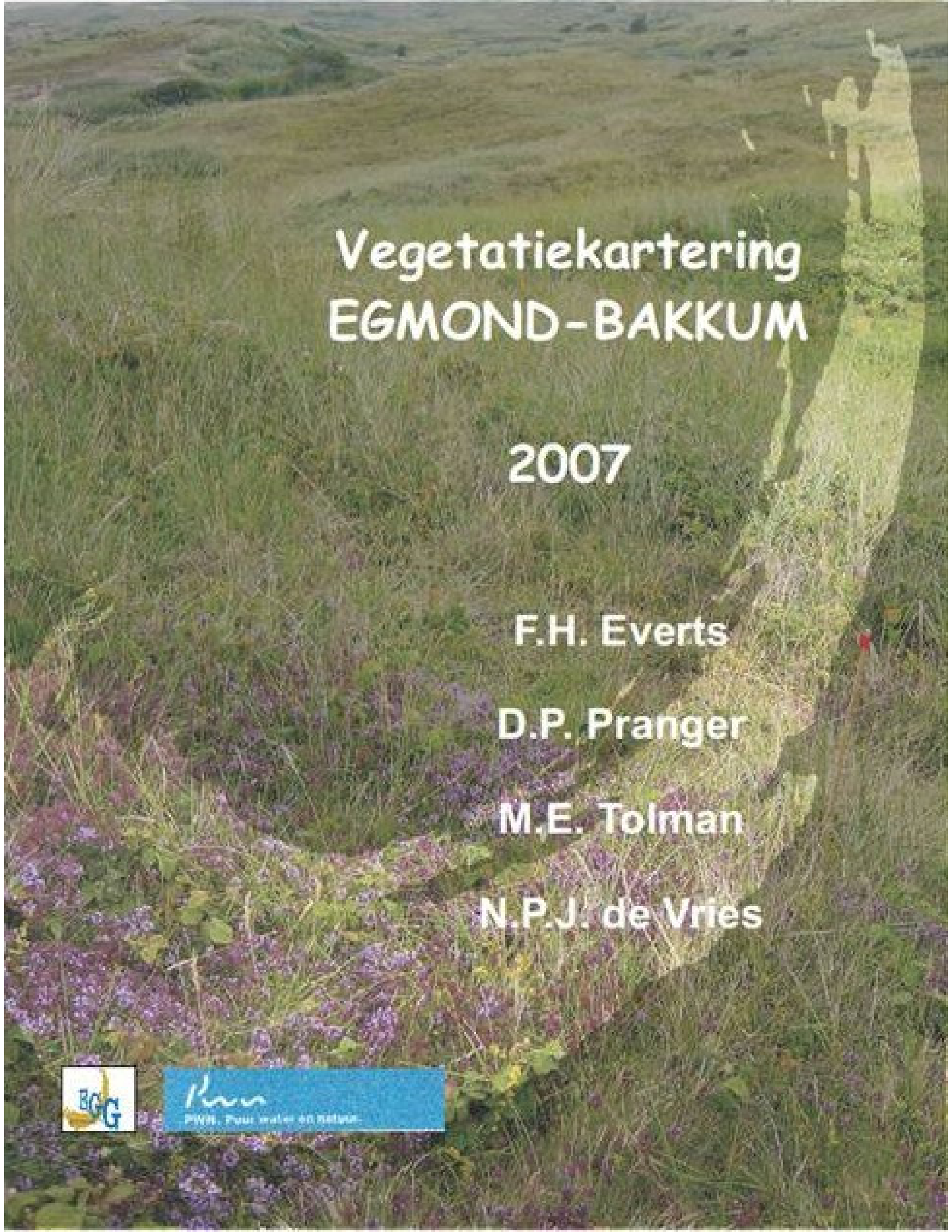


# Vegetatiekartering EGMOND-BAKKUM

## 2007

F.H. Everts

D.P. Pranger

M.E. Tolman

N.P.J. de Vries

PWN. Puur water en Natuur.

# VEGETATIEKARTERING

# DEELGEBIEDEN

# EGMOND-BAKKUM

# 2007

F.H. EVERTS

D.P. PRANGER

M.E. TOLMAN
&
N.P.J. de VRIES

2008

**in opdracht van:**

NV PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland,

te Velserbroek

**uitgevoerd door:**

EGG consult (Ecologengroep Groningen),

te Groningen

rapportnummer: 653 EGG

# Colofon

*project*
Vegetatiekartering deelgebieden Egmond-Bakkum 2007

*opdrachtgever*
PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland, te Velserbroek

*opdrachtnemer*
EGG consult Everts & de Vries ecologisch advies en onderzoek

*samenstelling rapport*
F.H. Everts, D.P. Pranger, M.E. Tolman &N.P.J. de Vries

*projectleiding*
N.P.J de Vries & M.E. Tolman

*uitvoering projektwerkzaamheden*
F.H. Everts, N.P.J. de Vries, D.P Pranger , M.E. Tolman & M. Jongman

*uitvoering*
EGG consult (Ecologengroep Groningen),

Kleine rozenstraat 11
Postbus 1537
9701 BM Groningen
tel (050) 3181337
fax (050) 3181304
email everts&devries@eggconsult.nl

© 2008 EGG consult,

De tekst en de figuren van dit rapport mogen niet worden gereproduceerd, in het geheel of delen, door fotocopie of druk of andere middelen, zonder toestemming van de auteur en uitgevers.

Bronvermelding:
Uit dit rapport mag worden geciteerd met gebruikmaking van de volgende bronvermelding: auteur(s), jaartal, titel, naam van het bureau en opdrachtgever

# INHOUDSOPGAVE


1 INLEIDING
*1.1 Algemeen* 1
*1.2 Doelstelling* 2
*1.3 Structuur en opzet van het rapport* 2

2 ECOLOGISCHE INTERPRETATIE 5
*2.1 Beleidsmatige interpretatie* 5
*2.2 Ecologische interpretatie* 13

3 SUCCESSIEREEKSEN
*3.1 Uitgangspunten* 19
*3.2 Successie* 19

4 METHODE KARTERING EGMOND-BAKKUM
*4.1 Voorbereiding en werklegenda* 31
*4.1.1 Vegetatietypologie* 33
*4.1.2 Toevoegingen* 33
*4.1.3 Plantensoorten* 34
*4.1.4 Fotomateriaal en foto-interpretatie* 34
*4.2 Kaartschaal* 35
*4.3 Inventarisatie vegetatie* 35
*4.3.1 Kartering* 35
*4.3.1.1 Generalisatie* 35
*4.3.1.2 Vegetatiegrenzen* 37
*4.3.2 Opnamemethode* 37
*4.4 Inventarisatie plantensoorten* 39
*4.4.1 Kartering* 39
*4.4.2 Opnameschaal* 39
*4.5 Inventarisatie overige informatie* 39
*4.6 Vastlegging en verwerking vegetatiegegevens* 40
*4.6.1 Vastlegging basisgegevens* 40
*4.6.2 Associatietabellen* 40
*4.6.3 Definitieve vegetatielegenda's en –kaarten* 41
*4.6.4 Oppervlaktebepaling vegetatietypen* 42
*4.6.5 Thematische kaarten* 42
*4.7 Vastlegging en verwerking gegevens plantensoorten* 43
*4.7.1 Vastleggen per kaartvlak, lijnelement en puntlocatie* 43
*4.7.2 Verspreidingskaarten plantensoorten* 43
*4.8 Vastlegging en verwerking overige gegevens* 43
*4.9 Ecologische interpretatie en successie* 43
*4.10 Vegetatieverandering-analyse* 43
*4.11 Betrouwbaarheid* 43
*4.11.1 Soortkartering* 44
*4.11.2 Vegetatiekartering* 44
*4.11.3 Fouten tijdens vastlegging en verwerking* 45

## 5 PLANTENGEMEENSCHAPPEN


*5.1 Vegetaties van open water* 50
*5.2 Pioniervegetaties van in voedselarme ondiepe wateren* 59
*5.3 Rietmoeras rompgemeenschappen* 60
*5.4 Rietmoeras* 62
*5.5 Droogvallende wateren en pioniermoeras* 68
*5.6 Grote zeggenmoeras* 70
*5.7 Kleine zeggen- trilveenmoeras (kalkarme valleien)* 74
*5.8 Kalkrijke duinvalleien* 76
*5.9 Duinheiden* 82
*5.10 Kalkarme duingraslanden* 85
*5.11 Kalkrijke duingraslanden* 86
*5.12 Duingraslanden rompgemeenschappen* 93
*5.13 Duinroos, Kruipwilg en Braamstruweel* 97
*5.14 Vochtige tot droge matig voedselrijke graslanden* 101
*5.15 Voedselrijke graslanden* 106
*5.16 Voedselrijke pioniergemeenschappen en overstromingsgraslanden* 109
*5.17 Zeereepgemeenschappen* 113
*5.18 Ruigtes, storings- en mantelgemeenschappen* 118
*5.19 Stuwelen* 137
*5.20 Loofbossen* 150
*5.21 Naaldbossen* 155
*5.22 Overige bossen* 156
*5.27 Overig* 159

LITERATUUR 163


## BIJLAGEN


1. *Ligging en begrenzing onderzoeksgebied*
2. *Vegetatietypologie en toevoegingen Egmond-Bakkum*
3. *Associatietabellen Egmond-Bakkum*
4. *Ingekleurde vegetatiekaarten (1:5000)*
5. *Oppervlaktegrootte per vegetatietype*

6 *Thema kaarten verspreiding soorten en aspectontwikkeling*

7 *Overzicht aandachtssoorten Egmond-Bakkum*

8 *Bijgewerkte groslijst typologie Kraansvlak, Kennemerduinen, Bergen-Wimmenum en Egmond-Bakkum*

9 *Werktypologie Egmond-Bakkum*

# 1 INLEIDING

## 1.1 Algemeen

In opdracht van PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland, heeft EGG consult (Ecologen Groep Groningen) in 2006 een vegetatie- en plantensoortenkartering uitgevoerd van twee deelgebieden van het Noord-Hollands duinreservaat: Egmond-Bakkum. Het totaal oppervlak betrof ca 1519 ha te karteren gebied. De karteerperiode was half juni tot eind juli 2007.

De duinen van Egmond-Bakkum maakt deel uit van het Noord-Hollands Duinreservaat. Het Duinreservaat is zo'n 5.300 hectare groot en daarmee een van de grootste natuurgebieden in ons land. Het gebied strekt zich uit van iets ten zuiden van het dorp Wijk aan Zee tot aan de Schoolse Duinen. Het Noord-Hollands Duinreservaat werd in het verleden intensief gebruikt voor waterwinning, jacht, hakhout. Begrazing, konijnenteelt en het verbouwen van groenten. Sporen uit dit verleden zijn nog steeds zichtbaar en mede dankzij deze historie is er een enorme rijkdom aan natuurwaarden te ontdekken in het gebied. In het reservaat ligt een scala aan natuurlijke vegetaties. Het bestaat voor 2/3 uit open duinlandschap, waaronder uitgestrekte duingraslanden. Rondom dorpen als Egmond aan Zee vinden we het bijzondere zeedorpenlandschap, waar door jarenlang menselijk gebruik in de ter plaatse aanwezige kalkrijke duinen, een scala aan bijzondere planten groeien. Als het belangrijkste aaneengesloten natuurgebied van het vaste land van Noord-Holland is het Noord-Hollands Duinreservaat een onmisbaar onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur. Het gebied is sinds 1920 in beheer bij het PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland. De laatste jaren heeft PWN diverse natuurprojecten op touw gezet, vooral om de natte natuur terug te brengen (vroeger zo'n 2.000 hectare, tegenwoordig 200 hectare) en de vergrassing in het open duingebied tegen te gaan.

Achtergrond van deze beheermaatregelen is de achteruitgang van de natuur door o.a. vermesting en verzuring en kustverdediging. De duinen vergrassen en de biodiversiteit neemt af. Om dit proces te keren heeft PWN er voor gekozen om grazers in te zetten. Schotse Hooglanders, Koniks, Exmoor pony's. schapen en geiten moeten de variatie in flora en fauna terugbrengen en in stand houden, omdat al jaren door plagen en ziektes de populatie van konijnen is gedecimeerd en deze dieren eigenlijk node worden gemist bij het bijhouden van soortenrijk duingraslanden. Gelukkig lijkt langzaam maar zeker de laatste jaren het aantal konijnen plaatselijk in de duinen tussen weer toe te nemen. De stand verbetert dankzij de uitgezette schapen en Schotse Hooglanders.

In het beheer wordt gekozen voor het ontwikkelen van het natuurlijke duinecosysteem met de daarbij behorende biodiversiteit en derhalve wordt gestreefd naar meer dynamiek in het duingebied als geheel. Het is de bedoeling overal meer kleine stuifplekken te laten ontstaan en op een aantal plaatsen zlefs omstandigheden te creëren voor nieuwe duinvorming.

De beheerder kiest in principe voor begrazing in delen van het gebied, met veelal als doel:

- verhoging van de dynamiek;
- het ontstaan van stuifplekken door kaalvreten (en betreding);
- verschil in voedingsmilieu bewerkstelligen door bemestingsverschillen;
- het tegengaan van vergrassing en dichtgroeien met struweel en bos;
- het faciliteren van het herstel van de konijnenpopulatie en daarmee herstel van soortenrijke duingraslanden.

De afgelopen jaren zijn ook in Egmond-Bakkum natuurherstelprojecten in uitvoering genomen om duinvalleien te herstellen. Daarmee is de basis gelegd om vochtige duinvalleien en hun levensgemeenschappen kansen te geven.

Het Noord-Hollands Duinreservaat is als Natura 2000 habitatrichtlijn gebied aangewezen. Habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen zijn:

*Embryonale wandelende duinen [2110]; 2) Wandelende duinen op de strandwal met Ammophila arenaria ('witte duinen') [2120]; 3) *Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ('grijze duinen') [2130]; 4) *Vastgelegde ontkalkte duinen met Empetrum nigrum [2140]; 5) Duinen met Hippophae rhamnoides [2160]; 6) Duinen met Salix repens ssp. argentea (Salicion arenariae) [2170]; 7) Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied [2180]; 8) Vochtige duinvalleien en soorten van het Caricion davallianae [2190] 9) Atlantisch vastgelegde ontkalkte duinen (Calluno-Ulicetea) [2150], 10) Kalkhoudende moerassen met Cladium mariscus [7210] en 11) Blauwgraslanden [6410]*

Recent is door Kiwa & EGG (2006) een knelpunten en kansenanalyse uitgevoerd voor de natte habitattypen (2140, 2170, 2180, 2190) van de habitatgebieden in Nederland. Bij het Noord-Hollands Duinreservaat zijn knelpunten gesignaleerd voor de natte habitattypen, die verband houden met een niet optimale waterhuishouding die mogelijk verband houdt met lage peilen in belendende polders en kustafslag. Waterwinning vindt in deze duinen weinig plaats. Desondanks wordt geconcludeerd dat veel oplossingsrichtingen voor verbetering van de waterhuishouding liggen in interne maatregelen. Voor de vochtige duinvalleien wordt in het rapport gesteld dat er goede potenties zijn voor uitbreiding, indien de hydrologie wordt verbeterd en interne maatregelen worden uitgevoerd. Verbetering ligt vooral in het verlagen van het maaiveld tot op het grondwaterniveau. PWN heeft inmiddels veel maatregelen getroffen in de lijn van dit advies.

## 1.2 Doelstelling

De PWN karteringen hebben als doel om de natuurdoelen te kunnen evalueren en de resultaten van het door PWN gevoerde beheer vast te leggen, in de tijd goed te kunnen volgen en periodiek te evalueren en bij te sturen. Inmiddels zijn een viertal gebieden gekarteerd: Kraansvlak (pilot), Kennemerduinen, Bergen-Wimmenum en Egmond-Bakkum. Ter voorbereiding van de karteringen is in 2004 een Pilot kartering van het Kraansvlak uitgevoerd, om een monitoringsmethode te ontwikkelen om de realisatie van de natuurdoelen van het PWN te volgen. De kartering van het Kraansvlak was een test, met andere woorden een pilot waarin iteratief deze vegetatiekarteringsmethode vorm moest krijgen. Op grond van de evaluatie van karteerresultaten, -methode en -proces is de werkwijze dan ook op een aantal punten aangepast.

Bij de kartering van de Kennemerduinen in 2005, de kartering van Bergen-Wimmenum in 2006 en die van Egmond-Bakkum in 2007 is de op onderdelen aangepaste karteringsmethode, zoals die uit de Pilot van de Kraansvlak naar voren is gekomen, toegepast.

## 1.3 Structuur en opzet van het rapport

Het rapport is opgedeeld in twee delen (A en B).

*Deel A, hoofdtekst Egmond-Bakkum kartering*
In hoofdstuk 2 wordt een ecologische beschrijving gegeven van Egmond-Bakkum op basis van de karteringsresultaten, gelet op de diversiteit aan natuurwaarden. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op successie en degradatiereeksen waaruit de beheerder kan aflezen bij welk beheer en onder welke terreincondities veranderingen in de vegetatie kunnen optreden. In het daaropvolgende hoofdstuk 4 wordt de methode van de kartering van Bergen-Wimmenum beschreven. Hierin wordt onder meer aandacht besteed aan algemene vuistregels voor het onderscheiden van vegetatie-eenheden, de wijze van karteren en mogelijke foutenbronnen bij het karteren en verwerken. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de vegetatietypologie die de onderbouwing vormt van de kartering.

Bij de Pilot van de het Kraansvlak is een “groslijsttypologie” opgesteld voor het hele duingebied van PWN,

de basis voor de toekomstige deelgebiedskarteringen. Deze algemene geldige groslijsttypologie is voor de voorkomende typen in zowel de Kennemerduinen als de duinen van Bergen-Wimmenum en Egmond-Bakkum nader uitgewerkt en bijgewerkt, en waar nodig aangevuld. De plantengemeenschappen worden in hoofdstuk 5 meer uitgebreid beschreven aan de hand van kenmerken, variatie in vormen, verwantschap met andere typen, synsystematische plaats in het vegetatiesysteem van de Frans-Zwitserse School (Schaminée et al.), hun ecologie en natuurwaarde. De beschrijving van kenmerken en ecologie is zoveel mogelijk naar de lokale omstandigheden uitgewerkt. Het afsluitende hoofdstuk literatuur omvat de referenties.

*Deel B, bijlagen*
In dit deel staan alle bijlagen, zoals de typologie, vegetatietypen, associatietabellen, vegetatiekaart en soortsverspreidingskaarten, groslijst, veldtypologie en andere gegevens.

# 2 ECOLOGISCHE INTERPRETATIE

## 2.1 Beleidsmatige interpretatie

De natuurwaarden van de duinen van Egmond-Bakkum zijn hoog. Niet alleen de diversiteit aan plantengemeenschappen is groot, ook komen veel zeldzame gemeenschappen voor, evenals een groot aantal zeldzame soorten. Bijzonder element vormt het zeer goed ontwikkelde Zeedorpenlandschap in de kalkrijke duinen voornamelijk ten zuiden en zuidoosten van Egmond aan Zee, waarbij de kenmerkende gemeenschappen zowel goed zijn ontwikkeld als een groot areaal hebben.

In totaal zijn ca 310 lokale typen gekarteerd. Naar maatstaven van de landelijke typologie van Schaminée komen ca. 120 verschillende syntaxomische eenheden voor, een onderstreping van de natuurwetenschappelijke betekenis van de duinen van Egmond-Bakkum.

Tijdens de kartering zijn een groot aantal aandachtssoorten aangetroffen (ca 170), waarvan er ca 130 consequent zijn gekarteerd, waaronder 45 Rode lijst soorten conform de meest recente lijst (zie tabel 2.1). Dat zijn bijvoorbeeld ca. 22 Rode lijst soorten meer dan in de Kennemerduinen en 12 meer dan in Bergen-Wimmenum.

Tabel 2.1 *Overzicht Rode lijstsoorten Egmond-Bakkum en het aantal kaartvlakken waarin ze zijn aangetroffen*

| code | | | | N kvl |
|---|---|---|---|---|
| 13 | Agrimonia eupatoria | Gewone agrimonie | GE-12 | 411 |
| 71 | Anthyllis vulneraria | Wondklaver | KW-7 | 39 |
| 153 | Briza media | Bevertjes | KW-15 | 50 |
| 169 | Bunium bulbocastanum | Aardkastanje | KW-5 | 1 |
| 269 | Carlina vulgaris | Driedistel | KW-7 | 157 |
| 2146 | Chara major | Kranswier | KW-15 | 1 |
| 332 | Cirsium dissectum | Spaanse ruiter | KW-15 | 1 |
| 337 | Cladium mariscus | Galigaan | KW-7 | 1 |
| 379 | Cuscuta epithymum | Klein warkruid | KW-15 | 25 |
| 386 | Cynosurus cristatus | Kamgras | GE-12 | 12 |
| 884 | Dactylorhiza incarnata | Vleeskleurige orchis | KW-7 | 1 |
| 886 | Dactylorhiza majalis subsp. majalis | Subsp. majalis v. Brede orchis | KW-11 | 7 |
| 404 | Dianthus deltoides | Steenanjer | KW-7 | 2 |
| 438 | Eleocharis quinqueflora | Armbloemige waterbies | BE-10 | 1 |
| 461 | Epipactis palustris | Moeraswespenorchis | KW-7 | 12 |
| 481 | Erodium glutinosum | Kleverige reigersbek | KW-7 | 592 |
| 2316 | Euphrasia stricta | Stijve ogentroost | GE-16 | 531 |
| 529 | Fragaria vesca | Bosaardbei | GE-12 | 399 |
| 558 | Genista anglica | Stekelbrem | GE16 | 3 |
| 561 | Genista tinctoria | Verfbrem | BE-10 | 72 |
| 566 | Gentiana cruciata | Kruisbladgentiaan | GE-1 | 1 |
| 562 | Gentianella amarella | Slanke gentiaan | KW-5 | 1 |
| 563 | Gentianella campestris | Veldgentiaan | EB-13 | 21 |
| 580 | Glaucium flavum | Gele hoornpapaver | GE-1 | 1 |
| 2783 | Hylocomium splendens | Gewoon etagemos | KW-11 | 4 |
| 672 | Juncus alpinoarticulatus subsp. atricapillus | Duinrus s.s. | GE-1 | 45 |
| 692 | Knautia arvensis | Beemdkroon | GE-12 | 116 |
| 747 | Linum catharticum | Geelhartje | KW-11 | 62 |
| 862 | Nepeta cataria | Wild kattekruid | KW-6 | 11 |
| 903 | Orobanche purpurea | Blauwe bremraap | KW-5 | 13 |
| 963 | Polygala vulgaris | Gewone vleugeltjesbloem s.l. | GE-12 | 568 |
| 346 | Potentilla palustris | Wateraardbei | GE-12 | 1 |
| 1034 | Pyrola rotundifolia | Rond wintergroen | KW-7 | 6 |
| 1016 | Primula vulgaris | Stengelloze sleutelbloem | BE-9 | 2 |
| 1067 | Rhinanthus minor | Kleine ratelaar | GE-12 | 121 |
| 1111 | Sagina nodosa | Sierlijke vetmuur | KW-11 | 9 |
| 1130 | Salvia verticillata | Kranssalie | GE-1 | 4 |
| 1136 | Sanguisorba minor | Kleine pimpernel | KW-7 | 3 |
| 1141 | Satureja acinos | Kleine steentijm | KW-6 | 29 |
| 1150 | Schoenus nigricans | Knopbies | KW-6 | 86 |
| 806 | Silene noctiflora | Nachtkoekoeksbloem | BE-10 | 2 |
| 1205 | Silene otites | Oorsilene | KW-6 | 150 |
| 1258 | Succisa pratensis | Blauwe knoop | GE-12 | 3 |
| 1283 | Thymus pulegioides | Grote tijm | KW-7 | 1561 |
| 1380 | Viola canina | Hondsviooltje | GE-12 | 142 |

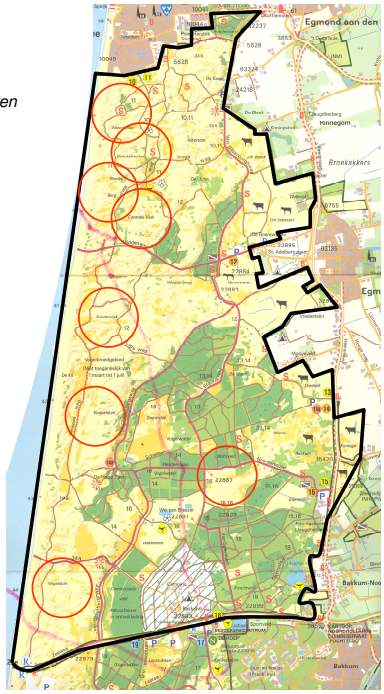
Sommige Rode lijstsoorten komen in grote aantallen voor. Gemeten aan het aantal karteervlakken waarin ze worden aangetroffen komen de volgende soorten veel voor. Het zijn voor een belangrijk deel soorten van basen- of kalkrijke standplaatsen: ***Gewone agrimonie, Wondklaver, Bevertjes, Driedistel, Klein warkruid, Kleverige reigersbek, Stijve ogentroost, Bosaardbei, Verfbrem, Veldgentiaan, Duinrus, Beemdkroon, Geelhartje, Gewone vleugeltjesbloem, Kleine ratelaar, Kleine steentijm, Knopbies, Oorsilene, Grote tijm en Hondsviooltje.*** Het benadrukt nogmaals de hoge natuurwaarde van het gebied.

Gebieden waar veel rode lijst soorten voorkomen liggen in en nabij de gebieden met de volgende toponiemen: Waterkuilen, Centrale vlak, Ronde Berg en Reggers-Sandersvlak, Koepelduin, Wolfsveld en Vogelduin (zie tabel 2.2). Het zijn vooral de gebieden waar naast Rode lijstsoorten van het droge duinen ook Rode lijstsoorten van de duinvalleien voorkomen. Gebieden arm aan Rode lijstsoorten zijn met name de bosrijke delen en delen van de binnenduinrand. Rode lijst soorten kenmerkend voor het zeedorpen landschap bevinden zich vooral ten zuiden en zuidoosten van Egmond.

**Tabel 2.2 Aantal aangetroffen Rode lijst soorten per toponiem**

| | | | *totaal* | *droge duingrasl anden* | *duinval leien* | *zeedorpen landschap* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Reggers Sandervlak** | **midden** | kb11 | 23 | 13 | 10 | |
| **De Kil / Koepelduin west** | **zuid** | kb19 | 19 | 13 | 5 | 1 |
| **Centrale vlak** | **midden** | kb09 | 17 | 9 | 7 | 1 |
| **Ronde Berg** | **midden** | kb10 | 17 | 9 | 7 | 1 |
| **Soeckebacker west** | **noord** | kb03 | 16 | 9 | 5 | 2 |
| **Soeckebacker oost /Aldertdal** | **noord** | kb04 | 16 | 10 | 4 | 2 |
| **Grensvlak** | **midden** | kb16 | 16 | 12 | 4 | |
| **Vogelduin** | **zuid** | kb24 | 16 | 9 | 7 | |
| **Westerberg zuid** | **midden** | kb12 | 15 | 10 | 4 | 1 |
| **De Mient** | **midden** | kb15 | 15 | 12 | 3 | |
| **Aldertdal** | **noord** | kb05 | 14 | 9 | 3 | 2 |
| **Doornvlak** | **midden** | kb17 | 14 | 11 | 3 | |
| **Robbenzand De Kaap** | **noord** | kb01 | 13 | 9 | 1 | 3 |
| **Vlakkeveld** | **zuid** | kb21 | 13 | 8 | 4 | 1 |
| **Waterkuilen** | **noord** | kb02 | 12 | 7 | 2 | 3 |
| **Vennewater west** | **midden** | kb13 | 12 | 10 | 2 | |
| **De Hoge Toren zuid** | **zuid** | kb20 | 12 | 9 | 3 | |
| **De Krim** | **midden** | kb08 | 11 | 8 | 2 | 1 |
| **Koepelduin oost** | **midden** | kb18 | 9 | 6 | 3 | |
| **Vennewater oost** | **midden** | kb14 | 8 | 6 | 1 | 1 |
| **Westert Broekakkers** | **midden** | kb07 | 7 | 3 | 2 | 2 |
| **Commissaris veld** | **zuid** | kb25 | 7 | 6 | 1 | |
| **Krochtveld** | **zuid** | kb22 | 5 | 4 | 1 | |
| **Meertje van Vogelenzang** | **zuid** | kb23 | 4 | 3 | | 1 |
| **De Bleek** | **noord** | kb06 | 0 | | | |

*Gebieden het rijkst aan Rode lijstsoorten*



| TABEL 2.3 ZEER HOGE NATUURWAARDEN | Natuur waarde EGG | Code referentie lijst | gemeenschap | vorm | B-W | E-B | KD | KV |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 46,75<br>4,78% | 73,06<br>4,81% | 27,71<br>2,16% | 4,23<br>0,96% |
| ***Kalkrijke duinvalleivegetaties*** | ZH | F4a | Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk) | typisch | 0,01 | 0,00 | 0,14 | 0,01 |
| | ZH | F4b | Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk) | Parnassia en Vleeskleurige orchis | 0,04 | | 0,69 | 0,15 |
| | ZH | F4c | Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk grazig) | Parnassia, Witbol en Stalkruid | | | 0,36 | |
| | ZH | F5a | Knopbies en Zeegroene zegge | typisch | 0,00 | 0,21 | 0,19 | |
| | ZH | F5b | Knopbies en Zeegroene zegge | Kruipwilg | 0,42 | 1,84 | | |
| | ZH | F5x | Knopbies en Zeegroene zegge | Duinroosje | | 0,02 | | |
| | ZH | F5d | Knopbies en Zeegroene zegge | Pijpestrootje | 0,52 | 0,36 | | |
| | ZH | F5e | Knopbies en Zeegroene zegge | Schapegras | 0,78 | 0,23 | | |
| | ZH | F5f | Knopbies en Zeegroene zegge | Tandjesgras, Tormentil | | 1,67 | | |
| | ZH | F5g | Knopbies en Zeegroene zegge | Blauwe zegge (dom) + Borstelgras en zure soorten | | 1,31 | | |
| ***Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap*** | ZH | H10a | Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik en Muurpeper | inops | 6,12 | 6,16 | 0,64 | 2,21 |
| | ZH | H10b | Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik en Muurpeper | korstmossen | 0,38 | 2,14 | | 0,03 |
| ***Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap*** | ZH | H6a | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Kruipwilg, Muizeoortje | | | 0,09 | 0,10 |
| | ZH | H6b | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Muurpeper | | | 0,29 | 1,73 |
| | ZH | H6c | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Wilde peen en Dauwbraam | 10,88 | 8,01 | 1,89 | |
| | ZH | H6d | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Bosaarbei | 0,27 | 1,11 | | |
| | ZH | H6e | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Kegelsilene, Oorsilene, Vetmuur | 0,17 | 3,00 | | |
| | ZH | H6f | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | korstmossen | 7,31 | 21,71 | | |
| | ZH | H6g | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Schapegras (Struikheide) | 3,10 | 3,05 | | |
| | ZH | H6h | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | typisch | 5,12 | 19,68 | | |
| | ZH | H6i | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Smalle weegbree en Reukgras (productief) | | 1,49 | | |
| ***Vochtig nat bos*** | ZH | Q1e | Eik en Eenstijlige meidoorn | Bosaardbei soortenrijk | 11,63 | 1,07 | 23,42 | |

De gegevens over de natuurwaarden van plantengemeenschappen laten een minder geprononceerd beeld zien, dan de soortverspreiding. De duinen van Egmond-Bakkum onderscheiden zich minder ten opzichte van de Kennemerduinen en het Kraansvlak dan de duinen van Bergen-Wimmenum. Had Bergen-Wimmenum in totaal 57 % vegetaties met een matig hoge tot zeer hoge natuurwaarde in Egmond-Bakkum is dat 36 %, dus 21 % minder. Ondanks dat meer Rode lijst soorten voorkomen vertegenwoordigt de vegetatie van Egmond-Bakkum naar verhouding een meer gemiddelde waarde binnen de 4 gekarteerde gebieden. Daarentegen zijn vegetaties met een zeer hoge natuurwaarde evenals bij Bergen-Wimmenum naar verhouding wel goed vertegenwoordigd

***Zeer hoge natuurwaarden*** worden vertegenwoordigd door gemeenschappen van kalkrijke duinvalleien, van het Zeedorpenlandschap en het soortenrijke Meidoorn-Berkenbos. De verschillende gemeenschappen staan weergegeven in de tabel 2.3 Evenals in Bergen-Wimmenum (totaal 979 ha) nemen gemeenschappen met deze hoge waarden in Egmond-Bakkum ca 5 % van het totaal oppervlak (1519 ha) in. Dat is meer dan het dubbele van dat in de Kennemerduinen en het vijfvoudige van het Kraansvlak. In totaal nemen vegetaties met zeer hoge natuurwaarde ca 73 ha in, waarbij vegetaties van het Zeedorpenlandschap domineren. Bovendien zien we dat de variatie aan typen binnen deze groep voor Egmond-Bakkum naar verhouding groot is.

*Opmerking: de plantengemeenschappen zijn ingedeeld naar natuurwaarde op basis van een zesdelige EGG-schaal. De waarde is bepaald op basis van best professional judgement,waarbij de indeling van Weeda et al. 2005, die voornamelijk is gebaseerd op statistische gegevens, als referentie is gebruikt. De wijze waarop de EGG- natuurwaarde is bepaald staat beschreven in H5. Bovendien worden in hoofdstuk 5 per gemeenschap zowel de natuurwaarden van Weeda et al. 2005 als die van EGG vermeld. De lijst van EGG is compleet. De lijst van Weeda is niet compleet voor alle gemeenschappen. Zij geeft bijvoorbeeld voor rompgemeenschappen en niet door Schaminée onderscheiden typen geen waarden. In de tabellen staan de oppervlakte van de verschillende vegetaties weergegeven evenals het totaal en het percentage van het totaaloppervlak van het karteergebied. Ter vergelijking staan ook de percentages van de Bergen-Wimmenum (B-W), Kennemerduinen (KD) en het Kraansvlak (KV) vermeld. Voor het overzicht (anders zeer lange tabellen) zijn de oppervlaktegegevens bij de matig lage en lage natuurwaarde categorie de vegetaties per ecologische groep samengevat. In bijlage 5 staan de achterliggende waarden vermeld*

| TABEL 2.4 HOGE NATUURWAARDEN | Natuur waarde EGG | Code referentie lijst | gemeenschap | vorm | B-W | E-B | KD | KV |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 133,81<br>13,67% | 250,09<br>16,46% | 202,99<br>15,86% | 103,89<br>23,61% |
| ***Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien*** | H | B3a | Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | typisch | 0,00 | | | |
| | H | B3c | Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | Waterpunge facies | 0,02 | 0,41 | 0,44 | 0,00 |
| | H | B3d | Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | Zomprus en Dwergzegge (initiaal vorm) | 0,33 | 0,03 | 0,12 | 0,03 |
| | H | F1a | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | typisch | | 0,01 | 4,44 | 1,24 |
| | H | F1b | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | soortenarme vorm | 0,17 | 0,03 | | 0,03 |
| | H | F1c | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | nitrofiele soorten | 0,98 | | 0,02 | |
| | H | F1d | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | Kruipwilg | 0,72 | 0,24 | 1,27 | |
| | H | F1e | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | Bleekgele droogbloem | 0,01 | 0,23 | | |
| | H | F3b | Duinrus en Zomprus (pionier) | typisch | 0,23 | 0,10 | 0,48 | |
| | H | F3c | Duinrus en Zomprus (pionier) | Kruipwilg | 0,96 | 0,53 | 3,74 | 0,08 |
| | H | F9 | Zomprus en Dwergzegge | | 1,61 | 0,12 | 0,29 | |
| ***Kalkrijke duinvalleivegetaties*** | H | E1a | Drienervige zegge | typisch | 0,06 | 0,10 | 0,18 | 0,09 |
| | H | E1b | Drienervige zegge | Moerasrolklaver | | 0,00 | 0,06 | |
| | H | F7 | Addertong, Geelhartje en Zwarte zegge | | | | 0,00 | |
| | H | F8 | Stijve ogentroost, Geelhartje en Strandduizendguldenkruid | | 0,03 | 1,22 | 5,02 | |
| | H | F9 | Zomprus en Dwergzegge | | | 0,12 | | |
| ***Heischraalgrasland en Duinblauwgrasland*** | H | H7a | Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil (heischr grasland) | typisch ("droog") | 0,87 | 0,14 | | |
| | H | H7b | Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil (heischr grasland) | Dwergzegge, Pijpestro, Drienervige zegge ("vochtig") | 0,17 | 1,17 | | |
| | H | H7c | Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil (heischr grasland) | Zeegroene zegge (en Driedistel) | 1,24 | 1,52 | | |
| | H | F10a | Blauwe zegge en Pijpestrootje | typisch | 0,23 | 0,64 | | |
| | H | F10b | Blauwe zegge en Pijpestrootje | Spaanse ruiter | 0,01 | 0,02 | | |
| ***Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen*** | H | H1a | Buntgras (romp) | open zand | 1,46 | 0,03 | 0,06 | 0,09 |
| | H | H1b | Buntgras | Zand-haarmos | 0,92 | | 0,01 | |
| | H | H1c | Buntgras | Korstmossen | 2,08 | 0,05 | 0,08 | |
| | H | H1d | Buntgras | Smal fakkelgras, Duinsterretje en Geel walstro | 48,11 | 2,32 | 3,15 | 3,23 |
| ***Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap*** | H | H4e | Duinsterretje en Muurpeper | Oorsilene, Steentijm, Peen en Wondklaver | 1,54 | 0,03 | | 0,32 |
| ***Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld*** | H | H5a | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | typisch (goed ontw, srtrijk) | 7,51 | 56,80 | 16,19 | 17,60 |
| | H | H5c | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | Korstmossen | 17,45 | 60,88 | 29,43 | 10,53 |
| | H | H5e | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | Bosaardbei en Gew agrimonie | 0,94 | 9,27 | 1,47 | 2,81 |
| | H | H5h | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | typisch met vochtindicatoren | 0,59 | 10,40 | 0,49 | 0,07 |
| | H | H5i | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | Bosaarbei en Kleine pimpernel | 0,06 | 0,21 | 11,25 | 5,40 |
| | H | H8a | Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | typisch | | 6,57 | | |
| | H | H8c | Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | Oorsilene | | 0,66 | | |
| | H | H8d | Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | Zandhaarmos, Zandzegge, bladmosrijk | | 4,35 | | |
| ***Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld*** | H | H5j | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | inops soortenarm | 27,95 | 45,15 | 104,26 | 33,54 |
| | H | H5k | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | grazige, asp Stalkruid (asp Kl. leeuwetand) | 0,38 | 0,65 | 18,93 | 18,37 |
| | H | H8b | Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | Witbol en Gewone hoornbloem | | 6,13 | | |
| | H | H5d | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | Smalle weegbree en Gewoon reukgras | 16,92 | 39,96 | 1,58 | 10,43 |
| ***Duinruigte en zoomgemeenschappen*** | H | O38 | Moerasandijvie | | 0,10 | | 0,01 | |
| ***Zeereepvegetaties o.m. met Helm*** | H | N2 | Loogkruid en Zeeraket | typisch | | | 0,01 | 0,02 |
| | H | N3 | Spiesmelde | typisch | 0,16 | | | |

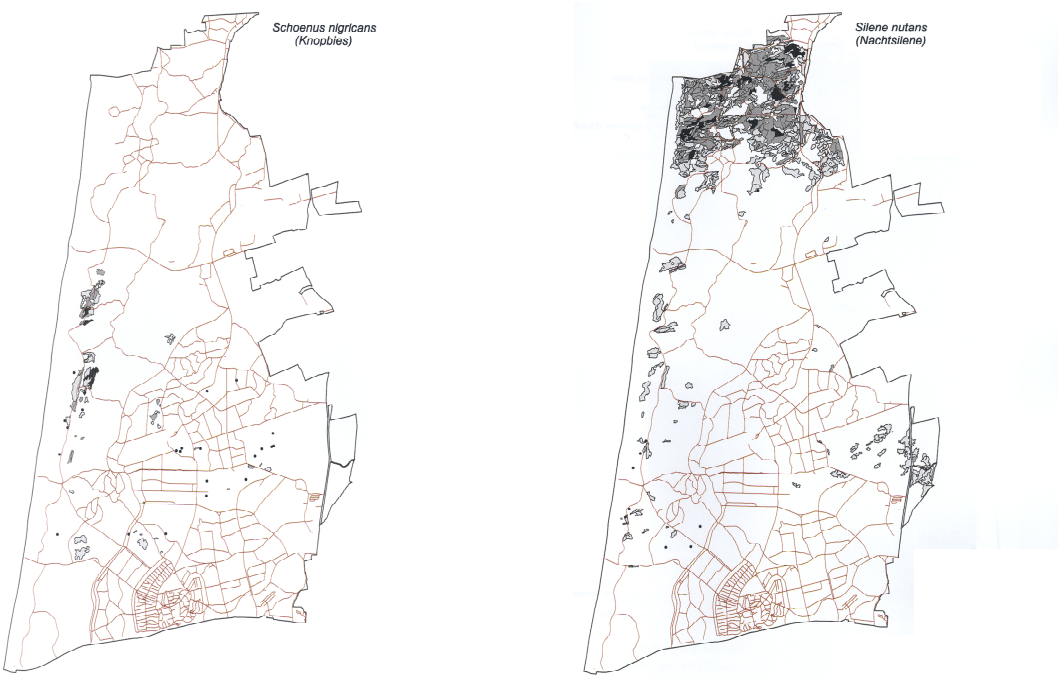



*Fig. 2.1 Verspreiding van Knopbies kenmerkend voor goed ontwikkelde Duinvalleien in Egmond-Bakkum en Nachtsilene kenmerkend voor het Zeedorpenlandschap*

Figuur 2.1 illustreert in de verspreiding van Nachtsilene dat het Zeedorpenlandschap vooral ten zuiden van Egmond aan Zee dominant is. Goed ontwikkelde duinvalleien waarvoor Knopbies kenmerkend is zijn veel beperkter in areaal en hebben hun hoofdverspreiding in het Reggers-Sandervlak en in De Kil.

Plantengemeenschappen met een ***hoge natuurwaarde*** nemen ca 16 % van het oppervlak in (tabel 2.4). Dat is een gemiddelde score voor de vier gekarteerde gebieden. Vegetaties die deze hoge natuurwaarden vertegenwoordigen behoren merendeel tot de volgende ecologische groepen: *pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien, soortenarmere duinvalleivegetaties, heischraal- en duinblauwgrasland, zowel kalkarme als kalkhoudende pioniervegetaties van droge duinen, resp. gekenmerkt door Buntgras en Duinsterretje en kalkhoudende droge duingraslanden*. In totaal neemt deze groep een areaal in van 250 ha. Vooral kalkhoudende droge duingraslanden nemen een groot oppervlak in, terwijl de duinvalleivegetaties en heischraalgrasland en duinblauwgrasland beperkt in oppervlak zijn. In figuur 2.2 wordt dit geïllustreerd door de verspreiding van Grote tijm en Blauwe knoop.

Plantengemeenschappen met een ***matig hoge natuurwaarde*** nemen ca 15 % van het oppervlak in (tabel 2.5). Dat is vergelijkbaar met de Kennemerduinen en het Kraansvlak maar wezenlijk lager (23 %) dan Bergen-Wimmenum. Vegetaties die de matig hoge natuurwaarden vertegenwoordigen behoren merendeel tot de volgende ecologische groepen: *duinheiden, kalkhoudende pioniervegetaties van droge duinen, gekenmerkt door Duinsterretje en Muurpeper, droge duingraslanden met Schapegras, Duinroosjesvegetaties, Kruipwilgstruweel en het Meidoorn-Berkenbos.* In totaal neemt deze groep een

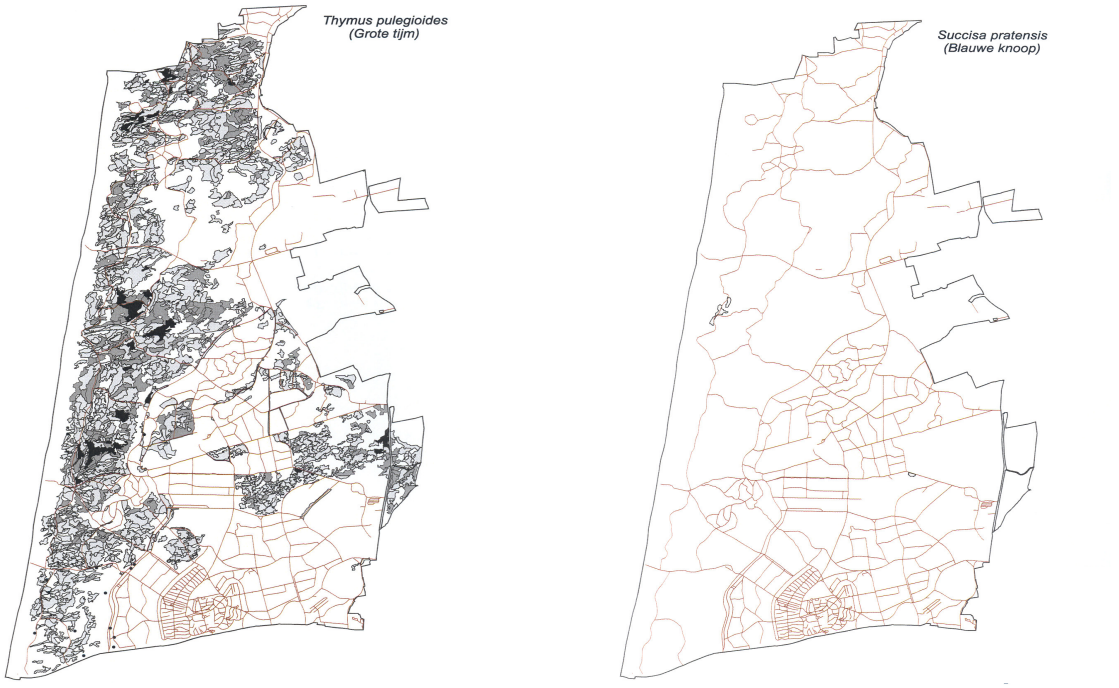



*Fig. 2.2 Verspreiding van Grote tijm kenmerkend voor goed ontwikkelde duingraslanden in Egmond-Bakkum en Blauwe knoop kenmerkend voor heischraal- en duinblauwgrasland*

areaal in van 228 ha. Vooral pioniervegetaties met Duinsterretje en Muurpeper, droge duingraslanden met Schapegras, Kruipwilgstruweel en Meidoorn-Berkenbos nemen een groot oppervlak in. In vergelijking tot Bergen-Wimmenum, dat een veel groter areaal heeft van vegetaties met matig hoge natuurwaarden, komt in Egmond-Bakkum veel minder droog duingrasland met Schapegras, Duinroosjestruweel en Meidoorn-Berkenbos voor. Daarentegen zijn de pioniervegetaties met Duinsterretje en Muurpeper en Kruipwilg-struweel beter vertegenwoordigd.

Het aandeel vegetaties met een ***matig lage natuurwaarde*** is in Egmond-Bakkum gemiddeld ca 36% (= ca 547 ha). Alleen in Bergen-Wimmenum ligt dat lager omdat daar meer vegetaties met een matig hoge natuurwaarde voorkomen. Het verschil wordt gemaakt doordat in Bergen-Wimmenum naar verhouding veel Meidoorn-Berkenbos voorkomt en naar verhouding weinig Duindoornstruweel (zie tabel 2.6). Groepen die in de categorie van matig lage natuurwaarden het grootste areaal innemen zijn zandzeggevegetaties, dauwbraamstruweel, voedselrijk grasland, doornstruweel, overig struweel en vochtig nat bos. Verhoudingsgewijs komen in Egmond-Bakkum veel voedselrijke pioniervegetaties en grasland, dauwbraamstruweel, duindoornstruweel en vochtig nat bos voor. Droog bos en zandzeggevegetaties zijn naar verhouding beperkt in areaal. Bij de groep van vegetaties die ***lage natuurwaarden*** vertegenwoordigen, is het aandeel ca 26% van het totaal gekarteerde oppervlak. Het springt er daarmee samen met de Kennemerduinen negatief uit (tabel 2.7). In Egmond-Bakkum nemen binnen deze categorie vooral voedselrijke graslanden, zeereepvegetaties met Helm en naaldbos een groot areaal in. Grazige duinruigten met soorten als Duinriet en Zandkweek zijn naar verhouding beperkt.

Vegetaties met ***een zeer lage natuurwaarde*** zijn in alle gebieden min of meer te verwaarlozen en worden derhalve niet in een tabel gepresenteerd. In Egmond-Bakkum is dat ca 2 % van het oppervlak, waarbij vooral zeer voedselrijk grasland met Engels raaigras ca 13 ha inneemt. In de andere drie gebieden nemen deze vegetaties niet meer dan 1 % van het oppervlak in.

| TABEL 2.5 MATIG HOGE NATUURWAARDEN | Natuur waarde EGG | Code referentie lijst | gemeenschap | vorm | B-W | E-B | KD | KV |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 375,48<br>38,35% | 228,54<br>15,05% | 177,69<br>13,88% | 74,89<br>17,02% |
| **Open water + watervegetaties** | MH | A7 | Stekelharig kransblad | | | 0,47 | 0,13 | |
| | MH | A8 | Ruw kransblad | | | | 0,39 | 0,06 |
| **Grote zeggenmoeras** | MH | D1 | Galigaan | | 0,04 | 0,00 | | |
| | MH | D2a | Padderus | typisch (facies) | 0,15 | 0,16 | 0,45 | 0,14 |
| | MH | D2b | Padderus | Kleine zeggen (Wateraaarbei en Waternavel) | 0,01 | | 0,03 | |
| **Duinheide** | MH | G3a | Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide) | typisch | | 0,02 | | |
| | MH | G3c | Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide) | Dophei/Pijpestrootje | 0,00 | | | |
| | MH | G3d | Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide) | Mosrijke vorm | 0,33 | 0,17 | | |
| | MH | G5a | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | typisch | 4,26 | 0,39 | | |
| | MH | G5b | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | Gewone dophei | 0,02 | | | |
| | MH | G5c | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | Eikvaren en Kraaihei | 1,81 | 0,03 | | |
| | MH | G5d | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | korstmossen | 0,05 | | | |
| | MH | G5e | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | Kraaihei (facies) | 0,48 | 0,29 | | |
| **Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen** | MH | H4a | Duinsterretje en Muurpeper | typisch | 1,43 | 4,16 | 3,00 | 1,32 |
| | MH | H4b | Duinsterretje en Muurpeper | Helm | 0,11 | 0,36 | 0,37 | 0,17 |
| | MH | H4c | Duinsterretje en Muurpeper | Korstmossen | 0,43 | 8,90 | 2,54 | 2,60 |
| | MH | H4d | Duinsterretje en Muurpeper | Bleek dikkopmos, G walstro, Smal fakkelgras | 14,13 | 25,98 | 31,27 | 25,64 |
| | MH | H4f | Duinsterretje en Muurpeper | soortenarme vorm met Klauwtjesmos en Duinsterretje | 1,10 | 3,33 | 2,31 | 0,37 |
| | MH | H4g | Duinsterretje en Muurpeper | Zanddoddegras en Kleverige reigersbek | | | 0,20 | |
| **Overig droge duingraslanden** | MH | I3a | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | Gewoon gaffeltandmos en Gewoon klauwtjesm | 6,80 | 4,35 | 0,26 | 0,10 |
| | MH | I3b | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | Zandhaarmos en Buntgras (kalkarm) | 0,17 | | 0,26 | |
| | MH | I3c | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | Smal fakkelgras, Geel walstro en Blad-en | 83,72 | 18,89 | 3,86 | 0,85 |
| | MH | I3d | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | korstmossen (en baldmossen) (geen kalkindicatoren) | 11,19 | 2,31 | | |
| **Duinruigte en zoomgemeenschappen** | MH | O15 | Kleine brandnetel en Kromhals | | | 0,13 | 0,19 | 0,01 |
| | MH | O16 | Stinkende ballote | | | 0,03 | | 0,00 |
| | MH | O23a | Parelzaad en Duinsalomonszegel | typisch | | | 0,09 | 1,07 |
| | MH | O23b | Parelzaad en Duinsalomonszegel | facies Duinsalomonszegel | | | 1,03 | |
| **Duinroosjevegetaties** | MH | J1a | Duinroosje | kalkarme duingraslandsoorten | 8,72 | 0,12 | 2,55 | 0,87 |
| | MH | J1b | Duinroosje | kalkrijke duingraslandsoorten | 40,29 | 2,30 | 22,79 | 27,39 |
| | MH | J1c | Duinroosje | Eikvaren | 2,75 | 0,08 | | 0,20 |
| **Kruipwilgstruweel** | MH | J2a | Kruipwilg | typisch (duingraslandsoorten/Koelerion) | 49,56 | 56,71 | 16,72 | 10,65 |
| | MH | J2b | Kruipwilg | Rond wintergroen | 1,06 | 0,20 | 0,11 | 0,04 |
| | MH | J2c | Kruipwilg | Gewone eikvaren | 6,20 | 2,12 | 0,07 | 0,37 |
| | MH | J2d | Kruipwilg | Waternavel, Riet (vochtige vorm) | 6,67 | 6,36 | 0,60 | 0,38 |
| | MH | J2e | Kruipwilg | Zeegroene zegge en Moeraswespenorchis | 1,66 | 11,84 | 1,58 | 0,11 |
| | MH | J2f | Kruipwilg | kaal zand | 1,59 | 0,62 | 3,24 | |
| **Zeereepvegetaties o.m. met Helm** | MH | N1 | Zeeraket | | | 0,72 | 0,10 | |
| **Vochtig nat bos** | MH | Q1a | Eik en Eenstijlige meidoorn | Veenmossen | | | 3,22 | 0,00 |
| | MH | Q1b | Eik en Eenstijlige meidoorn | Duinriet | 46,01 | 29,81 | 49,50 | 2,55 |
| | MH | Q1c | Eik en Eenstijlige meidoorn | Duinriet en Watermunt | 10,05 | 3,32 | 1,66 | |
| | MH | Q1d | Eik en Eenstijlige meidoorn | nitrofiele soorten | 9,97 | 8,29 | 23,28 | |
| | MH | Q1f | Eik en Eenstijlige meidoorn | Lelietje van dalen | 0,03 | 0,20 | 3,85 | |
| | MH | Q1g | Eik en Eenstijlige meidoorn | Moeraszegge (en Vogelkers) | 0,48 | | 0,31 | |
| | MH | Q1h | Eik en Eenstijlige meidoorn | Dubbeloof | 1,36 | 0,30 | 0,09 | |
| | MH | Q1i | Eik en Eenstijlige meidoorn | zonder ondergroei | 1,16 | 8,19 | 1,59 | |
| | MH | Q1j | Eik en Eenstijlige meidoorn | Kamperfoelie | 29,32 | 3,95 | | |
| | MH | Q1k | Eik en Eenstijlige meidoorn | braam | 20,48 | 18,18 | | |
| | MH | Q1l | Eik en Eenstijlige meidoorn | Eikvaren | 10,47 | 1,68 | | |
| | MH | Q1m | Eik en Eenstijlige meidoorn | Hennegras | 1,42 | 0,07 | | |
| | MH | Q1n | Eik en Eenstijlige meidoorn | Stekelvarens | | 1,16 | | |
| | MH | Q2b | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Stengelloze sleutelbloem | | 0,21 | 0,02 | |
| | MH | Q2e | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Sneeuwklokje | | 1,65 | | |
| **Droog bos** | MH | Q5j | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | Boshyancint | | 0,49 | | |

| TABEL 2.6 MATIG LAGE NATUURWAARDEN (per groep) | B-W | E-B | KD | KV |
|---|---|---|---|---|
| | 189,31<br>19% | 547,35<br>36% | 468,96<br>37% | 148,86<br>34% |
| Open water + watervegetaties | 0,17 | 0,34 | 1,24 | 0,25 |
| Rietvegetaties & Rietruigte | 0,02 | 0,37 | 0,39 | 0,17 |
| Voedselrijke pionier vegetaties en overstromingsgrasland | 0,46 | 5,74 | 2,61 | 1,12 |
| Grote zeggenmoeras | 0,05 | 0,18 | 0,42 | 0,20 |
| Kalkrijke duinvalleivegetaties | 0,00 | 0,15 | | |
| Duinheide | 0,26 | 0,48 | 0,21 | |
| Overig droge duingraslanden | | | 0,20 | |
| Zandzeggevegetaties | 29,79 | 16,69 | 81,72 | 28,72 |
| Duinruigte en zoomgemeenschappen | 0,28 | 0,65 | 3,37 | 1,79 |
| Dauwbraamstruweel | 53,64 | 61,86 | 25,93 | 10,89 |
| Voedselrijk grasland | 3,71 | 56,33 | 0,35 | 0,02 |
| Zeereepvegetaties o.m. met Helm | 2,28 | 4,77 | 9,26 | 1,40 |
| Kalkhoudend Duindoorn-, Vlier- en Ligusterstruweel | 29,75 | 155,74 | 235,53 | 78,41 |
| Overig struweel | 11,34 | 24,67 | 86,07 | 19,96 |
| Vochtig nat bos | 18,13 | 209,23 | 8,54 | 1,05 |
| Droog bos | 39,43 | 10,15 | 13,34 | 4,87 |

| TABEL 2.7 LAGE NATUURWAARDEN (per groep) | B-W | E-B | KD | KV |
|---|---|---|---|---|
| | 186,02<br>19% | 391,07<br>26% | 329,41<br>26% | 92,12<br>21% |
| Open water + watervegetaties | 0,65 | 5,36 | 2,83 | 0,52 |
| Rietvegetaties & Rietruigte | 2,58 | 2,48 | 4,17 | 1,28 |
| Voedselrijke pionier vegetaties en overstromingsgrasland | 1,10 | 3,72 | 1,00 | 1,27 |
| Grote zeggenmoeras | 0,06 | 0,00 | | |
| Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen | 17,05 | 0,18 | 0,96 | 0,31 |
| Overig droge duingraslanden | 0,16 | 0,97 | 0,63 | 0,21 |
| Grazige duinruigte | 49,96 | 44,15 | 103,75 | 43,26 |
| Duinruigte en zoomgemeenschappen | 3,06 | 9,70 | 5,64 | 0,65 |
| Voedselrijk grasland | 0,52 | 30,75 | 2,65 | 0,03 |
| Zeereepvegetaties o.m. met Helm | 53,60 | 103,19 | 52,58 | 15,70 |
| Vochtig struweel | 9,29 | 1,23 | 0,67 | 0,94 |
| Overig struweel | 4,05 | 4,35 | 10,93 | 0,03 |
| Vochtig nat bos | 4,85 | 3,98 | 0,47 | 1,16 |
| Naaldbos | 40,99 | 151,72 | 97,24 | 14,28 |
| Overige aangeplant bos | 6,73 | 28,25 | 46,67 | 12,17 |
| Akkers paden kaalzand etc. | | 3,23 | | 1,15 |

## 2.2 Ecologische interpretatie

In Egmond-Bakkum is het Zeedorpenlandschap van bijzondere betekenis. Het komt veel voor en is goed ontwikkeld. Kenmerkende vegetaties daarvan nemen ca 106 ha in, wat als zeer omvangrijk mag worden beschouwd binnen een oppervlak van 1519 ha. Ter vergelijking: het is meer dan het dubbele van het oppervlak in Bergen-Wimmenum (52 ha bij een oppervlak van 979 ha), in de Kennemerduinen (totaal oppervlak 1280 ha) komt ca 4 ha voor en in het Kraansvlak (totaal oppervlak ca 450 ha) ca 11 ha. Kenmerkende soorten van het landschapstype in het gebied zijn *Wondklaver, Blauwe zeedistel, Zwenkdravik, Peen, Kleine ratelaar, Bitterkruidbremraap, Kleine bevernel, Kegelsilene, Nachtsilene en Oorsilene* (zie kaartbijlage 6-1). Er is sterke concentratie van deze soorten ten zuiden van Egmond. Een tweede gebied ligt ten noorden van Bakkum in de binnenduinrand. We zien dat vooral terug in de verspreiding van Nachtsilene en Kleine bevernel.

De duinen van Egmond-Bakkum vallen binnen het Renodunaal district. Ondanks dat het kalkrijke element overheerst zijn er ook zure elementen aanwezig. Dat uit zich niet alleen in een naar verhouding nog groot areaal Schapegrasvegetaties (ca 25 ha (ca 2 %) tegenover Bergen-Wimmenum ca 100 ha (10%), alsook soorten als Pijpenstrootje, Stekelbrem, Struikheide en Dopheide, die plaatselijk voorkomen. Men vindt deze soorten vooral in de open delen in de bossen en plaatselijk in licht verzuurde duinvalleien met een waarschijnlijk hoog gehalte aan organische stof.

De kalkrijke omstandigheden overheersen echter. Het zeer goed ontwikkelde Zeedorpenlandschap ten zuiden van Egmond aan Zee geeft een belangrijk verschil in standplaatscondities in het duingebied weer. Ook de binnenduinrand van Egmond-Bakkum legt een accentverschil binnen de duinen. Ze heeft plaatselijk het karakter van vroongronden. Hier is een nieuwe plantenassociatie gekarteerd: de gemeenschap van Hazenpootje, Liggende klaver en Klein timoteegras, die het *Festuco-Galietum veri* vertegenwoordigt in het Noord-Hollands Duinreservaat. Het zijn relatief soortenrijke duingraslanden, waarin vaak ook Rode lijst soorten als orchideeën worden aangetroffen. Ook is plaatselijk in de binnenduinrand Kamgrasweiland gekarteerd met de Rode lijstsoort Kamgras. Andere bijzondere soorten die in de binnenduinrand zijn aangetroffen en daar voornamelijk tot beperkt zijn, zijn: Aardkastanje, Bevertjes, Dotterbloem, Knoopkruid, Brede orchis, Tandjesgras, Holpijp, Borstelbies, Beemdkroon, Klein timoteegras, Knolboterbloem, Grote ratelaar, Liggende klaver en Hazenpootje. Hierbij komen ook een aantal kwelindicatoren voor, evenwel zeer beperkt. Het biedt voor het beheer wel een aanknopingspunt om de biodiversiteit in het gebied te vergroten, door te onderzoeken of de kwelinvloed in de binnenduinrand kan worden vergroot en of valleien of valleitjes met het doorstroomprincipe kunnen worden ontwikkeld (Grootjans et al. 1995).

Het kalkrijke karakter komt ook tot uitdrukking in de verhouding van de verschillende duingraslandtypen. Buntgrasvegetaties (type H1) die in Bergen-Wimmenum met ca 7 % zijn vertegenwoordigd komen in Egmond-Bakkum met slechts 0,2 % voor. Hiermee samenhangend is ook Grijs kronkelsteeltje zeer beperkt in areaal. De kalkrijke tegenhanger (type H4) is daartegen beter vertegenwoordigd in Egmond-Bakkum: ca. 2,8 % tegenover 1,8% in B-W. De goed ontwikkelde droge kalkrijke duingraslanden zijn zeer goed vertegenwoordigd en hebben in Egmond-Bakkum een oppervlak van 150 ha (= 9,8%) (In B-W 26,5 ha = 2,7 %) . Slecht ontwikkelde vormen van deze graslanden hebben een naar verhouding beperkt oppervlak 3,4 %.

De dynamiek van het duin is duidelijk minder dan in Bergen-Wimmenum. Het aandeel struweel, met name het Duindoornstruweel is 2 tot 3 maal hoger dan in B-W. In dit verband is het aandeel pioniervegetaties van de droge duinen ( H1 - gem. v Buntgras + H4 - gem. v Duinsterretje + zeedorpen variant (H10)) naar verhouding beperkt: ca 53 ha (=ca 3%) tegenover B-W: ca 95 ha (= 10%). Grazige ruige vegetaties met Zandzegge en Duinriet nemen daarentegen respectievelijk 1,1% en 2,9% van het oppervlak in; in B-W is dat hoger (resp. 3 % en 5,1%). Als we in ogenschouw nemen dat de goed ontwikkelde duingraslanden in E-B goed vertegenwoordigd zijn, dan lijkt de naar verhouding beperkte dynamiek zich vooral te uiten in een ondervertegenwoordiging van de pioniervegetaties van de droge duinen en niet zozeer in een overmaat aan vergraste vegetaties of struweelvorming. Een vergelijking van de vergrassingkaartjes van aspect Duinriet illustreert dit (fig.2.3). De verspreiding van Duinriet laat in Egmond-Bakkum een minder dominant en aaneengesloten beeld zien dan in B-W. Bij het aspect vergrassing waarin alle vergrassende soorten zijn beschouwd, zien we dit verschil hoewel minder geprononceerd, ook terug.

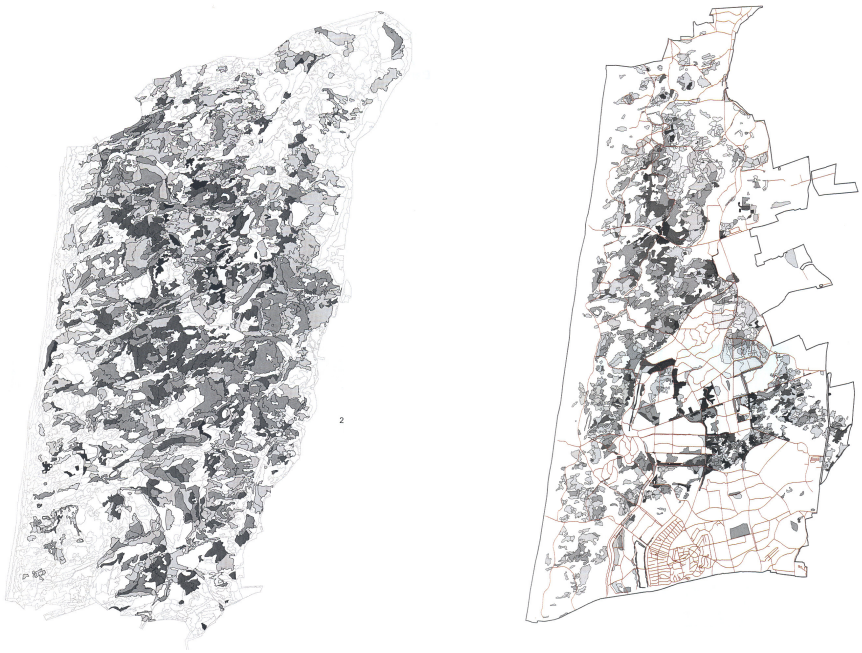


*Fig 2.3. De verspreiding van het aspect Duinriet in Bergen-Wimmenum en Egmond-Bakkum*

De duinen worden zowel begraasd door grote grazers als konijnen, waarbij de grote grazers veelal faciliterend zijn voor de konijnen (zie bijv. Everts et al. 2000). De aspectkaarten van konijnenkeutels en konijnengraafjes indiceren dat de naar verhouding goede toestand van de duingraslanden in Egmond-Bakkum, voor een belangrijk deel ook in stand wordt gehouden door de begrazing van konijnen. Beide aspectkaarten geven een vrij hoge activiteit in het gebied aan in vergelijking tot de andere gekarteerde gebieden. De aspectkaarten laten zien dat de grootste activiteit van konijnen samengaat met een geringere vergrassing.

De hoogste dynamiek treedt voornamelijk op in de Zeereep, waarvan de kenmerkende vegetaties een oppervlak innemen van ca 40 ha (N-serie). Ook in de het centrale duinmassief treden secondaire verstuivingen op waar Helm de en Zandzegge de aspectbepalende soorten zijn (ca 58 ha). Bijzonder is dat in de zeereep direct ten zuiden van Egmond aan Zee zeer veel Blauwe zeedistel voorkomt. Het is daarbij vooral geconcentreerd in de zeereep grenzend aan het Zeedorpenlandschap.

In tegenstelling tot Bergen-Wimmenum zijn de duinen van Egmond-Bakkum zeer arm aan Duinroosvegetaties (2,5 ha (0,2%) versus ca 52 ha (5,3%)). Goed ontwikkeld Kruipwilgstruweel met duingraslandsoorten en soorten als Rond wintergroen, Gewone eikvaren en Zeegroene zegge of Moeraswespenorchis komt met ca 14 ha voor en is daarmee vergelijkbaar met B-W. De achtergrond waarom duinroosjesvegetaties zo beperkt zijn hangt waarschijnlijk samen met dat het K-landschap van Doing binnen E-B grotendeels bebost is. Op plaatsen waar goed ontwikkeld vochtig kruipwilgstruweel voorkomt liggen in principe potenties voor de ontwikkeling van meer karakteristieke duinvalleivegetaties.

Evenals in Bergen-Wimmenum lijken de duinvalleivegetaties in Egmond-Bakkum ondervertegenwoordigd (totaal 12 ha en B-W ca 9,5 ha), hoewel recente inrichtingsmaatregelen het areaal in de nabije toekomst aanmerkelijk zal doen vergroten. Goed ontwikkelde valleien komen voor in het centrale deel van het duin ter hoogte van het Reggers-Sandervlak en De Kil. De verspreiding van Knopbies, Zeegroene zegge, Moeraswespenorchis, Geelhartje en Padderus geeft dit goed aan. We zien ook dat elders in het duin potenties aanwezig zijn voor areaalvergroting van dit bijzondere en kenmerkende biotoop. Hierbij kan

gedacht worden aan open delen binnen de bossen in het zuidoostelijk deel, alsook aan de omgeving van het Vlakkeveld en de Wei van Brasser. Voorts lijken er mogelijkheden te liggen in de binnenduinrand zoals in het gebied Noord-Bakkum. Recente inrichtingsmaatregelen met als doel herstel van duinvalleivegetaties zijn op meerdere plaatsen getroffen ook in de open delen binnen het bosgebied. Veelal geeft de verspreiding van Waterpunge, Stijve ogentroost, Rond wintergroen, Strandduizendguldenkruid, Echt duizendguldenkruid en Duinrus aan, dat de getroffen maatregelen al leiden tot de eerste aanzet van vorming van goed ontwikkelde duinvalleivegetaties. Overige kenmerkende soorten van duinvalleien in het gebied zijn Blauwe zegge, Armbloemige waterbies, Vleeskleurige orchis, Rietorchis, Galigaan, Drienervige zegge, Dwergzegge, Sierlijk vetmuur, Waterpunge, Slanke gentiaan, Veldgentiaan en Bleekgele droogbloem. *(Vleeskleurige orchis en Brede orchis zijn tijdens het veldwerk veelal op vegetatieve kenmerken gekarteerd en daarmee niet altijd betrouwbaar gedetermineerd).* Bijzonder element vormt soortenrijk Kruipwilgstruweel, in de duinvalleien vertegenwoordigd door vormen met Rond wintergroen, Moeraswespenorchis en Zeegroene zegge van het Kruipwilgstruweel (ca 14 ha). Dergelijke vegetaties dienen om de 3 á 4 jaar te worden gemaaid wil men deze soortenrijkdom behouden.

In totaal komt ca 1,7 ha aan pioniergemeenschappen van duinvalleivegetaties voor. Goed ontwikkelde kalkrijke duinvalleivegetaties met Knopbies en Moeraswespenorchis komen met ca 7 ha voor. De aanwezige variatie aan vormen met zure soorten als Pijpenstrootje, Tandjesgras, Tormentil en Schapegras, indiceert dat het oudere valleien zijn, waar de bodem ontkalkt is en waar de basenvoorziening wordt gehandhaafd door toestroom van basenrijk grondwater. De basenrijkdom van het grondwater ontstaat daarbij door oplossing van kalk in de diepere bodemlagen. Ook de aanwezigheid van Heischraalgrasland (H7) en Duinblauwgrasland met o.m. Spaanse ruiter (F10) wijst op dergelijke omstandigheden (samen ca 3,8 ha). Valleien met deze typen vegetaties zijn in principe gevoelig voor verzuringprocessen. Langdurige inundatie met regenwater in neerslagrijke perioden kan zo'n verzuringproces in gang zetten, waarbij veelal een ernstig verlies van de kenmerkende basenminnende soorten optreedt en soortenarmere zure kleine zeggengemeenschappen de overhand krijgen (vgl. Grootjans et al. 2007). Door de klimaatsverandering zouden deze omstandigheden zich in de toekomst steeds meer kunnen gaan voordoen. De gevoeligheid van valleien in Egmond-Bakkum voor dit soort processen kan worden afgeleid door grondwaterstandgegevens te verzamelen en een vergelijking te maken met karakteristieke duurlijnbundels, die o.m. door Grootjans (1995), Everts & De Vries (1991) en Lammerts et al (2001) zijn gepubliceerd. In een dergelijk onderzoek past ook een beschouwing van de waterhuishouding van potentiële locaties voor duinvalleivegetaties binnen de open terreinen van het bosgebied. Hier zou de verdamping door de bossen wel eens beperkend kunnen zijn voor een ontwikkeling naar goed ontwikkelde duinvalleivegetaties. Weinig gebufferde grondwaterstanden in droge periodes en weinig toestroom van grondwater zouden het gevolg kunnen zijn van een hoge verdamping.

Het aandeel bos is naar verhouding hoog in Egmond-Bakkum (ca 480 ha), dat is zo'n derde deel van het oppervlak en het is bijna 2 maal zoveel als in Bergen-Wimmenum. Binnen het bos komt ca 150 ha naaldhout voor. Het areaal doornstruweel komt uit op ca 125 ha en is daarmee 2,5 maal meer dan in Bergen-Wimmenum. De meeste bossen zijn ooit ingeplant. In de bossen domineren de soortenarme vormen met Duinriet, Zandzegge, nitrofiele soorten, zonder ondergroei en Braam. Vormen met meer bijzondere soorten zijn beperkt in omvang en nemen een oppervlak in van ca 6,5 ha. Dit zijn vormen met Bosaardbei, Lelietje van dalen, Eikvaren, Stengelloze sleutelbloem, Sneeuwklokje, Klein springzaad en Mannetjesvaren. Plaatselijk komen ook andere bijzondere soorten voor als Gevlekte aronskelk, Hulst, Stengelloze sleutelbloem en Kleine maagdenpalm. Naast het doornstruweel komen ook andere struweeltypen voor (ca 30 ha). Daarbinnen neemt naar verhouding het Meidoornstruweel (ca 9,5 ha) en struweel met Kardinaalsmuts (ca 5.4 ha) het grootste oppervlak in. Struweel gedomineerd met Amerikaanse vogelkers is zeer zeldzaam (minder dan 1 are).

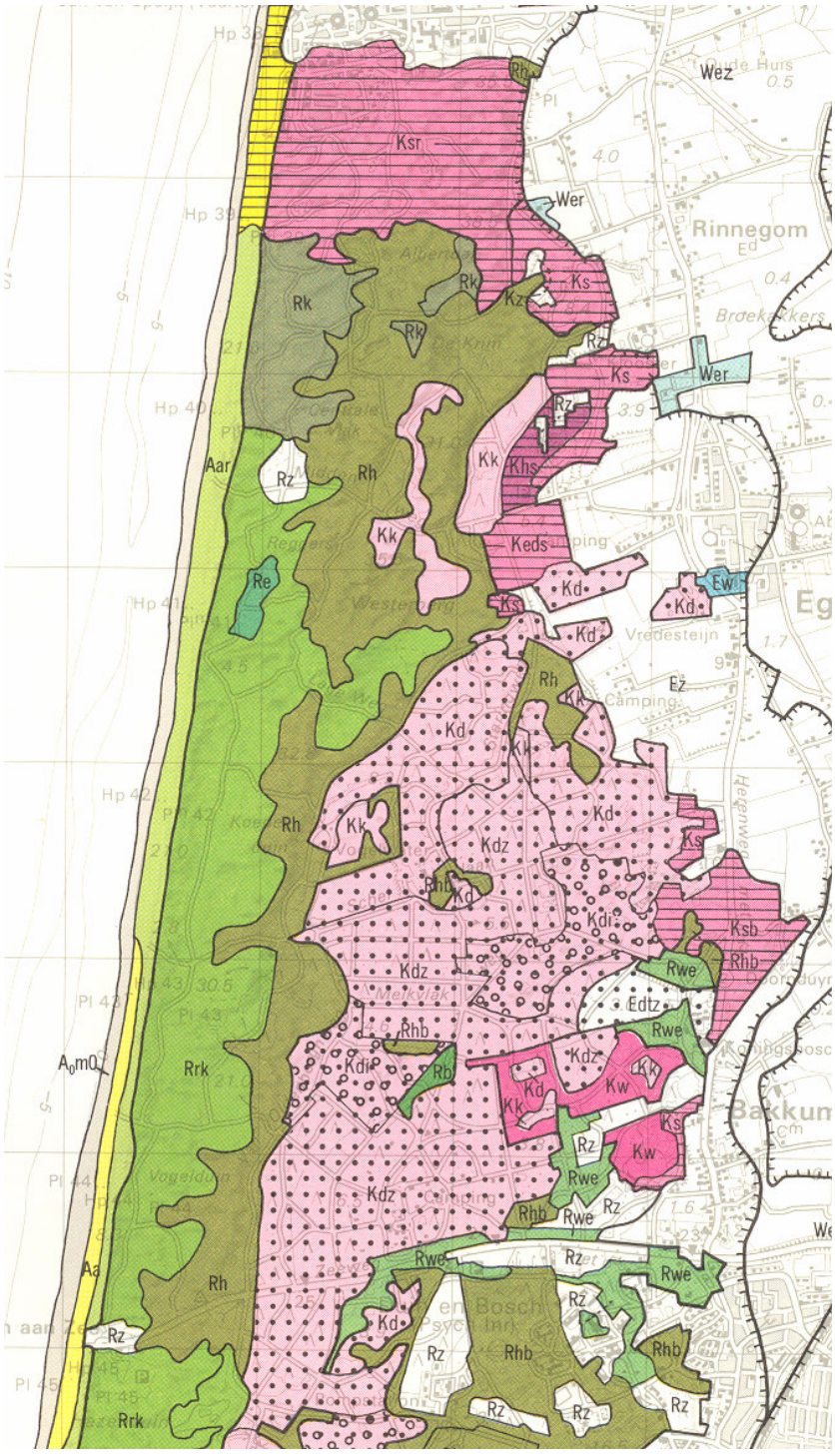
Zoals eerder geschetst laten zowel de vegetatiekaart als de verspreiding van aandachtssoorten een duidelijke zonering in het karteringsgebied zien. Het Zeedorpenlandschap in Egmond-Bakkum is goed ontwikkeld ten zuiden van Egmond aan Zee (Ksr). Volgens Doing zet deze zone zich plaatselijk voort langs de binnenduinrand zoals ten westen van Egmond-Binnen en ten noordwesten van Bakkum (zie fig. 2.4). Een beschouwing aan de hand van huidige soortverspreiding laat zien dat dit beeld moet worden genuanceerd zoals we hierna zullen zien. Globaal zijn van west naar oost de volgende zones te herkennen, conform de landschapsindeling van Doing:

- De zeereep, onder meer gekenmerkt door een hoge bedekking van Helmvegetaties (A-landschap). De toevoeging a in de code van Doing duidt erop dat het een zuivere begroeiing is met Helm, de s (van Silene: op de kaart de geel gearceerde zone) duidt op een rijkere variant die samenhangt met het Zeedorpenlandschap. In het gebied wordt dit vooral gekenmerkt door Blauwe zeedistel. De r duidt erop dat in het stuifduin dauwbraam voorkomt
- Eerste brede zone achter zeereep waarin Dauwbraam haar hoofdverspreiding heeft (R-landschap). In Egmond-Bakkum gaat het veelal om het zuivere Dauwbraamlandschap (Rr) deels afgewisseld met een open variant (Rrk). Op de overgang naar het K-landschap komt een variant van het Dauwbraamlanschap voor met Duindoorn (Rh). De verspreiding van het aspect Dauwbraam (bijlage 6-2) toont een nauwe relatie met het R landschap van Doing.
- Een centrale zone met duingraslanden (Fakkelgras- of K-landschap). Deze zone bevindt zich in het zuidelijk centrale deel van het duinmassief van Egmond-Bakkum. Kd geeft een dichtgrazige variant aan van dit landschapstype aan. Het landschap heeft binnen Egmond-Bakkum niet haar karakteristieke uiterlijk omdat het grotendeels is omgevormd in bos. Plaatselijk is het rijk aan wilgenstruweel (Kdi) of mosrijk (Kk). In het noorden en plaatselijk in de binnenduinrand heeft het K-landschap het kenmerk van het Zeedorpenlandschap (Ks) De verspreidingsgegevens van kenmerkende soorten laten zien dat de classificatie van de binnenduinrand ter hoogte van Egmond-Binnen als Zeedorpenlandschap waarschijnlijk niet meer actueel en terecht is. Het kan er op wijzen dat er de laatste 25 jaar een zekere verarming is opgetreden.
- Een kalkrijke Duinroosjeszone (Kb) ontbreekt op de kaart van Doing maar is wel lokaal aanwezig. De verspreiding van Duinroosje (bijlage 6-2) geeft aan dat deze zone beperkt voorkomt in De Bleek ter hoogte van Rinnegom.
- De bos- en hoge struweelzone (b) wordt vrijwel niet aangegeven, waarschijnlijk omdat het voornamelijk aangeplant bos is. Dit bos bevindt zich in Egmond-Bakkum voornamelijk binnen Fakkelgraszone (K).
- Ten slotte komt in het gebied aan de binnenduinrand nog het Vochtige oude strandwallen-landschap (Wer) voor en vochtige valleien (E) die kort- en dichtgrazig (d), eutroof (t) en afgegraven en geëgaliseerd zijn (Edtz).

Deze zones vormen de weerslag van de natuurlijke hoofdgradiënt van kalkrijke duinen, zoals die door Doing is beschreven is. Doing wijst erop dat de ontwikkeling van ecosystemen in het jonge duinlandschap geheel in het teken staat van humusvorming en de daarmee gepaard gaande accumulatie van nutriënten en ontkalking en verzuring. Biestarwegras, Helm en Zandzegge zijn de weinige pioniers die in staat zijn het steriele, onbegroeide en gemakkelijk stuivende zand te koloniseren. Een moeilijkheid bij de gelaagdheid van het zand is dat het wortels moeilijk maakt in de bodem door te dringen. Dit probleem doet zich vooral voor op uitgestoven laagten. Helm houdt het vooral vol in zones die opstuiven, Zandzegge is juist goed in staat in het gelaagde zand door te dringen. De andere pioniers wortelen op dit soort plaatsen alle ondiep. Zoals Korstmossen en Muurpeper. Bijzondere soort in deze zone is Blauwe zeedistel *(Eryngium maritimum),* die plaatselijk veel is aangetroffen (bijlage 6-1).

De eerste zone vanaf het strand noemt Doing het Helmlandschap (A - landschap). Ze wordt gekenmerkt door een sterke opstuiving en vastlegging van het zand. Bij sluiting van de vegetatie sterft Helm grotendeels af en laat daarbij door afgestorven wortels, kanalen achter waardoor in kalkrijke duinen Dauwbraam en Duindoorn de grond kunnen binnendringen. Door diepe beworteling wordt humus in de grond gebracht. Bovendien is Duindoorn een stikstofbinder die veel goed verterend organisch materiaal levert en de bovengrond met stikstof verrijkt. Het Dauwbraamstadium (R - landschap) en het latere Duindoornstadium (H - landschap), die zich uiten in de gelijknamige landschapszones, vormen daarvan de weerslag. Het Dauwbraamlandschap wordt gevormd door jonge kalkrijke duincomplexen met duidelijke paraboolvormen.

*Fig. 2.4: Zonering landschapstypen in Egmond-Bakkum volgens Doing (1988),*



Het duindoornstadium blijft zeer lang bestaan. Door de goede doorlatendheid van het droge duinzand is op den duur uitspoeling van kalk en nutriënten onvermijdelijk. Van speciaal belang is de afspoeling van humus bij hevige regenbuien, en dat vervolgens ophoopt aan de voet van de hellingen. Het zijn plekken waar Berk, Populier, Meidoorn en Kardinaalsmuts zich vestigen. Men kan dit terug zien in de verspreiding van de aspecten Meidoorn en Kardinaalsmuts waarvan in Egmond-Bakkum het accent ligt in het K – landschap (zie bijlage 6-2). In deze "bos"fase wordt er nog meer organische stof ontwikkeld die in de loop van de successie steeds slechter verteert en waardoor humus ontstaat. Hierdoor gaat de ontkalking in de diepte en de verzuring in snel tempo verlopen. Er is een ontwikkeling in gang gezet richting Duin - Meidoorn-Berkenbos, dat in de duinen als climax wordt opgevat. Dit is echter van nature een langzaam proces. Voor dit eindstadium wordt bereikt is veelal door houtkap, beweiding, verstuiving etc. de ontwikkeling onderbroken. In Egmond-Bakkum is dit veel minder het geval en is het bos stadium sterk aanwezig, zeker ook door de aanplant.

In het Duindoorn en Dauwbraamstruweel verloopt de humusvorming langzaam, terwijl gelijktijdig de rijkdom van de bodem afneemt. Op plaatsen waar de successie niet verder voort kan schrijden, kan zelfs degradatie optreden. Hierbij krijgt de vegetatie een open karakter. Dit proces wordt versterkt door afspoeling van humus, die wordt versterkt door de ontstane openheid. Ook de voedingsstoffen nemen in zo'n gebied af. Hierdoor ontstaat het Fakkelgras-landschap (K). Lichte mate van overstuiving leidt hier tot pioniervegetaties. De variatie binnen de pioniervegetaties hangt samen met de ontkalkingdiepte. Duinsterretje is de kenmerkende soort van de niet ontkalkte duinen, Buntgras van de ontkalkte duinen. Veelal treffen we ze ook samen aan, samenhangend met de mate van gelaagdheid in de ontkalking of met de overstuiving van kalkrijk materiaal in ontkalkte duinen. In deze zone wordt weinig humus gevormd. Als de vegetatie zich sluit, vestigen zich tevens ondiep wortelende soorten. De beworteling wordt zo intensief dat de oppervlakkige ontkalking wordt versneld. Hierdoor ontstaan halfgesloten vegetaties, bijv. Duinroosvelden (Cb en Ksb) of en uiteindelijk halfgesloten tot gesloten duinweiden met Schapegras. Op den duur en voor de kalkrijke duinen op de zeer lange duur, ontwikkelt zich Duinheide.

Het Fakkelgraslandschap kan zich langdurig handhaven omdat vaak cyclische processen optreden. Beschadiging van vegetatie en profiel door allerlei oorzaken (bijv. hernieuwde verstuiving) maakt dat de successie steeds weer naar de beginstadia wordt terug gezet. Omdat het proces gepaard gaat met ontkalking, ontstaat in de kalkrijke duinen zo een menglandschap waarin Fakkelgras en Buntgras de kenmerkende soorten zijn. In feite wordt in het duinbeheer in Nederland een dergelijk beheer (w.o begrazing) bewust toegepast en wordt in feite de "natuurlijke" successie richting climaxstadia beïnvloed, uiteraard met het doel het waardevolle duingrasland te handhaven. Uiteraard is in het verleden het Fakkelgraslandschap in stand gehouden door het intensief gebruik van de mens die schapen en koeien hield en aan konijnenteelt deed. Is de verstuiving intensief en komt de niet ontkalkte diepere bodem door verstuiving aan het oppervlak, dan kan de successie zelfs nog verder worden teruggezet naar de Helmfase (type N8) of eerste successiereeks (H4). In Egmond-Bakkum is de nodige dynamiek om het K - landschap een prominente rol te geven beperkt door de aanplant van bos.

In bijlage 6-2 wordt ten slotte een overzicht gegeven van overige aspecten die zijn gekarteerd. Bij de faunistische aspecten blijkt dat de zandhagedis slechts beperkt is gezien, verspreid over het gehele duin. De activiteit van konijnen concentreert zich vooral in het noordelijk en het zuidelijke deel van het gebied waar de vergrassing van het duin beperkt is. Er is een duidelijke correlatie tussen beide aspecten (keutels en graafjes). Tenslotte is nog een aspect code temporele overgang voor bossen bijgehouden. Het betreft hier bostypen die temporeel in elkaar overgaan waarbij ze op 1 plaats kenmerken hebben van beide typen. Dit aspect dient in combinatie met de dominante bostypen van de betreffende kaartvlakken te worden gelezen.

# 3 SUCCESSIEREEKSEN

## 3.1 Uitgangspunten

De ontwikkeling van de vegetatietypen die voorkomen in Egmond-Bakkum is schematisch weergegeven in de bijgaande figuren. De beschrijving beoogt een algemeen beeld te schetsen van vegetatieontwikkeling zoals bekend in de literatuur gecombineerd met de interpretatie van ruimtelijke verscheidenheid ter plaatse (expert judgement). Er wordt daarbij in de regel niet in detail ingegaan op locaties waar dit optreedt omdat dat beschikbare gegevens vereist van de historische situatie en tijdreeksen in de vorm van permanente kwadraten of eerdere karteringen, die met een vergelijkbare methode zijn uitgevoerd. Uitwerking van dergelijke gegevens voorzover zij al beschikbaar zijn, valt buiten het bestek van karteringen van EGG.
De geschetste ontwikkelingen in de literatuur zijn vaak niet alleen gebaseerd op temporeel onderzoek, ze zijn ook vaak gebaseerd op onderzoek aan de ruimtelijke verscheidenheid aan plantengemeenschappen. Dat betekent dat de geschetste successiereeksen de richting aan geven, waarin de vegetatie zich mogelijkerwijs kan gaan ontwikkelen onder de gegeven milieuomstandigheden. Uit onderzoek aan tijdreeksen van permanente kwadraten blijkt ook vaak dat in de praktijk veelal afwijkingen kunnen optreden op de hoofdontwikkeling zoals geschetst in de successieschema's (Bakker, 1989). Zo kunnen in graslanden verschralingstadia worden overgeslagen of treden tijdelijke ontwikkelingen in tegengestelde richting op.

De schema's geven de hoofdlijnen van de successie weer en de factoren en processen die daaraan ten grondslag liggen. In werkelijkheid is in het gebied door menselijk handelen de ontwikkeling complexer geweest. In een groot deel van het gebied hebben achtereenvolgens ontwatering, menselijk gebruik (denk onder andere aan bebossing, lokale bemesting, begrazing, bodemverstoring: zeedorpen!), duinafslag, -aanwas, secundaire successie etc. een rol gespeeld.

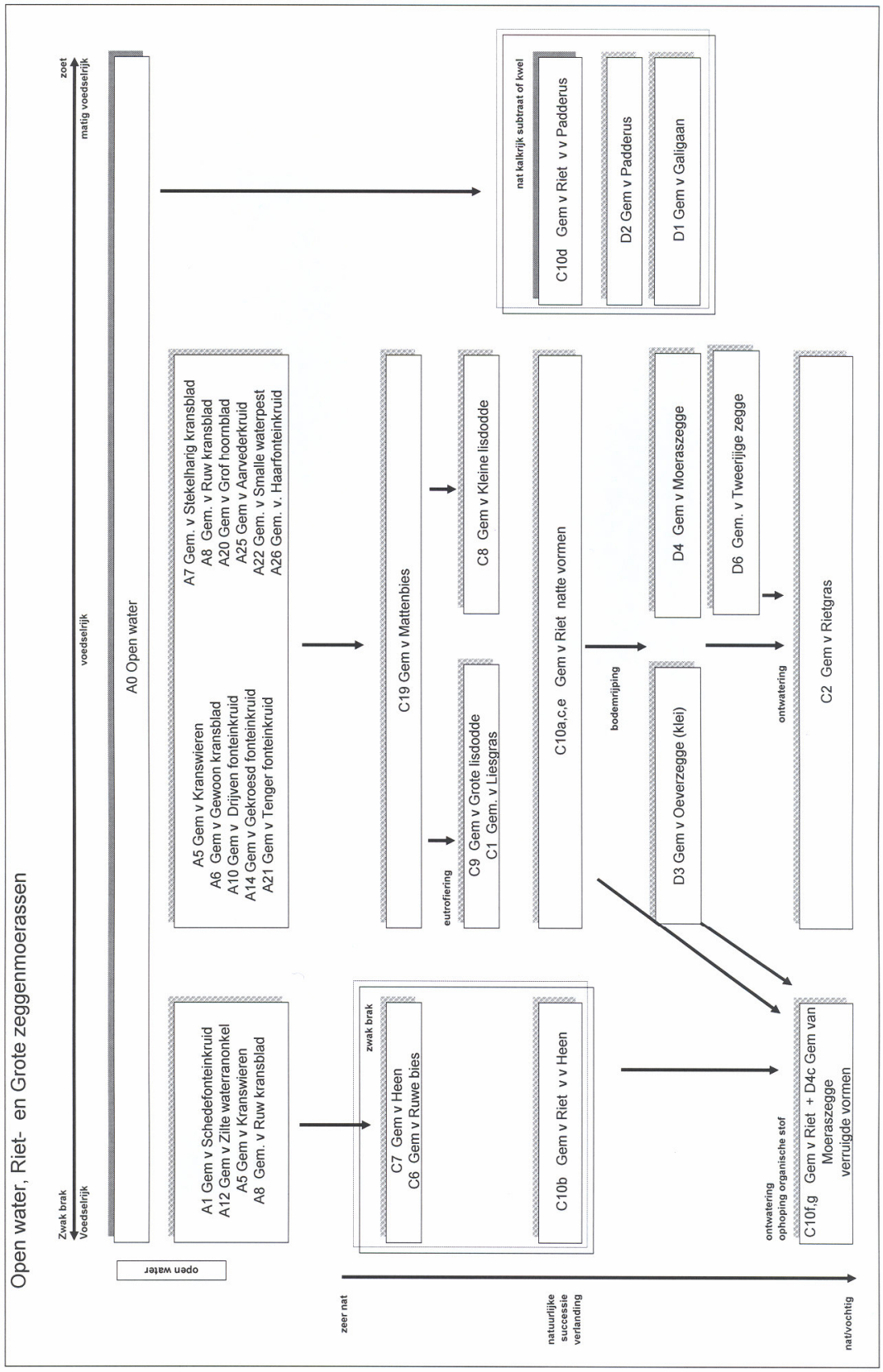
## 3.2 Successie

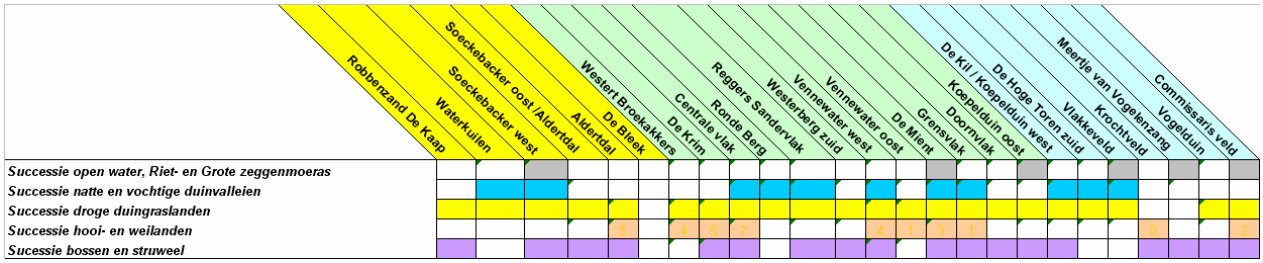
*Water- en moerasvegetaties*
De successie van open water en moeras hangt samen met processen als verlanding, verzoeting, kwel, ontwatering, verzuring, eutrofiëring en inundatieduur en - frequentie. De vegetatietypen van deze milieus staan geordend naar de belangrijkste ecologische factoren: zoutgehalte, trofiegraad en (grond)waterregime (fig. 3.1). Deze reeksen komen in Egmond-Bakkum slechts beperkt voor, veelal rond de recent gegraven plassen. Voor een overzicht welke gebieden het betreft zie tabel 3.1

De wijze van natuurlijke verlanding van open water wordt langs de kust vooral bepaald door het zoutgehalte en de trofiegraad. De zilte verlandingsreeks ontbreekt nagenoeg in Egmond-Bakkum, omdat er geen open verbindingen zijn met de zee, en er geen zilte kwel optreedt. Er komen slechts lokaal vegetaties voor die kenmerkend zijn voor de zwak brakke verlanding: deze vinden hun oorsprong in processen als salt spray, vroegere aanvoer van brak / chloriderijk (rivier)water of bijvoorbeeld - bij uitvoer van natuurherstelmaatregelen - het aansnijden van brakke oude veenlaagjes.
De verlanding verloopt onder brakke, voedselrijke omstandigheden via open water (A0) met bijvoorbeeld Schedefonteinkruid (A1), Zilte waterranonkel (A12) of kranswieren (bijv. *Chara globularis* (A5), Gewoon en Stekelharig kransblad (A6, A7)) naar een moerasvegetatie waarin soorten als Heen (C7) of Ruwe bies (C6) domineren. Door voortschrijdende verlanding (ophoping organisch en anorganisch materiaal) maar ook door hydrologische ingrepen kan het systeem vervolgens droger worden en verzoeten (o.a. neerslag) waardoor een soort als Riet zich kan vestigen (vorm met Heen, C10b) en er uiteindelijk een rietmoeras tot ontwikkeling kan komen.

Onder zoete en voedselrijke omstandigheden verloopt de successie via open water (A0) met een reeks van waterplantenbegroeiingen (bijvoorbeeld Tenger fonteinkruid (A21), Gekroesd fonteinkruid (A14), Aarvederkruid (A25), Smalle waterpest (A22)) of kranswiersoorten (A5-8) naar oevergemeenschappen van Mattenbies (C19), Kleine lisdodde (C8), en Riet (C10). In zeer voedselrijk milieu kunnen gemeenschappen gedomineerd worden door Grote lisdodde (C9: snelle omzetting organisch materiaal door bijvoorbeeld

*Fig. 3.1 Successieschema moerassen*






*Tabel 3.1. Globaal overzicht van in welke gebieden de successie van verschillende schema's zich voornamelijk voordoet.*

waterstandwisselingen) of door Liesgras ontstaan (C1, veelal in met meststoffen vervuild water). Riet kan ook vanuit de oever met behulp van zijn wortelstelsel een plas koloniseren.

Tijdens de verlandingsfase van rietvegetaties (C10a) vinden er in de bodem rijpingsprocessen plaats waarbij het watergehalte van het veen over het seizoen licht afneemt en veraarding optreedt. Er ontstaan dan eerst vestigingsmogelijkheden voor soorten als Watermunt en Moeraswalstro (C10e). In een nog wat later stadium kunnen zeggenrijke rietlanden ontstaan (C10c), waaruit zich door verdergaande successie en ophoping van organisch materiaal grote zeggengemeenschappen kunnen ontwikkelen met bijvoorbeeld (in het onderzoeksgebied) Moeraszegge (D4) of Tweerijige zegge (D6). Welke zegge soort zich vestigt hangt af van waterkwaliteit en -regime. Tweerijige zegge komt evenals Moeraszegge voor onder basenrijke omstandigheden waarbij Tweerijige zegge aan iets droger milieu gebonden is.

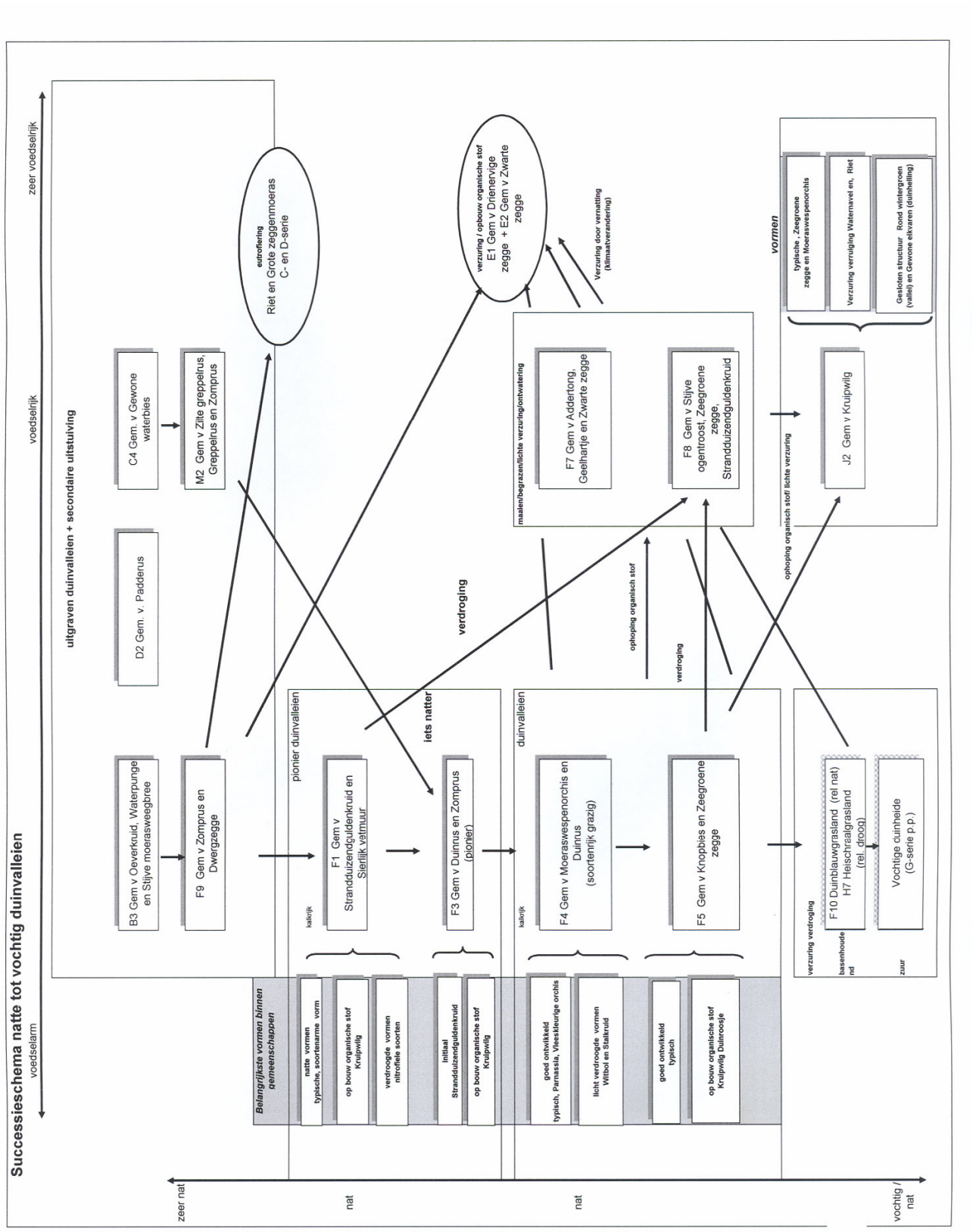
Een soort als Padderus (C10d, D2) kan zich vestigen als het milieu minder voedselrijk (schraler) van aard wordt, in de kalkrijke duinen zal dat meestal betekenen meer invloed van regenwater in het maaiveld, waardoor menging optreedt met de reeds aanwezige basenrijke component (mesotroof). Een nog grotere invloed van regenwater kan leiden tot de gemeenschap van Drienervige zegge (E1). Zure kleine zeggenmoerassen ontbreken nagenoeg in de kalkrijke duinen, omdat de kalk in het substraat constante buffering biedt. Onder minder voedselrijke omstandigheden kunnen in de verlanding van open water bij een basenrijke grondwatersamenstelling - maar ook in situaties met kwel van basenrijk water - Galigaanmoerassen (D1) ontstaan. Deze soort kan zich lang handhaven als het milieu minder optimaal wordt en ontkalkt.

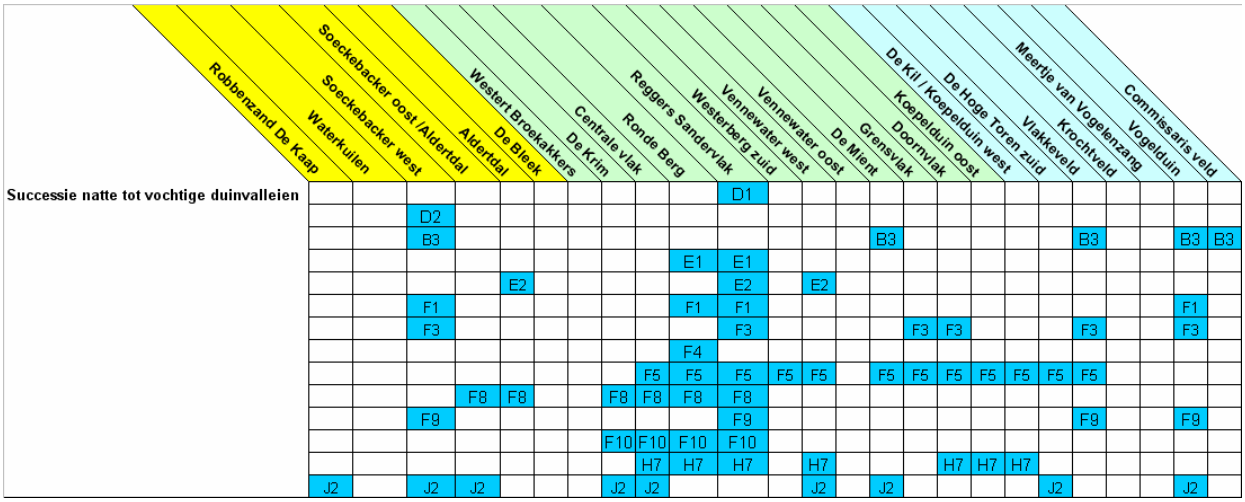
Alleen onder een regelmatig (maai)regime kunnen dergelijke moerasvegetaties blijven bestaan. Waar een maai- en afvoerbeheer achterwege blijft (verwaarlozing) treedt uiteindelijk mineralisatie en eutrofiëring op. De riet- en grote zeggenvegetaties verruigen dan met soorten als Haagwinde en Grote brandnetel (resp.C10f en g, D4c). In een volgende fase leidt dit proces tot het ontstaan van tal van vochtige ruigte-vegetaties waarin Riet nog slechts met geringe bedekkingen in voorkomt (O5-8). Zo'n ontwikkeling naar verruigde moerasvegetaties wordt uiteraard eveneens sterk gestimuleerd door kunstmatige ontwatering. Bij vergroting van de schommelingen in de waterstanden kan Rietgras gaan domineren (C2).
Riet- en grote zeggenmoerassen kunnen ook secundair in laagten ontstaan bij verhoging van de waterstanden, bijvoorbeeld door stopzetten van de waterwinningen. De successie verloopt vervolgens weer als bovenbeschreven.

Uiteindelijk zal de natuurlijke successie onder blijvend natte omstandigheden verlopen in de richting van natte struwelen met Grauwe wilg (P1) of Bittere wilg (S4) en op den duur naar Elzenbroekbos (S3). In ontwaterde situaties worden ontwikkelingsstadia overgeslagen en ontwikkelen zich voedselrijke vochtige tot droge bossen (b.v. Q2).

*Vegetaties van natte tot vochtige duinvalleien*
Opgemerkt wordt allereerst dat jong gevormde primaire duinvalleien in Egmond-Bakkum niet voorkomen, doordat geen dynamisch kustbeheer plaatsvindt; ook de oudere secundaire duinvalleien zijn in het verleden dusdanig verstoord - met name door de waterwinningen – dat deze ofwel in gedegradeerde toestand aanwezig zijn (ruigte, struweel of bos geworden), ofwel - na stopzetten van waterwinningen en

*Fig. 3.2 Successieschema duinvalleien*






*Tabel 3.2 Hoofdverspreiding van belangrijkste typen binnen successieschema natte duinvalleien*

derhalve stijging van de grondwaterstanden - opnieuw zijn vrijgesteld en afgeplagd (natuurontwikkeling). De successie is derhalve niet geheel als primair natuurlijk, maar als secundair te beschouwen. Dat neemt niet weg dat (binnen de kunstmatig gecreëerde stuifduincomplexen) de door de wind uitgestoven laagten een hoge graad van natuurlijkheid bezitten.

Gemeenschappen van natte tot vochtige duinvalleien komen in het onderzoeksgebied over een beperkt oppervlak voor. Goede voorbeelden zijn het Reggers Sandervlak, en de Ronde berg (zie tabel 3.2). Fragmenten in de vorm van slecht ontwikkelde Knopbiesvegetaties (F5), heischraalgrasland (H7) en natte Kruipwilgstruweel (J2) zijn echter meer algemeen verspreid. De ontwikkeling van deze vegetaties is weergegeven in figuur 3.2: in grote lijnen zal de vegetatie zich, onder invloed van verschillen in de belangrijkste differentiërende milieufactoren (trofiegraad, vochttoestand), ontwikkelen langs de in de figuur aangegeven weg.

Jonge natte duinvalleien staan voor een groot gedeelte van het jaar onder water maar kennen in de zomer een periode waarin ze droogvallen. In deze situatie kan onder zoete, voedselarme maar basenrijke omstandigheden de gemeenschap van Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree (B3) tot ontwikkeling komen. Binnen de valleien is dit type te vinden in de meest natte delen. In Egmond-Bakkum ontbreekt daarbij Oeverkruid. Deze gemeenschap kan zich bij een blijvend hoog kalkgehalte en een iets droger milieu (B3d) in de richting van de duinvalleivegetaties ontwikkelen (F-serie). Bij eutrofiëring (Riet) of verzuring (Drienervige zegge) verloopt de successie richting rietmoerassen (C-serie) respectievelijk kleine zeggenmoerassen (E1 en E2). In en naast de plassen kunnen - bijvoorbeeld door invloed van vee - storingsgemeenschappen ontstaan met Rode watereprijs (C18), Wolfspoot (C17), en bij nog grotere storing / vervuiling bijvoorbeeld Veenwortel (C20), Tandzaad (C16). Op de (in vergelijking met bovenbeschreven meest natte standplaatsen) gemiddeld drogere delen van de duinvalleien ontstaan allereerst pioniergemeenschappen van vochtige tot natte milieus; op de jonge en vaak nog stuivende kale zanden vestigen zich soortenarme vegetaties met Zomprus en Zilte greppelrus (M2); als de omstandigheden wat voedselrijker zijn komen hier soorten voor als Fioringras en Waterbies (M2b). Bij afnemende dynamiek ontstaan gradiënten met i.h.a. op de iets hogere delen (met meer wisseling in waterstanden) de gemeenschap van Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur (F1), op de lagere, nattere delen de gemeenschappen met Duinrus, Zomprus en Dwergzegge (F3 en F9). De laatstgenoemde basenrijke pioniervegetaties gaan vervolgens over in gemeenschappen die tot het Knopbiesverbond zijn te rekenen, F4 en F5. Vanuit natuurbeschermingsoogpunt zijn dit de meest waardevolle vegetaties, gekenmerkt door soorten als Knopbies, Parnassia, Vleeskleurige orchis, Moeraswespenorchis en Slanke gentiaan.

Zijn de omstandigheden met betrekking tot de basenvoorziening minder optimaal, bijvoorbeeld als minder

kalk in de ondergrond aanwezig is, dan kan een successie in gang worden gezet richting Duinblauwgrasland (F10) in de lagere delen van de vallei en Heischraalgrasland (H7) op de hogere flanken van de vallei. Beide gemeenschappen komen plaatselijk voor in Egmond-Bakkum. Deze gemeenschappen ontstaan als er een dikke organische stof laag is opgebouwd waarbij de basenvoorziening nog slechts plaatsvindt door toestroom van basenrijk grondwater of tijdelijk beïnvloeding van basenrijk grondwater in de ondergrond in natte perioden. Op de lange termijn kan de verzuring zo ver doorgaan dat vochtige duinheide ontstaat. Deze ontwikkeling zien we echter niet in Egmond-bakkum. De beide schraallandtypen zijn zeer gevoelig voor veranderende klimaatsomstandigheden (Grootjans et al. 2007). Ze verdragen geen langdurige inundaties die zoals die het laatste decennium steeds meer optreden door de toename van neerslagrijke perioden. Deze inundaties leiden tot vernatting en verzuring waarbij het Duinblauwgrasland en Heischraalgrasland verarmen en overgaan in soortenarmere zure kleine zegge.

Op en in de drogere delen van de valleien ontstaan kalkrijke gemeenschappen met tegelijk kenmerken van duinvalleien en van de duingraslanden (F8: gemeenschap van Stijve ogentroost en Zeegroene zegge). Deze gemeenschappen kunnen waarschijnlijk ook ontstaan door overstuiving of ontwatering van natte duinvalleien. Kenmerkend zijn soorten als Zeegroene zegge, Driedistel, Echt duizendguldenkruid, maar ook bijvoorbeeld Echt bitterkruid, Gewoon struisgras en Gewone rolklaver.

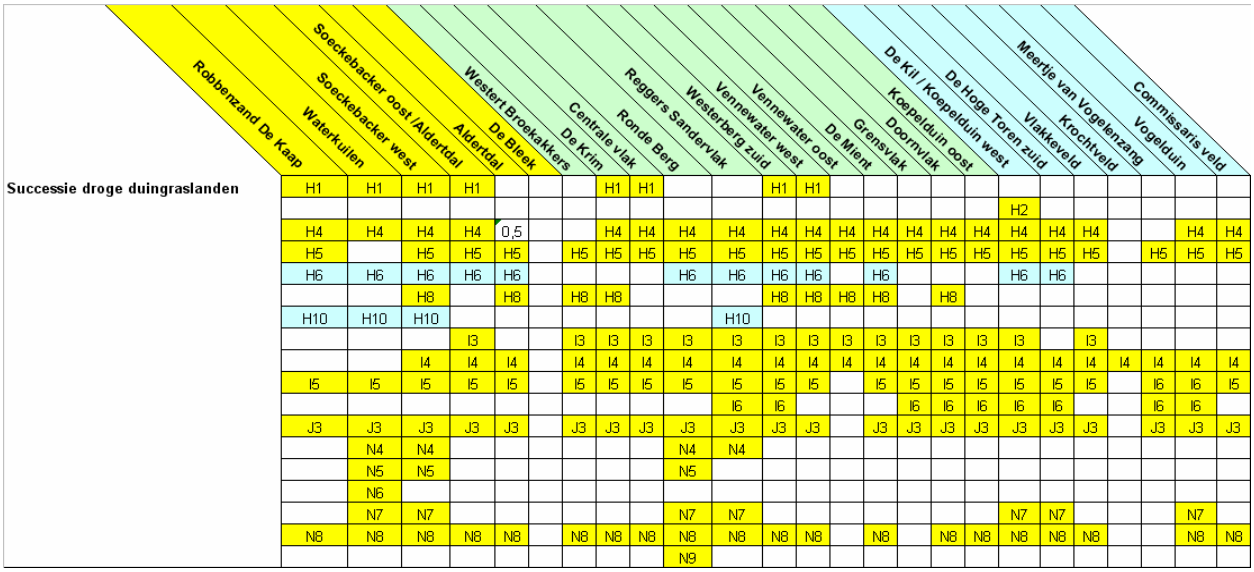
In alle bovengenoemde gemeenschappen leidt de successie door strooiselophoping tot kruipwilgstruwelen (J2). In de natte duinvalleien ontstaat de vorm J2e (of J2c), in natte voedselrijkere delen J2d, op noordhellingen veelal J2c, en op de droge bodems J2a. Een begrazingsbeheer kan deze ontwikkeling in de regel niet stoppen, tenzij er constante begrazing door konijnen plaatsvindt: de duinvalleien zullen derhalve regelmatig gemaaid moeten worden om de waardevolle kalkrijke duinvalleivegetaties te behouden. Verzuring van kalkrijke duinvalleien leidt tot meer invloed van kleine zeggen (F7, gem. van Addertong, Geelhartje en Zwarte zegge, of E1, gemeenschap van Drienervige zegge): door de kalkrijkdom van Egmond-Bakkum spelen verzuringprocessen een beperkte rol en treedt ontwikkeling naar heide (G-serie) zoals dat zich in de kalkarme duinen voordoet, bijvoorbeeld op de Waddeneilanden, niet op. Wel zien we een ontwikkeling naar Heischraalgrasland en Blauwgrasland. Uiteindelijk zullen zich bij het uitblijven van beheer in de duinvalleien vochtige vormen van het Meidoorn-Berkenbos (*Crataego-Betuletum*) ontwikkelen.

*Vegetaties van droge duinmilieus*

De successie van vochtige tot droge duinvegetaties hangt samen met processen als verstuiving van zand (hoge of lage dynamiek), verstuiving van zout water (salt spray), humusvorming, beweiding, expositie ten opzichte van de zon en ontkalking van de bodem. In figuur 3.3 zijn de vegetatietypen van deze milieus geordend naar de belangrijkste milieuomstandigheden: dynamiek, humusgehalte en kalkrijkdom van de bodem. In tabel 3.3 staat de globale verspreiding van de verschillende gemeenschappen binnen het successieschema weergegeven.

In de droge duinen is een gradiënt waar te nemen die als volgt verloopt. Aan de kustzijde ligt een landschap dat nog vol in ontwikkeling is en uit relatief jonge, dynamische, humusarme en kalkrijke duinen bestaat. De vegetatie bestaat veelal uit soortenarme begroeiingen die goed bestand zijn tegen overstuiving. Meer landinwaarts liggen de oude duinen waar zich als gevolg van processen als humusvorming, enige ontkalking en een lagere dynamiek een veel stabielere en veelal soortenrijkere vegetatie heeft ontwikkeld. Deze duinvegetaties gaan, als geen beheer plaatsvindt, spoedig over in lage struwelen, verder van de kust ontstaan daaruit duinbossen. In Egmond-Bakkum vindt integrale begrazing plaats. Door natuurherstelmaatregelen zijn daarnaast lokaal secundaire stuifvlakten gecreëerd, en hebben lokaal herstelmaatregelen in duinvalleien plaatsgevonden.

Onder kalkrijke, dynamische omstandigheden waarbij nog regelmatig inundaties met zeewater plaatsvinden (of veel salt spray) kunnen zich de eerste pionierplanten als Zeeraket, Loogkruid, en Biestarwegras vestigen (gemeenschappen van de Zeereep: resp. N1, N2, N4). Met name de laatste soort verdraagt hoge zoutgehalten van de bodem en is goed in staat om het bewegende zand in dit stadium vast te leggen. De gemeenschap van Biestarwegras (N4) vormt dan ook veelal de eerste primaire duintjes aan de strandzijde. De beide eerste soorten zijn kenmerkend voor gemeenschappen van vloedmerken. Als de duinvorming eenmaal op gang is gekomen en het milieu minder zout wordt kan Helm (N7) en soms Zand



| Successie droge duingraslanden | Robbenzand De Kaap | Waterkuilen | Soeckebacker west | Soeckebacker oost /Aldertdal | Aldertdal | De Bleek | Westert Broekakkers | De Krim | Centrale vlak | Ronde Berg | Reggers Sandervlak | Westerberg zuid | Vennewater west | Vennewater oost | De Mient | Grensvlak | Doornvlak | Koepelduin oost | Koepelduin west | De Hoge Toren zuid | Vlakteveld | Krochtveld | Meertje van Vogelenzang | Vogelduin | Commissaris veld |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H1 | H1 | H1 | H1 | | | | H1 | H1 | | | H1 | H1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | H2 | | | | | |
| | H4 | H4 | H4 | H4 | 0,5 | | | H4 | H4 | H4 | H4 | H4 | H4 | H4 | H4 | H4 | H4 | H4 | H4 | H4 | H4 | H4 | | | H4 | H4 |
| | H5 | | H5 | H5 | H5 | | H5 | H5 | H5 | H5 | H5 | H5 | H5 | H5 | H5 | H5 | H5 | H5 | H5 | H5 | H5 | H5 | | H5 | H5 | H5 |
| | H6 | H6 | H6 | H6 | H6 | | | | | H6 | H6 | H6 | H6 | | H6 | | | | | H6 | H6 | | | | | |
| | | | H8 | | H8 | | H8 | H8 | | | | H8 | H8 | H8 | H8 | | H8 | | | | | | | | | |
| | H10 | H10 | H10 | | | | | | | | H10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | I3 | | | I3 | I3 | I3 | I3 | I3 | I3 | I3 | I3 | I3 | I3 | I3 | I3 | I3 | I3 | | I3 | | | | |
| | | | I4 | I4 | I4 | | I4 | I4 | I4 | I4 | I4 | I4 | I4 | I4 | I4 | I4 | I4 | I4 | I4 | I4 | I4 | I4 | I4 | I4 | I4 | I4 |
| | I5 | I5 | I5 | I5 | I5 | | I5 | I5 | I5 | I5 | I5 | I5 | I5 | I5 | | I5 | I5 | I5 | I5 | I5 | I5 | I5 | I5 | I6 | I6 | I5 |
| | | | | | | | | | | | I6 | I6 | | | | | I6 | I6 | I6 | I6 | I6 | | | I6 | I6 | |
| | J3 | J3 | J3 | J3 | J3 | | J3 | J3 | J3 | J3 | J3 | J3 | J3 | | J3 | J3 | J3 | J3 | J3 | J3 | J3 | J3 | | J3 | J3 | J3 |
| | | N4 | N4 | | | | | | | N4 | N4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | N5 | N5 | | | | | | | N5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | N6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | N7 | N7 | | | | | | | N7 | N7 | | | | | | | | | N7 | N7 | | | N7 | | |
| | N8 | N8 | N8 | N8 | N8 | | N8 | N8 | N8 | N8 | N8 | N8 | N8 | | N8 | | N8 | N8 | N8 | N8 | N8 | | | N8 | N8 | |
| | | | | | | | | | | N9 | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Tabel 3.3 Hoofdverspreiding van belangrijkste typen binnen successieschema droge duingraslanden*

haver (N5) het nog jonge duin koloniseren. Hierbij moet opgemerkt worden dat Helm langs de Nederlandse kust veelal is aangeplant en hier dus niet via natuurlijke successie is terecht gekomen. De biestarwegrasduintjes kunnen echter ook zonder aanplant van Helm in helmduintjes overgaan. Zodra de zeereep enige hoogte heeft bereikt neemt de dynamiek aan de lijzijde, de binnenzijde van de zeereep, steeds verder af. Onder kalk- en stikstofrijke omstandigheden kan op deze plaatsen al een struweel van Vlier en/of Duindoorn (P2,P3) tot ontwikkeling komen dat zich veelal tientallen jaren weet te handhaven (Westhoff & van Oosten, 1991). Uiteindelijk treedt hier uitspoeling van kalk en afspoeling van organische stof op, zodat zich aan de voet van de helling organisch materiaal ophoopt (Doing, 1988). Hierdoor wordt het vochthoudend vermogen van de bodem vergroot waardoor aan de voet van het duin op dergelijke plaatsen zelfs al fragmentair bos tot ontwikkeling kan komen. Vaak gaat hier een fase aan vooraf waarin ruigtsoorten en struweel het vegetatiebeeld bepalen.

Achter de hoogste duinenrijen van de zeereep kunnen zich in het veelal nog licht stuivende milieu ook soortenarme zandzeggevegetaties (I4) vestigen. Op plaatsen waar de overstuiving afneemt en het milieu kalkrijk en stikstofarm is kan de gemeenschap van Duinsterretje en Muurpeper (H4) zich rechtstreeks uit een Helmvegetatie (N7d) ontwikkelen. Ook kan deze gemeenschap zich overal in de oudere duinen vestigen, op plaatsen waar secundaire verstuiving heeft plaatsgevonden, door windwerking, graafactiviteiten van konijnen, vee, langs schelpenpaadjes etc. Binnen de gemeenschap van Duinsterretje hangt de successie voornamelijk samen met verlaging van de dynamiek (verschillende open vormen met Helm, korstmossen, mossen etc. gaan dan over in de vorm met kalkduingraslandsoorten, H4e, of in zeedorpenmilieus H4d).

Genoemde verstoringsprocessen leiden in het duingrasland milieu veelal tot soortenarme vegetaties met Helm (N8a), Buntgras (H1a) of Zandzegge, I4a), waarna de successie weer via vormen met duinsterretje en vormen met duingraslandsoorten (N8b,c , H1c,d, I4c,d) naar duingrasland (H5) verloopt. Deze successielijnen zijn algemeen in het duingebied (zie tabel 3.3)

In de kalkrijke duinen gaat de successie vanuit de gemeenschappen met Duinsterretje van nature in de richting van het kalkrijke duingrasland (gemeenschap met Geel walstro en Smal fakkelgras, H5). Bij voldoende beheer (meestal begrazing) kan deze gemeenschap zich in het kalkrijke duinlandschap langdurig handhaven; bij het achterwege blijven daarvan vormen zich echter al snel ruigtegemeenschappen, duindoornvlierstruwelen, kruipwilgstruwelen (met name in de wat vochtiger delen en op noordhellingen), en meer landinwaarts meidoornstruwelen, die uiteindelijk overgaan in

*Fig 3.3 Successieschema droge duingraslanden*

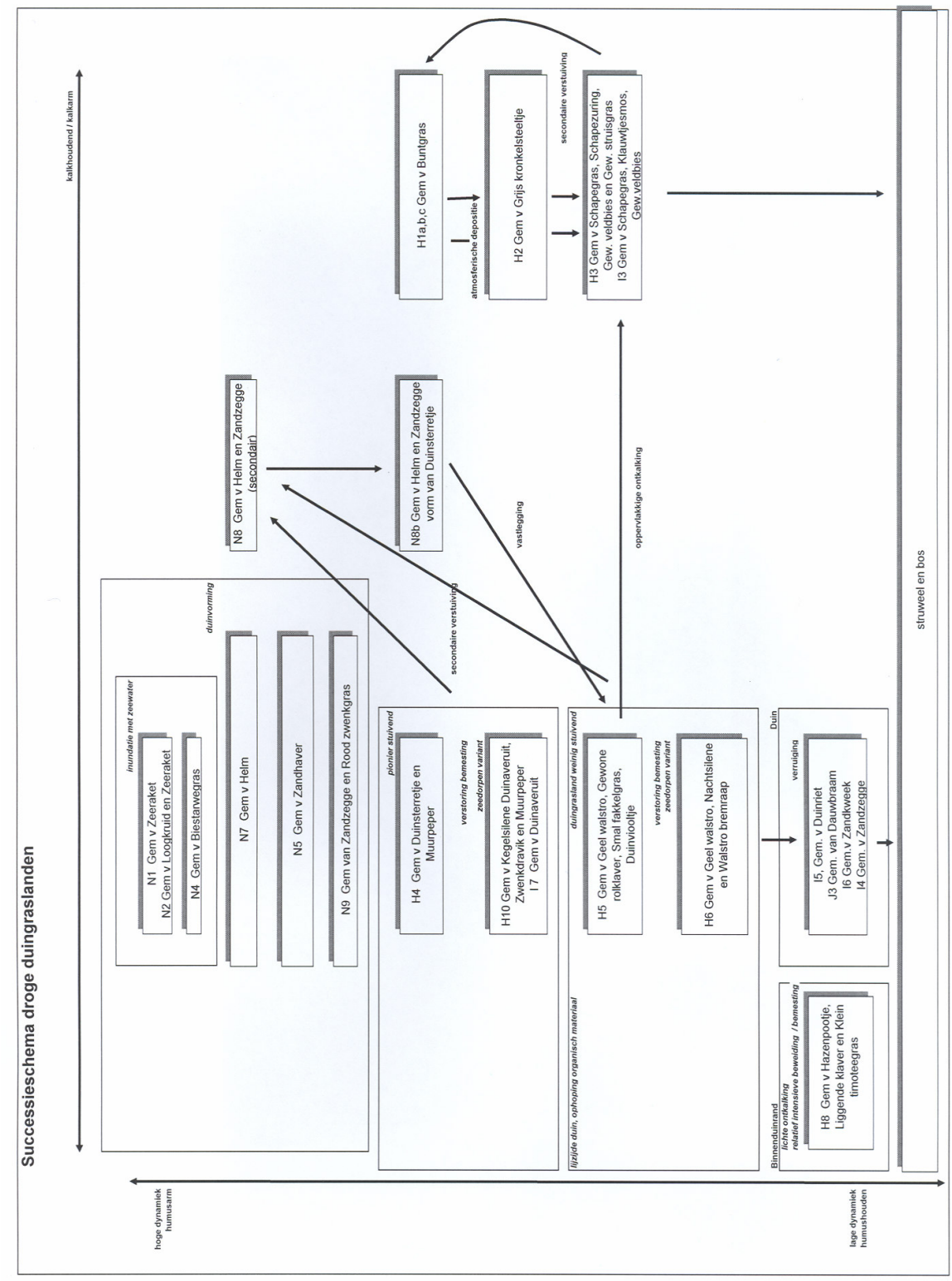
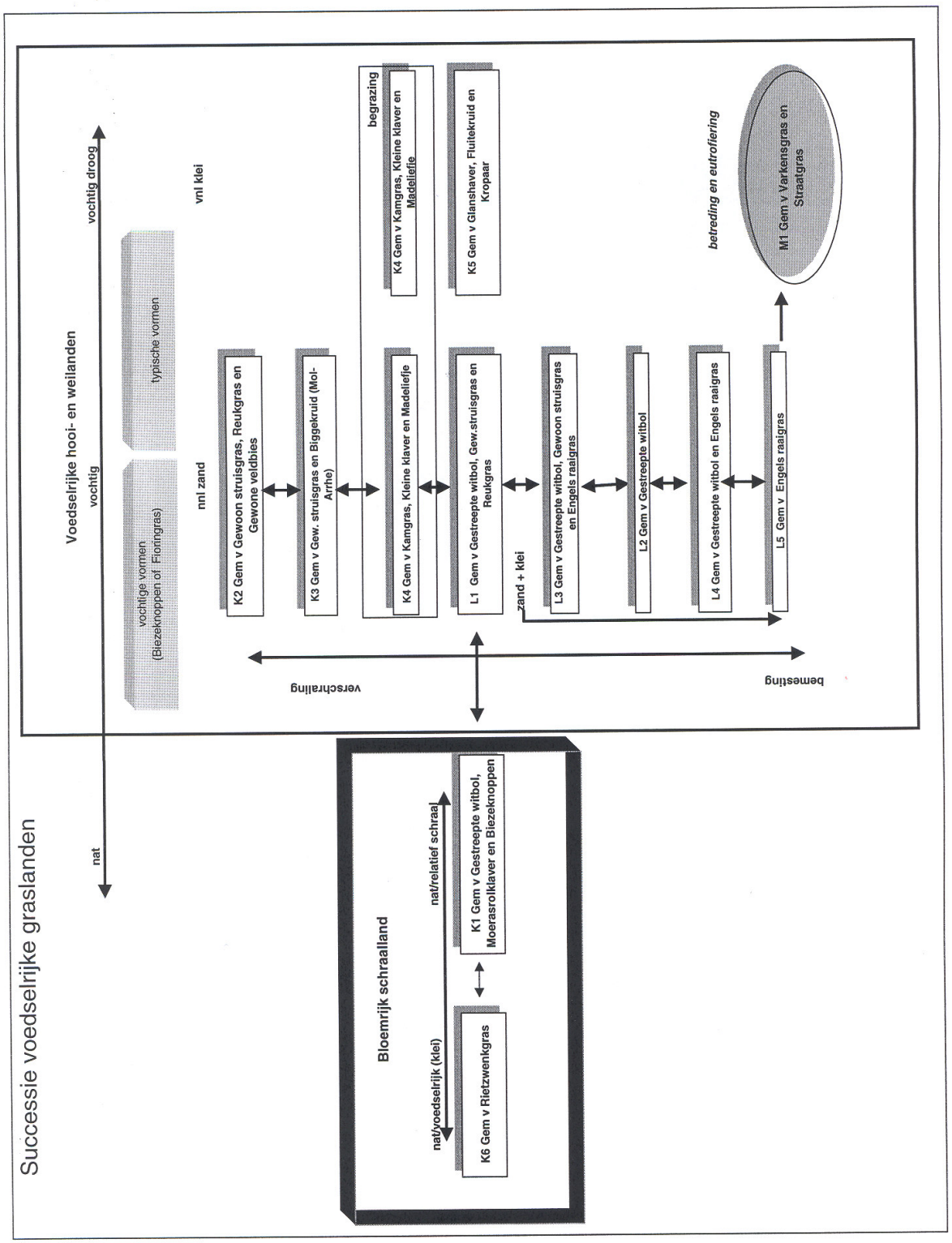


*Fig 3.4 Successieschema hooi- weilanden*



meidoornberkenbossen (zie verder). De variatie binnen deze duingraslanden (typisch: H5a) hangt samen met positie in het landschap (noordhelling (H5e,i), verstuiving van zand (H5b,c), humusvorming, bemesting (H5j), mate van beweiding (H5d,j) en ontkalking van de bodem (H5i). In duinvalleisituaties kan een vorm met vochtindicatoren ontstaan (H5h) of een zeer kalkrijke vorm met duinvalleifragmenten (F8). Bij regelmatige verstoring van het bodemprofiel door betreding en bemestingsinvloeden ontstaan varianten van de bovenbeschreven gemeenschappen H4 en H5, die tezamen het zeedorpenlandschap vormen: deze varianten worden gekenmerkt door een speciale reeks van soorten (resp. H10 (incl. pioniertype I7) en H6). In Egmond-Bakkum zijn deze gemeenschappen goed ontwikkeld en komen met een groot areaal voor. Pas op aanzienlijke afstand van de zeereep beginnen zich in de duingraslanden invloeden van oppervlakkige ontkalking te tonen, zij het slechts lokaal en niet als dominante vegetatietypen; het betreft met name de gemeenschap van Schapegras (I3), waarin meestal nog wel soorten uit H5 in aanwezig zijn (I3c). Stuifzandmilieus met soortenarmere buntgrasgemeenschappen (H1a,b,c), de gemeenschap van Grijs kronkelsteeltje (H2), Vroege haver (H9) en vervolgens bijvoorbeeld struisgrasdominanties (H3) zijn echter door het hoge kalkgehalte zeldzaam. Een verregaande ontkalking van het bodemprofiel leidt tot het ontstaan van duinheiden (G-serie) waarvan Egmond-Bakkum nauwelijks sprake is.

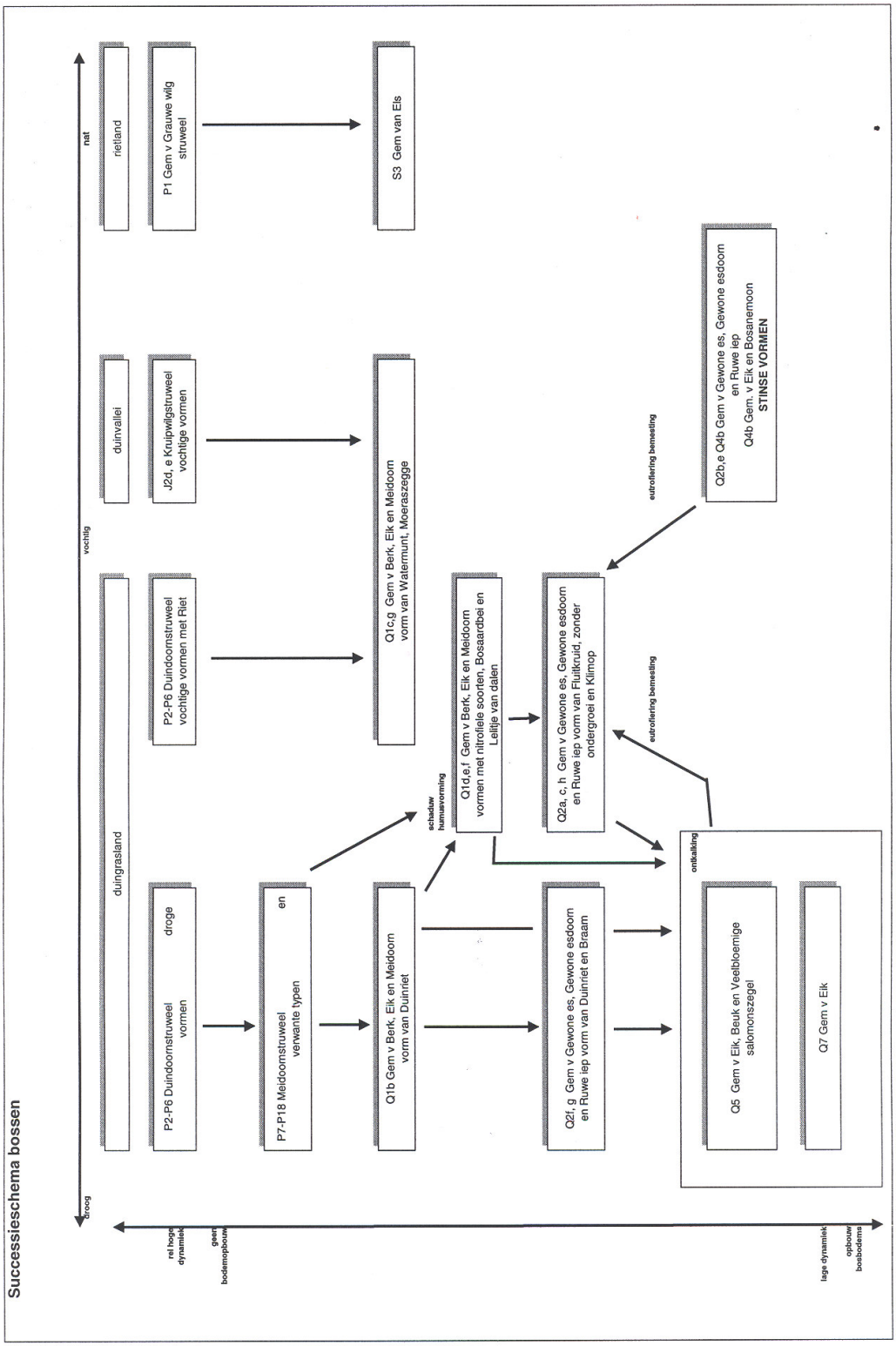
De duingraslanden gaan zoals gezegd van nature in de huidige situatie (veel atmosferische depositie, verlaagde grondwaterstanden, in vgl. tot het verleden) snel over in ruigtegemeenschappen, en struwelen en bossen (zie verder). Met name Duinriet (I5) is een soort die door allerlei storingsfactoren bevoordeeld kan worden, bijvoorbeeld verminderde konijnenvraat, gebrek aan beheer, daling of te veel schommeling van waterstand, nutriëntenaanvoer, etc. de variatie binnen de duinrietgemeenschappen heeft te maken met het milieu waarin de soort is gaan domineren; in de vorm van Zeegroene zegge (I5d) is dit een vroegere valleisituatie, de vorm van vochtindicatoren (I5b) indiceert een nog vochtige, maar voedselrijk milieu met waterstandschommelingen. De vorm van Duizendguldenkruid en Knopig vetmuur (I5c) ontstaat bij verruiging van pioniermilieus in duinvalleien. De typische vorm (I5a) ontstaat in alle droge milieus. In de droge duingraslanden kan het echter ook Zandkweek zijn die gaat domineren (I6), of lage struwelen met Duinroosje (J1) of Dauwbraam (J3). Bijzonder is de ontwikkeling in de binnenduinrand van Egmond-Bakkum, waar door een relatief intensieve begrazing die gepaard gaat met een zekere bemesting, de gemeenschap van Hazenpootje, Liggende klaver en Klein timoteegras (H8) naar voren komt. Dit type is daarbij afhankelijk van een zekere oppervlakkige ontkalking.

*Hooi- en weilanden*

Deze gemeenschappen komen vooral voor in de binnenduinrand (zie tabel 3.1) De vegetatieontwikkeling van de "voedselrijke" hooi- en weilanden wordt bepaald door milieufactoren als bemestings- danwel verschralingsgraad, vochtigheid, saliniteit en kalk- en lutumgehalte. Het zijn sterk door menselijk handelen gevormde vegetaties die veelal soortenarm tot matig soortenrijk ontwikkeld zijn. In grote lijnen zal de vegetatie zich ontwikkelen langs de weg zoals deze in het schema staat weergeven (zie fig. 3.4).

Het schema van de voedselrijke hooi- en weilanden geeft de vegetatieontwikkeling weer als een voedselrijk grasland wordt verschraald. Door verschraling van de gemeenschap van Engels raaigras (L5), door b.v. begrazing, maaien en afvoeren en het achterwege blijven van mestgiften (kunst- en stalmest), kunnen zich schralere Gestreepte witbolgraslanden (L4) ontwikkelen. Bij verdergaande verschraling vestigen zich op zandgronden hierin Gewoon reukgras, Gewoon struisgras en/of Rood zwenkgras (L1-3), en kruiden als Gewone veldbies en Gewoon biggekruid (K2,3). In het algemeen zijn deze vegetaties betrekkelijk soortenarm. Te verwachten is dat de soortenrijkdom bij een verdergaande verschraling zal toenemen. Onder natte tot vochtige standplaatsomstandigheden kunnen uit de Gestreepte witbolgraslanden soortenrijkere Molinietalia-graslanden (K1) ontstaan. Deze bloemrijke graslanden kunnen zich ook ontwikkelen uit moerasvegetaties als deze verdrogen en in beheer (maaien en/of beweiden) worden genomen. Het schema geeft omgekeerd de vegetatieontwikkeling weer als een schrale vegetatie wordt blootgesteld aan mestgiften. Daarbij zal de ontwikkeling veelal sneller verlopen en is het waarschijnlijk dat stadia worden overgeslagen. Op kleigrond gaat verschraling van graslanden in het algemeen in de richting van kamgrasweiden (indien begraasd; K4) of glanshaverhooilanden (gemaaid: K5). Onder natte omstandigheden kunnen zich op deze kleigronden vegetaties met Rietzwenkgras (K6) vestigen.

*Fig. 3.5 Successieschema bossen*



*Bossen en struwelen*
Waar de dynamiek enigszins afneemt en zich organisch materiaal ophoopt, kunnen de eerste struwelen ontstaan. Dit proces kan plaatselijk al beginnen op of aan de lijzijde van de zeereep, waar de eerste (duindoorn)vlierstruwelen en duindoorn - ligusterstruweel (P2-6) tot ontwikkeling komen. Deze struwelen kunnen zich reeds vestigen bij nog relatief extreme omstandigheden (zon, verstuiving). Bij gebrek aan beheer (bijvoorbeeld begrazing) overwoekeren ze tenslotte een groot deel van het duinlandschap. In de vochtige duinvalleien ontwikkelen zich uit de duinvalleivegetaties (F-serie) meestal snel kruipwilgstruwelen (J2); minder natte vormen van kruipwilgstruweel ontstaan bijvoorbeeld ook op noordhellingen. In de meest natte delen van de valleien kunnen Grauwe wilgenstruwelen (P1) ontstaan. Soms domineert Bittere wilg of ander Langbladige wilgen (S4, S5). Uit de wilgenstruwelen ontstaan onder blijvend natte omstandigheden van nature elzenbossen (S3), maar dit is in de duinen een zeldzaam proces, hoewel het in de Egmond-Bakkum plaatselijk voorkomt (ca 4 ha). In drogere valleien ontstaan op deze hoogte ook reeds de eerste vochtige vormen van het Meidoorn- Berkenbos, vaak met soorten als Duinriet, Watermunt of Riet (Q1c).

Naarmate de afstand tot de zee groter wordt (middenduinen), vermindert de dynamiek en vestigen zich op de droge rijke kalkbodems soorten als Wilde kardinaalsmuts en Eenstijlige meidoorn, veelal eerst onderaan steile hellingen waar organisch materiaal zich ophoopt. Hieruit ontstaan de corresponderende hoger opgaande struweeltypen (grofweg de kenmerkende reeks P7-P18). In de middenduinen zijn vaak naaldbossen aangeplant, met bijvoorbeeld Zwarte den of Corsicaanse den (R1); de ondergroei met nog veel duingraslandsoorten verraadt dat deze bossen hier niet natuurlijk zijn.

Nog wat verder landinwaarts krijgen bomen meer de overhand in de genoemde struwelen, met name Berk. Veelal zijn de zo ontstane bossen te rekenen tot het Meidoorn-Eikenbos (Q1). In de eerste ontwikkelingsfase domineren veelal nog nitrofiele duingraslandsoorten als Duinriet, Zandzegge etc. (Q1b). Vervolgens leidt bodemontwikkeling naar vormen met meer specifieke bossoorten (Q1d,e,f). De vochtige vormen van deze gemeenschap indiceren een vochtiger milieu (Q1c,g), veelal in duinvalleisituaties, maar dergelijke vormen ontwikkelen zich hoogstwaarschijnlijk ook op bodems met een reeds goed ontwikkelde (en daardoor meer vocht vasthoudende) humuslaag (met soorten als Koninginnekruid, Bitterzoet). Duindoorn en Vlier worden in deze fase al vrijwel geheel verdrongen.

Naar de binnenduinrand toe wordt het bosmilieu van nature door bodemontwikkeling rijker (opbouw bosbodem met organische laag): daarbij vindt een proces van langzame oppervlakkige ontkalking plaats. De omstandigheden in de binnenduinrand worden daarnaast steeds meer beïnvloed door het achterland; ten eerste is dit de ontwatering door aangrenzende landbouwgebieden en waterwinningen. Hierdoor zakken de gemiddelde grondwaterstanden en nemen de fluctuaties in de waterstanden toe. Daarnaast zorgt de landbouw voor aanvoer van veel meststoffen door de lucht waardoor een voortdurende verrijking plaatsheeft van de bosbodems. Tot slot zijn in het verleden langs de binnenduinrand veel buitenplaatsen gevestigd met bijbehorende aangeplante stinzenflora; ook werd voor de aanleg ervan vaak grond aangevoerd.

De successie in de binnenduinrand leidt tot een complex van bosvegetaties, die in vegetatiekundig opzicht vaak moeilijk eenduidig zijn te plaatsen. Enerzijds, op nutriëntrijke bosbodems, al dan niet vochtig, ontstaan uit de Meidoorn-Berkenbossen (Q1) de Abelen-Iepenbossen en Essen-Iepenbossen van het Ulmenion carpinifoliae (Q2-4). Onder natte omstandigheden (bijvoorbeeld lokale kwel) kunnen zich bossen van het Circaeo-Alnenion ontwikkelen (S3). Het ontkalkingproces van de bodem leidt anderzijds tot een successie vanuit de Meidoorn-Berkenbossen (Q1) naar bostypen van de voedselarme bodems, met name het Beuken-Eikenbos (Q5), en op nog armere gronden het Berken-Eikenbos (Q7). Dit laatste type komt in het onderzoeksgebied gezien de kalkrijke omstandigheden zeer beperkt voor. De verschillende vormen binnen de bostypen van de binnenduinrand hangen samen met lokale factoren als bodemontwikkeling, voedselrijkdom, vochtgehalte, lichtval, en genoemde menselijke invloeden (meststoffen, maar met name ook de stinzemilieus, met bijbehorende voorjaarsflora; bijvoorbeeld Q2b,e en Q5j).

# 4 METHODE KARTERING

De werkwijze zoals die is gevolgd bij de kartering van vegetatie en plantensoorten is weergegeven in figuur 4.1. Aan de hand van dit schema wordt de werkwijze in de hierna volgende paragrafen besproken. Op een aantal punten is de werkwijze afwijkend van het schema. Dat zal nader worden toegelicht bij de betreffende paragrafen.

*De beschrijving methode is gebaseerd op de standaard methode die door EGG-consult voor dit type karteringen wordt toegepast. Waar de methode van de kartering van Egmond-Bakkum wezenlijk afwijkt van de standaard methode, wordt dit in de tekst beschreven. Dergelijke tekstgedeelten zijn met cursief aangegeven.*

*Hier past een kanttekening. Het herkennen van vegetatietypen vereist de nodige opleiding en ervaring. Op de keper beschouwd wordt het vak vegetatiekunde vrijwel uitsluitend universitair gedoceerd. Om te kunnen karteren is het van belang dat de karteerder opleiding en ervaring heeft en referentiebeelden opbouwt van de afzonderlijke typen. In figuur 4.1. wordt dit uitgangspunt centraal in het schema weergegeven. Ervaring kan worden opgebouwd door opnamen te maken en deze te ordenen in tabellen. Op deze wijze kan men moeilijk herkenbare en soortenrijke vegetaties proberen te plaatsen binnen het Frans-Zwitsers-systeem. De ervaring leert dan dat verschillen vaak relatief zijn, grenzen vaak arbitrair, en kenmerken vaak ook een lokale betekenis hebben. Bij de ordening of classificatie wordt niet alleen gelet op (een combinatie van) diagnostische soorten, ook de totale soortensamenstelling, structuur of verschijningsvorm zijn mede bepalend. In het complex van en in de grote verscheidenheid aan typen wordt ernaar gestreefd typen uiteindelijk op een meer eenduidige wijze te onderscheiden, te beschrijven en te herleiden tot de Fr-Zw school (= Schipper en Schaminée). Absolute criteria zijn daarbij veelal niet te geven en zijn ook niet gewenst. Determineren van typen is een kwestie van wikken en wegen waarbij beschrijvingen leidraad zijn. De karteerder moet in het veld afwegen tot welke associatie een bepaalde concrete vegetatie in het veld hoort. Dat vraagt de nodige ervaring,mede omdat het complexe karakter van de vegetatie in de duinen de karteerder zijn werk niet vereenvoudigt. Dat er in Nederland meerdere overzichtswerken bestaan die niet in alle opzichten overeenstemmen, geeft aan dat bij de indeling van de vegetatie van Nederland ook opvattingen van belang zijn, waarmee het relatieve karakter nog eens wordt benadrukt.*

## 4.1 Voorbereiding & werklegenda

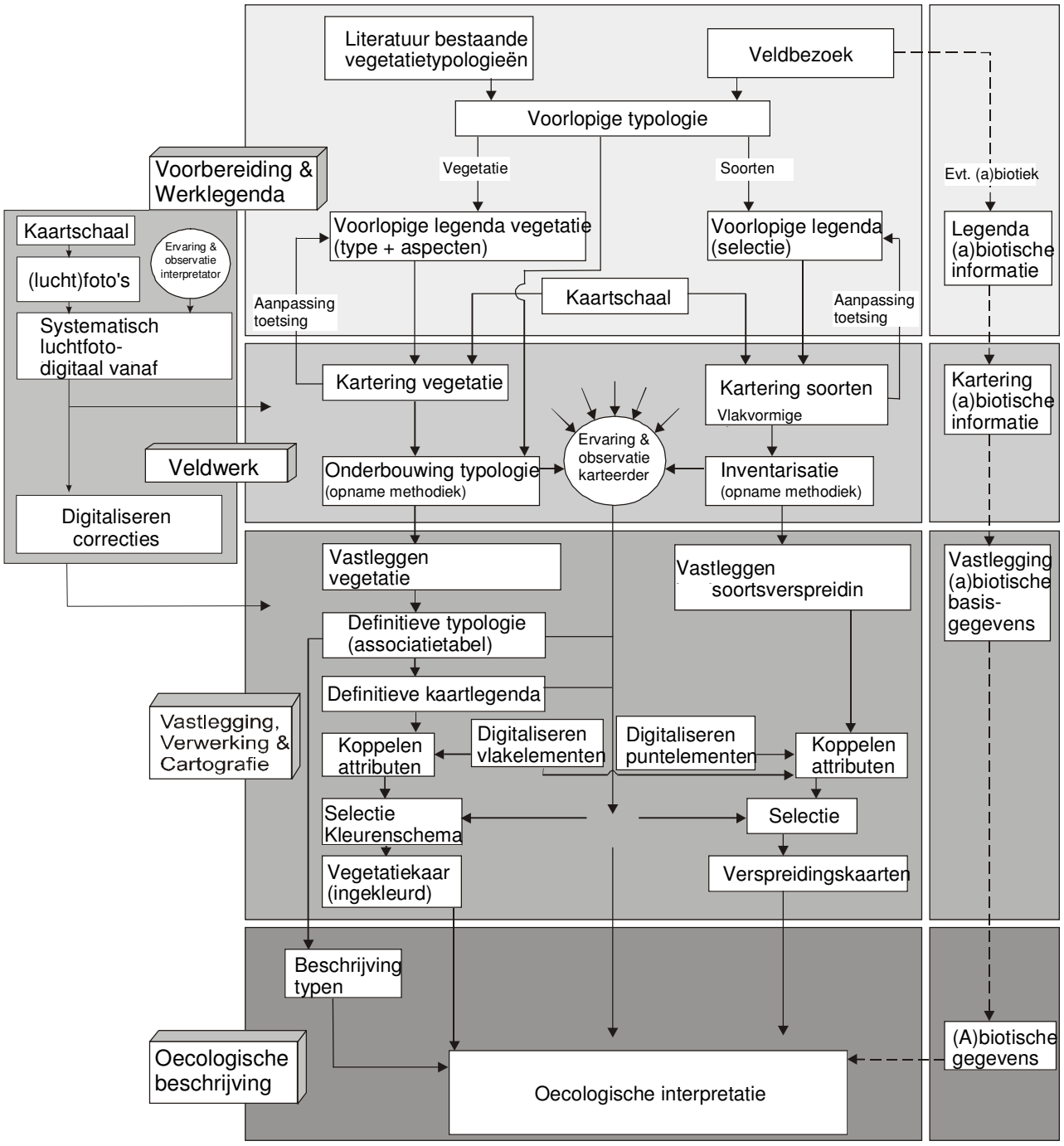
In de vorm van een werklegenda wordt het karteringssysteem vastgelegd, dit is een lijst of formulier met de te karteren informatie en eventueel de wijze waarop dit gebeurt. De werklegenda bestaat standaard uit een viertal elementen, dat tezamen de bouwstenen van het karteringssysteem vormen (zie bijlage 9):

- vegetatietypologie;
- toevoegingen;
- plantensoorten; en
- (a)biotische en andersoortige informatie (fac.). *In het onderhavige project betreft het informatie over fauna.*

De informatie die op een kaart kan worden weergegeven hangt af van:

- de gedetailleerdheid van de vegetatietypologie (of iets algemener gesteld, van de detailniveaus van het karteringssysteem dat meer kan omvatten dan alleen de typologie);
- de kaartschaal.

De uitwerking van de vegetatietypologie is in principe onafhankelijk van de kaartschaal waarop wordt gekarteerd. Het gaat bij de uitwerking van de vegetatietypologie (en het karteringssysteem) vooral om een inhoudelijke onderzoeksvraag. De gedetailleerdheid, en derhalve het onderscheidend vermogen, wordt




Figuur 4.1. Methodeschema vegetatiekartering

bepaald door de doelstelling van het onderzoek. Waarbij het gaat om het vastleggen van de vegetatiekundige verscheidenheid en differentiërende beheers- en milieufactoren voor het terreinbeheer.

De keuze van de kaartschaal wordt niet zozeer bepaald door de variatie in een terrein maar meer door een praktische vraag. Zij wordt bepaald door aspecten als beschikbare tijd, financiën en het te karteren oppervlak. Verkleining van de kaartschaal hoeft daarom niet gelijk te zijn aan een vergroving van de vegetatietypologie. Wel wordt de karteerder gedwongen tot een verdergaande en andersoortige vorm van generalisatie in het veld. Vegetatietypen worden dan niet meer alleen als zuiver type, maar veelal in de vorm van complexe eenheden gekarteerd. *Vooral in duingebieden is kartering van complexe eenheden geen uitzondering omdat de vegetatie veelal bestaat uit een mozaïek van verschillende typen..*

### 4.1.1 Vegetatietypologie

*Uitgangspunt van de vegetatietypologie vormde een werktypologie die in de Pilot van het Kraansvlak is ontwikkeld in 2004. In de Pilot is een algemene locale "groslijsttypologie" (zie bijlage 8) opgesteld, die geldig is voor het gehele duingebied van PWN en daarmee de werkbasis is voor de toekomstige deelgebiedskarteringen. Uitgangspunt was dat de locale typologie een relatie heeft met de landelijke typologie van Schaminée. Voor de "groslijsttypologie" hebben meerdere informatiebronnen gediend.*

- *bestaande PWN typologie van de duinen (ca 100 typen).*
- *diverse locale typologieën van EGG-consult everts & de vries van diverse duinterreinen in Nederland (van de duinen van de Wadden tot de vaste land duinen van Zeeland). (w.o. Bijkerk et al.,, 1993 en 1994; Pranger et al., 1991a, 1991b, 1997, 1998, 1999 en 2000; Everts, F.H. et al., 1999 en 2000 ). Hierin is zowel de variatie van kalkarme als ook kalkrijke duinen vervat.*
- *Landelijk typologie van Schaminée*
- *Landelijke equivalent van Schaminée, de zgn. Schipper typologie (catalogustypen) van Staatsbosbeheer*

*Deze typologie is zowel tijdens de kartering van het Kraansvlak in 2004 als bij de kartering van de Kennemerduinen in 2005, die van Bergen-Wimmenum in 2006 en Egmond-Bakkum in 2007 voortdurend getoetst aan de vegetatiekundige verscheidenheid in het veld en waar nodig aangepast. Leemtes zijn nader ingevuld.* De feitelijke onderbouwing van typen wordt door het maken van vegetatieopnamen gedaan en vond plaats tijdens het veldwerk *(juni - juli 2007).* De recentste groslijst met aanpassing van alle karteringen tot met 2007 staat in bijlage 8.

De differentiatie binnen de typologie is niet alleen gebaseerd op de landelijke typologie van Schaminée maar ook op locale milieu- en beheersfactoren, die naar verwachting bepalend zijn voor de kwaliteit van een terrein of daarvan een weergave vormen. Dit betekent dat in de vegetatietypologie een zo groot mogelijke differentiatie is aangebracht naar factoren als nat/droog, kalkrijk/kalkarm, dynamisch / vastgelegd, trofietoestand, beheer / landgebruik en basenverzadiging. De differentiatie voor de bossen is hoofdzakelijk gebaseerd op verschillen in de ondergroei. Dit omdat deze veelal een betere afspiegeling vormen van de milieuomstandigheden dan de aangeplante boomlaag.

### 4.1.2 Toevoegingen

Het is mogelijk de vegetatietypologie te combineren met een systeem van toevoegingen (met daarnaast nog een systeem van te karteren plantensoorten). Met behulp van toevoegingen kan namelijk aanvullende informatie aan een vegetatietype of -complex worden toegevoegd. Criteria voor het onderscheiden van toevoegingen zijn:

- het zijn kenmerkende plantensoorten of soortsgroepen binnen de typologie die de weergave vormen van de abiotische differentiatie in een gebied ("ruimtelijke differentiatie");
- het zijn plantensoorten of soortsgroepen die differentiërend zijn in successie / verschralingsreeksen ("temporele variatie"); en
- het zijn plantensoorten of soortsgroepen die met enige regelmaat optreden in een gebied en niet strikt beperkt zijn tot een welomschreven vegetatietype ("inperking").

*Lijst van gebruikte toevoegingen (en opnameschaal): deze hebben in hoofdzaak betrekking op de aspecten verruiging, verstruiking, structuur en fauna; de aspectbedekking wordt geschat als areaal*

*bedekking van het vlak (analoog aan wijze van schatten bij het maken een vegetatieopname)*
*Deze lijst is een afgeleide van de lijst die bij de kartering van het Kraansvlak is gebruikt, en opgesteld na evaluatie*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Toevoegingen | 1 | Grijs kronkelsteeltje >5% | a=1-5% bedekking vlak |
| plantensoorten | 2 | Duinriet >5% | b=5-15% bedekking vlak |
| | 3 | Duinroos >5% | c=15-25% bedekking vlak |
| | 4 | Dauwbraam >5% | d=25-50% bedekking vlak |
| | 5 | Meidoorn | e>50% bedekking vlak |
| | 6 | Kardinaalsmuts | a/b/c/d/e |
| Toevoegingen fauna | 21 | zandhagedis (a of b + aantal --> a1, a2, a3) | a= wrsch., b =zekere waarneming |
| | 22 | konijnekeutels | b=weinig, d=veel |
| | 23 | konijnegraafjes | b=weinig, d=veel |
| | | | a/b/c/d/e |
| Toevoegingen | 31 | **vergrassing** | a/b/c/d/e |
| structuur | 32 | **solitaire bomen** | a= present |

Met het systeem van toevoegingen kan aanvullende informatie worden gegeven over aspectbepalende soorten in bijv. graslanden, beheerstoestand, opslag, verruiging en dergelijke. Zo wordt in principe vermeden dat de vegetatieclassificatie te ver wordt doorgevoerd, waardoor deze onoverzichtelijk en de begrenzing van vegetatie-eenheden onduidelijk wordt.

### 4.1.3 Plantensoorten

De toestand en (potentiële) kwaliteit van een gebied wordt tevens vastgelegd door middel van de inventarisatie van een aantal plantensoorten. De selectie van deze soorten is gebaseerd op dezelfde criteria die genoemd worden onder punt 1 en 2 in paragraaf 4.1.2. Voorafgaand aan de kartering zijn in overleg met de opdrachtgever de soorten geselecteerd waaraan aandacht zou worden besteed tijdens de inventarisatie. Naast rode lijstsoorten worden in het algemeen ook lokaal zeldzame soorten en proces- en kwaliteitsindicatoren gekarteerd. De selectie van bij te houden soorten wordt tijdens het veldwerk aangevuld met aangetroffen rode lijst soorten, die niet tot de reeds geselecteerde lijst behoorden (zie bijlage 7).

### 4.1.4 Digitaal fotomateriaal en foto-interpretatie

*Voor de vegetatiekartering is gebruik gemaakt van digitale remotesensing-beelden van juni 2003; het fotomateriaal werd geometrisch correct en ingepast in de coördinaten van rijksdriehoekstelsel aangeleverd door PWN. Het fotomateriaal was niet overlappend en kon daardoor niet stereoscopisch worden geïnterpreteerd. De resolutie van de foto's was 1:5000*.

De vegetatiekartering is uitgevoerd volgens de fotogeleide kartering. Dit houdt in dat tijdens de interpretatie vlakken worden onderscheiden op basis van homogene fotokenmerken. De foto's zijn voorafgaand aan het veldwerk geïnterpreteerd. *De voorinterpretatie van het fotomateriaal geautomatiseerd uitgevoerd met behulp van Ecognition, dat een computerprogramma is voor 'object georiënteerde', (remotesensing)) beeldanalyse en waarbij de classificatie veeleer gebaseerd is op objecten in plaats van op de afzonderlijke pixels van rasterbeelden. Na de zgn. segmentatie van het fotobeeld in homogene beeldobjecten kan de voorlopige interpretatie verder verfijnd worden via classificatie van het gesegmenteerd beeld. Dit is gebeurd volgens een globale structuurtypenindeling in termen van naaldbos, loofbos, struweel, mosrijk duingrasland, overig duingrasland, zeereep, onbegroeid, en dergelijke.*
*Visueel is on screen beoordeeld of het voorlopige eindresultaat, de voorlopige interpretatie, er bevredigend uitzag. De voordelen zijn dat het proces relatief snel is uit te voeren, en minder tijdrovend is. Uiteindelijk is de voorlopige interpretatie een hulpmiddel voor het veldwerk; het definitieve lijnenwerk ontstaat in het veld.*

De beschrijving van de inhoud vindt plaats tijdens het veldwerk met behulp van de lokale vegetatietypologie. In het veld worden de vlakken beschreven in termen van deze lokale typologie.

In het veld zijn op transparante sheets op de foto's (met daarop het lijnenwerk van de voorlopige

interpretatie) in het veld de definitieve lijnen ingetekend. De vlakken zijn genummerd en beschreven volgens bovenstaande wijze.

## 4.2 Kaartschaal

De schaal waarop de vegetatiekartering en inventarisatie van plantensoorten hebben plaatsgevonden is 1:5.000. In het algemeen blijkt deze kaartschaal voldoende gedetailleerd te zijn om de verscheidenheid aan vegetatietypen bevredigend weer te geven. In gevarieerde terreintypen, zoals vennen, hoogveentjes, natte schraallanden, duingraslanden of duinvalleien is deze schaal soms te klein. De vegetatietypen komen dan vaak in zo'n kleinschalige mozaïek voor dat ze als vegetatiecomplex gekarteerd moeten worden of op een grotere schaal gekarteerd moeten worden.

*Inherent aan een kartering van het duingebied is dat de vegetaties in hoofdzaak voorkomen in een kleinschalig mozaïek. De kaarteenheden bestaan derhalve voornamelijk uit complexen. Voor een grotere schaal is niet gekozen omdat dat te kostbaar zou zijn.*

## 4.3 Inventarisatie vegetatie

De veldwerkzaamheden zijn onder te verdelen in twee hoofdcategorieën (en alles wat daarmee samenhangt):

- de kartering zelf; en
- de onderbouwing van de vegetatietypologie door middel van opnamen.

Daarnaast vindt tijdens het veldwerk voortdurend toetsing en waar nodig aanpassing van de werklegenda plaats. Dit omdat naarmate de kartering vordert een beter beeld ontstaat van de volledige variatie in een terrein voor wat betreft de diversiteit aan plantensoorten en -gemeenschappen en de begrenzing en inhoud van vegetatie-eenheden (zie ook 4.11.2).
Het veldwerk, bestaande uit de vegetatiekartering en het maken van opnamen in de schaal van Londo (Schaminée et al., 1995), is uitgevoerd tijdens de veldperiode eind juni-juli 2006.

### 4.3.1 Kartering

Tijdens de kartering is elk perceel of terreintype zo veel mogelijk systematisch doorkruist. Dit doorkruisen van een perceel gebeurt min of meer volgens een vast principe (diagonaals- of kruisgewijs) waarbij de karteerder zich laat leiden door het vegetatiepatroon. Zoveel mogelijk worden "homogene" vegetatievlekken onderscheiden en op de kaart afgegrensd als vlak en voorzien van een code. Daarbij zijn de volgende facetten van belang:

- het generaliseren van verscheidenheid, d.i. het samenvatten van de vegetatiekundige verscheidenheid in abstracte eenheden (typering vegetatie als type, vegetatiecomplex of overgangsvorm); en
- het trekken van vegetatiegrenzen.

#### *4.3.1.1 Generalisatie*

In het veld is men voortdurend bezig met een vorm van generalisatie. Dit daar vegetaties van een zelfde type vaak zeer verschillend kunnen zijn voor wat betreft hun aanzien (=fysiognomie). Ook kunnen vegetaties van uiteenlopende typen voorkomen in een fijnmazig mozaïek of in een overgangsvorm die niet op deze schaal zijn uit te karteren. Generaliseren komt dan neer op het samenvatten van deze verscheidenheid in de vorm van een:

- vegetatietype;
- vegetatiemozaïek (ruimtelijke variatie); en
- overgang tussen twee typen en/of mengvormen (vaak temporele variatie).

Voor de wijze van samenvatten zijn vuistregels te geven.

***Vegetatietype***
Vegetatietypen worden onderscheiden op grond van hun volledige *soortensamenstelling* (kenmerkende en begeleidende soorten). Bij de herkenning wordt een *hiërarchische* denk- of werkwijze gevolgd. Dit laatste is van belang wanneer gewerkt wordt met een vrij gedetailleerd uitgewerkte typologie waarin ecologische soortsgroepen zich herhalen binnen verschillende vegetatiekundige hoofdeenheden bijvoorbeeld Gewone dophei *(Erica tetralix)* als kenmerkende soort van de gemeenschap van Gewone dophei *(Ericetum tetralicis)* en als differentiërende soort binnen de gemeenschap van Struikhei *(Genisto-anglicae Callunetum*).

In eerste instantie wordt dan ook vastgesteld welke soortsgroepen overwegen in de samenstelling van een vegetatie, waarna de hoofdeenheid bepaald kan worden. Daarna wordt binnen dit hoofdtype door een proces van vergelijken en afwegen van soortsgroepen het laagst mogelijke hiërarchische niveau bepaald.

Daarnaast spelen in de praktijk ook andere aspecten een rol bij het herkennen van vegetatietypen. Dit kunnen *structuur-* en *fysiognomische* verschillen zijn. Tijdens het karteren krijgt men een steeds beter beeld van de lokale kenmerken in structuur en uiterlijk van een vegetatietype (alsook van de lokale soortensamenstelling ervan). Soms kan bijvoorbeeld de structuur van een vegetatie mede bepalend zijn voor het herkennen van een type. Zo heeft een goed ontwikkelde gemeenschap van Gewone veldbies, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras (*Festuco-Cynosuretum*) vaak een opener structuur en minder productief uiterlijk dan de gemeenschap van Gestreepte witbol, Rood zwenkgras, Gewoon reukgras of Gewoon struisgras (rompgemeenschap *Holcus lanatus*-[*Molinio-Arrhenatheretea*]). De soortensamenstelling blijft echter altijd van doorslaggevende betekenis bij het benoemen van een vegetatietype.

***Vegetatiemozaïeken (ruimtelijke variatie)***
De kaartschaal noodzaakt vaak tot de kartering van vegetatiecomplexen. Zeker wanneer de zuivere vegetatietypen in een zodanig fijnmazige mozaïekvorm voorkomen, dat ze niet meer afzonderlijk zijn uit te karteren op de betreffende schaal. Een voorbeeld hiervan is de vaak zeer kleinschalige afwisseling van gemeenschappen van kalkrijke duingraslanden met veel ruimtelijke overgangen en stratificatie in de wortelzone.

Uitgangspunt voor het samenvatten van ruimtelijke variatie in een complex zijn de ecologische reeksen in een landschap. Hierbij kan men denken aan de rangschikking van de vegetatie in een landschap volgens milieugradiënten (bijv. droog naar nat, kalkarm naar kalkrijk). Afhankelijk van de kaartschaal en de fijnmazigheid van een mozaïek kunnen vegetatietypen worden samengenomen die een deel van die reeks weergegeven. Bij de wijze van samenvatten is dan vooral gelet op:

- dominante vegetatietypen; en
- regelmatig terugkerende combinaties van vegetatietypen.

Bij het karteren van complexe eenheden is steeds een globale aanduiding gegeven van de abundantieverhoudingen van de vegetatietypen binnen dat vegetatiecomplex:

z - 0-5% van het oppervlak van het kaartvlak, voor zeldzaam voorkomende vegetatietypen;
l - 5-25% van het oppervlak van het kaartvlak, voor vegetatietypen die lokaal voorkomen;
h/c - 25-75% van het oppervlak van het kaartvlak, voor vegetatietypen die co-dominant voorkomen;
d - 75-100% van het oppervlak van het kaartvlak, voor vegetatietypen die domineren.

Binnen de klasse van 25-75% is een onderscheid gemaakt tussen een hoofdtype (h) en een co-dominantietype (c). Indien er meerdere typen in een complexe eenheid binnen deze klasse vallen en geen van de typen domineert dan krijgen de typen alleen de codering co-dominant (c). Domineert één van de typen binnen deze klasse dan is het dominante type het hoofdtype (h).

***Overgangsvormen (vaak temporele variatie)***
Overgangsvormen kunnen op verschillende manieren gekarteerd en weergegeven worden, als:

- een afzonderlijk type;
- een type (overheersend) met altijd een toevoeging voor de overgangssituatie; en
- als type / type die in een fifty-fifty verhouding voorkomen (mengvorm).

Overgangen in de tijd zijn deels gekarteerd als *afzonderlijk* type, zoals de vorm van Smal fakkelgras, Duinsterretje en Geel walstro van de Buntgrasgemeenschap dat bijvoorbeeld ontstaat als temporele overgang vanuit de kalkrijkere pioniergemeenschap van Duinsterretje en Muurpeper. Het onderscheiden (en de classificatie) van een temporele overgang als een welomschreven vegetatietype gebeurt op grond van de soortsamenstelling, waarbij de abundantie van soorten van groot belang kan zijn. Als type zijn temporele overgangen gekarteerd die bijvoorbeeld een *vrij algemene, goed herkenbare en enige jaren stabiele fase* in de successie of in de verschraling vormen.
Daarnaast kan een overgang als *type met een toevoeging* zijn gekarteerd, zoals voor duingraslanden waar regelmatig soorten opslag plaats vindt van struiken als Meidoorn en Kardinaalsmuts. In zo'n geval is bijvoorbeeld het duingrasland als type gekarteerd en wordt de aanwezigheid van deze struiken door middel van een toevoeging in de vorm een aspectcode kenbaar gemaakt.
Verder kan een overgang als *type/type* (mengvorm) zijn gekarteerd. Het gaat hier om twee zelfstandige vegetatietypen waarvan de kenmerken vermengd en gelijkelijk aanwezig zijn (fifty-fifty verhouding), waardoor een ruimtelijk onderscheid niet mogelijk is. Deze overgangsvorm wordt in de karteringspraktijk zeer weinig gebruikt. De classificatie wordt beperkt tot situaties die moeilijk in een type zijn samen te vatten omdat ze te incidenteel voorkomen.

#### *4.3.1.2 Vegetatiegrenzen*

Vegetatiegrenzen zijn steeds als een harde grens (lijn) op de kaart aangegeven. Dit geldt ook voor geleidelijke overgangen in ruimte of tijd, die zoveel mogelijk als type of complexe eenheid zijn uitgekarteerd.

### 4.3.2 Opnamemethode

Tijdens en na afloop van de kartering zijn *in totaal ca 171 vegetatieopnamen* gemaakt. Als vuistregel geldt, dat van elk (hoofd)type ongeveer 5 opnamen worden gemaakt op het niveau van subassociaties. In de praktijk kan van deze regel, worden afgeweken om de volgende redenen:

- het zelden voorkomen van een vegetatietype, dus in het algemeen op minder dan 5 plaatsen; en
- het streven naar een zo gedifferentieerd mogelijke typologie om de beheerssituatie vast te leggen, waardoor zonodig concessies zijn gedaan aan het gewenste aantal opnamen per type vanwege de beschikbare tijd.
- *selectieve bemonstering en onderbouwing van de meest relevante typologische variatie in een gebied (relevant voor de Kennemerduinen, Bergen-Wimmenum en Egmond-Bakkum). Omdat de opdracht een beperkt aantal opnamen omvatte lag bij de selectieve bemonstering het accent niet op het maken van opnamen in relatieve goed herkenbare soortenarme en trivialere typen maar meer op soortenrijke en karakteristieke typen.*

Bij het maken van de opnamen heeft dan ook steeds vooropgestaan dat de typologie op bevredigende wijze wordt onderbouwd en een representatief beeld geeft van de verscheidenheid aan vegetaties en de karakterisering daarvan. *De locatie van de opnamen is in het veld via gps in Amersfoortcoördinaten vastgelegd met een nauwkeurigheid van centimeters .* De vegetatieopnamen zijn gemaakt met de schaal van Londo (Schaminée et al., 1995). *De opnamen zijn in het veld tevens gemarkeerd met PQ-stokjes (in centrum opname) teneinde definitieve vastlegging door PWN te vergemakkelijken. Van elke opname is een digitale foto gemaakt vanuit oogpunt van oriëntatie en terugvinden en om de structuur vast te leggen. De foto's zijn zoveel mogelijk van uit een zuidelijke standpunt genomen.*

*Bij het maken van opnamen zijn ook een groot aantal kopgegevens verzameld waarvan onderstaande tabel een overzicht geeft. De tabel daaronder geeft de determineersleutel voor structuur weer.*

| | notatie | lijst |
|---|---|---|
| kopgegevens | | zie bijlage kopgeg Opnamen |
| | structuurtype | zie sleutel, altijd 2 posities gebruiken |
| | helling expositie | N, NO, O, ZO, Z, ZW, W, NW |
| | hellingshoek | 0= golvend of vlak, max 35= steilste natuurlijke helling |
| | antropogene invloed | zie sleutel, - of 2 posities gebruiken, evt meer codes invullen |
| | konijnen graafjes | - of weinig (w) of veel (v) grens 3 |
| | konijnen keutels | - of weinig (w) of veel (v) grens 50 |
| | Invloed rest fauna | zie sleutel |
| | Bed.kruiden | kruiden en grassen (incl **Rubus caesius**, kiemplant houtige srten en klimplanten als Zwaluwtong, Heggeduizendknoop en Heggerank) |
| | Bed.struiken | houtige gewassen < 4m (incl **Duinroos**, lianen als Klimop, Kamperfoelie en Hop en dwergstruiken) |
| | Bed. Bomen | houtige gewassen > 4m |
| | Hoogte structuurlagen | in cm gem hoogte, uitschieters negeren |

| Hoofdcode | kriteria | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | aandeel oppervlak | | | | overig | |
| | mossen | kruiden | struiklaag | boomlaag | soort/type | Hoogte |
| 0 Open water al dan niet met waterplanten | | | | | | |
| 1 Open vegetaties | <35% | <35 % | | | | |
| 2 Mos vegetaties | >35% | <35 % | | | | |
| 3 Vegetaties met lage kruiden/lage grassen | | >35% | <35 % | <35 % | | kruiden grassen < 25 cm |
| 4 Vegetaties met hoge kruiden/lage grassen | | >35% | <35 % | <35 % | | kruiden grassen > 25 cm |
| 5 Lage struwelen | | | >35% | <35 % | duindoorn binnen struiklaag < 50 % | hoogte struiken < 1,50m |
| 6 Duindoornstruwelen | | | >35% | <35 % | duindoorn binnen struiklaag > 50 % | hoogte struiken > 1,50m |
| 7 Hoge struwelen | | | >35% | <35 % | duindoorn binnen struiklaag < 50 % | |
| 8 Loofbossen | | | | >35% | loof > 45 % | |
| 9 Naaldbossen | | | | >35% | naald > 45 % | |

## 4.4 Inventarisatie plantensoorten

### 4.4.1 Kartering

Bij de kartering van plantensoorten zijn vlak- en lijnvormige elementen geïnventariseerd op meerdere soorten (zie bijlage 7).

***Begrenzing vlakvormige elementen***
Bij de inventarisatie zijn steeds "homogene" vlakken afgegrensd. In principe zijn dit dezelfde vlakken als bij de vegetatiekartering. Wanneer verschillen optraden in de presentie of abundantie van de te karteren soorten, zijn die vlakken in het veld soms opgesplitst in meerdere vlakken. Voor elk vlak is de presentie en abundantie van de te karteren soorten genoteerd.

***Stipsoorten***
Soorten die binnen grote homogene vlakken en trajecten schaars voorkomen (Tansley-waardering: s, r en deels o) zijn als stip op locatie ingetekend.

### 4.4.2 Opnameschaal

Het voorkomen van een soort binnen een homogeen vlak of stiplocatie is beschreven met de schaal van Tansley en de schaal die het SBB gebruikt voor de biologische beheersverslaglegging.

**Tansley+**

| 1e positie | 2e positie |
|---|---|
| s - zeldzaam voorkomend | 1 - 1 t/m 2 ind. |
| r - spaarzaam voorkomend | 2 - 3 t/m 10 ind. |
| o - hier en daar voorkomend | 3 - 11 t/m 100 ind. |
| f - frequent voorkomend | 4 - 101 t/m 1000 ind. |
| a - abundant voorkomend | 5 - meer dan 1000 ind. |
| d - dominant voorkomend | |
| l - lokaal (alleen in combinatie met f, a of d) | |

Bij de inventarisatie zijn beide schalen (onafhankelijk) met elkaar gecombineerd, bijvoorbeeld: s1, s2, r2, r3, o2, o3, o4, f3, f4, f5, etc.

Het voordeel van de Tansley-waardering in vergelijking met de SBB-schaal is, dat een betere indruk wordt verkregen van abundantieverschillen in het verspreidingspatroon van een soort. De schatting over het voorkomen van een soort is namelijk minder sterk afhankelijk van oppervlaktegrootte, trajectlengte of de soort zelf (grassen of mossen scoren bijvoorbeeld vrijwel altijd hoog in de SBB-schaal).

## 4.5 Inventarisatie overig informatie

*Tijdens deze kartering zijn enkele faunistische gegevens verzameld. Onderstaande tabel geeft hiervan een overzicht met de daarbij gehanteerde schaal*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Toevoegingen fauna | 21 | zandhagedis (a of b + aantal --> a1, a2, a3) | a= wrsch., b =zekere waarneming |
| | 22 | konijnekeutels | b=weinig, d=veel |
| | 23 | konijnegraafjes | b=weinig, d=veel |
| | | | a/b/c/d/e |

## 4.6 Vastlegging en verwerking vegetatiegegevens

### 4.6.1 Vastlegging basisgegevens

Bij het vastleggen van de basisgegevens dient bij de GIS-verwerking een onderscheid gemaakt te worden in de vastlegging van attribuutgegevens en die van de geografische gegevens. Dit geldt in zijn algemeenheid of het nu om vlak-, lijn- en puntvormige informatie gaat dan wel om biotische of abiotische informatie. Met attribuutgegevens worden de vegetatie-, toevoegingen- en soortgegevens per vlak, lijn of punt bedoeld, evenals de soort- en bedekkinggegevens per opname. De geografische gegevens omvatten de geografische grenzen van vlakken, de gekarteerde lijnvormige trajecten alsmede de locaties van opnamen en het voorkomen van stipsoorten. Op basis van een (uniek) vlak-, lijn- en puntnummer worden in het GIS de geografische gegevens gekoppeld aan die van de attribuutgegevens.

***Vegetatie, toevoegingen, soorten & abiotiek***
Per vlak zijn de attribuutgegevens ingevoerd in een door EGG-consult Everts & De Vries ontwikkelde relationele database (VLAKBASE (Access-database)). De geografische gegevens zijn vastgelegd in GEOMATICA en in ARCVIEW en zijn gerelateerd aan het Rijksdriehoekstelsel.

*Voor Egmond-Bakkum zijn de sheets van veldlijnen en foto-ondergrond gescand en opnieuw geometrisch ingepast. Het oorspronkelijke lijnenbestand uit de voorlopige foto-interpretatiefase is de basis voor digitalisering van de veldlijnen en digitale opbouw. De bestanden zijn daarna omgezet in een door PWN gewenst formaat: standaard database (attribuutbestanden in dbf-format) en ArcView-shapeformaat (geografische bestanden). Deze digitale bestanden worden in het archief van PWN opgenomen.*

***Opnamen***
*De opnamen zijn ingevoerd in Turbowin, de Windows-versie van Turboveg (Hennekens, 1995). Daarbij zijn de coördinaten van de opnamelocaties ingevoerd als Amersfoortcoördinaten en dus gerelateerd aan het Rijksdriehoekstelsel. De Turbowin-bestanden worden opgenomen in het archief van PWN.*

### 4.6.2 Associatietabellen (bijlage 3)

De vegetatieclassificatie is opgesteld volgens de methode van de Frans-Zwitserse school. Hierbij geldt dat de volledige soortensamenstelling van een vegetatie het ordeningsprincipe is. Vegetatietypen worden gekarakteriseerd door de combinatie van kensoort(en), differentiërende soort(en) en begeleidende soort(en). **Kensoorten** zijn plantensoorten die optimaal voorkomen voor wat betreft hun presentie en/of abundantie binnen één bepaald vegetatietype, vergeleken met alle andere typen. **Differentiërende soorten** zijn plantensoorten die een optimum vertonen binnen een beperkt aantal vegetatietypen, die met elkaar worden vergeleken. **Begeleidende soorten** zijn plantensoorten zonder een overduidelijk optimum in een vegetatie-eenheid. Ze kunnen wel zeer frequent in een type optreden en daardoor mede het beeld van dat type bepalen.

Bij het uitwerken van een lokale typologie kunnen ken- en differentiërende soorten met een sterk lokale betekenis worden onderscheiden. Dit zijn die soorten die weliswaar binnen een beperkt omschreven gebied een grote diagnostische waarde hebben, maar bij een vergelijking over grotere gebieden minder goed bruikbaar zijn voor de karakterisering van vegetatie-eenheden. Daarom wordt bij de beschrijving van de typologie de term **Diagnostische soort** gebruikt.

Het vegetatiesysteem van de Frans-Zwitserse school is een zogenaamd hiërarchisch classificatiesysteem. De basiseenheid is de associatie die wordt onderscheiden op grond van het constant optreden van tenminste één kensoort en door een karakteristieke soortcombinatie (dit is kensoorten, differentiërende soorten en karakteristieke begeleiders). De associatie kan weer worden onderverdeeld op lagere hiërarchische niveaus (subassociaties, varianten, e.d.) op grond van differentiërende soorten. Tevens kunnen associaties weer worden verenigd op hogere hiërarchische niveaus (verbond, orde, klasse) door ken- en differentiërende soorten.

In antropogene landschappen komen vegetaties voor die voorheen moeilijk waren in te delen in het systeem van de Frans-Zwitserse school. Dergelijke vegetaties worden tegenwoordig geclassificeerd als romp- en derivaatgemeenschappen (Schaminée et al., 1995; Everts & De Vries, 1991; Kopecky & Hejny, 1974). Deze vegetaties zijn kensoorten arm en meestal alleen onder te brengen op hogere classificatieniveaus dan de associatie.
Een **rompgemeenschap** is een vegetatie-eenheid die alleen wordt gekenmerkt door ken- en differentiërende soorten van hogere niveaus dan de associatie, tezamen met de begeleidende soorten daarvan.
Voor een **derivaatgemeenschap** geldt hetzelfde, maar deze heeft bovendien één of meer dominante soorten en indiceert daarmee specifiekere ecologische condities.

Om de gebruiker niet al te zeer te belasten met de regelgeving van het vegetatiesysteem van de Frans-Zwitserse school wordt in dit rapport een eenvoudiger terminologie en naamgeving gebruikt bij de beschrijving van de vegetatie-eenheden.
Onder het begrip "kenmerkende soorten" worden de diagnostische soorten samengevat, dus in principe de karakteristieke soortencombinatie van een vegetatietype.
Hoofdtypen worden steeds aangeduid met de term "gemeenschap", waarbij de onderverdeling wordt aangegeven met de term "vorm". Het begrip gemeenschap komt meestal overeen met het associatieniveau of met vergelijkbare begrippen als romp- en derivaatgemeenschap. Daarnaast kan ook de term "facies" gebruikt zijn voor zeer soortenarme vegetatietypen met een dominantie van één soort.

Bij de beschrijving van de vegetatietypen wordt daarentegen wel een korte aanduiding gegeven van de syntaxonomische plaats van een type in het vegetatiesysteem van de Frans-Zwitserse school.

De ordening van de opnamen in de vorm van gestructureerde vegetatietabellen is met de hand uitgevoerd (bijlage 3a t/m c). In de associatietabellen verloopt de ordening van linksboven naar rechtsonder.
Binnen de genoemde hoofdgroepen is een nadere ecologische differentiatie aangebracht naar factoren als nat/droog, trofiegraad, kalkrijkdom, mate van inundatie en dergelijke.

*Ieder vegetatietype is voorzien van een code van drie symbolen, die uit 2 letters en 1 cijfer bestaat. Het eerste symbool (hoofdletter) is de aanduiding van een gemeenschap of groep van samenhangende gemeenschappen. Zo zijn de groep van duingraslandvegetaties aangeduid met de hoofdletter H. Het daaropvolgende cijfer specificeert in combinatie met de hoofdletter de verschillende gemeenschappen. Zo is binnen de duingraslandvegetaties de gemeenschap van Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras en Duinviooltje aangeduid met H5. Het derde symbool (kleine letter) specificeert de vorm in de desbetreffende gemeenschap. Zo zijn in de gemeenschap van Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras en Duinviooltje (H5) acht verschillende vormen onderscheiden, die elk met een andere kleine letter worden gekenmerkt (a-k). Deze codering is niet bedoeld om de systematiek van de classificatie tot uitdrukking te brengen, maar heeft veeleer een praktische reden. Namelijk een typering met zo weinig mogelijk symbolen.*

In de naamgeving van een gemeenschap of vorm worden één of enkele kenmerkende soorten genoemd.
De definitieve vegetatietypologie is weergegeven in bijlage 2.

### 4.6.3 Definitieve vegetatielegenda's en -kaarten (bijlage 4)

Per kaartvlak is in principe alle verzamelde informatie vastgelegd (zie par. 4.6.1). Kaarttechnisch en vanuit gebruikersoogpunt is het niet wenselijk of zinvol om al die informatie op één kaart te presenteren. Er heeft een reductie plaats van de verzamelde gegevens bij het definitief vervaardigen van kaarten en legenda's om de bruikbaarheid ervan te vergroten.

In definitieve vorm is de basisvegetatiekaart uitgevoerd op een schaal van 1:5.000 en ingekleurd. *Op deze gekleurde vegetatiekaart zijn alleen dominante en codominante vegetatietypen weergegeven in de kleurarcering.* Een vegetatietype wordt dominant genoemd als in een vlak het oppervlakteaandeel van één type duidelijk het grootst is. In geval van co-dominantie (meerdere typen hebben een evenredig aandeel in het oppervlak), worden de aanwezige typen (nooit meer dan 3) gearceerd weergegeven. Bij deze vereenvoudiging worden dus alle vegetatietypen die minder dan 25% van dat vlak in beslag nemen, buiten beschouwing gelaten.

Voor de vegetatiekaart is een legenda van de gekarteerde vegetatietypen samengesteld. In de kaartcode staat het dominante vegetatietype. Mozaïeken van codominante vegetatietypen worden gecodeerd als "... +...". *Vanuit cartografisch leesbaarheid en met name hier vanwege de leesbaarheid van de uiteindelijk kaart is daarbij echter een verdere vereenvoudiging toegepast in de codering zelf: in principe alleen de code van het dominante type (bedekkingscode d) dan wel het hoofdtype (bedekkingscode h) ingeval van een vegetatiecomplex tenzij er geen keus gemaakt kon worden wat betreft dominantie (bedekkingscode c). In het laatste staat de volledige complexe code (max 3) op de kaart. (NB: samengevat, de kleurarcering is derhalve tot op zekere hoogte informatiever en aanvullend op de kaartcode over de inhoud van het vegetatiecomplex)*
Overige informatie over de attributen (overige voorkomende vegetatietypen, toevoegingen en gevonden soorten) van de verschillende vlakken is via het digitale opslagsysteem te verkrijgen.

*Voorbeelden*
Hieronder worden enkele voorbeelden gegeven van de wijze, waarop de vereenvoudigde vegetatiekundige verscheidenheid op de kaart wordt weergegeven:

| | |
|---|---|
| E1a: | het vlak bestaat uit de typische vorm van gemeenschap van Drienervige zegge (75-100%) als dominant vegetatietype. |
| E1a + C1a: | het vlak bestaat uit een mozaïek van de typische vorm van gemeenschap van Drienervige zegge en de typische vorm van de gemeenschap van Liesgras (beide 25-75%) als co-dominante typen. |

Voor het inkleuren van de vegetatiekaarten is een schema ontworpen waarin ecologisch sterk verwante gemeenschappen een zelfde kleur hebben gekregen (zie legenda bijlage 4).
Kaartvlakken met één dominant vegetatietype hebben 1 kleur. Kaartvlakken die uit een complex van vegetatietypen bestaan zijn in meerdere kleuren gearceerd weergegeven.

### 4.6.4 Oppervlaktebepaling vegetatietypen (bijlage 5)

Vanuit het GIS is per vlak de oppervlakte bepaald. Per vlak is de totale oppervlakte vermenigvuldigd met de gemiddelde waarde van de klassenindeling van de aanwezige typen. Per type en deelgebied (object) zijn de waarden gesommeerd waardoor een beeld van de totale oppervlakte per type en per deelgebied ontstaat. *Omdat uit is gegaan van de gemiddelde waarde per klassenindeling ontstaat hier een fout waardoor de werkelijke totale oppervlakte van het onderzoeksgebied afwijkt van het berekende totaal . Het berekende oppervlak aan de hand van typen lag ca 2 % hoger dan het werkelijk oppervlak In bijlage 5 zijn de oppervlakten van de typen met deze factor gecorrigeerd .* De oppervlakten worden weergegeven in honderdsten van hectaren. Typen die minder oppervlak innemen dan 0,01 ha worden aangegeven met 0,00.

### 4.6.5 Thematische kaarten (bijlage 6)

*Verspreiding plantengemeenschappen*
De verspreiding van vegetatietypen kan (meestal) voldoende worden afgelezen uit de vegetatiekaart met daarnaast de verspreidingskaarten van gekarteerde soorten. *Ten behoeve van deze rapportage zijn geen thematische kaarten voor dit onderdeel vervaardigd*. Vanuit het GIS kan desgewenst de verspreiding van (een groep van) vegetatietypen worden opgevraagd.

*Aspectontwikkeling (zie bijlage 6)*
Om een beeld te krijgen van de aspectontwikkeling zijn verspreidingskaarten daarvan vervaardigd op een sterk verkleinde vegetatiekaart. Classificatie heeft plaats gehad via de (5-delige) schaal, zoals die gebruikt is voor de kartering van aspecten (a,b,c,d,e; zie par 4.1.2)

## 4.7 Vastlegging en verwerking gegevens plantensoorten

### 4.7.1 Vastleggen per kaartvlak, lijnelement en puntlocatie.

Alle basisgegevens over de verspreiding van plantensoorten in vlak- en lijnvormige elementen en puntlocaties zijn digitaal vastgelegd. Per gebied zijn alle geïnventariseerde vlakken, trajecten en punten voorzien van een nummer dat uniek is. Op basis van dit unieke vlak-, lijn- en puntnummer worden in het GIS de geografische gegevens gekoppeld aan de verspreidingsgegevens. *De digitale bestanden zullen worden opgenomen in het archief van PWN.*

### 4.7.2 Verspreidingskaarten plantensoorten (bijlage 6)

Om een beeld te krijgen van de verspreiding van afzonderlijke (groepen van) plantensoorten zijn verspreidingskaarten vervaardigd. Deze zijn vervaardigd voor de meeste relevante plantensoorten die zijn opgenomen in de lijst van te karteren aandachtsoorten, waaronder Rode lijstsoorten, zoals die voorafgaand aan de kartering is vastgesteld. Aandachtssoorten zijn gekozen op grond van hun indicatieve betekenis voor de milieuomstandigheden ter plaatse of omdat ze aanvullende ecologische informatie bieden over de vegetatiekaart. Het GIS biedt de mogelijkheid om ook van andere soorten het verspreidingspatroon te visualiseren.
Op de kaart is het voorkomen van een soort in een vlak of lijn aangegeven volgens een 4-delige schaal: puntlocatie (r,s en deels o in Tansley); weinig algemeen voorkomend (o-lf); frequent voorkomend (f-ld); en abundant voorkomend (a-d). Hierbij is door het kleuren van vegetatievlakken de verspreiding en frequentieklasse van de soort of soortsgroep weergegeven. Op deze manier kunnen de relatieve verschillen wat betreft presentie en abundantie in een verspreidingspatroon tot uitdrukking worden gebracht.

## 4.8 Vastlegging en verwerking overige gegevens

*Bij deze kartering zijn ook de overige gegevens (fauna) in kaartbeelden uitgewerkt analoog aan de vervaardiging van thematische kaarten van aspectontwikkeling en met een classificatie volgens de gehanteerde karteringsschaal (bijlage 6.2; zie ook par .4.5).*

## 4.9 Ecologische interpretatie en successie

*In hoofdstuk 2 wordt een ecologische interpretatie gegeven van de resultaten van de kartering van de Kennemerduinen met daaropvolgend in hoofdstuk 3 een beschrijving van de successiereeksen in het gebied.*

## 4.10 Vegetatieverandering-analyse

*In het geval van deze kartering niet van toepassing.*

## 4.11 Betrouwbaarheid

Inherent aan een vegetatiekartering en de wijze van karteren zijn de fouten die daarbij kunnen worden

gemaakt:

- soortinventarisatie (determinatiefouten, schatting voorkomen);
- vegetatiekartering (classificatiefouten, begrenzing); en
- fouten tijdens het verwerkingsproces (oa. invoerfouten).

### 4.11.1 Soortkartering

Determinatiefouten spelen geen al te grote rol gezien de ervaring van de onderzoekers met dit soort vegetaties. Alleen zeer jonge of uitgebloeide planten kunnen mogelijk fout gedetermineerd zijn. Bij de kartering zijn mossen en korstmossen die in de opnamen voorkwamen zo goed mogelijk tot op de soort gedetermineerd. Deze berust op veldkenmerken en is waar nodig achteraf microscopisch gecontroleerd op basis van een monster uit de opnamen.

Bij het karteren van plantensoorten kunnen sommige (minder goed opvallende) soorten gemakkelijk over het hoofd zijn gezien. Hierbij speelt het bloeitijdstip van soorten tijdens de kartering een belangrijke rol. Daardoor kunnen schattingen over het voorkomen van soorten beïnvloed zijn. Tevens kan bij het doorkruisen van een terrein het voorkomen van minder algemene soorten mogelijk onderschat worden. Als dat het geval is wordt dat als onbetrouwbaar aangegeven.

De consequentheid waarmee soorten zijn bijgehouden is weergegeven in bijlage 7. In deze lijst staan ook soorten die soms door karteerders anekdotisch zijn bijgehouden, terwijl ze niet op de lijst van karteersoorten stonden. De verspreiding daarvan is derhalve onbetrouwbaar. Kraaiheide is daarvan een voorbeeld.

### 4.11.2 Vegetatiekartering

Het karteren met meerdere onderzoekers kan leiden tot verschillen in de classificatie van vegetatietypen en de wijze van begrenzen of van samenvatten van complexen. De kans daarop is zo veel mogelijk verkleind door overleg en discussie over de inhoud van vegetatietypen en over de wijze van begrenzen, alsook door steekproefsgewijze controles in elkaars werkgebied.

Naarmate langer wordt gekarteerd in een gebied zal een beter beeld ontstaan van de totale variatie en de specifieke inhoud en lokale kenmerken van vegetatietypen. Daardoor zou in principe tijdens de kartering een verschuiving kunnen gaan optreden in de interpretatie en classificatie van vegetatietypen. Dit speelt niet echt een grote rol als foutenbron, omdat in voorkomende gevallen een terugkoppeling heeft plaats gehad en terreindelen zoveel als mogelijk zijn nagelopen. Bovendien is reeds in een vroeg stadium het gebied afgelopen op typen en heeft al een gerichte onderlinge afstemming plaats gevonden.

Een andere foutenbron is de vegetatieontwikkeling in het seizoen. Wanneer een vegetatie niet optimaal is ontwikkeld wat betreft samenstelling, structuur en fysiognomie, is dit een mogelijke bron van classificatiefouten. Uiteraard geldt dit ook voor beheersingrepen (maaien, begrazen). Gezien de beperkte karteerperiode zijn de fouten veroorzaakt door deze factor miniem te noemen.

Bij het maken van opnamen wordt zo veel mogelijk gestreefd naar een homogeen proefvlak waarbinnen de soorten worden genoteerd. Vooral bij een zeer kleinschalige afwisseling van gemeenschappen wordt de bemonstering van zuivere typen bemoeilijkt. Hoewel in dat verband de vorm en grootte van proefvlakken steeds zo goed mogelijk zijn aangepast om een representatieve bemonstering van het type te krijgen, zal daarbij enige ruis in het opnamemateriaal door menging van typen nooit volledig te vermijden zijn. Zeker niet daar bij het maken van opnamen is uitgegaan van vaste opname groottes (zie handleiding bijlage 10).

Wanneer een ecologisch interessant type weinig voorkomt, kan het type enigszins over bemonsterd zijn om een beter beeld te geven van de (lokale) samenstelling van het type. De opnamen komen dan vrijwel van dezelfde plaats. De steekproef is in dit geval te klein voor een representatieve onderbouwing van de (lokale) samenstelling van het type. Dit hoeft niet echt een probleem te zijn, wanneer dergelijke, lokaal weinig voorkomende gemeenschappen voldoende zijn beschreven in de vegetatiekundige literatuur.

### 4.11.3 Fouten tijdens vastlegging en verwerking

Van een andere orde zijn fouten die gemaakt kunnen worden tijdens de verwerking. Na het vaststellen van de definitieve vegetatietypologie en lijst van toevoegingen worden de vegetatietypen en kaartvlakken opnieuw gecodeerd. De interpretatie en hercodering van veldcodes kan aanleiding zijn voor foutieve classificaties. Ook kunnen er fouten insluipen bij het labelen van vlakken tijdens het digitalisatieproces. Hierdoor kan een vlak een foutief nummer krijgen en daardoor verwijzen naar een inhoud welke niet klopt met hetgeen is waargenomen.
Deze fouten worden zo als goed mogelijk uitgefilterd door handmatige en geautomatiseerde controles toe te passen.

# 5 PLANTENGEMEENSCHAPPEN

In dit hoofdstuk worden de onderscheiden vegetatietypen beschreven naar hun kenmerken, syntaxonomie en ecologie. Ook wordt de natuurwaarde aangegeven conform de recente publicatie van Weeda et al, 2005. De vegetatietypologie is in tabelvorm weergegeven in bijlage 2 en de associatietabellen in bijlage 3a: natte vegetaties, 3b duinheide, heischraalgrasland en Kruipwilgstruweel, 3c soortenrijke duingraslanden, 3d, soortenrijke duingraslanden, zeereepgemeenschappen en ruigten en 3e bossen en struwelen.

Omtrent de totstandkoming van de typologie zijn de volgende opmerkingen van belang. Het uiteindelijk doel is de vervaardiging van een vegetatietypologie voor het totale duingebied van PWN. Daarvoor is in 2004, voorafgaand aan de kartering van het Kraansvlak, een typologie opgesteld aan de hand van een zgn. groslijst, met enerzijds de eerder bij PWN gehanteerde vegetatietypen, door EGG aangevuld met eventueel te verwachten typen). De meest bijgewerkte versie daarvan is te vinden in bijlage 9. De in dit hoofdstuk gepresenteerde beschrijving van de plantengemeenschappen moet bezien worden in dit kader. Zij behelst derhalve een voorlopige vegetatietypologietypologie met betrekking tot de duinen van PWN en beschrijft de plantengemeenschappen van Kennemerduinen, Kraansvlak, Bergen-Wimmenum en Egmond-Bakkum. Omdat de typologie onderdeel is van een proces (opbouw van de complete duintypologie is het mogelijk dat tijdens het proces enige discrepanties aanwezig zijn in de indeling van gemeenschappen naar groepen; zo kan het gebeuren dat aan elkaar verwante gemeenschappen zoals pioniervegetaties in groep C danwel in groep M zijn terechtgekomen (de verwantschap blijkt uit de syntaxonomische indeling); dit betreft uitzonderingen, maar het geeft wel aan dat de groepenindeling nog niet definitief kan zijn. Een ander gevolg is dat de beschrijvingen in enkele gevallen overcompleet zijn, dat wil zeggen dat er meer vormen worden beschreven dan tot nog toe zijn aangetroffen. Een voorbeeld daarvan is de gemeenschap van Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree (B3); de tweede beschreven vormen komt tot nog toe niet voor in het gebied, maar blijft gezien de procesgang voorlopig onderdeel van de beschrijving, weliswaar weergegeven in een klein, cursief lettertype. Ook de naamgeving van genoemde gemeenschap is in dit geval niet definitief en logisch, omdat Oeverkruid en Stijve moerasweegbree in de tot nog toe gekarteerde gebieden niet zijn gevonden. Het opbouwproces heeft tot gevolg dat de namen pas aan het eind van het traject definitief kunnen worden gemaakt. Desgewenst kan dan ook een hercodering op basis van de syntaxonomie plaatsvinden. Zie hierover ook nog beneden, onder de toelichting per kopje.

Bij de bespreking is een indeling aangehouden die overeenkomt met die in de associatietabellen. De volgende hoofdgroepen zijn aangehouden:

| | | EGG-typen | Schaminée-klasse: |
|---|---|---|---|
| 5.1 | Vegetaties van open water | A 0-25 | 4, 5 |
| 5.2 | Pioniervegetaties van voedselarme ondiepe wateren | B 3 | 6 |
| 5.3 | Rietmoeras rompgemeenschappen | C 1-4 | 8 |
| 5.4 | Rietmoeras | C 6-10 | 8 (32) |
| 5.5 | Droogvallende wateren en pioniermoeras | C 16-20 | 29, 8, 12 |
| 5.6 | Grote zeggenmoeras | D 1-6 | 8, 16 |
| 5.7 | Kleine zeggen- trilveenmoeras (kalkarme valleien) | E 1 | 9 |
| 5.8 | Kalkrijke duinvalleien | F 1-9 | 27, 9 |
| 5.9 | Duinheiden | G 2, 7 | 11, 19 |
| 5.10 | Kalkarme duingraslanden | H 1-3 | 14 |
| 5.11 | Kalkrijke duingraslanden | H 4-12 | 14 |
| 5.12 | Duingraslanden rompgemeenschappen | I 2-7 | 14 |
| 5.13 | Kruipwilg en Braamstruweel | J 1-5 | 14, 20 |
| 5.14 | Vochtige tot droge graslanden | K 1-6 | 16, 12 |
| 5.15 | Voedselrijke graslanden | L 1-5 | 16, 12 |
| 5.16 | Voedselrijke pioniergemeenschappen en overstromingsgraslanden | M 1-6 | 12 |
| 5.17 | Zeereepgemeenschappen | N 1-10 | 22, 23, 31 |
| 5.18 | Ruigtes, storings- en mantelgemeenschappen | O 1-41 | 14, 17, 31, 32, 33 |
| 5.19 | Stuwelen | P 1-18 | 36, 37 |
| 5.20 | Loofbossen | Q 1-7 | 40, 42, 43 |

| | | |
|---|---|---|
| 5.21 Naaldbossen | R 1 | 41 |
| 5.22 Overige bossen | S 1-2 | onbekend |
| 5.23 Overig | T, U, X, Z | n.v.t. |

**Toelichting bij de in dit hoofdstuk gehanteerde koppen per gemeenschap.**

*Ieder vegetatietype is voorzien van een code van drie symbolen, die uit 2 letters en 1 cijfer bestaat. Het eerste symbool (hoofdletter) is de aanduiding van een gemeenschap of groep van samenhangende gemeenschappen. Zo zijn de groep van duingraslandvegetaties aangeduid met de hoofdletter H. Het daaropvolgende cijfer specificeert in combinatie met de hoofdletter de verschillende gemeenschappen. Zo is binnen de duingraslandvegetaties de gemeenschap van Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras en Duinviooltje aangeduid met H5. Het derde symbool (kleine letter) specificeert de vorm in de desbetreffende gemeenschap. Zo zijn in de gemeenschap van Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras en Duinviooltje (H5) acht verschillende vormen onderscheiden, die elk met een andere kleine letter worden gekenmerkt (a-k). Deze codering is niet bedoeld om de systematiek van de classificatie tot uitdrukking te brengen, maar heeft veeleer een praktische reden. Namelijk een typering met zo weinig mogelijk symbolen.*

*Bij de bespreking van de gemeenschappen wordt in een tabel aangegeven welke relatie er is met de landelijk gebruikelijke indeling van plantengemeenschappen van Schaminee (Schaminée et al, 1995, 1996, 1998; Stortelder et al, 1998) en die van Staatsbosbeheer (SBB-Catalogus: Schipper, 2002). Eerst wordt de code van Schaminée aangegeven, gevolgd door die van Schipper. Waar de relatie niet eenduidig is en voor discussie vatbaar, is nog wel een toedeling gegeven naar het meest verwante syntaxonomische eenheden of naar een eenheid op een hoger abtractie niveau (veelal orde en klasse). In het laatste geval beteft het waarschijnlijk rompgemeenschappen die niet door Schipper en Schaminee zijn beschreven. De lokale betekenis van deze gemeenschappen rechtvaardigt immers geen nieuwe syntaxonomische eenheden binnen de Frans-Zwitserse school te beschrijven. Deze indicatieve toedelingen staan weergegeven in* **onderstreepte letters**. *Ook wordt vermeld in welke associatietabel de evt. opname(n) van het type zijn te vinden.*

*Kenmerken* Besproken worden – indien relevant – de belangrijkste kenmerken van de gemeenschap en de daarbinnen onderscheiden vormen. Veelal betreft het één of meer kenmerkende soorten (*soorten met een hoge trouwgraad)*, en daarnaast eventuele begeleidende soorten (*soorten met een lage trouwgraad doch met een hoge frequentie in het type)*. Deze begeleiders zijn frequent, maar lang niet altijd (in andere gebieden) aanwezig, en eveneens kunnen ze ontbreken in (delen van) het betreffende gebied. Soms worden begeleidende soorten als kenmerkend beschouwd als zij lokaal kenmerkend worden geacht. Omdat we nog een voorlopige fase zitten van de beschrijving van de (werk)typologie voor Kennemerduinen, Kraansvlak en Bergen-Wimmenum en Egmond-Bakkum, die reeds meer dan 300 typen (gemeenschappen en vormen) omhelst, ontbreekt nog een goede beschrijving van de samenstelling van de gemeenschappen. Het is de bedoeling dat na afronding van alle karteringen uiteeindelijk een definieve typolgie zal worden opgesteld waarin de kenmerken van en verschillen tussen gemeenschap op basis van alle gemaakte opnamen op een systematischere en consistente wijze zullen worden beschreven, waarmee mede de herhaalbaarheid van de kartering in toekomst zal worden gegarandeerd. De diagnostische waarde van de genoemde begeleidende soorten is derhalve vooral noodzakelijkerwijs beperkt. Tenslotte is van belang nogmaals een aantal regelmatig gebruikte begrippen toe te lichten:

| | |
|---|---|
| Kenmerkende soort: | *soort met hoge trouwgraad voor het type* |
| Begeleidende soort: | *soort met lage trouwgraad voor het type, die vaak met een hoge frequentie voorkomt* |
| Diagnostische soort: | *kenmerkende en begeleidende soorten* |
| Dominante soort: | *soort die hoofddeel van de bedekking van de vegetatie inneemt* |
| Aspectbepalende soort: | *soort die aanzicht vegetatie bepaald zonder hoofddeel vegetatie te hoeven innemen* |
| Frequente soort: | *soort die regelmatig voorkomt* |
| Structuur: | *beeld van de vegetatie: een samenstellling van verschillende structuurelementen: open, pionier, moslaag, lage en hoge graslaag, lage en hoge kruidlaag, laag en hoog,struweellaag, boomlaag.* |

*Verwantschap* Hier worden verwante typen genoemd. Vergelijken van de beschrijvingen helpt bij de determinatie van typen.

*Hier past een kanttekening. Het herkennen van vegetatietypen vereist de nodige opleiding en ervaring. Op de keper beschouwd wordt het vak vegetatiekunde vrijwel uitsluitend universitair gedoceerd. Om te kunnen karteren is het van belang dat de karteerder opleiding en ervaring heeft en referentiebeelden opbouwt van de afzonderlijke typen. In figuur 4.1. wordt dit uitgangspunt derhalve uitdrukkelijk centraal in het schema weergegeven. Ervaring kan worden opgebouwd door opnamen te maken en deze te ordenen in tabellen. Zo kan men moeilijk herkenbare en soortenrijke*

*vegetaties proberen te plaatsen binnen het Fr-Zw-systeem. De ervaring leert dat verschillen vaak relatief zijn, grenzen vaak arbitrair, en kenmerken vaak ook een lokale betekenis hebben. Daarbij wordt niet alleen gelet op (een combinatie van) diagnostische soorten, ook de totale soortensamenstelling, en structuur en verschijningsvorm bepalen mede een type. In het complex van en in de grote verscheidenheid aan typen wordt ernaar gestreefd typen uiteindelijk op een meer eenduidige wijze te onderscheiden, te beschrijven en te herleiden tot de Fr-Zw school (= Schipper en Schaminée). Absolute criteria zijn daarbij veelal niet of moeilijk te geven en is ook niet gewenst. Determineren van typen is een kwestie van wikken en wegen waarbij beschrijvingen leidraad zijn. De karteerder moet in het veld afwegen tot welke associatie een bepaalde concrete vegetatie in het veld hoort. Dat vraagt inzicht in het hierarchisch systeem van de Frans-Zwitserse school,en de nodige ervaring mede omdat het complexe karakter van de vegetatie in de duinen zijn werk niet vereenvoudigd. Dat er in Nederland meerdere overzichtswerken bestaan die niet in alle opzichten overeenstemmen geeft aan dat bij de indeling van de vegetatie van Nederland ook opvattingen van belang zijn, waarmee de relativiteit nog eens wordt benadrukt.*

*Syntaxonomie* Onder deze kop voor zover relevant wordt een toelichting gegeven op de bovengenoemde toedeling naar de landelijke vegetatietypologien. Als gemeenschappen niet beschreven zijn in deze typologiën wordt dit aangegeven als ‘‘onbekend’’; zo mogelijk wordt de gemeenschap wel geplaatst op een hoger syntaxonomisch niveau van genoemde indelingen, bijvoorbeeld als klasseromp of verbondsromp. Dit wordt dan vermeld. Opgemerkt wordt dat verschillende vormen van een gemeenschap vaak een overgang weergeven naar andere syntaxonomische eenheden, bijvoorbeeld de vorm van Grote brandnetel en Haagwinde van de gemeenschap van Rietgras (C2c). Een typische Rietgrasruigte behoort tot de Rietklasse. Indien een soort als Haagwinde of Grote brandnetel **frequent tot abundant** optreedt kan de vegetatie in syntaxonomisch opzicht worden gerekend tot de klasse der natte strooiselruigten. Als Grote brandnetel gaat **domineren** en Rietgras nagenoeg is verdwenen kan ze worden gerekend tot de klasse der nitrofiele zomen. De grenzen tussen bovengenoemde indelingen worden altijd in het veld beoordeeld.

*Ecologie* Hier wordt een beschrijving gegeven van de relevante ecologische kenmerken van de gemeenschap. Het gaat dan bijvoorbeeld om standplaatsfactoren als bodem, waterhuishouding, pH etc. benadrukt wordt dat dit geen complete beschrijving betreft, er worden relaties of kenmerken genoemd die hier relevant zijn.

*Literatuur* Onder deze kop wordt een verwijzing gegeven naar voor de gemeenschap relevante literatuur; hierbij wordt geen compleetheid nagestreefd, maar slechts een indicatie voor de geinteresseerde lezer. Zo geldt in het algemeen dat de bovengenoemde indeling van Schaminée et al. en Schipper standaard zijn gebruikt. Naar een specifiek deel van eerstgenoemde auteurs wordt verwezen indien dit door ons van belang wordt geacht. Voor natuurwaarde (zie onder) is standaard Weeda et al. (2005) gebruikt.

*Natuurwaarde* Betekenis van de gemeenschap volgens de recente indeling van Weeda et. al, 2005: indeling volgens de onderstaande tabel:

| | | | *EGG* |
|---|---|---|---|
| *Trend:* | *<<* | *sterk afgenomen* | *5-6* |
| | *<* | *afgenomen* | *4-5* |
| | *=* | *gelijk gebleven* | *2-3* |
| | *>* | *toegenomen* | *1-2* |
| *Zeldzaamheid:* | *uz* | *zeer zeldzaam* | *6* |
| | *z* | *zeldzaam* | *5-6* |
| | *vz* | *vrij zeldzaam* | *4-5* |
| | *nz* | *niet zeldzaam* | *2-4* |
| | *va* | *vrij algemeen* | *2-3* |
| | *a* | *algemeen* | *1-2* |
| | *za* | *zeer algemeen* | *1* |
| | *ua* | *uiterst algemeen* | *1* |
| *Bedreiging* | *1* | *zeer sterk bedreigd* | *6* |
| | *2* | *sterk bedreigd* | *6* |
| | *3* | *bedreigd* | *4-5* |
| | *4* | *potentieel bedreigd* | *3-4* |
| | *5* | *niet bedreigd* | *1-3* |

Door EGG wordt ook een zesdelige natuurwaarde indeling gehanteerd waarbij zeldzaamheid, kenmerkendheid en vervangbaarheid de voornaamste kriteria zijn, die geintegreerd in de indeling tot uitdrukking komen.

*1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog*

In de tabel wordt de relatie weer gegeven tussen de afzonderlijke klassen binnen de drie kriteria van Weeda en de indeling van EGG de natuurwaarde

Bij de beschrijving van de gemeenschappen wordt voor iedere gemeenschap zowel de natuurwaarde van Weeda als van EGG weergegeven waarbij de bovenstaande relatie mede als leidraad is gebruikt bij het vaststellen van de natuurwaarden van EGG. Soms wordt bij deze afweging meer gewicht gegeven aan (lokale) kenmerkendheid zodat beide waarderingen soms enigszins uiteen lopen. Waar Weeda geen waarden geeft dan worden wel waarden gegeven bij de EGG indeling. Deze zijn dan ingeschat op basis van best professional judgement.

*Oppervlak* De beschrijving van een gemeenschap eindigt met de weergave van het oppervlak voor Egmond-Bakkum ***(E-B).*** De getallen zijn in hectares uitgedrukt, tevens staat het percentage van het oppervlak weergegeven. Waarden die met 0,00 hebben een oppervlak kleiner dan 1 are maar komen wel voor. Voor het overzicht staan ook de oppervlakten vermeld van het Bergen-Wimmenum ***(B-W),*** Kraansvlak (***KraVl)*** en de kennenmerduinen ***(KeDu). De lgenda wordt alleen vermeld bij de beschrijving van het eerste type A0 (zie ook bijlage 5).***

*Opmerking*
De beschrijving geeft een volgende stap in de typologie van de duinvegetaties van de duinen van PWN naar volledigheid. Ten opzichte van de vorige twee karteringen zijn nieuwe typen toegevoegd dan wel voor het eerst beschreven. Dat staat steeds aangeven in de kopjes. Typen die voorkomen in Egmond-Bakkum worden gemarkeerd in grijs: Vegetaties aangetroffen bij de kartering Egmond-Bakkum. Binnen typen die voorkomen in Egmond-Bakkum komen sommige vormen niet voor. *Deze vormen die niet voorkomen in* Egmond-Bakkum *staan in de kaders cursief weergegeven*. *Als deze typen daarbij tevens niet voorkomen in het Kraansvlak, De Kennemerduinen, en Bergen-Wimmenum staan ze ook onderstreept weergegeven.* Bij typen en vormen die niet worden beschreven door Schipper en Schaminée wordt indicatief aangegeven met welke syntaxomische eenheid zij verwant zijn. Deze *syntaxonomische eenheden staan in onderstreepte letters* weergegeven.

## 5.1 Vegetaties van open water

### A0 open water, inclusief droog vallend zonder vegetatie

*Kenmerken* Dit type bestaat uit open water zonder enige vorm van begroeiing. Tot het type worden ook droogvallende delen van plassen gerekend, waarop geen planten groeien.

*Syntaxonomie* niet van toepassing.

*Ecologie* niet van toepassing.

*Literatuur* niet van toepassing.

*Oppervlak*

| *code* | *gemeenschap* | *vorm* | | *ha* | *%* | | *ha* | *%* | | *ha* | *%* | | *ha* | *%* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A0 | Open water | | **E-B** | 1,92 | 0,1% | **B-W** | 0,49 | 0,1% | **KeDu** | 19,49 | 1,5% | **KraVl** | 2,69 | 0,6% |

### A1 gemeenschap van Schedefonteinkruid (*Potamogeton pectinatus)*

| | | *Scham* | *Schip* |
|---|---|---|---|
| A1 | Gem v Schedefonteinkruid | 05RG03 | 05A-a |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een mat van ondergedoken grasachtige bladeren. Dominante en diagnostische soort is Schedefonteinkruid.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Schedefonteinkruid wordt door Schaminée et al (1995) beschouwd als een differentiërende soort voor de orden van Gesteelde zannichellia (*Zannichellietalia pedicellatae [2A]*) en van Fonteinkruiden en Waterlelies (*Nupharo-Potametalia*). Zij wordt door Schaminée et al. vooralsnog opgevat als RG *Potamogeton pectinatus*-[*Zannichellietalia pedicellatae*] [05RG03].

*Ecologie* Schedefonteinkruid is een plant van matig tot zeer carbonaat- en voedselrijk, basisch, zoet tot brak water. We vinden haar op minerale bodems van diep tot ondiep, stromend en stilstaand soms kortstondig droogvallende wateren. Relatief hoge concentraties aan ammoniak, vervuiling en chemische bestrijdingsmiddelen verdraagt ze goed, beter dan alle andere Fonteinkruiden. Het is een plant die goed gedijt in voedselrijke, dynamische en wisselvallige milieus.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | Schedefonteinkruid | **E-B** | 3,26 | 0,2% | **B-W** | 0,06 | 0,0% | **KeDu** | 0,82 | 0,1% | **KraVl** | 0,06 | 0,0% |

## A2 gemeenschap van Klein kroos *(Lemna minor)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| A2 | Gem v Klein kroos | 01RG01 | 01-a |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* De verschijningsvorm wordt gekarakteriseerd door een groene mat van kleine drijvende waterplantjes. Klein kroos komt dominant voor. Andere waterplanten komen niet of nauwelijks voor.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Zij is identiek aan de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden RG *Lemna minor*-[*Lemnetea minoris*] [01RG01].

*Ecologie* Klein kroos is gebonden aan voedselrijk, stilstaand water, maar kan ook op luwe plekken van stromend water tot ontwikkeling komen. In een zeer voedselrijke en/of brakke omgeving wordt ze door andere soorten verdrongen, bv. Bultkroos. Ze is redelijk bestand tegen bevriezing en beschaduwing. Poelen en plassen in het bos zijn soms helemaal bedekt met Klein kroos.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A2 | Klein kroos | **E-B** | 0,47 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,00 | 0,0% |

## A3 gemeenschap van Veelwortelig kroos *(Spirodela polyrhiza)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| A3 | Gem v Veelwortelig kroos | 01AA02 | 01A2 |

*Kenmerken* De verschijningsvorm wordt gekarakteriseerd door een groene mat van kleine drijvende waterplantjes. Veelwortelig kroos komt dominant voor. Andere waterplanten komen niet of nauwelijks voor.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Zij is identiek aan de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie Lemno-Spirodeletum polyrhizae [01AA02]

*Ecologie* Veelwortelig kroos is gebonden aan matig tot zeer voedselrijke stilstaande tot zwak stromende wateren. Vaak hebben deze hoge fosfaatgehalten. De waterlaag is zuurstof arm en tevens rijk aan ammoniak. Het milieu wordt vooral aangetroffen in polder sloten.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: za bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A3 | Veelwortelig kroos | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** |

## A4 gemeenschap van Puntkroos *(Lemna trisulca)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| A4 | Gem v Puntkroos | 01RG02 | 01B1b |

*Kenmerken* De verschijningsvorm wordt gekarakteriseerd door een groene mat van kleine drijvende waterplantjes. Puntkroos komt dominant voor. Andere waterplanten komen m.u.v. van Klein kroos niet of nauwelijks voor.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Zij is identiek aan de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden RG *Lemna trisulca*-[*Lemnetea minoris*] [01RG02].

*Ecologie* Puntkroos is tamelijk zouttolerant en kan bij een chloridewaarde van o,3% nog dichte matten vormen. Ze is algemeen in het gehele land.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A4 | Puntkroos | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** |

## A5 gemeenschap van Kranswieren *(Chara globularis)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| A5 | Gem v Kranswieren (Chara globularis) | 4B | 4B |

*Kenmerken* Kranswiergemeenschappen zijn in het algemeen zeer soortenarm. Ze bestaan veelal alleen maar uit Kranswieren, vaak ook maar één soort (Chara globularis). Opvallend verschijnsel is de vaak grote helderheid van het water boven de Kranswiervegetatie. Deze gemeenschap is zowel gekarteerd in gevallen dat onduidelijk was welke kranswiergemeenschap het betrof, veelal ging het waarschijnlijk om *Chara globularis,* als in gevallen dat het *Chara globularis* betrof.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1995) onderscheiden een orde der Kranswieren [*Charetalia hispidae*] [4B]. De gemeenschap is niet in de delen op een lager syntaxonomisch niveau.

*Ecologie* Kranswieren kunnen zowel in zoete als brakke binnenwateren voorkomen, zoals duinpoelen en plassen, poldersloten, rivierarmen, kleiputten, petgaten, plassen en meren. Het betreft veelal helder en niet te

voedselrijk water met lage fosfaat- en stikstofgehaltes en hoge calciumgehalten. *Chara globularis* is weinig specifiek naar zuurgraad en ionengehalte van het water, waterdiepte en textuur van de bodem.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A5 | Kranswieren (Chara globularis) | **E-B** | 0,20 | 0,0% | **B-W** | 0,15 | 0,0% | **KeDu** | 1,08 | 0,1% | **KraVl** | 0,25 | 0,1% |

## A6 gemeenschap van Gewoon kransblad *(Chara vulgaris)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| A6 | Gem v Gewoon kransblad | 04BB01 | 04C1 |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een zeer soortenarme begroeiing, die een vrij open tot een zeer dichte structuur kan hebben. Gewoon kransblad is kensoort en kan met zeer hoge bedekkingen voorkomen. In het algemeen kunnen allerlei soorten als Aarvederkruid en Gekroesd fonteinkruid als begeleiders voorkomen.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Volgens Schaminée et al. (1995) komt de gemeenschap overeen met de associatie van Gewoon kransblad (*Charetum vulgaris*) [04BB01] van het verbond van Gewoon kransblad (*Charion vulgaris*) [4Bb].

*Ecologie* Gewoon kransblad komt niet alleen voor in ondiep water met een kleiige of venige bodem, maar ook op van oorsprong minerale zandbodems, die door bezinking van kleideeltjes slibhoudend zijn geworden. Van alle kranswiergemeenschappen is die van Gewoon kransblad het best bestand tegen eutrofiëring.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A6 | Gewoon kransblad | **E-B** | 0,14 | 0,0% | **B-W** | 0,02 | 0,0% | **KeDu** | 0,17 | 0,0% | **KraVl** | 0,00 | 0,0% |

## A7 gemeenschap van Stekelharig kransblad *(Chara major)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| A7 | Gem. v Stekelharig kransblad | 04BA02 | 04B2 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een zeer soortenarme begroeiing, die een vrij open tot een zeer dichte structuur kan hebben. Stekelharig kransblad is kensoort en kan met zeer hoge bedekkingen voorkomen. Riet kan als begeleider optreden.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Volgens Schaminée et al. (1995) komt de gemeenschap overeen met de associatie van Stekelharig kransblad (*Charetum hispidea*) van het verbond van Stekelharig kransblad (*Charion fragilis*) [4Ba].

*Ecologie* Stekelharig kransblad komt vooral voor in duinplassen. Verder wordt ze ook aangetroffen in meren sloten, kanalen en zandafgravingen, vooral daar waar kwel optreedt. De zandbodem is niet of nauwelijks bedekt met een laag sapropelium. De waterdiepte is variabel. Het fosfaatgehalte is zeer laag en de helderheid is zeer hoog. Het water is steeds ionenrijk en alkalisch van aard.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A7 | Stekelharig kransblad | **E-B** | 0,47 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | 0,13 | 0,0% | **KraVl** |

## A8 gemeenschap van Ruw kransblad *(Chara aspera)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| A8 | Gem. v Ruw kransblad | 04BA03 | 04B3 |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een zeer soortenarme begroeiing, die een vrij open tot een zeer dichte structuur kan hebben. Ruw kransblad is kensoort en kan met zeer hoge bedekkingen voorkomen.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Volgens Schaminée et al. (1995) komt de gemeenschap overeen met de associatie van Ruw kransblad (*Charetum asperae*) [04BA03] van het verbond van Stekelharig kransblad (*Charion fragilis*) [4Ba].

*Ecologie* Ruw kransblad komt voor in heldere, alkalische, fosfaatarme plassen met een zandbodem, zowel in de duinen als het hollandse plassengebied. De waterdiepte is geringer dan een meter.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A8 | Ruw kransblad | **E-B** | | | **B-W** | | **KeDu** | 0,39 | 0,0% | **KraVl** | 0,06 | 0,0% |

## A10 gemeenschap van Drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| A10 | Gem v Drijvend fonteinkruid | 05B | 05-a |

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenarme vegetatie van drijvende waterplanten. Drijvend fonteinkruid is de dominante en aspectbepalende soort.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap wordt niet door Schaminée et al. (1995) onderscheiden. Ze kan het best als romp worden beschouwd van het verbond *RG Potamogeton natans*-[*Nupharo-Potametalia*] [05B].

*Ecologie* Drijvend fonteinkruid komt voor in zoete tot zeer zwak brakke wateren voor zoals natte duinvalleien, sloten, beken, kanalen en rivierarmen. Het water is voedselarm tot voedselrijk, matig hard tot hard, ondiep tot diep en stilstaand tot zwak stromend. Het bodemtype kan variëren van grof zand en zeeklei tot hoogveen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; De Lyon & Roelofs, 1986; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A10 | Drijvend fonteinkruid | **E-B** | **B-W** | 0,05 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** |

## A12 gemeenschap van Zilte waterranonkel *(Ranununculus baudotii )*

| | | | |
|---|---|---|---|
| A12 | Gem v Zilte waterranonkel | 05AA02 | 05A2 |

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenarme vegetatie van ondergedoken tot drijvende waterplanten. Zilte Waterranonkel is de dominante en aspectbepalende soort.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap wordt door Schaminée et al. (1995) beschreven als *Ranunculetum baudotii* [05AA2].

*Ecologie* Zilte waterranonkel komt voor in stilstaand fosfaatrijk water zoals duinplassen, sloten en drinkpoelen. Zowel in open water als op droogvallende bodems. Het water is veelal zwak brak en plaatselijk ook zoet.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; De Lyon & Roelofs, 1986; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A12 | Zilte waterranonkel | **E-B** | **B-W** | 0,03 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** |

## A14 gemeenschap van Gekroesd fonteinkruid *(Potamogeton crispus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| A14 | Gem v Gekroesd fonteinkruid | 05RG02 | 05-b |

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenarme vegetatie van ondergedoken waterplanten. Gekroesd fonteinkruid is de dominante en aspectbepalende soort. Soms komt Schedefonteinkruid *(Potamogeton pectinatus)* spaarzaam voor.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Ze komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden *RG Potamogeton crispus*-[*Potametea*] [05RG02].

*Ecologie* Gekroesd fonteinkruid is een plant van zoet tot zwak brak, carbonaat- en sulfaatrijk, meestal vrij voedselrijk water. Periodiek droogvallen en waterstroming verdraagt zij goed. Ze komt voor op zandige tot kleiige/modderige bodems, maar verdwijnt als organisch materiaal zich gaat ophopen. In regelmatig geschoonde milieus kan zij zich goed handhaven.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; De Lyon & Roelofs, 1986; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A14 | Gekroesd fonteinkruid | **E-B** | | **B-W** | | **KeDu** | 0,63 | 0,0% | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |

## A16 gemeenschap van Witte waterlelie *(Nymphaea alba)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| A16 | Gem v Witte waterlelie | 5Ba3 | 05B3b |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Het betreft een zeer soortenarme vegetatie van drijvende waterplanten. Witte waterlelies (Nymphaea alba) is de dominante en aspectbepalende soort. Smalle waterpest (Elodea nuttallii) komt spaarzaam voor.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie van *Myriophylla-Nupharetum [05BA03].*

*Ecologie* Pionier in open enigszins beschutte wateren lnags oevers van meren kanlaen en vaarten. Ze komt optimaal voor in voedselrijk, carbonaatrijk water. Soms komt ze ook armere watern voor waar in het verleden is bemest.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: va bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; De Lyon & Roelofs, 1986; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A16 | Witte waterlelie | **E-B** | 0,13 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | | **KraVl** | |

## A20 gemeenschap van Grof hoornblad *(Ceratophyllum demersum)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| A20 | Gem v Grof hoornblad | 05RG04 | 05-d |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat grotendeels uit een soortenarme waterplantenbegroeiing in open water. Grof hoornblad is de dominante en kenmerkende soort. Begeleiders zijn Puntkroos en Riet.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden *RG Ceratophyllum demersum- [Nupharo-Potametalia*] [05RG04].

*Ecologie* In beschutte, veelal vervuilde wateren voornamelijk in rivieren en laagveengebied. Op bodems in ondiepe plassen die veelal zuurstofloos zijn. De nitraatbelasting kan door organische vervuiling hoog zijn, bijvoorbeeld bij overstort van rioolzuiveringen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; De Lyon & Roelofs, 1986;Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A20 | Grof hoornblad | **E-B** | 0,02 | 0,0% | **B-W** | 0,04 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** | |

## A21 gemeenschap van Tenger fonteinkruid *(Potamogeton pusillus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| A21 | Gem v Tenger fonteinkruid | 05RG05 | 05D-a |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat grotendeels uit een soortenarme waterplantenbegroeiing in open water. Tenger fonteinkruid is de dominante en kenmerkende soort. Daarnaast kunnen in het algemeen soorten als Klein kroos, Smalle waterpest en Aarvederkruid voorkomen.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al. (1995) wordt Tenger fonteinkruid beschouwd als een kensoort van de Fonteinkruiden-klasse waarbij zij haar optimum heeft in het verbond der kleine Fonteinkruiden (*Parvopotamion*) [5Bc]. Zij is op die grond op te vatten als RG *Potamogeton pusillus* en *Elodea nuttallii*-[*Parvopotamion*] [05RG05].

*Ecologie* Tenger fonteinkruid is gebonden aan matig hard tot hard, gebufferd (alkalisch), voedselrijk en ondiep water dat doorgaans verrijkt is met magnesium en chloride. Ze kan zowel in zoet als zwak brak water en op uiteenlopende bodemtypen gedijen. De plant verdraagt een zekere belasting van het water met ammoniak en kan zich daardoor goed in landbouwgebieden handhaven.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; De Lyon & Roelofs, 1986;Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A21 | Tenger fonteinkruid | **E-B** | | | **B-W** | 0,02 | 0,0% | **KeDu** | 0,69 | 0,1% | **KraVl** | 0,19 | 0,0% |

## A22 gemeenschap van Smalle waterpest *(Elodea nutallii)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| A22 | Gem v Smalle waterpest | 05RG05 | 05D-a |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een zeer soortenarme watervegetatie waarin Smalle waterpest domineert. Daarnaast kunnen in het algemeen soorten als Klein kroos, Tenger fonteinkruid en Aarvederkruid voorkomen. Ook Lidsteng komt als begeleider voor.

*Verwantschap* C14

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1995) beschouwen Smalle waterpest als een kensoort van zowel het verbond der kleine fonteinkruiden *(Parvopotamion*) [5Bc] an de orde der Fonteinkruiden en Waterlelies *(Nupharo-Potametalia)* [5B], waarbij zij haar optimum heeft in het verbond. De gemeenschap komt overeen met de door de auteurs onderscheiden RG *Potamogeton pusillus en Elodea nutallii*-[*Parvopotamion*] [05RG05].

*Ecologie* Smalle waterpest groeit in voedselrijke (fosfaat- en stikstofrijk), neutraal tot basisch zoete of zwakbrakke wateren. Ze is in staat snel open water te koloniseren zodat ze een voordeel heeft ten opzichte van andere waterplanten bij sterke schoning van sloten.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* De Lyon & Roelofs, 1986; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A22 | Smalle waterpest | **E-B** | 1,98 | 0,1% | **B-W** | 0,37 | 0,0% | **KeDu** | 0,68 | 0,1% | **KraVl** |

## A25 gemeenschap van Aarvederkruid *(Myriophyllum spicatum)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| A25 | Gem v Aarvederkruid | 05RG01 | 05-f |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een zeer soortenarme vegetatie van ondergedoken waterplanten en wordt gekenmerkt door een dominantie van Aarvederkruid. Begeleiders zijn onder meer Smalle waterpest en Stekelharig kransblad.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Ze komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden RG *Myriophyllum spicatum*-[*Potametea*] [05RG01].
*Ecologie* Aarvederkruid is een plant van (zeer) voedselrijk, matig hard tot zeer hard, zoet en helder water. Ze prefereert daarbij water met een relatief laag fosfaatgehalte. De bodem is zandig tot kleiig met een wisselend gehalte aan organische stof.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A25 | Aarvederkruid | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 0,08 | 0,0% | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | 0,24 | 0,1% |

## A26 gemeenschap van Haarfonteinkruid *(Potamogeton trichoides)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| A26 | Haarfonteinkruid | 05RG-7 | 05D-b |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat grotendeels uit een soortenarme waterplantenbegroeiing in open water. Haarfonteinkruid is de dominante en kenmerkende soort. Begeleiders ontbreken veelal.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al. (1995) wordt Haarfonteinkruid beschouwd als een kensoort van de Fonteinkruiden-klasse waarbij zij haar optimum heeft in het verbond der kleine Fonteinkruiden (*Parvopotamion*). Zij is op die grond op te vatten als RG *Potamogeton trichoides*-[*Parvopotamion*] [05RG-7].

*Ecologie* Haarfonteinkruid is gebonden aan fosfaatarm kwel water dat basenrijk en mesotroof is. Door alkalisering van het oppervlaktewater breidt ze zich in Nederland sterk uit.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; De Lyon & Roelofs, 1986;Schaminée et al., 1995

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A26 | Haarfonteinkruid | **E-B** | 0,07 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,01 | 0,0% |

## 5.2 Pioniervegetaties van in voedselarme ondiepe wateren

### B3 gemeenschap van Oeverkruid *(Littorella uniflora)*, Waterpunge *(Samolus valerandi)* en Stijve moerasweegbree (*Echinodorus ranunculoides*)

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *B3a* | *Gem v Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree* | *typische vorm* | *06AC04* | *06C4* |
| *B3b* | *Gem v Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree* | *Oeverkruid facies* | *06AC04* | *06C4* |
| B3c | Gem v Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | Waterpunge facies | 06AC04 | 06C4 |
| B3d | Gem v Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | V v Zomprus en Dwergzegge (initiaal vorm) | 06AC04 | 06C4 |

*Kenmerken* Het betreft een zeer open, ijle, soortenarme pionierbegroeiing waarin Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree de kensoorten zijn. Daarnaast komen Zomprus, Fioringras *(Agrostis stolonifera)*, -Watermunt *(Mentha aquatica*), en Waternavel *(Hydrocotyle vulgaris)* regelmatig voor. De typische vorm kenmerkt zich door een ijle aanwezigheid van de kenmerkende soorten. De beide facies-vormen kenmerken zich door een dominantie van de drie naamgevende soorten. Deze vorm vertoont binnen de gemeenschap het hoogste aandeel aan open, kale grond. Zomprus kan in alle vormen voorkomen, maar heeft de hoogste presentie in B3d, waar ook soorten als Dwergzegge (*Carex oederi)* in optreden (overgang naar vochtige duinvalleivegetaties, F-serie, m.n. F9).

*Verwantschap* F1, F9, M2, F3

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de associatie van Waterpunge en Oeverkruid *(Samolo-Littorelletum)* [06AC04] (Schaminée et al., 1995; Westhoff & den Held, 1969). Het betreft veelal fragmentair ontwikkelde vormen van deze associatie. De vorm van Zomprus, Dwergzegge geeft een overgang aan richting duinvalleivegetaties (F-serie).

*Ecologie* Het is een karakteristieke pionierbegroeiing van zwak brak tot zoet, (circum-)neutraal, zacht tot matig hard water. Ze staat meestal in jonge duinvalleien aan de rand van ondiepe duinplassen met wisselende waterstand waarbij het water opvallend arm aan voedingsstoffen (stikstof en fosfaat) is. Het bodemwater is zwak zuur tot zwak basisch en heeft een relatief hoog calciumgehalte. De gemeenschap is kenmerkend voor jonge duinvalleien en voor nieuwe, uitgegraven / opgeschoonde duinvallleien. Binnen de gemeenschap vormt de vorm van Zomprus en Dwergzegge een relatief droge vorm die een overgang weergeeft naar de vochtige kalkrijke duinvalleien. De beide faciesvormen zijn kenmerkend voor nattere omstandigheden. Oeverkuid-facies is een tijdelijk stadium dat naar voren kan treden op een moment dat de vallei langdurig onder water staat of heeft gestaan.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B3a | Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | typisch | **E-B** | | | **B-W** | 0,00 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| B3c | Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | Waterpunge facies | **E-B** | 0,41 | 0,0% | **B-W** | 0,02 | 0,0% | **KeDu** | 0,44 | 0,0% | **KraVl** | 0,00 | 0,0% |
| B3d | Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | Zomprus en Dwergzegge (initiaal vorm) | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 0,33 | 0,0% | **KeDu** | 0,12 | 0,0% | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |

## 5.3 Rietmoeras rompgemeenschappen

### C1 gemeenschap van Liesgras *(Glyceria maxima)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| C1a | Gem v Liesgras | typische vorm | 08RG01 | 08-a |
| *C1b* | Gem v Liesgras | V v Grote brandnetel | 08RG01 | 08-a |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een dichte, soortenarme begroeiing waarin Liesgras de dominante en kenmerkende soort is. Daarnaast komen in het algemeen Riet, Gele lis en Moerasvergeet-mij-nietje regelmatig voor. Beide vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden op grond van het frequent tot abundant voorkomen van de naamgevende soorten. De typische vorm is negatief gekenmerkt. In de vorm van Grote brandnetel treden nitrofiele soorten zoals Grote brandnetel, Kleefkruid en een enkele maal ook Hondsdraf op.

*Verwantschap* M3, O5

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al. (1995) wordt de gemeenschap beschreven als rompgemeenschap van de Riet-klasse, *RG Glyceria maxima*-[*Phragmitetea*] [08RG01]. De verschillende vormen hebben een lokale betekenis. De verruigde vorm geeft een overgang weer naar de klasse der natte strooiselruigten (*Convolvulo-Filipenduletea*) [32] of de klasse der nitrofiele zomen *(Galio-Urticetea)* [33].

*Ecologie* De gemeenschap komt voor in sterk eutroof water dat rijk is aan fosfaat, nitraat en kalium. De standplaats staat gewoonlijk in direct contact met water uit vervuilde plassen en sloten. Liesgrasvegetaties kunnen als lintvormige begroeiingen voorkomen langs sloten, vaarten, kolken, wielen en kanalen maar kunnen ook vlakdekkend optreden in beekmoerassen en oude rivierlopen. De (grond)waterstand is hoog en beweegt zich het gehele jaar net boven of net onder het maaiveld. Wanneer het grondwater voor langere tijd vlak onder het maaiveld staat kunnen kruiden en graslandsoorten van het Zilverschoon-verbond *(Lolio-Potentillion)* [12Ba] of (in nog drogere situaties) de klasse der matig voedselrijke graslanden *(Molinio-Arrhenatheretea)* [16] door-dringen in de gemeenschap. Een dergelijk milieu kan ook secundair ontstaan door vernatting van voedselrijke graslanden. Bij verdere uitdroging en sterke mineralisatie kan de vorm van Brandnetel ontstaan.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Schaminée et al., 1995b.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C1a | Liesgras | typisch | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** |

## C2 Gemeenschap van Rietgras *(Phalaris arundinacea)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| C2a | Gem v Rietgras | typische vorm | 08RG09 | 08-b |
| *C2b* | *Gem v Rietgras* | *V v Ruw beemdgras en Fioringras* | *08RG09* | *08-b* |
| C2c | Gem v Rietgras | V v Grote brandnetel en Haagwinde | 08RG09 | 08-b |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een zeer soortenarme, hoog productieve vegetatie waarin Rietgras domineert. De typische vorm is soortenarm en negatief gekenmerkt ten opzichte van de andere vormen. In de grasrijke vorm zijn het soorten van de overstromingsgraslanden (*Lolio-Potentillion*) [12Ba], zoals Fioringras, Geknikte vossestaart en Ruw beemdgras die abundant kunnen voorkomen. De verruigde vorm wordt gekenmerkt door het voorkomen van ruigtsoorten als bijvorbeeld Grote brandnetel, Kleefkruid of Haagwinde.

*Verwantschap* M3, O6

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al. (1995) wordt de gemeenschap beschreven als rompgemeenschap van de Riet-orde, RG *Phalaris arundinacea*-[*Phragmitetalia*] [08RG09]. De vorm C2c *is afhankelijk van bedekking en soortensamenstelling*, ook te beschouwen als RG Rietgras van de klasse der natte strooiselruigten (*Convolvulo-Filipenduletea* [32] : deze RG wordt door beide auteurs onderscheiden).
De vorm van Fioringras en Ruw beemdgras geeft mogelijk een overgang aan richting overstromingsgraslanden (*Lolio-Potentilion*) of de graslanden van de *Molinio-Arrhenatheretea*. De verruigde vormen geven overgangen aan richting de *Convolvulo-Filipenduletea* [32] of *Galio-Urticetea* [33].

*Ecologie* De gemeenschap van Rietgras is binnen de grote zeggengemeenschappen gebonden aan voedselrijke, relatief droge standplaatsen met grote schommelingen in de grondwaterstand, waarbij de zomerstanden ver onder het maaiveld (0,5 - 1,0 m) kunnen wegzakken. Dit is bijvoorbeeld het geval langs de grote rivieren en langs diepe ontwateringssloten. In het algemeen gaat dit gepaard met een relatief groot aandeel aan algemene graslandsoorten. De vorm van ruigtkruiden (c) ontstaat bij verdergaande ontwatering, wat gepaard gaat met een sterke mineralisatie van plantaardig materiaal.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Oberdorfer et al, 1977; Schaminée et al., 1995; Stortelder et al., 1999.; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C2a | Rietgras | typisch | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |
| C2b | Rietgras | Ruw beemdgras en Fioringras | **E-B** | | | **B-W** | 0,18 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| C2c | Rietgras | Grote brandnetel en Haagwinde | **E-B** | 0,02 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,05 | 0,0% |

## C3 gemeenschap van Gele lis (Iris pseudocorus*)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| C3 | Gem v Gele lis | 08RG04 | 08-e |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een middelhoog opgaande verlandingsvegetatie met een aspect of dominatie van Gele lis. Regelmatige begeleiders zijn Hennegras, Bitterzoet en Grote kattestaart.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Zij komt kan worden opgevat als de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden romgemeenschap van Kalmoes *RG Acorus calamus-[Phramitetea*] [08RG04]. Omdat Kalmoes in het gebied ontbreekt kan de gemeenschap van Gele lis wellicht ook opgevat worden als een door Schaminee beschreven rompgemeenschap van de Riet-klasse, *RG Iris pseudacorus-[Phragmitetea*] [08RG]. Oberdorfer et al. (1977) beschrijft een dergelijk type als een "Iris pseudacorus-Gesellschaft" van de Riet-klasse (Phragmitetea) [08].

*Ecologie* De gemeenschap is een vegetatie op gestoorde veelal organiche stof rijke natte standplaatsen. Ze komt tot ontwikkeling in voedselrijke, sterk gestoorde milieus wat waterhuishouding en beweiding betreft. Gele lis ontkiemt massaal op plaatsen waar zich organisch materiaal (veen) ophoopt danwel bloot wordt gelegd door intensieve betreding (riet verdwijnt) of tijdelijk droog vallen van organisch materiaal in plassen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Oberdorfer et al, 1977; Schaminée et al., 1995; Stortelder et al., 1999.; Weeda et al., 1994

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C3 | Gele lis | | **E-B** | 0,74 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | | |

## C4 gemeenschap van Gewone waterbies *(Eleocharis palustris ssp. palustris)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| C4a / C4 | Gem v Gewone waterbies | soortenarme vorm | O8 | 08-g |
| C4b | Gem v Gewone waterbies | V v zure soorten | O9 | 09-l |
| C4c | Gem v Gewone waterbies | met Lolio-Potentilionsoorten | 12BA | 12B-h |
| **C4d** | **Gem v Gewone waterbies** | **V v rietklassesoorten** | 08-g | O8 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Het betreft een relatief lage, vrij open, soortenarme en sprieterige begroeiing, die gedomineerd wordt door Gewone waterbies. Daarnaast komen in het algemeen soorten als Riet, Zomprus, Watermunt, Fioringras, Moeraswalstro, Gewoon puntmos (en andere aan natte tot vochtige standplaatsen gebonden soorten) regelmatig maar met geringe bedekkingen voor. De soortenarme vorm (C4a of C4 = oude naam) bestaat vrijwel uitsluitend uit een facies van Gewone waterbies. In de vorm van zure soorten komen frequent soorten voor van de kleine zegge gemeenschappen zoals Waternavel, Zwarte zegge en Moerasstruisgrasgras. In de grasrijke vorm (C4c) komen soorten als Watermunt, Fioringras, en Mannagras frequent tot abundant voor. Voor de vorm van rietklassesoorten, nieuw onderscheiden, is Riet samen met Watermunt, Wolfspoot, Grote Kattestaart en Zompvergeet-mij-nietje kenmerkend. Deze vorm onderscheidt zich van de soortenarm vorm doordat deze soorten veelal mede het aspect bepalen.

*Verwantschap* M2b

*Syntaxonomie* De syntaxonomische plaats van Gewone waterbies is niet duidelijk. De soort heeft met name affiniteit met zowel de Riet-klasse *(Phragmitetea* [8]*; C4a & C4d))* als met de Weegbree-klasse *(Plantaginetea majoris* [12]*: C4c)*. Binnen laatst genoemde klasse differentieert de soort volgens Schaminée et al. (1996) voor het Zilverschoon-verbond *(Lolio-Potentillion anserinae*) [12Ba]. Zij kan hier mogelijk opgevat worden als een rompgemeenschap van dit verbond. Ook in de kleine zeggenmoerassen [9] (C4b) en hoogveenslenken kan de soort echter massaal optreden.

*Ecologie* Gewone waterbies kan optreden in een vrij brede range van milieus. Zij groeit in open, ondiep vaak 's zomers droogvallend water, op al of niet humeuze, zure tot basische, voedselrijke zand-, leem- en kleigrond en op laagveen. Bemesting verdraagt zij goed en in mindere mate zout. Vaak vormt ze een vervangingsgemeenschap van het Riet- of Grote zeggenverbond. In de vorm van zure soorten stagneert veelal regenwater, waardoor de standplaats oppervlakkig zuurder is. De grasrijke vormen komen voor in een relatief voedselrijk en droog milieu. De soortenarme en en rietklasse vorm vertegenwoordigen de meer typiche standplaatsen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995, 1996; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C4a | Gewone waterbies | soortenarm | **E-B** | 2,34 | 0,2% | **B-W** | 0,19 | 0,0% | **KeDu** | 0,21 | 0,0% | **KraVl** | 0,52 | 0,1% |
| C4b | Gewone waterbies | zure soorten | **E-B** | 0,06 | 0,0% | **B-W** | 0,15 | 0,0% | **KeDu** | 0,05 | 0,0% | **KraVl** | | |
| C4c | Gewone waterbies | met Lolio-Potentilion-soorten | **E-B** | 0,01 | 0,0% | **B-W** | 0,12 | 0,0% | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | 0,11 | 0,0% |
| C4d | Gewone waterbies | rietklassesoorten | **E-B** | 0,59 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## 5.4 Rietmoeras

### C6 gemeenschap van Ruwe bies (*Schoenoplectus tabernaemontani)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| C6 | Gem v Ruwe bies | 08BB02 | 08B2b |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een hoog opgaande, blauw getinte, vrij open, soortenarme begroeiing van oeverplanten. Ruwe bies is de dominante en meestal enige soort. Begeleiders zijn o.m. Gewone waterbies, Riet, Klein kroos en Puntkroos.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Zij komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie van Ruwe bies *(Scirpetum tabernaemontani)* [08BB02].

*Ecologie* Ruwe bies, bij biezentelers bekend als zoute bies, is een echte brakwater-oeverplant, al komt zij ook in zoet water voor. We vinden haar doorgaans in smalle stroken langs oevers van sloten en plassen in het kustgebied, ook in duinplassen. Hier vormt ze een karakteristiek stadium in de primaire verlanding in tot circa 70 cm diep voedselrijk, brak tot licht brak, water op venig substraat. Uitdrogen van de bodem verdraagt ze minder goed dan Heen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Coops et al., 1988; Pranger et al., 1991; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C6 | Ruwe bies | **E-B** | 0,09 | 0,0% | **B-W** | 0,02 | 0,0% | **KeDu** | 0,07 | 0,0% | **KraVl** | 0,04 | 0,0% |

## C7 gemeenschap van Heen *(Bulboschoenus maritimus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| C7 | Gem v Heen | 08BB03D | 08B2e |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Zeer soortenarme, matig hoog opgaande vegetatie die gekenmerkt wordt door een dominantie van Heen. Begeleiders zijn o.m. Watermunt, Wolfspoot, Grote kattestaart en Moerassikkelmos.

*Verwantschap* C10b

*Syntaxonomie* Volgens Schaminée et al. (1995b) komt de gemeenschap overeen met de associatie van Heen en Grote waterweegbree (*Alismato-Scirpetum maritimi*) [08BB03] van het Riet-verbond (*Phragmition australis*) [8Bb]. De gekarteerde vegetaties kunnen gerekend worden tot de inops-subassociatie. Hieronder vallen soortenarme, meestal volledig door Heen gedomineerde vegetaties.

*Ecologie* Heenvegetaties vormen doorgaans een karakteristiek stadium in de primaire verlanding van voedselrijk, (zwak) brak water. Regelmatige overspoeling in combinatie met een sterke horizontale water beweging waarvan de bodem bij laag water sterk kan uitdrogen, verdraagt zij uitstekend. Zij vormt wortelknollen die door uitlopers met elkaar zijn verbonden in een dicht vlechtwerk en zo in staat is de bodem vast te houden. Van de biezenvegetaties komt zij op de meest zandige plaatsen voor.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Beeftink, 1965; Schaminée et al., 1995, 1998; Westhoff & v. Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C7 | Heen | **E-B** | 0,28 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,29 | 0,0% | **KraVl** | 0,04 | 0,0% |

## C8 gemeenschap van Kleine lisdodde *(Typha angustifolia)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| C8 | Gem v Kleine lisdodde | 08BB04A | 08B3d |

*Kenmerken* Het betreft hier een zeer soortenarme, hoog opgaande moeras- en/of oevervegetatie waarin Kleine lisdodde de aspectbepalende soort is. Karakteristiek element in de herkenning van Lisdodden is de bloeiwijze die uit een zeer hoge, stijf rechtopgaande stengel bestaat met aan de top twee dichtbloemige cilindervormige kolven.

*Verwantschap* C10a

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1995) plaatsen Kleine lisdoddenvegetaties in de subassociatie *typhetosum angustifoliae* van de Riet-associatie *(Typho-Phragmitetum)* [08BB04A].

*Ecologie* Kleine lisdodde is een plant van zoet tot zwak brak, basisch tot zwak zuur en matig tot zeer voedselrijk water. Zij vertegenwoordigt een pionierfase van de verlanding van stilstaand tot langzaam stromend water tot een diepte van ca. 2 meter. De plant wortelt op allerlei bodemsoorten, mineraal of venig, die vaak met een dikke sapropeliumlaag zijn bedekt. Kleine lisdoddenvegetaties vormen een primair verlandingsstadium in voedselrijke tot matig voedselrijke wateren en worden veelal opgevolgd door Rietgemeenschappen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: va bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Oberdorfer et al., 1977; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C8 | Kleine lisdodde | **E-B** | 0,25 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | 0,23 | 0,0% | **KraVl** | 0,09 | 0,0% |

## C9 gemeenschap van Grote lisdodde *(Typha latifolia)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| C9 | Gem v Grote lisdodde | 08RG03 | 08-d |

*Kenmerken* Het gaat hier om een soortenarme tot matig soortenrijke, hoog opgaande (soms > 2 m.) moeras- en oevervegetatie waarin Grote lisdodde de dominante soort is. In het algemeen treden soorten zoals Riet, Watermunt, Grote kattestaart, Wolfspoot en Moeraswalstro als begeleiders op. Karakteristiek element in de herkenning van Lisdodden is de bloeiwijze, die uit een zeer hoge, stijf rechtopgaande stengel bestaat met aan de top twee dichtbloemige cilindervormige kolven, de bekende rietsigaren.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Identiek met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden RG *Typha latifolia*-[*Phragmitetea*] [08RG03].

*Ecologie* Grote lisdodde is een moerasplant van zeer voedselrijk, neutraal tot basisch, ondiep water waar veel slib en/of organisch materiaal accumuleert. De bodem kan uit zand, klei, leem of veen bestaan. Kenmerkend is de voorkeur voor een wisselvallig milieu, waar organisch materiaal snel oxideert, zoals droogvallende poelen met een slikkig substraat. Ze is niet of slecht tegen golfslag bestand en groeit dan ook op beschutte plaatsen, in wateren met een beperkte omvang of moerassen. Grote lisdodde indiceert in de pleistocene delen van Nederland vaak eutrofiëringsinvloeden in voedselarme wateren, zoals vennen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Oberdorfer et al., 1977; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C9 | Grote lisdodde | **E-B** | 0,49 | 0,0% | **B-W** | 0,24 | 0,0% | **KeDu** | 0,30 | 0,0% | **KraVl** | 0,05 | 0,0% |

## C10 gemeenschap van Riet *(Phragmites australis)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| C10a | Gem v Riet | facies | O8 | 08-f |
| *C10b* | *Gem v Riet* | *V v Heen* | *08BB03D* | *08B2e* |
| C10c | Gem v Riet | V v grote zeggen | 8BC1 | 08C-a |
| *C10d* | *Gem v Riet* | *V v Padderus* | *08RG07* | *08C-e* |
| C10e | Gem v Riet | V v Watermunt, Moeraswalstro en (Lolpot-soorten) | O8 | 08-f |
| *C10f* | *Gem v Riet* | *V v Haagwinde* | *32RG03* | *32-c* |
| *C10g* | *Gem v Riet* | *V v Grote brandnetel* | *32RG06* | *32-f* |
| *C10h* | *Gem v Riet* | *V v Duinriet en droge soorten* | *32RG06* | *08-f* |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Rietlanden bestaan uit soortenarme tot matig soortenrijke, hoogopgaande en meestal gesloten moerasvegetatie waarin Riet de dominerende soort is. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden op basis van het frequent tot abundant voorkomen van de naamgevende soorten.

De vorm van Heen wordt gekenmerkt door het frequent voorkomen van deze soort. De vorm is goed te onderscheiden van de gemeenschap van Heen doordat Heen in C10b wel frequent, maar niet dominant voorkomt. De vorm C10a is negatief gekenmerkt en bestaat uit een facies van Riet. Riet is in dit type het meest vitaal en bereikt de hoogste bedekkingen. In de kruidenrijke vorm (e) bepalen soorten als Watermunt, Moeraswalstro, Bitterzoet, Moerasvergeet-mij-nietje en Grote kattestaart mede het beeld. Deze soorten zijn doorgaans ook in de andere vormen aanwezig maar komen dan met veel lagere presenties en bedekkingen voor. De vormen van Grote zeggen kenmerken zich door het frequent tot abundant voorkomen van Grote zeggen zoals Oeverzegge, Scherpe zegge, Moeraszegge en Tweerijige zegge. Deze vormen onderscheiden zich van de desbetreffende grote zeggengemeenschappen doordat Riet de dominante soort is en de genoemde grote zeggensoorten frequent tot soms abundant voorkomen maar nooit domineren. De vorm van Haagwinde wordt gekenmerkt door het frequent tot abundant voorkomen van deze soort. In deze vorm kunnen - altijd met geringe bedekkingen - tal van soorten uit de klasse der natte strooiselruigten voorkomen zoals Moerasspirea, Gewone smeerwortel, Poelruit, Koninginnekruid, Grote kattestaart en Moerasandoorn. Ook Riet-klasse [8] soorten komen frequent voor in deze vorm. De vorm van Grote brandnetel kenmerkt zich door het frequent tot abundant voorkomen van de naamgevende soort. Daarnaast kan ook Haagwinde met redelijk hoge bedekkingen voorkomen.

*Verwantschap* C7, C8, C17, D-serie, O5, O6, I5b, O25

*Syntaxonomie* De verschillende vormen van de gemeenschap komen deels overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden Riet-associatie *(Typho-Phragmitetum)* [08BB4] van het Riet-verbond *(Phragmition australis) [08BB]*. Deels geven ze overgangen weer naar andere gemeenschappen.
De vorm van Heen is vanwege de herkenbaarheid ondergebracht bij de gemeenschap van Riet, maar deze geeft waarschijnlijk een overgang weer, die tot de associatie van Heen en Grote waterweegbree *(Alismato-Scirpetum maritimi)* [08BB3] gerekend kan worden. De facies vorm kan beschouwd worden als rompgemeenschap van de *Phragmitetea*. Ook de vorm van Watermunt en Moeraswalstro komt hiermee overeen. De Grote zeggenvormen geven een overgang weer naar de verbonden der Grote zeggen *(Caricion gracilis [08BC] en Caricion elatae [08BD])*. De vormen van Haagwinde en van Grote brandnetel zijn degradaties van het *Typho-Phragmitetum [08BB4]* en vertegenwoordigen overgangen naar de Klasse der natte strooiselruigten *(Convolvulo-Filipenduletea*) [32] en bij sterkere verdroging de klasse der nitrofiele zomen (*Galio-Urticetea*) [33].

*Ecologie* De gemeenschap van Riet vormt een typerende fase in de primaire verlanding van voedselrijk, open water. De verscheidenheid aan rietgemeenschappen vormt een afspiegeling van de mogelijke successie- en degradatiereeksen ervan. Differentiërende milieufactoren daarbij zijn saliniteit (ontzilting), (grond)waterstandsregime, trofiegraad (waterkwaliteit), successie en beheer (verruiging en eutrofiëring). In (zwak) brakke milieus zal zich een vorm met Heen ontwikkelen, die uit de gemeenschap van Heen kan zijn ontstaan in een verzoetend milieu. De eerste fase van het rietland (in de primaire successie van zoet open water) bestaat uit de soortenarme vorm, die onder invloed staat van inundatie met eutroof oppervlaktewater. Alleen door regelmatig (maai)beheer kunnen dergelijke vegetaties blijven bestaan. Vergeleken met deze vorm ontwikkelt de grote zeggenvorm zich onder verhoudingsgewijs iets drogere omstandigheden, waarbij de bodem meer gerijpt is. Welke zeggesoort zich vestigt hangt af van waterkwaliteit en -regime. In rietlanden met inundaties van eutroof oppervlaktewater is dat met name Oeverzegge. In basenrijke en relatief iets minder voedselrijke situaties die niet of nauwelijks onder invloed staan van eutroof oppervlaktewater is dit bijvoorbeeld Moeraszegge. Rietlanden met Oeverzegge komen doorgaans voor op klei- of klei-op-veen bodems terwijl die met Moeraszegge meer aan veengronden zijn gebonden. Onder relatief drogere omstandigheden, waarbij het water gedurende het jaar voor langere tijd vlak onder het maaiveld staat, kunnen zich kruiden- en graslandsoorten van vestigen. Naarmate de omstandigheden minder optimaal worden door ophoping van organisch materiaal of verwaarlozing van het rietland en waterbeheer kunnen ruigere kruiden zoals Haagwinde, Gewone smeerwortel, Moerasspirea, Bitterzoet en Blauw glidkruid zich in het rietland vestigen. Als deze ontwikkeling doorzet ontstaan sterker verruigde vormen van het rietland zoals de vorm van de vorm van Grote brandnetel.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: za bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* De Lyon & Roelofs, 1986; Schaminée et al. ,1995; Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1985 en 1987; Zonneveld, 1960.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C10a | Riet | facies | **E-B** | 0,60 | 0,0% | **B-W** | 0,54 | 0,1% | **KeDu** | 2,72 | 0,2% | **KraVl** | 0,59 | 0,1% |
| C10b | Riet | Heen | **E-B** | | | **B-W** | 0,07 | 0,0% | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVl** | 0,04 | 0,0% |
| C10c | Riet | Grote zeggen | **E-B** | | | **B-W** | 0,03 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| C10d | Riet | Padderus | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,03 | 0,0% | **KraVl** | 0,09 | 0,0% |
| C10e | Riet | Watermunt, Moeraswalstro en (Lol-pot-soorten) | **E-B** | 0,34 | 0,0% | **B-W** | 1,23 | 0,1% | **KeDu** | 0,23 | 0,0% | **KraVl** | 0,42 | 0,1% |
| C10f | Riet | Haagwinde | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,67 | 0,1% | **KraVl** | | |
| C10g | Riet | Grote brandnetel | **E-B** | 0,78 | 0,1% | **B-W** | 0,21 | 0,0% | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVl** | 0,01 | 0,0% |
| C10h | Riet | Duinriet (en droge soorten) | **E-B** | | | **B-W** | 0,08 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## C11 gemeenschap van Blauwe waterereprijs (*Veronica anagallis-aquatica*) en Waterpeper (*Polygonum hydropiper)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| C11 | Gem. van Blauwe waterereprijs en Waterpeper | 08AA02 | 08A2 |

*Kenmerken* Het betreft een soortenarme, lage tot matig opgaande moeras- en oevervegetatie waarin Blauwe waterereprijs en Waterpeper de aspectbepalende en dominante soorten zijn. In het algemeen treden soorten zoals Moerasvergeet-mij-nietje, Liesgras en Kattestaart als begeleiders op.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Identiek met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie *Polygono-Veronicetum anagallidis-aquaticae [Phragmitetea]* [08AA02] .

*Ecologie* De gemeenschap komt voor langs oevers in eutroof tot hypertroof, hard water. Ze is optimaal ontwikkeld in het zoetwatergetijdengebied, op allerlei standplaatsen waar het water niet krachtig genoeg stroomt en waar geen sterke concurrentie van andere planten aanwezig zijn, zaols langs kleine afwatregeultjes.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C11 | Blauwe waterereprijs en Waterpeper | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## C12 gemeenschap van Groot moerasscherm *(Apium nodiflorum)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| C12 | Gem v Groot moerasscherm | 08AA03 | 08A3 |

*Kenmerken* Het betreft een soortenarme, lage tot matig opgaande moeras- en oevervegetatie waarin Groot moerasscherm de aspectbepalende en dominante soort is. In het algemeen treden soorten zoals MannagrasBekunge en Kruipende boterbloem als begeleiders op.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Identiek met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie *Apietum nodiflori [Phragmitetea]* [08AA03] .

*Ecologie* De gemeenschap komt voor in helder, stromend, voedselrijk, hard, niet bevriezend water, vooral in smalle beken en waterlopen. Sooms komt het ook tot ontwikkleing in en aan sloten met (eventueel brakke) kwel. Wordt bevorderd door inlaat van chloride rijk systeemvreemd Rijnwater.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C12 | Groot moerasscherm | **E-B** | 0,02 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | **KraVl** |

## C13 gemeenschap van Egelskop *(Sparganium emersum)* en Pijlkruid (*Sagittiaria sagittifolia)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| C13 | Gem v Egelskop en Pijlkruid | 08AB02 | 08A5 |

*Kenmerken* Het gaat hier om een soortenarme tot matig soortenrijke, lage tot matig opgaande (soms > 0,5 m.) moeras- en oevervegetatie waarin Kleine egelskop en Pijlkruid de dominante soorten zijn. In het algemeen treden soorten zoals Zwanebloem, Grote egelskop, Grote waterweegbree als begeleiders op.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Identiek met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie *Sagittario-Sparganietum* [*Phragmitetea*] [08AB02] .

*Ecologie* De gemeenschap komt voor in matig voedselrijk, tot enkele decimeters diep water. Van nature groeit de gemeenschap vooral in langzaam of periodiek stromend water, zoals in beken en kleine rivieren. In het cultuurlandschap komt ze vrij veelvuldig voor in sloten, vaarten en wijken, maar ze handhaaft zich alleen als deze watergangen regelmatig worden geschoond. In van nature voedselarme zand en veengebieden verschijnt de gemeenschap pas na eutrofiëring.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: za bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Oberdorfer et al., 1977; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C13 | Egelskop en Pijlkruid | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | 0,00 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** |

## C14 gemeenschap van Lidsteng (*Hippurus vulgaris*) nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| C14 | Gem v Lidsteng | 08AA01 | 08A1 |

*Kenmerken* De gemeenschap is een lage tot middelhoge open tot dichte, productieve moeras- vegetatie in open water met aspect tot abundantie van Lidsteng. Regelmatige begeleiders zijn Gewone waterbies, Gele lis en Veenwortel

*Verwantschap* A22

*Syntaxonomie* Identiek met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie *Eleocharito plaustris-Hippuretum* [*Phragmitetea*] [08AA01] .

*Ecologie* De gemeenschap vormt een karakteristiek stadium in de verlanding van wateren in de contactzone van brak en zoet grondwater. Meestal staat het onder invloed van kwel van beide watertypen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: va bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Oberdorfer et al., 1977; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C14 | Lidsteng | **E-B** | 0,06 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | **KraVl** |

## 5.5 Droogvallende wateren en pioniermoeras

### *C16 gemeenschap van Waterpeper (Polygonum hydropiper)* en Tandzaad (*Bidens tripartita)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| C16 | Gem v Waterpeper en Tandzaad | 29AA01 | 29A1 |

*Kenmerken* Het betreft een matig soortenrijke, lage open vegetatie waarin Waterpeper en Veerdelig Tandzaad de aspect bepalende soorten zijn.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met het *Polygono-Bidentetum* [29AA01] van de Tandzaadklasse *(Bidentetea tripartitae) [29].*

*Ecologie* Het betreft een pioniergemeenschap op natte, matig tot zeer voedselrijke, zure tot neutrale, zoete bodems. Ze mijdt kleiige bodems. De standplaats kenmerkt zich door een hoge stikstofmineralisatie. De gemeenschap is veelal als zoom aan te treffen langs sloten en beekjes of op vertrapte plekken op allerlei natte standplaatsen met veel organisch materiaal.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1988.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C16 | Waterpeper en Tandzaad | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** |

### C17 gemeenschap van Watermunt *(Mentha aquatica),* Wolfspoot *(Lycopus europeus)* en Zomprus (Juncus articulatus)

| | | | |
|---|---|---|---|
| C17 | Gem v Watermunt, Wolfspoot, Zomprus | *O8* | 08A-d |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Het betreft een matig soortenrijke, lage vegetatie van moerasplanten waarin Watermunt, Wolfspoot en Zomprus de aspectbepalende of dominante soorten zijn. Verder komen soorten van de Riet- en de natte strooiselruigteklasse regelmatig voor zoals Veenwortel, Riet, Rietgras, Gele waterkers, Fioringras, Duinriet en Koninginnekruid.

*Verwantschap* C10e, K6a, F3, M2

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al., (1995) wordt Watermunt als een differentiërende soort van de Riet-klasse [08] en de klasse der Kleine zeggen [09] beschouwd. Gezien de soortensamenstelling van de opnamen lijkt plaatsing binnen de Riet-klasse het meest voor de hand liggend. Zij zou in die zin dan als een romp van de Riet-klasse opgevat kunnen worden, een RG *Mentha aquatica*-[*Phragmitetea*] [08]. In de indelingen van Schaminée wordt deze RG niet benoemd.

*Ecologie* Watermunt is een plant van zonnige tot licht beschaduwde standplaatsen waarvan de bodem humusrijk tot venig is. De groeiplaats is doorgaans carbonaat- en voedselrijk maar zij kan ook op voedselarme bodems groeien. Zure milieus worden gemeden. Ook verdraagt zij vrij hoge zoutconcentraties. Het water staat het gehele jaar tot aan of iets boven het maaiveld. In het zoetwatergetijdengebied staat zij voornamelijk beneden de gemiddelde hoogwaterlijn en groeit zij vooral op plaatsen die bij vloed onderlopen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?

1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1988.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C17 | Watermunt, Wolfspoot, Zomprus | **E-B** | 1,31 | 0,1% | **B-W** | 1,03 | 0,1% | **KeDu** | 0,82 | 0,1% | **KraVl** | 1,12 | 0,3% |

## C18 gemeenschap van Rode watereprijs (*Veronica catenata)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| C18 | Gem v Rode watereprijs | 08AA | O8 |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit soortenarme, open tot meer gesloten pionierbegroeiing waarin Rode watereprijs en Greppelrus de kenmerkende soorten zijn. Daarnaast kunnen in het algemeen soorten van de overstromingsgraslanden *(Lolio-Potentillion anserinae)* voorkomen zoals Fioringras, Zomprus, Gewone waterbies, Zilverschoon en Grote weegbree.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap is syntaxonomisch moeilijk te plaatsen. Rode watereprijs wordt door Schaminée et al. (1995) beschreven als een (zwakke) kensoort van het Vlotgrasverbond *(Sparganio-Glycerion) [08AA]*. Greppelrus is kensoort van de Dwergbiezenklasse *(Isoeto-Nanojuncetea) [28]*, maar treedt ook veel op in tredmilieus van de *Plantaginetea majoris [12]*. Verder is het aandeel aan overstromingsgraslandsoorten van het Zilverschoon-verbond *(Lolio-Potentillion anserinae) [12BA]* hoog. Het beste is de gemeenschap voorlopig te beschouwen als RG Rode watereprijs van het Vlotgrasverbond. Een dergelijke RG wordt niet onderscheiden door Schaminée en Schipper.

*Ecologie* Deze pionierbegroeiing komt voor op matig voedselrijke, natte standplaatsen waar de vegetatie periodiek afsterft ten gevolge van langdurige inundaties en waar anaërobie optreedt door sterke betreding (bodemverdichting), zoals langs de randen van drinkwaterpoelen en plassen. In de zomer kan de minerale bodem oppervlakkig uitdrogen. Hier kunnen soorten van het Zilverschoon-verbond die via wortelstokken de bodem bedekken zich goed ontwikkelen. Rode watereprijs komt doorgaans voor op oevers van smalle wateren met een horizontale waterstroming of soms (verticale) stroming door kwel.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C18 | Rode watereprijs | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,04 | 0,0% | **KraVl** | 0,07 | 0,0% |

## C19 gemeenschap van Mattenbies *(Schoenoplectus lacustris)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| C19 | Gem v Mattenbies | 08BB01 | 08B1 |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een matig hoog opgaande, vrij open begroeiing die gekenmerkt wordt door een dominantie van Mattenbies.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap behoort tot de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden Mattenbiesassociatie *(Scirpetum lacustris) [08BB01]*. Hierbinnen komt zij overeen met de subassociatie *typicum*

*Ecologie* Mattenbiesvegetaties treden vooral op als pionierstadium van helofytengemeenschappen in open, voedselrijke wateren in de successie volgend op gemeenschappen uit het Waterlelie-verbond. De presentie van Gele plomp en Witte waterlelie is hiervoor een aanwijzing. De gemeenschap kan in de successie alleen een stabiele fase vormen als golfslag of stroming verlanding tegengaat. Is dit niet het geval, dan vormt zij een kortstondig stadium in de verlanding en gaat al vrij snel over in Rietland.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Westhoff & den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C19 | Mattenbies | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVl** |

## C20 gemeenschap van Veenwortel *(Polygonum amphibium)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| C20 | Gem v Veenwortel | 5B | 5 |

*Kenmerken* Het is een vrij open, lage en soortenarme begroeiing waarin Veenwortel (dominant) het aspect bepaald. Het aandeel aan water of kale bodem kan hier vrij hoog zijn.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Veenwortel wordt door Schaminée et al. (1995) als een zwakke kensoort van het Waterlelie-verbond (*Nymphaeion*) [5BA] en het Kikkerbeet-verbond (*Hydrocharition morsus-ranae*) [5BB] beschouwd. De gemeenschap is derhalve op te vatten als een romp van de orde RG *Polygonum amphibium*-[*Nupharo-Potametalia*] [5B]

*Ecologie* Veenwortel is een plant die in sterk variabele milieus, zoals bij sterke wisselende waterstanden, op minerale tot venige bodems groeit. In uiterwaarden komt ze voor op plaatsen die 's winters overstromen met voedselrijk water, en 's zomers periodiek droogvallen. Ze komt ook voor langs randen van voedselarme plassen en poelen die door koeien worden bezocht. Ze indiceert dan eutrofiering.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: va bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Weeda et al. 1985; Westhoff & den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C20 | Veenwortel | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVl** |

## 5.6 Grote zeggenmoeras

### D1 gemeenschap van Galigaan (*Cladium mariscus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| D1 | Gem v Galigaan | 08BD01 | 08C5b |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Het is een soortenarme, hoogopgaande en gesloten begroeiing, waarin Galigaan domineert en Rietklasse-soorten nagenoeg ontbreken. Alleen Riet, Bitterzoet en Watermunt komen soms spaarzaam voor. Wel treden ruigtsoorten als Akkerdistel *(Cirsium arvense)*, Duinriet *(Calamagrostis epigejos)*, Kruipwilg *(Salix repens)* en (Dauw)braam *(Rubus caesius & species)* regelmatig op, soms zelfs met hoge bedekkingen.

*Verwantschap* C10c, C10d

*Syntaxonomie* Gezien de soortensamenstelling kan de gemeenschap opgevat worden als de Galigaan-associatie *(Cladietum marisci)* [8BD01]. Over de syntaxonomische plaats van deze associatie bestaat in de literatuur verdeeldheid, die samenhangt met de van nature kenmerkende soortenarmoede. Tevens wordt de beeldvorming vertroebeld, doordat zij zich langdurig kan handhaven in degradatiereeksen. Schaminée et al. (1995) plaatsen haar in het verbond van Stijve zegge *(Caricion elatae) [8BD].* Westhoff & Den Held (1969) plaatsen haar in het *Magnocaricion* [8BC] en Dierssen (1982) in het *Phragmition [8BB]*. Oberdorfer et al. (1977) merkt op dat het *Cladietum marisci* [8BD01] tussen het *Phragmition* en *Magnocaricion* instaat. Daarbij zouden de natte vormen van de gemeenschap naar het *Phragmition* neigen en relatief droge vorm naar het *Magnocaricion*.

*Ecologie* De verschillende auteurs hebben duidelijk uiteenlopende opvattingen over de karakteristieke standplaatsomstandigheden en oecologische indicatie van Galigaan. Westhoff & Den Held en Schaminée et al. omschrijven het milieu als eutroof tot mesotroof, van zoet tot zwak brak water, waarbij extreme kalkarmoede wordt gemeden. Volgens De Lyon en Roelofs komt zij voor tot in zachte, zwak gebufferde wateren. Daar tegen over staan de opvattingen van Dierssen (1982) en Ellenberg (1978) die de soort bij uitstek als kalk- of basenindicator beschouwen. Oberdorfer et al. geeft eveneens aan, dat zij in kalkhoudend en voedselarm water voorkomt.
Deze verschillen houden mogelijk verband met de bewortelingseigenschappen van Galigaan, waardoor ze zich in veranderende milieus zeer lang kan handhaven. Het is niet uitgesloten dat door een diepe beworteling van de plant het milieu slechts ogenschijnlijk verandert. In dit verband is de opmerking van Oberdorfer illustratief: "Galigaan kan zich na uitdroging van de standplaats lange tijd handhaven en met zijn bladeren de ontwikkeling van andere gemeenschappen sterk vertragen". Dit is in het gekarteerde gebied ook het geval, ook hier is Galigaan in een aantal verdroogde valleien terug te vinden.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* De Lyon en Roelofs, 1986; Dierssen, 1982; Ellenberg, 1978; Everts & De Vries, 1991; Oberdorfer et al., 1977; Schaminée et al., 1995; Westhoff & Den Held, 1969; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D1 | Galigaan | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | 0,04 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |

### D2 gemeenschap van Paddenrus *(Juncus subnodulosus)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| D2a | Gem v Padderus | typische vorm | 08RG07 | 08C-e |
| *D2b* | *Gem v Padderus* | *Kleine zeggenvorm (Wateraarbei en Waternavel)* | *O9* | *09-j* |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Het is een relatief soortenarme begroeiing waarin Padderus domineert. Ook komen in het algemeen soorten van natte tot vochtige standplaatsen regelmatig voor zoals Riet, Gewone waterbies, Moeraswalstro, Grote kattestaart, Wolfspoot, Watermunt, Grote wederik, Zilverschoon, Biezeknoppen, Pitrus,

Veenwortel en Waternavel. De vorm van Kleine zeggen onderscheidt zich doordat Wateraarbei en of Waternavel frequent tot abundant voorkomen.

*Verwantschap* C10d

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al. (1995) wordt de gemeenschap opgevat als een RG *Juncus subnodulosus*-[*Phragmitetalia*] [08RG07]. Binnen de klasse der kleine zeggen (*Parvocaricetea*) [09] onderscheiden de auteurs niet een dergelijke gemeenschap: hiertoe zou de vorm D2b echter beter zijn te rekenen. Schipper onderscheidt deze wel als klasseoverschrijdende RG Padderus-[Verbond der grote Zeggen/Klasse der kleine Zeggen].

*Ecologie* In ecologisch opzicht vormt de gemeenschap een overgang tussen het *Caricion lasiocarpae* [10AB] en het *Caricion davallianae [09B]*. Ze kan worden beschouwd als één van de meest basenrijke gemeenschappen binnen het *Caricion lasiocarpae* dan wel de meest basenarme binnen het *Caricion davallianae* (pH van 6-7, Dierssen, 1982). Onder optimale omstandigheden bewegen de grondwaterstanden zich vrijwel het gehele jaar boven of vlak onder het maaiveld en zakken slechts een zeer korte periode van enkele weken dieper weg (Everts & De Vries, 1991). In de duinen fluctueert het grondwaterpeil echter veel sterker. De typische vorm ontwikkelt zich bij relatief grote grondwaterschommelingen in het seizoen, waardoor het milieu minder optimaal is. De vorm van kleine zeggen is gebonden aan minder grote grondwaterwaterschommelingen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Oberdorfer et al., 1977; Schaminée et al., 1995; Succow, 1988.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D2a | Padderus | typisch (facies) | **E-B** | 0,16 | 0,0% | **B-W** | 0,15 | 0,0% | **KeDu** | 0,45 | 0,0% | **KraVl** | 0,14 | 0,0% |
| D2b | Padderus | Kleine zeggen (Wateraaarbei en Waternavel) | **E-B** | | | **B-W** | 0,01 | 0,0% | **KeDu** | 0,03 | 0,0% | **KraVl** | | |

## D3 gemeenschap van Oeverzegge *(Carex riparia)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| D3a | Gem v Oeverzegge | typische vorm | 8Bc1 | 08C-a |
| *D3b* | *Gem v Oeverzegge* | *V v Ruw beemdgras* | *8Bc1* | *08C-a* |
| *D3c* | *Gem v Oeverzegge* | *V v Grote brandnetel en Haagwinde* | *8Bc1* | *08C-a* |

*Kenmerken* Het is een relatief soortenarme begroeiing waarin Oeverzegge domineert. In het algemeen kunnen Rietklassesoorten zoals Riet, Watermunt, Moeraswalstro en Wolfspoot spaarzaam voorkomen. De typische vorm is negatief gekenmerkt en zeer soortenarm. In de vorm van Grote brandnetel en Haagwinde komen naast beide naamgevende soorten ook ruigtsoorten als Koninginnekruid, Grote wederik, Gewone smeerwortel en Bitterzoet regelmatig voor. In de grasrijke vorm zijn *Molinio-Arrhenatheretea*-soorten [16] zoals Ruw beemdgras, Kruipende boterbloem, Veldzuring en Fioringras de kenmerkende soorten.

*Verwantschap* C10c, O5, O6

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie van Oeverzegge *(Caricetum ripariae) [8BC1]*.

*Ecologie* Grote zeggengemeenschappen volgen in de velanding op de rietvegetaties waarbij het open water reeds is verland en bodemrijping gaat optreden. Oeverzegge is binnen de groep gebonden aan de meest voedselrijke plaatsen waarbij de bodem veelal bestaat uit klei(-op-veen). De grrondwaterstand is gehele jaar op of nabij het maaiveld.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Oberdorfer et al., 1977; Schaminée et al., 1995; Succow, 1988

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D3a | Oeverzegge | typisch | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | 0,06 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## D4 gemeenschap van Moeraszegge *(Carex acutiformis)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *D4a* | *Gem v Moeraszegge* | *typische vorm* | *08RG08* | *08C-b* |
| *D4b* | *Gem v Moeraszegge* | *V v Ruw beemdgras* | *08RG08* | *08C-b* |
| D4c | Gem v Moeraszegge | V v Grote brandnetel en Haagwinde | 08RG08 | 08C-b |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een dichte, (middel)hoogopgaande, soortenarme, productieve begroeiing die gedomineerd wordt door Moeraszegge. In het algemeen kunnen Rietklassesoorten zoals Riet, Moeraswalstro en Wolfspoot spaarzaam voorkomen. De typische vorm is negatief gekenmerkt en zeer soortenarm. In de vorm van Grote brandnetel en Haagwinde komen naast beide naamgevende soorten ook ruigtsoorten als Koninginnekruid, Grote wederik, Gewone smeerwortel en Bitterzoet regelmatig voor. In de grasrijke vorm zijn *Molinio-Arrhenatheretea*-soorten [16] zoals Ruw beemdgras, Kruipende boterbloem, Veldzuring en Fioringras de kenmerkende soorten.

*Verwantschap* C10c, O5, O6

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden, RG *Carex acutiformis*-[*Phragmitetalia*] [8RG8]. De vorm van Grote brandnetel en Haagwinde vormt een overgang naar de *Convolvulo-Filipenduletea [32]*, en is daar eventueel toe te rekenen; een dergelijke RG wordt in bestaande indelingen echter niet onderscheiden. De vorm van Ruw beemdgras is een lokale variant, die een overgang indiceert naar de *Molinio-Arrhenatheretea [16]*.

*Ecologie* Moeraszegge groeit zowel in ondiep water als op matig vochtige plaatsen, in milieus met zowel verticale als horizontale waterbewegingen. Zij heeft een voorkeur voor voedsel- en basenrijke standplaatsen. Tijdelijke uitdroging, maaien en begrazing verdraagt Moeraszegge goed en ook een verminderde voedselrijkdom, mits de basenrijkdom gehandhaafd blijft. De gemeenschap ontwikkelt zich vermoedelijk vooral bij verwaarlozing in kwelmilieus met een hoge kwelintensiteit en waarbij grondwater kalk- en bicarbonaatrijk is. In laagvenen ontstaat de gemeenschap in de eerste instantie op natte, voedsel- en basenrijke standplaatsen, gevoed door oppervlaktewater. Van hieruit vindt echter vegetatieve uitbreiding plaats naar aangrenzende drogere milieus. Tot slot kan de gemeenschap soms voorkomen op standplaatsen die meer in het algemeen basenrijk zijn, zoals kleiige/zavelige bodems, maar ook geeutrofieerde duinvalleinen met een basenrijke zandige bodem. Moeraszegge vormt veel strooisel. Op relatief natte standplaatsen mineraliseert dit strooisel weinig, waardoor andere soorten weinig kans krijgen. Bij sterkere waterstandswisselingen ontstaat door snelle mineralisatie een stikstofrijk milieu, en worden ruigtsoorten als Grote brandnetel en Haagwinde bevoordeeld. Bij langdurige (lichte) verdroging kunnen zich *Molinio-Arrhenatheretea*-soorten [16] tussen de Moeraszegge vestigen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1995; Stortelder et al., 1998; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D4a | Moeraszegge | typisch | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,13 | 0,0% | **KraVl** | 0,16 | 0,0% |
| D4b | Moeraszegge | grasrijk | **E-B** | | | **B-W** | 0,05 | 0,0% | **KeDu** | 0,06 | 0,0% | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |
| D4c | Moeraszegge | Grote brandnetel en Haagwinde | **E-B** | 0,09 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,20 | 0,0% | **KraVl** | | |

## D5 gemeenschap van Scherpe zegge *(Carex acuta)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| D5a | Gem. v Scherpe zegge | typische vorm | 08Bc2 | 08C2a |

*Kenmerken* Het betreft een dichte, (middel)hoogopgaande, productieve, soortenarme begroeiing waarin Scherpe zegge domineert. Daarnaast komen in het algemeen Rietklassesoorten zoals Riet, Liesgras, Wolfspoot, Watermunt en Moerasvergeet-mij-nietje regelmatig voor. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* C10c

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie van Scherpe zegge *(Caricetum gracilis) [08BC2]*. De vorm D5a komt overeen met de subassociatie *typicum.*

*Ecologie* De gemeenschap wordt tot het relatief eutrofe deel van de grote zeggenmoerassen gerekend en indiceert meestal (al dan niet recent) overstroomde standplaatsen met eutroof oppervlaktewater. In de typische vorm staat het (grond)water het hele jaar rond het maaiveld, en verkeert de vegetatie langdurig onder invloed van overstromend (rivier)water. Alleen 's zomers kan het gedurende een korte periode hooguit enkele decimeters wegzakken. Als dit voor een langere tijd plaatsvindt, kunnen soorten van de overstromingsgraslanden of hooilanden zich vestigen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Oberdorfer et al, 1977; Schaminée et al., 1995b; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D5a | Scherpe zegge | typisch | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |

## D6 gemeenschap van Tweerijige zegge (Carex disticha)

| | | | |
|---|---|---|---|
| D6 | Gem. V Tweerijige zegge | 16RG6 | 08C-d |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Het betreft een matig soortenrijke, gesloten vegetatie waarin Tweerijige zegge de dominante soort is. Begeleidende soorten die in het algemeen kunnen voorkomen zijn bijvoorbeeld Ruw beemdgras, Fioringras, Geknikte vossestaart, Mannagras, Kruipende boterbloem, Gestreepte witbol, Veldzuring en Beemdlangbloem.

*Verwantschap* C10c

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al. (1996) wordt de gemeenschap beschreven als rompgemeenschap van het Dotterbloem-verbond, RG *Carex disticha*-[*Calthion palustris*] [16RG6]. Everts & de Vries (1991) beschouwen de gemeenschap in navolging van Duitse auteurs als zelfstandige associatie binnen het *Magnocaricion [08BC] (Caricetum distichae).* Ook Schipper onderscheidt deze laatstgenoemde RG *Carex disticha*-[*Magnocaricion*] [08C-d].

*Ecologie* Binnen de grote zeggenmoerassen indiceert de gemeenschap relatief droge, basenrijke standplaatsen, waarbij het grondwater in de zomer relatief diep onder het maaiveld kan staan. Dit komt tot uiting door het verschijnen van overstromingsgrasland- en hooilandsoorten als Fioringras, Ruw beemdgras, Kruipende boterbloem. Deze vegetaties vertonen dan ook vaak overgangen naar de Dotterbloemhooilanden. Ruimtelijk gezien neemt deze gemeenschap een positie in tussen de grote zeggenmoerassen en de natte hooilanden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D6 | Tweerijige zegge | **E-B** | 0,09 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** | 0,00 | 0,0% |

## 5.7 Kleine zeggen- trilveenmoeras (kalkarme valleien)

### E1 gemeenschap van Drienervige zegge *(Carex trinervis)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| E1a | Gem v Drienervige zegge | typische vorm | 09AA01 | 09A1 |
| E1b | Gem v Drienervige zegge | V v Moerasrolklaver | 09AA01 | 09A1 |

*Kenmerken* Het betreft een soortenarme gemeenschap waarin Drienervige zegge domineert. In het algemeen komen begeleidende soorten voor als Waternavel, Egelboterbloem, Gewone waterbies, Wateraardbei en Moeraswalstro. De typische vorm is negatief gekenmerkt en voldoet aan bovenstaande beschrijving. In de vorm van Moerasrolklaver komen in het algemeen tal van graslandsoorten regelmatig voor zoals Biezeknoppen, Pitrus, Moerasrolklaver en Gewoon struisgras.

*Verwantschap* E2, O3

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de associatie van Drienervige zegge en Zwarte zegge *(Caricetum trinervi-nigrae) [09AA01]* (Schaminée et al., 1995). Ze wordt ook wel beschouwd als een kustvariant van het *Carici curtae-Agrostietum [09AA03]* en is voor zover bekend uitsluitend in de Nederlandse literatuur beschreven. De verschillende vormen kunnen als fragmentair ontwikkelde stadia worden beschouwd, waarbij de laatste een overgang weergeeft richting de vochtige tot natte, bloemrijke graslanden *(Molinietalia) [16A]*.

*Ecologie* Drienervige zegge komt evenals Zwarte zegge voor op gronden die niet of nauwelijks worden bemest en is gebonden aan vrijwel permanent met water verzadigde milieus. Het is een typische gemeenschap van duinvalleimoerassen met stagnerend, circumneutraal tot matig zuur, basenarm tot matig basenrijk water. Ze is zoutmijdend maar kan incidentele overstromingen met zout water overleven. De grondwaterstand is wisselend en staat 's zomers meestal ter hoogte van het maaiveld en 's winters hierboven. De bodem bestaat uit zand met een matig dikke tot dikke venige of organische stof laag. De typische vorm is gebonden aan vochtige standplaatsen. De vorm van Moerasrolklaver indiceert gelijksoortige, maar voedselrijkere milieuomstandigheden, waarbij het grondwater in het vegetatieseizoen ondiep onder het maaiveld wegzakt.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E1a | Drienervige zegge | typisch | **E-B** | 0,10 | 0,0% | **B-W** | 0,06 | 0,0% | **KeDu** | 0,18 | 0,0% | **KraVl** | 0,09 | 0,0% |
| E1b | Drienervige zegge | Moerasrolklaver | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,06 | 0,0% | **KraVl** | | |

### E2 gemeenschap van Zwarte zegge *(Carex nigra)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| E2a | Gem v Zwarte zegge | typische vorm | 09RG02 | 09A-a |
| *E2b* | *Gem v Zwarte zegge* | *V v Wateraardbei* | *09AA03A* | *09A3a* |
| E2c | Gem v Zwarte zegge | V v Molinietalia-soorten, grassen | 09RG02 | 09A-a |

*Kenmerken* Het betreft een soortenarme gemeenschap waarin Zwarte zegge domineert. In het algemeen komen begeleidende soorten voor als Waternavel, Egelboterbloem, Gewone waterbies, Wateraardbei en Moeraswalstro. De typische vorm is negatief gekenmerkt en voldoet aan bovenstaande beschrijving. In de vorm van Milonietalia soorten komen in het algemeen tal van graslandsoorten regelmatig voor zoals Biezeknop-

pen, Pitrus, Moerasrolklaver en Gewoon struisgras. De vorm van Wateraardbei wordt gekenmerkdt door freqentie tot abundant voorkomen an de naamgevende soort.

*Verwantschap* E1, F7

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de associatie van Zwarte zegge *(Carici curtae-Agrostietum) [09AA3]* (Schaminée et al., 1995). De eerste en derde vorm kunnen worden opgevat als rompgemeenschap van het verbond. RG Caex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae] [09RG02].

*Ecologie* Zwarte zegge komt voor op gronden die niet of nauwelijks worden bemest en is gebonden aan vrijwel permanent met water verzadigde milieus. Het is een typische gemeenschap van moerassen met stagnerend, circumneutraal tot matig zuur, basenarm tot matig basenrijk water. Ze is zoutmijdend. De grondwaterstand is wisselend en staat 's zomers meestal ter hoogte van het maaiveld en 's winters hierboven. De bodem bestaat uit zand met een matig dikke tot dikke venige of organische stof laag. De typische vorm is gebonden aan vochtige standplaatsen. De vorm van grassen indiceert gelijksoortige, maar voedselrijkere milieuomstandigheden, waarbij het grondwater in het vegetatieseizoen ondiep onder het maaiveld wegzakt. De vorm vam Wateraarbei komt voor op iets basenrijkere standplaatsen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: va bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E2a | Zwarte zegge | typisch | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | **KraVl** | |
| E2c | Zwarte zegge | Molinitalia-soorten, grassen | **E-B** | 0,15 | 0,0% | **B-W** | 0,00 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** | |

## 5.8 Kalkrijke duinvalleien

### F1 gemeenschap van Strandduizendguldenkruid *(Centaurium littorale)* en Sierlijk vetmuur *(Sagina nodosa)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| F1a | Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | typische vorm | 27AA02 | 27A2 |
| F1b | Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | soortenarme vorm | 27AA02 | 27A2 |
| *F1c* | *Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur* | *met notrifiele soorten* | *27AA02* | *27A2* |
| F1d | Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | kruipwilg | 27AA02 | 27A2 |
| F1e | Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | V v Bleekgele droogbloem | 27AA02 | 27A2 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Het betreft matig soortenrijke tot zeer soortenrijke, open tot gesloten (pionier)begroeiingen waarin Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur kenmerkende soorten zijn. Als begeleiders kunnen in het algemeen bijvoorbeeld soorten voorkomen als Echt duizendguldenkruid, Zomprus, Dwergzegge, Kruipwilg, Duinriet, Fioringras. Als Duinrus frequent voorkomt wordt de vegetatie tot F3a gerekend. De vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden op basis van de naamgevende soorten. De vorm F1a is negatief gekenmerkt, de vorm F1b bestaat uit kaal zand met een van beide naamgevende soorten, de vorm F1c heeft een aspect van nitrofiele soorten zoals Kruipende boterbloem, Ruw beemdgras en Koninginnekruid, de vorm F1d en F1e een aspect van resp. Kruipwilg en Bleekgele droogbloem. In vorm F1e kunnen de kenmerkende soorten van de gemeenschap ontbreken.

*Verwantschap* F3, F9, B3, J2, M2

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden associatie van Strandduizendguldenkruid en Krielparnassia *(Centaurio-Saginetum)* [27AA2] van de Zeevetmuurklasse *(Saginetea maritimae) [27]*. We geven er de voorkeur aan de verschillende vormen niet verder onder te delen naar de indeling in subassociaties zoals gegeven in Schaminée.

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op weinig begroeide primaire en secundaire duinvalleien, de randen van strandvlakten, drooggevallen zandplaten alsook op secundair met kalkrijk zand opgespoten terreinen. Ze is gebonden aan matig vochtige, min of meer kalkrijke en meestal humusarme grond, in de contactzone tussen zout en zoet. Het zoutgehalte van het bodemvocht kan periodiek het viervoudige van dat van zeewater bedragen maar over het gehele jaar gezien is het zoutgehalte veel lager. In de winter kan de groeiplaats onder water staan maar ook kan in de zomer het grondwater dalen tot circa 1 meter beneden het maaiveld. Door een goede capillaire werking van de bodem blijft deze tijdens het groeiseizoen voldoende vochtig. De vorm van nitrifiele soorten komt voor op plaatsen waar de grondwaterschommelingen relatief groot zijn of door lichte eutrofiering, veel op plaatsen waar duinvalleien worden geregenereerd en nog foasfaat in de bodem aanwezig is als restant van het vroegere gebruik.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F1a | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | typisch | **E-B** | 0,01 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 4,44 | 0,3% | **KraVl** | 1,24 | 0,3% |
| F1b | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | soortenarme vorm | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 0,17 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |
| F1c | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | nitrofiele soorten | **E-B** | | | **B-W** | 0,98 | 0,1% | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** | | |
| F1d | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | Kruipwilg | **E-B** | 0,24 | 0,0% | **B-W** | 0,72 | 0,1% | **KeDu** | 1,27 | 0,1% | **KraVl** | | |
| F1e | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | Bleekgele droogbloem | **E-B** | 0,23 | 0,0% | **B-W** | 0,01 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## F3 gemeenschap van Duinrus *(Juncus alpino-articulatus)* en Zomprus *(Juncus articulatus)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *F3a* | *Gem v Duinrus en Zomprus (pionier)* | *V v Strandduizendguldenkruid (initiaal)* | *09BA03* | *09C3b* |
| F3b | Gem v Duinrus en Zomprus (pionier) | typische vorm | 09BA03 | 09C3b |
| F3c | Gem v Duinrus en Zomprus (pionier) | V v Kruipwilg | 09BA03 | 09C3b |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een matig soortenrijke tot soortenrijkere, laag produktieve, min of meer open tot gesloten pioniervegetatie, waarin cypergrassen en kruiden het uiterlijk bepalen. De kenmerkende soortsgroep bestaat uit Duinrus, Zomprus en soms ook Dwergzegge. Begeleiders zijn in het algemeen soorten als Kruipwilg *(Salix repens)*, Watermunt *(Mentha aquatica)*, Waternavel *(Hydrocotyle vulgaris),* Fioringras *(Agrostis stolonifera)* en Riet *(Phragmites australis)*. Daarnaast komen Geelhartje *(Linum catharticum)*, Stijve ogentroost *(Euphrasia stricta),* Zeegroene zegge *(Carex flacca)* en soms al enkele exemplaren van Parnassia *(Parnassia palustris)* of Slanke gentiaan (*Gentianella amarella*) voor (bij frequent tot abundant voorkomen van deze laatste soort wordt een vegetatie echter tot F4 gerekend; zie aldaar). De typische vorm F3b is negatief gekenmerkt en voldoet aan bovenstaande beschrijving. De vorm van Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur onderscheidt zich door het frequent tot abundant voorkomen van deze soorten. Deze vorm is nauw verwant met type F1a en moeilijk te onderscheiden. Opgemerkt wordt echter dat het verschil tussen de beide eerste vormen niet groot is; waarschijnlijk kunnen deze beide vormen later beter tot 1 worden gerekend. In de typische vorm neemt met name Duinrus vaak een hoge bedekking aan. In de vorm van Kruipwilg komt de naamgevende soort frequent tot soms abundant voor. Het aandeel aan soorten van natte standplaatsen is geringer dan in voorgaande vormen.

*Verwantschap* F1, F4, F9, M2, B3d, C17, J2

*Syntaxonomie* De gemeenschap betreft het pionierstadium van de associatie van Duinrus en Parnassia *(Parnassio-Juncetum atricapilli) [09BA3]*, van het Knopbies-verbond *(Caricion davallianae)* [09BA] (Schaminée et al., 1995; Westhoff & Den Held, 1969). Ook kan het een pionierstadium van de Knopbies-associatie [09BA4] (F5) betreffen. De verschillende vormen zijn voor zover bekend niet elders als zodanig beschreven. De vorm van Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur is op te vatten als een goed ontwikkelde initiaalfase. De typische vorm heeft buiten Duinrus en Dwergzegge gewoonlijk geen kenmerkende soorten van het Knopbies-verbond [09BA4] in zich. Zoals gezegd komen soms al enkele exemplaren voor van Parnassia of Slanke gentiaan. Het is een nog soortenarme vorm dat zich mogelijk richting dit verbond kan gaan ontwikkelen (F4, F5). De vorm van Kruipwilg vormt overgangen naar de kruipwilgstruwelen (J2). Ons inziens betreft het derhalve een

rompgemeenschap RG Duinrus op niveau van het Knopbies verbond, die in de bestaande indelingen niet wordt beschreven.

*Ecologie* Het zijn karakteristieke duinvalleivegetaties op natte, voedselarme en kalkrijke bodems, die van nature een pioniergemeenschap van jonge duinvalleien of afvoerloze achterduinse strandvlakten vormen. Volgens Westhoff & Van Oosten (1991) is zij kenmerkend voor van oorsprong enigszins brakke milieus waarin bij voortschrijdende verzoeting Knopbiesgemeenschappen *(Schoenetum nigricantis)* tot ontwikkeling kunnen komen. De grondwaterstand is in het algemeen hoog en ligt boven of nabij het maaiveld. In droge perioden kan de grondwaterstand sterk wisselen en over korte perioden wegzakken. De typische vorm en die van Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur indiceren relatief natte standplaatsen, waarbij ze nog jonge pionierstadia vertegenwoordigen. De Kruipwilgvorm vertegenwoordigt een successiefase waarbij door strooiselophoping en toename van organische stof in de bodem Kruipwilg steeds sterker gaat domineren.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: z bedreiging: 2
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Westhoff & Den Held, 1969; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F3b | Duinrus en Zomprus (pionier) | typisch | **E-B** | 0,10 | 0,0% | **B-W** | 0,23 | 0,0% | **KeDu** | 0,48 | 0,0% | **KraVl** | | |
| F3c | Duinrus en Zomprus (pionier) | Kruipwilg | **E-B** | 0,53 | 0,0% | **B-W** | 0,96 | 0,1% | **KeDu** | 3,74 | 0,3% | **KraVl** | 0,08 | 0,0% |

## F4 gemeenschap van Moeraswespenorchis *(Epipactis palustris)* en Duinrus *(Juncus alpino-articulatus)*

Er zijn twee vormen onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| F4a | Gem v Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk grazig) | typische vorm | 09BA03 | 09C3b |
| *F4b* | *Gem v Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk grazig)* | *V v Parnassia en Vleeskleurige orchis* | *09BA03* | *09C3b* |
| *F4c* | *Gem v Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk grazig)* | *V v Parnassia, Witbol en Stalkruid* | *09BA03* | *09C3b* |

*Kenmerken* Het gaat hier om een soortenrijk, (laag) produktief, min of meer gesloten schraalgrasland, waar schijngrassen en kruiden de vegetatie domineren. Soorten als Moeraswespenorchis, Zeegroene zegge, Geelhartje, Duinrus, Dwergzegge, Zomprus, Stijve ogentroost, Gewoon puntmos, Waternavel en Watermunt zijn kenmerkend. Soms kan Kruipwilg abundant aanwezig zijn. De typische vorm is negatief gekenmerkt. In de vorm van Parnassia en Vleeskleurige orchis komen naast bovengenoemde soorten en de naamgevende soorten bijvoorbeeld voor Slanke duingentiaan, Sierlijk vetmuur en Strandduizendguldenkruid. Knopbies ontbreekt altijd: als deze soort voorkomt betreft het F5. De vorm F4c is soortenarmer ontwikkeld: soorten als Witbol en Witte klaver treden hierin op de voorgrond.

*Verwantschap* F3, F5, F7, F9

*Syntaxonomie* Op grond van haar soortensamenstelling, structuur en ecologie toont de gemeenschap een duidelijke verwantschap met de kalkrijke moerasvegetaties van het Knopbies-verbond *(Caricion davallianae) [09BA].* Soorten als Moeraswespenorchis, Vleeskleurige orchis, Groenknolorchis, Geelhartje, Sierlijk vetmuur en Parnassia wijzen op het schrale en kalkrijke milieu. Ze kan het best worden opgevat als het *Parnassia-Juncetum atricapilli [09BA3].*

*Ecologie* De gemeenschap is gebonden aan zandige tot zavelige, kalkrijke, zoete, natte tot vochtige duinvalleien, waarbij de grondwaterstand geen al te grote schommelingen vertoont. In het geval de bodem zelf kalkarm is, dient er sprake te zijn van toestroming van kalkrijk grondwater. De aanwezigheid van soorten als Parnassia en Vleeskleurige orchis wijst op een hoge basenrijkdom van de standplaats. Op plaatsen waar ophoping van organisch materiaal plaatsvindt kan zich de typische vorm (veel Kruipwilg) ontwikkelen. Grasrijke vormen treden op waar lichte eutrofiering plaats heeft. In de Kennemerduinen hangt dit samen met dat veelal de valleien recente door natuurherstel zijn ontwikkeld uit geeutrofieeerde en verdroogde valleien .

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: z bedreiging: 2
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Sissingh & Tideman, 1960; Sissingh, 1978; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F4a | Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk) | typisch | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | 0,01 | 0,0% | **KeDu** | 0,14 | 0,0% | **KraVl** | 0,01 | 0,0% |
| F4b | Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk) | Parnassia en Vleeskleurige orchis | **E-B** | | | **B-W** | 0,04 | 0,0% | **KeDu** | 0,69 | 0,1% | **KraVl** | 0,15 | 0,0% |
| F4c | Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk grazig) | Parnassia, Witbol en Stalkruid | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,36 | 0,0% | **KraVl** | | |

## F5 gemeenschap van Knopbies *(Schoenus nigricans)* en Zeegroene zegge *(Carex flacca)*

De volgende vorm is onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| F5a | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | typische vorm | 09BA04B | 09C3a |
| F5b | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Kruipwilg | 09BA04B | 09C3a |
| F5c | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Duinroosje | 09BA04B | 09C3c |
| F5d | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Pijpestrootje | 09BA04B | 09C3c |
| F5e | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Schapegras | 09BA04B | 09C3c |
| **F5f** | **Gem v Knopbies en Zeegroene zegge** | **V v Tandjesgras, Tormentil** | **09BA04B** | **09C3c** |
| **F5g** | **Gem v Knopbies en Zeegroene zegge** | **V v Blauwe zegge (dom) + Borstelgras en zure soorten** | **09BA04B** | **09C3c** |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een soortenrijke, half-open, lage begroeiing van kruiden, cypergrassen, grassen en mossen waarin Knopbies de kensoort is. Deze soort komt doorgaans samen voor met de kenmerkende soorten van de vorige duinvalleigemeenschap (Moeraswespenorchis, Zeegroene zegge, Stijve ogentroost, Geelhartje, Duinrus): het grootste verschil met F4 is dan ook de aanwezigheid van Knopbies. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden op basis van het frequent voorkomen of aspect van de kenmerkende soorten. De typische vorm onderscheidt zich negatief. In Egmond-Bakkum zijn twee nieuwe vormen onderscheiden die een overgang weergeven naar heischrale vormen van het duinblauwgrasland. In Beide vormen komen Tormentil, Pijpenstrootje en Tandjesgras gezamenlijk abundant voor. Bij vrm F5g is tevens Blauwe zegge aspect bepalend.

*Syntaxonomie* De gemeenschap is op te vatten als Knopbies-associatie *(Junco baltici-Schoenetum nigricantis) [09BA04]* (Schaminée, et al., 1995). De typische vorm kan mogelijk tot de subassociatie *trifolietosum* [09BA04B] gerekend worden zoals deze door de auteurs wordt beschreven en die preferent zou voorkomen in het Renodunaal district.

*Verwantschap* F4, F8, H5h, J2e, H7c, G3, J1

*Ecologie* Knopbiesvegetaties zijn gebonden aan ontzilte, zoete, natte, kalkrijke en stikstofarme (voedselarme) jonge primaire duinvalleien. Ook treffen we haar op kale grond in secundaire valleien aan onder de voorwaarde dat het zand kalkrijk is of toevoer van kalkrijk grondwater plaatsvindt. Dierssen (1982) geeft een pH-verloop van 6.5 tot 8 aan. De grondwaterstanden bewegen zich vrijwel het gehele jaar boven of vlak onder het maaiveld en zakken slechts voor een korte periode van enkele weken dieper weg (Everts & De Vries, 1991). Uit andere waarnemingen blijkt dat het water in de winter nauwelijks boven het maaiveld uitkomt, terwijl het maaiveld in de zomer oppervlakkig kan uitdrogen. Knopbies verdraagt geen inundaties gedurende het gehele jaar. De vorm van Kruipwilg ontwikkelt zich bij verder ophoping van organisch materiaal. Veelal zijn de condities dan minder goed doordat de schommelingen in de grondwaterstand te groot zijn. De vorm van Pijpestrootje en Schapegras geven geven relatief zure standplaatsonstandigheden weer, die voorkomen uit een niet optimale waterhuishouding. De Schapegrasvom is daarbij relatief de droogste vorm. Beide vormen geven een ontwikkeling richting duinblauwgrasland weer. De vorm van Duinroosje vormt een overgang naar het Duinroosjestruweel.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: z bedreiging: 2
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Dierssen, 1982; Everts & De Vries, 1991; Grootjans et al., 1995 en 1997; Schaminée et al., 1995; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F5a | Knopbies en Zeegroene zegge | typisch | **E-B** | 0,21 | 0,0% | **B-W** | 0,00 | 0,0% | **KeDu** | 0,19 | 0,0% | **KraVl** | |
| F5b | Knopbies en Zeegroene zegge | Kruipwilg | **E-B** | 1,84 | 0,1% | **B-W** | 0,42 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | |
| F5x | Knopbies en Zeegroene zegge | Duinroosje | **E-B** | 0,02 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | |
| F5d | Knopbies en Zeegroene zegge | Pijpestrootje | **E-B** | 0,36 | 0,0% | **B-W** | 0,52 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | |
| F5e | Knopbies en Zeegroene zegge | Schapegras | **E-B** | 0,23 | 0,0% | **B-W** | 0,78 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | |
| F5f | Knopbies en Zeegroene zegge | Tandjesgras, Tormentil | **E-B** | 1,67 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | |
| F5g | Knopbies en Zeegroene zegge | Blauwe zegge (dom) + Borstelgras en zure soorten | **E-B** | 1,31 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | |

## F7 gemeenschap van Addertong *(Ophioglossum vulgatum),* Geelhartje *(Linum catharticum)* en Zwarte zegge *(Carex nigra)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| F7 | Gem v Addertong, Geelhartje en Zwarte zegge | 09RG01 | 09-d |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een lage tot middelhoge min of meer gesloten, matig soortenrijk schraal grasland waarin Addertong frequent tot abundant voorkomt. In het algmeen worden dergelijke vegetaties gekenmerkt door begeleiders als Moerasstruisgras, Zwarte zegge, Waternavel, Kruipwilg, Tandjesgras en Tormentil het aspect bepalen. Daarnaast komen grassen en kruiden van schrale omstandigheden als Gewoon reukgras, Gewoon struisgras, Schapegras en Gewone rolklaver regelmatig voor. Ook het *Molinietalia* [16A] element is sterk vertegenwoordigd met bijvoorbeeld Kale jonker, Moerasrolklaver.

*Verwantschap* E2, F4, F8, H7

*Syntaxonomie* De gemeenschap vertoont verwantschap met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden *RG Ophioglossum vulgatum-Calamagrostis epigejos*-[*Parvocaricetea*] [09RG01].

*Ecologie* Dit vegetatietype is gebonden aan natte tot vochtige standplaatsen, die veelal zwak zuur zijn. Ze kan lichte overstuiving met zand goed verdragen. Zo kan ze zich bijvoorbeeld vanuit een Knopbiesvegetatie ontwikkelen door verzuring van de standplaats. We vinden haar in lage terreindelen of valleien die 's winters niet al te diep onder water komen te staan maar wel min of meer drassig zijn en 's zomers niet uitdrogen. Haar ontwikkeling en voortbestaan hangt samen met de aanwezigheid van een maaibeheer. Indien maaien achterwege blijft ontstaat al vrij snel een Kruipwilgstruweel.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Dierssen, 1982; Everts & De Vries, 1991; Grootjans et al., 1995 en 1997; Schaminée et al., 1995; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F7 | Addertong, Geelhartje en Zwarte zegge | | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVl** | |

## F8 gemeenschap van Stijve ogentroost *(Euphrasia stricta)* en Zeegroene zegge *(Carex flacca)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| F8 | Gem van Stijve ogentroost en Zeegroene zegge | *09BA* | *09BA* |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Het betreft een soortenrijke, laag produktieve, min of meer gesloten pioniervegetatie, waarin (cyper-)grassen, kruiden en dwergstruiken het aspect bepalen. De kenmerkende soortsgroep bestaat uit Zeegroene zegge, Stijve ogentroost en Kruipwilg. Veel voorkomende soorten zijn ook Echt duizendguldenkruid, Geelhartje *(Linum catharticum)*, Driedistel (*Carlina vulgaris*), Bosaardbei (*Fragaria vesca*), Gewone vleugeltjesbloem (*Polygala vulgaris*), Kenmerkend is daarnaast het veelvuldig voorkomen van soorten uit de kalkrijke droge duinen, zoals Echt bitterkruid, Peen, Gewone rolklaver, Grote tijm. Tenslotte kunnen elementen van de klasse der vochtige graslanden *(Molinio-Arrhenatheretea)* [16] aanwezig zijn met soorten als Kale jonker, Witte klaver, Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Rood zwenkgras. Soorten van het Knopbies-verbond als Dwergzegge, Duinrus en Moeraswespenorchis ontbreken of zijn zeer spaarzaam aanwezig, wat ook geldt voor soorten uit de Riet-klasse *(Phragmitetea) [8].*

*Verwantschap* F3, F4, F7, F5, H5

*Syntaxonomie* De gemeenschap is niet eenduidig te plaatsen. Er is een duidelijke en sterke verwantschap met het verbond der droge, kalkrijke duingraslanden (*Polygalo-Koelerion*) [14CB]. Anderzijds zijn, in mindere mate, elementen aanwezig van de vochtige duinvalleien *(Caricion davallianae [9BA], Pragmitetea [8B])*. Goede kensoorten ontbreken, maar de kenmerkende soortcombinatie vertoont verwantschap met het *Taraxaco-Galietum veri fragarietosum [14CB1]* (Schaminée et al, 1996); deze subassociatie is echter kenmerkend voor noordhellingen, terwijl het hier vlakke valleisituaties betreft. De vochtindicatoren geven een mogelijke verwantschap aan met het door de auteurs onderscheiden *typicum*, waarvan het voorkomen wijst op de een voormalige (dus verdroogde) duinvalleisituatie; ook door overstuiving van een duinvallei kan een dergelijke soortencombinatie ontstaan.

*Ecologie* Het betreft een gemeenschap van overstoven of ontwaterde duinvalleien, op droge tot nog enoigszins vochtige, matig voedselarme, kalkhoudende bodems. Andersom kan de gemeenschap mogelijk ook ontstaan in voormalige, verdroogde valleisituaties waar de grondwaterstand weliswaar is verbeterd, maar niet voldoende hoog komt om tot echte duinvalleivegetaties te leiden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1995, 1996; Westhoff & Den Held, 1969; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F8 | Stijve ogentroost, Geelhartje en Strandduizendguldenkruid | **E-B** | 1,22 | 0,1% | **B-W** | 0,03 | 0,0% | **KeDu** | 5,02 | 0,4% | **KraVl** |

## F9 gemeenschap van Zomprus *(Juncus articulatus)* en Dwergzegge *(Carex oederi)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| F9 | Gem v Zomprus en Dwergzegge | *09Ba* | 09C |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Ze bestaat uit een zeer soortenarme laag produktieve, open pioniervegetatie. De kenmerkende soortsgroep bestaat uit Dwergzegge en of Geelgroene zegge en Zomprus. Begeleiders zijn bijvorbeeld Riet, Watermunt, Zeegroene zegge en Gewone waterbies. De gemeenschap is sterk verwant met type F1 en F3. Ze onderscheidt zich doordat kenmerkende soorten van de genoemde typen ontbreken: Sierlijk vetmuur, Strandduizendguldenkruid, Duinrus.

*Verwantschap* B3, B3d, F1, F4, F3, M2, C17

*Syntaxonomie* De gemeenschap kan worden beschouwd als een zeer soortenarme initiaalfase van de associatie van Duinrus en Parnassia *(Parnassio-Juncetum atricapilli) [09BA3]*, van het Knopbies-verbond *(Caricion davallianae) [09B]* (Schaminée et al., 1995; Westhoff & Den Held, 1969). Ze zou het best kunnen worden omschreven als rompgemeenschap van het Knopbiesverbond [09Ba], een RG Dwergzegge. Deze wordt in de bestaande indelingen niet beschreven.

*Ecologie* Het zijn karakteristieke en zeer soortenarme duinvalleivegetaties op natte, voedselarme en kalkrijke bodems, die van nature een pioniergemeenschap van jonge duinvalleien of afvoerloze achterduinse strandvlakten vormen in de successie voorafgaand aan F3. Volgens Westhoff & Van Oosten (1991) is deze gemeenschap (F3) kenmerkend voor van oorsprong enigszins brakke milieus waarin bij voortschrijdende verzoeting Knopbiesgemeenschappen *(Schoenetum nigricantis) [09BA4]* tot ontwikkeling kunnen komen. De grondwaterstand is in het algemeen hoog en ligt boven of nabij het maaiveld. In droge perioden kan de grondwaterstand sterk wisselen en over korte perioden wegzakken.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: z bedreiging: 2
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Westhoff & Den Held, 1969; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F9 | Zomprus en Dwergzegge | **E-B** | 0,12 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** |

### F10 gemeenschap van Blauwe zegge *(Carex panicea),* Pijpestrootje *(Molinia caerulea)*

De volgende vorm is onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| F10a | Gem v Blauwe zegge en Pijpestrootje | typische vorm | 16Aa01 | 16A1e |
| F10b | Gem v Blauwe zegge en Pijpestrootje | V v Spaanse ruiter | 16Aa01 | 16A1e |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* De gemeenschap is een matig tot soortenrijk duinblauwgrasland, waarvoor Tomentil, Pijpestrootje, Tandjesgras, Blauwe zegge, Gewone vleugeltjesbloem en Schapegras de kenmerkende soorten zijn. Begeleidende soorten zijn onder meer Hondsviooltje, Gewone Waternavel, Egelboterbloem, Dreinervige zegge, Gewone brunel, Smalle weegbree, Kruipwilg, Reukgras en Biezeknoppen. De typische vorm is negatief gekenmerkt. De vorm van Spaanse ruiter wordt gekenmerkt door de het frequent tot abundant voorkomen van de naamgevende soort.

*Verwantschap* G2, H7, O26

*Syntaxonomie* De gemeenschap is te beschouwen als een minder goed ontwikkelde vorm van het blauwgrasland *Cirsio-dissecti-Molinietum [16AA01].*

*Ecologie* Duinblauwgrasland is een voedselarm schraalgrasland op natte basenarme tot -houdende duinvalleien met een duidelijk bovenlaag van organische stof. De gemeenschap ontwikkelt zich uit kalkrijke duinvalleivegetaties door licht ontwatering en verzuring als gevolg van de opbouw van organische stof. In het algemeen zijn het zeer soortenrijk ontwikkelde vegetaties. Ze is echter gevoelig voor langdurige inundaties (heeft in combinatie met de orgnanische stof ook een verzurend effect) waardoor inundatie gevoelige soorten als Spaanse ruiter sterk achteruit kunnen gaan. Reliëf in het terrein kan deze catastrofes tegengaan doordat de soorten kunnen pendelen van laag naar hoog en andersom. Het type vertegenwoordigt in zeker zin een verarmd type van het duinblauwgrasland.

*Natuurwaarde* trend: << zeldzaamheid: nz bedreiging: 3
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F10a | Blauwe zegge en Pijpestrootje | typisch | **E-B** | 0,64 | 0,0% | **B-W** | 0,23 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |
| F10b | Blauwe zegge en Pijpestrootje | Spaanse ruiter | **E-B** | 0,02 | 0,0% | **B-W** | 0,01 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |

## 5.9 Duinheiden

### G2 gemeenschap van Pijpestrootje *(Molinia caerulea)*

De volgende vorm is onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *G2a* | *Gem v Pijpestrootje* | *V v natte heidesoorten* | *11RG02* | *11-i* |
| G2b | Gem v Pijpestrootje | V v heischrale soorten | 11RG02 | 19-e |
| **G2c** | **Gem v Pijpestrootje** | **inops** | 11RG02 | 19-e |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3b

*Kenmerken* Het is een zeer soortenarme begroeiing, waarin vrijwel alleen Pijpestrootje voorkomt. Het aandeel in de vegetatiesamenstelling van dwergstruiken is zeer gering (vuistregel: < 1%). Drienervige zegge *(Carex trinervis)*, Schapegras (*Festuca ovina*), Biezeknoppen *(Juncus conglomeratus),* Duinriet *(Calamagrostis epigejos),* Dauwbraam *(Rubus caesius),* Gewoon struisgras *(Agrostis capillaris) en Gewoon gaffeltandmos (Dicranum scoparium)* kunnen spaarzaam tot frequent voorkomen. De vorm van heischrale soorten

onderscheidt zich door de aanwezigheid van heischrale graslandsoorten, zoals Tormentil, Schapegras, Borstelgras, Tandjesgras. De inopsvorm is negatief gekenmerkt t.o.v. de ander vormen.

*Verwantschap* F5d, F10, H7, G3c

*Syntaxonomie* De gemeenschap is het best te beschouwen als rompgemeenschap van de *Nardetea [19]*. Schaminée et al. (1996) onderscheiden een dergelijke eenheid niet, Schipper wel. Daarom rest niets anders dan de gemeenschap bij Schaminée op te vatten als RG Molinia caerulea binnen de klasse van de Oxycocco-Sphagnetea [11RG02]. Het voorkomen van Drienervige zegge en Duinriet geeft aan dat we te maken hebben met een duinvariant.

*Ecologie* Pijpestrootje is een plant die vooral op matig tot zeer zure en voedselarme, kalkloze tot kalkarme bodem groeit. Ze kan ook in duinvalleien voorkomen waar de ondergrond en het bodemvocht kalkhoudend zijn. Pijpestrootjevegetaties zijn meestal degradatie- of vervangingsstadia van andere gemeenschappen, zoals veenmosbulten- en slenkengemeenschappen, natte en droge heiden, schraallanden en berkenbroekbos. Ze ontstaat primair als gevolg van verdroging door grondwaterstandsdaling of toenemende fluctuaties in het grondwaterstandsregime.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G2b | Pijpestrootje | heischrale soorten | **E-B** | 0,28 | 0,0% | **B-W** | 0,09 | 0,0% | **KeDu** | 0,19 | 0,0% | **KraVl** | |
| G2c | Pijpestrootje | inops | **E-B** | 0,20 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | |

## G3 gemeenschap van Struikhei *(Calluna vulgaris)* en Bochtige smele *(Deschampsia flexuosa)*

De volgende typen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| G3a | Gem v Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide) | typische vorm | 20AB01 | 20A1a |
| *G3b* | *Gem v Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide)* | *V v Korstmossen* | *20AB01* | *20A1b* |
| *G3c* | *Gem v Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide)* | *V v Dophei/Pijpestrootje* | *20AB01* | *20A1a* |
| G3d | Gem v Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide) | Mosrijke vorm | 20AB01 | 20A1c |

*Kenmerken* Het is een soortenarme, veelal uit twee lagen opgebouwde dwergstruikenbegroeiing waarin Struikhei de aspect bepalende soort is. Drienervige zegge (Carex trinervis), Zandzegge (Carex arenaria), Duinriet (Calamagrostis epigejos), Gewoon gaffeltandmos (Dicranum scoparium) en Gewoon klauwtjesmos (Hypnum cupressiforme) komen frequent tot soms abundant voor. In de relatief vochtige vorm (G3b) komen Gewone dophei en/of Pijpestrootje frequent voor. De typische vorm is negatief gekenmerkt. In de korstmosrijke vorm komen korstmossen frequent tot abundant voor.

*Verwantschap* H6g, G7, G5, G2

*Syntaxonomie* De gemeenschap kan opgevat worden de associatie van Zandzegge en Kraaihei *(Carici arenariae-Empetretum) [20AB01],* waarin Kraaihei ontbreekt. Wellicht is ze ook op te vatten als een romp van dit verbond, *RG Calluna vulgaris-[Empetrion nigri].*

*Ecologie* Struikheivegetaties zijn gebonden aan droge tot enigszins vochtige, zure, humeuze zandbodems in duinmilieus en komen op de vlakke gedeelten tot op de duintoppen voor. Analoog aan de landinwaartse vicariant (Genisto-Callunetum) blijft de grondwaterstand over het algemeen, ook in de winter, onder het maaiveld en kan 's zomers tot ver daar onder wegzakken. De vorm van Gewone dophei indiceert een relatief vochtig milieu en de typische vorm een relatief droog. De vorm van Korstmossen is een relatief goed ontwikkeld type dat voorkomt bij een lage atmosferische depositie van stikstof.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1996; Smidt, 1977; Weeda et al., 1988; Westhoff & Den Held, 1969; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G3a | Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide) | typisch | **E-B** | 0,02 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | **KraVl** |
| G3c | Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide) | Dophei/Pijpestrootje | **E-B** | | | **B-W** | 0,00 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |
| G3d | Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide) | Mosrijke vorm | **E-B** | 0,17 | 0,0% | **B-W** | 0,33 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |

## G5 gemeenschap van Kraaihei *(Empetrum nigrum),* Struikhei *(Calluna vulgaris)* en Zandzegge *(Carex arenaria)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| G5a | Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | typische vorm | 20AB01 | 20A3c |
| G5b | Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | V v Gewone dophei | 20AB03 | 20A3a |
| G5c | Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | V v Eikvaren en Kraaihei | 20AB02 | 20A3c |
| *G5d* | *Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide)* | *V v korstmossen* | *20AB01* | *20A3b* |
| G5e | Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | V v kraaihei (facies) | 20AB01 | 20A3c |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3b

*Kenmerken* Het is een tweelagige, soortenarme dwergstruikvegetatie, waarin Struikhei frequent voorkomt tot overheersend is en waarin ook Kraaihei met hoge bedekkingen kan voorkomen. Daarnaast komen Zandzegge *(Carex arenaria)*, Kruipwilg (*Salix repens),* Duinroosje *(Rosa pimpinellifolia),* Duinriet *(Calamagrostis epigejos),* Heideklauwtjesmos *(Hypnum jutlandicum),* Schapegras (*Festuca ovina*), Dauwbraam *(Rubus caesius),* Gewoon struisgras *(Agrostis capillaris) en Gewoon gaffeltandmos (Dicranum scoparium)* frequent voor. De typische vorm is negatief gekenmerkt. De vorm van Gewone dophei onderscheidt zich door het regelmatig voorkomen van deze soort en door Pijpestrootje en soms Drienervige zegge. In de vorm van Eikvaren komt eikvaren frequent tot abundant voor. In de korstmosrijke vorm komen niet alleen korstmossen frequent tot abundant voor maar ook Zandhaarmos. De vorm van Kaarihei onderscheidt zich doodat Kraaiheode abundant voorkomt en Struikgeide (nagenoeg) ontbreekt.

*Verwantschap* G3, I4, J1, J2, J3c

*Syntaxonomie* Volgens de indeling van Schaminée et al. (1996) komt de typische vorm overeen met de associatie van Zandzegge en Kraaihei *(Carici arenariae-Empetretum)* [20BA1] van het Kraaihei-verbond *(Empetrion nigri)* [20AB]. De vorm van Gewone dophei komt overeen met de associatie van Kruipwilg en Kraaihei *(Salici repentis-Empetretum) [20AB3]* van hetzelfde verbond. De vorm van Eikvaren komt opvereen met het Eikvaren Kraaiheide associatie (*Polypodio-Empetretum) [20AB2].*

*Ecologie* Kraaihei is een plant die zich hoofdzakelijk vegetatief vermeerdert, terwijl Struikhei zich vooral door zaad vermeerdert en verbreidt. Kraaihei kan daardoor veel sneller open groeiplaatsen zoals (voormalig) stuifzandgebieden koloniseren. Nadeel is dat de soort slecht tegen begrazing kan en het in de concurrentieslag van Struikhei verliest. Kraaiheiden zijn gebonden aan droge tot enigszins vochtige, zure, humeuze zandbodems in duinmilieus en komen op de vlakke gedeelten tot op de duintoppen voor. Ze staat op iets voedselrijkere bodems dan de gemeenschap van Struikhei en Bochtige smele. Analoog aan de landinwaartse vicariant *(Genisto-Callunetum)* [20AA1] blijft de grondwaterstand over het algemeen, ook in de winter, onder het maaiveld en kan 's zomers tot ver daar onder wegzakken. De vorm van Gewone dophei indiceert relatief vochtige milieus en de typische relatief droge. De vorm van Korstmossen is een relatief goed ontwikkeld type dat voorkomt bij een lage atmosferische depositie van stikstof. De vorm van Eikvaren komt voor op noordhellingen met een bijzonder microklimaat (relatief vochtig en weinig geëxponeerd).

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Barendregt, 1982; Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1996; Smidt, 1977; Weeda et al., 1988; Westhoff & Den Held, 1969; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G5a | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | typisch | **E-B** | 0,39 | 0,0% | **B-W** | 4,26 | 0,4% | **KeDu** | | **KraVl** |
| G5b | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | Gewone dophei | **E-B** | | | **B-W** | 0,02 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |
| G5c | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | Eikvaren en Kraaihei | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 1,81 | 0,2% | **KeDu** | | **KraVl** |
| G5d | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | korstmossen | **E-B** | | | **B-W** | 0,05 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |
| G5e | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | Kraaihei (facies) | **E-B** | 0,29 | 0,0% | **B-W** | 0,48 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |

## G6 gemeenschap van Brem *(Cytisus scoparius)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| G6 | Gem v Brem | 20RG01 | 20-c |

*Kenmerken* Het is een matig soortenrijk, meerlagig struweel waarin Bremstruiken het aspect bepalen. Gewone braam of Dauwbraam kunnen soms in de struiklaag voorkomen. In de ondergroei zijn het met name grassen als Duinriet, Zandzegge, Ruw beemdgras, Gestreepte witbol en Gewoon struisgras, die het aspect bepalen.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1996) onderscheiden een *RG Cytisus scoparius-[Calluno-Ulicetea/Nardetea] [20RG01].*

*Ecologie* Het Bremstruweel is gebonden aan droge, voedselarme, lichte zandgronden maar kan ook voorkomen op leemhoudende of lössbodems. Brem gedraagt zich als een kalkmijdende plant en kan in de duinen als indicator van ontkalking fungeren.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996 en 1999; Weeda et al., 1987; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G6 | Brem | | **E-B** | | | **B-W** | 0,09 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |

## G7 gemeenschap van Bochtige smele *(Deschampsia flexuosa)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| G7 | Gem v Bochtige smele | 19RG02 | 19-d |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een zeer soortenarme begroeiing waarin Bochtige smele domineert. Het aandeel van dwergstruiken in de vegetatiesamenstelling is gering (vuistregel: < 1%). Regelmatige begeleiders zijn Zandzegge, Gewoon gaffeltandmos en Gewoon klauwtjesmos.

*Verwantschap* G3

*Syntaxonomie* De gemeenschap is op te vatten als een rompgemeenschap van het struikheideverbond *(Calluno-Genistion pilosae) [20A].* Schaminée et al. (1996) onderscheiden een klasse der heischrale graslanden *(Nardetea )[19]* en een klasse der droge heiden *(Calluno-Ulicetea) [20].* In die indeling is de gemeenschap beschreven als RG *Deschampsia flexuosa*-[*Nardetea/Calluno-Ulicetea*] *[19RG02].*

*Ecologie* Het betreft een volledig vergraste vorm van de struikheidegemeenschap. De gemeenschap ontstaat vooral bij een toename van stikstofdepositie (uit de lucht) en het achterwege blijven van beheer gericht op het bestrijden van de effecten hiervan (chopperen, plaggen begrazen etc.).

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G7 | Bochtige smele | **E-B** | **B-W** | 0,08 | 0,0% | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** |

## 5.10 Kalkarme duingraslanden

### H1 gemeenschap van Buntgras *(Corynephorus canescens)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| H1a | Gem v Buntgras (romp) | V v open zand | 14AA02 | 14-c |
| *H1b* | *Gem v Buntgras* | *V v Zand-haarmos* | *14AA02A* | *14A2a* |
| H1c | Gem v Buntgras | V v Korstmossen | 14AA02A | 14A2a |
| H1d | Gem v Buntgras | V v Smal fakkelgras, Duinsterretje en Geel walstro | 14AA02B | 14A2b |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3c

*Kenmerken* Het betreft een open tot gesloten, matig soortenrijke pioniervegetatie van lage grassen, kruiden en (korst-)mossen waarin Buntgras de kenmerkende en veelal aspectbepalende soort is. Daarnaast komen Zandstruisgras *(Agrostis vinealis),* Vroege haver *(Aira praecox),* Vroegeling *(Erophila verna),* Zandzegge *(Carex arenaria)*, Schapegras *(Festuca ovina)*, Schapezuring *(Rumex acetosella)*, Gewoon struisgras *(Agrostis capillaris))* regelmatig voor.
De typische vorm is negatief gekenmerkt, heeft een open structuur en groot aandeel aan kale bodem. De vorm van Zandhaarmos wordt gekenmerkt door het abundant voorkomen van deze soort en soms van Ruig haarmos *(Polytrichum piliferum)*. Ook kunnen Korstmossen frequent voorkomen. In de vorm van Korstmossen komen soorten als Open rendiermos *(Cladina portentosa)*, Gebogen rendiermos *(Cladina arbuscula),* Vals rendiermos *(Cladonia rangiformis)* en Elandgeweimos *(Cladonia foliacea)* abundant voor. In de vorm van Smal fakkelgras en Geel walstro zijn de naamgevende soorten en Muurpeper, Zandhoornbloem en Zanddoddegras kenmerkend. Deze soorten kunnen ook voorkomen in de korstmosrijke vormen. Het verschil tussen beide vormen wordt bepaald door welk aandeel overheerst.

*Verwantschap* H4, H2

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt op grond van haar standplaats (kustduinen) en soortsamenstelling overeen met de Duin-Buntgras-associatie *(Violo-Corynephoretum) [14AA2]* (Schaminée et al., 1996). Zij onderscheiden hierin twee subassociaties. De typische vorm en de vorm van Zandhaarmos zouden tot het *typicum [14AA2A]* gerekend kunnen worden, de vorm van Smal fakkelgras en Geel walstro en die van Korstmossen tot het *koelerietosum [14AA2B]*. Deze laatste vormen vertonen ook veel overeenkomst met de Duinsterretjes-associatie *(Phleo-Tortuletum ruraliformis) [14CA1]*. Ze zouden derhalve ook opgevat kunnen worden als Buntgrasvormen van genoemde associatie.

*Ecologie* Vegetaties gedomineerd door Buntgras zijn volgens Doing (1974) kenmerkend voor kalk- en humusarme, droge, licht stuivende zandgronden. In goed ontwikkelde vorm zijn ze dan ook karakteristiek voor de binnenlandse zandgronden en kalkarme duinen; de soort zou in de kalkrijke duinen derhalve wijzen op oppervlakkige ontkalking. Een andere opvatting wordt gegeven door Weeda et al. (1994) die Buntgras als indifferent voor kalk beschouwen. Dit laatste biedt een verklaring voor het feit dat ook in de kalkrijke duinen, op plaatsen waar verstuiving plaatsvindt en zich nog geen humuslaag heeft gevormd, buntgrasgemeenschappen ontstaan, zij het met meestal al snel kalkindicatoren in de ondergroei (bv. Smal fakkelgras, Vals rendiermos, Duinsterretje: ofwel de vormen H1d en H1c). In de successiereeks ontstaat ze dan ook vaak secundair uit duingraslanden met Smal fakkelgras (H5). De gemeenschap is dan ook vaak te vinden op plaatsen waar de vegetatie is open gewerkt door graafaktiviteiten van konijnen of vertrapping door vee, waar de wind vat heeft gekregen op de bodem. Buntgras verjongt zich over een periode van 2 tot maximaal 6 jaar door kieming van zaad. De typische vorm is kenmerkend voor het initiaalstadium, al dan niet op ontkalkte bodem, de vorm van haarmossen duidt op oppervlakkige ontkalking.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Ketner-Oostra, 1993; Pranger et al., 1992 en 1993; Schaminée et al., 1996; Westhoff & Den Held, 1969; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H1a | Buntgras (romp) | open zand | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 1,46 | 0,1% | **KeDu** | 0,06 | 0,0% | **KraVl** | 0,09 | 0,0% |
| H1b | Buntgras | Zand-haarmos | **E-B** | | | **B-W** | 0,92 | 0,1% | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | | |
| H1c | Buntgras | Korstmossen | **E-B** | 0,05 | 0,0% | **B-W** | 2,08 | 0,2% | **KeDu** | 0,08 | 0,0% | **KraVl** | | |
| H1d | Buntgras | Smal fakkelgras, Duinsterretje en Geel walstro | **E-B** | 2,32 | 0,2% | **B-W** | 48,11 | 4,9% | **KeDu** | 3,15 | 0,2% | **KraVl** | 3,23 | 0,7% |

## H2 gemeenschap van Grijs kronkelsteeltje *(Campylopus introflexus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| H2 | Gem v Grijs kronkelsteeltje | 14DG01 | 14/b |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3c

*Kenmerken* Het is een sterk gesloten, soortenarme door mossen gedomineerde pionierbegroeiing met soms een ijl aspect aan kruiden en lage grassen. Grijs kronkelsteeltje is de dominante en aspectbepalende soort. Verder kunnen soorten als Buntgras, Zandzegge, Zandhaarmos, Schapegras, Zandstruisgras, Schapezuring en Korstmossen veelal met geringe bedekkingen voorkomen.

*Verwantschap* H1

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1996) benoemen deze door een algemene 'klasse-vreemde' soort gedomineerde vegetatie tot een derivaatgemeenschap. Ze komt overeen met de door de auteurs onderscheiden DG *Campylopus introflexus*-[*Koelerio-Corynephoretea*] [14DG01].

*Ecologie* Grijs kronkelsteeltje ook wel Duinpest of Tankmos genaamd is een mossoort die vanaf de jaren zestig explosief in Nederland is toegenomen (Sipman, 1977). Met name in terreinen waar de verstuiving sterk aan banden is gelegd, kan dit mos snel grote oppervlakten bedekken. Mogelijk dat dit veroorzaakt wordt door verzuring door een toegenomen humusvorming, of door 'zure regen' die enerzijds een lage pH heeft en anderzijds eutrofiërend werkt (N-depositie) (Ketner-Oostra, 1993). Het vaak in losse pollen liggen van dit mos komt door de snelle groei, uitdroging na een regenbui en door het gewroet van vogels op zoek naar insecten.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Ketner-Oostra, 1993; Sipman, 1977; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H2 | Grijs kronkelsteeltje | **E-B** | 0,18 | 0,0% | **B-W** | 17,05 | 1,7% | **KeDu** | 0,96 | 0,1% | **KraVl** | 0,31 | 0,1% |

## 5.11 Kalkrijke duingraslanden

## H4 gemeenschap van Groot duinsterretje *(Tortula ruralis)* en Muurpeper (*Sedum acre)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| H4a | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | typische vorm | 14CA01A | 14B1a |
| H4b | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | V v Helm | 14CA01A | 14B1a |
| H4c | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | V v Korstmossen | 14CA01B | 14B1b |
| H4d | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | V v Bleek dikkopmos, Geel walstro, Smal fakkelgras | 14CA01C | 14B1c |
| H4e | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | V v Oorsilene, Steentijm, Peen en Wondklaver | *14CA02* | 14B1d |
| H4f | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | soortenarme vorm van Klauwtjesmos en Duinsterretje | 14CA01A | 14B1a |
| *H4g* | *Gem v Duinsterretje en Muurpeper* | *Zanddoddegras en Kleverige reigersbek* | *14CA01A* | *14B1a* |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3c

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een vrij open tot gesloten, soortenarme ondiep wortelende pioniergemeenschap met een goed ontwikkelde moslaag en een begroeiing van lage kruiden en grassen. De kenmerkende soorten zijn Groot duinsterretje, Muurpeper, Zanddoddegras, Kleverige reigersbek, en

Duinviooltje. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden. De typische vorm is negatief gekenmerkt en heeft nog een zeer open karakter. De vorm van Helm wordt door het frequent optreden van deze soort gekenmerkt. Ook de andere vormen worden gekenmerkt door het frequente voorkomen van kenmerkende soorten. Voor vorm H4e is ook Blauwe zeedistel kenmerkend.

*Verwantschap* H1d, H4, H10, H6b, N7d, N8b

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden Duinsterretjes-associatie *(Phleo-Tortuletum ruraliformis) [14CA1]*. De vormen a en b (en waarschijnlijk f en g) komen overeen met het *typicum [14CA1A]*, de vorm c met het *cladonietosum [14CA1B]*, , de vorm d met het *brachythecietosum [14CA1C]*. De vorm H4e vormt een overgang naar het *Sileno-Tortuletum ruraliformis [14CA02]*.

*Ecologie* Het is een karakteristiek ontwikkelingsstadium in de successie van droge, kalkrijke dan wel kalkhoudende duinen waar nog enige (lichte) verstuiving plaats heeft. Zij ontwikkelt zich vooral op droge zandplaten, licht stuivende delen van valleien en toppen van duinruggen of op het zuiden geëxponeerde zuidhellingen, gekenmerkt door grote temperatuurvariaties en nog weinig bodemvorming. De vormen geven voornamelijk een successiereeks weer. De vorm van Helm is een kenmerkend stadium wanneer de verstuiving wordt geremd en vestiging van Duinsterretje en Muurpeper kan optreden. Korstmosrijke stadia treden gewoonlijk op na verdere vermindering van de verstuiving. Er vestigen zich vervolgens ook typische soorten van de kalkrijke duingraslanden (H4d). H4e is een vorm die de gemeenschap vertegenwoordigt in het Zeedorpenlandschap. Ze vormt een overgang naar de gemeenschap van Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravuik en Muurpeper (H10). Blasmosrijke stadia vormen een einddstadum van de successiereeks binnen de gemeenschap.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974 en 1988; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H4a | Duinsterretje en Muurpeper | typisch | **E-B** | 4,16 | 0,3% | **B-W** | 1,43 | 0,1% | **KeDu** | 3,00 | 0,2% | **KraVl** | 1,32 | 0,3% |
| H4b | Duinsterretje en Muurpeper | Helm | **E-B** | 0,36 | 0,0% | **B-W** | 0,11 | 0,0% | **KeDu** | 0,37 | 0,0% | **KraVl** | 0,17 | 0,0% |
| H4c | Duinsterretje en Muurpeper | Korstmossen | **E-B** | 8,90 | 0,6% | **B-W** | 0,43 | 0,0% | **KeDu** | 2,54 | 0,2% | **KraVl** | 2,60 | 0,6% |
| H4d | Duinsterretje en Muurpeper | Bleek dikkopmos, G walstro, Smal fakkelgras | **E-B** | 25,98 | 1,7% | **B-W** | 14,13 | 1,4% | **KeDu** | 31,27 | 2,4% | **KraVl** | 25,64 | 5,8% |
| H4f | Duinsterretje en Muurpeper | soortenarme vorm met Klauwtjesmos en Duinsterretje | **E-B** | 3,33 | 0,2% | **B-W** | 1,10 | 0,1% | **KeDu** | 2,31 | 0,2% | **KraVl** | 0,37 | 0,1% |
| H4g | Duinsterretje en Muurpeper | Zanddoddegras en Kleverige reigersbek | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,20 | 0,0% | **KraVl** | | |
| H4e | Duinsterretje en Muurpeper | Oorsilene, Steentijm, Peen en Wondklaver | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 1,54 | 0,2% | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,32 | 0,1% |

## H10 gemeenschap van Kegelsilene *(Silene conica),* Duinaveruit *(Artemisia campestris),* Zwenkdravik *(Anisantha tectorum)* en Muurpeper (*Sedum acre)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| H10a | Gem. Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik en Muurpeper | inops | 14CA02 | 14B1d |
| H10b | Gem. Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik en Muurpeper | V v Korstmossen | 14CA02 | 14B1d |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3c

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een vrij open soortenarme ondiep wortelende pioniergemeenschap met een goed ontwikkelde moslaag en een begroeiing van lage kruiden en grassen. De gemeenschap wordt naast de soorten van H4 (Duinsterretje, Muurpeper en Zanddoddegras), getypeerd door kenmerkende soorten als Blauwe zeedistel, Kegelsilene, Duinaveruit en Zwenkdravik. Ook Oorsilene komt regelmatig voor, evenals Nachtsilen en Wilde peen. Regelematige begeleiders zijn Smal fakkelgras, Zandzegge Geel walstro, Gewoon klauwtjesmos, Zandhoornbloem, Echt bitterkruid, Kruipend satlkruid en Gewoon puppersteeltje. Beide lokaal onderscheiden vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden. De inops vorm is negatief gekenmerkt. De andere vorm van wordt gekenmerkt door het frequente voorkomen van korstmossen.

*Verwantschap* H4(e), H5, H6, I7

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden Kegelsilene-associatie *(Sileno-Tortuletum ruraliformis) [14CA02]*.

*Opmerking* De associatie is in de Kennemerduinen zeer zwak of fragmentair ontwikkeld, maar daarentegen in de duinen van Wimmenum zeer goeed en soortenrijk ontwikkeld.

*Ecologie* Net als bij H4 is het een karakteristiek ontwikkelingsstadium in de successie van droge, kalkrijke dan wel kalkhoudende duinen waar nog enige (lichte) verstuiving plaats heeft met als bijzonder omstandigheid dat de gemeenschap karakteristiek voor het Zeedorpenlandschap. Kenmerkend voor dit type landschap is een zekere aanvoer van meststoffen waardoor de pioniergemeenschap een zekere verrijking kent. Ook verstoring van de bodem speelt vaak een rol (betreding). De pioniergemeenschap ontwikkelt zich in het Zeedorpenlandschap vooral op droge zandplaten, licht stuivende delen van valleien en toppen van duinruggen, op het zuiden geëxponeerde zuidhellingen, gekenmerkt door grote temperatuurvariaties en nog weinig bodemvorming. De vormen geven voornamelijk een successiereeks weer. Korstmosrijke stadia treden veelal op na verder vermindering van de verstuiving.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974 en 1988; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H10a | Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik en Muurpeper | inops | **E-B** | 6,16 | 0,4% | **B-W** | 6,12 | 0,6% | **KeDu** | 0,64 | 0,1% | **KraVl** | 2,21 | 0,5% |
| H10b | Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik en Muurpeper | korstmossen | **E-B** | 2,14 | 0,1% | **B-W** | 0,38 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |

## H5 gemeenschap van Geel walstro *(Galium verum),* Gewone rolklaver *(Lotus corniculatus),* Smal fakkelgras *(Koeleria macrantha)* en Duinviooltje *(Viola curtisii)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| H5a | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | typische vorm | 14CB01 | 14E1a |
| H5c | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | V v Korstmos | 14CB01A | 14E1b |
| H5d | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | V v Smalle weegbree en Gewoon reukgras | 14CB01D | 14E1c |
| H5e | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | V v Bosaarbei, Gewone agrimonie | 14CB01D | 14E-a |
| H5h | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | typische vorm met vochtindicatoren | 14CB01B | 14E1a |
| H5i | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | V v Bosaarbei en Kleine pimpernel | 14CB01C | 14E-a |
| H5j | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | inops (soortenarm) | 14CB01 | 14E1a |
| H5k | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | grazige vorm met Stalkuid | 14CB01 | 14E1c |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3c

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een schrale, min of meer gesloten en matig soortenrijke tot soortenrijke, (laag) productieve en korte duingraslandvegetatie. Naast Geel walstro en Smal fakkelgras bepalen soorten als Zachte haver, Zandzegge, Gewone rolklaver, Grote tijm, Jacobskruiskruid, Mannetjesereprijs, Kleine ratelaar, Gewone vleugeltjesbloem, Glad walstro, Gewone veldbies en Duinviooltje het aspect. Begeleiders zijn onder meer Kruipend stalkruid, Echt bitterkruid en Zachte dravik. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden. De typische vorm onderscheidt zich negatief. De inops vorm is een soortenarm en enigszins fragmentaire vorm van de gemeenschap waarin bijv. Dauwbraam, Rood zwenkgras en Jacobskruiskruid een aspect kunnen vormen. De overige vormen onderscheiden zich door het frequent tot aspectbepalend voorkomen van de naamgevende soorten of soortgroepen. De vorm H5h wordt gekenmerkt door Zeegroene zegge en Driedistel; zo nu en dan komen hierin vochtindicatoren voor.

*Opmerking; tot H5j behoren ook sterk vergraste vegetaties met veelal Duinriet. Als het Duinrietdek gesloten wordt en de grasland soorten verdringt wordt de vegetatie toegedeeld aan I5.*

*Verwantschap* H4, H6, H8, I3c, I4, O25, H7c, H10, F5, F8, J2

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de Duin-paardebloemassociatie (*Taraxo-Galietum veri)[14CB01]* . Binnen de associatie worden door Schaminée et al. verschillende subassociaties onderscheiden waartoe de verschillende lokale vormen slechts deels kunnen worden gerekend. Tot het *cladonietosum [14CB01A]* behoort de vorm H5c, tot het *plantaginetosum [14CB01D]* behoort de vormen H5d en H5e, tot het *fragarietosum [14CB01C]* de vorm H5i. De vorm H5h kan tot het *typicum [14CB01B]* worden gerekend, en geeft een overgang weer naar F8 en de duinvalleien. De overige vormen H5a, H5j en H5k zijn moeilijk plaatsbaar in de genoemde indeling. In de indeling van Schipper kunnen deze eveneens in het typicum worden geplaatst. Ze kunnen ook als fragmenten of inops van de associatie gezien worden. Ons inziens lijkt het er op dat de indeling van Schaminée in elk geval incompleet is, 'de lading niet dekt'. Een andere aanwijzing daarvoor is dat de standplaatsomschrijvingen van de verschillende subassociaties slechts een deel van de totale milieuvariatie binnen het *Taraxo-Galietum veri* dekken.

*Ecologie* De gemeenschap is kenmerkend voor droge tot matig vochtige, zwak tot matig humeuze, kalkrijke tot kalhoudende zandgrond in de duinen. De kalk is vaak in de vorm van opvallend grof schelpgruis aanwezig. Gewoonlijk wordt de gemeenschap in stand gehouden door lichte overstuiving en begrazing door konijnen. De subassociatie *plantaginetosum [14CB01D]* (H5d en evt. H5k) ontwikkelt zich vooral wanneer door runderen of paarden wordt begraasd. De gemeenschap is gevoelig voor allerlei verstoringsfactoren als te sterke betreding, vergraving en andere vormen van ruderalisering. Daar staat tegenover dat bij nietsdoen de gemeenschap in de huidige omstandigheden snel overgaat in duindornstruweel of meidoornberkenbos. De vorm van korstmossen (H5c) staat sterker onder invloed van overstuiving. Ze treedt vooral op de voorgrond in brede valleien direct achter de zeereep. De subassociatie *fragarietosum [14CB01C]* (H5e en H5i) is voornamelijk gebonden aan noordhellingen. Het typicum (H5h) is veelal gebonden aan (voorheen vochtige) valleien (zie onder F8).

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al, 1996

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H5a | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | typisch (goed ontw, srtrijk) | **E-B** | 56,80 | 3,7% | **B-W** | 7,51 | 0,8% | **KeDu** | 16,19 | 1,3% | **KraVl** | 17,60 | 4,0% |
| H5c | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | Korstmossen | **E-B** | 60,88 | 4,0% | **B-W** | 17,45 | 1,8% | **KeDu** | 29,43 | 2,3% | **KraVl** | 10,53 | 2,4% |
| H5d | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | Smalle weegbree en Gewoon reukgras | **E-B** | 39,96 | 2,6% | **B-W** | 16,92 | 1,7% | **KeDu** | 1,58 | 0,1% | **KraVl** | 10,43 | 2,4% |
| H5e | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | Bosaardbei en Gew agrimonie | **E-B** | 9,27 | 0,6% | **B-W** | 0,94 | 0,1% | **KeDu** | 1,47 | 0,1% | **KraVl** | 2,81 | 0,6% |
| H5h | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | typisch met vochtindicatoren | **E-B** | 10,40 | 0,7% | **B-W** | 0,59 | 0,1% | **KeDu** | 0,49 | 0,0% | **KraVl** | 0,07 | 0,0% |
| H5i | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | Bosaarbei en Kleine pimpernel | **E-B** | 0,21 | 0,0% | **B-W** | 0,06 | 0,0% | **KeDu** | 11,25 | 0,9% | **KraVl** | 5,40 | 1,2% |
| H5j | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | inops soortenarm | **E-B** | 45,15 | 3,0% | **B-W** | 27,95 | 2,9% | **KeDu** | 104,26 | 8,1% | **KraVl** | 33,54 | 7,6% |
| H5k | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | grazige, asp Stalkruid (asp Kl. leeuwetand) | **E-B** | 0,65 | 0,0% | **B-W** | 0,38 | 0,0% | **KeDu** | 18,93 | 1,5% | **KraVl** | 18,37 | 4,2% |

## H6 gemeenschap van Geel walstro *(Galium verum),* Nachtsilene *(Silene nutans)* en Walstrobremraap *(Orobranche caryophyllacea).*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| H6c | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Dauwbraam | 14CB02B | 15A2b |
| H6d | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Bosaarbei | 14CB02B | 15A2b |
| H6e | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Kegelsilene, Oorsilene, Vetmuur | 14CB02A | 15A2a |
| H6f | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Wilde peen en Dauwbraam | 14CB02B | 15A2a |
| H6g | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v korstmossen | 14CB02B | 15A2b |
| H6h | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Schapegras (Struikheide) | 14CB02A | 15A2b |
| **H6i** | **Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap** | **Typische vorm** | **14CB02A** | **15A2a** |

*Opmerking* Type H6a en H6b zijn vervallen

*Opnamen* zie tabel bijlage 3c

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een schrale, min of meer gesloten en matig soortenrijke tot soortenrijke, (laag) productieve en korte duingraslandvegetatie. Evenals bij H5 bepalen Smal fakkelgras, Geel walstro kruiden als Gewone rolklaver, Grote tijm, Glad walstro. Gewone veldbies, en Duinviooltje het aspect. Bovendien zijn kenmerkend Nachtsilene, Wondklaver, Bitterkruidbremraap en Walstrobremraap. Naast begeleiders als Kruipend stalkruid, Kleine bevernel, Wilde peen, Dauwbraam, Echt bitterkruid en Zachte dravik treden ook Smalle weegbree, Dauwbraam, Rood zwenkgras, Glad walstro, Gewoon reukgras, Veldbeemdgras en Gewoon duizendblad frequent op. De vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden op basis van frequent voorkomen of aspecten van de naamgevende soorten. De nieuw onderscheiden typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* H5, H8, H10, G3, H4, I3, J2, J3

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met het *Anthyllido-Silenetum [14CB02]*. Binnen de associatie worden twee subassociaties onderscheiden waartoe de verschillende lokale vormen kunnen worden gerekend: *sedetosum* (14CB02A); *rhytidiadelphetosum* (14CB02B ).

*Opmerking* De associatie is in de Wimmenummer duinen vooral rond Egmond zeer goed ontwikkeld

*Ecologie* De gemeenschap vertegenwoordigt H5 in het Zeedorpenlandschap en heeft derhalve een vergelijkbare ecologie. Het wordt vaak aangetroffen op noordhellingen maar ook op vlak of licht hellend terrein, op droog, kalkrijk substraat. Het zand is voedselrijker dan bij H5 doordat enige bemesting plaatsvindt. Zeedorpenlandschappen floreren vooral bij allerlei vormen van kleinschalig landgebruik, zoals de omgeving van tuinhuiscomplexen, waar betreding plaatsvindt en wordt begraasd met geiten (bv Egmond), hondenuitlaatgebied (bv Kraansvlak). De vorm van Muurpeper staat gewoonlijk onder een sterke invloed van dergelijke verstoring. De andere vormen zijn gebonden aan noordhellingen.

*Natuurwaarde* trend: < tot << zeldzaamheid: z tot uz bedreiging: 2 tot 1
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al, 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H6a | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Kruipwilg, Muizeoortje | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,09 | 0,0% | **KraVl** | 0,10 | 0,0% |
| H6b | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Muurpeper | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,29 | 0,0% | **KraVl** | 1,73 | 0,4% |
| H6c | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Wilde peen en Dauwbraam | **E-B** | 8,01 | 0,5% | **B-W** | 10,88 | 1,1% | **KeDu** | 1,89 | 0,1% | **KraVl** | | |
| H6d | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Bosaarbei | **E-B** | 1,11 | 0,1% | **B-W** | 0,27 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| H6e | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Kegelsilene, Oorsilene, Vetmuur | **E-B** | 3,00 | 0,2% | **B-W** | 0,17 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| H6f | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | korstmossen | **E-B** | 21,71 | 1,4% | **B-W** | 7,31 | 0,7% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| H6g | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Schapegras (Struikheide) | **E-B** | 3,05 | 0,2% | **B-W** | 3,10 | 0,3% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| H6h | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | typisch | **E-B** | 19,68 | 1,3% | **B-W** | 5,12 | 0,5% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| H6i | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Smalle weegbree en Reukgras (productief) | **E-B** | 1,49 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## H7 gemeenschap van Tandjesgras *(Danthonia decumbens), Kruipwilg (Salix repens)* en *Tormentil (Potentilla erecta*)

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| H7a | Gem v Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil | typische vorm (droog) | 19AA03 | 19A3 |
| H7b | Gem v Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil | V v Dwergzegge, Pijpenstrootje en Drienervige zegge (Vochtig) | 19AA03 | 19A3 |
| H7c | Gem v Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil | V v Zeegroene zegge (en Driedistel) | 19AA03 | 19A3 |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een laag produktief, heischraal grasland met een open en ijle vegetatiestructuur. Naast Tandjesgras en Tormentil komen veelal ook Hondsviooltje (*Viola canina*) en Gewone vleugeltjesbloem (*Polygala vulgaris)* voor en in de duinen van Egmond Bakkum ook Veldgentiaan *(Gentianella, campestris).* Daarnaast treedt een rits van soorten regelmatig als begeleider op: Schapegras *(Festuca ovina)*, Pijpenstrootje *(Molinia caerulea,)* Gewone veldbies *(Luzula campestris)*, Zandzegge *(Carex arenaria)*, Duinroosje *(Rosa pimpinellifolia)*, Kruipwilg *(Salex repens),* Groot laddermos, Gewone veldbies *(Luzula*

*campestris),* Duinriet *(Calamagrostis epigejos),* Dauwbraam *(Rubus caesius) en* Gewoon struisgras *(Agrostis capillaris)*. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden op basis van hun naamgevende soort(en). Zo is de droge vorm negatief gekenmerkt. De vochtige vorm kenmerkt zich door het frequent tot abundant voorkomen van soorten als Blauwe zegge, Riet, Drienervige zegge, Waternavel maar ook orchideeën als Rietorchis *(Dactylorhiza majalis preatermissa.)*. Ook is het aandeel aan soorten van matig voedselrijke graslanden (Molinio-Arrhenatheretea) als Smalle weegbree, Getreepte witbol en Gewone brunel soms hoog. De vorm van Zeegroene zegge wordt door deze soort gekenmerkt*)* en ander basenindicerende soorten als Stijve ogentroost *(Euphrasia stricta),* Geelhartje *(Linum catharticum),* Driedistel (*Carlina vulgaris)* en Geel walstro *(Galium verum).*

*Verwantschap* F5, F7, F10, H5, G2b, J2e

*Syntaxonomie* De gemeenschap te beschouwen als een fragmentaire vorm van de associatie van Maanvaren en Vleugeltjesbloem *(Botrychio-Polygaletum) [19AA03]* dat tot het verbond der heischrale graslanden gerekend wordt *(Nardo-Galion saxatilis) [19AA]* (Schaminée et al., 1996).

*Ecologie* Heischrale graslanden bestaan uit soortenrijke en gevarieerde schrale vegetaties die voorkomen in de overgangszone tussen de hygro- en de xeroserie. Het milieu is te karakteriseren als matig zuur, voedselarm en droog. In de duinen zijn ze gebonden aan beweiding en/of betreding en worden aangetroffen op plaatsen die door konijnen kort en open worden gehouden. De droge vorm vertegenwoordigt een relatief droog milieu en geeft een overgang aan naar de gemeenschap van Zandzegge. Ze kan ook secundair ontstaan uit de typische vorm door grondwaterstandsverlaging. De natte vorm vertegenwoordigt het relatief natste milieu. De vorm van Zeegroene zegge vertegenwoordigt een relatie basenhoundende standplaats.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: vz bedreiging: 3
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Barkman, 1975; Schaminée et al., 1996; Westhoff & Den Held, 1969; Westhoff & van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H7a | Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil (heischr grasland) | typisch ("droog") | **E-B** | 0,14 | 0,0% | **B-W** | 0,87 | 0,1% | **KeDu** | **KraVl** |
| H7b | Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil (heischr grasland) | Dwergzegge, Pijpestro, Drienervige zegge ("vochtig") | **E-B** | 1,17 | 0,1% | **B-W** | 0,17 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** |
| H7c | Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil (heischr grasland) | Zeegroene zegge (en Driedistel) | **E-B** | 1,52 | 0,1% | **B-W** | 1,24 | 0,1% | **KeDu** | **KraVl** |

## H8 gemeenschap van Hazepootje *(Trofolium arvense), Liggende klaver (Trifolium campestre) en Klein timoteegras (Phleum pratense s. serotinum*) nieuw beschreven en nieuw type

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **H8a** | **Gem v Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras** | **Typische vorm** | **14Bb2b** | **14D-d** |
| **H8b** | **Gem v Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras** | **V v Witbol en Gewone hoornbloem** | **14Bb2b** | **14D-d** |
| **H8c** | **Gem v Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras** | **V v Oorsilene** | **14Bb2b** | **14D-d** |
| **H8d** | **Gem v Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras** | **V v Zandhaarmos, Zandzegge, bladmosrijk** | **14Bb2b** | **14D-d** |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3c

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een laag tot matig produktief duingrasland met een gesloten, kruidenrijke vegetatiestructuur. Gewoon struisgras, Schapenzuring, Hazenpootje, Liggende klaver en Klein timotee kunnen als een kenmerkende soortcombinatie worden beschouwd. Ook komen regelmatig Beemdkroon en Gewoon haakmos voor. Begeleiders uit de groep van duingraslanden zijn Smal fakkelgras, Zandzegge, Geel walstro en Gewoon klauwtjesmos. Begeleiders uit de groep van voedselrijkere graslanden zijn Rood zwenkgras, Smalle weegbree (vaak abundant), Gewoon reukgras en Gewoon duizendblad. Er zijn een viertal vormen onderscheiden. De typische vorm wordt negatief gekenmerkt. De voedselrijke vorm (H8b) onderscheidt zich door een aspect of hoge frequentie van Witbol, Gewone hoornbloem en Engels raaigras. Voor de vorm van Oorsilene is de naamgevende soort kenmerkend. In de vorm H8d treden de naamgevende soorten frequent op.

*Verwantschap* H5, H6, K1, K2, K3, K4, K7

*Syntaxonomie* De gemeenschap is mogelijk te beschouwen als romp van de Sruisgrasorde *Trifolio-Festucetalia ovinae [14B],* maar *e*erder vertegenwoordigt ze een soortenarme vorm van de subassociatie *trifolietosum* van het *Festuco-Galietum veri [14Bb2b]* (Schaminée et al., 1996).

*Ecologie* Het is een gemeenschap wie wordt gevonden op vroongronden of andere zandige vlaktes aan de binnenduinrand. Het betreft droge, kalkhoudende tot kalkarme zandgronden die meestal vol in de zon staan, maar ook lichte schaduw kennen. In de kalkrijke duinen komt ze voor bij een zeer oppervlakkige ontkalking. Door begrazing, betreding van schapen en runderen of lichte mestgift, vormen ze een voedselrijke variant van het duingrasland.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: vz bedreiging: 3
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H8a | Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | typisch | **E-B** | 6,57 | 0,4% | **B-W** | **KeDu** | **KraVI** |
| H8c | Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | Oorsilene | **E-B** | 0,66 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | **KraVI** |
| H8d | Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | Zandhaarmos, Zandzegge, bladmosrijk | **E-B** | 4,35 | 0,3% | **B-W** | **KeDu** | **KraVI** |
| H8b | Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | Witbol en Gewone hoornbloem | **E-B** | 6,13 | 0,4% | **B-W** | **KeDu** | **KraVI** |

**H10** **zie blz. 88**

## H12 Gemeenschap van Vroege haver *(Aira praecox)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| H12 | Gem v Vroege haver | 14RG02 | 14C1 |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een open tot gesloten, matig soortenrijke pioniervegetatie van lage grassen, kruiden en (korst-)mossen waarin Vroege haver de kenmerkende soort is. Begeleiders zijn bijvoorbeeld Gewoon struisgras, Zandhaarmos, Gewoon klauwtjesmos.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Deels komt de gemeenschap overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden Vogelpootjes-associatie *(Ornithopodo-Corynephoretum) [14BA1].* Deels komt ze overeen met de RG *Aira praecox*-[*Koelerio-Corynephoretea*] [14RG02]. Ze kan ook gezien worden als Vroege haver-vorm van de Duinpaardebloemassociatie (*Taraxo-Galietum veri) [14CB1].*

*Ecologie* De gemeenschap vertegenwoordigt een secundaire pioniergemeenschap van droge, in principe kalkarme zandgronden. De groeiplaatsen liggen meestal vol in de zon, maar ze is ook in lichte schaduw te vinden. Het betreft in de kalkrijke duinen een zeer oppervlakkige ontkalking, waardoor een abundantie van de ondiep wortelende Vroege haver kan ontstaan tussen de dieper wortelende kalksoorten.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Weeda, 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H12 | Vroege haver | **E-B** | | **B-W** | | **KeDu** | 0,20 | 0,0% **KraVI** |

## 5.12 Duingraslanden rompgemeenschappen

### l2 gemeenschap van Gewoon struisgras *(Agrostis capillaris)* en Gewoon biggekruid *(Hypochaeris radicata)*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| l2 | Gem v Gewoon struisgras en Biggekruid | typische vorm | 14RG06 | 14-p |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een open tot gesloten vegetatie van lage grassen, kruiden en struiken. De kenmerkende soorten zijn Gewoon biggekruid en Gewoon struisgras. Daarnaast komen tal van soorten van droge, schrale graslanden voor zoals Veelbloemige veldbies, Zandhoornbloem, Schapezuring, en Gewoon duizendblad.

*Verwantschap* K2a

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden *RG Agrostis capillaris-Hypochaeris radicata-[Trifolio-Festucetalia ovinae] [14RG06]*.

*Ecologie* De gemeenschap is kenmerkend voor verschralingsstadia van eersijds bemeste graslanden op vooral zandgronden; in de kalkrijke duinen komt ze waarschijnlijk voor op enigszins ontkalkte maar bemeste bodems.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al, 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| l2 | Gewoon struisgras en Biggekruid | typisch | **E-B** | 0,97 | 0,1% | **B-W** | 0,16 | 0,0% | **KeDu** | 0,63 | 0,0% | **KraVl** | 0,21 | 0,0% |

### l3 gemeenschap van Schapegras *(Festuca ovina),* Klauwtjesmos en Gewone veldbies *(Luzula campestris)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| l3a | Gem v Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | V v Gewoon gaffeltandmos en Gewoon klauwtjesmos(bladmosrijk) | 14BB02a | 14D-d |
| *l3b* | *Gem v Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies* | *V v Zandhaarmos en Buntgras (kalkarm)* | *14BB02a* | *14D-d* |
| l3c | Gem v Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | V v Smal fakkelgras, Geel walstro en Blad- en Korstmossen (kalkrijk) | 14BB02a | 14D-d |
| l3d | Gem v Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | V v Korstmossen (en bladmossen) geen kalkindicatoren | 14BB02a | 14D-d |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een gesloten grazige begroeiing van lage grassen, kruiden en (korst-)mossen. Schapegras, Klauwtjesmos en Gewone veldbies zijn de kenmerkende soorten. Zandzegge *(Carex arenaria),* Duinroosje *(Rosa pimpinellifolia)* en Schapezuring kunnen als frequent voorkomende begeleiders gezien worden. De verschillende vormen zijn goed herkenbaar aan de hand van de naamgevende soorten. Zo treedt in de vorm van Zandhaarmos zo nu en dan Buntgras op. Korstmossen en andere bladmossen komen weliswaar voor, maar bepalen nooit het aspect. In de vorm van Gewoon gaffeltandmos en Gewoon klauwtjesmos zijn de naamgevende soorten kenmerkend en zijn korstmossen niet of spaarzaam aanwezig. De l3c vorm onderscheidt zich van de andere vormen door het frequent voorkomen van de naamgevende soorten / soortgroepen. Verder komen Smal fakkelgras *(Koeleria macrantha),* Geel wastro *(Galium verum),* Muizeoor *(Hieracium pilosella)*, Mannetjesereprijs *(Veronica officinalis)*, Duinviooltje *(Viola curtisii)*, Gewoon biggekruid *(Hypochaeris radicata)*, en Schermhavikskruid *(Hieracium umbellatum)* vaker voor. De l3d vorm onderscheidt zich van l3c eveneens door het frequent voorkomen tot een aspect van Korstmossen, waarbij evenwel de kalkindicerende soorten als Smal fakkelgras en Geel walstro ontbreken.

*Verwantschap* F5e, H6g

*Syntaxonomie* Typerend voor de gemeenschap is het voorkomen van soorten van kalkarmere milieus, als Schapegras, Schapezuring en Gewoon struisgras, soms in combinatie met enkele meer basenminnende soorten als Geel walstro en Smal fakkelgras. Ze komt hier grotendeels overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden Duin-Struisgrasassociatie *(Festuco-Galietum veri) [14BB02]*. Daarbinnen behoort ze tot het *typicum[14BB02a]*. .

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op ontkalkte, humeuze en droge zandgronden, die regelmatig worden beweid of betreden. Begrazing kan geschieden door grote grazers als schapen, koeien en paarden of een combinatie van deze dieren. Begrazing door konijnen blijkt van geringe invloed te zijn (Schaminée et al., 1996). De vegetatie bestaat veelal uit een combinatie van oppervlakkig wortelende zuur-indicerende soorten en dieper wortelende basenminnende soorten.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I3a | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | Gewoon gaffeltandmos en Gewoon klauwtjesm | **E-B** | 4,35 | 0,3% | **B-W** | 6,80 | 0,7% | **KeDu** | 0,26 | 0,0% | **KraVl** | 0,10 | 0,0% |
| I3b | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | Zandhaarmos en Buntgras (kalkarm) | **E-B** | | | **B-W** | 0,17 | 0,0% | **KeDu** | 0,26 | 0,0% | **KraVl** | | |
| I3c | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | Smal fakkelgras, Geel walstro en Blad- en | **E-B** | 18,89 | 1,2% | **B-W** | 83,72 | 8,6% | **KeDu** | 3,86 | 0,3% | **KraVl** | 0,85 | 0,2% |
| I3d | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | korstmossen (en baldmossen) (geen kalkindicatoren) | **E-B** | 2,31 | 0,2% | **B-W** | 11,19 | 1,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## I4 gemeenschap van Zandzegge *(Carex arenaria)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| I4a | Gem v Zandzegge | typische vorm met open zand | 14RG01 | 14-o |
| I4b | Gem v Zandzegge | V v Korstmossen | 14RG01 | 14-o |
| I4c | Gem v Zandzegge | V v Bladmossen/rijk | 14RG03 | 14-o |
| I4d | Gem v Zandzegge | grasrijke vorm | 14RG01 | 14-o |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het betreft een open tot gesloten, matig soortenrijk, grazig duingrasland, dat gekarakteriseerd wordt door ondiep wortelende zeggen, grassen, kruiden en mossen. Zandzegge is de aspectbepalende soort. Helm, Duinriet, Gewone veldbies, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras kunnen regelmatig voorkomen. De vormen zijn onderling goed te scheiden op basis van de kenmerkende soorten en hun presentie. De typische vorm is negatief gekenmerkt. Zij heeft een zeer open structuur waarbij het aandeel aan onbegroeide bodem erg hoog kan zijn. De overige vormen worden gekenmerkt door het meestal abundante optreden van de resp. korstmossen, bladmossen en grassen zoals bijv Duinriet. In de vorm van bladmossen zijn mossen dominant aanwezig en komen grassen met een lage bedekking voor.

*Verwantschap* I5, N8, N9, G5, H5k

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden RG *Carex arenaria*-[*Koelerio-Corynephoretea*] [14RG01]. De verschillende vormen zijn niet apart beschreven maar kunnen worden opgevat als verschillende successiestadia. De bladmosrijke vorm kan lokaal, voor zover Gewoon gaffeltandmos domineert, overeenkomen met RG *Dicranum scoparium*-[*Koelerio-Corynephoretea*] [14RG03]. De grasrijke vorm (d) geeft een overgang weer naar de Duin-Struisgrasassociatie *(Festuco-Galietum veri) [14BB2]*.

*Ecologie* Zandzeggevegetaties zijn gebonden aan kalkhoudende tot kalkarme, open, droge zandgronden met een wisselend voedingsstoffenniveau waar nog een lichte op- en uitstuiving plaatsvindt. Zij is minder goed bestand tegen (sterke) overstuiving dan de gemeenschap van Helm, maar volgt ruimtelijk gezien - wel op die van Helm (Doing, 1974 en 1988). In de duinen treden dominanties van Zandzegge vooral op wanneer een langdurig begrazingsbeheer beeindigd is, of dennenbos wordt gekapt (Schaminée et al, 1996). De verschillende vormen geven hier een successiereeks weer, die verband houdt met overstuiving, kalkgehalte en verschillen in vochtgehalte. Hierbij geeft de typische vorm de meeste dynamiek weer, de grazige vorm de minste.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?

1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974 en 1988; Ketner-Oostra, 1993; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I4a | Zandzegge | typisch met open zand | **E-B** | 1,00 | 0,1% | **B-W** | 3,10 | 0,3% | **KeDu** | 2,64 | 0,2% | **KraVl** | 1,72 | 0,4% |
| I4b | Zandzegge | Korstmossen | **E-B** | 2,03 | 0,1% | **B-W** | 6,44 | 0,7% | **KeDu** | 3,52 | 0,3% | **KraVl** | 5,66 | 1,3% |
| I4c | Zandzegge | Bladmossen/rijk | **E-B** | 4,82 | 0,3% | **B-W** | 7,74 | 0,8% | **KeDu** | 7,37 | 0,6% | **KraVl** | 11,68 | 2,7% |
| I4d | Zandzegge | grasrijke vorm | **E-B** | 8,84 | 0,6% | **B-W** | 5,70 | 0,6% | **KeDu** | 68,18 | 5,3% | **KraVl** | 9,66 | 2,2% |

## I5 gemeenschap van Duinriet *(Calamagrostis epigejos)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| I5a | Gem v Duinriet | typische vorm (inops) | 14RG09 | 14-k |
| I5b | Gem v Duinriet | V v Biezeknoppen e.a. vochtindicatoren | 14RG09 | 14-k |
| I5c | Gem v Duinriet | Duizendguldenkruid en Knopig vetmuur | 14RG09 | 14-k |
| I5d | Gem v Duinriet | V v Zeegroene zegge | 14RG09 | 14-k |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een dichte, gesloten, soortenarme begroeiing van middelhoge tot hoge, veelal diep wortelende stugge grassen. Duinriet is de kenmerkende en dominante soort. Het aandeel aan strooisel is erg hoog, vaak meer dan 50%. Regelmatig worden ruigtsoorten als Akkerdistel, Grote brandnetel en Heermoes aangetroffen. De vormen zijn op grond van hun soortssamenstelling goed te onderscheiden. De typische vorm is negatief gekenmerkt en soortenarmer. De vorm van Biezeknoppen wordt gekenmerkt door het voorkomen van vochtidncatoren als Riet, Ruw walstro, Biezeknoppen, Waternavel, Moerasrolklaver, Grote kattestaart, Watermunt, Kale jonker en Fioringras. De overige twee vormen kenmerken zich door het frequent optreden van de naamgevende soorten.

*Verwantschap* I4, O25, C10h

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden romp binnen de Fakkelgras-orde, *RG Calamagrostis epigejos*-[*Cladonio-Koelerietalia*] [14RG09].

*Ecologie* Duinriet komt voor op droge tot vochtige, kalkrijke tot zeer kalkrijke bodems van zowel de toppen, hellingen als valleien van duinen. Door de vrij dichte, gesloten vegetatie met zijn diepe beworteling treedt in het algemeen weinig run-off op en is meestal voldoende water uit de ondergrond beschikbaar.
Duinrietvegetaties worden gerekend tot de groep der "Ruige tapijten". Dit zijn ecosystemen die ten gevolge van zeer sterke en snelle schommelingen in water- en zoutgehalte of vermenging van arme met rijke, zure met basische substraten als het ware door of over elkaar heen verweven zijn. Zij zijn aan het betreffende milieu aangepast door een grote tolerantie voor dergelijke variaties, die doorgaans gepaard gaat met het vermogen tot snelle horizontale verplaatsing via rhizomen of stolonen. Volgens Doing (1974) treedt vergrassing met Duinriet op waar een bestaande vegetatie is afgestorven door snelle waterstandswisselingen, brand of door abrupte diepe verzanding. Ook het staken van begrazing kan tot een doorbraak van Duinriet leiden. De vormen I5c en I5d zijn typische voor verruiging in duinvalleien

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Schaminée et al., 1996; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I5a | Duinriet | typisch (inops) | **E-B** | 35,21 | 2,3% | **B-W** | 46,18 | 4,7% | **KeDu** | 58,65 | 4,6% | **KraVl** | 15,97 | 3,6% |
| I5b | Duinriet | Biezeknoppen e.a. vochtindicatoren | **E-B** | 2,72 | 0,2% | **B-W** | 2,71 | 0,3% | **KeDu** | 1,32 | 0,1% | **KraVl** | 0,89 | 0,2% |
| I5c | Duinriet | Duizendguldenkruid en Knopig vetmuur | **E-B** | 0,19 | 0,0% | **B-W** | 0,01 | 0,0% | **KeDu** | 0,08 | 0,0% | **KraVl** | 0,04 | 0,0% |
| I5d | Duinriet | Zeegroene zegge | **E-B** | 1,78 | 0,1% | **B-W** | 0,01 | 0,0% | **KeDu** | 0,87 | 0,1% | **KraVl** | | |

## I6 gemeenschap van Zandkweek *(Elytrigia maritima)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| I6a | Gem v Zandkweek | inops | 14C | 14C |
| I6b | Gem v Zandkweek | kalkijke duingraslandsoorten (Koelerion) | 14C | 14C |

*Kenmerken* Het betreft een soortenarme, gewoonlijk dichte, hoogopgaande begroeiing van stugge, ruwe grassen en kruiden. Dominante en aspectbepalende soort is Zandkweek. Daarnaast kunnen soorten als Helm, Zandzegge, Rood zwenkgras en Duinriet voorkomen. De inops vorm bestaat voornamelijk uit een aspect van Zandkweek. In de andere vorm treden begeleiders op uit de kalkrijke duingraslanden.

*Verwantschap* O2, O11

*Syntaxonomie* De gemeenschap is te omschrijven als *RG Elytrigia maritima-[Cladonio-Koelerietalia]* [14C] Schaminée et al. (1996) onderscheiden een dergfelijke romp niet, maar wijzen op het bestaan ervan, met name in het zeedorpengebied.

*Ecologie* De ecologie van deze gemeenschap is vergelijkbaar met die van de typische vorm van de gemeenschap van Duinriet. Het aandeel van storingssoorten uit de Artemisetea vulgaris is in Elymusruigten echter gemiddeld hoger.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bakker, 1989; Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I6a | Zandkweek | inops | **E-B** | 0,55 | 0,0% | **B-W** | 0,34 | 0,0% | **KeDu** | 8,25 | 0,6% | **KraVl** | 1,34 | 0,3% |
| I6b | Zandkweek | Kalkijke duingraslandsoorten (Koelerion) | **E-B** | 3,70 | 0,2% | **B-W** | 0,71 | 0,1% | **KeDu** | 34,58 | 2,7% | **KraVl** | 25,02 | 5,7% |

## I7 gemeenschap van Duinaveruit *(Artemisia campestris)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| I7 | Gem v Duinaveruit | 14CA | 14CA |

*Kenmerken* Het betreft een soortenarme, hoogopgaande begroeiing van kruiden in open zandgrond. Dominante en aspectbepalende soort is Duinaveruit. Begeleidende soorten zijn schaars, bijvoorbeeld Duinsterretje, Zanddoddegras, Kweek, Zandhaver, en Grote zandkool.

*Verwantschap* H10

*Syntaxonomie* De gemeenschap betreft een soortenarm fragment van de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden Kegelsilene-associatie *(Sileno-Tortuletum ruraliformis) [14CA2]*. Duinaveruit is kensoort van deze associatie.

*Ecologie* Duinaveruit komt voor in het Zeedorpenlandschap en opgespoten zandvlakten. Van oorsprong is het geen inheemse plant en lag haar verspreiding zuidelijker (Frankrijk). Ze is gebonden aan kalkrijke buitenduinen, waarbij ze vaak gebonden is aan humusarme zuidhellingen, waar gedurende de dag grote temperatuurschommelingen kunnen optreden. Ook wordt de gemeenschap aangetroffen op open ruderale duinterreinen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I7 | Duinaveruit | | **E-B** | | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,12 | 0,0% | **KraVl** | 0,15 | 0,0% |

## 5.13 Duinroos-, Kruipwilg en Braamstruweel

### J1 gemeenschap van Duinroosje *(Rosa pimpinellifolia)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| J1a | Gem v Duinroosje | Vv kalkarme duingraslandsoorten | 14RG11 | 14-m |
| J1b | Gem v Duinroosje | Vv kalkrijke duingraslandsoorten | 14RG11 | 14-m |
| J1c | Gem v Duinroosje | Vv Eikvaren | 14RG11 | 14-m |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het betreft een soortenarm tot matig soortenrijk, meerlagig, dicht struweel van dwergstruiken, grassen en mossen. Duinroosje is de aspectbepalende soort en kan met zeer hoge bedekkingen voorkomen. In de gras- en moslaag komen met name Duinriet, Zandzegge, Dauwbraam, Rood zwenkgras, Gewoon klauwtjesmos, Gewoon gaffeltandmos en Groot laddermos voor. De vorm J1a wordt gekenmerkt door dergelijke algemene duingraslandsoorten. Ook de zeer soortenarme duinroosjestruwelen horen hiertoe. Vorm J1b onderscheidt zich door soorten die kenmerkend zijn voor de kalkrijke duingraslanden als Smal fakkelgras, Geel walstro en Zandhoornbloem. In vorm J1c is komt den Eikvaren frequent voor.

*Verwantschap* F5c, J2, G5c, J3c

*Syntaxonomie* Het Duinroosjestruweel komt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden *RG Rosa pimpinellifolia*-[*Polygalo-Koelerion*] [14RG11].

*Ecologie* Duinroosje is een dwergstruik van zonnige, droge, relatief kalkrijke (zuid)hellingen in de duinen. Ze kan ook voorkomen op (oppervlakkig) kalkarme minerale bodems, waarbij zij met haar diep reikende wortels in kalkrijkere lagen staat. Ook kan zij massaal optreden op plaatsen waar meeuwen schelpresten uitbraken zoals op duintopjes. Betreding verdraagt ze slecht. In vorm J1a treedt een gelaagheid in het kalkprofiel op waarbij de bovenlaag is ontkalkt. Bij vorm J1b is dit niet het geval en de bodem bovenin ook kalkhoudend of kalkrijk. De vorm van Eikvaren is gebonden aan noordhellingen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1987; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J1a | Duinroosje | kalkarme duingraslandsoorten | **E-B** | 0,12 | 0,0% | **B-W** | 8,72 | 0,9% | **KeDu** | 2,55 | 0,2% | **KraVl** | 0,87 | 0,2% |
| J1b | Duinroosje | kalkrijke duingraslandsoorten | **E-B** | 2,30 | 0,2% | **B-W** | 40,29 | 4,1% | **KeDu** | 22,79 | 1,8% | **KraVl** | 27,39 | 6,2% |
| J1c | Duinroosje | Eikvaren | **E-B** | 0,08 | 0,0% | **B-W** | 2,75 | 0,3% | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,20 | 0,0% |

### J2 gemeenschap van Kruipwilg *(Salix repens)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| J2a | Gem v Kruipwilg | typische vorm (duingraslandsoorten/Koelerion) | 14RG10 | 14-l |
| J2b | Gem v Kruipwilg | V v Rond wintergroen | 20AB04 | 20-a |
| J2c | Gem v Kruipwilg | V v Gewone eikvaren | 14RG10 | 14-l |
| J2d | Gem v Kruipwilg | V v Waternavel en Riet (vochtig) | 09AA | 09/a |
| J2e | Gem v Kruipwilg | V v Zeegroene zegge en Moeraswespenorchis | 09BA | 09C-a |
| J2f | Gem v Kruipwilg | V v kaal zand | 14RG10 | 14-l |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3b

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekarakteriseerd door een lage begroeiing van dwergstruiken, kruiden en grassen waarin Kruipwilg de aspectbepalende en dominerende soort is. Meestal gaat het om circa 1 meter hoge struiken van Kruipwilg. Een enkele maal betreft het een gemaaid struweel van enkele decimeters hoog. In

de kruidlaag komen soorten als Duinriet, Duinroosje, Gewoon gaffeltandmos, Dauwbraam, Helm en Zandzegge frequent voor en kunnen hier als regelmatige begeleiders worden gezien. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden. In de vorm van Rond wintergroen is de naamgevende soort in de ondergroei vaak aspectbepalend. Ook kan hier Klein wintergroen voorkomen. In vorm J2c bepaalt naast Kruipwilg Gewone eikvaren het aspect. In de vorm van Zeegroene zegge en Moeraswespenorchis (J2e) komen soorten van kalkrijke duinvalleien regelmatig voor, veelal Zeegroene zegge. Het verschil met de F-serie is hierbij dat het in dit geval al een struweel is te noemen. Veelal zijn in de vorm J2d soorten van de zure kleine zeggengemeenschappen goed vertegenwoordigd met in het algemeen, bijvoorbeeld Zwarte zegge, Moerasstruisgras, Waternavel en Gewoon puntmos. De opnamen van de vorm van Waternavel uit Egmond-Bakkum geven eerder een variant weer waarin soorten van de Rietklasse [08] goed zijn vertegenwoordigd. De typische vorm is een droog struweel en is negatief gekenmerkt. De vorm van kaal zand is een vorm, die de kolonisatie van Kruipwilg weergeeft van een kale zandvlakte, die droog of vochtig kan zijn.

Verwantschap F1d, F3c, F5b, H5k, H6a, G5a, J1, G5c, H7, J3c

*Syntaxonomie* De vorm van Wintergroen J2b komt grotendeels overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden associatie van Wintergroen en Kruipwilg *(Pyrolo-Salicetum [20AB04]; opmerking er bestaan ook uiterst droge vormen met Rondbladig wintergroen die eigenlijk behoren tot de RG Salix repens-[Polygala-Koelerion])*: ook de vormen J2d en J2e geven relatief vochtige varianten weer: de vorm van Zeegroene zegge en Moeraswespenorchis J2e geeft daarbij een overgang weer richting het Knopbies-verbond *(Caricion davallianae) [9BA]*; zij is hieruit door verstruweling ontstaan. De vorm van Waternavel kan hiervan een volgend successiestadium weergeven, door verzuring, maar kan zich mogelijk ook uit het verbond van Zwarte zegge *(Caricion nigrae) [9AA]* ontwikkelen. De vormen J2a, J2c en J2f zijn op te vatten als *RG Salix repens-[Polygala-Koelerion] [14RG10].* De vorm J2c is daarbij waarschijnlijk ontstaan uit het *Taraxaco-Galietum veri fragarietosum,* met name kenmerkend voor noordhellingen.

*Ecologie* Het Kruipwilgstruweel is gebonden aan vochtige tot droge, humusrijke en zure standplaatsen en is zeer tolerant voor fluctuaties in de grondwaterstand, waardoor ze zich zeer sterk kan uitbreiden. Het struweel vormt een stabiel (climax)stadium dat zich lange tijd kan handhaven en op beschutte plaatsen overgaat in hogere wilgenstruwelen en uiteindelijk in berkenbossen (Doing, 1974). Door begrazing en maaien kan de successie tot op zekere hoogte worden teruggezet. De verschillende vormen geven een ecologische gradiënt weer van vochtig/nat naar droog en van kalkhoudend naar een kalkarm milieu. De vorm van Kaal zand ontstaat veelal na plaggen / graven, waarbij wortels / stronken van de soort zijn achtergebleven. Dit kan het geval zijn op droge zandbodems of in vochtiger valleien.

*Natuurwaarde* trend: ? t ot < zeldzaamheid: ? tot vz bedreiging: ? tot 3
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Schaminée et al., 1996; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2a | Kruipwilg | typisch (duingraslandsoorten/Koelerion | **E-B** | 56,71 | 3,7% | **B-W** | 49,56 | 5,1% | **KeDu** | 16,72 | 1,3% | **KraVl** | 10,65 | 2,4% |
| J2b | Kruipwilg | Rond wintergroen | **E-B** | 0,20 | 0,0% | **B-W** | 1,06 | 0,1% | **KeDu** | 0,11 | 0,0% | **KraVl** | 0,04 | 0,0% |
| J2c | Kruipwilg | Gewone eikvaren | **E-B** | 2,12 | 0,1% | **B-W** | 6,20 | 0,6% | **KeDu** | 0,07 | 0,0% | **KraVl** | 0,37 | 0,1% |
| J2d | Kruipwilg | Waternavel, Riet (vochtige vorm) | **E-B** | 6,36 | 0,4% | **B-W** | 6,67 | 0,7% | **KeDu** | 0,60 | 0,0% | **KraVl** | 0,38 | 0,1% |
| J2e | Kruipwilg | Zeegroene zegge en Moeraswespenorchis | **E-B** | 11,84 | 0,8% | **B-W** | 1,66 | 0,2% | **KeDu** | 1,58 | 0,1% | **KraVl** | 0,11 | 0,0% |
| J2f | Kruipwilg | kaal zand | **E-B** | 0,62 | 0,0% | **B-W** | 1,59 | 0,2% | **KeDu** | 3,24 | 0,3% | **KraVl** | | |

## J3 gemeenschap van Dauwbraam *(Rubus ceasius)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| J3a | Gem v Dauwbraam | typische vorm | 14 | 14 |
| J3b | Gem v Dauwbraam | V v open kaal zand | 14 | 14-a |
| **J3c** | **Gem v Dauwbraam** | **V v Eikvaren** | 14 | 14 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Dit struweeltype bestaat uit een soortenarme tot wat soortenrijkere begroeiing van lage struiken met een doorgaans matig ontwikkelde kruid-, gras- en moslaag. De struiklaag wordt gedomineerd door Dauwbraam. In de kruidlaag bepalen Zandzegge, Duinriet, Glad walstro, Rood zwenkgras, maar soms ook

soorten als Grote brandnetel en Hondsdraf mede het aspect. De vorm van kaal zand heeft een naar verhouding open structuur met veel kaal zand. In de vorm van Eikvaren komt de naagevende soorten frqent tot abundant voor.

*Verwantschap* H6c, J4, N8c, G5c, J1c, J2c

*Syntaxonomie* De gemeenschap van Dauwbraam is syntaxonomisch niet te plaatsen daar deze soort in allerlei andere vegetaties kan optreden. De soort differentieert het *Polygalo-Koelerion [14CB]* tegenover andere verbonden van de *Koelerio-Corynephoretea [14]*. En is derhalve binnen de duingraslandgemeenschappen kenmerkend voor de droge kalkrijke duingraslanden.

*Ecologie* Dauwbraam komt voor op basische, kalkrijke, droge minerale grond, waarop ruime schaal stikstof (snelle mineralisatie van organische stof) beschikbaar is. Ze verdraagt lichte ver- of overstuiving uitstekend. In de duinen komt het Dauwbraamstruweel direct achter de zeereep voor en op plaatsen waar kalkrijk zand aan het oppervlak ligt.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1987; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J3a | Dauwbraam | typische | **E-B** | 50,59 | 3,3% | **B-W** | 50,67 | 5,2% | **KeDu** | 22,23 | 1,7% | **KraVl** | 10,75 | 2,4% |
| J3b | Dauwbraam | open kaal zand | **E-B** | 2,59 | 0,2% | **B-W** | 2,97 | 0,3% | **KeDu** | 3,69 | 0,3% | **KraVl** | 0,14 | 0,0% |
| J3c | Dauwbraam | Eikvaren | **E-B** | 8,68 | 0,6% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## J4 gemeenschap van Gewone braam (Rubus fruticosus)

| | | | |
|---|---|---|---|
| J4 | Gem v Gewone braam | 35 | 14/a |

*Kenmerken* Dit struweeltype bestaat uit een soortenarme tot wat soortenrijkere begroeiing van lage struiken met een doorgaans matig ontwikkelde kruid-, gras- en moslaag. De struiklaag wordt gedomineerd door Gewone braam. In de kruidlaag kunnen onder andere Grote brandnetel en Haagwinde frequent voorkomen.

*Verwantschap* J3

*Syntaxonomie* De gemeenschap van Gewone braam is in de indeling van Stortelder et al. (1999) niet eenduidig te plaatsen, daar dit taxon een groot aantal soorten omvat. Waarschijnlijk is zij het best op te vatten als een romp van de Brummel-klasse, RG *Rubus fruticosus*-[*Lonicero-Rubetea plicati*] [35].

*Ecologie* Gewone braamstruwelen zijn gebonden aan vochtige tot droge milieus en basenarme, voedselarme tot matig -rijke, humusrijke tot minerale bodems. Dit struweel komt met name voor op kapvlakten waar de mineralisatie van humus wordt verhoogd door een vergrote lichtinval en verder langs bosranden en houtwallen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1987; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J4 | Gewone braam | **E-B** | 0,43 | 0,0% | **B-W** | 0,55 | 0,1% | **KeDu** | 0,03 | 0,0% | **KraVl** | |

## J5 gemeenschap van Wilde kamperfoelie *(Lonicera periclymenum)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| J5 | Gem v Wilde kamperfoelie | 35 | 14/a |

*Kenmerken* Het is een soortenarm, meerlagig, dicht struweel van voornamelijk lianen, grassen en mossen. Wilde kamperfoelie is de aspectbepalende soort en kan met zeer hoge bedekkingen voorkomen. In de struiklaag komen verder Dauwbraam, Duinroosje en Kruipwilg regelmatig voor. In de onderlaag bepalen Wilgeroosje

*(Chamerion angustifolium)*, Duinriet en mossen als Gewoon dikkopmos, Gewoon klauwtjesmos, Gewoon gaffeltandmos en Groot laddermos het aspect.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Wilde kamperfoelie wordt door Schaminée als kensoort van de Brummel-klasse beschouwd. Zij kan echter ook met hoge bedekkingen voorkomen in de bossen van de klasse der Eiken- en Beukenbossen op voedselarme grond en de klasse der Elzenbroekbossen. Op basis van structuur en standplaats kan de gemeenschap hier het beste opgevat worden als een romp van de Brummel-klasse, *RG Lonicera periclymenum*-[*Lonicero-Rubetea plicati*] [35].

*Ecologie* Wilde kamperfoelie is gebonden aan matig voedselarme, humeuze, min of meer zure bodems. Zij staat veel op zand, leem of veen maar zelden op zwaardere bodemtypen, op zonnige tot matig beschaduwde standplaatsen. Over het algemeen geldt zij als kalkmijdend maar kan in de duinen voorkomen op zandgronden met een beperkt gehalte aan vrij calciumcarbonaat.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1987; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J5 | Wilde kamperfoelie | **E-B** | 0,44 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** |

## 5.14 Vochtige tot droge graslanden

### K1 gemeenschap van Gestreepte witbol *(Holcus lanatus), Moerasrolklaver (Lotus uliginosus)* en Biezeknoppen *(Juncus conglomeratus)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| K1a | Gem v Echte koekoeksbloem en Moerasrolklaver | soortenrijke vorm | 16RG02 | 16B-b |
| *K1b* | *Gem v Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Biezeknoppen* | *soortenrijke vorm (> 3 srt/m2)* | *16RG02* | *16-a* |
| K1c | Gem v Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Biezeknoppen | soortenarme vorm (1 tot 3 srt/m2) | 16RG02 | 16-a |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het betreft hier een gesloten, matig soorten- en bloemrijke, productieve graslandbegroeiing, waarin *Molinietalia*-soorten als Biezeknoppen, Moerasrolklaver, Lidrus, Rietorchis, Tweerijige zegge, Pitrus, Grote wederik, Kale jonker en Echte koekoeksbloem voorkomen. Het productieve karakter komt tot uiting door soorten van voedselrijkere milieus zoals Gestreepte witbol, Gewoon struisgras, Veldzuring, Kruipende boterbloem, Rood zwenkgras, Fioringras en Ruwbeemdgras. Beide vormen zijn onderling goed van elkaar te onderscheiden. In de soortenrijke vorm komen namelijk altijd meer dan 3 *Molinietalia*-soorten [16A] per $m^2$ voor. Daarnaast treden vaak frequent soorten uit de Rietklasse op, zoals Riet, Moeraswalstro, Watermunt en Haagwinde. In de soortenarme vorm zijn maximaal 3 *Molinietalia*-soorten per $m^2$ te vinden. Veelal zijn dit Pitrus en Kale jonker. Kenmerkend is vaak ook het frequenter of abundante optreden van productievere soorten in deze vorm.

*Verwantschap* H8, K2, K3, K4, K7, L1, L2, O3

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1996) onderscheiden drie rompgemeenschappen binnen de *Molinietalia;* RG *Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi*, [16RG02]. RG *Festuca rubra-Lotus uliginosus [16RG3]* en RG *Juncus effusus*-[*Molinietalia/Lolio-Potentillion*] *[16RG4]*. De gemeenschap kan tot de RG *Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi*-[*Molinietalia*] [16RG02]. gerekend worden.

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op vochtige tot natte standplaatsen en omvat verschralingstadia van het intensiever bemeste en gebruikte grasland of, in omgekeerde richting, degradatiestadia van bijvoorbeeld goed ontwikkelde dotterbloemgemeenschappen. Kenmerkend is dat de grondwaterstand zich gedurende een groot deel van het jaar in de wortelzone van de vegetatie bevindt, of zelfs daarboven.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Ellenberg, 1978; Everts et al., 1991; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K1b | Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Biezeknoppen | soortenrijke vorm (> 3 srt/m2) | **E-B** | 3,50 | 0,2% | **B-W** | 0,75 | 0,1% | **KeDu** | | **KraVl** | |
| K1c | Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Biezeknoppen | soortenarme vorm (1 tot 3 srt/m2) | **E-B** | 2,03 | 0,1% | **B-W** | 1,91 | 0,2% | **KeDu** | | **KraVl** | |

## K2 gemeenschap van Gewoon struisgras *(Agrostis capillaris),* Gewoon reukgras *(Anthoxanthum odoratum*) en Gewone veldbies *(Luzula campestris)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| K2a | Gem v Gewoon struisgras, Reukgras en Gewone veldbies | typische vorm | 14RG06 | 16-g |
| **K2b** | **Gem v Gewoon struisgras, Reukgras en Gewone veldbies** | **V v Biezeknoppen** | **16RG03** | **16-g** |

*Kenmerken* Het gaat om een matig soortenrijke, (laag) productieve graslandvegetatie, die soms bloemrijk kan zijn. Gewoon reukgras, Gewoon struisgras, Rood zwenkgras, Gewone veldbies en Gewoon haakmos zijn de kenmerkende soorten. Soorten van voedselrijkere en/of bemeste graslanden als Gestreepte witbol of Ruw beemdgras komen niet of zeer spaarzaam voor. De vorm van Biezeknoppen onderscheidt zich door het regelmatig voorkomen van deze soort en andere *Molinietalia* soorten [16A] zoals Lidrus, Pitrus, Grote ratelaar en Kale jonker. Een enkele maal is Zwarte zegge aangetroffen. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* H8, K1, K3, K4, K7, L1, L2, O3

*Syntaxonomie* De vorm van Biezeknoppen behoort tot de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden RG *Festuca rubra-Lotus uliginosus*-[*Molinietalia*] [16RG3]. De typische vorm komt overeen met de RG *Agrostis capillaris-Hypochaeris radicata*-[*Trifolio-Festucetalia ovinae*] [14RG06].

*Ecologie* Het gaat om een vegetatie van relatief minder intensief gebruikte en bemeste hooi(wei)landen, die in principe op allerlei vochtige tot droge bodemtypen met een betrekkelijk lage pH en basenvoorziening kunnen voorkomen. De typische vorm indiceert relatief droge omstandigheden, terwijl de vorm van Biezeknoppen en Moerasrolklaver gebonden is aan meer vochtige omstandigheden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K2a | Gewoon struisgras, Reukgras en Gewone veldbies | typisch | **E-B** | 5,63 | 0,4% | **B-W** | 0,30 | 0,0% | **KeDu** | 0,35 | 0,0% | **KraVl** |
| K2b | Gewoon struisgras, Reukgras en Gewone veldbies | Biezeknoppen | **E-B** | 0,79 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** |

## K3 gemeenschap van Gewoon struisgras *(Agrostis capillaris)* en Biggekruid *(Hypochaeris radicata*) nieuw beschreven

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| K3a | Gem v Gew. struisgras en Biggekruid | typische vorm | 14RG6 | 16-i |
| **K3b** | **Gem v Gew. struisgras en Biggekruid** | **V v Biezeknoppen en Moerasrolklaver** | **14RG6** | **16-i** |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het is een vrij schrale, open, soortenarme, laag produktieve graslandvegetatie waarin lage grassen en soms mossen het aspect bepalen. Kenmerkende en aspectbepalende soorten zijn Gewoon struisgras en Gewoon biggekruid. Daarnaast komen Rood zwenkgras (Festuca rubra) en Gewoon haakmos (Rhytidiadelphus squarrosus) frequent tot soms abundant voor. Soorten van meer bemeste en intensiever gebruikte graslanden komen niet tot spaarzaam voor. De vorm van Biezeknoppen en Moerasrolklaver onderscheidt zich door het regelmatig voorkomen van deze soort en andere *Molinietalia* soorten zoals Lidrus, Pitrus, Grote ratelaar en Kale jonker. Een enkele maal is Zwarte zegge aangetroffen. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* H8, K1, K2, K4, K7, L1, L2, O3

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de RG *Agrostis capillaris-Hypochaeris radicata-*[*Trifolio-Festucetalia ovinae*] [14RG06].

*Ecologie* De gemeenschap omvat relatief minder intensief gebruikte en bemeste hooi- en weilanden. Zij kan in principe op allerlei, vochtige tot droge, voedselarme bodemtypen (zand en verdroogd veen), met betrekkelijk lage pH en basenvoorziening voorkomen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K3a | Gew. struisgras en Biggekruid | typisch | **E-B** | 4,43 | 0,3% | **B-W** | 0,55 | 0,1% | **KeDu** | **KraVl** |
| K3b | Gew. struisgras en Biggekruid | Biezeknoppen en Moerasrolklaver | **E-B** | 4,15 | 0,3% | **B-W** | | | **KeDu** | **KraVl** |

## K4 gemeenschap van Kamgras *(Cynosurus cristatus),* Kleine klaver *(Trifolium dubium)* en Madeliefje *(Bellis perennis)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **K4a** | **Gem v Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje** | **typische vorm** | **16BC01A** | **16C4a** |
| K4b | Gem v Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | V v Moerasrolklaver | 16BC01B | 16C4b |
| **K4c** | **Gem v Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje** | **V v Fioringras** | **16BC01A** | **16C4a** |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het is een matig soortenrijke, laag productieve graslandvegetatie waarin in het algemeen soorten als Kamgras, Kleine klaver, Madeliefje, Vertakte leeuwetand, Veldgerst, Rode klaver en Scherpe boterbloem de kenmerkende soorten zijn. Daarnaast komen tal van lage tot middelhoge grassen en kruiden van de klasse der matig voedselrijke graslanden frequent voor. Het gaat dan met name om Rood zwenkgras, Gewoon struisgras, Gestreepte witbol, Engels raaigras, Ruw beemdgras, Smalle weegbree, Kruipende boterbloem en Witte klaver die allen frequent tot abundant kunnen voorkomen. De bloemrijke vorm (K4b) wordt in het algemeen gekenmerkt door het spaarzaam tot frequent voorkomen van Moerasrolklaver, Pitrus, Lidrus, Echte koekoeksbloem en andere *Molinietalia* soorten [16A]. Dit is doorgaans de soortenrijkste vorm binnen de gemeenschap. In de vorm van Fioringras komengras Fiorin en Geknikte vossestaart meestal abundant voor. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* H8, K1, K2, K3, K7, L1, L2, M3

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden Kamgrasweide associatie *(Lolio-Cynosuretum) [16BC1].* De zijn Vorma K4a en K4b zijn op te vatten als de subassociatie *typicum [16BC1A].* De bloemrijke vorm op te vatten als de subassociatie *lotetosum [16BC1B].*

*Ecologie* Kamgrasweiden zijn karakteristiek voor matig intensief tot intensief gebruikte en bemeste wei- en hooilanden. Ze kan in principe voorkomen op allerlei vochtige tot droge bodemtypen. Doordat ze doorgaans nog licht bemest wordt of een iets hoger bemestingsniveau van de bodem indiceert is de gemeenschap nog matig productief.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: za bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Oberdorfer & Müller, 1983; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K4a | Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | typisch | **E-B** | 11,61 | 0,8% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| K4b | Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | Moerasrolklaver | **E-B** | 11,96 | 0,8% | **B-W** | 0,20 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |
| K4c | Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | Fioringras | **E-B** | 0,21 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## K5 gemeenschap van Glanshaver *(Arrhenatherum elatius)*, Fluitekruid *(Anthriscus sylvestris)* en Kropaar *(Dactylis glomerata)*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| K5/K5a | Gem v Glanshaver, Fluitekruid en Kropaar | inops, verruigd | 16RG11 | 16C-f |
| **K5b** | **Gem v Glanshaver, Fluitekruid en Kropaar** | **V v Beemdkroon en Pastinaak (grazig, srtrijk)** | 16RG12 | 16C-f |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* De gemeenschap heeft in goed ontwikkelde vorm veelal een tweelagige vegetatiestructuur, die typerend is voor de gemeenschappen van het Glanshaververbond (*Arrhenatherion*). Ze wordt gekenmerkt door een laag van frequent tot abundant voorkomende hoge grassen en kruiden zoals Glanshaver, Kropaar, Grote vossestaart, Fluitekruid en Gewone bereklauw. Hieronder bevindt zich een laag van kleine grassen en kruiden zoals Kweek, Ruw beemdgras, Gestreepte witbol, Engels raaigras, Rode klaver, Kruipende boterbloem en Veldzuring. Een enkele maal komen Grote brandnetel en Hondsdraf frequent in de kruidlaag voor. De inopsvorm wordt negatief gekenmerkt. De vorm van Beemdkroon en Patinaak is een soortenrijker type, waarin beide naamgevende soorten regelmatig optreden.

*Verwantschap* K7

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden rompgemeenschap van de Glanshaver-orde RG *Anthriscus sylvestris-[Arrhenatheretalia [16RG11]*.

*Ecologie* De gemeenschap komt vooral tot ontwikkeling in kleiige of zavelige bermen en op dijken met een goede basenvoorziening. Ze wordt gewoonlijk twee maal per jaar gemaaid zonder dat het maaisel wordt afgevoerd. Ze is gebonden aan milieus met een relatief goede basenvoorziening waarbij de grondwaterstand sterk varieert en gemiddeld lager ligt dan 100 cm beneden het maaiveld (Kayl, 1965; Knauer, 1972; Andic, 1971). De voedingsniveaus zijn in het algemeen hoog en leiden tot een hoge productiviteit (Everts & De Vries, 1991). Bij ruderale vormen als deze gemeenschap is het voedingsniveau extra hoog. In de vorm van Beemkroon en Pastinaak is het voedingsniveau lager.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Andic, 1971; Everts & De Vries, 1991; Kayl, 1965; Knauer, 1972; Schaminée et al,1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K5/K5a | Glanshaver, Fluitekruid en Kropaar | typisch | **E-B** | 0,47 | 0,0% | **B-W** | 0,08 | 0,0% | **KeDu** | 0,38 | 0,0% | **KraVl** | 0,01 | 0,0% |
| K5b | Glanshaver, Fluitekruid en Kropaar | Beemdkroon en Pastinaak (grazig, srtrijk) | **E-B** | 0,60 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## K6 gemeenschap van Rietzwenkgras *(Festuca arundinacea)*

De volgende vorm is onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| K6a | Gem v Rietzwenkgras | V v Watermunt | 12RG04 | 16C-h |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een matig soortenarme tot relatief soortenrijke graslandvegetatie met een matig hoge productiviteit waarin Rietzwenkgras de kenmerkende soorten is. Met name de dichte en grote pollen van Rietzwenkgras domineren het uiterlijk van de vegetatie en geven het vaak een ruig aanzicht. Hier tussen bevinden zich de lagere grassen en kruiden zoals Fioringras, Kruipende boterbloem, Gestreepte witbol, Ruw beemdgras, Pinksterbloem en Witte klaver. Daarnaast is het aandeel aan

soorten van natte milieus vaak ook goed vertegenwoordigd met Moeraswalstro, Riet, Koninginnekruid, Gewone smeerwortel, Gewoon puntmos en Watermunt. De vorm van Watermunt onderscheidt zich door het frequent tot abundant voorkomen van de naamgevende soort.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al. (1996) wordt de gemeenschap van Rietzwenkgras beschreven als een rompgemeenschap van het Zilverschoon-verbond, RG *Festuca arundinacea*-[*Lolio-Potentillion anserinae*] [12RG04]. Westhoff & Den Held (1969) bracht ze onder in een zelfstandige associatie het *Potentillo-Festucetum arundinaceae* dat tot het Zilverschoon-verbond wordt gerekend. Oberdorfer et al. (1983) plaatsten soortgelijke vegetaties in het *Dactylo-Festucetum arundinaceae*. De opvatting of de gemeenschap als een zelfstandige associatie mag worden beschouwd wordt door sommige auteurs sterk betwijfeld. Dit daar Rietzwenkgras ook optimaal (faciesvormend) in andere gemeenschappen kan voorkomen zoals in de klasse der matig voedselrijke graslanden *(Molinio-Arrhenatheretea) [16]*. Sykora (1983) vatte dit soort vegetaties daarom op als een DG *Festuca arundinaceae* [*Lolio-Potentillion*] [12BA].

*Ecologie* Rietzwenkgrasvegetaties staan in de zone tussen al of niet overstroomde standplaatsen in het kustgebied en langs de grote rivieren. In het kustgebied komt ze voor op de hoogste, zelden overstroomde delen van schorren of in de contactzone van zoet en zout langs (binnendijkse) kreken. In het rivierengebied staat ze op plaatsen die alleen met hoog water overstromen. In cultuurlandschappen vinden we haar langs sloten en in wegbermen.
Rietzwenkgras heeft een voorkeur voor bodems die voornamelijk uit dichte, zuurstofarme, relatief zware grond als klei of rivierleem bestaat en basenhoudend tot basenrijk en relatief voedselrijk is. Ook Valse voszegge veelal mede kenmerkend voor de gemeenschap is gebonden aan dit milieutype. Volgens Sykora (1982) is een onregelmatige, selectieve begrazing door met name paarden een belangrijke factor voor de ontwikkeling van Rietzwenkgrasvegetaties. Bij een selectieve lage begrazingsdruk is meer voedsel voorhanden dan nodig is en worden door het vee onsmakelijke soorten als Rietzwenkgras en Valse voszegge gemeden, die zich vervolgens sterk kunnen gaan uitbreiden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Sykora, 1982; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K6a | Rietzwenkgras | Watermunt | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,03 | 0,0% | **KraVl** |

## K7 gemeenschap van Gestreepte witbol (Holcus lanatus), Smalle weegbree *(Plantago lanceolata)*, Zandzegge *(Carex arenaria)* en Grote ratelaar *(Rhinanthus angustifolius)*

nieuw beschreven en nieuw type

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **K7a** | **Gem v Gestr witbol, Smalle weegbree, Zandzegge en Grote ratelaar** | **typische vorm** | **16RG03** | **16-g** |
| **K7b** | **Gem v Gestr witbol, Smalle weegbree, Zandzegge en Grote ratelaar** | **V v Duinriet** | **16RG03** | **16-g** |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het betreft hier een gesloten, matig soorten- en bloemrijke, productieve graslandbegroeiing, waarin Gestreepte witbol, Smalle weegbree, Zandzegge en Grote ratelaar voorkomen waarbij muv van Zandzegge de kenmereknde soorten veelal het aspect van de vegetatie bepalen. Het productieve karakter komt tot uiting door soorten van voedselrijkere milieus Gestreepte witbol, Kropaar, Gewoon struisgras, Veldzuring, Kruipende boterbloem, Rood zwenkgras en Rode klaver. Schrale omstandigeheden worden aangegeven door het frequent optreden van soorten als Zandzegge, Ratelaar, Schapenzuring en Bevertjes. De vorm van Duinriet onderschdt zich van de typische vorm door en aspect van Duinriet

*Verwantschap* H8, K2, K3, K4, K5, O42

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1996) onderscheiden drie rompgemeenschappen binnen de *Molinietalia;* RG *Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi*, [16RG02]. RG *Festuca rubra-Lotus uliginosus* [16RG03] en RG *Juncus effusus*-[*Molinietalia/Lolio-Potentillion*] [16RG4]. De gemeenschap kan tot de RG *Festuca rubra-Lotus uliginosus* [16RG03]. gerekend worden.

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op reltief droge standplaatsen en omvat verschralingstadia van het intensiever bemeste en gebruikte grasland of, in omgekeerde richting, degradatiestadia van bijvoorbeeld duingraslanden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Ellenberg, 1978; Everts et al., 1991; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K7a | Gestr witbol, Smalle weegbree, Zandzegge en Grote ratelaar | typisch | **E-B** | 11,54 | 0,8% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| K7b | Gestr witbol, Smalle weegbree, Zandzegge en Grote ratelaar | Duinriet | **E-B** | 0,48 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## 5.15 Voedselrijke graslanden

### L1 gemeenschap van Gestreepte witbol *(Holcus lanatus),* Gewoon struisgras *(Agrostis capillaris)* en Rood zwenkgras *(Festuca rubra)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| L1a | Gem v Gestreepte witbol, Gew.struisgras en Reukgras | typische vorm | 16RG01 | 16-g |
| L1b | Gem v Gestreepte witbol, Gew.struisgras en Reukgras | V v Fioringras en Geknikte vossestaart | 16RG01 | 16-g |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Dit zijn vrij soortenarme, matig productieve graslanden waarin Gestreepte witbol, Gewoon struisgras, Rood zwenkgras en Gewoon reukgras de kenmerkende soorten zijn. Verder komen Veldzuring, Smalle weegbree en Kruipende boterbloem regelmatig voor. Een soort van intensief gebruikt grasland als Engels raaigras ontbreekt. In de duinen treffen we regelmatig soorten van droge duinmilieus aan zoals Zandzegge, Vroege haver, Schapezuring en Jacobskruiskruid. De relatief vochtige vorm onderscheidt zich door het frequent voorkomen van Fioringras en Zilverschoon. Soms kunnen ook Geknikte vossestaart en Mannagras voorkomen. Fioringras kan ook in de typische vorm voorkomen maar bedekt dan altijd minder dan 5%. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* K1, K2, K3, K4, L2, L3, L4, M3

*Syntaxonomie* Daar slechts kenmerkende soorten van de klasse der matig voedselrijke graslanden *(Molinio-Arrhenatheretea)* aanwezig zijn, is de gemeenschap op te vatten als een romp van de klasse. Ze stemt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden RG *Holcus lanatus-Lolium perenne*-[*Molinio-Arrhenatheretea*] [16RG01].

*Ecologie* De gemeenschap is kenmerkend voor minder intensief gebruikte graslanden op zandgrond, waar een verschralend beheer wordt toegepast. Bij een verdergaande verschraling kan zich op zandgrond de gemeenschap van Gewoon struisgras en op voedselrijkere gronden de gemeenschap van Kamgras ontwikkelen. De vorm van Fioringras en Geknikte vossestaart indiceert relatief vochtigere standplaatsomstandigheden dan de typische vorm.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al, 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L1a | Gestreepte witbol, Gew.struisgras en Reukgras | typisch | **E-B** | 6,26 | 0,4% | **B-W** | 0,13 | 0,0% | **KeDu** | 1,47 | 0,1% | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |
| L1b | Gestreepte witbol, Gew.struisgras en Roodzwenkgras | Fioringras en Geknikte vossestaart | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,07 | 0,0% | **KraVl** | | |

## L2 gemeenschap van Gestreepte witbol *(Holcus lanatus)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *L2a* | *Gem v Gestreepte witbol* | *typische vorm* | *16RG01* | *16-l* |
| **L2b** | **Gem v Gestreepte witbol** | **V v Fioringras en Geknikte vossestaart** | **16RG01** | **16-l** |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een soortenarme, (hoog) productieve graslandvegetatie, waarin Gestreepte witbol het aspect bepaalt. Daarnaast treedt Ruw beemdgras vaak op de voorgrond. Ook kunnen Witte klaver, Gewone paardebloem en Kruipende boterbloem met redelijke bedekkingen voorkomen. Schralere graslandsoorten zoals Gewoon reukgras, Gewoon struisgras en Rood zwenkgras ontbreken. De relatief vochtige vorm wordt wordt gekenmerkt door een abundantie van Fioringras en/of Geknikte vossestaart. Ook kan Mannagras ijl voorkomen. Fioringras kan ook in de typische vorm voorkomen maar bedekt dan altijd minder dan 5%. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* K1, K2, K3, K4, L1, L3, L4, M3

*Syntaxonomie* Daar slechts kenmerkende soorten van de klasse der matig voedselrijke graslanden *(Molinio-Arrhenatheretea)* aanwezig zijn, is de gemeenschap op te vatten als een romp van de klasse. Ze stemt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden RG *Holcus lanatus-Lolium perenne*-[*Molinio-Arrhenatheretea*] [16RG01].

*Ecologie* De gemeenschap is op te vatten als eerste fase van een verschralingreeks van intensief bemeste en hoog productieve graslanden (gemeenschap van Engels raaigras) naar goed ontwikkelde *Molinietalia*- en *Arrhenatheretalia*-gemeenschappen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Schaminée et al, 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L2a | Gestreepte witbol | typisch | **E-B** | 0,28 | 0,0% | **B-W** | 0,02 | 0,0% | **KeDu** | 0,69 | 0,1% | **KraVl** |
| L2b | Gestreepte witbol | Fioringras en Geknikte vossestaart | **E-B** | 0,05 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** |

## *L3 gemeenschap van Gestreepte witbol (Holcus lanatus), Gewoon struisgras (***Agrostis capillaris) en Engels raaigras *(Lolium perenne)***

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| L3a | Gem v Gestr witbol, Gew.struisgras en Eng raaigras | typische vorm | 16RG01 | 16-l |
| **L3b** | **Gem v Gestr witbol, Gew.struisgras en Eng raaigras** | **V v Fioringras en Geknikte vossestaart** | **16RG01** | **16-l** |

*Kenmerken* Dit zijn betrekkelijk soortenarme, maar produktieve graslanden waarin Gestreepte witbol en Ruw beemdgras abundant tot dominant voorkomen. Daarnaast komen Engels raaigras en soorten van weinig intensief gebruikt grasland zoals Gewoon struisgras, Gewoon reukgras en Rood zwenkgras voor. De vochtige vorm van Fioringras wordt gekenmerkt door een frequent tot abundant voorkomen van deze soort. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* K1, K2, K3, K4, L1, L2, L4, M3

*Syntaxonomie* De gemeenschap is, daar ze slechts kenmerkende soorten van de klasse der vochtige graslanden (Molinio-Arrhenatheretea) bezit, op te vatten als een romp van de klasse. Ze stemt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] [16RG01]. Hierin hebben zij geen verdere onderverdeling aangebracht.

*Ecologie* Ze is typerend voor minder intensief gebruikte graslanden, die pas kort onder verschralend beheer staan. Soorten als Engels raaigras en Ruw beemdgras indiceren nog een hoge trofietoestand en soorten als Gewoon struisgras en reeukgras een verdere verschraling richting L1. Fioringras indiceert hier relatief vochtige standplaatsomstandigheden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al.,1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L3a | Gestr witbol, Gew.struisgras en Eng raaigras | typisch | **E-B** | 13,66 | 0,9% | **B-W** | 0,16 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** |
| L3b | Gestr witbol, Gew.struisgras en Eng raaigras | Fioringras en Geknikte vossestaart | **E-B** | 2,62 | 0,2% | **B-W** | | | **KeDu** | **KraVl** |

## L4 gemeenschap van Gestreepte witbol (*Holcus lanatus)* en Engels *raaigras (Lolium perenne)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| L4a | Gem v Gestr witbol en Eng raaigras | typische vorm | 16RG01 | 16-l |
| **L4b** | **Gem v Gestr witbol en Eng raaigras** | **V v Fioringras en gekn.vossestaart** | **16RG01** | **16-l** |

*Kenmerken* Dit zijn betrekkelijk soortenarme, maar produktieve graslanden waarin Gestreepte witbol en Ruw beemdgras abundant tot dominant voorkomen. Daarnaast komt Engels raaigras voor. De vochtige vorm van Fioringras wordt gekenmerkt door een frequent tot abundant voorkomen van deze soort. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* K4, L1, L2, L3, L5, M3

*Syntaxonomie* De gemeenschap is, daar ze slechts kenmerkende soorten van de klasse der vochtige graslanden (Molinio-Arrhenatheretea) bezit, op te vatten als een romp van de klasse. Ze stemt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea]. Hierin hebben zij geen verdere onderverdeling aangebracht.

*Ecologie* Ze is typerend voor minder intensief gebruikte graslanden, die pas kort onder verschralend beheer staan. Soorten als Engels raaigras en Ruw beemdgras indiceren nog een hoge trofietoestand. Fioringras indiceert hier relatief vochtige standplaatsomstandigheden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al.,1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L4a | Gestr witbol en Eng raaigras | typisch | **E-B** | 4,74 | 0,3% | **B-W** | 0,13 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** |
| L4b | Gestr witbol en Eng raaigras | Fioringras en Geknikte vossestaart | **E-B** | 2,07 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | **KraVl** |

## L5 gemeenschap van Engels raaigras *(Lolium perenne)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| L5a | Gem v Engels raaigras | typische vorm | 12RG01 | 16-m |
| **L5c** | **Gem v Engels raaigras** | **V v Fioringras en gekn.vossestaart** | **12RG01** | **16-m** |

*Kenmerken* Het gaat om een (zeer) soortenarm, productief grasland waarin Engels raaigras en Ruw beemdgras de dominante soorten zijn. Gestreepte witbol kan voorkomen maar zal nooit meer dan 5% van de soortsamenstelling innemen. Algemene hooilandsoorten van schralere omstandigheden zoals Veldzuring en Gewone hoornbloem ontbreken. Witte klaver, Kweek, Gewone paardebloem en Timotheegras kunnen regelmatig voorkomen.

De relatief vochtige vorm wordt gekenmerkt door het frequent tot abundant optreden van Fioringras en Geknikte vossestaart. Fioringras kan ook in de typische vorm voorkomen maar bedekt dan altijd minder dan 5%. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* K4, L1, L2, L3, L4, M3

*Syntaxonomie* Ze is identiek aan de door Schaminée et al. (1996) beschreven RG *Poa trivialis-Lolium perenne*-[*Plantaginetea majoris/Cynosurion cristati*] [12RG01].

*Ecologie* De gemeenschap bestaat uit een hoogproductieve en zeer intensief gebruikte en bemeste graslandvegetatie, die op allerlei bodemtypen kunnen voorkomen. De grassen zijn doorgaans ingezaaid, vandaar dat deze gemeenschap op de meest uiteenlopende bodemtypen gevonden wordt. Het aspect aan tredplanten komt meestal tot stand door intensieve betreding door het vee of gebruik van zware landbouwmachines. Belangrijkste factor voor hun voortbestaan is een hoge bemestingsgraad. De vochtige vorm ontstaat waarschijnlijk door intensief bodemgebruik (verdichting), waardoor water tijdelijk stagneert.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Schaminée et al, 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L5a | Engels raaigras | typisch | **E-B** | 10,75 | 0,7% | **B-W** | 0,10 | 0,0% | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** | |
| L5b | Engels raaigras | Fioringras en Geknikte vossestaart | **E-B** | 0,82 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | |

## 5.16 Voedselrijk pioniergemeenschappen en overstromingsgraslanden

### M1 gemeenschap van Varkensgras *(Polygonum aviculare)* en Straatgras *(Poa annua)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| M1 | Gem v Varkensgras en Straatgras | 12AA01A | 12A1a |

*Kenmerken* Het gaat om een open, ijle, zeer soortenarme vegetatie van lage grassen en kruiden. Varkensgras, Straatgras, Grote weegbree, Schijfkamille en Reukloze kamille bepalen het aspect. Daarnaast kunnen Ruw beemdgras, Fioringras, Witte klaver, Engels raaigras en Greppelrus met redelijke bedekkingen voorkomen. Het aandeel aan open grond is meestal zeer hoog.

*Verwantschap* M2c

*Syntaxonomie* De gemeenschap bestaat grotendeels uit kensoorten van het Varkensgras-verbond *(Polygonion avicularis)*. Door Schaminée et al. (1996) wordt een associatie van Engels raaigras en Grote weegbree *(Plantagini-Lolietum perennis)* beschreven, die volgens de auteurs geen duidelijke kensoorten heeft. Binnen deze associatie heeft de gemeenschap de grootste affiniteit met de subassociatie *typicum*.

*Ecologie* Deze zogenoemde tredvegetatie komt voor op sterk betreden plaatsen, vaak bij een hek, dam of looppaadje. Zij gedijt op allerlei grondsoorten goed, op zowel droge als vochtige bodems.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: ua bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Weeda et al.,1985.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1 | Varkensgras en Straatgras | **E-B** | 1,40 | 0,1% | **B-W** | 0,35 | 0,0% | **KeDu** | 0,80 | 0,1% | **KraVl** | | |

## M2 gemeenschap van Zilte greppelrus *(Juncus ambiguus),* Greppelrus *(Juncus bufonius)* en Zomprus *(Juncus articulatus)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| M2a | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | typische vorm (inops) | *12BA* | 12B2a |
| M2b | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Gewone waterbies | *12BA* | 12B2a |
| M2c | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Fioringras, Zilverschoon en Straatgras | *12BA* | 12B-m |
| M2d | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Rode watereprijs | *12BA* | 12A1b |
| M2e | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Armbloemige waterbies | *12BA* | 12B-b |
| M2f | vervallen | | - | |
| **M2g** | **Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus** | **V v Kruipwilg, Ogentroost en Zandzegge** | ***12BA*** | **12B2a** |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het gaat hier om een soortenarme, open pionierbegroeiing op kaal, zandig substraat. Kenmerkende soorten zijn Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus. Daarnaast komen Moerasdroogbloem, Fioringras en Grote weegbree regelmatig voor. De verschillende vormen onderscheiden zich door het frequent voorkomen van de naamgevende soorten. De typiche vorm is negatief gekenmerkt. De vorm van Kruipwilg, Ogentrooste en Zandzegge is een nieuw onderscheiden vorm.

*Verwantschap* M1, M3, C4, C17, F1, F9, B3, F3

*Syntaxonomie* De gemeenschap is syntaxonomisch moeilijk te plaatsen. Goede kensoorten ontbreken. Het best is ze op te vatten als romp van de overstromingsgraslanden van het Zilverschoon-verbond (*Lolio-Potentilion*) [12BA]. Daarbinnen is enige verwantschap met het *Triglochino-Agrostietum cardamininetosum* (Schaminée et al., 1996). Het kan echter ook een voedselrijkere initiaalfase betreffen van duinvalleivegetaties.

*Ecologie* Dergelijke pionierbegroeiingen komen in het algemeen voor op matig voedselrijke, natte, enigszins zwak brakke standplaatsen waar de vegetatie periodiek afsterft ten gevolge van langdurige inundaties en waar anaërobie optreedt als gevolg van sterke betreding (bodemverdichting), zoals langs de randen van drinkwaterpoelen en plassen. In de zomer kan de minerale bodem oppervlakkig uitdrogen. Hier kunnen dan soorten van het Zilverschoon-verbond die via wortelstokken de bodem bedekken zich goed ontwikkelen. De vormen M2b, M2b. M2d en M2e komen voor op relatief natte standplaatsen. De gemeenschap wordt in het onderzoeksgebied met name aangetroffen in recent gegraven vochtige laagten, waar nog veel overstuiving plaatsvindt en betreding door vee. De vorm van Kruipwilg typeert een intiaalfase van duinvalleivegetaties en vertegenwoordigt naar verhouding een voedselarme standplaats.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1994; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M2a | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | typisch (inops) | **E-B** | 0,48 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | 2,11 | 0,2% | **KraVl** | 0,12 | 0,0% |
| M2b | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | Gewone waterbies | **E-B** | 0,34 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | 0,23 | 0,0% | **KraVl** | 0,37 | 0,1% |
| M2c | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | Fioringras, Zilverschoon en Straatgras | **E-B** | 1,32 | 0,1% | **B-W** | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| M2d | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | Rode watereprijs | **E-B** | 0,36 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| M2e | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | Armbloemige waterbies | **E-B** | 0,07 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| M2g | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | Kruipwilg, Ogentroost en Zandzegge | **E-B** | 0,11 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## M3 gemeenschap van Fioringras *(Agrostis stolonifera)* en/of Geknikte vossestaart *(Alopecurus geniculatus)*

Tijdens de kartering zijn de volgende vormen onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| M3a | Gem v Fioringras en Gekn. vossestaart | typische vorm | 12BA01D | 12B1d |
| **M3b** | **Gem v Fioringras en Gekn. vossestaart** | **V v Zilverschoon** | **12BA01D** | **12B1d** |
| *M3c* | *Gem v Fioringras en Gekn. vossestaart* | *V v Kruipende boterbloem* | *12RG03* | *12B-j* |
| *M3d* | *Gem v Fioringras en Gekn. vossestaart* | *Vv Platterus en Rode ogentroost* | *12BA01D* | *12B1d* |

*Kenmerken* De gemeenschap omvat overstromingsgraslanden waarin met name Fioringras en Geknikte vossestaart het hoofdbestanddeel van de vegetatiesamenstelling vormen. Fioringras kan oppervlakkig wortelen en zich snel over het oppervlak kunnen verbreiden via stolonen. De grasmat is veelal gesloten en dicht. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden. In de vorm van Zilverschoon treedt de naamgevende soort aspect bepalend en dominant op. In de vorm van Kuipende boterbloem treden soorten van de vochtig tot droge voedselrijke graslanden op, zoals Kweek, Rood zwenkgras, Kale jonker, Rode en Witte klaver. De typische vorm is negatief gekenmerkt. De vorm van tredplanten Platte rus en Rode ogentroost wordt gekenmerkt door beide naamgevende soorten. Dit type is opener van structuur en heeft vaak het karakter van een pionierbegroeiing.

*Verwantschap* C1c, C2b, K4c, L1b, L2b, L3b, L4b, L5c, M2c

*Syntaxonomie* De gemeenschap behoort tot het door Schaminée et al. (1996) onderscheiden Zilverschoon-verbond (*Lolio-Potentillion anserinae*) [12BA]. Daarbinnen zijn ze allen het beste in te delen bij de associatie *Rannunculo-Alopecuretum geniculati [12BA1]*. Behalve de vorm met Platte rus zijn ze te beschouwen als subassoaciatie *inops* [12BA1D]. Platte rus is een goede kensoort van met name het *typicum*.

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op uiteenlopende standplaatsen, onder meer in uiterwaarden, laagten met stagnerend water, kommen, greppels en ondiepe sloten waar water langdurig stagneert. *Ze* komt voor op relatief voedselrijke, enigszins brakke tot zoete, natte standplaatsen en lijken vooral gebonden te zijn aan plaatsen die worden begraasd en gehooid, soms ook op plaatsen waar niets wordt gedaan (Sykora, 1982). De ecologische factor is een periodiek zuurstofloos (anaëroob) milieu als gevolg van een extreem waterregime, waarbij de vegetatie voor kortere of langere tijd onder water staat en in de zomer oppervlakkig sterk uitdrogen.
Op plaatsen waar anaërobie optreedt, zoals bij bodemverdichting door een sterke betreding, ontwikkelt zich de vorm van tredplanten. Ook Zilverschoon wordt hierdoor bevorderd en is door de begrazing niet beperkt tot dit type en kenmerkend voor de gemeenschap. Vermoedelijk kunnen dergelijke vormen ook onbegroeide plaatsen waar de vegetatie periodiek afsterft door langdurige inundaties snel via wortelstokken koloniseren of juist overleven. De vorm met Molinio-Arrhenatheretea-soorten M3c komt voor op zoete en relatief droge standplaatsen op de overgang naar vochtige graslandgemeenschappen. De vorm van Platte rus en Rode ogentroost geeft mogelijk enige brakke invloed weer en waarschijnlijk begrazing.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: za bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries 1991; Kuijpers, 1976; Meisel, 1977a en b; Raabe, 1984; Schaminée et al.,1996; Sykora, 1982.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M3a | Fioringras en Gekn. vossestaart | typisch | **E-B** | 0,01 | 0,0% | **B-W** | 0,06 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** | 0,00 | 0,0% |
| M3b | Fioringras en Gekn. vossestaart | Zilverschoon | **E-B** | 0,42 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | **KraVl** | | |
| M3c | Fioringras en Geknikte vossestaart | Kruipende boterbloem | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |
| M3d | Fioringras en Geknikte vossetaart | Platte rus en Rode ogentroost | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |

## M5 gemeenschap van Ruige zegge *(Carex hirta)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| M5 | Gem v Ruige zegge | 12BA01D | 12B1d |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een soortenarme zeggevegetatie waarin Ruige zegge de kenmerkende en dominerende soort is. Soorten als Ruw beemdgras en Fioringras kunnen met geringe bedekking voorkomen, maar ook rietklassesoorten als Watermunt en Wolfspoot.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1996) beschouwen Ruige zegge als een kensoort van de associatie van Geknikte vossestaart *(Ranunculo-Alopecuretum geniculati)* [12BA1D] van het Zilverschoon-verbond (*Lolio-Potentilion*) [12BA]. De vegetatie is a-typisch ontwikkeld, maar kan het best als lokale vorm van deze associatie worden beschouwd.

*Ecologie* Ruige zegge heeft een redelijk grote tolerantie voor wisselvallige omstandigheden en menselijke beïnvloeding. Invloeden als bemesting, betreding, beweiding, graafwerk, wisselende waterstanden en aanvoer van vreemd materiaal hebben in het algemeen een gunstige effect op haar verschijnen en ontwikkeling. Zij gedijt op allerlei grondsoorten maar heeft een voorkeur voor minerale bodems. In uitgesproken voedselarme en zure milieus is zij afwezig. Door haar stelsel van taaie wortelstokken weerstaat zij erosie goed. Ze is dan ook vaak op oeverwallen langs de grote rivieren te vinden.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: za bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Sykora, 1982 en 1983.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M5 | Ruige zegge | **E-B** | 0,05 | 0,0% | **B-W** | 0,01 | 0,0% | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |

## M6 gemeenschap van Vijfvingerkruid *(Potentilla reptans)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| M6 | Gem v Vijfvingerkruid | 12BA01D | 12B1d |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een soortenarme vegetatie waarin Vijfvingerkruid de kenmerkende en dominerende soort is. Soorten als Ruw beemdgras en Fioringras kunnen met geringe bedekking voorkomen, maar ook rietklassesoorten als Watermunt en Wolfspoot.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap is nauw verwant met de vorige gemeenschap van Ruige zegge. Schaminée et al. (1996) beschouwen Vijfvingerkruid als een kensoort van de associatie van Geknikte vossestaart *(Ranunculo-Alopecuretum geniculati)* [12BA1D] van het Zilverschoon-verbond (*Lolio-Potentilion*) [12BA]. De vegetatie is a-typisch ontwikkeld, maar kan het best als lokale vorm van deze associatie worden beschouwd.

*Ecologie* Evenals Ruige zegge heeft Vijfvingerkruid een redelijk grote tolerantie voor wisselvallige omstandigheden en menselijke beïnvloeding. Het weligst groeit ze op klei waarbij de standplaats niet permanent nat mag zijn. Vijfvingerkruid groeit vooral op door betreding verdichte bodems, ook op steenachtige subtraten. In de duinen komt ze voor in beweide duingraslanden dicht achter de zeereep.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: za bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Weeda, 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M6 | Vijfvingerkruid | **E-B** | 0,63 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,11 | 0,0% | **KraVl** | | 0,0% |

## M7 gemeenschap van Liggende vetmuur *(Sagina procumbens)* en Straatgras *(Poa annua)*

nieuw beschreven, nieuw type

| | | | |
|---|---|---|---|
| **M7** | **Gem v Liggende vetmuur en Straatgras** | 12Aa3 | 12A3 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een soortenarme tredgemeenschap waarin Liggende vetmuur en Straatgras de aspectbepalende soorten zijn. Soorten als Duinriet, Ruw beemdgras en Bleekgele droogbloem kunnen met geringe bedekking voorkomen.

*Verwantschap* O42

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de associatie van Vetmuur en Zilvermos (Bryo-*Saginetum procumbentis)* [12AA3] van het *(Varkensgrasverbond)* [12AA]. De vegetatie is a-typisch ontwikkeld, maar kan het best als lokale vorm van deze associatie worden beschouwd.

*Ecologie* De gemeenschap is komt in het algemeen voor tot ontwikkeling in voegen en holten tussen straatstenen en ander plaveisel. Onderhavige verschijningsvorm is veeleel gebonden aan sterk betreden plaatsen waar een sterke verdichting van de bodem optreedt.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: ua bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Weeda, 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M7 | Liggende vetmuur en Straatgras | **E-B** | 0,54 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | | **KraVl** |

## 5.17 Zeereepgemeenschappen

### N1 gemeenschap van Zeeraket *(Cakile maritima)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| N1 | Gem v Zeeraket | 22RG01 | 22-a |

*Kenmerken* Het is een zeer open en soortenarme, ijle pioniervegetatie waarin Zeeraket de aspectbepalende soort is en Biestarwegras *(Elymus farctus)* soms met een enkel exemplaar kan voorkomen. Het aandeel aan kale zandbodem is hoog.

*Verwantschap* N2

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée onderscheiden *RG Cakile maritima-[Cakiletea maritimae].*

*Ecologie* Zeeraket is een plant die we aantreffen op zandstranden met een geringe hoeveelheid aanspoelsel, vooral in gebieden die aan erosie blootstaan. Ze heeft een aantal goede aanpassingen aan het extreem dynamische kustmilieu als eenjarigheid, vlezige bladeren, kurkachtige hauwen met een groot drijfvermogen en vermogen tot zaadverspreiding. Wel heeft ze een beperkte zouttolerantie.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Beeftink, 1965; Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N1 | Zeeraket | **E-B** | 0,72 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | 0,10 | 0,0% **KraVl** |

### N2 gemeenschap van Loogkruid *(Salsola kali)* en Zeeraket *(Cakile maritima)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| N2 | Gem v Loogkruid en Zeeraket | 22AB01 | 22B1 |

*Kenmerken* Het is een zeer open en soortenarme, ijle pioniervegetatie waarin Loogkuid en Zeeraket de aspectbepalende soorten zijn. Biestarwegras, Zeepostelein, Helm en Zandhaver komen weinig tot frequent voor. Het aandeel aan kale zandbodem is hoog.

*Verwantschap* N1

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée onderscheiden *Salsolo-Cakiletum maritimae.*

*Ecologie* De gemeenschap is kenmerkend voor vloedmerken, dat strooksgewijs wordt afgezet op zand en grondstranden langs de kust. Het milieu is dynamisch.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: vz bedreiging: 3
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Beeftink, 1965; Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N2 | Loogkruid en Zeeraket | typisch | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |

## N3 gemeenschap van Spiesmelde *(Atriplex prostata)*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| N3 | Gem v Spiesmelde | typische vorm | 22AA01A | 22A1a |

*Kenmerken* Het is een zeer soortenarme begroeiing waarin Spiesmelde de dominante soort is. Rood zwenkgras (Festuca rubra), Zandhaver (Leymus arenarius) en Zeepostelein (Honckenya peploides) komen regelmatig voor.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap kan het best opgevat worden als *Atriplicetum littoralis (*Schaminée et al. 1998) en wel de typische subassociatie.

*Ecologie* Spiesmeldevegetaties komen op vloedmerken aan de rand van schorren voor. De soort kan hier zowel in een open pionierbegroeiing voorkomen als in hoge ruigten van Strandkweek. Vaak ook is de soort te vinden tussen de basaltblokken van zeedijken.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: vz bedreiging: 3
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N3 | Spiesmelde | typisch | **E-B** | **B-W** | 0,16 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** | |

## N4 gemeenschap van Biestarwegras *(Elymus farctus)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| N4a | Gem v Biestarwegras | typische vorm | 23AA01 | 23A1 |
| N4b | Gem v Biestarwegras | V v Blauwe zeedistel | 23AA01 | 23A1 |

*Kenmerken* Deze open tot matig gesloten, zeer soortenarme, ijle pionierbegroeiing van middelhoge grassen wordt gedomineerd door Biestarwegras. Daarnaast komen Helm *(Ammophila arenaria)*, Zandhaver *(Leymus arenarius)*, Loogkruid *(Salsola kali)* en Zeepostelein met geringe bedekkingen voor. Het aandeel aan kale zandbodem is vaak hoog. Vorm N4b wordt gekenmerkt door frequent optreden van de naamgevende soort.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de door Schaminée et al. (1998) beschreven Biestarwegras-associatie *(Honckenyo-Agropyretum juncei) [23AA1]*.

*Ecologie* Biestarwegras is een pionierplant, die niet alleen zouttolerant, maar tevens zoutbehoevend is. Bij een zoutgehalte van 2% van het bodemvocht gedijt de soort prima. Ze ontwikkelt zich boven de gemiddeld hoog waterlijn, maar wordt nog regelmatig bij hoge vloed door zeewater overspoeld. Zij komt voor op jonge

(embryonale) duintjes, zandige strandvlakten en aan de voet van de loefzijde van de zeereep. In dit zeer dynamisch milieu is zij uitstekend in staat om het stuivende zand vast te leggen. Zo worden de eerste duintjes gevormd waar zich, als ze voldoende hoog opgroeien, minder zouttolerante soorten als Zandhaver en/of Helm kunnen gaan vestigen. De vorm van Baluwe zeedistel komt voor onder de zelfde kalkrijke omstandigheden waarbij een zekere doch beperkte input is van stikstof is, veelal afkomstig van vloedmerkmateriaal.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N4a | Biestarwegras | typisch | **E-B** | 3,06 | 0,2% | **B-W** | 1,46 | 0,1% | **KeDu** | 2,23 | 0,2% | **KraVl** | |
| N4b | Biestarwegras | Blauwe zeedistel | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 0,10 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | |

## N5 gemeenschap van Zandhaver *(Leymus arenarius)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| N5 | Gem v Zandhaver | *23A* | *22* |

*Kenmerken* Zandhaver is de dominante en kenmerkende soort van deze open tot matig gesloten, zeer soortenarme, ijle pionierbegroeiing van middelhoge grassen. Helm *(Ammophila arenaria)* en Zeemelkdistel *(Sonchus arvensis v. maritimus)* kunnen spaarzaam voorkomen.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1998) beschouwen Zandhaver als kensoort van de Helm-orde *(Elymetalia arenarii) [23A].* De gemeenschap zou dan als een RG *Leymus arenarius*-[*Elymetalia arenarii*] opgevat kunnen worden. In de bestaande indelingen van Schaminée en Schipper wordt een dergelijke romp niet onderscheiden.

*Ecologie* Zandhaver is een typische plant van de zeereep en is gebonden aan kalkhoudend zand, waar een regelmatige aanvoer van voedingsstoffen (vloedmerk) plaatsvindt. Zij is in staat om stuivend zand vast te leggen. Zij heeft een lagere zouttolerantie dan Biestarwegras maar hoger dan die van Helm. In de successie volgt zij meestal op de gemeenschap van Biestarwegras. Tegen intensieve betreding is de gemeenschap niet bestand.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schamineé et al., 1998; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N5 | Zandhaver | **E-B** | 1,44 | 0,1% | **B-W** | 0,72 | 0,1% | **KeDu** | 0,59 | 0,0% | **KraVl** | 0,08 | 0,0% |

## N6 gemeenschap van Zeepostelein *(Honkenya peploides)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| N6 | Gem v Zeepostelein | 22RG02 | 23B-a |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een open, zeer soortenarme pionierbegroeiing van lage kruiden en grassen. Zeepostelein is de kenmerkende en aspectbepalende soort. Daarnaast kunnen Biestarwegras (*Elymus farctus*), Zandhaver (*Leymus arenaria*) en Duinzwenkgras (*Festuca rubra ssp. arenaria*) regelmatig met geringe bedekking voorkomen. Het oppervlak aan kale zandbodem is zeer hoog

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden *RG Honckenya peploides-[Salsolo-Honckenyion/Ammophilion arenariae*] [22RG02].

*Ecologie* Zeepostelein is een aan de kust gebonden soort die daar soms in grote plakkaten op tegen de zeereep aan gelegen oude vloedmerkzones kan voorkomen. Zij vormt de schakel tussen planten van het vloedmerk en die van de buitenste duinen en vestigt zich op plaatsen waar aanspoelsel of ander organisch

materiaal onder stuivend zand is bedolven. Vaak wordt de gemeenschap aan de voet van hoge duinen in de zeereep aangetroffen, op lage duintjes op strandvlakten die incidenteel door zeewater overstromen en op schelpenbanken. Het is een overblijvende plant, die als rhizoomgeofyt kan overwinteren.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1985; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N6 | Zeepostelein | | **E-B** | 0,07 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## N7 gemeenschap van Helm *(Ammophila arenaria)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| N7a | Gem v Helm | Inops | 23AB01A | 23B1c |
| N7b | Gem v Helm | typische vorm (Zeereep) | 23AB01A | 23B1a |
| N7c | Gem v Helm | V v Rood zwenkgras | 23AB01B | 23B1b |
| N7d | Gem v Helm | V v Duinsterretje | 23AB01B | 23B1a |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het gaat om een soortenarme, open tot een min of meer gesloten pioniervegetatie van middelhoge tot hoge, veelal diepwortelende grassen waarin Helm het aspect bepaalt. De vier vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden. De inops en typische vorm zijn negatief gekenmerkt. Beide zijn zeer soortenarm en kennen nog een groot aandeel aan onbegroeide bodem. De inops vorm komt veel voor buiten de zeereep en kent nagenoeg geen begeleiders. In de vorm van Duinzwenkgras komt de duinvorm van Rood zwenkgras frequent voor. Een enkele maal kunnen ook bladmossen als Gewoon gaffeltandmos en Gewoon klauwtjesmos voorkomen of soorten als Echt bitterkruid, Zeewinde en Blauw zeedistel. In N7d treedt Groot duinsterretje frequent op.

*Verwantschap* N8, H4

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de Helm-associatie *(Elymo-Ammophiletum) [23AB01]* (Schaminée et al., 1998). De typische vorm en de inopsvorm komen overeen met de subassociatie *typicum [23AB01A].* De vorm van (Duin)zwenkgras komt deels overeen met de subassociatie *festucetosum [23AB01B]*. De vorm N7d vormt een overgang naar de gemeenschap van Groot duinsterretje (H4).

*Ecologie* Helmvegetaties komen doorgaans in milieus direct langs de kust voor die niet meer door het zeewater (vloed) bereikt worden en toch een grote dynamiek vertonen. Ze bevindt zich op de duintoppen en loefzijde van het duin en staat bloot aan harde wind, overstuiving met zand en/of zout (salt spray). Helm is zeer goed in staat om zand vast te leggen en wordt daarom veel aangeplant als beschermer van het duingebied. De bodem, veelal kalkrijk, is in absolute zin arm aan voedingsstoffen, maar wordt vanaf het strand en de zee van nieuw materiaal voorzien dat het voedingsstoffenniveau op peil houdt (o.a. Doing, 1974 en 1988). De vormen geven een gradiënt weer in de mate van overstuiving en verstuiving. De typische vorm staat in het meest dynamische milieu en die Duinsterretje in het minst dynamische. De inops vorm vertegenwoordigt vaak ingeplante helm op de buitenste helling van de zeereep.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974 en 1988; Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N7a | Helm | Inops | **E-B** | 4,94 | 0,3% | **B-W** | 1,71 | 0,2% | **KeDu** | 3,00 | 0,2% | **KraVl** | 0,57 | 0,1% |
| N7b | Helm | typisch (Zeereep) | **E-B** | 3,86 | 0,3% | **B-W** | 7,64 | 0,8% | **KeDu** | 4,46 | 0,3% | **KraVl** | | |
| N7c | Helm | Duinzwenkgras | **E-B** | 19,64 | 1,3% | **B-W** | 8,67 | 0,9% | **KeDu** | 6,79 | 0,5% | **KraVl** | 2,06 | 0,5% |
| N7d | Helm | Groot duinsterretje | **E-B** | 1,27 | 0,1% | **B-W** | 0,40 | 0,0% | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | 0,10 | 0,0% |

## N8 gemeenschap van Helm *(Ammophila arenaria)* en Zandzegge *(Carex arenariae)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| N8a | Gem v Helm en Zandzegge (secondair) | typische vorm | 23RG01 | 23-a |
| N8b | Gem v Helm en Zandzegge (secondair) | V v Duinsterretje | 23RG01 | 23-a |
| N8c | Gem v Helm en Zandzegge (secondair) | V v Dauwbraam | 23RG01 | 23-a |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het gaat om een matig soortenarme, open tot min of meer gesloten secondaire pioniervegetatie van middelhoge tot hoge, veelal diepwortelende grassen waarin Helm het aspect bepaalt. Er treden in het algemeen vaak begeleiders op die kenmerkend zijn voor de duingraslanden, waaronder Zandzegge Fakkelgras, Geel walstro en in minder mate ook Echte bitterkruid, Glad walstro en Gewoon biggekruid. De drie vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden. De typische vorm is negatief gekenmerkt. In de vorm van Groot duinsterretje treedt naast deze soort ook bijvoorbeeld Zanddoddegras frequent op. In vorm van Dauwbraam bepaalt deze soort naast Helm mede het aspect.

*Verwantschap* N7, N9, H4, J3b, I4

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de *RG Ammophila arenaria –Carex arenaria-[Ammophiletea/Koelerio-Corynephoretea]* [23RG01] (Schaminée et al., 1998).

*Ecologie* Dit type Helmvegetatie is in het algemeen gebonden aan binnenduinse standplaatsen waar een secondairie verstuiving op gang is gekomen. De Groot duinsterretje vorm geeft een overgang weer naar de pioniergemeenschap van Groot duinsterretje en is gebonden aan een geringere dynamiek (verstuiving). De Dauwbraamvorm vertegenwoordigt secondaire vertuivingen waar relatief veel organisch materiaal in de bodem aanwezig is.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974 en 1988; Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N8a | Helm en Zandzegge (secondair) | typisch | **E-B** | 1,73 | 0,1% | **B-W** | 11,51 | 1,2% | **KeDu** | 4,41 | 0,3% | **KraVl** | 7,10 | 1,6% |
| N8b | Helm en Zandzegge (secondair) | Duinsterretje | **E-B** | 14,23 | 0,9% | **B-W** | 2,74 | 0,3% | **KeDu** | 6,74 | 0,5% | **KraVl** | 5,56 | 1,3% |
| N8c | Helm en Zandzegge (secondair) | Dauwbraam | **E-B** | 57,52 | 3,8% | **B-W** | 20,93 | 2,1% | **KeDu** | 27,18 | 2,1% | **KraVl** | 0,31 | 0,1% |

## N9 gemeenschap van Zandzegge *(Carex arenariae)* en Rood zwenkgras *(Festuac rubra)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| N9 | Gem v Zandzegge en Rood zwenkgras | 23RG02 | 14-i |

*Kenmerken* Het gaat om een soortenarme, open tot een min of meer gesloten grazige pioniervegetatie van middelhoge, veelal diepwortelende grassen waarin Zandzegge en Rood zwenkgras het aspect bepalen. Het aandeel open zand is hoog.

*Verwantschap* N8, I4

*Syntaxonomie* De gemeenschap vertoont overeenkomst met de Helm-associatie *(Elymo-Ammophiletum)*, subassociatie *festucetosum* (Schaminée et al., 1998). Ze zou ook kunnen worden gezien als RG *Ammophila arenaria-Carex arenaria-[Ammophiletea/Koelerio-Corynephoretea*] [23RG02].

*Ecologie* Dit type Zandzegge vegetatie komt voor in de rustiger delen van van de Zeereep, veelal in afwisseling met N7c.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974 en 1988; Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N9 | Zandzegge en Rood zwenkgras (Duinzwenkgras) | **E-B** | 0,17 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | 1,80 | 0,1% | **KraVl** | 1,33 | 0,3% |

### N10 gemeenschap van Smal vlieszaad *(Corispermum intermedium)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| N10 | Gem v Smal vlieszaad | 31Aa1 | 31A1 |

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenarme, open pioniervegetatie waarin Smal vlieszaad het aspect bepaalt.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met het *Bromo-Corispermetum* van de *Artemisietea vulgaris.*

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op zeer open, droge stikstofhoudende, grove zandgrond die vaak met grind en schelpgruis is vermengd. De standplaats wordt voortdurend vrijgehouden van vegetatie door instuiving. Ze komt voor op gestoorde plaatsen in de duinen, met name in de zeereep.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N10 | Smal vlieszaad | **E-B** | | | **B-W** | | **KeDu** | 4,63 | 0,4% | **KraVl** | | |

## 5.18 Ruigtes, storings- en mantelgemeenschappen

### O1 gemeenschap van *Akkerdistel (Cirsium arvense)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O1 | Gem v Akkerdistel | 31RG5 | 31-e |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een sterk verruigde, soortenarme, open tot min of meer gesloten begroeiing waarin Akkerdistel de dominante en kenmerkende soort is. Lokaal kunnen ruderale soorten als Kweek, Canadese fijnstraal en Duinriet voorkomen. Ook soorten van productiegraslanden zoals Ruw beemdgras, Fioringras en Engels raaigras kunnen voorkomen.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden rompgemeenschap van de klasse der ruderale gemeenschappen, *RG Cirsium arvense*-[*Artemisietea vulgaris*].

*Ecologie* Akkerdistel is een soort die op zonnige standplaatsen op allerlei grondsoorten voorkomt. Ze heeft echter een voorkeur voor vochtige, goed doorluchte, neutrale tot basische, niet te lichte, voedselrijke bodems. Langdurig natte bodems worden gemeden. Akkerdistelruigten vinden we op nitrofiele plaatsen zoals verlaten akkers en beweide cultuurgraslanden, maar ook bijvoorbeeld op voormalige schorren langs afgedamde zeearmen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O1 | Akkerdistel | **E-B** | 1,06 | 0,1% | **B-W** | 1,03 | 0,1% | **KeDu** | 4,00 | 0,3% | **KraVl** | 0,31 | 0,1% |

## O2 gemeenschap van Kweek *(Elymus repens)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O2 | Gem v Kweek | 31RG4 | 16/c |

*Kenmerken* Het betreft een soortenarme graslandvegetatie die gedomineerd wordt door Kweek. Kropaar, Ruw beemdgras, Duinriet en Heermoes kunnen spaarzaam tot frequent voorkomen.

*Verwantschap* O11, I6, O5

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden rompgemeenschap van de klasse der ruderale gemeenschappen, RG *Elymus repens*-[*Artemisietea vulgaris*] [31RG4]. Deze romp kan overgangen naar andere klassen vertonen.

*Ecologie* Kweek gedijt op allerlei bodemtypen, maar het beste op de betere, kalk- en humushoudende, niet zure, voedselrijke bodems. Zij plant zich voornamelijk voort via wortelstokken, die in zeer hoog tempo kunnen groeien. Kweekruigten komen voor op ruderale, vergraven bodems of verlaten akkers met een losse bodemstructuur.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O2 | Kweek | **E-B** | 0,33 | 0,0% | **B-W** | 0,02 | 0,0% | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVl** | 0,05 | 0,0% |

## O3 gemeenschap van Pitrus*(Juncus effusus)* nieuw beschreven

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| O3a | Gem v Pitrus | V v graslandsoorten | 16RG04 | 16/d |
| *O3b* | *Gem v Pitrus* | *V v Waternavel en Zwarte zegge* | *16RG04* | *09/e* |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een soortenarme begroeiing waarin Pitrus domineert.. Het aandeel aan strooisel kan binnen dit type soms erg hoog zijn. Binnen de gemeenschap worden twee vormen onderscheiden een grasrijke vorm waarin soorten als Biezeknoppen, Pijpestrootje en Fioringras regelmatig voorkomen en een zure vormen met kleine zeggesoorten als, Waternavel, Zwarte zegge en Kruipend struisgras.

*Verwantschap* E1, K1c, K2b, K3b

*Syntaxonomie* De ruigte van Pitrus kan gezien haar soortensamenstelling en standplaatsomstandigheden het best opgevat worden als een rompgemeenschap van het Zilverschoon-verbond, *RG Juncus effusus*-[*Molinietalia/Lolio-Potentillion*] [16RG04].

*Ecologie* Pitrus ruigten zijn typisch voor gestoorde, (matig) voedselarme en zure milieus, zoals geëutrofieerde vennen en voedselarme plassen. Dergelijke milieutypen kunnen ook voorkomen bij verschraling van uit cultuur genomen graslanden op zand- of veengronden, die onder invloed staan van zacht grondwater danwel onder invloed van een oppervlakkige verzuring (O3b).

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O3a | Pitrus | graslandsoorten | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | | | **KraVl** | |

## O5 gemeenschap van Grote brandnetel *(Urtica dioica)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| O5a | Gem v Grote brandnetel | | 33RG01 | 33-a |
| O5c | Gem v Grote brandnetel | V v Haagwinde en Gew. smeerwortel | 32RG06 | 32-f |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een matig hoge, soortenarme, ruige kruidenbegroeiing. Kenmerkende en dominante soort is Grote brandnetel. Hondsdraf en Kleefkruid kunnen als constante begeleiders worden gezien. De beide vormen zijn van elkaar te onderscheiden door het al of niet voorkomen van de naamgevende soorten. In de vorm van Haagwinde komt naamgevende soort en andere natte ruigtkruiden frequent tot abundant voor. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* C1b, C10g, D3c, D4c, O2c, O6, O15, O29

*Syntaxonomie* De vorm van Haagwinde en Gewone smeerwortel komt overeen met de RG *Urtica dioica*-[*Convolvulo-Filipenduletea*] [33RG01]. De overige vormen komen overeen met de RG*Urtica dioica*-[*Galio-Urticetea*] [32RG06].

*Ecologie* De gemeenschap komt voor bij een langdurige verwaarlozing op plaatsen waar zich veel organisch materiaal ophoopt en waar dit weer snel wordt afgebroken (nitraatrijke bodems, goed doorlucht). De verschillende vormen geven standplaatsverschillen weer die samenhangen met vocht, licht, beheer en ook met de concurrentie kracht van zich vestigende soorten (opportunisten - neofyten).

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O5a | Grote brandnetel | typisch | **E-B** | 3,03 | 0,2% | **B-W** | 1,02 | 0,1% | **KeDu** | 0,27 | 0,0% | **KraVl** | 0,05 | 0,0% |
| O5c | Grote brandnetel | Haagwinde en Gew. smeerwortel | **E-B** | 0,19 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## O6 gemeenschap van Haagwinde *(Calystegia sepium)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O6 | Gem v Haagwinde | 32RG03 | 32-c |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een ruige, soortenarme en dichte begroeiing waarin Haagwinde de aspectbepalende en dominante soort is. Daarnaast kunnen Riet en Grote brandnetel met hoge bedekkingen voorkomen.

*Verwantschap* O5, C2c, C10f, D3c, D4c

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden RG *Calystegia sepium-Phragmites australis*-[*Convolvulo-Filipenduletea*] [32RG03].

*Ecologie* Haagwinde is gebonden aan vochtige, nitraat- en carbonaatrijke standplaatsen. We vinden haar op allerlei bodemsoorten, behalve op hoogveen, die rijk aan organisch materiaal zijn zoals in oeverruigten, licht bos langs rivieren, beken en plassen en ook in allerlei biotopen van het cultuurlandschap. Ze kan via haar uitlopers kale vlakten of aanspoelgordels makkelijk overgroeien.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1988.

*Oppervlak*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| O6 | Haagwinde | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** |

## O7 gemeenschap van Harig wilgeroosje *(Epilobium hirsutum)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O7 | Gem v Harig wilgeroosje | 32RG02 | 32-b |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het is een sterk verruigde, zeer soortenarme, dichte begroeiing van hoogopgaande ruigtkruiden waarin Harig wilgeroosje de aspectbepalende soort is. Riet, Oeverzegge en Grote brandnetel komen regelmatig voor, maar domineren nooit in de gemeenschap.

*Verwantschap* O12,

*Syntaxonomie* De ruigte van Harig wilgeroosje komt overeen met de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden RG *Epilobium hirsutum*-[*Convolvulo-Filipenduletea*] [32RG02].

*Ecologie* Harig wilgeroosje is een soort die droge, zure en voedselarme bodems mijdt. Zij groeit het weelderigst op plaatsen waar organisch materiaal onder invloed van afwisselend lucht en carbonaatrijk water snel wordt afgebroken. Zij is dan ook vooral te vinden op eutrofe aanspoelselzones langs oevers van sterk door de wind bewogen plassen in laagveengebieden. Ook kan zij zich goed ontwikkelen in de zoom van hoog struweel in natte, kalkrijke duinvalleien.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O7 | Harig wilgeroosje | **E-B** | 2,34 | 0,2% | **B-W** | 0,08 | 0,0% | **KeDu** | 0,09 | 0,0% | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |

## O8 gemeenschap van Koninginnekruid *(Eupatorium cannabinum)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O8 | Gem. v Koninginnekruid | 32RG01 | 32-a |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een sterk verruigde, soortenarme en dichte begroeiing van hoogopgaande ruigtkruiden, waarin Koninginnekruid de aspectbepalende soort is. Daarnaast komen regelmatig soorten als Riet, Akkerdistel, Grote brandnetel en Haagwinde voor, soms met hoge bedekking.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De ruigte van Koninginnekruid komt overeen met de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden RG *Eupatorium cannabinum*-[*Convolvulo-Filipenduletea*] [32RG01]

*Ecologie* De gemeenschap is kenmerkend voor natte, fosfaat- en stikstofrijke, vaak basenrijke standplaatsen. Ook kan ze voorkomen op kapvlakten van broekbossen. Meestal betreft het aanspoelruigten van meren en brede wateren en natte voedselrijke rietlanden waar strooisel regelmatig blijft liggen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O8 | Koninginnekruid | **E-B** | 0,44 | 0,0% | **B-W** | 0,54 | 0,1% | **KeDu** | 0,16 | 0,0% | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |

## O10 gemeenschap van Kruipertje *(Hordeum murinum)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O10 | Gem v Kruipertje | 31AB02 | 31B2 |

*Kenmerken* Het betreft een zeer soortenarme begroeiing die gedomineerd wordt door Kruipertje. Kleine brandnetel *(Urtica urens)*, Kweek *(Elymus repens)* en Duinreigersbek *(Erodium cicutari ssp. dunense)* kunnen spaarzaam voorkomen.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden Kruipertjes-associatie *(Hordeetum murini) [31AB02]* en kan als een slecht ontwikkelde vorm van deze associatie beschouwd worden. Ze behoort grotendeels tot de subassociatie *diplotaxietosum,* kenmerkend voor de west nederlandse duinen.

*Ecologie* Kruipertje is gebonden aan zonnige tot licht beschaduwde, droge, min of meer verdichte, goed gedraineerde, ruderale zandgronden, al komt ze ook op löss en lichte, droge klei voor. Het milieu is neutraal tot zwak basisch en voedselrijk. Ze verdraagt beweiden goed, daar ze door haar ruwe, lange naalden niet of nauwelijks door het vee wordt gegeten.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: za bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994; Westhoff & Den Held, 1969

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O10 | Kruipertje | **E-B** | 0,06 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVl** |

## O11 gemeenschap van Strandkweek *(Elymus athericus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O11 | Gem v Strandkweek | 26AC06 | 26-d |

*Kenmerken* Het is een soortenarme, veelal dichte, hoogopgaande begroeiing van stugge, ruwe grassen en kruiden. Dominante en aspectbepalende soort is Strandkweek. Daarnaast kunnen Rood zwenkgras (Festuca rubra), Zeealsem (Artemisia maritima), Lamsoor (Limonium vulgare), Zeemelkdistel (Sonchus arvensis ssp. maritimus) en Gewone zoutmelde (Atriplex portulacoides) voorkomen.

*Verwantschap* O2, I6

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden Strandkweek-associatie *(Atriplici-Elytrigietum pungentis)* [26AC06] van het verbond van Engels gras (Armerion maritimae) [26AC].

*Ecologie* Strandkweek komt optimaal voor op brakke tot zilte, nitraatrijke, zandige (laag slibgehalte) bodems. We vinden haar zowel buitendijks, op de middelhoge en hoge kwelder, als binnendijks. Buitendijks vinden we haar op hoge oeverwallen, op plaatsen met oud deels vergaan vloedmerk, aan de voet van duintjes en op de buitenhelling van zeedijken.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: va bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bakker, 1989; Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O11 | Strandkweek | **E-B** | 0,11 | 0,0% | **B-W** | 0,25 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |

## O12 gemeenschap van Wilgeroosje *(Chamerion angustifolium)*

| O12 | Gem v Wilgeroosje | 34AA01 | 34A1 |
|---|---|---|---|

*Kenmerken* Dit type wordt gekenmerkt door een kruidlaag waarin Wilgeroosje domineert. Verder komen Duinriet (Calamagrostis epigejos), Duinroosje (Rosa pimpinellifolia), Gewone braam (Rubus fruticosus) en Dauwbraam (Rubus caesius) frequent voor. Ook kunnen mossen als Fijn snavelmos (Eurhynchium praelongum), Groot laddermos (Pseudoscleropodium purum) en Gewoon dikkopmos (Brachythecium rutabulum) abundant voorkomen.

*Verwantschap* O7

*Syntaxonomie* De gemeenschap is op te vatten als de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden Wilgeroosjes-associatie *(Senecioni sylvatici-Epilobietum angustifolii) [34AA01].*

*Ecologie* Ruigten van Wilgeroosje ontwikkelen zich meestal op kapvlakten en na brand in bossen, waar humus door middel van toevoer van licht en warmte wordt omgezet. Door overstuiving van min of meer kalkhoudend zand over een humeus substraat kan een vergelijkbaar storingsmilieu ontstaan waar door een snelle ontleding van humus veel stikstof vrijkomt. Dit milieu wordt in de duinen vooral gekenmerkt door soorten als Wilgeroosje en Braam (Westhoff & van Oosten, 1991).

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Westhoff & Den Held, 1969; Westhoff & van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O12 | Wilgeroosje | **E-B** | 0,47 | 0,0% | **B-W** | 0,04 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** | |

## O15 gemeenschap van Kleine brandnetel *(Urtica urens)* en Kromhals *(Anchusa arvensis)*

| O15 | Gem. v Kleine brandnetel en Kromhals | 31AB01 | 31B1 |
|---|---|---|---|

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een min of meer gesloten, lage begroeiing van soorten van ruderale en sterk betreden plaatsen. Kleine brandnetel en Kromhals zijn de karakteristieke en aspectbepalende soorten.

*Verwantschap* O5

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden associatie van Kleine brandnetel (*Urtico-Malvetum neglectae*) [31AB1] en dan met de subassociatie *lycopsietosum.*

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op sterk bemeste plekken op droge, sterk doorlatende zandgrond in de duinen: op konijnenlatrines. In bermen, parkeerveldjes, waar zand met hooi of houtsnippers is afgedekt. Ook op plaatsen waar veel vogelmest terechtkomt.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O15 | Kleine brandnetel en Kromhals | **E-B** | 0,13 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,19 | 0,0% | **KraVl** | 0,01 | 0,0% |

## O16 Gemeenschap van Sinkende ballote *(Balloata nigra)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O16 | Gem van Stinkende ballote | 31AB03 | 31B3 |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een ruige matig soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met als kenmerkende soort Stinkende ballote. Begeleiders zijn bijboorbeeld Wild kattenkruid, Witte munt, Hartgespan, Wegdistel, Malrave.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden associatie *Balloto-Arctietum [31AB03]*.

*Ecologie* De gemeenschap is een ruderale zoomgemeenschap van zonnige tot half beschaduwde zeer stikstofrijke, kalk- en humushoudende, matig droge tot vochthoudende bodem van allerlei bodemtypen.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: nz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O16 | Stinkende ballote | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | | **KraVl** | 0,00 | 0,0% |

## O17 Gemeenschap van Slangekruid *(Echium vulgare)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O17 | Gem van Slangekruid | 31BA01 | 31C1 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een min of meer gesloten, lage begroeiing van soorten van ruderale en sterk betreden plaatsen. Slangenkruid is de karakteristieke en aspectbepalende soort. Begeleiders zijn bijvoorbeeld Gewone ossetong en Koningskaars.

*Verwantschap* O48

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden associatie van Slangenkruid (*Echio-Verbascetum*) [31BA01].

*Ecologie* Een lichtminnende en vocht mijdende gemeenschap veelal op kalkrijke standplaatsen. Ze staat op lichte dooraltende basenrijke stifstofhoudenden enigszins humushoudenden zand gronden. In de duinen waar bodemverstoring plaats vindt, zoals langs wegen, in bermen, depots en vergravingen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O17 | Slangekruid | **E-B** | 0,49 | 0,0% | **B-W** | 0,04 | 0,0% | **KeDu** | 2,08 | 0,2% | **KraVl** | 1,17 | 0,3% |

## O19 Gemeenschap van Grote zandkool *(Diplotaxus tenuifolia)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O19 | Gem v Grote zandkool | 31RG02 | 31-b |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een min of meer gesloten, lage begroeiing van soorten van ruderale en sterk betreden plaatsen. Grote zandkool is de karakteristieke en aspectbepalende soort.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden *RG Diplotaxis tenuifolia [31RG02].*

*Ecologie* De gemeenschap is beperkt tot het kustgebied van Nederland zowel in steden als in de duinen. De standplaats is zandig tot steenachtig, basisch en enigszins verrijkt met stikstof.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O19 | Grote zandkool | **E-B** | 0,01 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | 0,08 | 0,0% | **KraVl** | 0,12 | 0,0% |

## O20 gemeenschap van Heggendoornzaad *(Torilis japonica)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O20 | Gem v Heggedoornzaad | 33AA02 | 33A2 |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een min of meer gesloten, middelhoge begroeiing van soorten van ruderale plaatsen. Heggendoornzaad is de karakteristieke en aspectbepalende soort.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden associatie van Heggendoornzaad (*Torilidetum japonicae) [33AA02]*

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op droge iets vochthoudend, basenrijke zand-, leem-, en zavelgrond, op relatief voedselarme en humusarme standplaatsen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: va bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O20 | Heggedoornzaad | **E-B** | | | **B-W** | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | | |

## O21 gemeenschap van Dolle kervel (*Chaerophyllum temulum*) en Look zonder look (*Alliaria petiolata*)

| | | | |
|---|---|---|---|
| O21 | Gem v Dolle kervel en Look zonder look | 33AA04 | 33A4 |

*Kenmerken* de gemeenschap betreft een ruige soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met een aspect of dominant voorkomen van Dolle kervel en Look zonder look.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap is op te vatten als associatie *van Look-zonder-look en Dollekervel (Alliario-Chaerophylletum temuli) [33AA04].*

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op licht tot zwaar beschaduwde standplaatsen op humeuze, voedselrijke, vochtighoudende maar niet natte, zwak zure tot basische grond, op zand en lichte klei. Veelal op

open plekken in het bos aan de voet van hellingen. De open plekken onstaan door windworp of erosie. Ookwel op kapvlakten. Ook meer anthropogeen in bermen, boswegen en parken.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O21 | Dolle kervel en Look zonder look | **E-B** | 0,0% | **B-W** | 0,03 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** | |

### O22 gemeenschap van Zevenblad *(Aegopodium podagraria)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O22 | Gem v Zevenblad | 33AA05 | 33A5 |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een min of meer gesloten, middelhoge begroeiing van waarin Zevenblad de aspectbepalende soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt is op te vatten als een het *Urtico-Aegopodietum [33AA05]*

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op humeuze, vochthoudende, matig tot zeer voedserijke, minerale gronde. De voedselrijk odm kan zowel natuurlijk zijn als het gevolg van bemesting. Ze komt zowel in het volle licht als op beschaduwde plaatsen voor. Ze komt veelal voorop een grenszone zoals bosranden, taluds bermen en lanen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: ua bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O22 | Zevenblad | **E-B** | | **B-W** | | | **KeDu** | **KraVl** | 0,00 | 0,0% |

### O23 gemeenschap van Glad parelzaad (*Lithospermum officinale)* en Duinsalomonszegel *(Polygonatum odoratum)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| O23a | Gem. v Parelzaad en Duinsalomonszegel | Typische vorm | 17AA02 | 17A2 |
| O23b | Gem. v Parelzaad en Duinsalomonszegel | V v Duinsalomonszegel | 17AA02 | 17A2 |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een min of meer gesloten, middelhoge begroeiing van waarin Glad parelzaad en Duinsalomonszegel karakteristieke en aspectbepalende soort zijn. De tweede vorm onderscheidt zich door een facies of dominantie van Duinsalomonszegel.

*Opmerking* In het Kraansvlak zijn beide vormen niet onderscheiden en zijn beide vormen als typische vorm geduid.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden associatie van Parelzaad en Salomonzegel (*Polygonato-Lithospermetum) [17AA02]*.

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op duinhellingen van uiteenlopende expositie en in droge valleien. Dikwijls ondervindt ze nog beschutting van duinbosjes of vrijstaande berken of meidoorns, die tevens door

bladafval bijdragen aan het nodige humusgehalte van de standplaats. Vooral in de oudere tot rust gekomen kalkrijke duinen. Ze mijdt de omgeving van het zeedorpenlandschap.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: z bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O23a | Parelzaad en Duinsalomonszegel | typisch | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,09 | 0,0% | **KraVl** | 1,07 | 0,2% |
| O23b | Parelzaad en Duinsalomonszegel | facies Duinsalomonszegel | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 1,03 | 0,1% | **KraVl** | | |

## O24 gemeenschap van Zwarte toorts *(Verbascum nigrum)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O24 | Gem v Zwarte toorts | *31* | 31C1 |

*Kenmerken* de gemeenschap betreft een ruige soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant Zwarte toorts.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap valt niet te plaatsen binnen het systeem van Schaminée et al. Het betreft een niet nader omschreven romp binnen de klasse *Artemisetea [31]* .

*Ecologie* Zwarte toorst is geboden aan grazige gesloten stabiele vegetaties op vochtig houden matig kalkarme grond. Ze komt veelal voor in bermen en langs akkers.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O24 | Zwarte toorts | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | | **KraVl** | 0,01 | 0,0% |

## O25 gemeenschap van Stalkruid *(Ononis repens)* en Duinriet *(Calamagrostis epigejos)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O25 | Gem v Stalkruid en Duinriet | 14RG09 | 14-k |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenarme grazig duingrasland waarin Stalkruid en Duinriet het aspect bepalen.

*Verwantschap* C10h, I5, H5

*Syntaxonomie* De gemeenschap valt te plaatsen in de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden romp binnen de Fakkelgras-orde, *RG Calamagrostis epigejos*-[*Cladonio-Koelerietalia*] [14RG09].

*Ecologie* Duinriet komt voor op droge tot vochtige, kalkrijke tot zeer kalkrijke bodems van zowel de toppen, hellingen als valleien van duinen. Door de vrij dichte, gesloten vegetatie met zijn diepe beworteling treedt in het algemeen weinig run-off op en is meestal voldoende water uit de ondergrond beschikbaar.
Duinrietvegetaties worden gerekend tot de groep der "Ruige tapijten". (zie ook I5) Stalkruid wordt in duinrietvegetaties bevoordeeld door begrazing.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O25 | Stalkruid en Duinriet | **E-B** | **B-W** | 0,02 | 0,0% | **KeDu** | 0,55 | 0,0% | **KraVl** | 0,41 | 0,1% |

## O26 gemeenschap van Grote wederik (*Lysimachia vulgaris)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O26 | Gem v Grote wederik | *32* | 16A-d |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een sterk verruigde, zeer soortenarme, dichte begroeiing waarin Grote wederik de dominante soort is.

*Verwantschap* F10

*Syntaxonomie* De syntaxonomische plaats van de gemeenschap is onduidelijk, maar ze is mogelijk op te vatten als een rompgemeenschap van de klasse der natte strooiselruigten, RG *Lysimachia vulgaris*-[*Convolvulo-Filipenduletea*] [32].

*Ecologie* Grote wederik is een verruiger in zwak zure, matig voedselrijke milieus zoals dat van oligo- en mesotrofe (veenmos)rietlanden of natte schraallanden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O26 | Grote wederik | **E-B** | **B-W** | 0,22 | 0,0% | **KeDu** | 0,07 | 0,0% | **KraVl** | 0,05 | 0,0% |

## O27 gemeenschap van Valse wingerd (*Parthenosissus vulgaris)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O27 | Gem v Valse wingerd | NVT | NVT |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een sterk klimmende en verruigende, zeer soortenarme, dichte begroeiing waarin Valse wingerd de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Niet van toepassing.

*Ecologie* Valse wingerd is oorspronkelijk afkomstig uit Canada en de VS en komt in Nederland plaatselijk verwilderd voor. Veelal in de buurt van bebouwing waar tuinafval wordt gedeponeerd. De soort kent in Nederland geen natuurlijke verspreiding via zaad.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O27 | Wilde wingerd | **E-B** | **B-W** | | | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |

## O28 gemeenschap van Heermoes *(Equisetum arvense)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O28 | Gem v Heermoes | *30A* | *30* |

*Kenmerken* Het betreft een soortenarme, lage en ruderaal ogende vegetatie waarin Heermoes met zeer hoge bedekkingen voorkomt. Verder komen Grote brandnetel, Akkerdistel, Jacobskruiskruid, Ruw beemdgras, Kweek en Rood zwenkgras regelmatig voor.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Heermoes wordt door Schaminée et al. (1998) als een kensoort van zowel de klasse der akkergemeenschappen (transgrediërend) als van de orde van Grote klaproos beschouwd. De gemeenschap is hier het best op te vatten als een romp van de orde, *RG Equisetum arvense*-[*Papaveretalia rhoeadis*] [30A]. Deze romp wordt niet onderscheiden in de bestaande indelingen.

*Ecologie* Heermoes komt onder natuurlijke omstandigheden voor als pionier van kale, min of meer vochtige, vaak kalkhoudende zandgrond, doorgaans direct achter de eerste duinenrij. In het cultuurlandschap komt ze juist voor op natte, dicht geslempte grond en op plaatsen waar regelmatig met bestrijdingsmiddelen wordt gespoten als wegranden, spoorwegemplacementen en perken.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1985.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O28 | Heermoes | **E-B** | 0,25 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | 0,09 | 0,0% | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |

## O29 gemeenschap van Kleefkruid *(Galium aparine)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O29 | Gem v Kleefkruid | 33RG01 | 33-a |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een zeer soortenarme, half open tot gesloten begroeiing van ruderale soorten waarin Kleefkruid de aspectbepalende en dominante soort is. Ook Hondsdraf en Grote brandnetel zijn kenmerkend en maar hebben geen hoge bedekking. De gemeenschap kan meer of minder vochtig ontwikkeld zijn, waarbij het vochtige milieu gekarakteriseerd wordt door het ijl voorkomen van soorten als Haagwinde, Rietgras, Echte valeriaan, Smeerwortel en Riet. Een enkele maal kan Ruw beemdgras op de bodem hoge bedekkingen aannemen.

*Verwantschap* O5

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt deels overeen met de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden *RG Urtica dioica*-[*Galio-Urticetea*]. Analoog hieraan zou deze romp te beschrijven zijn als *RG Galium aparine*-[*Galio-Urticetea*] [33RG01]. Deze romp wordt niet onderscheiden in de bestaande indelingen.

*Ecologie* Begroeiingen van Grote brandnetel en Kleefkruid zijn gebonden aan nitraat- en fosfaatrijke, droge tot vochtige bodems. Vaak treffen we haar aan op plaatsen waar zich bij langdurige verwaarlozing veel organisch materiaal ophoopt, dat ook weer snel wordt afgebroken. Brandnetelruigten staan veelal in contact met aangeplante bossen of treden op als een zeer lokale verruiging in sterk bemeste cultuurgraslanden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O29 | Kleefkruid | **E-B** | | | **B-W** | | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,04 | 0,0% |

## O30 gemeenschap van Schaafstro *(Equisetum hyamale)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O30 | Gem Schaafstro | 43 | 43 |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, dichte begroeiing waarin Schaafstro de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Niet bekend. Mogelijk een rompgemeenschap Querco-Fagetea [43]

*Ecologie* Volgens Weeda et al. (1987) is Schaafstro in de duinen beperkt tot de binnenduinrand. In de Kennemerduinen komt ze ook voor aan de de binnenkant van de zeereep. Ze treedt op de voorgrond op vergraven of sterke gestoorde plaatsen of akkertjes. Door lange wortelstokken staat de soort in een ogenschijnlijk droog milieu toch in contact met het grondwater.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O30 | Schaafstro | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,11 | 0,0% | **KraVl** |

## O31 gemeenschap van Wilde reseda *(Reseda lutea)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O31 | Gem v Wilde reseda | *31* | *31* |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, open tot gesloten begroeiing waarin Wilde reseda de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Wilde reseda is een kensoort van de *Artemisetea vulgaris [31]*. De gemeenschap is derhalve alleen op klasseniveau te plaatsen. Er is in de soortensamenstelling soms enige relatie te zien met de associatie van Slangenkruid (*Echio-Verbascetum*) [31BA01].

*Ecologie* Volgens Weeda is Wilde reseda voornamelijk aangetroffen in de kalkrijke duinen. De standplaats is zonnig (vooral zuidhellingen), droog en bestaat uit open zand dat meestal door verstoring ontstaat (ook stuiven).

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987; Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O31 | Wilde reseda | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,17 | 0,0% | **KraVl** |

## O32 gemeenschap van Witte krodde (*Thlaspi arvense*)

| | | | |
|---|---|---|---|
| O32 | Gem v Witte krodde | *30AB1* | *30B1* |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, open tot gesloten begroeiing waarin Witte krodde de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap behoort tot het *Veronico-Lamietum* hybridi [30AB1] uit de akkeronkruiden-klasse.

*Ecologie* Volgens Weeda is Witte krodde voornamelijk beperkt tot omgewerkte grond, buiten de duinen vaak in akkers. In de duinen is voornamelijk beperkt tot omgeploegde wegbermen, bouwterreinen

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999. Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O32 | Witte krodde | **E-B** | | **B-W** | | **KeDu** | 0,30 | 0,0% **KraVl** |

## O33 gemeenschap van Valse salie *(Teucrium scorodonia)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O33 | Gem v Valse salie | *18* | *18* |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, gesloten begroeiing waarin Valse salie de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al. (1996) wordt bij de zoomgemeenschappen van *de Melampyro-Holcetea* [18] opgemerkt dat in de duinen van het Renodunale district pleksgewijze dominanties van Valse salie optreden, maar dat deze moeilijk plaatsbaar zijn; de soort is dan ook kenmerkend voor mantel- en zoommilieus van de relatief arme (duin)eikenbossen. De gemeenschap zou als romp van klasse 18 kunnen worden opgevat.

*Ecologie* Zie boven. Volgens Weeda et al. (1987) is Valse salie vrij algemeen op zandgronden waaronder de duinen. Ze is voornamelijk carbonaat en kalkmijdend en daardoor een indicatie voor kalkarme of ontkalkte bodems. Ze is gebonden aan lichte beschaduwing , veeal langs de zomen van bos en struweel.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O33 | Valse salie | **E-B** | 0,01 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | 0,16 | 0,0% **KraVl** |

## O34 Gemeenschap van Late guldenroede *(Solidago gigantea)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O34 | Gem v Late gulden roede | 32RG09 | 32/a |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een hoogopgaande ruigte die soortenarm tot matig soortenrijk ontwikkeld is. Late guldenroede is de kenmerkende soort die gewoonlijk zeer dominant aanwezig is. Riet en Haagwinde kunnen als constant begeleiders worden beschouwd. Verder komen soorten van vochtiger milieus en vochtige ruigten regelmatig voor zoals Ruw beemdgras, Gewone smeerwortel, Poelruit en Grote brandnetel.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap van Late guldenroede komt overeen met de door Stortelder et al (1999) beschreven DG *Solidago gigantea*-[*Epilobion hirsuti*] [32RG09].

*Ecologie* Late guldenroede gedijt goed op vochtige tot matig droge, stikstofrijke, plaatsen waar zij andere soorten vrijwel verdringt en een facies vormt.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O34 | Late guldenroede | **E-B** | | | **B-W** | 0,00 | 0,0% | **KeDu** | 0,03 | 0,0% **KraVl** |

## O35 gemeenschap van Lelietje van Dalen *(Convallaria majalis)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O35 | Gem v Lelietje van dalen (facies) | 42 | 42 |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, gesloten begroeiing (niet in bos) waarin Lelietje van Dalen de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Niet bekend. Mogelijk een rompgemeenschap van de Quercetea robori-petraeae [42]

*Ecologie* Volgens Weeda is het inheemse Lelietje van Dalen vrij algemeen op zandgronden waaronder de duinen. Meestal treft men haar aan op vochtige tot droge grond, in een matige schaduw en soms onbeschaduwd. De gemeenschap komt voor aan de rand van het Duin-Eikenbos in de ontkalkte oudere duinen

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O35 | facies Lelietje van Dalen | **E-B** | | **B-W** | | **KeDu** | 0,51 | 0,0% **KraVl** |

## O36 gemeenschap van Zachte witbol *(Holcus mollis)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O36 | Gem v Zachte witbol | 18 | 18-a |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenarme dominantie van Zachte witbol. Een enkele maal kunnen Kweek, Ruw beemdgras, Hondsdraf en Grote brandnetel met bedekkingen in de gemeenschap optreden.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap kan worden opgevat als RG Zachte witbol binnen de Melampyro-Holcetea [18], volgens de indeling van Schipper.

*Ecologie* Gladde witbol kan zowel op relatief droge als vochtige standplaatsen voorkomen. We treffen haar vaak aan op enigszins ruderale plekken, bijvoorbeeld langs perceel/bosranden met veel bladval en vergraven of bezande terreindelen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O36 | Zachte witbol | **E-B** | | **B-W** | 0,00 | 0,0% **KeDu** | 0,03 | 0,0% **KraVl** |

## O37 gemeenschap van Sint janskruid *(Hypericum perforatum)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O37 | Gem v St janskruid | 14 | 14/e |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, gesloten begroeiing waarin Sints janskruid de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Niet bekend. Mogelijk kan de gemeenschap worden opgevat als een rompgemeenschap van de Koelerio-Corynephoretea [14]

*Ecologie* Volgens Weeda is Sint janskruid vrij algemeen op zandgronden en gebonden aan droge zonnige plaatsen. Ze komt voor op zowel kalkarme als kalkrijke duinen (ecotypen). In de duinen is ze voornamelijk beperkt tot droge valleien in de binnenduinrand. Ze wordt gemeden door vee.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O37 | St janskruid | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 0,05 | 0,0% | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** |

## O38 gemeenschap van Moerasandijvie *(Senecio congestus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O38 | Gem v Moerasandijvie | 29Aa2 | 29A2 |

*Kenmerken* Het is een zeer soortenarme, ijle pionierbegroeiing van moerasplanten, waarin Moerasandijvie de dominante soort is. Het aandeel aan kale grond kan zeer hoog zijn.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Moerasandijvie wordt door Schaminée et al. (1998) als een kensoort van de associatie van Goudzuring en Moerasandijvie *(Rumicetum maritimi)* beschouwd. De gemeenschap komt overeen met de door hun onderscheiden subassociatie *typicum*, die veelal zeer soortenarm ontwikkeld is en een vaak uitbundige ontwikkeling van de kensoorten kent.

*Ecologie* Het is een pioniervegetatie die gebonden is aan (zeer) hoge ammoniakgehalten van de bodem, die humusrijk danwel uit een dikke laag organisch materiaal bestaat. Moerasandijvie komt voor op weke, natte, zuurstofarme, zure tot zwak basische standplaatsen. Zij verdraagt brak water, maar mijdt zoute milieus. Ook worden grote grondwaterstandsschommelingen slecht verdragen, doordat ontwatering het milieu zuurstofrijker maakt waarbij ammoniak in nitraat wordt omgezet.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: vz bedreiging: 3
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O38 | Moerasandijvie | **E-B** | | | **B-W** | 0,10 | 0,0% | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** |

## O39 gemeenschap van Akkerwinde *(Convolvulus arvensis)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O39 | Gem van Akkerwinde | 31RG03 | 31-c |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, lage gesloten begroeiing waarin Akkerwinde de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de *RG Convolvulus arvensis-[Artemisietea vulgaris]*

*Ecologie* Vooral op stikstofrijke, droge goed doorlatende neutrale tot basische bodems. De gemeenschap wordt bevorderd door beroering van de bodem zoals vergaven plaatsen of vuilstorten.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O39 | Akkerwinde | **E-B** | 0,19 | 0,0% | **B-W** | 0,00 | 0,0% | **KeDu** | 0,07 | 0,0% | **KraVl** |

## O40 gemeenschap van Heelblaadjes *(Pulicaria dysenterica)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O40 | Gem van Heelblaadjes | 32RG07 | 32-g |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, lage gesloten begroeiing waarin Heelblaadjes de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de *RG Pulicaria dysenterica-[Convolvulo-Filipenduletea-Agrostietalia stoloniferae]*

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op vochtige en voedselrijke, zandige, lemige of kleiige plaatsen in kalkrijk en/of zwak brak milieu, welke zeer extensief worden begraasd of incidenteel worden gemaaid. In de duinen wordt ze vooral aangetroffen in duinvalleien.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O40 | Heelblaadjes | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** |

## O41 gemeenschap van Bitterzoet (*Solanum dulcamara)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O41 | Gem van Bitterzoet op kaal zand | 32RG04 | 32-d |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, lage tot middelhoge gesloten begroeiing waarin Bitterzoet de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de *RG Solanum dulcamara-Phragmites australis-[Convolvulo-Filipenduletea]*

*Ecologie* De gemeenschap ontstaat uit rietland en wordt in de successie vaak opgevolgd door wilgenstruweel.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O41 | Bitterzoet (op kaal zand) | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,10 | 0,0% | **KraVl** |

## O42 gemeenschap van Smalle weegbree (*Plantago lanceolata*), Vetmuur (*Sagina procumbens*) en Duinreigersbek (*Eriodium cicutilarium s. dunense )*
**nieuw beschreven, nieuw type**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **O42** | **Gem v Smalle weegbree, Vetmuur en Duinreigersbek** | **14** | **14** |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een matig soortenarme, lage tot middelhoge open begroeiing waarin Smalle weegbree, Vetmuur, Duinreigersbek en Hazenpootje de aspect bepalende en dominante soorten zijn. Regelmatige begeleiders zijn duingraslandsoorten als Geel walstro, Zandzegge en Muurpeper.

*Verwantschap* M7, K7

*Syntaxonomie* Niet bekend. De gemeenschap zou kunnen worden opgevat als een rompgemeenschap de klasse *Koelerio-Corynephoretea* [14]

*Ecologie* De gemeeenschap betreft een pionier gemeenschap van droge enigszins voedselrijke duinen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O42 | Smalle weegbree, Vetmuur en Duinreigersbek | **E-B** | 0,81 | 0,1% | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** |

## O43 gemeenschap van Klein kaasjeskruid (*Malva neglecta)*
**nieuw beschreven, nieuw type**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **O43** | **Gem v Kl kaasjeskruid** | **31AB** | **31B** |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, lage tot middelhoge gesloten begroeiing waarin Klein kaasjeskruid de aspectbepalende of dominante soort is. Begeleiders die soms abundant voorkomen zijn Vogelmuur, Smalle weegbree, Zachte ooievaarsbek en Straatgras.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Niet bekend. De gemeenschap zou kunnen worden opgevat als een rompgemeenschap van het Kaasjeskruidverbond *Arction* [31AB]

*Ecologie* Gemeenschap van ruderale gestoorde standplaatsen, waar in het algemeen organische stof of ander soortige meststoffen worden toegevoerd. De bodem is humusrijk, en is gebonden aan zonnige tot schaduwrijke plaatsen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O43 | Klein kaasjeskruid | **E-B** | 0,08 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** |

## O44 gemeenschap van Grote klaproos (*Papaver rhoeas)*
**nieuw beschreven, nieuw type**

| O44 | Gem v Grote klaproos | 30RG02 | 30-b |
|---|---|---|---|

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenarme, lage tot middelhoge begroeiing waarin Grote klaproos de dominante of aspectbepalende soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de *RG Matricara recutita-Papaver rhoeas-[Papaveretalia rhoeadis]* [3-RG02]

*Ecologie* Op allerlei bodems, vooral in voedselrijke, min of meer humushoudende, niet te droge graanakkers.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| O44 | Grote klaproos | E-B | 0,03 | 0,0% | B-W | KeDu | KraVl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

## O45 gemeenschap van Bijvoet (*Artemisia vulgaris)*
**nieuw beschreven, nieuw type**

| O45 | Gem v Bijvoet | 31RG01 | 31-a |
|---|---|---|---|

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenarme, lage tot middelhoge begroeiing waarin Bijvoet de dominante of aspectbepalende soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de *RG Artemisia vulgaris-[Artemisietia vulgaris]* [31RG01]

*Ecologie* De gemeenschap komt algemeen voor op allerlei ruderale standplaatsen, vooral op braakliggend terrein. Relatief voedselrijk.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| O45 | Bijvoet | E-B | 0,19 | 0,0% | B-W | KeDu | KraVl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

## O46 gemeenschap van Zwarte nachtschade (*Solanum nigrum)*
**nieuw beschreven, nieuw type**

| O46 | Gem v Zwarte nachtschade | 31AB | 31B |
|---|---|---|---|

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, lage tot middelhoge gesloten begroeiing waarin Zwarte nachtschade de aspectbepalende of dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Niet bekend. De gemeenschap zou kunnen worden opgevat als een rompgemeenschap van het Kaasjeskruidverbond *Arction* [31AB]

*Ecologie* Gemeenschap van ruderale gestoorde standplaatsen, waar in het algemeen organische stof of ander soortige meststoffen worden toegevoerd. De bodem is humusrijk, en is gebonden aan zonnige tot schaduwrijke plaatsen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O46 | Zwarte nachtschade | **E-B** | 0,04 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** |

## O47 gemeenschap van Perzikkruid (*Polygonum persicaria)*
**nieuw beschreven, nieuw type**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **O47** | **Gem v Perzikkruid** | **29** | **29** |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenarme, lage open begroeiing waarin Perzikkruid de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Niet bekend. De gemeenschap zou kunnen worden opgevat als een rompgemeenschap van de Tandzaadklasse *Bidentetea tripartitae* [29]

*Ecologie* Op open, natte, humeuze, stikstofrijke standplaatsen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O47 | Perzikkruid | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** |

## O48 gemeenschap van Middelste teunisbloem (*Oenothera biennis!)*
**nieuw beschreven, nieuw type**

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenarme, lage tot middelhoge gesloten begroeiing waarin Middelste teunisbloem de aspectbepalende of dominante soort is. Begeleiders zijn o.m. Slangenkruid en Zandzegge

*Verwantschap* O17

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden associatie van Slangenkruid (*Echio-Verbascetum*) [31BA01].

*Ecologie* Een lichtminnende en vocht mijdende gemeenschap veelal op kalkrijke standplaatsen. Ze staat op lichte dooraltende basenrijke stifstofhoudenden enigszins humushoudenden zand gronden. In de duinen waar bodemverstoring plaats vindt, zoals langs wegen, in bermen, depots en vergravingen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O48 | Teunisbloem | | **E-B** | 0,16 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | |

## 5.19 Stuwelen

### P1 gemeenschap van Grauwe wilg *(Salix cinerea)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *P1a* | *Gem v Grauwe wilg* | *V v veenmossen* | *36AA02c* | *36A2* |
| P1b | Gem v Grauwe wilg | V v Riet ea vochtindicatoren | 36AA02c | 36A2 |
| P1c | Gem v Grauwe wilg | V v Grote brandnetel | 36AA02c | 36A2 |
| P1d | Gem v Grauwe wilg | V v Gewone braam | 36AA02c | 36A2 |
| P1e | Gem v Grauwe wilg | V v Duinriet en droge soorten | 36AA02c | 36A2 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een middelhoog tot hoog struweel waarin Grauwe wilg de kenmerkende en dominerende soort is. Een enkele maal kunnen Bittere wilg, of Zwarte els in de struiklaag aanwezig zijn, maar altijd met zeer lage bedekkingen. Daarnaast komt Kruipwilg regelmatig voor. In de kruidlaag komen met name soorten van de Riet-klasse en van de klasse der natte strooiselruigten voor zoals Riet, Bitterzoet, Grote kattestaart, Grote wederik en Hennegras. In de moslaag bepalen onder andere Gewoon puntmos, Gewoon dikkopmos en Fijn snavelmos het aspect. In de vorm van Riet bepalen soorten als Riet, Oeverzegge, Gele lis, Bitterzoet, Moeraswalstro, Moerasvergeet-mij-nietje, Watermunt en Wolfspoot het beeld. Deze vorm kan als de typische vorm van de gemeenschap worden beschouwd. De vorm van Grote brandnetel is een verruigde vorm, waar de naamgevende soort abundant of dominant optreedt. Daarnaast kunnen Hondsdraf en Kleefkruid frequent tot abundant voorkomen. In de vorm van Gewone braam komt deze vaak met hoge bedekkingen voor. De kruidlaag is vaak maar arm ontwikkeld. De vorm van veenmossen kenmerkt zich door de aanwezigheid van veenmossen in de ondergroei. On de vorm van Duinriet en andere droge soorten ontbreken vochtindicatoren en bestaat de kruidlaag veelal uit Duinriet of andere grassen.

*Verwantschap* S4, S5

*Syntaxonomie* De gemeenschap behoort volgens de indeling van Stortelder et al. (1999) tot het verbond der Wilgenbroekstruwelen (*Salicion cinereae*) en daarbinnen tot de associatie van Grauwe wilg *(Salicetum cinereae) [36AA02]*. De vormen P1b-e zijn alle te rekenen tot de subassociatie *salicetosum repentis [36AA02C]*, die de duinvorm van deze associatie vertegenwoordigt. De vormen P1c, P1d en P1e vertegenwoordigen degradatiestadia binnen de gemeenschap.

*Ecologie* Grauwe wilgstruwelen zijn in het algemeen gebonden aan natte tot vochtige, voedselrijke tot matig voedselrijke minerale bodems met een venige bovenlaag. Grauwe wilg is goed bestand tegen inundaties en kan zelfs in stilstaand water groeien. De duinvorm van deze gemeenschap is gebonden aan duinvalleien of kunstmatig ontstane wateren in de duinen. De vorm van Riet en andere vochtindicatoren is gebonden aan natte meso- tot eutrofe duinvalleien. De vorm van Grote brandnetel, van Braam en van Duinriet zijn verdroogde en/of verruigde vormen van de gemeenschap, waar sterke mineralisatie van organisch materiaal plaatsheeft. In de veenmosrijke vorm treedt stagnatie van regenwater op waarbij de bovenste bodemlaag nat en zuur is.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1962; Stortelder et al, 1999; Weeda et al, 1985.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1b | Grauwe wilg | Riet ea vochtindicatoren | **E-B** | 0,92 | 0,1% | **B-W** | 5,84 | 0,6% | **KeDu** | 0,65 | 0,1% | **KraVl** | 0,81 | 0,2% |
| P1c | Grauwe wilg | Grote brandnetel | **E-B** | 0,22 | 0,0% | **B-W** | 2,53 | 0,3% | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** | 0,12 | 0,0% |
| P1d | Grauwe wilg | Gewone braam | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 0,56 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,01 | 0,0% |
| P1e | Grauwe wilg | Duinriet en droge soorten | **E-B** | 0,06 | 0,0% | **B-W** | 0,36 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## P2 gemeenschap van Gewone vlier *(Sambucus nigra)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P2a | Gem v Gewone vlier | typische vorm | 37 | 37-a |
| P2b | Gem v Gewone vlier | V v Riet | 37 | 37-a |
| *P2c* | *Gem v Gewone vlier* | *V v Grote brandnetel* | *37* | *37-a* |
| P2d | Gem v Gewone vlier | V v Gewone braam | 37 | 37-a |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* Het betreft een relatief hoog, dicht en soortenarm, tweelagig struweel waarin Gewone vlier de dominante en aspectbepalende struik is. In de kruidlaag kunnen in het algemeen soorten van voedselrijke en nitrofiele standplaatsen zoals Grote brandnetel, Kleefkruid, Bitterzoet, Akkerdistel en Hondsdraf als constante begeleiders worden gezien. De verschillende vormen zijn van elkaar te onderscheiden op basis van de naamgevende soorten. De typische vorm onderscheidt zich negatief en heeft een soortenarme ondergroei. De vorm van Grote brandnetel wordt gekenmerkt door het frequent tot abundant voorkomen van soorten van nitrofiele standplaatsen. De vorm van Riet wordt gekenmerkt door het frequent voorkomen van vochtindicatoren zoals Riet, Watermunt, Koninginnekruid, Kale jonker. In de vorm van Gewone braam komt deze soort met hoge bedekkingen voor.

*Verwantschap* P3

*Syntaxonomie* Gewone vlier wordt door Stortelder et al. (1999) als een kensoort van de klasse der doornstruwelen en daarmee eveneens van de Sleedoorn-orde beschouwd. Het Vlierstruweel kan dan als een romp van de klasse, RG *Sambucus nigra*-[*Rhamno prunetea*] [37] opgevat worden. De verschillende vormen geven de lokale variëteit weer.

*Ecologie* Gewone vlier is de indicator bij uitstek van stikstofrijke standplaatsen. Zij is gebonden aan vochtige bodems die relatief rijk zijn aan calciumcarbonaat, sterk zure bodems worden gemeden. Volgens Weeda et al. (1988) kan de soort in de duinen als een kalkindicator beschouwd worden. Standplaatsen die geschikt zijn voor Vlier zijn vrij indifferent voor het vochtgehalte; de soort kan op of achter de zereep opslaan, daar waar nutrientenophoping plaatsvindt, maar ook op tal van andere plaatsen in de duinen, en tevens in duinbossen, waar ze lokaal eveneens soortenarm struweel kan vormen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1988.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P2a | Gewone vlier | typisch | **E-B** | 0,83 | 0,1% | **B-W** | 0,07 | 0,0% | **KeDu** | 0,29 | 0,0% | **KraVl** | 0,07 | 0,0% |
| P2b | Gewone vlier | Riet | **E-B** | 0,41 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |
| P2c | Gewone vlier | Grote brandnetel | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,03 | 0,0% | **KraVl** | 0,25 | 0,1% |
| P2d | Gewone vlier | Gewone braam | **E-B** | 6,12 | 0,4% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |

## P3 Duindoorn-Vlierstruweel (*Hippophae rhamnoides en Sambucus nigra*)

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P3a | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | typische vorm | 37AC01 | 37B1 |
| P3b | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | V v Riet | 37AC01 | 37B1 |
| P3c | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | V v Dauwbraam | 37AC01 | 37B1 |
| P3d | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | V v Duinriet | 37AC01 | 37B1 |
| P3e | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | V v Grote brandnetel | 37AC01 | 37B1 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een gesloten, matig hoog struweel, waarvan de struiklaag gedomineerd wordt door Duindoorn en Gewone vlier. De kruid-, gras- en moslaag is matig soortenrijk ontwikkeld. Grote brandnetel, Kleefkruid, Heggerank, Kleine ruit, Jacobskruiskruid, Zandzegge, Duinriet, Rood

zwenkgras, Veldbeemdgras en Gewoon dikkopmos zijn vaak aanwezig. De verschillende vormen zijn van elkaar te onderscheiden op basis van het gewoonlijk abundante optreden van de naamgevende soorten; De typische vorm onderscheidt zich negatief en heeft een soortenarme ondergroei. In de vorm van Grote brandnetel treedt deze soort en Hondsdraf met hoge bedekkingen op. De vorm van Duinriet wordt gekenmerkt door het frequent tot abundant voorkomen van (schijn)grassen. Naast Duinriet zijn dit Zandzegge en Rood zwenkgras. De vorm van Dauwbraam is onderscheiden op basis van het zeer uitbundig optreden van deze soort in de struiklaag. In de vormen P3c-e treden de naamgevende soorten uit de beide andere vormen vaak eveneens op, maar met veel minder bedekking. De vorm van Riet onderscheidt zich door Vochtindicatoren zoals Riet, Watermunt, Koninginnekruid, Kale jonker.

*Verwantschap* P2, P4, P6

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt grotendeels overeen met de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden associatie van Duindoorn en Vlier *(Hippophao-Sambucetum [37AC01])*. Hierbinnen is geen verdere onderverdeling aangebracht.

*Ecologie* Het Duindoorn-Vlierstruweel is gebonden aan matig tot zeer kalkrijke, vochtige tot droge bodems met een humeuze bovenlaag. Het voedingsstoffenniveau, met name stikstof, van de standplaats is hoog. Voor de aanvoer spelen (trek)vogels, saltspray, vloedmerkmateriaal en een beperkte overstuiving een rol. Zij komt voor op tegen de wind beschutte plaatsen aan de binnenzijde van de zeereep op jonge kalkrijke duinen, op hellingen en in valleien. Door het betrekkelijk dynamische (extreme) milieu ontbreken hier de kenmerkende soorten van het Duindoorn-Ligusterstruweel, en treden talrijke nitrofiele soorten ervoor in de plaats.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974 en 1988; Stortelder et al., 1999; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P3a | Duindoorn-Vlierstruweel | typisch | **E-B** | 6,12 | 0,4% | **B-W** | 0,26 | 0,0% | **KeDu** | 2,38 | 0,2% | **KraVl** | | |
| P3b | Duindoorn-Vlierstruweel | Riet | **E-B** | 1,61 | 0,1% | **B-W** | 0,78 | 0,1% | **KeDu** | 0,13 | 0,0% | **KraVl** | | |
| P3c | Duindoorn-Vlierstruweel | Dauwbraam | **E-B** | 8,95 | 0,6% | **B-W** | 0,60 | 0,1% | **KeDu** | 3,15 | 0,2% | **KraVl** | 0,01 | 0,0% |
| P3d | Duindoorn-Vlierstruweel | Duinriet | **E-B** | 5,60 | 0,4% | **B-W** | 4,05 | 0,4% | **KeDu** | 7,38 | 0,6% | **KraVl** | 1,35 | 0,3% |
| P3e | Duindoorn-Vlierstruweel | Grote brandnetel | **E-B** | 30,73 | 2,0% | **B-W** | 7,77 | 0,8% | **KeDu** | 4,08 | 0,3% | **KraVl** | 0,26 | 0,1% |

## P4 gemeenschap van Duindoorn (*Hippophae rhamnoides)* en Wilde liguster (*Ligustrum vulgare*)

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P4a | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | typische vorm | 37AC02 | 37B2 |
| P4b | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v korstmossen en duingraslandsoorten | 37RG02 | 37B-d |
| P4c | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v Riet | 37AC02B | 37B2 |
| P4d | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v Duinriet | 37RG03 | 37B-e |
| P4e | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v Dauwbraam | 37AC02 | 37B2 |
| P4f | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v Grote brandnetel | 37AC02 | 37B2 |
| P4h | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v zeedorpenlandschap | 37AC02 | 37B2 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een open tot dicht, 1-2 meter hoog struweel. In de struiklaag bepalen Duindoorn en Wilde liguster het aspect. De kruid-, gras- en moslaag is matig soortenrijk ontwikkeld. Duinriet, Zandzegge, Rood zwenkgras, Jacobskruiskruid, Gestreepte witbol en Gewoon klauwtjesmos treden regelmatig op. De typische vorm is negatief gekenmerkt. In de vorm P4b komen lichenen en soorten uit de duingraslanden regelmatig voor; het betreft een zeer open vorm (nog niet gesloten struweel). De vorm van Riet onderscheidt zich door Vochtindicatoren, zoals Riet, Watermunt, Koninginnekruid, Kale jonker.
De vorm van Duinriet wordt gekenmerkt door het frequent tot abundant voorkomen van deze soort. In de vorm van Dauwbraam treedt deze soort vaak abundant in de struiklaag op. In de vormen P4d-f treden de naamgevende soorten uit de beide andere vormen vaak eveneens op, maar met veel minder bedekking. In de vorm van het zeedorpenlandschap komen kenmerkende soorten van het bijzonder landschapstype regelmatig voor (zoals Echt bitterkruid, Wilde peen, bremrapen).

*Verwantschap* P3, P5, P6

*Syntaxonomie* De gemeenschap van Duindoorn en Wilde liguster komt overeen met de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden associatie van Duindoorn en Liguster *(Hippophao-Ligustretum) [37AC2].* De auteurs onderscheiden binnen de associatie twee subassociaties, het *typicum* die het droge duingraslandmilieu omvat en het *eupatorietosum* [37AV02B] die de vochtige range aangeeft (valleien, noordhellingen). De vorm P4c is tot de laatste subassociatie te rekenen. De overige vormen behoren tot de subassociatie *typicum [37AC02A].* Schaminée et al. onderscheiden ook enkele rompen waar (delen van) de door ons gekarteerde vormen gerekend zouden kunnen worden; het syntaxonomisch onderscheid met het *typicum* is echter niet erg duidelijk, doordat de associatie geen duidelijke kensoorten bezit. De vorm P4b vertegenwoordigt mogelijk de klasseoverschrijdende RG *Hippophae rhamnoides-Cladonia-[Berberidion vulgaris/Tortulo-Koelerion] [37RG02].* De vorm P4f kan hiertoe dan ook worden gerekend. De vorm P4d kan gerekend worden tot de klasseoverschrijdende RG *Hippophae rhamnoides-Calamagrostis epigejos-[Berberidion vulgaris/Polygalo-Koelerion] [37RG03] .* De vormen P4a, P4e en P4f zijn, als een dergelijke redenering wordt gevolgd, in feite ook (deels) als rompgemeenschappen te omschrijven, als RG Dauwbraam en een RG Grote brandnetel.

*Ecologie* De gemeenschap is gebonden aan matig tot zeer kalkrijke, vochtige tot droge zandbodems, die oppervlakkig ontkalkt kunnen zijn. Meestal is een dunne A1-horizont aanwezig. Het milieu is meestal minder stikstofrijk dan bij het Duindoorn-Vlier struweel. De vorm van korstmossen staat onder invloed van lichte verstuiving. De laatse vorm is kenmerkend voor dit type struweel in het zeedorpenlandschap, daar waar verstruweling optreedt van de duingraslanden. Voor de beschrijving van de ecologie van de overige vormen zie vorige gemeenschappen.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974 en 1988; Oberdorfer, 1983; Stortelder et al., 1999.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P4a | Duindoorn-Ligusterstruweel | typisch | **E-B** | 0,75 | 0,0% | **B-W** | 0,87 | 0,1% | **KeDu** | 15,45 | 1,2% | **KraVl** | 1,16 | 0,3% |
| P4b | Duindoorn-Ligusterstruweel | korstmossen en duingraslandsoorten | **E-B** | 1,07 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | 15,48 | 1,2% | **KraVl** | 7,08 | 1,6% |
| P4c | Duindoorn-Ligusterstruweel | Riet | **E-B** | 0,24 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 2,19 | 0,2% | **KraVl** | 1,10 | 0,2% |
| P4d | Duindoorn-Ligusterstruweel | Duinriet | **E-B** | 2,31 | 0,2% | **B-W** | 0,29 | 0,0% | **KeDu** | 124,62 | 9,7% | **KraVl** | 38,23 | 8,7% |
| P4e | Duindoorn-Ligusterstruweel | Dauwbraam | **E-B** | 6,62 | 0,4% | **B-W** | 0,29 | 0,0% | **KeDu** | 14,19 | 1,1% | **KraVl** | 3,55 | 0,8% |
| P4f | Duindoorn-Ligusterstruweel | Grote brandnetel | **E-B** | 4,98 | 0,3% | **B-W** | 0,30 | 0,0% | **KeDu** | 7,96 | 0,6% | **KraVl** | 9,07 | 2,1% |
| P4h | Duindoorn-Ligusterstruweel | met soorten v h zeedorpenlandschap | **E-B** | 0,42 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,07 | 0,0% |

## P5 gemeenschap van Wilde liguster *(Ligustrum vulgare)*

De volgende vorm is onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P5a | Gem v Wilde ligusterstruweel | typische vorm (soortenarm) | 37RG04 | 37B-f |
| P5b | Gem v Wilde ligusterstruweel | V v Winterpostelein | 37RG04 | 37B-f |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* Een zeer soortenarm, laag tot middelhoog opgaand struweel waarin Wilde liguster de dominante soort is. Doordat het struweel een dicht bladerdak heeft is de onderlaag doorgaans slecht ontwikkeld. In de ondergroei kunnen soms Duinriet en Riet voorkomen. De typische vorm is soortenamr ontwikkeld. In de vorm van Winterpostelein komt naamgevende soorten freqeunt voor.

*Verwantschap* P4

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Stortelder et al. (1999) beschreven, *RG Ligustrum vulgare*-[*Berberidion vulgaris*] [37RG04].

*Ecologie* Wilde liguster is een plant die op zonnige tot matig beschaduwde, droge tot tamelijk vochtige/natte, zandige bodems met uiteenlopende voedselrijkdom groeit. Het is onder de struiken één van de betrouwbaarste indicatoren van kalkrijke grond. Hij is goed bestand tegen erosie en doet het prima op steile hellingen. De vorm van Winterpostelein is gebonden aan relatief humusrijke open gronden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P5a | Wilde ligusterstruweel | typisch (soortenarm) | **E-B** | 5,09 | 0,3% | **B-W** | 0,42 | 0,0% | **KeDu** | 10,34 | 0,8% | **KraVl** | 4,30 | 1,0% |
| P5b | Wilde ligusterstruweel | Winterpostelein | **E-B** | 0,01 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |

## P6 Duindoornstruweel *(Hippophae rhamnoides)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P6a | Gem v Duindoornstruweel | typische vorm (soortenarm) | 37RG03 | 37B-e |
| P6b | Gem v Duindoornstruweel | V v korstmossen en duingraslandsoorten | 37RG02 | 37B-d |
| P6c | Gem v Duindoornstruweel | vorm van Akkermelkdistel (zeereepsoorten) | 37RG01 | 37B-c |
| P6d | Gem v Duindoornstruweel | V v Riet | 37RG03 | 37B-e |
| P6e | Gem v Duindoornstruweel | V v Duinriet | 37RG03 | 37B-e |
| P6f | Gem v Duindoornstruweel | V v Grote brandnetel | 37RG03 | 37B-e |
| P6g | Gem v Duindoornstruweel | V v Dauwbraam | 37RG03 | 37B-e |
| *P6e* | *Gem v Duindoornstruweel* | *V v Duinriet* | *37RG03* | *37B-e* |
| *P6f* | *Gem v Duindoornstruweel* | *V v Brandnetel* | *37RG03* | *37B-e* |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* Min of meer gesloten, matig hoog struweel waarin alleen Duindoorn de dominante en aspectbepalende soort is. De gemeenschap is identiek aan P4, met als voornaamste verschil het ontbreken van Wilde liguster in de struiklaag. Voor een beschrijving van de vormen zie P4.

*Verwantschap* P3, P4

*Syntaxonomie* De gemeenschap kan opgevat worden als een wat fragmentaire vorm van de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden associatie van Duindoorn en Liguster *(Hippophao-Ligustretum) [37AC02]*. Zie onder P4, behalve voor de vorm P6c: deze vorm met Akkermelkdistel vertegenwoordigt de klasseoverschrijdende RG *Hippophae rhamnoides-Sonchus arvensis-[Berberidion vulgaris/Ammophilion arenariae] [37RG01]*.

*Ecologie* Zie onder P4. De vorm P6c is kenmerkend voor een smalle zone in en net achter de zeereep, met typische zeereepsoorten als kenmerk.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Oberdorfer et al., 1992; Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P6a | Duindoornstruweel | typisch (soortenarm) | **E-B** | 1,60 | 0,1% | **B-W** | 0,51 | 0,1% | **KeDu** | 2,39 | 0,2% | **KraVl** | 0,86 | 0,2% |
| P6b | Duindoornstruweel | korstmossen en duingraslandsoorten | **E-B** | 2,19 | 0,1% | **B-W** | 2,13 | 0,2% | **KeDu** | 1,75 | 0,1% | **KraVl** | 2,89 | 0,7% |
| P6c | Duindoornstruweel | Akkermelkdistel (zeereepsoorten) | **E-B** | 0,72 | 0,0% | **B-W** | 0,12 | 0,0% | **KeDu** | 0,09 | 0,0% | **KraVl** | 0,10 | 0,0% |
| P6d | Duindoornstruweel | Riet | **E-B** | 0,59 | 0,0% | **B-W** | 2,92 | 0,3% | **KeDu** | 0,32 | 0,0% | **KraVl** | 0,43 | 0,1% |
| P6e | Duindoornstruweel | Duinriet | **E-B** | 16,33 | 1,1% | **B-W** | 4,27 | 0,4% | **KeDu** | 22,14 | 1,7% | **KraVl** | 6,68 | 1,5% |
| P6f | Duindoornstruweel | Grote brandnetel | **E-B** | 11,08 | 0,7% | **B-W** | 2,10 | 0,2% | **KeDu** | 0,56 | 0,0% | **KraVl** | 0,89 | 0,2% |
| P6g | Duindoornstruweel | Dauwbraam | **E-B** | 11,62 | 0,8% | **B-W** | 2,00 | 0,2% | **KeDu** | 0,59 | 0,0% | **KraVl** | | |

## P7 gemeenschap van Eenstijlige meidoorn *(Crataegus monogyna)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P7 | Gem v Eenstijlige meidoorn | 37AC03 | 37-b |

*Kenmerken* Het gaat om een matig soortenrijk tot soortenrijk, hoog opgaand, meerlagig struweel waarin Eenstijlige meidoorn de kenmerkende en dominante soort is. In de struiklaag kunnen soorten als Wilde liguster,

Duindoorn, Wilde kardinaalsmuts en Dauwbraam voorkomen. In de ondergroei bepalen allerlei mossen en kruiden zoals Duinriet, Zandzegge, Hondsdraf, Kleefkruid, Valse salie en Gewoon dikkopmos het aspect.

*Verwantschap* Q1, P8

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden Associatie van Wegedoorn en Eenstijlige meidoorn (*Rhamno-Crataegetum*) [37AC03]. Type P7, P8 en P16 betreffen twee verschijningsvormen van de zelfde assiocatie.

*Ecologie* Het betreft een struweel dat kenmerkend is voor een brede zone van de middenduinen tot in de binnenduinen van de kalkrijke duinen van het renodunaal district (Stortelder et al., 1999). Eenstijlige meidoorn groeit op allerlei bodemtypen behalve de meest voedselarme en meest natte gronden. Ze hoort van nature thuis op jonge, zandige tot licht kleiige Holocene gronden zoals de rivierdalen, het Deltagebied, maar ook in de kalkhoudende duinen. De gemeenschap van Meidoorn onstaat in de eerste successie van de kalkrijke duinen (ruimtelijk bezien, vanaf de zeereep) *met name* onderaan hellingen, waar door erosie materiaal wordt aangevoerd, waardoor een oppervlakkig stikstofrijk (en veelal ook wat vochtiger) milieu ontstaat met veel afbraak. Verder landinwaarts kan ze ook vlakke standplaatsen koloniseren.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P7 | Eenstijlige meidoorn | **E-B** | 9,48 | 0,6% | **B-W** | 7,03 | 0,7% | **KeDu** | 60,37 | 4,7% | **KraVl** | 16,94 | 3,9% |

## P8 gemeenschap van Wegedoorn (*Rhamnus catharticus*) Eenstijlige meidoorn *(Crataegus monogyna)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| P8 | Gem v Wegedoorn en Eenstijlige meidoorn | 37AC03 | 37B3 |

*Kenmerken* Het gaat om een matig soortenrijk tot soortenrijk, hoog opgaand, meerlagig struweel waarin Wegedoorn en Eenstijlige meidoorn de kenmerkende en dominante soorten zijns. In de struiklaag kunnen soorten als Wilde liguster, Duindoorn, Wilde kardinaalsmuts en Dauwbraam voorkomen. In de ondergroei bepalen allerlei mossen en kruiden zoals Duinriet, Zandzegge, Hondsdraf, Kleefkruid, Valse salie en Gewoon dikkopmos het aspect.

*Verwantschap* Q1, P7, P16

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden Associatie van Wegedoorn en Eenstijlige meidoorn (*Rhamno-Crataegetum*) [37AC03]. Type P7, P8 en P16 betreffen twee verschijningsvormen van de zelfde assiocatie.

*Ecologie* Het betreft een struweel dat kenmerkend is voor een brede zone van de middenduinen tot in de binnenduinen van de kalkrijke duinen van het renodunaal district (Stortelder et al., 1999). Wegedoorn komt algemeen voor op kalkhoudende (buiten de de duinen vaak lemige) vochtige humeuze gronden. Inde duine overheerst ze in oudere, humusrijke en vochtige valleien. Eenstijlige meidoorn groeit op allerlei bodemtypen behalve de meest voedselarme en meest natte gronden. Ze hoort van nature thuis op jonge, zandige tot licht kleiige Holocene gronden zoals de rivierdalen, het Deltagebied, maar ook in de kalkhoudende duinen. De gemeenschap van Meidoorn onstaat in de eerste successie van de kalkrijke duinen (ruimtelijk bezien, vanaf de zeereep) *met name* onderaan hellingen, waar door erosie materiaal wordt aangevoerd, waardoor een oppervlakkig stikstofrijk (en veelal ook wat vochtiger) milieu ontstaat met veel afbraak. Verder landinwaarts kan ze ook vlakke standplaatsen koloniseren.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog
*Literatuur* Doing, 1974; Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P8 | Wegedoorn en Eenstijlige meidoorn | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | |

## P9 gemeenschap van Hondsroos *(Rosa canina)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P9 | Gem v Hondsroos | 37AC03 | 37-b |

*Kenmerken* Het is een matig soortenrijke, meerlagige, dichte begroeiing van matig hoge struiken en een matig ontwikkelde kruidlaag. De struiklaag wordt gedomineerd door Hondsroos. Verder kunnen Duindoorn en Gewone vlier spaarzaam in de struiklaag aanwezig zijn. In de kruidlaag bepalen Zandzegge, Duinriet, Gestreepte witbol, Grote brandnetel en Hondsdraf het aspect. Soms kunnen Gewoon klauwtjesmos en Gewoon gaffeltandmos met hoge bedekkingen in de moslaag voorkomen.

*Verwantschap* P10, P11

*Syntaxonomie* Hondsroos wordt door Stortelder et al. (1999) gezien als een kensoort van zowel de Sleedoorn-orde als klasse der Doornstruwelen. Binnen het duingebied is de soort echter net als Meidoorn een kensoort van het *Rhamno-Crataegum [37AC03]*. De gemeenschap kan op grond van haar structuur en standplaats waarschijnlijk het best worden opgevat als verschijningsvorm van deze associatie.

*Ecologie* Het betreft een struweel dat kenmerkend is voor een brede zone van de middenduinen tot in de binnenduinen van de kalkrijke duinen van het renodunaal district (Stortelder et al., 1999). Hondsroos is weinig kieskeurig voor wat betreft haar bodemtype, alleen uitgesproken voedselarme, zure zand- en veengrond wordt gemeden. Zij staat op zonnige tot licht beschaduwde, droge tot vrij vochtige, min of meer humeuze standplaatsen. In de duinen is Hondsroos kenmerkend voor situaties waar een ander struweel (bv. het Duindoornstruweel) te gronde gaat.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P9 | Hondsroos | **E-B** | 0,37 | 0,0% | **B-W** | 0,84 | 0,1% | **KeDu** | 0,73 | 0,1% | **KraVl** | 0,04 | 0,0% |

## P10 gemeenschap van Egelantier *(Rosa rubiginosa)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P10 | Gem v Egelantier | 37AC | 37-f |

*Kenmerken* Het is een soortenarme, tweelagige, dichte begroeiing van matig hoge struiken en een matig ontwikkelde grasrijke ondergroei. De struiklaag wordt gedomineerd door Egelantier. In de kruidlaag komen Gewoon struisgras, Gestreepte witbol en Rood zwenkgras frequent voor. Soms kunnen Gewoon klauwtjesmos en Gewoon gaffeltandmos met hoge bedekkingen voorkomen

*Verwantschap* P9, P11

*Syntaxonomie* Egelantier wordt door Stortelder et al. (1999) gezien als een kensoort van het Berberis-verbond. De gemeenschap is dan op te vatten als een romp van dit verbond, RG *Rosa rubiginosa*-[*Berberidion*] [37AC].

*Ecologie* Egelantier is een struik die op zonnige, min of meer droge, zandige bodems, die kalk- en stikstofrijk zijn, groeit. In de duinen kan zij voorkomen in Duindoornvegetaties aan de hellingvoet van het duin aan de binnenzijde van de zeereep, of aan de rand van Vlier- of Meidoornstruwelen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P10 | Egelantier | **E-B** | 2,42 | 0,2% | **B-W** | 0,37 | 0,0% | **KeDu** | 0,26 | 0,0% | **KraVl** | 0,04 | 0,0% |

## P11 gemeenschap van Rimpelroos *(Rosa rugosa)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P11 | Gem. v Rimpelroos | NVT | NVT |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* Het is een soortenarme, tweelagige, dichte begroeiing van matig hoge struiken en een matig ontwikkelde grasrijke ondergroei. Vaak ontbreekt ondergroei geheel. De struiklaag wordt gedomineerd door Rimpelroos. Regelmatige begeleiders zijn Duinriet, Dauwbraam, Zandzegge, Geel walstro en Groot laddermos

*Verwantschap* P9, P10

*Syntaxonomie* Niet bekend

*Ecologie* Rimpelroos is een struik die oorspronkelijk niet van nature voorkomt in Nederland (Oost Azie). In d duinen is ze vaak aangeplant. Ze breidt zich vaak stormachtig uit. Ze woekert soms in matig droge, humeuze duinpannetjes.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P11 | Rimpelroos | **E-B** | 2,54 | 0,2% | **B-W** | 2,15 | 0,2% | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |

## P12 gemeenschap van Eikenstruweel

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P12a | Gem v Eikenstruweel | V v Zandzegge en Gew. struisgras | 42RG01 | 42-c |
| P12b | Gem v Eikenstruweel | V v Gewone braam | 42RG02 | 42-d |
| **P12c** | **Gem v Eikenstruweel** | **V v Brandnetel, Wilgeroosje, Dauwbraam** | **42AA01** | **43-i** |
| **P12d** | **Gem v Eikenstruweel** | **V v Riet, vocht ind** | **42AA01** | **43-i** |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een laag tot matig hoog pionierstruweel met een open tot gesloten structuur waarin Zomereik aspect tot dominant is en frequent Wilde lijsterbes, Amerikaanse vogelkers, Wilde kamperfoelie en Valse salie voorkomen. In de ondergroei komt duinriet regelmatig voor. De verschillende vormen onderscheiden zich door het frequent voorkomen of een aspect van naamgevende soorten. Binnen de vorm van Riet zijn naast Riet ook Watermunt en Bitterzoet.

*Verwantschap* Q1

*Syntaxonomie* Vorm P12a van de gemeenschap kan worden opgevat als RG Holcus-Dryopteris-[Quercion roboris] [42RG01] en de tweede vorm als RG Rubus fructicosus-[Quercion roboris] [42RG02]

*Ecologie* Het type bos is een pionier binnen de bossen op dezelfde standplaats als type Q1.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P12a | Eikenstruweel | Zandzegge en Gew. struisgras | **E-B** | 2,23 | 0,1% | **B-W** | 2,38 | 0,2% | **KeDu** | | **KraVl** | 0,25 | 0,1% |
| P12b | Eikenstruweel | Gewone braam | **E-B** | 1,71 | 0,1% | **B-W** | 0,17 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** | | |
| P12c | Eikenstruweel | Brandnetel, Wilgeroosje, Dauwbraam | **E-B** | 0,89 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | **KraVl** | | |
| P12d | Eikenstruweel | Riet, vocht ind | **E-B** | 0,26 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | **KraVl** | | |

## P13 gemeenschap van Kardinaalsmuts *(Euonymus europaeus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P13 | Gem v Kardinaalsmuts | 37AC03 | 37-c |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* Het gaat om een matig soortenrijk tot soortenrijk, hoog opgaand, veelal open struweel waarin Kardinaalsmuts de kenmerkende en dominante soort is. In de struiklaag kunnen soorten als Wilde liguster, Duindoorn, Meidoorn en Dauwbraam voorkomen. In de ondergroei bepalen allerlei mossen en kruiden zoals Duinriet, Zandzegge, Hondsdraf, Kleefkruid, Valse salie en Gewoon dikkopmos het aspect

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Kardinaalsmuts wordt door Stortelder et al. (1999) gezien als een kensoort van zowel de Sleedoorn-orde als klasse der Doornstruwelen. Binnen het duingebied is de soort echter net als Meidoorn een kensoort van het *Rhamno-Crataegum [37AC03]*. De gemeenschap kan op grond van haar structuur en standplaats waarschijnlijk het best worden opgevat als verschijningsvorm van deze associatie.

*Ecologie* Het betreft een struweel dat kenmerkend is voor een brede zone van de middenduinen tot in de binnenduinen van de kalkrijke duinen van het renodunaal district (Stortelder et al., 1999). Kardinaalsmuts groeit op allerlei bodemtypen maar mijdt zeeklei- en veengronden. Ze is gebonden aan kalkhoudendende of lemige, licht humeuze, vochtige tot vrij droge grond. Ze verdraagt meer schaduw dan Sleedoorn en Meidoorn, en meer droogte dan Wegedoorn. In de duinen vestigt Kardinaalsmuts zich in oudere, maar niet ontkalkte valleien, vooral aan de voet van hellingen waar door afstromend regenwater humus bijeengespoeld is. Formaties van aaneengesloten exemplaren zijn kenmerkend voor het Kennemerland.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P13 | Kardinaalsmuts | **E-B** | 5,37 | 0,4% | **B-W** | | **KeDu** | 22,26 | 1,7% | **KraVl** | 2,69 | 0,6% |

## P14 gemeenschap van Sleedoorn *(Prunus spinosa)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| P14 | Gem v Sleedoorn | 37RG | 37-b |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenarme, hoog opgaande struiklaag die gedomineerd wordt door Sleedoorn. Daarnaast kunnen Dauwbraam en Wilde kamperfoelie voorkomen.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Niet bekend. De gemeenschap kan opgevat worden als een rompgemeenschap van de Sleedoorn-orde, RG Prunus spinosa-[Prunetalia spinosae] [37RG].

*Ecologie* Sleedoorn is gebonden aan droge tot matig vochtige, minerale, niet te zware en niet te zure bodems. Hij ontwikkelt zich goed op zonnige plaatsen. In de schaduw kan hij zich lang handhaven maar komt dan vaak niet tot bloei. De gemeenschap is vaak te vinden aan de randen van bossen (mantelvegetaties).

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P14 | Sleedoorn | **E-B** | 0,02 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## P15 gemeenschap van Gewone vogelkers *(Prunus padus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P15 | Gem v Gewone vogelkers | 43AA | 43 |

*Kenmerken* Dit bostype wordt gekenmerkt door een soortenarme, open tot gesloten begroeiing van Gewone vogelkers.

*Verwantschap* Q1g

*Syntaxonomie* De gemeenschap is moeilijk te plaatsen. Vogelkers is een kensoort van het verbond van Els en Vogelkers *(Alno-Padion).* Plaatsing daarin is derhalve het meest voor de hand liggend. Ze zou opgevat kunnen worden als RG-*Prunus padus-[Alno-Padion] [43AA].*

*Ecologie* De gemeenschap is kenmerkend voor natte bosjes in kwelzones van de binnenduinrand, vaak in afwisseling met het Duin-Berkenbos. Ze kan echter lokaal ook op natte plaatsen in de middenduinen voorkomen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P15 | Gewone vogelkers | **E-B** | 0,11 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | 1,92 | 0,2% | **KraVl** |

## P16 gemeenschap van Wegedoorn *(Rhamnus catharticus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P16 | Gem v Wegedoorn | 37AC03 | 37-c |

Het gaat om een matig soortenrijk tot soortenrijk, hoog opgaand, veelal open struweel waarin Wegedoorn de kenmerkende en dominante soort is. In de struiklaag kunnen soorten als Wilde liguster, Duindoorn, Wilde kardinaalsmuts, Meidoorn en Dauwbraam voorkomen. In de ondergroei bepalen allerlei mossen en kruiden zoals Duinriet, Zandzegge, Hondsdraf, Kleefkruid, Valse salie en Gewoon dikkopmos het aspect

*Verwantschap* P8

*Syntaxonomie* Wegedoorn wordt door Stortelder et al. (1999) gezien als een kensoort van zowel de Sleedoorn-orde als klasse der Doornstruwelen. Binnen het duingebied is de soort echter net als Meidoorn een kensoort van het *Rhamno-Crataegum [37AC03]*. De gemeenschap kan op grond van haar structuur en standplaats waarschijnlijk het best worden opgevat als verschijningsvorm van deze associatie. Type P7, P8 en P16 betreffen twee verschijningsvormen van de zelfde assiocatie.

*Ecologie* Het betreft een struweel dat kenmerkend is voor een brede zone van de middenduinen tot in de binnenduinen van de kalkrijke duinen van het renodunaal district (Stortelder et al., 1999). Wegedoorn heeft het zelfde type standplaats als Kardinaalsmuts. Ze groeit op allerlei bodemtypen maar mijdt zeeklei- en veengronden. Ze is gebonden aan kalkhoudendende of lemige, licht humeuze, vochtige tot vrij droge grond. In de duinen vestigt Wegedoorn zich in oudere, maar niet ontkalkte valleien, vooral aan de voet van hellingen waar door afstromend regenwater humus bijeengespoeld is.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: vz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P16 | Wegedoorn | **E-B** | 0,26 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | 0,31 | 0,0% | **KraVl** |

## P17 gemeenschap van Bosrank *(Clematis vitalba)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P17 | Gem v Bosrank | 37A | 37-d |

*Kenmerken* Het gaat om een matig soortenrijk, tot soortenarme ruigte waarin de liaan Bosrank de kenmerkende en dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Het gaat hier om een slecht ontwikkelde en gestoorde rompgemeenschap, die te beschouwen is als gemeenschap van de *Prunetalia spinosae [37A]*. Daar Bosrank een kensoort is van zowel de klasse der doornstruwelen als de Sleedoorn-orde (Stortelder et al., 1999), zou zij hier beschreven kunnen worden als romp van de orde, RG *Clematis vitalba -[Prunetalia spinosae*] [37A].

*Ecologie* Bosrank groeit op zeer voedselrijke, kalkhoudende en enigszins vochthoudende grond. In de duinen is ze waarschijnlijk ingevoerd. Ze dringt in de kalkrijke duinen eenvoudig de kenmerkende struweelvegetaties binnen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P17 | Bosrank | **E-B** | 0,63 | 0,0% | **B-W** | 0,0% | **KeDu** | 0,20 | 0,0% | **KraVl** | 0,0% |

## P18 gemeenschap van Amerikaanse vogelkers *(Prunus serotina)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P18 | Gem v Amerikaanse vogelkers | 37AC | 42A/a |

*Kenmerken* Het gaat om een matig soortenrijk, hoog opgaand, meerlagig struweel waarin Amerikaanse vogelkers de kenmerkende en dominante soort is. In de struiklaag kunnen soorten als Wilde liguster, Duindoorn, Wilde kardinaalsmuts, Meidoorn en Dauwbraam voorkomen. In de ondergroei bepalen allerlei mossen en kruiden zoals Duinriet, Zandzegge, Hondsdraf, Kleefkruid, Valse salie en Gewoon dikkopmos het aspect.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Stortelder et al. (1999) onderscheiden een DG *Prunus serotina*-[*Quercion roboris*] [42]. Deze komt echter niet overeen met de gemeenschap in de duinen, die zich als struweel ontwikkelt in een rijker milieu, vergelijkbaar met dat van P7 etc. Ze is dan ook het best te omschrijven als derivaatgemeenschap *DG Prunus serotina-[Berberidion vulgaris] [37AC].*

*Ecologie* Amerikaanse vogelkers is oorspronkelijk als sierboom ingevoerd uit Noord-Amerika en is de laatste eeuw sterk verwilderd. Deze struweelgemeenschap is in de duinen met name doorgedrongen tot de middenduinen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P18 | Amerikaanse vogelkers | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | 1,74 | 0,2% | **KeDu** | 10,92 | 0,9% | **KraVl** |

## P19 gemeenschap van Ruwe iep *(Ulmus glabra )*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P19 | Gem v Ruwe Iep | 43 | 43 |

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenamr, laag opgaand struweel waarin Ruwe iep de kenmerkende en dominante soort is. De ondergroei is vrijwel kruid- en grasloos.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Onbekend. Mogelijk op te vatten als een romp van de Querco-Fagetea [43].

*Ecologie* Onbekend

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P19 | Ruwe iep | **E-B** | 1,75 | 0,1% | **B-W** | 0,07 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** |

## P20 gemeenschap van Boksdoorn *(Lycium barbarum )* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| P20 | Gem v Boksdoorn | NVT | NVT |

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenarm, laag opgaand struweel waarin Boksdoorn de kenmerkende en dominante soort is. De ondergroei is vrijwel kruid- en grasloos.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Onbekend.

*Ecologie* Boksdoorn is een uit China afkomstige excoot die in de duinen is verwilderd. Een pionier vegetatie met een grote lichtbehoefte, op droog, kalk- en voedselrijk humusarm zand.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P20 | Boksdoorn | **E-B** | | | **B-W** | 0,09 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** |

## P21 gemeenschap van Framboos *(Rubus idaeus )* nieuw beschreven, nieuw type

| | | | |
|---|---|---|---|
| **P21** | **Gem v Framboos** | **43** | **43-g** |

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenarm, laag struweel waarin Framboos de kenmerkende en dominante soort is. De ondergroei is vrijwel kruid- en grasloos.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Onbekend. Mogelijk op te vatten als een romp van de *Querco-Fagetea* [43].

*Ecologie* Struweel op licht beschaduwde standplaatsen op losse, humusrijke, vochthoudende tot tamelijk natte grond, waar versnelde afbraak van organisch materiaal plaatsvindt. Op allerlei bodemsoorten maar vooral op zwak zure kalkarme, niet te voedselarme zandgronden

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P21 | Framboos | **E-B** | 0,06 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | **KraVl** |

## P22 gemeenschap van Zuurbes *(Berberis vulgaris )* nieuw beschreven, nieuw type

| P22 | Gem v Zuurbes | 37AC | 37B |
|---|---|---|---|

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenarm, laag opgaand struweel waarin Zuurbes de kenmerkende en dominante soort is. De ondergroei is vrijwel kruid- en grasloos.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Onbekend. De gemeenschap is dan op te vatten als een romp van het Ligusterverbond [37Ac], RG *Berberis vulgaris*-[*Berberidion*] [37AC].

*Ecologie* De gemeenschap groeit op zonnige plaatsen op droge og eningszins vochtige, lihte grond. In onze streken is ze gebonden aan kalkhoudende standplaatsen. Vaak gordels vormen langs andere typen struweel.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Oppervlak*

| P22 | Zuurbes | E-B | 0,05 | 0,0% | B-W | KeDu | KraVl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

## P23 gemeenschap van Sering *(Syringa vulgaris )* nieuw beschreven, nieuw type

| P23 | Gem v Sering | NVT | NVT |
|---|---|---|---|

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenarm, laag opgaand struweel waarin Sering de kenmerkende en dominante soort is. De ondergroei is vrijwel kruid- en grasloos.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Onbekend.

*Ecologie* Sering is een tuinstruik die in de duinen is verwilderd.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Oppervlak*

| P23 | Sering | E-B | 0,19 | 0,0% | B-W | KeDu | KraVl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 5.20 Loofbossen

De syntaxomische indeling van de loofbossen in de kalkrijke duinen is moeilijk: Dit wordt veroorzaakt door enerzijds de geschiedenis van de duinbossen, waarbij veel bossen zijn aangeplant en daardoor ruimtelijk door elkaar lopen, het voormalig bodemgebruik (verrijking, storing bosprofielen e.d.), anderzijds de natuurlijke successie, die veel vage overgangen tot gevolg heeft. In het veld was het onderscheid tussen de typen ingewikkeld: wel bleek duidelijk dat het overgrote deel van het bosoppervlak ondanks de veelal verschilllende (al dan niet aangeplante) boomsoorten in te delen was is in het *Crataego-Betuletum pubescentis* (Q1), wat in deze duinen ook het natuurlijke bostype is. De bedoeling is gedurende het proces van de totale kartering van de PWN-duinen de typologie van de loofbossen nog scherper te krijgen.

### Q1 gemeenschap van Ruwe berk *(Betula pendula),* Zomereik *(Quercus robur)* en Eenstijlige meidoorn *(Crataegus monogyna)* nieuw beschreven vormen

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Q1a* | *Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn* | *V v Veenmossen* | *40AA02B* | *40A2* |
| Q1b | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Duinriet (soortenarm) | 43AA03A | 37B-a |
| Q1c | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Duinriet en Watermunt | 43AA03B | 43B-b |
| Q1d | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v nitrofiele soorten | 43AA03A | 37B-a |
| Q1e | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Bosaardbei soortenrijk | 43AA03A | 37B-a |
| Q1f | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Lelietje van dalen | 43AA03A | 37B-a |
| *Q1g* | *Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn* | *V v Moeraszegge (en Vogelkers)* | *43AA03B* | *37B-a* |
| Q1h | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Dubbelloof | 43AA03A | 37B-a |
| Q1i | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v zonder ondergroei | 43AA03A | 37B-a |
| Q1j | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Kamperfoelie (nieuw) | 43AA03A | 37B-a |
| Q1k | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Braam (nieuw) | 43AA03A | 37B-a |
| Q1l | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Eikvaren (nieuw) | 43AA03A | 37B-a |
| Q1m | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Hennegras (nieuw) | 43AA03B | 37B-a |
| **Q1n** | **Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn** | **V v Stekelvarens** | 43AA03B | 37B-a |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit bossen waarin de boomlaag meestal bestaat uit loofbomen. De boomlaag bestaat uit Zomereik, Berk. Daaronder bevindt zich gewoonlijk een struiklaag waarin Meidoorn en Liguster kenmerkend zijn. Begeleidende struiken zijn Hulst, Braam, Wilde kamperfoelie, Amerikaanse vogelkers, Sporkehout, Wilde lijsterbes, Kardinaalsmuts en Dauwbraam. De kruidlaag bestaat bijvoorbeeld uit Zandzegge, Duinriet, Welriekende salomonszegel, Geel nagelkruid en Kruipend zenegroen. De onderverdeling in vormen is voornamelijk gebaseerd op verschillen in de kruidlaag. De vormen onderscheiden zich in de kruidlaag door een aspect of dominantie van naamgevende soorten of soortgroepen. In de vorm zonder ondergroei ontbreekt een kruidlaag. In de vorm van Duinriet is Duinriet aspectbepalend in de ondergroei. Voor de vorm van Duinriet en Watermunt zijn naast de de naamgevende soorten ook Echte valeriaan en Oeverzegge kenmerkend. In de Wimmenummer duinen is deze vorm verwant met de gemeenschap van Zomereik en Beuk, gezien het voorkomen van o.m. Ribes en Robertskruid. De vorm van Bosaarbei is een relatief soortenrijk type waarin Bosaardbei regelmatig voorkomt. In de vorm van Kamperfoelie bedekt de naamgevende soort vrijwel de gehele bodem. In de vorm van Moeraszegge komt ook Vogelkers voor. De vorm van Gewone eikvaren wordt gekenmerkt door een aspect van deze varen in de ondergroei. In deze vorm wordt ook Bosaardbei regelmatig aangetroffen. De vorm van Hennegras en die van Stekelvarens worden gekenmerkt door een aspect van de beide naamgevende soorten.

*Verwantschap* P7, P8, P12, Q5, Q7

*Syntaxonomie* De gemeenschap is op te vatten als het Meidoorn-Berkenbos *(Crataego-Betuletum pubescentis) [43AA03]* (Stortelder et al.,1999). Binnen de associatie worden twee subassociaties onderscheiden het *typicum [43AA03A]* en het *menthetosum [43AA03B].* Vorm Q1c en Q1g kunnen worden gerekend tot het *menthetosum*, de overige tot het *typicum*. De vorm zonder ondergroei is eventueel als romp van de klasse te beschouwen. (*opm. De vorm Q1a behoort tot een andere syntaxonomische eenheid en komt in het onderzoeksgebied niet voor*).

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op kalkhoudende gronden in de binnenduinen, in valleien waar voldoende beschutting is tegen zeewind. De gemeenschap ontwikkelt zich zowel door natuurlijke successie (uit de struwelen van de P-serie, m.n. P7) als secundair op verlaten cultuurgronden, mits deze niet te veel zijn

uitgeloogd. Het bodemprofiel is doorgaans nog weinig ontwikkeld. De grondwaterstand is 's winters hoog, tot ca 30 cm onder maaiveld, waardoor het kalkgehalte in de wortelzone op peil wordt gehouden (uit Stortelder et al., 1999, info van Westhoff et al, 1969; in de praktijk lijken de duingronden waarop de gemeenschap zich vormt echter aanzienlijk droger te zijn; verderop geven de eerstgenoemde auteurs inderdaad aan dat de vochtvoorziening zelfs in het *menthetosum*, de vochtige variant, wel eens afkomstig zou kunnen zijn van het vochtgehalte in de humuslaag; ook lokale afstroming vanaf de omringende duintjes zal hierbij vaak een rol spelen). De vorm van veenmossen betreft een nat type waar oppervlakkig regenwater stagneert (zie echter onder syntaxonomie). De nattere duinrietvorm Q1c kent sterke wisselingen in vochtgehalte. Bij de vorm van nitrofiele soorten en de vorm van Braam en Stekelvarens treedt veel mineralisatie van nutriënten op, die afkomstig kunnen zijn uit atmosferische depositie; ook dit proces wordt gestimuleerd door wisselingen in vochtniveau. De vorm van Moeraszegge is gebonden aan natte standplaatsen waar grondwater een deel van het jaar tot in de wortelzone reikt (Moeraszegge wortelt echter diep en kan lang standhouden bij tijdelijke verdroging). De vorm van Bosaardbei en Lelietje van dalen zijn waarschijnlijk gebonden aan enigszins vochtige en niet te voedselrijke standplaatsen met halfschaduw; veelal betreft dit waarschijnlijk de al wat beter ontwikkelde bosbodems. Bij de vorm zonder ondergroei is de kroonlaag zo dicht dat nauwelijks nog licht binnendringt en er zich geen kruidlaag kan ontwikkelen. De vorm van Kamperfoelie neemt vermoedelijk een intermediarie positie is tussen beide vormen. De vorm van Eikvaren is veelal gebonden aan duinhellingen, de vorm van Hennegras geeft relatief zure en vochtige omstandigheden weer.

*Natuurwaarde* trend: = / < zeldzaamheid: z bedreiging: 4 / 2 *(typicum / menthetosum)*
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q1a | Eik en Eenstijlige meidoorn | Veenmossen | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 3,22 | 0,3% | **KraVl** | 0,00 | 0,0% |
| Q1b | Eik en Eenstijlige meidoorn | Duinriet | **E-B** | 29,81 | 2,0% | **B-W** | 46,01 | 4,7% | **KeDu** | 49,50 | 3,9% | **KraVl** | 2,55 | 0,6% |
| Q1c | Eik en Eenstijlige meidoorn | Duinriet en Watermunt | **E-B** | 3,32 | 0,2% | **B-W** | 10,05 | 1,0% | **KeDu** | 1,66 | 0,1% | **KraVl** | | |
| Q1d | Eik en Eenstijlige meidoorn | nitrofiele soorten | **E-B** | 8,29 | 0,5% | **B-W** | 9,97 | 1,0% | **KeDu** | 23,28 | 1,8% | **KraVl** | | |
| Q1e | Eik en Eenstijlige meidoorn | Bosaardbei soortenrijk | **E-B** | 1,07 | 0,1% | **B-W** | 11,63 | 1,2% | **KeDu** | 23,42 | 1,8% | **KraVl** | | |
| Q1f | Eik en Eenstijlige meidoorn | Lelietje van dalen | **E-B** | 0,20 | 0,0% | **B-W** | 0,03 | 0,0% | **KeDu** | 3,85 | 0,3% | **KraVl** | | |
| Q1g | Eik en Eenstijlige meidoorn | Moeraszegge (en Vogelkers) | **E-B** | | | **B-W** | 0,48 | 0,0% | **KeDu** | 0,31 | 0,0% | **KraVl** | | |
| Q1h | Eik en Eenstijlige meidoorn | Dubbelloof | **E-B** | 0,30 | 0,0% | **B-W** | 1,36 | 0,1% | **KeDu** | 0,09 | 0,0% | **KraVl** | | |
| Q1i | Eik en Eenstijlige meidoorn | zonder ondergroei | **E-B** | 8,19 | 0,5% | **B-W** | 1,16 | 0,1% | **KeDu** | 1,59 | 0,1% | **KraVl** | | |
| Q1j | Eik en Eenstijlige meidoorn | Kamperfoelie | **E-B** | 3,95 | 0,3% | **B-W** | 29,32 | 3,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q1k | Eik en Eenstijlige meidoorn | braam | **E-B** | 18,18 | 1,2% | **B-W** | 20,48 | 2,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q1l | Eik en Eenstijlige meidoorn | Eikvaren | **E-B** | 1,68 | 0,1% | **B-W** | 10,47 | 1,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q1m | Eik en Eenstijlige meidoorn | Hennegras | **E-B** | 0,07 | 0,0% | **B-W** | 1,42 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q1n | Eik en Eenstijlige meidoorn | Stekelvarens | **E-B** | 1,16 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## Q2 gemeenschap van Gewone es *(Fraxinus excelsior)*, Gewone *esdoorn (Acer pseudoplatanus)* en Ruwe iep *(Ulmus glabra)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Q2a | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Fluitekruid (soortenarm) | 43RG01 | 43-a |
| Q2b | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Stengelloze sleutelbloem | 43AA01B | 43A1b |
| Q2c | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Grote brandnetel | 43RG02 | 43A-c |
| **Q2e** | **Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep** | **V v Sneeuwklokje** | **43AA02B** | **43A-e** |
| Q2f | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Gewone braam | 43AA01B | 43-g |
| Q2g | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Duinriet | *43* | 43-i |
| Q2h | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Klimop | 43AA01B | 43-d |
| Q2i | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Klein springzaad | 43AA01B | *43* |
| **Q2j** | **Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep** | **zonder ondergroei** | **43AA01B** | **43** |
| **Q2k** | **Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep** | **typische vorm** | **43RG01** | **43A-c** |
| **Q2l** | **Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep** | **V v varens** | **43** | **43** |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* Dit bostype wordt gekenmerkt door een matig soortenrijke, open tot gesloten begroeiing van bomen met een veelal goed ontwikkelde struik- en kruidlaag. Aspectbepalende en dominante boomsoorten zijn Gewone es, Spaanse aak, Gladde iep, Gewone esdoorn en soms ook Beuk en Eik. De struiklaag bestaat bijvoorbeeld uit Wilde lijsterbes, Wilde kamperfoelie, Aalbes, Look-zonder-look, Zevenblad, Klimop, Vogelkers en Sneeuwbes. De kruidlaag is op plaatsen waar voldoende licht op de bodem valt vaak weelderig ontwikkeld, maar kan waar het bos dichter wordt ook schaars zijn. Karakteristieke begeleiders zijn Geel nagelkruid, Robertskruid en Dagkoekoeksbloem. Op buitenplaatsen en rond landgoederen komen vaak stinseplanten voor.

De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden en worden gekenmerkt door het abundant tot dominant optreden van de naamgevende soorten in de kruidlaag. De vorm van Stengelloze sleutelbloem, die van Sneeuwklokje en die van Klein springzaad onderscheiden zich respectievelijk door het frequent voorkomen van Stengelloze sleutelbloem, Sneeuwklokje en Klein springzaad. In de vorm van Fluitekruid wordt naast het abundant voorkomen van de naamgevende soort ook gekenmerkt door het frequent tot abundant voorkomen van Ruw beemdgras en nitrofiele soorten als Grote brandnetel, Hondsdraf en Kleefkruid. Laatste drie genoemde soorten komen optimaal voor in de vorm van Grote brandnetel. De vorm van Klimop en de vorm van Gewone braam worden gekenmerkt door het dominant optreden van respectievelijk Klimop en Gewone braam. De Duinrietvorm wordt gekenmerkt door het abundant tot dominant voorkomen van Duinriet. De typische vorm en de vorm zonder ondergroei zijn beide negatief gekenmerkt, waarbij bij de tweede vorm een kruidlaag ontbreekt.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap is niet eenduidig toe te delen aan de indeling die Stortelder et al (1999) hanteren. Ze behoort in elk geval tot het onderverbond *Ulmenion carpinifoliae* binnen het *Alno-Padion [43AA]*. Duidelijke kensoorten die volgens de auteurs het onderscheid bepalen tussen de beide associaties binnen dit onderverbond zijn schaars, of zijn slechts in het voorjaar te zien. Omdat met name het Abelen-Iepenbos (*Violo-odoratae-Ulmetum*) [43AA1] volgens de auteurs kenmerkend is voor de binnenduinrand (maar dan wel vooral als gevolg van hellingprocessen en anthropogene verrijking), is een indeling hierin het meest logisch. Ook het Essen-Iepenbos *(Fraxino-Ulmetum*) [43AA2] kan volgens de genoemde auteurs echter lokaal voorkomen op de overgang van Renodunaal naar laagveendistrict. Omdat deze bestaande indeling binnen de associaties grotendeels is gebaseerd op voorjaarsflora, is verdere toedeling moeilijk. De vorm van Duinriet kan wijzen op een overgang vanuit het *Crataego-Betuletum [43AA3]*. De vorm met Fluitekruid kan worden gezien als RG *Anthriscus sylvestris -[Ulmenion carpinifoliae*] [43RG01], de vorm van grote brandnetel als RG *Urtica dioica-[Ulmenion carpinifoliae] [43RG02]*. Deze laatste RG wordt niet bedoeld in de zin van Stortelder et al, die een veel nattere romp bedoelen m.n. uit het rivierengebied. In het algemeen is het het beste alle hier onderscheiden vormen te beschouwen als rompgemeenschappen van het *Ulmenion carpinifoliae.* De catalogus van staatsbosbeheer onderscheidt overigens meer rompen, maar dan vooral op klasseniveau, waar deze vegetaties deels aan toe te delen zijn.

*Ecologie* Het Abelen-Iepenbos is gebonden aan de binnenduinrand; ze komt voor op humeus-zandige en nitraatrijke gronden, met 2-7% organische stof. Het kalkgehalte bedraagt 2-5%, maar kan dalen door uitloging. De pH-KCl is 6,5-7. Vaak speelt meststoffenaanvoer vanuit omringend landbouwgebied in de binnenduinrand ook een rol. In stinsemilieus is tevens vaak grond van buitenaf aangevoerd. De grondwaterstand is is dieper dan 50 cm. , in de zomers dieper dan 120 cm.; het Essen-iepenbos is daarentegen wat vochtiger maar staan eveneens niet direct onder invloed van het grondwater. Daarnaast hebben deze laatste bossen een wat hoger organische stofgehalte, zo'n 5-10%.
In de bodem van dergelijke bossen vindt een goede humusvertering plaats, strooisel verteerd vaak al in de loop van de winter. Door de snelle mineralisatie van humus in de bodem kenmerken deze bossen zich door een groot nutriëntenaanbod en hebben mede daardoor vaak een zeer weelderige ontwikkeling van de kruidlaag. Het stikstofgehalte, wat daardoor bijna altijd hoog is, wordt daarom niet als de meest belangrijke differentiërende milieufactor gezien. Factoren die wellicht meer van invloed zijn op de ontwikkeling van de verschillende vormen zijn het vochtgehalte en de kalkrijkdom van de bodem (mate van ontkalking) en de geslotenheid van het bos.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz/vz bedreiging: 5/4 *(typicum / galanthetesum)*
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q2a | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Fluitekruid (soortenarm) | **E-B** | 8,06 | 0,5% | **B-W** | 5,84 | 0,6% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q2b | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Stengelloze sleutelbloem | **E-B** | 0,21 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** | | |
| Q2c | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Grote brandnetel | **E-B** | 24,99 | 1,6% | **B-W** | 4,79 | 0,5% | **KeDu** | 5,36 | 0,4% | **KraVl** | 1,05 | 0,2% |
| Q2e | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Sneeuwklokje | **E-B** | 1,65 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q2f | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Gewone braam | **E-B** | 14,37 | 0,9% | **B-W** | 2,34 | 0,2% | **KeDu** | 0,26 | 0,0% | **KraVl** | | |
| Q2g | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Duinriet | **E-B** | 8,95 | 0,6% | **B-W** | 0,83 | 0,1% | **KeDu** | 2,57 | 0,2% | **KraVl** | | |
| Q2h | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Klimop | **E-B** | 20,68 | 1,4% | **B-W** | 4,33 | 0,4% | **KeDu** | 0,35 | 0,0% | **KraVl** | | |
| Q2i | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Klein springzaad | **E-B** | 0,56 | 0,0% | **B-W** | 0,41 | 0,0% | **KeDu** | 3,38 | 0,3% | **KraVl** | | |
| Q2j | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | zonder ondergroei | **E-B** | 63,09 | 4,2% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q2k | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | typisch | **E-B** | 39,90 | 2,6% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q2l | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Varens | **E-B** | 28,63 | 1,9% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## Q5 gemeenschap van Zomereik *(Quercus robur),* Beuk *(Fagus sylvatica)* en Gewone salomonszegel *(Polygonatum multiflorum)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Q5a | Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel | typische vorm | 42AA02C | 42A2c |
| *Q5b* | *Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel* | *V v Adelaarsvaren* | *42AA02B* | *42A2b* |
| Q5c | Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel | vorm zonder ondergroei | *42* | 43-e |
| *Q5d* | *Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel* | *V v Gewone braam* | *42RG02* | *42-d* |
| *Q5e* | *Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel* | *V v Witbol* | *42AA02E* | *42A2e* |
| *Q5f* | *Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel* | *V v Duinriet of Zandzegge* | *42AA02* | *43-i* |
| *Q5h* | *Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel* | *V v nitrofiel soorten* | *42AA02* | *43-h* |
| *Q5i* | *Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel* | *V v Klimop* | *42AA02* | *43-d* |
| **Q5j** | **Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel** | **V v Boshyacint** | **43AA01C** | **43A1c** |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* De gemeenschap heeft een boomlaag waarin Zomereik, Gewoen esdoorn, Zachte berk, Wilde lijsterbes en met name Beuk domineren. De struiklaag met soorten als Hulst, Wilde kamperfoelie en Sporkehout is in het algemeen zwak ontwikkeld. Rijkere soorten als Meidoorn en kardinaalsmuts ontbreken nagenoeg. Kenmerkende kruiden zijn bijvoorbeeld Dalkruid, Adelaarsvaren, Gewone salomonszegel, Lelietje der Dalen.

De verschillende vormen zijn van elkaar te onderscheiden door het veelal frequente tot abundante voorkomen van de naamgevende soorten. De typische vorm wordt gekenmerkt door bovenstaande omschrijving. De vorm van Adelaarsvaren heeft een soortenarme kruidlaag van de naamgevende soort, die sterk kan woekeren. De vorm zonder ondergroei komt vooral voor in dichte beukopstanden met veel bladval en weinig licht. Voor de vorm met nitrofiele soorten zijn onder meer Brandnetel en Hondsdraf kenmerkend. In de vorm van Klimop bedekt de naamgevende soorten vaak vrijwel de gehele bodem.

*Verwantschap* Q1, Q7

*Syntaxonomie* De gemeenschap is volgens de indeling van Stortelder et al. (1999) op te vatten als het Beuken-Eikenbos *(Fago-Quercetum) [42AA02]*. De vorm van Adelaarsvaren komt daarbij overeen met de subassociatie *pteridietosum [42AA02B]*. De vorm van Gladde witbol deels met de subassociatie *holcetosum* [42AA02E] of met de door de auteurs onderscheiden RG *Holcus-Dryopteris*-[*Quercion roboris*] [42RG01] . De vorm met Braam valt te beschouwen als RG *Rubus fruticosus*-[*Quercion roboris*] [42RG02]. De overige vormen vertegenwoordigen fragmenten van de gemeenschap. De vorm van nitrofiele soorten en de vorm van Klimop geven een overgang weer naar de rijkere bossen van de *Querco-Fagetea* (Q1, Q2) [43]. De vorm met Duinriet en Zandzegge is moeilijk te plaatsen en te beschouwen als duinvorm van deze gemeenschap: ze vormt een overgang naar Q1. Deze genoemde rijkere vormen kunnen eventueel ook als rompen binnen de *Querco-Fagetea* [43] worden beschouwd (zie indeling Schipper). Stortelder et al. rekenen de soortenarme gesloten beukenbossen tot het *Deschampsio- Fagetum [42AA03] ,* mogelijk dat Q5c hiertoe gerekend kan worden. De vorm van Boshyacint vertegenwoordigt mogelijk veeleer een subassociatie met stinzesoorten van Violo-odoratae-Ulmetum scilletosum [43AA01c] van de klasse der Eiken-Beukenbossen [Querco-Fagetea] [43]

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op wat lemige zandgronden of arme lössgrond. In de binnenduinranden van de kalkrijke duinen komt ze lokaal voor op grotendeels ontkalkte bodems. De vorm met een dominantie van Adelaarsvaren is volgens sommige auteurs (Bannink et al., 1973, van der Werf, 1991) kenmerkend voor oude bossen (ouder dan 1800); Ellenberg (1978) noemt de soort indicatief voor relatief open eikenberkenbossen op zeer zure grondsoorten. De soort kan zich lang handhaven op eenmaal veroverde plekken. Klimop dominanties treden in deze gemeenschap vaak op in landgoederen. De vormen Q5d,e,h geven veelal verrijking van de bodem weer met nutriënten en/of verhoogde lichtval door open plekken.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bannink et al., 1973; Ellenberg, 1978; Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1994

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q5a | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | typisch | **E-B** | 0,26 | 0,0% | **B-W** | 0,13 | 0,0% | **KeDu** | 2,18 | 0,2% | **KraVl** | 0,07 | 0,0% |
| Q5c | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | vorm zonder ondergroei | **E-B** | 6,29 | 0,4% | **B-W** | 3,38 | 0,3% | **KeDu** | 0,62 | 0,0% | **KraVl** | | |
| Q5d | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | Gewone braam | **E-B** | | | **B-W** | 0,75 | 0,1% | **KeDu** | 0,28 | 0,0% | **KraVl** | | |
| Q5e | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | Witbol | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q5f | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | Duinriet of Zandzegge | **E-B** | | | **B-W** | 0,07 | 0,0% | **KeDu** | 0,92 | 0,1% | **KraVl** | | |
| Q5h | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | nitrofiele soorten | **E-B** | | | **B-W** | 0,43 | 0,0% | **KeDu** | 0,90 | 0,1% | **KraVl** | | |
| Q5i | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | Klimop | **E-B** | | | **B-W** | 0,34 | 0,0% | **KeDu** | 0,99 | 0,1% | **KraVl** | | |
| Q5j | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | Boshyancint | **E-B** | 0,49 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## Q7 Gemeenschap van Zomereik *(Quercus robur)* *nieuw beschreven vormen*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Q7a* | *Gem v Eik* | *V v Duinriet* | *42AA01* | *43-i* |
| Q7b | Gem v Eik | V v Zandzegge en grassen | 42AA01 | 42AA01 |
| *Q7c* | *Gem v Eik* | *V v Brandnetel* | *43RG2* | *43A-c* |
| Q7d | Gem v Eik | V zonder ondergroei | 43 | 43 |
| Q7e | Gem v Eik | V v Struikhei, korstmossen en schapegras (nieuw) | 42AA01a | 42A1a |
| *Q7f* | *Gem v Eik* | *V v Pijpestrootje (nieuw)* | *42AA01d* | *42A1a* |
| Q7g | Gem v Eik | V v stekelvarens (nieuw) | 42AA01e | 42A1e |
| *Q7h* | *Gem v Eik* | *V v Kamperfoelie (nieuw)* | *42RG* | *42* |
| *Q7i* | *Gem v Eik* | *V v Gewone braam (nieuw)* | *42RG* | *42-d* |
| *Q7j* | *Gem v Eik* | *V v Eikvaren (nieuw)* | *42* | *42* |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een soortenarm bos met een open tot gesloten structuur. Aspectbepalende en dominante soort is Zomereik. Het bostype is in het onderzoeksgebied verwant aan type Q1. Ze onderscheidt zich daarvan doordat kenmerkende boomsoorten van Q1 als Meidoorn, Kardinaalsmuts en Liguster nagenoeg of geheel ontbreken. In de Wimmenummer duinen is de ondergroei verder grotendeels gelijk met dat van Q1. Voor een beschrijving van vormen zie Q1. De gemeenschap onderscheidt met Q5 doordat soorten als Beuk, Klimop, Aalbes, Roberstkruid en Kruisbes ontbreken

*Verwantschap* Q1, Q5

*Syntaxonomie* De gemeenschap vertoont verwantschap met het Berken-Eikenbos *(Betulo-Quercetum roboris)* [42AA01] (Stortelder et al.,1999). De vormen met Duinriet en Zandzegge zijn lokaal van aard en vertegenwoordigen duinvarianten. Ze zijn echter ook verwant met het Meidoorn-Berkenbos [43AA03], Q1. Zie opmerking hieronder. De vorm van Grote brandnetel betreft een overgang naar de rijkere bossen van de *Querco-Fagetea* [43] en kan dan ook het best worden beschouwd als romp van die klasse.

*Opmerking: Eikenberkenbossen komen in integenstelling tot de Kennemerduinen in de Wimmenummer veelvuldig voor omdat de bodem in een deel van het gebied ontkalkt is. De gemeenschap is daardoor goed te onderscheiden van de Meidooorn-Berkenbossen (Q1).*

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op (oppervlakkig) ontkalkte, relatief zure duinvaaggronden. De bodem is vochtig tot droog en zwak tot matig humeus.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Stortelder et al., 1999.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q7a | Eik | Duinriet | **E-B** | | | **B-W** | 1,78 | 0,2% | **KeDu** | 1,18 | 0,1% | **KraVl** | 3,61 | 0,8% |
| Q7b | Eik | Zandzegge en grassen | **E-B** | 2,81 | 0,2% | **B-W** | 6,75 | 0,7% | **KeDu** | 2,04 | 0,2% | **KraVl** | 0,44 | 0,1% |
| Q7c | Eik | Brandnetel | **E-B** | | 0,0% | **B-W** | 0,70 | 0,1% | **KeDu** | 0,81 | 0,1% | **KraVl** | 0,43 | 0,1% |
| Q7d | Eik | zonder ondergroei | **E-B** | 0,76 | 0,1% | **B-W** | 0,56 | 0,1% | **KeDu** | 0,03 | 0,0% | **KraVl** | 0,32 | 0,1% |
| Q7e | Eik | Struikhei, korstmossen en Schapegras | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | 0,95 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q7f | Eik | Pijpestrootje | **E-B** | | | **B-W** | 7,52 | 0,8% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q7g | Eik | Stekelvarens | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 0,57 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q7h | Eik | Kamperfoelie | **E-B** | | | **B-W** | 10,98 | 1,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q7i | Eik | Gewone braam | **E-B** | | | **B-W** | 3,50 | 0,4% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q7j | Eik | Eikvaren | **E-B** | | | **B-W** | 0,61 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## 5.21 Naaldbossen

### *R1 gemeenschap van Naaldbos*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *R1a* | *Gem v Naaldbos* | *V v soortenarme vorm* | *41DG03* | *41A/c* |
| R1b | Gem v Naaldbos | V v Korstmossen | 41DG03 | 41A/c |
| R1c | Gem v Naaldbos | V v Duinriet | 41DG03 | 41A/c |
| R1d | Gem v Naaldbos | V v Zandzegge | 41DG03 | 41A/c |
| R1e | Gem v Naaldbos | V v kalkrijke duingraslandsoorten | 41DG03 | 41A/c |
| R1f | Gem v Naaldbos | V v Brede stekelvaren | 41DG03 | 41A/c |
| R1g | Gem v Naaldbos | vorm zonder ondergroei | 41DG03 | 41A/c |
| R1h | Gem v Naaldbos | V v Dauwbraam | 41DG03 | 41A/c |
| R1i | Gem v Naaldbos | V v Brandnetel | 41 | 41A/c |
| R1 j | Gem v Naaldbos | V v Lelietje der Dalen | 41DG03 | 41A/c |
| R1k | Gem v Naaldbos | V v Meidoorn en Mannetjesvaren | 41DG03 | 41A/c |
| **R1l** | **Gem v Naaldbos** | **V v Eikvaren** | **41DG03** | **41A/c** |
| **R1m** | **Gem v Naaldbos** | **V v Klimop** | **41** | **41A/c** |
| **R1n** | **Gem v Naaldbos** | **V v Kamperfoelie** | **41** | **41A/c** |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit bossen waarin de boomlaag bestaat uit naaldbomen. In de regel is dit Zwarte den (vaak de ondersoort Corsikaanse den of Oostenrijkse den) maar ook andere naaldhoutsoorten kunnen voorkomen. In de struiklaag is veelal Liguster kenmerkend. Begeleidende struiken zijn Wilde kamperfoelie, Amerikaanse vogelkers Dauwbraam en in minder mate ook Wilde lijsterbes en Kardinaalsmuts. De kruidlaag bestaat gewoonlijk uit Zandzegge, Duinriet en Welriekende salomonszegel, Koninginnekruid en Bitterzoet. De onderverdeling in vormen is voornamelijk gebaseerd op verschillen in de kruidlaag. De vormen onderscheiden zich in de kruidlaag door een aspect of dominantie van naamgevende soorten. In de vorm zonder ondergroei ontbreekt een kruidlaag.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap is volgens de indeling van Stortelder et al., (1999) hoofdzakelijk op te vatten *als DG Carex arenaria-Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] [41DG01].* Hieronder vallen de aangeplante naaldbossen in met name de kalkrijkere duinen. In de ondergroei is meestal enige verwantschap te zien met het Meidoorn-Eikenbos [43AA3]; in de vorm R1k is dit laatste aspect sterker ontwikkeld: in syntaxonisch opzicht zou deze vorm dan ook beter zijn te plaatsen onder het *Crataego-Betuletum*, Q1 [43AA3].

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op hogere terreingedeelten in het middenduin waar de climaxvegetatie veelal geen bos is. Het betreft vanuit bosbouwkundig opzicht minder geslaagde beplantingen die nog onder invloed van staan van wind en zout. De vorm van korstmossen is gebonden aan relatief open bossen waar een licht instuiving van zand plaats vindt. Ook de vorm van kalkrijke duingrasland soorten is een opener bostype waarin elementen van het duingrasland aanwezig zijn. De vorm van Meidoorn en Mannetjesvaren is daarentegen een wat soortenrijker bostype, gebonden aan een minder dynamisch, relatief vochtig en reeds humusrijker milieu, vergelijkbaar met dat onder Q1. De vorm van Brandnetel is gebonden aan stikstofrijke standplaatsen, en vormt eveens een overgang naar de rijkere bossen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R1a | Naaldbos | soortenarme vorm | **E-B** | | | **B-W** | 0,42 | 0,0% | **KeDu** | 1,34 | 0,1% | **KraVl** | | |
| R1b | Naaldbos | Korstmossen | **E-B** | 0,17 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,23 | 0,0% | **KraVl** | | |
| R1c | Naaldbos | Duinriet | **E-B** | 15,84 | 1,0% | **B-W** | 9,37 | 1,0% | **KeDu** | 48,77 | 3,8% | **KraVl** | 7,04 | 1,6% |
| R1d | Naaldbos | Zandzegge | **E-B** | 13,85 | 0,9% | **B-W** | 19,80 | 2,0% | **KeDu** | 20,79 | 1,6% | **KraVl** | 1,98 | 0,4% |
| R1e | Naaldbos | kalkrijke duingraslandsoorten | **E-B** | 0,02 | 0,0% | **B-W** | | 0,0% | **KeDu** | 0,46 | 0,0% | **KraVl** | 0,51 | 0,1% |
| R1f | Naaldbos | Brede stekelvaren | **E-B** | 60,94 | 4,0% | **B-W** | 5,04 | 0,5% | **KeDu** | 0,67 | 0,1% | **KraVl** | 0,23 | 0,1% |
| R1g | Naaldbos | vorm zonder ondergroei | **E-B** | 4,74 | 0,3% | **B-W** | 0,97 | 0,1% | **KeDu** | 3,53 | 0,3% | **KraVl** | 4,44 | 1,0% |
| R1h | Naaldbos | Dauwbraam | **E-B** | 41,70 | 2,7% | **B-W** | 4,93 | 0,5% | **KeDu** | 16,07 | 1,3% | **KraVl** | 0,08 | 0,0% |
| R1i | Naaldbos | Grote brandnetel | **E-B** | 9,56 | 0,6% | **B-W** | 0,46 | 0,0% | **KeDu** | 0,27 | 0,0% | **KraVl** | | |
| R1j | Naaldbos | Lelietje der Dalen/Salomonszegel | **E-B** | 0,07 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,50 | 0,0% | **KraVl** | | |
| R1k | Naaldbos | Meidoorn en Mannetjesvaren | **E-B** | 1,86 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | 4,61 | 0,4% | **KraVl** | | |
| R1l | Naaldbos | Eikvaren | **E-B** | 2,26 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| R1m | Naaldbos | Klimop | **E-B** | 0,19 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| R1n | Naaldbos | Kamperfoelie | **E-B** | 0,52 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## 6.22 Overige bossen

### S1 overige aangeplante bossen met o.a. Ratelpopulier *(Populus tremula)* of Witte abeel

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| S1a | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Duinriet | 43 | 43A-a |
| S1b | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Gestreepte witbol en Gewoon struisgras | 16RG01 | 16-g |
| S1c | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Grote brandnetel en Braam | 43 | 43A-c |
| *S1d* | *Overige bossen, Populier en Abeel* | *V v onbekend* | *43* | *43* |
| S1e | Overige bossen, Populier en Abeel | zonder ondergroei | 43 | 43 |
| *S1f* | *Overige bossen, Populier en Abeel* | *V v Lelietje van dalen* | *43* | *42* |
| S1g | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Riet en Koninginnekruid | 43 | 43B-b? |
| S1h | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Moeraszegge | 43 | 43B-b? |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* Deze vegetatie bestaat voor een groot deel uit aangeplante bossen. Het gaat om een matig hoog tot hoog, meerlagig bos waarin met name Ratelpopulier en Witte abeel de dominante boomsoorten zijn. De populiersoorten kunnen zich ook van nature verder uitbreiden; dergelijke bossen zijn echter ook tot deze groep gerekend. De ondergroei heeft in het algemeen nog de kenmerken van de vegetatie waarin de bomen zijn aangeplant of bestaat uit een sterk verruigde vorm als gevolg van de ophoping van bladafval. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden door het veelal abundant voorkomen van de naamgevende soorten.

*Verwantschap* S2, S5

*Syntaxonomie* De syntaxonomische plaats van de gemeenschap is onduidelijk maar kan waarschijnlijk opgevat worden als romp van de Querco-Fagetea [43]. Deels is ze nauw verwant aan de corresponderende vegetaties waarop zij is aangeplant of waaruit ze spontaan is ontwikkeld [16RG01].

*Ecologie* Het gaat hier vermoedelijk om aanplanten van verschillende boomsoorten. Voor de ecologie wordt verwezen naar de corresponderende bos-, ruigte- en graslandgemeenschappen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1a | Overige bossen, Populier en Abeel | Duinriet | **E-B** | 3,08 | 0,2% | **B-W** | 2,97 | 0,3% | **KeDu** | 19,55 | 1,5% | **KraVl** | 4,08 | 0,9% |
| S1b | Overige bossen, Populier en Abeel | Gestreepte witbol en Gewoon struisgras | **E-B** | 1,82 | 0,1% | **B-W** | 0,06 | 0,0% | **KeDu** | 7,88 | 0,6% | **KraVl** | 2,09 | 0,5% |
| S1c | Overige bossen, Populier en Abeel | Grote brandnetel en Braam | **E-B** | 18,94 | 1,2% | **B-W** | 2,20 | 0,2% | **KeDu** | 9,48 | 0,7% | **KraVl** | 3,92 | 0,9% |
| S1d | Overige bossen, Populier en Abeel | onbekend | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,33 | 0,0% | **KraVl** | 0,11 | 0,0% |
| S1e | Overige bossen, Populier en Abeel | vorm zonder ondergroei | **E-B** | 2,01 | 0,1% | **B-W** | 0,59 | 0,1% | **KeDu** | 0,35 | 0,0% | **KraVl** | 0,15 | 0,0% |
| S1f | Overige bossen, Populier en Abeel | Lelietje van Dalen | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,16 | 0,0% | **KraVl** | 0,92 | 0,2% |
| S1g | Overige bossen, Populier en Abeel | Riet en Koninginnekruid | **E-B** | 0,39 | 0,0% | **B-W** | 0,19 | 0,0% | **KeDu** | 2,14 | 0,2% | **KraVl** | 0,60 | 0,1% |
| S1h | Overige bossen, populier en Abeel | Moeraszegge | **E-B** | 0,19 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** | 0,16 | 0,0% |

## S2 overige aangeplante bossen

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *S2a* | *Overige aangeplante bos* | *V v Bladmossen* | *43* | *43* |
| S2b | Overige aangeplante bos | V v Zandzegge | 43 | 43A-a |
| S2c | Overige aangeplante bos | V v Duinriet | 43 | 43A-a |
| *S2d* | *Overige aangeplante bos* | *V v Brede stekelvaren* | *43* | *43* |
| S2e | Overige aangeplante bos | V v Gestreepte witbol | 16RG01 | 16-g |
| S2f | Overige aangeplante bos | V v Dauwbraam | 43 | 43-g |
| S2g | Overige aangeplante bos | V v Grote brandnetel | 43 | 43A-c |
| S2h | Overige aangeplante bos | V zonder ondergroei | 43 | 43 |
| *S2i* | *Overige aangeplante bos* | *V v Klein springzaad* | *43* | *43* |
| *S2j* | *Overige aangeplante bos* | *V v Klimop* | *43* | *43-d* |

*Kenmerken* Deze vegetatie bestaat uitsluitend uit aangeplante bossen. Het gaat om een matig hoog tot hoog, meerlagig bos waarin de dominante boomsoorten anders zijn dan in de Q-serie, R-serie en bij S1, S3 en S4. De ondergroei heeft in het algemeen nog de kenmerken van de vegetatie waarin de bomen zijn aangeplant of bestaat uit een sterk verruigde vorm als gevolg van de ophoping van bladafval. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden door het doorgaans abundant voorkomen van de naamgevende soorten.

*Verwantschap* S1

*Syntaxonomie* De syntaxonomische plaats van de gemeenschap is onduidelijk maar kan waarschijnlijk opgevat worden als romp van de Querco-Fagetea [43]. Deels is ze nauw verwant aan de corresponderende vegetaties waarop zij is aangeplant of waaruit ze spontaan is ontwikkeld [16RG01]

*Ecologie* Het gaat hier vermoedelijk om aanplanten van verschillende boomsoorten. Voor de ecologie wordt verwezen naar de corresponderende bos-, ruigte- en graslandgemeenschappen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S2a | Overig aangeplant bos | Bladmossen | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,03 | 0,0% | **KraVl** | 0,15 | 0,0% |
| S2b | Overig aangeplant bos | Zandzegge | **E-B** | 0,04 | 0,0% | **B-W** | 0,24 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| S2c | Overig aangeplant bos | Duinriet | **E-B** | 0,27 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 1,50 | 0,1% | **KraVl** | | |
| S2d | Overig aangeplant bos | Brede stekelvaren | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,12 | 0,0% | **KraVl** | | |
| S2e | Overig aangeplant bos | Gestreepte witbol | **E-B** | 0,36 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,16 | 0,0% | **KraVl** | | |
| S2f | Overig aangeplant bos | Dauwbraam | **E-B** | 0,04 | 0,0% | **B-W** | 0,15 | 0,0% | **KeDu** | 0,05 | 0,0% | **KraVl** | | |
| S2g | Overig aangeplant bos | Grote brandnetel | **E-B** | 0,90 | 0,1% | **B-W** | 0,17 | 0,0% | **KeDu** | 2,78 | 0,2% | **KraVl** | | |
| S2h | Overig aangeplant bos | zonder ondergroei | **E-B** | 0,21 | 0,0% | **B-W** | 0,16 | 0,0% | **KeDu** | 1,31 | 0,1% | **KraVl** | | |
| S2i | Overig aangeplant bos | Klein springzaad | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,74 | 0,1% | **KraVl** | | |
| S2j | Overig aangeplant bos | Klimop | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,07 | 0,0% | **KraVl** | | |

## S3 gemeenschap van Zwarte els *(Alnus glutinosa)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *S3a* | *Gem van Els* | *V v Duinriet* | *43* | *43B-a* |
| S3b | Gem van Els | V v nitrofiele soorten | 43RG3 | 43B-c |
| *S3c* | *Gem van Els* | *V v Zandzegge en grassen* | *43* | *43B-a* |
| *S3d* | *Gem van Els* | *V v Moeraszegge* | *43* | *43B-b* |
| **S3e** | **Gem van Els** | **V v Gele lis, Oeverzegge en Bitterzoet** | *43* | ***43B-b*** |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een soortenarm, meerlagig bos waarin bomen, struiken, grassen en kruiden voorkomen. Zwarte els is de aspectbepalende boomsoort. In de struiklaag kunnen Grauwe wilg en/of Gewone vlier voorkomen. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden op grond van het abundant tot dominant voorkomen van de naamgevende soorten. De nitrofielen in de vorm S3c zijn met name Grote brandnetel, Kleefkruid, Hondsdraf en/of braamsoorten.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap is moeilijk te plaatsen. Oorspronkelijk Elzenbroekbos komt in de duinen alleen voor in zeer waterrijke duinvalleien. De verschillende aangetroffen vormen zijn waarschijnlijk aangeplant, ofwel ze vertegenwoordigen sterk verdroogde en gedegradeerde stadia van het Elzenbos. De vorm S3b zou evt. te plaatsen zijn in de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden *RG Urtica dioica*-[*Circaeo-Alnion*] [43RG3].

*Ecologie* Goed ontwikkelde Elzenbossen zijn gebonden aan natte, voedselrijke tot matig voedselrijke, minerale- en veenbodems. Als de milieuomstandigheden verslechteren ontstaan allerlei degradatiestadia. In dit verband vormt ontwatering de grootste bedreiging. Elzenbroekbos vormt in de successie de natuurlijke eindfase van riet- en grote zeggenmoerassen als een maaibeheer achterwege blijft.
Bij de eerste drie vormen gaat het waarschijnlijk om aanplant: voor de ecologie wordt verwezen naar de corresponderende bos-, ruigte- en graslandgemeenschappen Binnen de gemeenschap staat de vorm van Moeraszegge en die van Gele lis (e.a.) op de meest vochtige plaatsen, waarbij de laatste relatief voedselrijke standplaatsen prefereert.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1969; Stortelder et al., 1999; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S3a | Els | Duinriet | **E-B** | | | **B-W** | 0,53 | 0,1% | **KeDu** | 0,37 | 0,0% | **KraVl** | 0,30 | 0,1% |
| S3b | Els | nitrofiele soorten | **E-B** | 0,72 | 0,0% | **B-W** | 1,67 | 0,2% | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | 0,41 | 0,1% |
| S3c | Els | Zandzegge en grassen | **E-B** | | | **B-W** | 1,46 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,44 | 0,1% |
| S3d | Els | Moeraszegge | **E-B** | | | **B-W** | 0,53 | 0,1% | **KeDu** | 0,05 | 0,0% | **KraVl** | | |
| S3e | Els | Gele lis, Oeverzegge en Bitterzoet | **E-B** | 0,13 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## S4 gemeenschap van Bittere wilg *(Salix purpurea)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| S4 | Gem v Bittere wilg | 38RG1 | 38A-a |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een soortenarm, meerlagig bos waarin bomen, struiken, grassen en kruiden voorkomen. Bitter wilg is de aspectbepalende boomsoort.

*Verwantschap* P1, S5

*Syntaxonomie* De gemeenschap is mogelijk deels te plaatsen in één van de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden rompgemeenschappen van het Wilgen-verbond, bijvoorbeeld de *RG Urtica dioica-[Salicion albae] [38RG1]* . De auteurs geven echter aan dat struwelen van Bittere wilg in de duinen moeilijk plaatsbaar zijn.

*Ecologie* Goed ontwikkelde wilgenbos en Bittere wilg zijn gebonden pioniermilieus op humusarm zand leem en klei, zowel op droge als zeer natte standplaatsen. In de duinen is ze gebonden aan duinvalleien. Ze is tevens wel aangeplant als zandbinder.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1969; Stortelder et al., 1999; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S4 | Bittere wilg | | **E-B** | 2,45 | 0,2% | **B-W** | 0,01 | 0,0% | **KeDu** | 0,04 | 0,0% | **KraVl** | | | | |

### S5 gemeenschap van Langbladige wilgen *(Salix triandra e.d.)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| S5 | Gem v Langbladige wilgen | 38RG1 | 38A-a |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een soortenarm, meerlagig bos waarin bomen, struiken, grassen en kruiden voorkomen. Langbladige wilgen zoals Amandelwilg zijn de aspectbepalende boomsoorten.

*Verwantschap* P1, S1, S4

*Syntaxonomie* De gemeenschap is mogelijk deels te plaatsen in één van de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden rompgemeenschappen van het Wilgen-verbond, bijvoorbeeld de *RG Urtica dioica-[Salicion albae] [38RF1].*

*Ecologie* Goed ontwikkelde wilgenbos zijn gebonden pioniermilieus op humusarm zand leem en klei, zowel op droge als zeer natte standplaatsen. In de duinen is ze gebonden aan duinvalleien. Ze is tevens wel aangeplant als zandbinder.

Natuurwaarde trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

Literatuur Doing, 1969; Stortelder et al., 1999; Westhoff & Den Held, 1969

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S5 | Langbladige wilgen (S.triandra e.d.) | **E-B** | 0,68 | 0,0% | **B-W** | 0,65 | 0,1% | **KeDu** | **KraVl** | |

## 5.23 Overig

### T1 Akkers

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| T1a | Akker | zonder duidelijke akkeronkruiden | | |
| *T1b* | *Akker* | *V v akkeronkruiden* | *30* | *30B3* |

*Kenmerken* De vegetatie bestaat uit begroeiingen van verschillende soorten hakvruchten en graangewassen, zoals Aardappelen, Bieten, Tarwe, Gerst, Haver en Rogge. Kenmerkende akkeronkruiden komen voor in de vorm T1b, zoals Aardaker, Steenraket en Korrelganzevoet.

*Opmerking:* Doordat in de Wimmennumerduinen geen of nauwelijks akkeronkrruiden zijn waargenomen is ze gekarteerd als type X3.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Mogelijk kan de akkeronkruidenrijke vorm worden gerekend tot de klasse der akkergemeenschappen [Stellarietea mediae] [30].

*Ecologie* n.v.t.

*Natuurwaarde* n.v.t.

*Literatuur* n.v.t.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T1a | Akker | zonder duidelijke akkeronkruiden | **E-B** | 3,23 | 0,2% | **B-W** | | **KeDu** | **KraVl** | 0,46 | 0,1% |
| T1b | Akker | akkeronkruiden | **E-B** | | | **B-W** | | **KeDu** | **KraVl** | 0,69 | 0,2% |

## T2 Kapvlakte

*Kenmerken* De vegetatie bestaat uit begroeiingen van verschillende soorten van kapvlakten. Overigens is het merendeel van de bodem onbegroeid.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* n.v.t.

*Ecologie* n.v.t.

*Natuurwaarde* n.v.t.

*Literatuur* n.v.t.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T2 | Kapvlakte | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,08 | 0,0% | **KraVl** | 0,17 | 0,0% |

## U Depot

*Kenmerken* Dit type bestaat uit depot van (an)organisch materiaal.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* n.v.t.

*Ecologie* n.v.t.

*Natuurwaarde* n.v.t

*Literatuur* n.v.t.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U | Depot | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,06 | 0,0% | **KraVl** | |

## X1 Verharding / paden

*Kenmerken* Dit type bestaat uit verharde wegen, paden, parkeerplaatsen etc.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* n.v.t.

*Ecologie* n.v.t.

*Natuurwaarde* n.v.t

*Literatuur* n.v.t.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X1 | Verharding, paden | **E-B** | 15,07 | 1,0% | **B-W** | 2,82 | 0,3% | **KeDu** | 14,01 | 1,1% | **KraVl** | 2,75 | 0,6% |

## X2 Golfbaan

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een golfbaan.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* n.v.t.

*Ecologie* n.v.t.

*Natuurwaarde* n.v.t

*Literatuur* n.v.t.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X2 | Golfbaan | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,26 | 0,1% |

## X3 Volkstuin

*Kenmerken* Dit type bestaat uit volkstuinen

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* n.v.t.

*Ecologie* n.v.t.

*Natuurwaarde* n.v.t

*Literatuur* n.v.t.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X3 | Volkstuin | **E-B** | 0,15 | 0,0% | **B-W** | 15,86 | 1,6% | **KeDu** | 0,69 | 0,1% | **KraVl** | 0,07 | 0,0% |

## Z Kaal zand

*Kenmerken* Dit type bestaat uit kaal, niet begroeid zand

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* n.v.t.

*Ecologie* n.v.t.

*Natuurwaarde* n.v.t

*Literatuur* n.v.t.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Z | Kaal zand | **E-B** | 29,57 | 1,9% | **B-W** | 15,93 | 1,6% | **KeDu** | 37,36 | 2,9% | **KraVl** | 9,09 | 2,1% |

# 5 PLANTENGEMEENSCHAPPEN

In dit hoofdstuk worden de onderscheiden vegetatietypen beschreven naar hun kenmerken, syntaxonomie en ecologie. Ook wordt de natuurwaarde aangegeven conform de recente publicatie van Weeda et al, 2005. De vegetatietypologie is in tabelvorm weergegeven in bijlage 2 en de associatietabellen in bijlage 3a: natte vegetaties, 3b duinheide, heischraalgrasland en Kruipwilgstruweel, 3c soortenrijke duingraslanden, 3d, soortenrijke duingraslanden, zeereepgemeenschappen en ruigten en 3e bossen en struwelen.

Omtrent de totstandkoming van de typologie zijn de volgende opmerkingen van belang. Het uiteindelijk doel is de vervaardiging van een vegetatietypologie voor het totale duingebied van PWN. Daarvoor is in 2004, voorafgaand aan de kartering van het Kraansvlak, een typologie opgesteld aan de hand van een zgn. groslijst, met enerzijds de eerder bij PWN gehanteerde vegetatietypen, door EGG aangevuld met eventueel te verwachten typen). De meest bijgewerkte versie daarvan is te vinden in bijlage 9. De in dit hoofdstuk gepresenteerde beschrijving van de plantengemeenschappen moet bezien worden in dit kader. Zij behelst derhalve een voorlopige vegetatietypologietypologie met betrekking tot de duinen van PWN en beschrijft de plantengemeenschappen van Kennemerduinen, Kraansvlak, Bergen-Wimmenum en Egmond-Bakkum. Omdat de typologie onderdeel is van een proces (opbouw van de complete duintypologie is het mogelijk dat tijdens het proces enige discrepanties aanwezig zijn in de indeling van gemeenschappen naar groepen; zo kan het gebeuren dat aan elkaar verwante gemeenschappen zoals pioniervegetaties in groep C danwel in groep M zijn terechtgekomen (de verwantschap blijkt uit de syntaxonomische indeling); dit betreft uitzonderingen, maar het geeft wel aan dat de groepenindeling nog niet definitief kan zijn. Een ander gevolg is dat de beschrijvingen in enkele gevallen overcompleet zijn, dat wil zeggen dat er meer vormen worden beschreven dan tot nog toe zijn aangetroffen. Een voorbeeld daarvan is de gemeenschap van Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree (B3); de tweede beschreven vormen komt tot nog toe niet voor in het gebied, maar blijft gezien de procesgang voorlopig onderdeel van de beschrijving, weliswaar weergegeven in een klein, cursief lettertype. Ook de naamgeving van genoemde gemeenschap is in dit geval niet definitief en logisch, omdat Oeverkruid en Stijve moerasweegbree in de tot nog toe gekarteerde gebieden niet zijn gevonden. Het opbouwproces heeft tot gevolg dat de namen pas aan het eind van het traject definitief kunnen worden gemaakt. Desgewenst kan dan ook een hercodering op basis van de syntaxonomie plaatsvinden. Zie hierover ook nog beneden, onder de toelichting per kopje.

Bij de bespreking is een indeling aangehouden die overeenkomt met die in de associatietabellen. De volgende hoofdgroepen zijn aangehouden:

| | | EGG-typen | Schaminée-klasse: |
|---|---|---|---|
| 5.1 | Vegetaties van open water | A 0-26 | 4, 5 |
| 5.2 | Pioniervegetaties van voedselarme ondiepe wateren | B 3 | 6 |
| 5.3 | Rietmoeras rompgemeenschappen | C 1-4 | 8 |
| 5.4 | Rietmoeras | C 6-10 | 8 (32) |
| 5.5 | Droogvallende wateren en pioniermoeras | C 16-20 | 29, 8, 12 |
| 5.6 | Grote zeggenmoeras | D 1-6 | 8, 16 |
| 5.7 | Kleine zeggen- trilveenmoeras (kalkarme valleien) | E 1 | 9 |
| 5.8 | Kalkrijke duinvalleien | F 1-9 | 27, 9 |
| 5.9 | Duinheiden | G 2, 7 | 11, 19 |
| 5.10 | Kalkarme duingraslanden | H 1-3 | 14 |
| 5.11 | Kalkrijke duingraslanden | H 4-12 | 14 |
| 5.12 | Duingraslanden rompgemeenschappen | I 2-7 | 14 |
| 5.13 | Kruipwilg en Braamstruweel | J 1-5 | 14, 20 |
| 5.14 | Vochtige tot droge matig voedselrijke graslanden | K 1-6 | 16, 12 |
| 5.15 | Voedselrijke graslanden | L 1-5 | 16, 12 |
| 5.16 | Voedselrijke pioniergemeenschappen en overstromingsgraslanden | M 1-6 | 12 |
| 5.17 | Zeereepgemeenschappen | N 1-10 | 22, 23, 31 |
| 5.18 | Ruigtes, storings- en mantelgemeenschappen | O 1-41 | 14, 17, 31, 32, 33 |
| 5.19 | Stuwelen | P 1-18 | 36, 37 |
| 5.20 | Loofbossen | Q 1-7 | 40, 42, 43 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5.21 | Naaldbossen | R 1 | 41 |
| 5.22 | Overige bossen | S 1-2 | onbekend |
| 5.23 | Overig | T, U, X, Z | n.v.t. |

**Toelichting bij de in dit hoofdstuk gehanteerde koppen per gemeenschap.**

*Ieder vegetatietype is voorzien van een code van drie symbolen, die uit 2 letters en 1 cijfer bestaat. Het eerste symbool (hoofdletter) is de aanduiding van een gemeenschap of groep van samenhangende gemeenschappen. Zo zijn de groep van duingraslandvegetaties aangeduid met de hoofdletter H. Het daaropvolgende cijfer specificeert in combinatie met de hoofdletter de verschillende gemeenschappen. Zo is binnen de duingraslandvegetaties de gemeenschap van Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras en Duinviooltje aangeduid met H5. Het derde symbool (kleine letter) specificeert de vorm in de desbetreffende gemeenschap. Zo zijn in de gemeenschap van Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras en Duinviooltje (H5) acht verschillende vormen onderscheiden, die elk met een andere kleine letter worden gekenmerkt (a-k). Deze codering is niet bedoeld om de systematiek van de classificatie tot uitdrukking te brengen, maar heeft veeleer een praktische reden. Namelijk een typering met zo weinig mogelijk symbolen.*

*Bij de bespreking van de gemeenschappen wordt in een tabel aangegeven welke relatie er is met de landelijk gebruikelijke indeling van plantengemeenschappen van Schaminee (Schaminée et al, 1995, 1996, 1998; Stortelder et al, 1998) en die van Staatsbosbeheer (SBB-Catalogus: Schipper, 2002). Eerst wordt de code van Schaminée aangegeven, gevolgd door die van Schipper. Waar de relatie niet eenduidig is en voor discussie vatbaar, is nog wel een toedeling gegeven naar het meest verwante syntaxonomische eenheden of naar een eenheid op een hoger abtractie niveau (veelal orde en klasse). In het laatste geval beteft het waarschijnlijk rompgemeenschappen die niet door Schipper en Schaminee zijn beschreven. De lokale betekenis van deze gemeenschappen rechtvaardigt immers geen nieuwe syntaxonomische eenheden binnen de Frans-Zwitserse school te beschrijven. Deze indicatieve toedelingen staan weergegeven in (***rode) onderstreepte letters***. *Ook wordt vermeld in welke associatietabel de evt. opname(n) van het type zijn te vinden.*

*Kenmerken* Besproken worden – indien relevant – de belangrijkste kenmerken van de gemeenschap en de daarbinnen onderscheiden vormen. Veelal betreft het één of meer kenmerkende soorten (*soorten met een hoge trouwgraad)*, en daarnaast eventuele begeleidende soorten (*soorten met een lage trouwgraad doch met een hoge frequentie in het type)*. Deze begeleiders zijn frequent, maar lang niet altijd (in andere gebieden) aanwezig, en eveneens kunnen ze ontbreken in (delen van) het betreffende gebied. Soms worden begeleidende soorten als kenmerkend beschouwd als zij lokaal kenmerkend worden geacht. Omdat we nog een voorlopige fase zitten van de beschrijving van de (werk)typologie voor Kennemerduinen, Kraansvlak en Bergen-Wimmenum en Egmond-Bakkum, die reeds meer dan 300 typen (gemeenschappen en vormen) omhelst, ontbreekt nog een goede beschrijving van de samenstelling van de gemeenschappen. Het is de bedoeling dat na afronding van alle karteringen uiteeindelijk een definieve typolgie zal worden opgesteld waarin de kenmerken van en verschillen tussen gemeenschap op basis van alle gemaakte opnamen op een systematischere en consistente wijze zullen worden beschreven, waarmee mede de herhaalbaarheid van de kartering in toekomst zal worden gegarandeerd. De diagnostische waarde van de genoemde begeleidende soorten is derhalve voorals noodzakelijkerwijs beperkt. Tenslotte is van belang nogmaals een aantal regelmatig gebruikte begrippen toe te lichten:

| | |
|---|---|
| Kenmerkende soort: | *soort met hoge trouwgraad voor het type* |
| Begeleidende soort: | *soort met lage trouwgraad voor het type, die met een hoge frequentie voorkomt* |
| Diagnostische soort: | *kenmerkende en begeleidende soorten* |
| Dominante soort: | *soort die hoofddeel van de bedekking van de vegetatie inneemt* |
| Aspectbepalende soort: | *soort die aanzicht vegetatie bepaalt zonder hoofddeel vegetatie te hoeven innemen* |
| Frequente soort: | *soort die regelmatig voorkomt* |
| Structuur: | *beeld van de vegetatie: een samenstellling van verschillende structuurelementen: open, pionier, moslaag, lage en hoge graslaag, lage en hoge kruidlaag, laag en hoog,struweellaag, boomlaag.* |

*Verwantschap* Hier worden verwante typen genoemd. Vergelijken van de beschrijvingen helpt bij de determinatie van typen.

*Syntaxonomie* Onder deze kop voor zover relevant wordt een toelichting gegeven op de bovengenoemde toedeling naar de landelijke vegetatietypologien. Als gemeenschappen niet beschreven zijn in deze typologiën wordt dit aangegeven als ''onbekend''; zo mogelijk wordt de gemeenschap wel geplaatst op een hoger syntaxonomisch niveau van genoemde indelingen, bijvoorbeeld als klasseromp of verbondsromp. Dit wordt dan vermeld. Opgemerkt wordt dat verschillende vormen van een gemeenschap vaak een overgang weergeven naar andere syntaxonomische eenheden, bijvoorbeeld de vorm van Grote brandnetel en Haagwinde van de

gemeenschap van Rietgras (C2c). Een typische Rietgrasruigte behoort tot de Rietklasse. Indien een soort als Haagwinde of Grote brandnetel **frequent tot abundant** optreedt kan de vegetatie in syntaxonomisch opzicht worden gerekend tot de klasse der natte strooiselruigten. Als Grote brandnetel gaat **domineren** en Rietgras nagenoeg is verdwenen kan ze worden gerekend tot de klasse der nitrofiele zomen. De grenzen tussen bovengenoemde indelingen worden altijd in het veld beoordeeld.

*Ecologie* Hier wordt een beschrijving gegeven van de relevante ecologische kenmerken van de gemeenschap. Het gaat dan bijvoorbeeld om standplaatsfactoren als bodem, waterhuishouding, pH etc. benadrukt wordt dat dit geen complete beschrijving betreft, er worden relaties of kenmerken genoemd die hier relevant zijn.

*Literatuur* Onder deze kop wordt een verwijzing gegeven naar voor de gemeenschap relevante literatuur; hierbij wordt geen compleetheid nagestreefd, maar slechts een indicatie voor de geinteresseerde lezer. Zo geldt in het algemeen dat de bovengenoemde indeling van Schaminée et al. en Schipper standaard zijn gebruikt. Naar een specifiek deel van eerstgenoemde auteurs wordt verwezen indien dit door ons van belang wordt geacht. Voor natuurwaarde (zie onder) is standaard Weeda et al. (2005) gebruikt.

*Natuurwaarde* Betekenis van de gemeenschap volgens de recente indeling van Weeda et. al, 2005: indeling volgens de onderstaande tabel:

| | | | *EGG* |
|---|---|---|---|
| *Trend:* | *<<* | *sterk afgenomen* | *5-6* |
| | *<* | *afgenomen* | *4-5* |
| | *=* | *gelijk gebleven* | *2-3* |
| | *>* | *toegenomen* | *1-2* |
| *Zeldzaamheid:* | *uz* | *zeer zeldzaam* | *6* |
| | *z* | *zeldzaam* | *5-6* |
| | *vz* | *vrij zeldzaam* | *4-5* |
| | *nz* | *niet zeldzaam* | *2-4* |
| | *va* | *vrij algemeen* | *2-3* |
| | *a* | *algemeen* | *1-2* |
| | *za* | *zeer algemeen* | *1* |
| | *ua* | *uiterst algemeen* | *1* |
| *Bedreiging* | *1* | *zeer sterk bedreigd* | *6* |
| | *2* | *sterk bedreigd* | *6* |
| | *3* | *bedreigd* | *4-5* |
| | *4* | *potentieel bedreigd* | *3-4* |
| | *5* | *niet bedreigd* | *1-3* |

Door EGG wordt ook een zesdelige natuurwaarde indeling gehanteerd waarbij nationale zeldzaamheid, kenmerkendheid en vervangbaarheid de voornaamste kriteria zijn, die geintegreerd in de indeling tot uitdrukking komen.

*1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog*

In de tabel wordt de relatie weergegeven tussen de afzonderlijke klassen binnen de indeling van Weeda en die van EGG.

Bij de beschrijving van de gemeenschappen wordt voor iedere gemeenschap zowel de natuurwaarde van Weeda als van EGG weergegeven waarbij de bovenstaande relatie mede als leidraad is gebruikt bij het vaststellen van de natuurwaarden van EGG. Soms wordt bij deze afweging meer gewicht gegeven aan (lokale) kenmerkendheid zodat beide waarderingen soms enigszins uiteen lopen. Waar Weeda geen waarden geeft dan worden wel waarden gegeven bij de EGG indeling. Deze zijn dan ingeschat op basis van best professional judgement.

*Oppervlak* De beschrijving van een gemeenschap eindigt met de weergave van het oppervlak voor Egmond-Bakkum ***(E-B).*** De getallen zijn in hectares uitgedrukt, tevens staat het percentage van het oppervlak weergegeven. Waarden die met 0,00 hebben een oppervlak kleiner dan 1 are maar komen wel voor. Voor het overzicht staan ook de oppervlakten vermeld van het Bergen-Wimmenum ***(B-W),*** Kraansvlak (***KraVl)*** en de kennenmerduinen ***(KeDu). De legenda wordt alleen vermeld bij de beschrijving van het eerste type A0 (zie ook bijlage 5).***

*Opmerking*
De beschrijving geeft een volgende stap in de typologie van de duinvegetaties van de duinen van PWN naar volledigheid. Ten opzichte van de vorige twee karteringen zijn nieuwe typen toegevoegd dan wel voor het eerst beschreven. Dat staat steeds aangeven in de kopjes. Typen die voorkomen in Egmond-Bakkum worden gemarkeerd in grijs: Vegetaties aangetroffen bij de kartering Egmond-Bakkum. Binnen typen die voorkomen in Egmond-Bakkum komen sommige vormen niet voor. *Deze vormen die niet voorkomen in* Egmond-Bakkum

*staan in de kaders cursief weergegeven. Als deze typen daarbij tevens niet voorkomen in het Kraansvlak, De Kennemerduinen, en Bergen-Wimmenum staan ze ook onderstreept weergegeven.* Bij typen en vormen die niet worden beschreven door Schipper en Schaminée wordt indicatief aangegeven met welke syntaxomische eenheid zij verwant zijn. Deze *syntaxonomische eenheden staan in (rode) onderstreepte letters* weergegeven.

## 5.1 Vegetaties van open water

### A0 open water, inclusief droog vallend zonder vegetatie

*Kenmerken* Dit type bestaat uit open water zonder enige vorm van begroeiing. Tot het type worden ook droogvallende delen van plassen gerekend, waarop geen planten groeien.

*Syntaxonomie* niet van toepassing.

*Ecologie* niet van toepassing.

*Literatuur* niet van toepassing.

*Oppervlak*

| code | gemeenschap | vorm | | ha | % | | ha | % | | ha | % | | ha | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A0 | Open water | | **E-B** | 1,92 | 0,1% | **B-W** | 0,49 | 0,1% | **KeDu** | 19,49 | 1,5% | **KraVl** | 2,69 | 0,6% |

### A1 gemeenschap van Schedefonteinkruid (*Potamogeton pectinatus)*

| | | *Scham* | *Schip* |
|---|---|---|---|
| A1 | Gem v Schedefonteinkruid | 05RG03 | 05A-a |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een mat van ondergedoken grasachtige bladeren. Dominante en diagnostische soort is Schedefonteinkruid.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Schedefonteinkruid wordt door Schaminée et al (1995) beschouwd als een differentiërende soort voor de orden van Gesteelde zannichellia (*Zannichellietalia pedicellatae [2A]*) en van Fonteinkruiden en Waterlelies (*Nupharo-Potametalia*). Zij wordt door Schaminée et al. vooralsnog opgevat als RG *Potamogeton pectinatus*-[*Zannichellietalia pedicellatae*] [05RG03].

*Ecologie* Schedefonteinkruid is een plant van matig tot zeer carbonaat- en voedselrijk, basisch, zoet tot brak water. We vinden haar op minerale bodems van diep tot ondiep, stromend en stilstaand soms kortstondig droogvallende wateren. Relatief hoge concentraties aan ammoniak, vervuiling en chemische bestrijdingsmiddelen verdraagt ze goed, beter dan alle andere Fonteinkruiden. Het is een plant die goed gedijt in voedselrijke, dynamische en wisselvallige milieus.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | Schedefonteinkruid | | **E-B** | 3,26 | 0,2% | **B-W** | 0,06 | 0,0% | **KeDu** | 0,82 | 0,1% | **KraVl** | 0,06 | 0,0% |

## A2 gemeenschap van Klein kroos *(Lemna minor)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| A2 | Gem v Klein kroos | 01RG01 | 01-a |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* De verschijningsvorm wordt gekarakteriseerd door een groene mat van kleine drijvende waterplantjes. Klein kroos komt dominant voor. Andere waterplanten komen niet of nauwelijks voor.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Zij is identiek aan de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden RG *Lemna minor-* [*Lemnetea minoris*] [01RG01].

*Ecologie* Klein kroos is gebonden aan voedselrijk, stilstaand water, maar kan ook op luwe plekken van stromend water tot ontwikkeling komen. In een zeer voedselrijke en/of brakke omgeving wordt ze door andere soorten verdrongen, bv. Bultkroos. Ze is redelijk bestand tegen bevriezing en beschaduwing. Poelen en plassen in het bos zijn soms helemaal bedekt met Klein kroos.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A2 | Klein kroos | **E-B** | 0,47 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | | **KraVl** | 0,00 | 0,0% |

## A3 gemeenschap van Veelwortelig kroos *(Spirodela polyrhiza)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| A3 | Gem v Veelwortelig kroos | 01AA02 | 01A2 |

*Kenmerken* De verschijningsvorm wordt gekarakteriseerd door een groene mat van kleine drijvende waterplantjes. Veelwortelig kroos komt dominant voor. Andere waterplanten komen niet of nauwelijks voor.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Zij is identiek aan de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie Lemno-Spirodeletum polyrhizae [01AA02]

*Ecologie* Veelwortelig kroos is gebonden aan matig tot zeer voedselrijke stilstaande tot zwak stromende wateren. Vaak hebben deze hoge fosfaatgehalten. De waterlaag is zuurstof arm en tevens rijk aan ammoniak. Het milieu wordt vooral aangetroffen in polder sloten.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: za bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A3 | Veelwortelig kroos | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** |

## A4 gemeenschap van Puntkroos *(Lemna trisulca)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| A4 | Gem v Puntkroos | 01RG02 | 01B1b |

*Kenmerken* De verschijningsvorm wordt gekarakteriseerd door een groene mat van kleine drijvende waterplantjes. Puntkroos komt dominant voor. Andere waterplanten komen m.u.v. van Klein kroos niet of nauwelijks voor.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Zij is identiek aan de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden RG *Lemna trisulca*-[*Lemnetea minoris*] [01RG02].

*Ecologie* Puntkroos is tamelijk zouttolerant en kan bij een chloridewaarde van o,3% nog dichte matten vormen. Ze is algemeen in het gehele land.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A4 | Puntkroos | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | |

## A5 gemeenschap van Kranswieren *(veelal Chara globularis)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| A5 | Gem v Kranswieren (veelal Chara globularis) | 4B 4RG1 | 4B 4RG1 |

*Kenmerken* Kranswiergemeenschappen zijn in het algemeen zeer soortenarm. Ze bestaan veelal alleen maar uit Kranswieren, vaak ook maar één soort (Chara globularis). Opvallend verschijnsel is de vaak grote helderheid van het water boven de Kranswiervegetatie. Deze gemeenschap is zowel gekarteerd in gevallen dat onduidelijk was welke kranswiergemeenschap het betrof, veelal ging het waarschijnlijk om *Chara globularis,* als in gevallen dat het *Chara globularis* betrof.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1995) onderscheiden een orde der Kranswieren [*Charetalia hispidae*] [4B]. De gemeenschap is niet in de delen op een lager syntaxonomisch niveau. Als het gemeenschappen betreft met Chara globularis dan is het opte vatten als RG 1 Chara globularis-[Chraetea fragilis]

*Ecologie* Kranswieren kunnen zowel in zoete als brakke binnenwateren voorkomen, zoals duinpoelen en plassen, poldersloten, rivierarmen, kleiputten, petgaten, plassen en meren. Het betreft veelal helder en niet te voedselrijk water met lage fosfaat- en stikstofgehaltes en hoge calciumgehalten. *Chara globularis* is weinig specifiek naar zuurgraad en ionengehalte van het water, waterdiepte en textuur van de bodem.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A5 | Kranswieren (Chara globularis) | **E-B** | 0,20 | 0,0% | **B-W** | 0,15 | 0,0% | **KeDu** | 1,08 | 0,1% | **KraVl** | 0,25 | 0,1% |

## A6 gemeenschap van Gewoon kransblad *(Chara vulgaris)*

| A6 | Gem v Gewoon kransblad | 04BB01 | 04C1 |
|---|---|---|---|

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een zeer soortenarme begroeiing, die een vrij open tot een zeer dichte structuur kan hebben. Gewoon kransblad is kensoort en kan met zeer hoge bedekkingen voorkomen. In het algemeen kunnen allerlei soorten als Aarvederkruid en Gekroesd fonteinkruid als begeleiders voorkomen.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Volgens Schaminée et al. (1995) komt de gemeenschap overeen met de associatie van Gewoon kransblad (*Charetum vulgaris*) [04BB01] van het verbond van Gewoon kransblad (*Charion vulgaris*) [4Bb].

*Ecologie* Gewoon kransblad komt niet alleen voor in ondiep water met een kleiige of venige bodem, maar ook op van oorsprong minerale zandbodems, die door bezinking van kleideeltjes slibhoudend zijn geworden. Van alle kranswiergemeenschappen is die van Gewoon kransblad het best bestand tegen eutrofiëring.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A6 | Gewoon kransblad | **E-B** | 0,14 | 0,0% | **B-W** | 0,02 | 0,0% | **KeDu** | 0,17 | 0,0% | **KraVl** | 0,00 | 0,0% |

## A7 gemeenschap van Stekelharig kransblad *(Chara major)*

| A7 | Gem. v Stekelharig kransblad | 04BA02 | 04B2 |
|---|---|---|---|

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een zeer soortenarme begroeiing, die een vrij open tot een zeer dichte structuur kan hebben. Stekelharig kransblad is kensoort en kan met zeer hoge bedekkingen voorkomen. Riet kan als begeleider optreden.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Volgens Schaminée et al. (1995) komt de gemeenschap overeen met de associatie van Stekelharig kransblad (*Charetum hispidea*) van het verbond van Stekelharig kransblad (*Charion fragilis*) [4Ba].

*Ecologie* Stekelharig kransblad komt vooral voor in duinplassen. Verder wordt ze ook aangetroffen in meren sloten, kanalen en zandafgravingen, vooral daar waar kwel optreedt. De zandbodem is niet of nauwelijks bedekt met een laag sapropelium. De waterdiepte is variabel. Het fosfaatgehalte is zeer laag en de helderheid is zeer hoog. Het water is steeds ionenrijk en alkalisch van aard.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A7 | Stekelharig kransblad | **E-B** | 0,47 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,13 | 0,0% | **KraVl** | | |

## A8 gemeenschap van Ruw kransblad *(Chara aspera)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *A8* | *Gem. v Ruw kransblad* | *04BA03* | *04B3* |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een zeer soortenarme begroeiing, die een vrij open tot een zeer dichte structuur kan hebben. Ruw kransblad is kensoort en kan met zeer hoge bedekkingen voorkomen.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Volgens Schaminée et al. (1995) komt de gemeenschap overeen met de associatie van Ruw kransblad (*Charetum asperae*) [04BA03] van het verbond van Stekelharig kransblad (*Charion fragilis*) [4Ba].

*Ecologie* Ruw kransblad komt voor in heldere, alkalische, fosfaatarme plassen met een zandbodem, zowel in de duinen als het hollandse plassengebied. De waterdiepte is geringer dan een meter.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A8 | Ruw kransblad | **E-B** | | **B-W** | | **KeDu** | 0,39 | 0,0% | **KraVl** | 0,06 | 0,0% |

## A10 gemeenschap van Drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *A10* | *Gem v Drijvend fonteinkruid* | *05B* | *05-a* |

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenarme vegetatie van drijvende waterplanten. Drijvend fonteinkruid is de dominante en aspectbepalende soort.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap wordt niet door Schaminée et al. (1995) onderscheiden. Ze kan het best als romp worden beschouwd van het verbond *RG Potamogeton natans*-[*Nupharo-Potametalia*] [05B].

*Ecologie* Drijvend fonteinkruid komt voor in zoete tot zeer zwak brakke wateren voor zoals natte duinvalleien, sloten, beken, kanalen en rivierarmen. Het water is voedselarm tot voedselrijk, matig hard tot hard, ondiep tot diep en stilstaand tot zwak stromend. Het bodemtype kan variëren van grof zand en zeeklei tot hoogveen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; De Lyon & Roelofs, 1986; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A10 | Drijvend fonteinkruid | **E-B** | | **B-W** | 0,05 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** | |

## A12 gemeenschap van Zilte waterranonkel *(Ranununculus baudotii )*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *A12* | *Gem v Zilte waterranonkel* | *05AA02* | *05A2* |

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenarme vegetatie van ondergedoken tot drijvende waterplanten. Zilte Waterranonkel is de dominante en aspectbepalende soort.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap wordt door Schaminée et al. (1995) beschreven als *Ranunculetum baudotii* [05AA2].

*Ecologie* Zilte waterranonkel komt voor in stilstaand fosfaatrijk water zoals duinplassen, sloten en drinkpoelen. Zowel in open water als op droogvallende bodems. Het water is veelal zwak brak en plaatselijk ook zoet.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; De Lyon & Roelofs, 1986; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A12 | Zilte waterranonkel | **E-B** | **B-W** | 0,03 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** | | |

## A14 gemeenschap van Gekroesd fonteinkruid *(Potamogeton crispus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *A14* | *Gem v Gekroesd fonteinkruid* | *05RG02* | *05-b* |

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenarme vegetatie van ondergedoken waterplanten. Gekroesd fonteinkruid is de dominante en aspectbepalende soort. Soms komt Schedefonteinkruid *(Potamogeton pectinatus)* spaarzaam voor.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Ze komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden *RG Potamogeton crispus*-[*Potametea*] [05RG02].

*Ecologie* Gekroesd fonteinkruid is een plant van zoet tot zwak brak, carbonaat- en sulfaatrijk, meestal vrij voedselrijk water. Periodiek droogvallen en waterstroming verdraagt zij goed. Ze komt voor op zandige tot kleiige/modderige bodems, maar verdwijnt als organisch materiaal zich gaat ophopen. In regelmatig geschoonde milieus kan zij zich goed handhaven.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; De Lyon & Roelofs, 1986; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A14 | Gekroesd fonteinkruid | **E-B** | **B-W** | | | **KeDu** | 0,63 | 0,0% | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |

## A16 gemeenschap van Witte waterlelie *(Nymphaea alba)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| A16 | Gem v Witte waterlelie | 5Ba3 | 05B3b |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Het betreft een zeer soortenarme vegetatie van drijvende waterplanten. Witte waterlelies (Nymphaea alba) is de dominante en aspectbepalende soort. Smalle waterpest (Elodea nuttallii) komt spaarzaam voor.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie van *Myriophylla-Nupharetum [05BA03].*

*Ecologie* Pionier in open enigszins beschutte wateren lnags oevers van meren kanlaen en vaarten. Ze komt optimaal voor in voedselrijk, carbonaatrijk water. Soms komt ze ook armere watern voor waar in het verleden is bemest.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: va bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; De Lyon & Roelofs, 1986; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A16 | Witte waterlelie | **E-B** | 0,13 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | | **KraVl** |

## A20 gemeenschap van Grof hoornblad *(Ceratophyllum demersum)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| A20 | Gem v Grof hoornblad | 05RG04 | 05-d |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat grotendeels uit een soortenarme waterplantenbegroeiing in open water. Grof hoornblad is de dominante en kenmerkende soort. Begeleiders zijn Puntkroos en Riet.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden *RG Ceratophyllum demersum- [Nupharo-Potametalia*] [05RG04].

*Ecologie* In beschutte, veelal vervuilde wateren voornamelijk in rivieren en laagveengebied. Op bodems in ondiepe plassen die veelal zuurstofloos zijn. De nitraatbelasting kan door organische vervuiling hoog zijn, bijvoorbeeld bij overstort van rioolzuiveringen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; De Lyon & Roelofs, 1986;Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A20 | Grof hoornblad | **E-B** | 0,02 | 0,0% | **B-W** | 0,04 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** |

## A21 gemeenschap van Tenger fonteinkruid *(Potamogeton pusillus)*

| A21 | Gem v Tenger fonteinkruid | 05RG05 | 05D-a |
|---|---|---|---|

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat grotendeels uit een soortenarme waterplantenbegroeiing in open water. Tenger fonteinkruid is de dominante en kenmerkende soort. Daarnaast kunnen in het algemeen soorten als Klein kroos, Smalle waterpest en Aarvederkruid voorkomen.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al. (1995) wordt Tenger fonteinkruid beschouwd als een kensoort van de Fonteinkruiden-klasse waarbij zij haar optimum heeft in het verbond der kleine Fonteinkruiden (*Parvopotamion*) [5Bc]. Zij is op die grond op te vatten als RG *Potamogeton pusillus* en *Elodea nuttallii*-[*Parvopotamion*] [05RG05].

*Ecologie* Tenger fonteinkruid is gebonden aan matig hard tot hard, gebufferd (alkalisch), voedselrijk en ondiep water dat doorgaans verrijkt is met magnesium en chloride. Ze kan zowel in zoet als zwak brak water en op uiteenlopende bodemtypen gedijen. De plant verdraagt een zekere belasting van het water met ammoniak en kan zich daardoor goed in landbouwgebieden handhaven.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; De Lyon & Roelofs, 1986;Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A21 | Tenger fonteinkruid | **E-B** | **B-W** | 0,02 | 0,0% | **KeDu** | 0,69 | 0,1% | **KraVl** | 0,19 | 0,0% |

## A22 gemeenschap van Smalle waterpest *(Elodea nutallii)*

| A22 | Gem v Smalle waterpest | 05RG05 | 05D-a |
|---|---|---|---|

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een zeer soortenarme watervegetatie waarin Smalle waterpest domineert. Daarnaast kunnen in het algemeen soorten als Klein kroos, Tenger fonteinkruid en Aarvederkruid voorkomen. Ook Lidsteng komt als begeleider voor.

*Verwantschap* C14

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1995) beschouwen Smalle waterpest als een kensoort van zowel het verbond der kleine fonteinkruiden *(Parvopotamion*) [5Bc] an de orde der Fonteinkruiden en Waterlelies *(Nupharo-Potametalia)* [5B], waarbij zij haar optimum heeft in het verbond. De gemeenschap komt overeen met de door de auteurs onderscheiden RG *Potamogeton pusillus en Elodea nutallii*-[*Parvopotamion*] [05RG05].

*Ecologie* Smalle waterpest groeit in voedselrijke (fosfaat- en stikstofrijk), neutraal tot basisch zoete of zwakbrakke wateren. Ze is in staat snel open water te koloniseren zodat ze een voordeel heeft ten opzichte van andere waterplanten bij sterke schoning van sloten.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* De Lyon & Roelofs, 1986; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A22 | Smalle waterpest | **E-B** | 1,98 | 0,1% | **B-W** | 0,37 | 0,0% | **KeDu** | 0,68 | 0,1% | **KraVl** |

## A25 gemeenschap van Aarvederkruid *(Myriophyllum spicatum)*

| A25 | Gem v Aarvederkruid | 05RG01 | 05-f |
|---|---|---|---|

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een zeer soortenarme vegetatie van ondergedoken waterplanten en wordt gekenmerkt door een dominantie van Aarvederkruid. Begeleiders zijn onder meer Smalle waterpest en Stekelharig kransblad.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Ze komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden RG *Myriophyllum spicatum*-[*Potametea*] [05RG01].

*Ecologie* Aarvederkruid is een plant van (zeer) voedselrijk, matig hard tot zeer hard, zoet en helder water. Ze prefereert daarbij water met een relatief laag fosfaatgehalte. De bodem is zandig tot kleiig met een wisselend gehalte aan organische stof.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A25 | Aarvederkruid | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 0,08 | 0,0% | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | 0,24 | 0,1% |

## A26 gemeenschap van Haarfonteinkruid *(Potamogeton trichoides)*

| A26 | Haarfonteinkruid | 05RG-7 | 05D-b |
|---|---|---|---|

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat grotendeels uit een soortenarme waterplantenbegroeiing in open water. Haarfonteinkruid is de dominante en kenmerkende soort. Begeleiders ontbreken veelal.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al. (1995) wordt Haarfonteinkruid beschouwd als een kensoort van de Fonteinkruiden-klasse waarbij zij haar optimum heeft in het verbond der kleine Fonteinkruiden (*Parvopotamion*). Zij is op die grond op te vatten als RG *Potamogeton trichoides*-[*Parvopotamion*] [05RG-7].

*Ecologie* Haarfonteinkruid is gebonden aan fosfaatarm kwel water dat basenrijk en mesotroof is. Door alkalisering van het oppervlaktewater breidt ze zich in Nederland sterk uit.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bloemendaal et al., 1988; De Lyon & Roelofs, 1986;Schaminée et al., 1995

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A26 | Haarfonteinkruid | **E-B** | 0,07 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,01 | 0,0% |

## 5.2 Pioniervegetaties van in voedselarme ondiepe wateren

### B3 gemeenschap van Oeverkruid *(Littorella uniflora*), Waterpunge *(Samolus valerandi)* en Stijve moerasweegbree (*Echinodorus ranunculoides*)

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *B3a* | *Gem v Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree* | *typische vorm* | *06AC04* | *06C4* |
| *B3b* | *Gem v Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree* | *Oeverkruid facies* | *06AC04* | *06C4* |
| B3c | Gem v Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | Waterpunge facies | 06AC04 | 06C4 |
| B3d | Gem v Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | V v Zomprus en Dwergzegge (initiaal vorm) | 06AC04 | 06C4 |

*Kenmerken* Het betreft een zeer open, ijle, soortenarme pionierbegroeiing waarin Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree de kensoorten zijn. Daarnaast komen Zomprus, Fioringras *(Agrostis stolonifera)*, -Watermunt *(Mentha aquatica*), en Waternavel *(Hydrocotyle vulgaris)* regelmatig voor. De typische vorm kenmerkt zich door een ijle aanwezigheid van de kenmerkende soorten. De beide facies-vormen kenmerken zich door een dominantie van de drie naamgevende soorten. Deze vorm vertoont binnen de gemeenschap het hoogste aandeel aan open, kale grond. Zomprus kan in alle vormen voorkomen, maar heeft de hoogste presentie in B3d, waar ook soorten als Dwergzegge (*Carex oederi)* in optreden (overgang naar vochtige duinvalleivegetaties, F-serie, m.n. F9).

*Verwantschap* F1, F9, M2, F3

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de associatie van Waterpunge en Oeverkruid *(Samolo-Littorelletum)* [06AC04] (Schaminée et al., 1995; Westhoff & den Held, 1969). Het betreft veelal fragmentair ontwikkelde vormen van deze associatie. De vorm van Zomprus, Dwergzegge geeft een overgang aan richting duinvalleivegetaties (F-serie).

*Ecologie* Het is een karakteristieke pionierbegroeiing van zwak brak tot zoet, (circum-)neutraal, zacht tot matig hard water. Ze staat meestal in jonge duinvalleien aan de rand van ondiepe duinplassen met wisselende waterstand waarbij het water opvallend arm aan voedingsstoffen (stikstof en fosfaat) is. Het bodemwater is zwak zuur tot zwak basisch en heeft een relatief hoog calciumgehalte. De gemeenschap is kenmerkend voor jonge duinvalleien en voor nieuwe, uitgegraven / opgeschoonde duinvallleien. Binnen de gemeenschap vormt de vorm van Zomprus en Dwergzegge een relatief droge vorm die een overgang weergeeft naar de vochtige kalkrijke duinvalleien. De beide faciesvormen zijn kenmerkend voor nattere omstandigheden. Oeverkuid-facies is een tijdelijk stadium dat naar voren kan treden op een moment dat de vallei langdurig onder water staat of heeft gestaan.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B3a | Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | typisch | **E-B** | | | **B-W** | 0,00 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| B3c | Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | Waterpunge facies | **E-B** | 0,41 | 0,0% | **B-W** | 0,02 | 0,0% | **KeDu** | 0,44 | 0,0% | **KraVl** | 0,00 | 0,0% |
| B3d | Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | Zomprus en Dwergzegge (initiaal vorm) | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 0,33 | 0,0% | **KeDu** | 0,12 | 0,0% | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |

## 5.3 Rietmoeras rompgemeenschappen

### C1 gemeenschap van Liesgras *(Glyceria maxima)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *C1a* | *Gem v Liesgras* | *typische vorm* | *08RG01* | *08-a* |
| *C1b* | *Gem v Liesgras* | *V v Grote brandnetel* | *08RG01* | *08-a* |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een dichte, soortenarme begroeiing waarin Liesgras de dominante en kenmerkende soort is. Daarnaast komen in het algemeen Riet, Gele lis en Moerasvergeet-mij-nietje regelmatig voor. Beide vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden op grond van het frequent tot abundant voorkomen van de naamgevende soorten. De typische vorm is negatief gekenmerkt. In de vorm van Grote brandnetel treden nitrofiele soorten zoals Grote brandnetel, Kleefkruid en een enkele maal ook Hondsdraf op.

*Verwantschap* M3, O5

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al. (1995) wordt de gemeenschap beschreven als rompgemeenschap van de Riet-klasse, *RG Glyceria maxima*-[*Phragmitetea*] [08RG01]. De verschillende vormen hebben een lokale betekenis. De verruigde vorm geeft een overgang weer naar de klasse der natte strooiselruigten (*Convolvulo-Filipenduletea*) [32] of de klasse der nitrofiele zomen *(Galio-Urticetea)* [33].

*Ecologie* De gemeenschap komt voor in sterk eutroof water dat rijk is aan fosfaat, nitraat en kalium. De standplaats staat gewoonlijk in direct contact met water uit vervuilde plassen en sloten. Liesgrasvegetaties kunnen als lintvormige begroeiingen voorkomen langs sloten, vaarten, kolken, wielen en kanalen maar kunnen ook vlakdekkend optreden in beekmoerassen en oude rivierlopen. De (grond)waterstand is hoog en beweegt zich het gehele jaar net boven of net onder het maaiveld. Wanneer het grondwater voor langere tijd vlak onder het maaiveld staat kunnen kruiden en graslandsoorten van het Zilverschoon-verbond *(Lolio-Potentillion)* [12Ba] of (in nog drogere situaties) de klasse der matig voedselrijke graslanden *(Molinio-Arrhenatheretea)* [16] door-dringen in de gemeenschap. Een dergelijk milieu kan ook secundair ontstaan door vernatting van voedselrijke graslanden. Bij verdere uitdroging en sterke mineralisatie kan de vorm van Brandnetel ontstaan.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Schaminée et al., 1995b.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C1a | Liesgras | typisch | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** |

### C2 Gemeenschap van Rietgras *(Phalaris arundinacea)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| C2a | Gem v Rietgras | typische vorm | 08RG09 | 08-b |
| *C2b* | *Gem v Rietgras* | *V v Ruw beemdgras en Fioringras* | *08RG09* | *08-b* |
| C2c | Gem v Rietgras | V v Grote brandnetel en Haagwinde | 08RG09 | 08-b |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een zeer soortenarme, hoog productieve vegetatie waarin Rietgras domineert. De typische vorm is soortenarm en negatief gekenmerkt ten opzichte van de andere vormen. In de grasrijke vorm zijn het soorten van de overstromingsgraslanden (*Lolio-Potentillion*) [12Ba], zoals Fioringras, Geknikte vossestaart en Ruw beemdgras die abundant kunnen voorkomen. De verruigde vorm wordt gekenmerkt door het voorkomen van ruigtsoorten als bijvorbeeld Grote brandnetel, Kleefkruid of Haagwinde.

*Verwantschap* M3, O6

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al. (1995) wordt de gemeenschap beschreven als rompgemeenschap van de Riet-orde, RG *Phalaris arundinacea*-[*Phragmitetalia*] [08RG09]. De vorm C2c *is afhankelijk van bedekking en soortensamenstelling*, ook te beschouwen als RG Rietgras van de klasse der natte strooiselruigten (*Convolvulo-Filipenduletea* [32] : deze RG wordt door beide auteurs onderscheiden).

De vorm van Fioringras en Ruw beemdgras geeft mogelijk een overgang aan richting overstromingsgraslanden (*Lolio-Potentilion*) of de graslanden van de *Molinio-Arrhenatheretea*. De verruigde vormen geven overgangen aan richting de *Convolvulo-Filipenduletea* [32] of *Galio-Urticetea* [33].

*Ecologie* De gemeenschap van Rietgras is binnen de grote zeggengemeenschappen gebonden aan voedselrijke, relatief droge standplaatsen met grote schommelingen in de grondwaterstand, waarbij de zomerstanden ver onder het maaiveld (0,5 - 1,0 m) kunnen wegzakken. Dit is bijvoorbeeld het geval langs de grote rivieren en langs diepe ontwateringssloten. In het algemeen gaat dit gepaard met een relatief groot aandeel aan algemene graslandsoorten. De vorm van ruigtkruiden (c) ontstaat bij verdergaande ontwatering, wat gepaard gaat met een sterke mineralisatie van plantaardig materiaal.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Oberdorfer et al, 1977; Schaminée et al., 1995; Stortelder et al., 1999.; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C2a | Rietgras | typisch | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |
| C2b | Rietgras | Ruw beemdgras en Fioringras | **E-B** | | | **B-W** | 0,18 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| C2c | Rietgras | Grote brandnetel en Haagwinde | **E-B** | 0,02 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,05 | 0,0% |

## C3 gemeenschap van Gele lis (Iris pseudocorus*)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| C3 | Gem v Gele lis | 08RG04 | 08-e |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een middelhoog opgaande verlandingsvegetatie met een aspect of dominatie van Gele lis. Regelmatige begeleiders zijn Hennegras, Bitterzoet en Grote kattestaart.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Zij komt kan worden opgevat als de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden romgemeenschap van Kalmoes *RG Acorus calamus-[Phramitetea*] [08RG04]. Omdat Kalmoes in het gebied ontbreekt kan de gemeenschap van Gele lis wellicht ook opgevat worden als een door Schaminee beschreven rompgemeenschap van de Riet-klasse, *RG Iris pseudacorus-[Phragmitetea*] [08RG]. Oberdorfer et al. (1977) beschrijft een dergelijk type als een "Iris pseudacorus-Gesellschaft" van de Riet-klasse (Phragmitetea) [08].

*Ecologie* De gemeenschap is een vegetatie op gestoorde veelal organiche stof rijke natte standplaatsen. Ze komt tot ontwikkeling in voedselrijke, sterk gestoorde milieus wat waterhuishouding en beweiding betreft. Gele lis ontkiemt massaal op plaatsen waar zich organisch materiaal (veen) ophoopt danwel bloot wordt gelegd door intensieve betreding (riet verdwijnt) of tijdelijk droog vallen van organisch materiaal in plassen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Oberdorfer et al, 1977; Schaminée et al., 1995; Stortelder et al., 1999.; Weeda et al., 1994

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C3 | Gele lis | | **E-B** | 0,74 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | | |

## C4 gemeenschap van Gewone waterbies *(Eleocharis palustris ssp. palustris)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| C4a / C4 | Gem v Gewone waterbies | soortenarme vorm | O8 | 08-g |
| C4b | Gem v Gewone waterbies | V v zure soorten | *O9* | 09-l |
| C4c | Gem v Gewone waterbies | met Lolio-Potentilionsoorten | *12BA* | 12B-h |
| C4d | Gem v Gewone waterbies | V v rietklassesoorten | 08-g | *O8* |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Het betreft een relatief lage, vrij open, soortenarme en sprieterige begroeiing, die gedomineerd wordt door Gewone waterbies. Daarnaast komen in het algemeen soorten als Riet, Zomprus, Watermunt, Fioringras, Moeraswalstro, Gewoon puntmos (en andere aan natte tot vochtige standplaatsen gebonden soorten) regelmatig maar met geringe bedekkingen voor. De soortenarme vorm (C4a of C4 = oude naam) bestaat vrijwel uitsluitend uit een facies van Gewone waterbies. In de vorm van zure soorten komen frequent soorten voor van de kleine zegge gemeenschappen zoals Waternavel, Zwarte zegge en Moerasstruisgrasgras. In de grasrijke vorm (C4c) komen soorten als Watermunt, Fioringras, en Mannagras frequent tot abundant voor. Voor de vorm van rietklassesoorten, nieuw onderscheiden, is Riet samen met Watermunt, Wolfspoot, Grote Kattestaart en Zompvergeet-mij-nietje kenmerkend. Deze vorm onderscheidt zich van de soortenarm vorm doordat deze soorten veelal mede het aspect bepalen.

*Verwantschap* M2b

*Syntaxonomie* De syntaxonomische plaats van Gewone waterbies is niet duidelijk. De soort heeft met name affiniteit met zowel de Riet-klasse *(Phragmitetea* [8]*; C4a & C4d))* als met de Weegbree-klasse *(Plantaginetea majoris* [12]*: C4c)*. Binnen laatst genoemde klasse differentieert de soort volgens Schaminée et al. (1996) voor het Zilverschoon-verbond *(Lolio-Potentillion anserinae*) [12Ba]. Zij kan hier mogelijk opgevat worden als een rompgemeenschap van dit verbond. Ook in de kleine zeggenmoerassen [9] (C4b) en hoogveenslenken kan de soort echter massaal optreden.

*Ecologie* Gewone waterbies kan optreden in een vrij brede range van milieus. Zij groeit in open, ondiep vaak 's zomers droogvallend water, op al of niet humeuze, zure tot basische, voedselrijke zand-, leem- en kleigrond en op laagveen. Bemesting verdraagt zij goed en in mindere mate zout. Vaak vormt ze een vervangingsgemeenschap van het Riet- of Grote zeggenverbond. In de vorm van zure soorten stagneert veelal regenwater, waardoor de standplaats oppervlakkig zuurder is. De grasrijke vormen komen voor in een relatief voedselrijk en droog milieu. De soortenarme en en rietklasse vorm vertegenwoordigen de meer typiche standplaatsen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995, 1996; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C4a | Gewone waterbies | soortenarm | **E-B** | 2,34 | 0,2% | **B-W** | 0,19 | 0,0% | **KeDu** | 0,21 | 0,0% | **KraVl** | 0,52 | 0,1% |
| C4b | Gewone waterbies | zure soorten | **E-B** | 0,06 | 0,0% | **B-W** | 0,15 | 0,0% | **KeDu** | 0,05 | 0,0% | **KraVl** | | |
| C4c | Gewone waterbies | met Lolio-Potentilion-soorten | **E-B** | 0,01 | 0,0% | **B-W** | 0,12 | 0,0% | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | 0,11 | 0,0% |
| C4d | Gewone waterbies | rietklassesoorten | **E-B** | 0,59 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

# 5.4 Rietmoeras

## C6 gemeenschap van Ruwe bies (*Schoenoplectus tabernaemontani)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| C6 | Gem v Ruwe bies | 08BB02 | 08B2b |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een hoog opgaande, blauw getinte, vrij open, soortenarme begroeiing van oeverplanten. Ruwe bies is de dominante en meestal enige soort. Begeleiders zijn o.m. Gewone waterbies, Riet, Klein kroos en Puntkroos.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Zij komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie van Ruwe bies *(Scirpetum tabernaemontani)* [08BB02].

*Ecologie* Ruwe bies, bij biezentelers bekend als zoute bies, is een echte brakwater-oeverplant, al komt zij ook in zoet water voor. We vinden haar doorgaans in smalle stroken langs oevers van sloten en plassen in het kustgebied, ook in duinplassen. Hier vormt ze een karakteristiek stadium in de primaire verlanding in tot circa 70 cm diep voedselrijk, brak tot licht brak, water op venig substraat. Uitdrogen van de bodem verdraagt ze minder goed dan Heen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Coops et al., 1988; Pranger et al., 1991; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C6 | Ruwe bies | **E-B** | 0,09 | 0,0% | **B-W** | 0,02 | 0,0% | **KeDu** | 0,07 | 0,0% | **KraVl** | 0,04 | 0,0% |

## C7 gemeenschap van Heen *(Bulboschoenus maritimus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| C7 | Gem v Heen | 08BB03D | 08B2e |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Zeer soortenarme, matig hoog opgaande vegetatie die gekenmerkt wordt door een dominantie van Heen. Begeleiders zijn o.m. Watermunt, Wolfspoot, Grote kattestaart en Moerassikkelmos.

*Verwantschap* C10b

*Syntaxonomie* Volgens Schaminée et al. (1995b) komt de gemeenschap overeen met de associatie van Heen en Grote waterweegbree (*Alismato-Scirpetum maritimi*) [08BB03] van het Riet-verbond (*Phragmition australis*) [8Bb]. De gekarteerde vegetaties kunnen gerekend worden tot de inops-subassociatie. Hieronder vallen soortenarme, meestal volledig door Heen gedomineerde vegetaties.

*Ecologie* Heenvegetaties vormen doorgaans een karakteristiek stadium in de primaire verlanding van voedselrijk, (zwak) brak water. Regelmatige overspoeling in combinatie met een sterke horizontale water beweging waarvan de bodem bij laag water sterk kan uitdrogen, verdraagt zij uitstekend. Zij vormt wortelknollen die door uitlopers met elkaar zijn verbonden in een dicht vlechtwerk en zo in staat is de bodem vast te houden. Van de biezenvegetaties komt zij op de meest zandige plaatsen voor.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Beeftink, 1965; Schaminée et al., 1995, 1998; Westhoff & v. Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C7 | Heen | **E-B** | 0,28 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,29 | 0,0% | **KraVl** | 0,04 | 0,0% |

## C8 gemeenschap van Kleine lisdodde *(Typha angustifolia)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| C8 | Gem v Kleine lisdodde | 08BB04A | 08B3d |

*Kenmerken* Het betreft hier een zeer soortenarme, hoog opgaande moeras- en/of oevervegetatie waarin Kleine lisdodde de aspectbepalende soort is. Karakteristiek element in de herkenning van Lisdodden is de

bloeiwijze die uit een zeer hoge, stijf rechtopgaande stengel bestaat met aan de top twee dichtbloemige cilindervormige kolven.

*Verwantschap* C10a

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1995) plaatsen Kleine lisdoddenvegetaties in de subassociatie *typhetosum angustifoliae* van de Riet-associatie *(Typho-Phragmitetum)* [08BB04A].

*Ecologie* Kleine lisdodde is een plant van zoet tot zwak brak, basisch tot zwak zuur en matig tot zeer voedselrijk water. Zij vertegenwoordigt een pionierfase van de verlanding van stilstaand tot langzaam stromend water tot een diepte van ca. 2 meter. De plant wortelt op allerlei bodemsoorten, mineraal of venig, die vaak met een dikke sapropeliumlaag zijn bedekt. Kleine lisdoddenvegetaties vormen een primair verlandingsstadium in voedselrijke tot matig voedselrijke wateren en worden veelal opgevolgd door Rietgemeenschappen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: va bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Oberdorfer et al., 1977; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C8 | Kleine lisdodde | **E-B** | 0,25 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | 0,23 | 0,0% | **KraVl** | 0,09 | 0,0% |

## C9 gemeenschap van Grote lisdodde *(Typha latifolia)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| C9 | Gem v Grote lisdodde | 08RG03 | 08-d |

*Kenmerken* Het gaat hier om een soortenarme tot matig soortenrijke, hoog opgaande (soms > 2 m.) moeras- en oevervegetatie waarin Grote lisdodde de dominante soort is. In het algemeen treden soorten zoals Riet, Watermunt, Grote kattestaart, Wolfspoot en Moeraswalstro als begeleiders op. Karakteristiek element in de herkenning van Lisdodden is de bloeiwijze, die uit een zeer hoge, stijf rechtopgaande stengel bestaat met aan de top twee dichtbloemige cilindervormige kolven, de bekende rietsigaren.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Identiek met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden RG *Typha latifolia*-[*Phragmitetea*] [08RG03].

*Ecologie* Grote lisdodde is een moerasplant van zeer voedselrijk, neutraal tot basisch, ondiep water waar veel slib en/of organisch materiaal accumuleert. De bodem kan uit zand, klei, leem of veen bestaan. Kenmerkend is de voorkeur voor een wisselvallig milieu, waar organisch materiaal snel oxideert, zoals droogvallende poelen met een slikkig substraat. Ze is niet of slecht tegen golfslag bestand en groeit dan ook op beschutte plaatsen, in wateren met een beperkte omvang of moerassen. Grote lisdodde indiceert in de pleistocene delen van Nederland vaak eutrofiëringsinvloeden in voedselarme wateren, zoals vennen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Oberdorfer et al., 1977; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C9 | Grote lisdodde | **E-B** | 0,49 | 0,0% | **B-W** | 0,24 | 0,0% | **KeDu** | 0,30 | 0,0% | **KraVl** | 0,05 | 0,0% |

## C10 gemeenschap van Riet *(Phragmites australis)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| C10a | Gem v Riet | facies | O8 | 08-f |
| *C10b* | *Gem v Riet* | *V v Heen* | *08BB03D* | *08B2e* |
| *C10c* | *Gem v Riet* | *V v grote zeggen* | *8BC1* | *08C-a* |
| *C10d* | *Gem v Riet* | *V v Padderus* | *08RG07* | *08C-e* |
| C10e | Gem v Riet | V v Watermunt, Moeraswalstro en (Lolpot-soorten) | O8 | 08-f |
| *C10f* | *Gem v Riet* | *V v Haagwinde* | *32RG03* | *32-c* |
| C10g | Gem v Riet | V v Grote brandnetel | 32RG06 | 32-f |
| *C10h* | *Gem v Riet* | *V v Duinriet en droge soorten* | *32RG06* | *08-f* |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Rietlanden bestaan uit soortenarme tot matig soortenrijke, hoogopgaande en meestal gesloten moerasvegetatie waarin Riet de dominerende soort is. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden op basis van het frequent tot abundant voorkomen van de naamgevende soorten.

De vorm van Heen wordt gekenmerkt door het frequent voorkomen van deze soort. De vorm is goed te onderscheiden van de gemeenschap van Heen doordat Heen in C10b wel frequent, maar niet dominant voorkomt. De vorm C10a is negatief gekenmerkt en bestaat uit een facies van Riet. Riet is in dit type het meest vitaal en bereikt de hoogste bedekkingen. In de kruidenrijke vorm (e) bepalen soorten als Watermunt, Moeraswalstro, Bitterzoet, Moerasvergeet-mij-nietje en Grote kattestaart mede het beeld. Deze soorten zijn doorgaans ook in de andere vormen aanwezig maar komen dan met veel lagere presenties en bedekkingen voor. De vormen van Grote zeggen kenmerken zich door het frequent tot abundant voorkomen van Grote zeggen zoals Oeverzegge, Scherpe zegge, Moeraszegge en Tweerijige zegge. Deze vormen onderscheiden zich van de desbetreffende grote zeggengemeenschappen doordat Riet de dominante soort is en de genoemde grote zeggensoorten frequent tot soms abundant voorkomen maar nooit domineren. De vorm van Haagwinde wordt gekenmerkt door het frequent tot abundant voorkomen van deze soort. In deze vorm kunnen - altijd met geringe bedekkingen - tal van soorten uit de klasse der natte strooiselruigten voorkomen zoals Moerasspirea, Gewone smeerwortel, Poelruit, Koninginnekruid, Grote kattestaart en Moerasandoorn. Ook Riet-klasse [8] soorten komen frequent voor in deze vorm. De vorm van Grote brandnetel kenmerkt zich door het frequent tot abundant voorkomen van de naamgevende soort. Daarnaast kan ook Haagwinde met redelijk hoge bedekkingen voorkomen.

*Verwantschap* C7, C8, C17, D-serie, O5, O6, I5b, O25

*Syntaxonomie* De verschillende vormen van de gemeenschap komen deels overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden Riet-associatie *(Typho-Phragmitetum)* [08BB4] van het Riet-verbond *(Phragmition australis) [08BB]*. Deels geven ze overgangen weer naar andere gemeenschappen.
De vorm van Heen is vanwege de herkenbaarheid ondergebracht bij de gemeenschap van Riet, maar deze geeft waarschijnlijk een overgang weer, die tot de associatie van Heen en Grote waterweegbree *(Alismato-Scirpetum maritimi)* [08BB3] gerekend kan worden. De facies vorm kan beschouwd worden als rompgemeenschap van de *Phragmitetea*. Ook de vorm van Watermunt en Moeraswalstro komt hiermee overeen. De Grote zeggenvormen geven een overgang weer naar de verbonden der Grote zeggen *(Caricion gracilis [08BC] en Caricion elatae [08BD])*. De vormen van Haagwinde en van Grote brandnetel zijn degradaties van het *Typho-Phragmitetum [08BB4]* en vertegenwoordigen overgangen naar de Klasse der natte strooiselruigten *(Convolvulo-Filipenduletea*) [32] en bij sterkere verdroging de klasse der nitrofiele zomen (*Galio-Urticetea*) [33].

*Ecologie* De gemeenschap van Riet vormt een typerende fase in de primaire verlanding van voedselrijk, open water. De verscheidenheid aan rietgemeenschappen vormt een afspiegeling van de mogelijke successie- en degradatiereeksen ervan. Differentiërende milieufactoren daarbij zijn saliniteit (ontzilting), (grond)waterstandsregime, trofiegraad (waterkwaliteit), successie en beheer (verruiging en eutrofiëring). In (zwak) brakke milieus zal zich een vorm met Heen ontwikkelen, die uit de gemeenschap van Heen kan zijn ontstaan in een verzoetend milieu. De eerste fase van het rietland (in de primaire successie van zoet open water) bestaat uit de soortenarme vorm, die onder invloed staat van inundatie met eutroof oppervlaktewater. Alleen door regelmatig (maai)beheer kunnen dergelijke vegetaties blijven bestaan. Vergeleken met deze vorm ontwikkelt de grote zeggenvorm zich onder verhoudingsgewijs iets drogere omstandigheden, waarbij de bodem meer gerijpt is. Welke zeggesoort zich vestigt hangt af van waterkwaliteit en -regime. In rietlanden met inundaties van eutroof oppervlaktewater is dat met name Oeverzegge. In basenrijke en relatief iets minder voedselrijke situaties die niet of nauwelijks onder invloed staan van eutroof oppervlaktewater is dit bijvoorbeeld Moeraszegge. Rietlanden met Oeverzegge komen doorgaans voor op klei- of klei-op-veen bodems terwijl die met Moeraszegge meer aan veengronden zijn gebonden. Onder relatief drogere omstandigheden, waarbij het water gedurende het jaar voor langere tijd vlak onder het maaiveld staat, kunnen zich kruiden- en graslandsoorten van vestigen. Naarmate de omstandigheden minder optimaal worden door ophoping van organisch materiaal of verwaarlozing van het

rietland en waterbeheer kunnen ruigere kruiden zoals Haagwinde, Gewone smeerwortel, Moerasspirea, Bitterzoet en Blauw glidkruid zich in het rietland vestigen. Als deze ontwikkeling doorzet ontstaan sterker verruigde vormen van het rietland zoals de vorm van de vorm van Grote brandnetel.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: za bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* De Lyon & Roelofs, 1986; Schaminée et al. ,1995; Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1985 en 1987; Zonneveld, 1960.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C10a | Riet | facies | **E-B** | 0,60 | 0,0% | **B-W** | 0,54 | 0,1% | **KeDu** | 2,72 | 0,2% | **KraVl** | 0,59 | 0,1% |
| C10b | Riet | Heen | **E-B** | | | **B-W** | 0,07 | 0,0% | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVl** | 0,04 | 0,0% |
| C10c | Riet | Grote zeggen | **E-B** | | | **B-W** | 0,03 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| C10d | Riet | Padderus | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,03 | 0,0% | **KraVl** | 0,09 | 0,0% |
| C10e | Riet | Watermunt, Moeraswalstro en (Lol-pot-soorten) | **E-B** | 0,34 | 0,0% | **B-W** | 1,23 | 0,1% | **KeDu** | 0,23 | 0,0% | **KraVl** | 0,42 | 0,1% |
| C10f | Riet | Haagwinde | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,67 | 0,1% | **KraVl** | | |
| C10g | Riet | Grote brandnetel | **E-B** | 0,78 | 0,1% | **B-W** | 0,21 | 0,0% | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVl** | 0,01 | 0,0% |
| C10h | Riet | Duinriet (en droge soorten) | **E-B** | | | **B-W** | 0,08 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## C11 gemeenschap van Blauwe waterereprijs (*Veronica anagallis-aquatica*) en Waterpeper (*Polygonum hydropiper)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| C11 | Gem. van Blauwe waterereprijs en Waterpeper | 08AA02 | 08A2 |

*Kenmerken* Het betreft een soortenarme, lage tot matig opgaande moeras- en oevervegetatie waarin Blauwe waterereprijs en Waterpeper de aspectbepalende en dominante soorten zijn. In het algemeen treden soorten zoals Moerasvergeet-mij-nietje, Liesgras en Kattestaart als begeleiders op.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Identiek met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie *Polygono-Veronicetum anagallidis-aquaticae [Phragmitetea]* [08AA02] .

*Ecologie* De gemeenschap komt voor langs oevers in eutroof tot hypertroof, hard water. Ze is optimaal ontwikkeld in het zoetwatergetijdengebied, op allerlei standplaatsen waar het water niet krachtig genoeg stroomt en waar geen sterke concurrentie van andere planten aanwezig zijn, zaols langs kleine afwatregeultjes.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C11 | Blauwe waterereprijs en Waterpeper | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | | | |

## C12 gemeenschap van Groot moerasscherm *(Apium nodiflorum)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| C12 | Gem v Groot moerasscherm | 08AA03 | 08A3 |

*Kenmerken* Het betreft een soortenarme, lage tot matig opgaande moeras- en oevervegetatie waarin Groot moerasscherm de aspectbepalende en dominante soort is. In het algemeen treden soorten zoals MannagrasBekunge en Kruipende boterbloem als begeleiders op.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Identiek met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie *Apietum nodiflori [Phragmitetea]* [08AA03] .

*Ecologie* De gemeenschap komt voor in helder, stromend, voedselrijk, hard, niet bevriezend water, vooral in smalle beken en waterlopen. Sooms komt het ook tot ontwikkleing in en aan sloten met (eventueel brakke) kwel. Wordt bevorderd door inlaat van chloride rijk systeemvreemd Rijnwater.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C12 | Groot moerasscherm | **E-B** | 0,02 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | | **KraVl** |

## C13 gemeenschap van Egelskop *(Sparganium emersum)* en Pijlkruid (*Sagittiaria sagittifolia)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| C13 | Gem v Egelskop en Pijlkruid | 08AB02 | 08A5 |

*Kenmerken* Het gaat hier om een soortenarme tot matig soortenrijke, lage tot matig opgaande (soms > 0,5 m.) moeras- en oevervegetatie waarin Kleine egelskop en Pijlkruid de dominante soorten zijn. In het algemeen treden soorten zoals Zwanebloem, Grote egelskop, Grote waterweegbree als begeleiders op.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Identiek met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie *Sagittario-Sparganietum* [*Phragmitetea*] [08AB02] .

*Ecologie* De gemeenschap komt voor in matig voedselrijk, tot enkele decimeters diep water. Van nature groeit de gemeenschap vooral in langzaam of periodiek stromend water, zoals in beken en kleine rivieren. In het cultuurlandschap komt ze vrij veelvuldig voor in sloten, vaarten en wijken, maar ze handhaaft zich alleen als deze watergangen regelmatig worden geschoond. In van nature voedselarme zand en veengebieden verschijnt de gemeenschap pas na eutrofiëring.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: za bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Oberdorfer et al., 1977; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C13 | Egelskop en Pijlkruid | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | 0,00 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** |

## C14 gemeenschap van Lidsteng (*Hippurus vulgaris*) nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| C14 | Gem v Lidsteng | 08AA01 | 08A1 |

*Kenmerken* De gemeenschap is een lage tot middelhoge open tot dichte, productieve moeras- vegetatie in open water met aspect tot abundantie van Lidsteng. Regelmatige begeleiders zijn Gewone waterbies, Gele lis en Veenwortel

*Verwantschap* A22

*Syntaxonomie* Identiek met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie *Eleocharito plaustris-Hippuretum* [*Phragmitetea*] [08AA01] .

*Ecologie* De gemeenschap vormt een karakteristiek stadium in de verlanding van wateren in de contactzone van brak en zoet grondwater. Meestal staat het onder invloed van kwel van beide watertypen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: va bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Oberdorfer et al., 1977; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C14 | Lidsteng | **E-B** | 0,06 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | | **KraVI** |

## 5.5 Droogvallende wateren en pioniermoeras

### *C16 gemeenschap van Waterpeper (Polygonum hydropiper)* en Tandzaad (*Bidens tripartita)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *C16* | *Gem v Waterpeper en Tandzaad* | *29AA01* | *29A1* |

*Kenmerken* Het betreft een matig soortenrijke, lage open vegetatie waarin Waterpeper en Veerdelig Tandzaad de aspect bepalende soorten zijn.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met het *Polygono-Bidentetum* [29AA01] van de Tandzaadklasse *(Bidentetea tripartitae) [29].*

*Ecologie* Het betreft een pioniergemeenschap op natte, matig tot zeer voedselrijke, zure tot neutrale, zoete bodems. Ze mijdt kleiige bodems. De standplaats kenmerkt zich door een hoge stikstofmineralisatie. De gemeenschap is veelal als zoom aan te treffen langs sloten en beekjes of op vertrapte plekken op allerlei natte standplaatsen met veel organisch materiaal.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1988.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C16 | Waterpeper en Tandzaad | **E-B** | | | **B-W** | **KeDu** | 0,01 | 0,0% **KraVI** |

### C17 gemeenschap van Watermunt *(Mentha aquatica),* Wolfspoot *(Lycopus europeus)* en Zomprus (Juncus articulatus)

| | | | |
|---|---|---|---|
| C17 | Gem v Watermunt, Wolfspoot, Zomprus | *O8* | 08A-d |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Het betreft een matig soortenrijke, lage vegetatie van moerasplanten waarin Watermunt, Wolfspoot en Zomprus de aspectbepalende of dominante soorten zijn. Verder komen soorten van de Riet- en de natte strooiselruigteklasse regelmatig voor zoals Veenwortel, Riet, Rietgras, Gele waterkers, Fioringras, Duinriet en Koninginnekruid.

*Verwantschap* C10e, K6a, F3, M2

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al., (1995) wordt Watermunt als een differentiërende soort van de Riet-klasse [08] en de klasse der Kleine zeggen [09] beschouwd. Gezien de soortensamenstelling van de opnamen lijkt plaatsing binnen de Riet-klasse het meest voor de hand liggend. Zij zou in die zin dan als een romp van de Riet-klasse opgevat kunnen worden, een RG *Mentha aquatica*-[*Phragmitetea*] [08]. In de indelingen van Schaminée wordt deze RG niet benoemd.

*Ecologie* Watermunt is een plant van zonnige tot licht beschaduwde standplaatsen waarvan de bodem humusrijk tot venig is. De groeiplaats is doorgaans carbonaat- en voedselrijk maar zij kan ook op voedselarme bodems groeien. Zure milieus worden gemeden. Ook verdraagt zij vrij hoge zoutconcentraties. Het water staat

het gehele jaar tot aan of iets boven het maaiveld. In het zoetwatergetijdengebied staat zij voornamelijk beneden de gemiddelde hoogwaterlijn en groeit zij vooral op plaatsen die bij vloed onderlopen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1988.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C17 | Watermunt, Wolfspoot, Zomprus | **E-B** | 1,31 | 0,1% | **B-W** | 1,03 | 0,1% | **KeDu** | 0,82 | 0,1% | **KraVl** | 1,12 | 0,3% |

## C18 gemeenschap van Rode waterereprijs (*Veronica catenata)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| C18 | Gem v Rode waterereprijs | *08AA* | *O8* |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit soortenarme, open tot meer gesloten pionierbegroeiing waarin Rode waterereprijs en Greppelrus de kenmerkende soorten zijn. Daarnaast kunnen in het algemeen soorten van de overstromingsgraslanden *(Lolio-Potentillion anserinae)* voorkomen zoals Fioringras, Zomprus, Gewone waterbies, Zilverschoon en Grote weegbree.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap is syntaxonomisch moeilijk te plaatsen. Rode waterereprijs wordt door Schaminée et al. (1995) beschreven als een (zwakke) kensoort van het Vlotgrasverbond *(Sparganio-Glycerion) [08AA]*. Greppelrus is kensoort van de Dwergbiezenklasse *(Isoeto-Nanojuncetea) [28]*, maar treedt ook veel op in tredmilieus van de *Plantaginetea majoris [12]*. Verder is het aandeel aan overstromingsgraslandsoorten van het Zilverschoon-verbond *(Lolio-Potentillion anserinae) [12BA]* hoog. Het beste is de gemeenschap voorlopig te beschouwen als RG Rode waterereprijs van het Vlotgrasverbond. Een dergelijke RG wordt niet onderscheiden door Schaminée en Schipper.

*Ecologie* Deze pionierbegroeiing komt voor op matig voedselrijke, natte standplaatsen waar de vegetatie periodiek afsterft ten gevolge van langdurige inundaties en waar anaërobie optreedt door sterke betreding (bodemverdichting), zoals langs de randen van drinkwaterpoelen en plassen. In de zomer kan de minerale bodem oppervlakkig uitdrogen. Hier kunnen soorten van het Zilverschoon-verbond die via wortelstokken de bodem bedekken zich goed ontwikkelen. Rode waterereprijs komt doorgaans voor op oevers van smalle wateren met een horizontale waterstroming of soms (verticale) stroming door kwel.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C18 | Rode waterereprijs | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,04 | 0,0% | **KraVl** | 0,07 | 0,0% |

## C19 gemeenschap van Mattenbies *(Schoenoplectus lacustris)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *C19* | *Gem v Mattenbies* | *08BB01* | *08B1* |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een matig hoog opgaande, vrij open begroeiing die gekenmerkt wordt door een dominantie van Mattenbies.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap behoort tot de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden Mattenbies-associatie *(Scirpetum lacustris) [08BB01]*. Hierbinnen komt zij overeen met de subassociatie *typicum*

*Ecologie* Mattenbiesvegetaties treden vooral op als pionierstadium van helofytengemeenschappen in open, voedselrijke wateren in de successie volgend op gemeenschappen uit het Waterlelie-verbond. De presentie van Gele plomp en Witte waterlelie is hiervoor een aanwijzing. De gemeenschap kan in de successie alleen een stabiele fase vormen als golfslag of stroming verlanding tegengaat. Is dit niet het geval, dan vormt zij een kortstondig stadium in de verlanding en gaat al vrij snel over in Rietland.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Westhoff & den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C19 | Mattenbies | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVI** |

### C20 gemeenschap van Veenwortel *(Polygonum amphibium)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| C20 | Gem v Veenwortel | 5B | 5 |

*Kenmerken* Het is een vrij open, lage en soortenarme begroeiing waarin Veenwortel (dominant) het aspect bepaald. Het aandeel aan water of kale bodem kan hier vrij hoog zijn.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Veenwortel wordt door Schaminée et al. (1995) als een zwakke kensoort van het Waterlelie-verbond (*Nymphaeion*) [5BA] en het Kikkerbeet-verbond (*Hydrocharition morsus-ranae*) [5BB] beschouwd. De gemeenschap is derhalve op te vatten als een romp van de orde RG *Polygonum amphibium*-[*Nupharo-Potametalia*] [5B]

*Ecologie* Veenwortel is een plant die in sterk variabele milieus, zoals bij sterke wisselende waterstanden, op minerale tot venige bodems groeit. In uiterwaarden komt ze voor op plaatsen die 's winters overstromen met voedselrijk water, en 's zomers periodiek droogvallen. Ze komt ook voor langs randen van voedselarme plassen en poelen die door koeien worden bezocht. Ze indiceert dan eutrofiering.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: va bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Weeda et al. 1985; Westhoff & den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C20 | Veenwortel | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVI** |

## 5.6 Grote zeggenmoeras

### D1 gemeenschap van Galigaan (*Cladium mariscus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| D1 | Gem v Galigaan | 08BD01 | 08C5b |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Het is een soortenarme, hoogopgaande en gesloten begroeiing, waarin Galigaan domineert en Rietklasse-soorten nagenoeg ontbreken. Alleen Riet, Bitterzoet en Watermunt komen soms spaarzaam voor. Wel treden ruigtsoorten als Akkerdistel *(Cirsium arvense)*, Duinriet *(Calamagrostis epigejos)*, Kruipwilg *(Salix repens)* en (Dauw)braam *(Rubus caesius & species)* regelmatig op, soms zelfs met hoge bedekkingen.

*Verwantschap* C10c, C10d

*Syntaxonomie* Gezien de soortensamenstelling kan de gemeenschap opgevat worden als de Galigaan-associatie *(Cladietum marisci)* [8BD01]. Over de syntaxonomische plaats van deze associatie bestaat in de literatuur verdeeldheid, die samenhangt met de van nature kenmerkende soortenarmoede. Tevens wordt de beeldvorming vertroebeld, doordat zij zich langdurig kan handhaven in degradatiereeksen. Schaminée et al. (1995) plaatsen haar in het verbond van Stijve zegge *(Caricion elatae) [8BD]*. Westhoff & Den Held (1969) plaatsen haar in het *Magnocaricion* [8BC] en Dierssen (1982) in het *Phragmition [8BB]*. Oberdorfer et al. (1977) merkt op dat het *Cladietum marisci* [8BD01] tussen het *Phragmition* en *Magnocaricion* instaat. Daarbij zouden de natte vormen van de gemeenschap naar het *Phragmition* neigen en relatief droge vorm naar het *Magnocaricion*.

*Ecologie* De verschillende auteurs hebben duidelijk uiteenlopende opvattingen over de karakteristieke standplaatsomstandigheden en oecologische indicatie van Galigaan. Westhoff & Den Held en Schaminée et al. omschrijven het milieu als eutroof tot mesotroof, van zoet tot zwak brak water, waarbij extreme kalkarmoede wordt gemeden. Volgens De Lyon en Roelofs komt zij voor tot in zachte, zwak gebufferde wateren. Daar tegen over staan de opvattingen van Dierssen (1982) en Ellenberg (1978) die de soort bij uitstek als kalk- of basenindicator beschouwen. Oberdorfer et al. geeft eveneens aan, dat zij in kalkhoudend en voedselarm water voorkomt.
Deze verschillen houden mogelijk verband met de bewortelingseigenschappen van Galigaan, waardoor ze zich in veranderende milieus zeer lang kan handhaven. Het is niet uitgesloten dat door een diepe beworteling van de plant het milieu slechts ogenschijnlijk verandert. In dit verband is de opmerking van Oberdorfer illustratief: "Galigaan kan zich na uitdroging van de standplaats lange tijd handhaven en met zijn bladeren de ontwikkeling van andere gemeenschappen sterk vertragen". Dit is in het gekarteerde gebied ook het geval, ook hier is Galigaan in een aantal verdroogde valleien terug te vinden.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* De Lyon en Roelofs, 1986; Dierssen, 1982; Ellenberg, 1978; Everts & De Vries, 1991; Oberdorfer et al., 1977; Schaminée et al., 1995; Westhoff & Den Held, 1969; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D1 | Galigaan | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | 0,04 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** |

## D2 gemeenschap van Paddenrus *(Juncus subnodulosus)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| D2a | Gem v Padderus | typische vorm | 08RG07 | 08C-e |
| *D2b* | *Gem v Padderus* | *Kleine zeggenvorm (Wateraarbei en Waternavel)* | *O9* | *09-j* |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Het is een relatief soortenarme begroeiing waarin Padderus domineert. Ook komen in het algemeen soorten van natte tot vochtige standplaatsen regelmatig voor zoals Riet, Gewone waterbies, Moeraswalstro, Grote kattestaart, Wolfspoot, Watermunt, Grote wederik, Zilverschoon, Biezeknoppen, Pitrus, Veenwortel en Waternavel. De vorm van Kleine zeggen onderscheidt zich doordat Wateraarbei en of Waternavel frequent tot abundant voorkomen.

*Verwantschap* C10d

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al. (1995) wordt de gemeenschap opgevat als een RG *Juncus subnodulosus*-[*Phragmitetalia*] [08RG07]. Binnen de klasse der kleine zeggen (*Parvocaricetea*) [09] onderscheiden de auteurs niet een dergelijke gemeenschap: hiertoe zou de vorm D2b echter beter zijn te rekenen. Schipper onderscheidt deze wel als klasseoverschrijdende RG Padderus-[Verbond der grote Zeggen/Klasse der kleine Zeggen].

*Ecologie* In ecologisch opzicht vormt de gemeenschap een overgang tussen het *Caricion lasiocarpae* [10AB] en het *Caricion davallianae [09B]*. Ze kan worden beschouwd als één van de meest basenrijke gemeenschappen binnen het *Caricion lasiocarpae* dan wel de meest basenarme binnen het *Caricion davallianae* (pH van 6-7, Dierssen, 1982). Onder optimale omstandigheden bewegen de grondwaterstanden zich vrijwel het gehele jaar boven of vlak onder het maaiveld en zakken slechts een zeer korte periode van enkele weken dieper weg (Everts & De Vries, 1991). In de duinen fluctueert het grondwaterpeil echter veel sterker. De typische vorm ontwikkelt zich bij relatief grote grondwaterschommelingen in het seizoen, waardoor

het milieu minder optimaal is. De vorm van kleine zeggen is gebonden aan minder grote grondwaterwaterschommelingen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Oberdorfer et al., 1977; Schaminée et al., 1995; Succow, 1988.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D2a | Padderus | typisch (facies) | **E-B** | 0,16 | 0,0% | **B-W** | 0,15 | 0,0% | **KeDu** | 0,45 | 0,0% | **KraVl** | 0,14 | 0,0% |
| D2b | Padderus | Kleine zeggen (Wateraaarbei en Waternavel) | **E-B** | | | **B-W** | 0,01 | 0,0% | **KeDu** | 0,03 | 0,0% | **KraVl** | | |

## D3 gemeenschap van Oeverzegge *(Carex riparia)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| D3a | Gem v Oeverzegge | typische vorm | 8Bc1 | 08C-a |
| *D3b* | *Gem v Oeverzegge* | *V v Ruw beemdgras* | *8Bc1* | *08C-a* |
| *D3c* | *Gem v Oeverzegge* | *V v Grote brandnetel en Haagwinde* | *8Bc1* | *08C-a* |

*Kenmerken* Het is een relatief soortenarme begroeiing waarin Oeverzegge domineert. In het algemeen kunnen Rietklassesoorten zoals Riet, Watermunt, Moeraswalstro en Wolfspoot spaarzaam voorkomen. De typische vorm is negatief gekenmerkt en zeer soortenarm. In de vorm van Grote brandnetel en Haagwinde komen naast beide naamgevende soorten ook ruigtsoorten als Koninginnekruid, Grote wederik, Gewone smeerwortel en Bitterzoet regelmatig voor. In de grasrijke vorm zijn *Molinio-Arrhenatheretea*-soorten [16] zoals Ruw beemdgras, Kruipende boterbloem, Veldzuring en Fioringras de kenmerkende soorten.

*Verwantschap* C10c, O5, O6

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie van Oeverzegge *(Caricetum ripariae) [8BC1]*.

*Ecologie* Grote zeggengemeenschappen volgen in de velanding op de rietvegetaties waarbij het open water reeds is verland en bodemrijping gaat optreden. Oeverzegge is binnen de groep gebonden aan de meest voedselrijke plaatsen waarbij de bodem veelal bestaat uit klei(-op-veen). De grrondwaterstand is gehele jaar op of nabij het maaiveld.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Oberdorfer et al., 1977; Schaminée et al., 1995; Succow, 1988

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D3a | Oeverzegge | typisch | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | 0,06 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## D4 gemeenschap van Moeraszegge *(Carex acutiformis)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *D4a* | *Gem v Moeraszegge* | *typische vorm* | *08RG08* | *08C-b* |
| *D4b* | *Gem v Moeraszegge* | *V v Ruw beemdgras* | *08RG08* | *08C-b* |
| D4c | Gem v Moeraszegge | V v Grote brandnetel en Haagwinde | 08RG08 | 08C-b |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een dichte, (middel)hoogopgaande, soortenarme, productieve begroeiing die gedomineerd wordt door Moeraszegge. In het algemeen kunnen Rietklassesoorten zoals Riet, Moeraswalstro en Wolfspoot spaarzaam voorkomen. De typische vorm is negatief gekenmerkt en

zeer soortenarm. In de vorm van Grote brandnetel en Haagwinde komen naast beide naamgevende soorten ook ruigtsoorten als Koninginnekruid, Grote wederik, Gewone smeerwortel en Bitterzoet regelmatig voor. In de grasrijke vorm zijn *Molinio-Arrhenatheretea*-soorten [16] zoals Ruw beemdgras, Kruipende boterbloem, Veldzuring en Fioringras de kenmerkende soorten.

*Verwantschap* C10c, O5, O6

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden, RG *Carex acutiformis*-[*Phragmitetalia*] [8RG8]. De vorm van Grote brandnetel en Haagwinde vormt een overgang naar de *Convolvulo-Filipenduletea [32]*, en is daar eventueel toe te rekenen; een dergelijke RG wordt in bestaande indelingen echter niet onderscheiden. De vorm van Ruw beemdgras is een lokale variant, die een overgang indiceert naar de *Molinio-Arrhenatheretea [16]*.

*Ecologie* Moeraszegge groeit zowel in ondiep water als op matig vochtige plaatsen, in milieus met zowel verticale als horizontale waterbewegingen. Zij heeft een voorkeur voor voedsel- en basenrijke standplaatsen. Tijdelijke uitdroging, maaien en begrazing verdraagt Moeraszegge goed en ook een verminderde voedselrijkdom, mits de basenrijkdom gehandhaafd blijft. De gemeenschap ontwikkelt zich vermoedelijk vooral bij verwaarlozing in kwelmilieus met een hoge kwelintensiteit en waarbij grondwater kalk- en bicarbonaatrijk is. In laagvenen ontstaat de gemeenschap in de eerste instantie op natte, voedsel- en basenrijke standplaatsen, gevoed door oppervlaktewater. Van hieruit vindt echter vegetatieve uitbreiding plaats naar aangrenzende drogere milieus. Tot slot kan de gemeenschap soms voorkomen op standplaatsen die meer in het algemeen basenrijk zijn, zoals kleiige/zavelige bodems, maar ook geeutrofieerde duinvalleinen met een basenrijke zandige bodem. Moeraszegge vormt veel strooisel. Op relatief natte standplaatsen mineraliseert dit strooisel weinig, waardoor andere soorten weinig kans krijgen. Bij sterkere waterstandswisselingen ontstaat door snelle mineralisatie een stikstofrijk milieu, en worden ruigtsoorten als Grote brandnetel en Haagwinde bevoordeeld. Bij langdurige (lichte) verdroging kunnen zich *Molinio-Arrhenatheretea*-soorten [16] tussen de Moeraszegge vestigen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1995; Stortelder et al., 1998; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D4a | Moeraszegge | typisch | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,13 | 0,0% | **KraVl** | 0,16 | 0,0% |
| D4b | Moeraszegge | grasrijk | **E-B** | | | **B-W** | 0,05 | 0,0% | **KeDu** | 0,06 | 0,0% | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |
| D4c | Moeraszegge | Grote brandnetel en Haagwinde | **E-B** | 0,09 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,20 | 0,0% | **KraVl** | | |

## D5 gemeenschap van Scherpe zegge *(Carex acuta)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| D5a | Gem. v Scherpe zegge | typische vorm | 08Bc2 | 08C2a |

*Kenmerken* Het betreft een dichte, (middel)hoogopgaande, productieve, soortenarme begroeiing waarin Scherpe zegge domineert. Daarnaast komen in het algemeen Rietklassesoorten zoals Riet, Liesgras, Wolfspoot, Watermunt en Moerasvergeet-mij-nietje regelmatig voor. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* C10c

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden associatie van Scherpe zegge *(Caricetum gracilis) [08BC2]*. De vorm D5a komt overeen met de subassociatie *typicum.*

*Ecologie* De gemeenschap wordt tot het relatief eutrofe deel van de grote zeggenmoerassen gerekend en indiceert meestal (al dan niet recent) overstroomde standplaatsen met eutroof oppervlaktewater. In de typische vorm staat het (grond)water het hele jaar rond het maaiveld, en verkeert de vegetatie langdurig onder invloed van overstromend (rivier)water. Alleen 's zomers kan het gedurende een korte periode hooguit enkele decimeters wegzakken. Als dit voor een langere tijd plaatsvindt, kunnen soorten van de overstromingsgraslanden of hooilanden zich vestigen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Oberdorfer et al, 1977; Schaminée et al., 1995b; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D5a | Scherpe zegge | typisch | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |

### D6 gemeenschap van Tweerijige zegge (Carex disticha)

| | | | |
|---|---|---|---|
| D6 | Gem. V Tweerijige zegge | 16RG6 | 08C-d |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Het betreft een matig soortenrijke, gesloten vegetatie waarin Tweerijige zegge de dominante soort is. Begeleidende soorten die in het algemeen kunnen voorkomen zijn bijvoorbeeld Ruw beemdgras, Fioringras, Geknikte vossestaart, Mannagras, Kruipende boterbloem, Gestreepte witbol, Veldzuring en Beemdlangbloem.

*Verwantschap* C10c

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al. (1996) wordt de gemeenschap beschreven als rompgemeenschap van het Dotterbloem-verbond, RG *Carex disticha*-[*Calthion palustris*] [16RG6]. Everts & de Vries (1991) beschouwen de gemeenschap in navolging van Duitse auteurs als zelfstandige associatie binnen het *Magnocaricion [08BC] (Caricetum distichae).* Ook Schipper onderscheidt deze laatstgenoemde RG *Carex disticha*-[*Magnocaricion*] [08C-d].

*Ecologie* Binnen de grote zeggenmoerassen indiceert de gemeenschap relatief droge, basenrijke standplaatsen, waarbij het grondwater in de zomer relatief diep onder het maaiveld kan staan. Dit komt tot uiting door het verschijnen van overstromingsgrasland- en hooilandsoorten als Fioringras, Ruw beemdgras, Kruipende boterbloem. Deze vegetaties vertonen dan ook vaak overgangen naar de Dotterbloemhooilanden. Ruimtelijk gezien neemt deze gemeenschap een positie in tussen de grote zeggenmoerassen en de natte hooilanden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D6 | Tweerijige zegge | **E-B** | 0,09 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** | 0,00 | 0,0% |

## 5.7 Kleine zeggen- trilveenmoeras (kalkarme valleien)

### E1 gemeenschap van Drienervige zegge *(Carex trinervis)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| E1a | Gem v Drienervige zegge | typische vorm | 09AA01 | 09A1 |
| E1b | Gem v Drienervige zegge | V v Moerasrolklaver | 09AA01 | 09A1 |

*Kenmerken* Het betreft een soortenarme gemeenschap waarin Drienervige zegge domineert. In het algemeen komen begeleidende soorten voor als Waternavel, Egelboterbloem, Gewone waterbies, Wateraardbei en Moeraswalstro. De typische vorm is negatief gekenmerkt en voldoet aan bovenstaande beschrijving. In de vorm van Moerasrolklaver komen in het algemeen tal van graslandsoorten regelmatig voor zoals Biezeknoppen, Pitrus, Moerasrolklaver en Gewoon struisgras.

*Verwantschap* E2, O3

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de associatie van Drienervige zegge en Zwarte zegge *(Caricetum trinervi-nigrae) [09AA01]* (Schaminée et al., 1995). Ze wordt ook wel beschouwd als een kustvariant van het *Carici curtae-Agrostietum [09AA03]* en is voor zover bekend uitsluitend in de Nederlandse literatuur beschreven. De verschillende vormen kunnen als fragmentair ontwikkelde stadia worden beschouwd, waarbij de laatste een overgang weergeeft richting de vochtige tot natte, bloemrijke graslanden *(Molinietalia) [16A]*.

*Ecologie* Drienervige zegge komt evenals Zwarte zegge voor op gronden die niet of nauwelijks worden bemest en is gebonden aan vrijwel permanent met water verzadigde milieus. Het is een typische gemeenschap van duinvalleimoerassen met stagnerend, circumneutraal tot matig zuur, basenarm tot matig basenrijk water. Ze is zoutmijdend maar kan incidentele overstromingen met zout water overleven. De grondwaterstand is wisselend en staat 's zomers meestal ter hoogte van het maaiveld en 's winters hierboven. De bodem bestaat uit zand met een matig dikke tot dikke venige of organische stof laag. De typische vorm is gebonden aan vochtige standplaatsen. De vorm van Moerasrolklaver indiceert gelijksoortige, maar voedselrijkere milieuomstandigheden, waarbij het grondwater in het vegetatieseizoen ondiep onder het maaiveld wegzakt.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E1a | Drienervige zegge | typisch | **E-B** | 0,10 | 0,0% | **B-W** | 0,06 | 0,0% | **KeDu** | 0,18 | 0,0% | **KraVl** | 0,09 | 0,0% |
| E1b | Drienervige zegge | Moerasrolklaver | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,06 | 0,0% | **KraVl** | | |

## E2 gemeenschap van Zwarte zegge *(Carex nigra)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| E2a | Gem v Zwarte zegge | typische vorm | 09RG02 | 09A-a |
| *E2b* | *Gem v Zwarte zegge* | *V v Wateraardbei* | *09AA03A* | *09A3a* |
| E2c | Gem v Zwarte zegge | V v Molinietalia-soorten, grassen | 09RG02 | 09A-a |

*Kenmerken* Het betreft een soortenarme gemeenschap waarin Zwarte zegge domineert. In het algemeen komen begeleidende soorten voor als Waternavel, Egelboterbloem, Gewone waterbies, Wateraardbei en Moeraswalstro. De typische vorm is negatief gekenmerkt en voldoet aan bovenstaande beschrijving. In de vorm van Milonietalia soorten komen in het algemeen tal van graslandsoorten regelmatig voor zoals Biezeknoppen, Pitrus, Moerasrolklaver en Gewoon struisgras. De vorm van Wateraardbei wordt gekenmerkdt door freqentie tot abundant voorkomen an de naamgevende soort.

*Verwantschap* E1, F7

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de associatie van Zwarte zegge *(Carici curtae-Agrostietum) [09AA3]* (Schaminée et al., 1995). De eerste en derde vorm kunnen worden opgevat als rompgemeenschap van het verbond. RG Caex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae] [09RG02].

*Ecologie* Zwarte zegge komt voor op gronden die niet of nauwelijks worden bemest en is gebonden aan vrijwel permanent met water verzadigde milieus. Het is een typische gemeenschap van moerassen met stagnerend, circumneutraal tot matig zuur, basenarm tot matig basenrijk water. Ze is zoutmijdend. De grondwaterstand is wisselend en staat 's zomers meestal ter hoogte van het maaiveld en 's winters hierboven. De bodem bestaat uit zand met een matig dikke tot dikke venige of organische stof laag. De typische vorm is gebonden aan vochtige standplaatsen. De vorm van grassen indiceert gelijksoortige, maar voedselrijkere milieuomstandigheden, waarbij het grondwater in het vegetatieseizoen ondiep onder het maaiveld wegzakt. De vorm vam Wateraarbei komt voor op iets basenrijkere standplaatsen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: va bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E2a | Zwarte zegge | typisch | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | **KraVl** |
| E2c | Zwarte zegge | Molinitalia-soorten, grassen | **E-B** | 0,15 | 0,0% | **B-W** | 0,00 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |

## 5.8 Kalkrijke duinvalleien

### F1 gemeenschap van Strandduizendguldenkruid *(Centaurium littorale)* en Sierlijk vetmuur *(Sagina nodosa)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| F1a | Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | typische vorm | 27AA02 | 27A2 |
| F1b | Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | soortenarme vorm | 27AA02 | 27A2 |
| *F1c* | *Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur* | *met nitrofiele soorten* | *27AA02c* | *27A2* |
| F1d | Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | kruipwilg | 27AA02b | 27A2 |
| F1e | Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | V v Bleekgele droogbloem | 27AA02 | 27A2 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Het betreft matig soortenrijke tot zeer soortenrijke, open tot gesloten (pionier)begroeiingen waarin Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur kenmerkende soorten zijn. Als begeleiders kunnen in het algemeen bijvoorbeeld soorten voorkomen als Echt duizendguldenkruid, Zomprus, Dwergzegge, Kruipwilg, Duinriet, Fioringras. Als Duinrus frequent voorkomt wordt de vegetatie tot F3a gerekend. De vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden op basis van de naamgevende soorten. De vorm F1a is negatief gekenmerkt, de vorm F1b bestaat uit kaal zand met een van beide naamgevende soorten, de vorm F1c heeft een aspect van nitrofiele soorten zoals Kruipende boterbloem, Ruw beemdgras en Koninginnekruid, de vorm F1d en F1e een aspect van resp. Kruipwilg en Bleekgele droogbloem. In vorm F1e kunnen de kenmerkende soorten van de gemeenschap ontbreken.

*Verwantschap* F3, F9, B3, J2, M2

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden associatie van Strandduizendguldenkruid en Krielparnassia *(Centaurio-Saginetum)* [27AA2] van de Zeevetmuur-klasse *(Saginetea maritimae) [27]*. We geven er de voorkeur aan de meeste vormen niet verder onder te delen naar de indeling in subassociaties zoals gegeven in Schaminée. De vorm van nitrofiele soorten heeft verwantschap met de suboassociatie *epilobietosum* [27AA2c] de vorm van Kruipwilg met de subassociatie *samoletosum* [27AA2b]

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op weinig begroeide primaire en secundaire duinvalleien, de randen van strandvlakten, drooggevallen zandplaten alsook op secundair met kalkrijk zand opgespoten terreinen. Ze is gebonden aan matig vochtige, min of meer kalkrijke en meestal humusarme grond, in de contactzone tussen zout en zoet. Het zoutgehalte van het bodemvocht kan periodiek het viervoudige van dat van zeewater bedragen maar over het gehele jaar gezien is het zoutgehalte veel lager. In de winter kan de groeiplaats onder water staan maar ook kan in de zomer het grondwater dalen tot circa 1 meter beneden het maaiveld. Door een goede capillaire werking van de bodem blijft deze tijdens het groeiseizoen voldoende vochtig. De vorm van nitrifiele soorten komt voor op plaatsen waar de grondwaterschommelingen relatief groot zijn of door lichte eutrofiering, veel op plaatsen waar duinvalleien worden geregenereerd en nog foasfaat in de bodem aanwezig is als restant van het vroegere gebruik.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F1a | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | typisch | **E-B** | 0,01 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 4,44 | 0,3% | **KraVl** | 1,24 | 0,3% |
| F1b | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | soortenarme vorm | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 0,17 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |
| F1c | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | nitrofiele soorten | **E-B** | | | **B-W** | 0,98 | 0,1% | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** | | |
| F1d | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | Kruipwilg | **E-B** | 0,24 | 0,0% | **B-W** | 0,72 | 0,1% | **KeDu** | 1,27 | 0,1% | **KraVl** | | |
| F1e | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | Bleekgele droogbloem | **E-B** | 0,23 | 0,0% | **B-W** | 0,01 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## F3 gemeenschap van Duinrus *(Juncus alpino-articulatus)* en Zomprus *(Juncus articulatus)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| *F3a* | *Gem v Duinrus en Zomprus (pionier)* | *V v Strandduizendguldenkruid (initiaal)* | *09BA03* | *09C3b* |
|---|---|---|---|---|
| F3b | Gem v Duinrus en Zomprus (pionier) | typische vorm | 09BA03 | 09C3b |
| F3c | Gem v Duinrus en Zomprus (pionier) | V v Kruipwilg | 09BA03 | 09C3b |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een matig soortenrijke tot soortenrijkere, laag produktieve, min of meer open tot gesloten pioniervegetatie, waarin cypergrassen en kruiden het uiterlijk bepalen. De kenmerkende soortsgroep bestaat uit Duinrus, Zomprus en soms ook Dwergzegge. Begeleiders zijn in het algemeen soorten als Kruipwilg *(Salix repens)*, Watermunt *(Mentha aquatica)*, Waternavel *(Hydrocotyle vulgaris),* Fioringras *(Agrostis stolonifera)* en Riet *(Phragmites australis)*. Daarnaast komen Geelhartje *(Linum catharticum)*, Stijve ogentroost *(Euphrasia stricta),* Zeegroene zegge *(Carex flacca)* en soms al enkele exemplaren van Parnassia *(Parnassia palustris)* of Slanke gentiaan (*Gentianella amarella*) voor (bij frequent tot abundant voorkomen van deze laatste soort wordt een vegetatie echter tot F4 gerekend; zie aldaar). De typische vorm F3b is negatief gekenmerkt en voldoet aan bovenstaande beschrijving. De vorm van Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur onderscheidt zich door het frequent tot abundant voorkomen van deze soorten. Deze vorm is nauw verwant met type F1a en moeilijk te onderscheiden. Opgemerkt wordt echter dat het verschil tussen de beide eerste vormen niet groot is; waarschijnlijk kunnen deze beide vormen later beter tot 1 worden gerekend. In de typische vorm neemt met name Duinrus vaak een hoge bedekking aan. In de vorm van Kruipwilg komt de naamgevende soort frequent tot soms abundant voor. Het aandeel aan soorten van natte standplaatsen is geringer dan in voorgaande vormen.

*Verwantschap* F1, F4, F9, M2, B3d, C17, J2

*Syntaxonomie* De gemeenschap betreft het pionierstadium van de associatie van Duinrus en Parnassia *(Parnassio-Juncetum atricapilli) [09BA3]*, van het Knopbies-verbond *(Caricion davallianae)* [09BA] (Schaminée et al., 1995; Westhoff & Den Held, 1969). Elders vormt het ook een pionierstadium van de Knopbies-associatie [09BA4] (F5). De verschillende vormen zijn voor zover bekend niet elders als zodanig beschreven. De vorm van Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur is op te vatten als een goed ontwikkelde initiaalfase. De typische vorm heeft buiten Duinrus en Dwergzegge gewoonlijk geen kenmerkende soorten van het Knopbies-verbond [09BA4] in zich. Het is een nog soortenarme vorm dat zich mogelijk richting dit verbond kan gaan ontwikkelen (F4, F5). Soms komen al enkele exemplaren van Parnassia of Slanke gentiaan voor. Op grond daarvan wordt de gemeenschap tot de de associatie van Duinrus en Parnassia gerekend. De vorm van Kruipwilg vormt overgangen naar de kruipwilgstruwelen (J2). Ons inziens zou het derhalve ook als een rompgemeenschap RG Duinrus op niveau van het Knopbies verbond kunnen worden opgevat die in de bestaande indelingen niet wordt beschreven.

*Ecologie* Het zijn karakteristieke duinvalleivegetaties op natte, voedselarme en kalkrijke bodems, die van nature een pioniergemeenschap van jonge duinvalleien of afvoerloze achterduinse strandvlakten vormen. Volgens Westhoff & Van Oosten (1991) is zij kenmerkend voor van oorsprong enigszins brakke milieus waarin bij voortschrijdende verzoeting Knopbiesgemeenschappen *(Schoenetum nigricantis)* tot ontwikkeling kunnen komen. De grondwaterstand is in het algemeen hoog en ligt boven of nabij het maaiveld. In droge perioden kan de grondwaterstand sterk wisselen en over korte perioden wegzakken. De typische vorm en die van Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur indiceren relatief natte standplaatsen, waarbij ze nog jonge pionierstadia vertegenwoordigen. De Kruipwilgvorm vertegenwoordigt een successiefase waarbij door strooiselophoping en toename van organische stof in de bodem Kruipwilg steeds sterker gaat domineren.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: z bedreiging: 2
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Westhoff & Den Held, 1969; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F3b | Duinrus en Zomprus (pionier) | typisch | **E-B** | 0,10 | 0,0% | **B-W** | 0,23 | 0,0% | **KeDu** | 0,48 | 0,0% | **KraVl** | | |
| F3c | Duinrus en Zomprus (pionier) | Kruipwilg | **E-B** | 0,53 | 0,0% | **B-W** | 0,96 | 0,1% | **KeDu** | 3,74 | 0,3% | **KraVl** | 0,08 | 0,0% |

## F4 gemeenschap van Moeraswespenorchis *(Epipactis palustris)* en Duinrus *(Juncus alpino-articulatus)*

Er zijn twee vormen onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| F4a | Gem v Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk grazig) | typische vorm | 09BA03 | 09C3b |
| *F4b* | *Gem v Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk grazig)* | *V v Parnassia en Vleeskleurige orchis* | *09BA03* | *09C3b* |
| *F4c* | *Gem v Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk grazig)* | *V v Parnassia, Witbol en Stalkruid* | *09BA03* | *09C3b* |

*Kenmerken* Het gaat hier om een soortenrijk, (laag) produktief, min of meer gesloten schraalgrasland, waar schijngrassen en kruiden de vegetatie domineren. Soorten als Moeraswespenorchis, Zeegroene zegge, Geelhartje, Duinrus, Dwergzegge, Zomprus, Stijve ogentroost, Gewoon puntmos, Waternavel en Watermunt zijn kenmerkend. Soms kan Kruipwilg abundant aanwezig zijn. De typische vorm is negatief gekenmerkt. In de vorm van Parnassia en Vleeskleurige orchis komen naast bovengenoemde soorten en de naamgevende soorten bijvoorbeeld voor Slanke duingentiaan, Sierlijk vetmuur en Strandduizendguldenkruid. Knopbies ontbreekt altijd: als deze soort voorkomt betreft het F5. De vorm F4c is soortenarmer ontwikkeld: soorten als Witbol en Witte klaver treden hierin op de voorgrond.

*Verwantschap* F3, F5, F7, F9

*Syntaxonomie* Op grond van haar soortensamenstelling, structuur en ecologie toont de gemeenschap een duidelijke verwantschap met de kalkrijke moerasvegetaties van het Knopbies-verbond *(Caricion davallianae) [09BA].* Soorten als Moeraswespenorchis, Vleeskleurige orchis, Groenknolorchis, Geelhartje, Sierlijk vetmuur en Parnassia wijzen op het schrale en kalkrijke milieu. Ze kan het best worden opgevat als het *Parnassia-Juncetum atricapilli [09BA3].*

*Ecologie* De gemeenschap is gebonden aan zandige tot zavelige, kalkrijke, zoete, natte tot vochtige duinvalleien, waarbij de grondwaterstand geen al te grote schommelingen vertoont. In het geval de bodem zelf kalkarm is, dient er sprake te zijn van toestroming van kalkrijk grondwater. De aanwezigheid van soorten als Parnassia en Vleeskleurige orchis wijst op een hoge basenrijkdom van de standplaats. Op plaatsen waar ophoping van organisch materiaal plaatsvindt kan zich de typische vorm (veel Kruipwilg) ontwikkelen. Grasrijke vormen treden op waar lichte eutrofiering plaats heeft. In de Kennemerduinen hangt dit samen met dat veelal de valleien recente door natuurherstel zijn ontwikkeld uit geeutrofieeerde en verdroogde valleien .

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: z bedreiging: 2
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Sissingh & Tideman, 1960; Sissingh, 1978; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F4a | Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk) | typisch | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | 0,01 | 0,0% | **KeDu** | 0,14 | 0,0% | **KraVl** | 0,01 | 0,0% |
| F4b | Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk) | Parnassia en Vleeskleurige orchis | **E-B** | | | **B-W** | 0,04 | 0,0% | **KeDu** | 0,69 | 0,1% | **KraVl** | 0,15 | 0,0% |
| F4c | Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk grazig) | Parnassia, Witbol en Stalkruid | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,36 | 0,0% | **KraVl** | | |

## F5 gemeenschap van Knopbies *(Schoenus nigricans)* en Zeegroene zegge *(Carex flacca)*

De volgende vorm is onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| F5a | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | typische vorm | 09BA04B | 09C3a |
| F5b | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Kruipwilg | 09BA04B | 09C3a |
| F5c | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Duinroosje | 09BA04B | 09C3c |
| F5d | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Pijpestrootje | 09BA04B | 09C3c |
| F5e | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Schapegras | 09BA04B | 09C3c |
| F5f | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Tandjesgras, Tormentil | 09BA04B | 09C3c |
| F5g | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Blauwe zegge (dom) + Borstelgras en zure soorten | 09BA04B | 09C3c |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een soortenrijke, half-open, lage begroeiing van kruiden, cypergrassen, grassen en mossen waarin Knopbies de kensoort is. Deze soort komt doorgaans samen voor met de kenmerkende soorten van de vorige duinvalleigemeenschap (Moeraswespenorchis, Zeegroene zegge, Stijve ogentroost, Geelhartje, Duinrus): het grootste verschil met F4 is dan ook de aanwezigheid van Knopbies. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden op basis van het frequent voorkomen of aspect van de kenmerkende soorten. De typische vorm onderscheidt zich negatief. In Egmond-Bakkum zijn twee nieuwe vormen onderscheiden die een overgang weergeven naar heischrale vormen van het duinblauwgrasland. In Beide vormen komen Tormentil, Pijpenstrootje en Tandjesgras gezamenlijk abundant voor. Bij vrm F5g is tevens Blauwe zegge aspect bepalend.

*Syntaxonomie* De gemeenschap is op te vatten als Knopbies-associatie *(Junco baltici-Schoenetum nigricantis) [09BA04]* (Schaminée, et al., 1995). De typische vorm kan mogelijk tot de subassociatie *trifolietosum* [09BA04B] gerekend worden zoals deze door de auteurs wordt beschreven en die preferent zou voorkomen in het Renodunaal district.

*Verwantschap* F4, F8, H5h, J2e, H7c, G3, J1

*Ecologie* Knopbiesvegetaties zijn gebonden aan ontzilte, zoete, natte, kalkrijke en stikstofarme (voedselarme) jonge primaire duinvalleien. Ook treffen we haar op kale grond in secundaire valleien aan onder de voorwaarde dat het zand kalkrijk is of toevoer van kalkrijk grondwater plaatsvindt. Dierssen (1982) geeft een pH-verloop van 6.5 tot 8 aan. De grondwaterstanden bewegen zich vrijwel het gehele jaar boven of vlak onder het maaiveld en zakken slechts voor een korte periode van enkele weken dieper weg (Everts & De Vries, 1991). Uit andere waarnemingen blijkt dat het water in de winter nauwelijks boven het maaiveld uitkomt, terwijl het maaiveld in de zomer oppervlakkig kan uitdrogen. Knopbies verdraagt geen inundaties gedurende het gehele jaar. De vorm van Kruipwilg ontwikkelt zich bij verder ophoping van organisch materiaal. Veelal zijn de condities dan minder goed doordat de schommelingen in de grondwaterstand te groot zijn. De vorm van Pijpestrootje en Schapegras geven geven relatief zure standplaatsonstandigheden weer, die voorkomen uit een niet optimale waterhuishouding. De Schapegrasvom is daarbij relatief de droogste vorm. Beide vormen geven een ontwikkeling richting duinblauwgrasland weer. De vorm van Duinroosje vormt een overgang naar het Duinroosjestruweel.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: z bedreiging: 2
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Dierssen, 1982; Everts & De Vries, 1991; Grootjans et al., 1995 en 1997; Schaminée et al., 1995; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F5a | Knopbies en Zeegroene zegge | typisch | **E-B** | 0,21 | 0,0% | **B-W** | 0,00 | 0,0% | **KeDu** | 0,19 | 0,0% | **KraVl** |
| F5b | Knopbies en Zeegroene zegge | Kruipwilg | **E-B** | 1,84 | 0,1% | **B-W** | 0,42 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** |
| F5x | Knopbies en Zeegroene zegge | Duinroosje | **E-B** | 0,02 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** |
| F5d | Knopbies en Zeegroene zegge | Pijpestrootje | **E-B** | 0,36 | 0,0% | **B-W** | 0,52 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** |
| F5e | Knopbies en Zeegroene zegge | Schapegras | **E-B** | 0,23 | 0,0% | **B-W** | 0,78 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** |
| F5f | Knopbies en Zeegroene zegge | Tandjesgras, Tormentil | **E-B** | 1,67 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** |
| F5g | Knopbies en Zeegroene zegge | Blauwe zegge (dom) + Borstelgras en zure soorten | **E-B** | 1,31 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** |

## F7 gemeenschap van Addertong *(Ophioglossum vulgatum),* Geelhartje *(Linum catharticum)* en Zwarte zegge *(Carex nigra)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *F7* | *Gem v Addertong, Geelhartje en Zwarte zegge* | *09RG01* | *09-d* |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een lage tot middelhoge min of meer gesloten, matig soortenrijk schraal grasland waarin Addertong frequent tot abundant voorkomt. In het algemeen worden dergelijke vegetaties gekenmerkt door begeleiders als Moerasstruisgras, Zwarte zegge, Waternavel, Kruipwilg, Tandjesgras en Tormentil die ook vaak het aspect bepalen. Daarnaast komen grassen en kruiden van schrale omstandigheden als Gewoon reukgras, Gewoon struisgras, Schapegras en Gewone rolklaver regelmatig voor. Ook het *Molinietalia* [16A] element is sterk vertegenwoordigd met bijvoorbeeld Kale jonker en Moerasrolklaver.

*Verwantschap* E2, F4, F8, H7

*Syntaxonomie* De gemeenschap vertoont verwantschap met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden *RG Ophioglossum vulgatum-Calamagrostis epigejos*-[*Parvocaricetea*] [09RG01].

*Ecologie* Dit vegetatietype is gebonden aan natte tot vochtige standplaatsen, die veelal zwak zuur zijn. Ze kan lichte overstuiving met zand goed verdragen. Zo kan ze zich bijvoorbeeld vanuit een Knopbiesvegetatie ontwikkelen door verzuring van de standplaats. We vinden haar in lage terreindelen of valleien die 's winters niet al te diep onder water komen te staan maar wel min of meer drassig zijn en 's zomers niet uitdrogen. Haar ontwikkeling en voortbestaan hangt samen met de aanwezigheid van een maaibeheer. Indien maaien achterwege blijft ontstaat al vrij snel een Kruipwilgstruweel.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Dierssen, 1982; Everts & De Vries, 1991; Grootjans et al., 1995 en 1997; Schaminée et al., 1995; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F7 | Addertong, Geelhartje en Zwarte zegge | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVI** |

## F8 gemeenschap van Stijve ogentroost *(Euphrasia stricta)* en Zeegroene zegge *(Carex flacca)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| F8 | Gem van Stijve ogentroost en Zeegroene zegge | *14CB01* | *14CB01* |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Het betreft een soortenrijke, laag produktieve, min of meer gesloten pioniervegetatie, waarin (cyper-)grassen, kruiden en dwergstruiken het aspect bepalen. De kenmerkende soortsgroep bestaat uit Zeegroene zegge, Stijve ogentroost en Kruipwilg. Veel voorkomende soorten zijn ook Echt duizendguldenkruid, Geelhartje *(Linum catharticum)*, Driedistel (*Carlina vulgaris*), Bosaardbei (*Fragaria vesca*), Gewone vleugeltjesbloem (*Polygala vulgaris*), Kenmerkend is daarnaast het veelvuldig voorkomen van soorten uit de kalkrijke droge duinen, zoals Echt bitterkruid, Peen, Gewone rolklaver, Grote tijm. Tenslotte kunnen elementen van de klasse der vochtige graslanden *(Molinio-Arrhenatheretea)* [16] aanwezig zijn met soorten als Kale jonker, Witte klaver, Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Rood zwenkgras. Soorten van het Knopbies-verbond als Dwergzegge, Duinrus en Moeraswespenorchis ontbreken of zijn zeer spaarzaam aanwezig, wat ook geldt voor soorten uit de Riet-klasse *(Phragmitetea) [8].*

*Verwantschap* F3, F4, F7, F5, H5

*Syntaxonomie* De gemeenschap is niet eenduidig te plaatsen. Er is een duidelijke en sterke verwantschap met het verbond der droge, kalkrijke duingraslanden (*Polygalo-Koelerion*) [14CB]. Anderzijds zijn, in mindere mate, elementen aanwezig van de vochtige duinvalleien *(Caricion davallianae [9BA], Pragmitetea [8B]).* Goede kensoorten ontbreken, maar de kenmerkende soortcombinatie vertoont verwantschap met het *Taraxaco-Galietum veri fragarietosum [14CB1]* (Schaminée et al, 1996); deze subassociatie is echter kenmerkend voor noordhellingen, terwijl het hier vlakke valleisituaties betreft. De vochtindicatoren geven mogelijk verwantschap aan met het door de auteurs onderscheiden *typicum*, waarvan het voorkomen wijst op de een voormalige (dus verdroogde) duinvalleisituatie; ook door overstuiving van een duinvallei kan een dergelijke soortencombinatie ontstaan.

*Ecologie* Het betreft een gemeenschap van overstoven of ontwaterde duinvalleien, op droge tot nog enoigszins vochtige, matig voedselarme, kalkhoudende bodems. Andersom kan de gemeenschap mogelijk ook ontstaan in voormalige, verdroogde valleisituaties waar de grondwaterstand weliswaar is verbeterd, maar niet voldoende hoog komt om tot echte duinvalleivegetaties te leiden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1995, 1996; Westhoff & Den Held, 1969; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F8 | Stijve ogentroost, Geelhartje en Strandduizendguldenkruid | **E-B** | 1,22 | 0,1% | **B-W** | 0,03 | 0,0% | **KeDu** | 5,02 | 0,4% | **KraVl** |

## F9 gemeenschap van Zomprus *(Juncus articulatus)* en Dwergzegge *(Carex oederi)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| F9 | Gem v Zomprus en Dwergzegge | 09Ba | 09C |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* Ze bestaat uit een zeer soortenarme laag produktieve, open pioniervegetatie. De kenmerkende soortsgroep bestaat uit Dwergzegge en of Geelgroene zegge en Zomprus. Begeleiders zijn bijvorbeeld Riet, Watermunt, Zeegroene zegge en Gewone waterbies. De gemeenschap is sterk verwant met type F1 en F3. Ze onderscheidt zich doordat kenmerkende soorten van de genoemde typen ontbreken: Sierlijk vetmuur, Strandduizendguldenkruid, Duinrus.

*Verwantschap* B3, B3d, F1, F4, F3, M2, C17

*Syntaxonomie* De gemeenschap kan worden beschouwd als een zeer soortenarme initiaalfase van de associatie van Duinrus en Parnassia *(Parnassio-Juncetum atricapilli) [09BA3]*, van het Knopbies-verbond *(Caricion davallianae) [09Ba]* (Schaminée et al., 1995; Westhoff & Den Held, 1969). Ze zou het best kunnen worden omschreven als rompgemeenschap van het Knopbiesverbond [09B], een RG Dwergzegge. Deze wordt in de bestaande indelingen niet beschreven.

*Ecologie* Het zijn karakteristieke en zeer soortenarme duinvalleivegetaties op natte, voedselarme en kalkrijke bodems, die van nature een pioniergemeenschap van jonge duinvalleien of afvoerloze achterduinse strandvlakten vormen in de successie voorafgaand aan F3. Volgens Westhoff & Van Oosten (1991) is deze gemeenschap (F3) kenmerkend voor van oorsprong enigszins brakke milieus waarin bij voortschrijdende verzoeting Knopbiesgemeenschappen *(Schoenetum nigricantis) [09BA4]* tot ontwikkeling kunnen komen. De grondwaterstand is in het algemeen hoog en ligt boven of nabij het maaiveld. In droge perioden kan de grondwaterstand sterk wisselen en over korte perioden wegzakken.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: z bedreiging: 2
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1995; Westhoff & Den Held, 1969; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F9 | Zomprus en Dwergzegge | **E-B** | 0,12 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | **KraVl** |

## F10 gemeenschap van Blauwe zegge *(Carex panicea),* Pijpestrootje *(Molinia caerulea)*

De volgende vorm is onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| F10a | Gem v Blauwe zegge en Pijpestrootje | typische vorm | 16Aa01 | 16A1e |
| F10b | Gem v Blauwe zegge en Pijpestrootje | V v Spaanse ruiter | 16Aa01 | 16A1e |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3a

*Kenmerken* De gemeenschap is een matig tot soortenrijk duinblauwgrasland, waarvoor Tomentil, Pijpestrootje, Tandjesgras, Blauwe zegge, Gewone vleugeltjesbloem en Schapegras de kenmerkende soorten

zijn. Begeleidende soorten zijn onder meer Hondsviooltje, Gewone Waternavel, Egelboterbloem, Dreinervige zegge, Gewone brunel, Smalle weegbree, Kruipwilg, Reukgras en Biezeknoppen. De typische vorm is negatief gekenmerkt. De vorm van Spaanse ruiter wordt gekenmerkt door de het frequent tot abundant voorkomen van de naamgevende soort.

*Verwantschap* G2, H7, O26

*Syntaxonomie* De gemeenschap is te beschouwen als een minder goed ontwikkelde vorm van het blauwgrasland *Cirsio-dissecti-Molinietum [16AA01]*.

*Ecologie* Duinblauwgrasland is een voedselarm schraalgrasland op natte basenarme tot -houdende duinvalleien met een duidelijk bovenlaag van organische stof. De gemeenschap ontwikkelt zich uit kalkrijke duinvalleivegetaties door licht ontwatering en verzuring als gevolg van de opbouw van organische stof. In het algemeen zijn het zeer soortenrijk ontwikkelde vegetaties. Ze is echter gevoelig voor langdurige inundaties (heeft in combinatie met de orgnanische stof ook een verzurend effect) waardoor inundatie gevoelige soorten als Spaanse ruiter sterk achteruit kunnen gaan. Reliëf in het terrein kan deze catastrofes tegengaan doordat de soorten kunnen pendelen van laag naar hoog en andersom. Het type vertegenwoordigt in zeker zin een verarmd type van het duinblauwgrasland.

*Natuurwaarde* trend: << zeldzaamheid: nz bedreiging: 3
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F10a | Blauwe zegge en Pijpestrootje | typisch | **E-B** | 0,64 | 0,0% | **B-W** | 0,23 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** |
| F10b | Blauwe zegge en Pijpestrootje | Spaanse ruiter | **E-B** | 0,02 | 0,0% | **B-W** | 0,01 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** |

## 5.9 Duinheiden

### G2 gemeenschap van Pijpestrootje *(Molinia caerulea)*

De volgende vorm is onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *G2a* | *Gem v Pijpestrootje* | *V v natte heidesoorten* | *11RG02* | *11-i* |
| G2b | Gem v Pijpestrootje | V v heischrale soorten | 11RG02 | 19-e |
| G2c | Gem v Pijpestrootje | inops | 11RG02 | 19-e |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3b

*Kenmerken* Het is een zeer soortenarme begroeiing, waarin vrijwel alleen Pijpestrootje voorkomt. Het aandeel in de vegetatiesamenstelling van dwergstruiken is zeer gering (vuistregel: < 1%). Drienervige zegge *(Carex trinervis)*, Schapegras (*Festuca ovina*), Biezeknoppen *(Juncus conglomeratus),* Duinriet *(Calamagrostis epigejos),* Dauwbraam *(Rubus caesius),* Gewoon struisgras *(Agrostis capillaris) en Gewoon gaffeltandmos (Dicranum scoparium)* kunnen spaarzaam tot frequent voorkomen. De vorm van heischrale soorten onderscheidt zich door de aanwezigheid van heischrale graslandsoorten, zoals Tormentil, Schapegras, Borstelgras, Tandjesgras. De inopsvorm is negatief gekenmerkt t.o.v. de ander vormen.

*Verwantschap* F5d, F10, H7, G3c

*Syntaxonomie* De gemeenschap is het best te beschouwen als rompgemeenschap van de *Nardetea [19]*. Schaminée et al. (1996) onderscheiden een dergelijke eenheid niet, Schipper wel. Daarom rest niets anders dan de gemeenschap bij Schaminée op te vatten als RG Molinia caerulea binnen de klasse van de Oxycocco-Sphagnetea [11RG02]. Het voorkomen van Drienervige zegge en Duinriet geeft aan dat we te maken hebben met een duinvariant.

*Ecologie* Pijpestrootje is een plant die vooral op matig tot zeer zure en voedselarme, kalkloze tot kalkarme bodem groeit. Ze kan ook in duinvalleien voorkomen waar de ondergrond en het bodemvocht kalkhoudend zijn. Pijpestrootjevegetaties zijn meestal degradatie- of vervangingsstadia van andere gemeenschappen, zoals veen-

mosbulten- en slenkengemeenschappen, natte en droge heiden, schraallanden en berkenbroekbos. Ze ontstaat primair als gevolg van verdroging door grondwaterstandsdaling of toenemende fluctuaties in het grondwaterstandsregime.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G2a | Pijpestrootje | natte heidesoorten | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | |
| G2b | Pijpestrootje | heischrale soorten | **E-B** | 0,28 | 0,0% | **B-W** | 0,09 | 0,0% | **KeDu** | 0,19 | 0,0% | **KraVl** | |
| G2c | Pijpestrootje | inops | **E-B** | 0,20 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | |

## G3 gemeenschap van Struikhei *(Calluna vulgaris)* en Bochtige smele *(Deschampsia flexuosa)*

De volgende typen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| G3a | Gem v Struikhei en Bochtige smele | typische vorm | 20AB01 | 20A1a |
| *G3b* | *Gem v Struikhei en Bochtige smele* | *V v Korstmossen* | *20AB01* | *20A1b* |
| *G3c* | *Gem v Struikhei en Bochtige smele* | *V v Dophei/Pijpestrootje* | *20AB01* | *20A1a* |
| G3d | Gem v Struikhei en Bochtige smele | Mosrijke vorm | 20AB01 | 20A1c |

*Kenmerken* Het is een soortenarme, veelal uit twee lagen opgebouwde dwergstruikenbegroeiing waarin Struikhei de aspect bepalende soort is. Drienervige zegge (Carex trinervis), Zandzegge (Carex arenaria), Duinriet (Calamagrostis epigejos), Gewoon gaffeltandmos (Dicranum scoparium) en Gewoon klauwtjesmos (Hypnum cupressiforme) komen frequent tot soms abundant voor. In de relatief vochtige vorm (G3b) komen Gewone dophei en/of Pijpestrootje frequent voor. De typische vorm is negatief gekenmerkt. In de korstmosrijke vorm komen korstmossen frequent tot abundant voor.

*Verwantschap* H6g, G7, G5, G2

*Syntaxonomie* De gemeenschap kan opgevat worden de associatie van Zandzegge en Kraaihei *(Carici arenariae-Empetretum) [20AB01],* waarin Kraaihei ontbreekt. Wellicht is ze ook op te vatten als een romp van dit verbond, *RG Calluna vulgaris-[Empetrion nigri].*

*Ecologie* Struikheivegetaties zijn gebonden aan droge tot enigszins vochtige, zure, humeuze zandbodems in duinmilieus en komen op de vlakke gedeelten tot op de duintoppen voor. Analoog aan de landinwaartse vicariant (Genisto-Callunetum) blijft de grondwaterstand over het algemeen, ook in de winter, onder het maaiveld en kan 's zomers tot ver daar onder wegzakken. De vorm van Gewone dophei indiceert een relatief vochtig milieu en de typische vorm een relatief droog. De vorm van Korstmossen is een relatief goed ontwikkeld type dat voorkomt bij een lage atmosferische depositie van stikstof.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1996; Smidt, 1977; Weeda et al., 1988; Westhoff & Den Held, 1969; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G3a | Struikhei en Bochtige smele | typisch | **E-B** | 0,02 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | |
| G3c | Struikhei en Bochtige smele | Dophei/Pijpestrootje | **E-B** | | | **B-W** | 0,00 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | |
| G3d | Struikhei en Bochtige smele | Mosrijke vorm | **E-B** | 0,17 | 0,0% | **B-W** | 0,33 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | |

## G5 gemeenschap van Kraaihei *(Empetrum nigrum),* Struikhei *(Calluna vulgaris)* en Zandzegge *(Carex arenaria)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| G5a | Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | typische vorm | 20AB01 | 20A3c |
| G5b | Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | V v Gewone dophei | 20AB03 | 20A3a |
| G5c | Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | V v Eikvaren en Kraaihei | 20AB02 | 20A3c |
| *G5d* | *Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide)* | *V v korstmossen* | *20AB01* | *20A3b* |
| G5e | Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | V v kraaihei (facies) | 20AB01 | 20A3c |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3b

*Kenmerken* Het is een tweelagige, soortenarme dwergstruikvegetatie, waarin Struikhei frequent voorkomt tot overheersend is en waarin ook Kraaihei met hoge bedekkingen kan voorkomen. Daarnaast komen Zandzegge *(Carex arenaria)*, Kruipwilg (*Salix repens),* Duinroosje *(Rosa pimpinellifolia),* Duinriet *(Calamagrostis epigejos),* Heideklauwtjesmos *(Hypnum jutlandicum),* Schapegras (*Festuca ovina*), Dauwbraam *(Rubus caesius),* Gewoon struisgras *(Agrostis capillaris) en Gewoon gaffeltandmos (Dicranum scoparium)* frequent voor. De typische vorm is negatief gekenmerkt. De vorm van Gewone dophei onderscheidt zich door het regelmatig voorkomen van deze soort en door Pijpestrootje en soms Drienervige zegge. In de vorm van Eikvaren komt eikvaren frequent tot abundant voor. In de korstmosrijke vorm komen niet alleen korstmossen frequent tot abundant voor maar ook Zandhaarmos. De vorm van Kaarihei onderscheidt zich doodat Kraaiheode abundant voorkomt en Struikgeide (nagenoeg) ontbreekt.

*Verwantschap* G3, I4, J1, J2, J3c

*Syntaxonomie* Volgens de indeling van Schaminée et al. (1996) komt de typische vorm overeen met de associatie van Zandzegge en Kraaihei *(Carici arenariae-Empetretum)* [20BA1] van het Kraaihei-verbond *(Empetrion nigri)* [20AB]. De vorm van Gewone dophei komt overeen met de associatie van Kruipwilg en Kraaihei *(Salici repentis-Empetretum) [20AB3]* van hetzelfde verbond. De vorm van Eikvaren komt opvereen met het Eikvaren Kraaiheide associatie (*Polypodio-Empetretum) [20AB2].*

*Ecologie* Kraaihei is een plant die zich hoofdzakelijk vegetatief vermeerdert, terwijl Struikhei zich vooral door zaad vermeerdert en verbreidt. Kraaihei kan daardoor veel sneller open groeiplaatsen zoals (voormalig) stuifzandgebieden koloniseren. Nadeel is dat de soort slecht tegen begrazing kan en het in de concurrentieslag van Struikhei verliest. Kraaiheiden zijn gebonden aan droge tot enigszins vochtige, zure, humeuze zandbodems in duinmilieus en komen op de vlakke gedeelten tot op de duintoppen voor. Ze staat op iets voedselrijkere bodems dan de gemeenschap van Struikhei en Bochtige smele. Analoog aan de landinwaartse vicariant *(Genisto-Callunetum)* [20AA1] blijft de grondwaterstand over het algemeen, ook in de winter, onder het maaiveld en kan 's zomers tot ver daar onder wegzakken. De vorm van Gewone dophei indiceert relatief vochtige milieus en de typische relatief droge. De vorm van Korstmossen is een relatief goed ontwikkeld type dat voorkomt bij een lage atmosferische depositie van stikstof. De vorm van Eikvaren komt voor op noordhellingen met een bijzonder microklimaat (relatief vochtig en weinig geëxponeerd).

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Barendregt, 1982; Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1996; Smidt, 1977; Weeda et al., 1988; Westhoff & Den Held, 1969; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G5a | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | typisch | **E-B** | 0,39 | 0,0% | **B-W** | 4,26 | 0,4% | **KeDu** | | **KraVl** |
| G5b | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | Gewone dophei | **E-B** | | | **B-W** | 0,02 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |
| G5c | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | Eikvaren en Kraaihei | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 1,81 | 0,2% | **KeDu** | | **KraVl** |
| G5d | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | korstmossen | **E-B** | | | **B-W** | 0,05 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |
| G5e | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | Kraaihei (facies) | **E-B** | 0,29 | 0,0% | **B-W** | 0,48 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |

## G6 gemeenschap van Brem *(Cytisus scoparius)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *G6* | *Gem v Brem* | *20RG01* | *20-c* |

*Kenmerken* Het is een matig soortenrijk, meerlagig struweel waarin Bremstruiken het aspect bepalen. Gewone braam of Dauwbraam kunnen soms in de struiklaag voorkomen. In de ondergroei zijn het met name grassen als Duinriet, Zandzegge, Ruw beemdgras, Gestreepte witbol en Gewoon struisgras, die het aspect bepalen.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1996) onderscheiden een *RG Cytisus scoparius-[Calluno-Ulicetea/Nardetea] [20RG01].*

*Ecologie* Het Bremstruweel is gebonden aan droge, voedselarme, lichte zandgronden maar kan ook voorkomen op leemhoudende of lössbodems. Brem gedraagt zich als een kalkmijdende plant en kan in de duinen als indicator van ontkalking fungeren.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996 en 1999; Weeda et al., 1987; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G6 | Brem | **E-B** | **B-W** | 0,09 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** | |

### G7 gemeenschap van Bochtige smele *(Deschampsia flexuosa)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| G7 | Gem v Bochtige smele | 19RG02 | 19-d |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een zeer soortenarme begroeiing waarin Bochtige smele domineert. Het aandeel van dwergstruiken in de vegetatiesamenstelling is gering (vuistregel: < 1%). Regelmatige begeleiders zijn Zandzegge, Gewoon gaffeltandmos en Gewoon klauwtjesmos.

*Verwantschap* G3

*Syntaxonomie* De gemeenschap is op te vatten als een rompgemeenschap van het struikheideverbond *(Calluno-Genistion pilosae) [20A]*. Schaminée et al. (1996) onderscheiden een klasse der heischrale graslanden *(Nardetea )[19]* en een klasse der droge heiden *(Calluno-Ulicetea) [20].* In die indeling is de gemeenschap beschreven als RG *Deschampsia flexuosa*-[*Nardetea/Calluno-Ulicetea*] *[19RG02].*

*Ecologie* Het betreft een volledig vergraste vorm van de struikheidegemeenschap. De gemeenschap ontstaat vooral bij een toename van stikstofdepositie (uit de lucht) en het achterwege blijven van beheer gericht op het bestrijden van de effecten hiervan (chopperen, plaggen begrazen etc.).

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G7 | Bochtige smele | **E-B** | **B-W** | 0,08 | 0,0% | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** |

## 5.10 Kalkarme duingraslanden

### H1 gemeenschap van Buntgras *(Corynephorus canescens)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| H1a | Gem v Buntgras (romp) | V v open zand | 14AA02 | 14-c |
| *H1b* | *Gem v Buntgras* | *V v Zand-haarmos* | *14AA02A* | *14A2a* |
| H1c | Gem v Buntgras | V v Korstmossen | 14AA02A | 14A2a |
| H1d | Gem v Buntgras | V v Smal fakkelgras, Duinsterretje en Geel walstro | 14AA02B | 14A2b |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3c

*Kenmerken* Het betreft een open tot gesloten, matig soortenrijke pioniervegetatie van lage grassen, kruiden en (korst-)mossen waarin Buntgras de kenmerkende en veelal aspectbepalende soort is. Daarnaast komen Zandstruisgras *(Agrostis vinealis),* Vroege haver *(Aira praecox),* Vroegeling *(Erophila verna),* Zandzegge *(Carex arenaria)*, Schapegras *(Festuca ovina)*, Schapezuring *(Rumex acetosella)*, Gewoon struisgras *(Agrostis capillaris))* regelmatig voor.
De typische vorm is negatief gekenmerkt, heeft een open structuur en groot aandeel aan kale bodem. De vorm van Zandhaarmos wordt gekenmerkt door het abundant voorkomen van deze soort en soms van Ruig haarmos *(Polytrichum piliferum)*. Ook kunnen Korstmossen frequent voorkomen. In de vorm van Korstmossen komen soorten als Open rendiermos *(Cladina portentosa)*, Gebogen rendiermos *(Cladina arbuscula),* Vals rendiermos *(Cladonia rangiformis)* en Elandgeweimos *(Cladonia foliacea)* abundant voor. In de vorm van Smal fakkelgras en Geel walstro zijn de naamgevende soorten en Muurpeper, Zandhoornbloem en Zanddoddegras kenmerkend. Deze soorten kunnen ook voorkomen in de korstmosrijke vormen. Het verschil tussen beide vormen wordt bepaald door welk aandeel overheerst.

*Verwantschap* H4, H2

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt op grond van haar standplaats (kustduinen) en soortsamenstelling overeen met de Duin-Buntgras-associatie *(Violo-Corynephoretum) [14AA2]* (Schaminée et al., 1996). Zij onderscheiden hierin twee subassociaties. De typische vorm en de vorm van Zandhaarmos zouden tot het *typicum [14AA2A]* gerekend kunnen worden, de vorm van Smal fakkelgras en Geel walstro en die van Korstmossen tot het *koelerietosum [14AA2B]*. Deze laatste vormen vertonen ook veel overeenkomst met de Duinsterretjes-associatie *(Phleo-Tortuletum ruraliformis) [14CA1].* Ze zouden derhalve ook opgevat kunnen worden als Buntgrasvormen van genoemde associatie.

*Ecologie* Vegetaties gedomineerd door Buntgras zijn volgens Doing (1974) kenmerkend voor kalk- en humusarme, droge, licht stuivende zandgronden. In goed ontwikkelde vorm zijn ze dan ook karakteristiek voor de binnenlandse zandgronden en kalkarme duinen; de soort zou in de kalkrijke duinen derhalve wijzen op oppervlakkige ontkalking. Een andere opvatting wordt gegeven door Weeda et al. (1994) die Buntgras als indifferent voor kalk beschouwen. Dit laatste biedt een verklaring voor het feit dat ook in de kalkrijke duinen, op plaatsen waar verstuiving plaatsvindt en zich nog geen humuslaag heeft gevormd, buntgrasgemeenschappen ontstaan, zij het met meestal al snel kalkindicatoren in de ondergroei (bv. Smal fakkelgras, Vals rendiermos, Duinsterretje: ofwel de vormen H1d en H1c). In de successiereeks ontstaat ze dan ook vaak secundair uit duingraslanden met Smal fakkelgras (H5). De gemeenschap is dan ook vaak te vinden op plaatsen waar de vegetatie is open gewerkt door graafaktiviteiten van konijnen of vertrapping door vee, waar de wind vat heeft gekregen op de bodem. Buntgras verjongt zich over een periode van 2 tot maximaal 6 jaar door kieming van zaad. De typische vorm is kenmerkend voor het initiaalstadium, al dan niet op ontkalkte bodem, de vorm van haarmossen duidt op oppervlakkige ontkalking.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Ketner-Oostra, 1993; Pranger et al., 1992 en 1993; Schaminée et al., 1996; Westhoff & Den Held, 1969; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H1a | Buntgras (romp) | open zand | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 1,46 | 0,1% | **KeDu** | 0,06 | 0,0% | **KraVl** | 0,09 | 0,0% |
| H1b | Buntgras | Zand-haarmos | **E-B** | | | **B-W** | 0,92 | 0,1% | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | | |
| H1c | Buntgras | Korstmossen | **E-B** | 0,05 | 0,0% | **B-W** | 2,08 | 0,2% | **KeDu** | 0,08 | 0,0% | **KraVl** | | |
| H1d | Buntgras | Smal fakkelgras, Duinsterretje en Geel walstro | **E-B** | 2,32 | 0,2% | **B-W** | 48,11 | 4,9% | **KeDu** | 3,15 | 0,2% | **KraVl** | 3,23 | 0,7% |

## H2 gemeenschap van Grijs kronkelsteeltje *(Campylopus introflexus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| H2 | Gem v Grijs kronkelsteeltje | 14DG01 | 14/b |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3c

*Kenmerken* Het is een sterk gesloten, soortenarme door mossen gedomineerde pionierbegroeiing met soms een ijl aspect aan kruiden en lage grassen. Grijs kronkelsteeltje is de dominante en aspectbepalende soort. Verder kunnen soorten als Buntgras, Zandzegge, Zandhaarmos, Schapegras, Zandstruisgras, Schapezuring en Korstmossen veelal met geringe bedekkingen voorkomen.

*Verwantschap* H1

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1996) benoemen deze door een algemene 'klasse-vreemde' soort gedomineerde vegetatie tot een derivaatgemeenschap. Ze komt overeen met de door de auteurs onderscheiden DG *Campylopus introflexus*-[*Koelerio-Corynephoretea*] [14DG01].

*Ecologie* Grijs kronkelsteeltje ook wel Duinpest of Tankmos genaamd is een mossoort die vanaf de jaren zestig explosief in Nederland is toegenomen (Sipman, 1977). Met name in terreinen waar de verstuiving sterk aan banden is gelegd, kan dit mos snel grote oppervlakten bedekken. Mogelijk dat dit veroorzaakt wordt door verzuring door een toegenomen humusvorming, of door 'zure regen' die enerzijds een lage pH heeft en anderzijds eutrofiërend werkt (N-depositie) (Ketner-Oostra, 1993). Het vaak in losse pollen liggen van dit mos komt door de snelle groei, uitdroging na een regenbui en door het gewroet van vogels op zoek naar insecten.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Ketner-Oostra, 1993; Sipman, 1977; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H2 | Grijs kronkelsteeltje | **E-B** | 0,18 | 0,0% | **B-W** | 17,05 | 1,7% | **KeDu** | 0,96 | 0,1% | **KraVl** | 0,31 | 0,1% |

## 5.11 Kalkrijke duingraslanden

### H4 gemeenschap van Groot duinsterretje *(Tortula ruralis)* en Muurpeper (*Sedum acre)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| H4a | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | typische vorm | 14CA01A | 14B1a |
| H4b | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | V v Helm | 14CA01A | 14B1a |
| H4c | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | V v Korstmossen | 14CA01B | 14B1b |
| H4d | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | V v Bleek dikkopmos, Geel walstro, Smal fakkelgras | 14CA01C | 14B1c |
| H4e | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | V v Oorsilene, Steentijm, Peen en Wondklaver | *14CA02* | 14B1d |
| H4f | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | soortenarme vorm van Klauwtjesmos en Duinsterretje | 14CA01A | 14B1a |
| *H4g* | *Gem v Duinsterretje en Muurpeper* | *Zanddoddegras en Kleverige reigersbek* | *14CA01A* | *14B1a* |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3c

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een vrij open tot gesloten, soortenarme ondiep wortelende pioniergemeenschap met een goed ontwikkelde moslaag en een begroeiing van lage kruiden en grassen. De kenmerkende soorten zijn Groot duinsterretje, Muurpeper, Zanddoddegras, Kleverige reigersbek, en Duinviooltje. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden. De typische vorm is negatief gekenmerkt en heeft nog een zeer open karakter. De vorm van Helm wordt door het frequent optreden van deze soort gekenmerkt. Ook de andere vormen worden gekenmerkt door het frequente voorkomen van kenmerkende soorten. Voor vorm H4e is ook Blauwe zeedistel kenmerkend.

*Verwantschap* H1d, H4, H10, H6b, N7d, N8b

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden Duinsterretjes-associatie *(Phleo-Tortuletum ruraliformis) [14CA1].* De vormen a en b (en waarschijnlijk f en g) komen overeen met het *typicum [14CA1A]*, de vorm c met het *cladonietosum [14CA1B]*, , de vorm d met het *brachythecietosum [14CA1C].* De vorm H4e vormt een overgang naar het *Sileno-Tortuletum ruraliformis [14CA02]*.

*Ecologie* Het is een karakteristiek ontwikkelingsstadium in de successie van droge, kalkrijke dan wel kalkhoudende duinen waar nog enige (lichte) verstuiving plaats heeft. Zij ontwikkelt zich vooral op droge zandplaten, licht stuivende delen van valleien en toppen van duinruggen of op het zuiden geëxponeerde zuidhellingen, gekenmerkt door grote temperatuurvariaties en nog weinig bodemvorming. De vormen geven voornamelijk een successiereeks weer. De vorm van Helm is een kenmerkend stadium wanneer de verstuiving wordt geremd en vestiging van Duinsterretje en Muurpeper kan optreden. Korstmosrijke stadia treden gewoonlijk op na verdere vermindering van de verstuiving. Er vestigen zich vervolgens ook typische soorten van de kalkrijke duingraslanden (H4d). H4e is een vorm die de gemeenschap vertegenwoordigt in het Zeedorpenlandschap. Ze vormt een overgang naar de gemeenschap van Kegelsilene, Duinaveruit,

Zwenkdravuik en Muurpeper (H10). Blasmosrijke stadia vormen een einddstadum van de successiereeks binnen de gemeenschap.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974 en 1988; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H4a | Duinsterretje en Muurpeper | typisch | **E-B** | 4,16 | 0,3% | **B-W** | 1,43 | 0,1% | **KeDu** | 3,00 | 0,2% | **KraVl** | 1,32 | 0,3% |
| H4b | Duinsterretje en Muurpeper | Helm | **E-B** | 0,36 | 0,0% | **B-W** | 0,11 | 0,0% | **KeDu** | 0,37 | 0,0% | **KraVl** | 0,17 | 0,0% |
| H4c | Duinsterretje en Muurpeper | Korstmossen | **E-B** | 8,90 | 0,6% | **B-W** | 0,43 | 0,0% | **KeDu** | 2,54 | 0,2% | **KraVl** | 2,60 | 0,6% |
| H4d | Duinsterretje en Muurpeper | Bleek dikkopmos, G walstro, Smal fakkelgras | **E-B** | 25,98 | 1,7% | **B-W** | 14,13 | 1,4% | **KeDu** | 31,27 | 2,4% | **KraVl** | 25,64 | 5,8% |
| H4f | Duinsterretje en Muurpeper | soortenarme vorm met Klauwtjesmos en Duinsterretje | **E-B** | 3,33 | 0,2% | **B-W** | 1,10 | 0,1% | **KeDu** | 2,31 | 0,2% | **KraVl** | 0,37 | 0,1% |
| H4g | Duinsterretje en Muurpeper | Zanddoddegras en Kleverige reigersbek | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,20 | 0,0% | **KraVl** | | |
| H4e | Duinsterretje en Muurpeper | Oorsilene, Steentijm, Peen en Wondklaver | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 1,54 | 0,2% | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,32 | 0,1% |

## H10 gemeenschap van Kegelsilene *(Silene conica),* Duinaveruit *(Artemisia campestris),* Zwenkdravik *(Anisantha tectorum)* en Muurpeper (*Sedum acre)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| H10a | Gem. Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik en Muurpeper | inops | 14CA02 | 14B1d |
| H10b | Gem. Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik en Muurpeper | V v Korstmossen | 14CA02 | 14B1d |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3c

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een vrij open soortenarme ondiep wortelende pioniergemeenschap met een goed ontwikkelde moslaag en een begroeiing van lage kruiden en grassen. De gemeenschap wordt naast de soorten van H4 (Duinsterretje, Muurpeper en Zanddoddegras), getypeerd door kenmerkende soorten als Blauwe zeedistel, Kegelsilene, Duinaveruit en Zwenkdravik. Ook Oorsilene komt regelmatig voor, evenals Nachtsilen en Wilde peen. Regelematige begeleiders zijn Smal fakkelgras, Zandzegge Geel walstro, Gewoon klauwtjesmos, Zandhoornbloem, Echt bitterkruid, Kruipend satlkruid en Gewoon pupersteeltje. Beide lokaal onderscheiden vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden. De inops vorm is negatief gekenmerkt. De andere vorm van wordt gekenmerkt door het frequente voorkomen van korstmossen.

*Verwantschap* H4(e), H5, H6, I7

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden Kegelsilene-associatie *(Sileno-Tortuletum ruraliformis) [14CA02]*.

*Opmerking* De associatie is in de Kennemerduinen zeer zwak of fragmentair ontwikkeld, maar daarentegen in de duinen van Wimmenum zeer goeed en soortenrijk ontwikkeld.

*Ecologie* Net als bij H4 is het een karakteristiek ontwikkelingsstadium in de successie van droge, kalkrijke dan wel kalkhoudende duinen waar nog enige (lichte) verstuiving plaats heeft met als bijzonder omstandigheid dat de gemeenschap karakteristiek voor het Zeedorpenlandschap. Kenmerkend voor dit type landschap is een zekere aanvoer van meststoffen waardoor de pioniergemeenschap een zekere verrijking kent. Ook verstoring van de bodem speelt vaak een rol (betreding). De pioniergemeenschap ontwikkelt zich in het Zeedorpenlandschap vooral op droge zandplaten, licht stuivende delen van valleien en toppen van duinruggen, op het zuiden geëxponeerde zuidhellingen, gekenmerkt door grote temperatuurvariaties en nog weinig bodemvorming. De vormen geven voornamelijk een successiereeks weer. Korstmosrijke stadia treden veelal op na verder vermindering van de verstuiving.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974 en 1988; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H10a | Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik en Muurpeper | inops | **E-B** | 6,16 | 0,4% | **B-W** | 6,12 | 0,6% | **KeDu** | 0,64 | 0,1% | **KraVl** | 2,21 | 0,5% |
| H10b | Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik en Muurpeper | korstmossen | **E-B** | 2,14 | 0,1% | **B-W** | 0,38 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |

## H5 gemeenschap van Geel walstro *(Galium verum),* Gewone rolklaver *(Lotus corniculatus),* Smal fakkelgras *(Koeleria macrantha)* en Duinviooltje *(Viola curtisii)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| H5a | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | typische vorm | 14CB01 | 14E1a |
| H5c | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | V v Korstmos | 14CB01A | 14E1b |
| H5d | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | V v Smalle weegbree en Gewoon reukgras | 14CB01D | 14E1c |
| H5e | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | V v Bosaarbei, Gewone agrimonie | 14CB01D | 14E-a |
| H5h | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | typische vorm met vochtindicatoren | 14CB01B | 14E1a |
| H5i | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | V v Bosaarbei en Kleine pimpernel | 14CB01C | 14E-a |
| H5j | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | inops (soortenarm) | 14CB01 | 14E1a |
| H5k | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | grazige vorm met Stalkuid | 14CB01 | 14E1c |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3c

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een schrale, min of meer gesloten en matig soortenrijke tot soortenrijke, (laag) productieve en korte duingraslandvegetatie. Naast Geel walstro en Smal fakkelgras bepalen soorten als Zachte haver, Zandzegge, Gewone rolklaver, Grote tijm, Jacobskruiskruid, Mannetjesereprijs, Kleine ratelaar, Gewone vleugeltjesbloem, Glad walstro, Gewone veldbies en Duinviooltje het aspect. Begeleiders zijn onder meer Kruipend stalkruid, Echt bitterkruid en Zachte dravik. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden. De typische vorm onderscheidt zich negatief. De inops vorm is een soortenarm en enigszins fragmentaire vorm van de gemeenschap waarin bijv. Dauwbraam, Rood zwenkgras en Jacobskruiskruid een aspect kunnen vormen. De overige vormen onderscheiden zich door het frequent tot aspectbepalend voorkomen van de naamgevende soorten of soortgroepen. De vorm H5h wordt gekenmerkt door Zeegroene zegge en Driedistel; zo nu en dan komen hierin vochtindicatoren voor.

*Opmerking; tot H5j behoren ook sterk vergraste vegetaties met veelal Duinriet. Als het Duinrietdek gesloten wordt en de grasland soorten verdringt wordt de vegetatie toegedeeld aan I5.*

*Verwantschap* H4, H6, H8, I3c, I4, O25, H7c, H10, F5, F8, J2

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de Duin-paardebloemassociatie (*Taraxo-Galietum veri)[14CB01] .* Binnen de associatie worden door Schaminée et al. verschillende subassociaties onderscheiden waartoe de verschillende lokale vormen slechts deels kunnen worden gerekend. Tot het *cladonietosum [14CB01A]* behoort de vorm H5c, tot het *plantaginetosum [14CB01D]* behoort de vormen H5d en H5e, tot het *fragarietosum [14CB01C]* de vorm H5i. De vorm H5h kan tot het *typicum [14CB01B]* worden gerekend, en geeft een overgang weer naar F8 en de duinvalleien. De overige vormen H5a, H5j en H5k zijn moeilijk plaatsbaar in de genoemde indeling. In de indeling van Schipper kunnen deze eveneens in het typicum worden geplaatst. Ze kunnen ook als fragmenten of inops van de associatie gezien worden. Ons inziens lijkt het er op dat de indeling van Schaminée in elk geval incompleet is, 'de lading niet dekt'. Een andere aanwijzing daarvoor is dat de standplaatsomschrijvingen van de verschillende subassociaties slechts een deel van de totale milieuvariatie binnen het *Taraxo-Galietum veri* dekken.

*Ecologie* De gemeenschap is kenmerkend voor droge tot matig vochtige, zwak tot matig humeuze, kalkrijke tot kalhoudende zandgrond in de duinen. De kalk is vaak in de vorm van opvallend grof schelpgruis aanwezig. Gewoonlijk wordt de gemeenschap in stand gehouden door lichte overstuiving en begrazing door konijnen. De subassociatie *plantaginetosum [14CB01D]* (H5d en evt. H5k) ontwikkelt zich vooral wanneer door runderen of paarden wordt begraasd. De gemeenschap is gevoelig voor allerlei verstoringsfactoren als te sterke betreding, vergraving en andere vormen van ruderalisering. Daar staat tegenover dat bij nietsdoen de gemeenschap in de huidige omstandigheden snel overgaat in duindornstruweel of meidoornberkenbos. De vorm van korstmossen (H5c) staat sterker onder invloed van overstuiving. Ze treedt vooral op de voorgrond in brede

valleien direct achter de zeereep. De subassociatie *fragarietosum [14CB01C]* (H5e en H5i) is voornamelijk gebonden aan noordhellingen. Het typicum (H5h) is veelal gebonden aan (voorheen vochtige) valleien (zie onder F8).

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al, 1996

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H5a | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | typisch (goed ontw, srtrijk) | **E-B** | 56,80 | 3,7% | **B-W** | 7,51 | 0,8% | **KeDu** | 16,19 | 1,3% | **KraVl** | 17,60 | 4,0% |
| H5c | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | Korstmossen | **E-B** | 60,88 | 4,0% | **B-W** | 17,45 | 1,8% | **KeDu** | 29,43 | 2,3% | **KraVl** | 10,53 | 2,4% |
| H5d | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | Smalle weegbree en Gewoon reukgras | **E-B** | 39,96 | 2,6% | **B-W** | 16,92 | 1,7% | **KeDu** | 1,58 | 0,1% | **KraVl** | 10,43 | 2,4% |
| H5e | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | Bosaardbei en Gew agrimonie | **E-B** | 9,27 | 0,6% | **B-W** | 0,94 | 0,1% | **KeDu** | 1,47 | 0,1% | **KraVl** | 2,81 | 0,6% |
| H5h | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | typisch met vochtindicatoren | **E-B** | 10,40 | 0,7% | **B-W** | 0,59 | 0,1% | **KeDu** | 0,49 | 0,0% | **KraVl** | 0,07 | 0,0% |
| H5i | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | Bosaarbei en Kleine pimpernel | **E-B** | 0,21 | 0,0% | **B-W** | 0,06 | 0,0% | **KeDu** | 11,25 | 0,9% | **KraVl** | 5,40 | 1,2% |
| H5j | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | inops soortenarm | **E-B** | 45,15 | 3,0% | **B-W** | 27,95 | 2,9% | **KeDu** | 104,26 | 8,1% | **KraVl** | 33,54 | 7,6% |
| H5k | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | grazige, asp Stalkruid (asp Kl. leeuwetand) | **E-B** | 0,65 | 0,0% | **B-W** | 0,38 | 0,0% | **KeDu** | 18,93 | 1,5% | **KraVl** | 18,37 | 4,2% |

## H6 gemeenschap van Geel walstro *(Galium verum),* Nachtsilene *(Silene nutans)* en Walstrobremraap *(Orobranche caryophyllacea).*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ~~H6a~~ | ~~Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap~~ | ~~V v Kruipwilg, Muizeoortje~~ | ~~14CB02B~~ | ~~15A2b~~ |
| ~~H6b~~ | ~~Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap~~ | ~~V v Muurpeper~~ | ~~14CB02A~~ | ~~15A2a~~ |
| H6c | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Dauwbraam | 14CB02B | 15A2b |
| H6d | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Bosaarbei | 14CB02B | 15A2b |
| H6e | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Kegelsilene, Oorsilene, Vetmuur | 14CB02A | 15A2a |
| H6f | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Wilde peen en Dauwbraam | 14CB02B | 15A2a |
| H6g | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v korstmossen | 14CB02B | 15A2b |
| H6h | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Schapegras (Struikheide) | 14CB02A | 15A2b |
| H6i | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Typische vorm | 14CB02A | 15A2a |

*Opmerking* Type H6a en H6b zijn vervallen

*Opnamen* zie tabel bijlage 3c

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een schrale, min of meer gesloten en matig soortenrijke tot soortenrijke, (laag) productieve en korte duingraslandvegetatie. Evenals bij H5 bepalen Smal fakkelgras, Geel walstro kruiden als Gewone rolklaver, Grote tijm, Glad walstro. Gewone veldbies, en Duinviooltje het aspect. Bovendien zijn kenmerkend Nachtsilene, Wondklaver, Bitterkruidbremraap en Walstrobremraap. Naast begeleiders als Kruipend stalkruid, Kleine bevernel, Wilde peen, Dauwbraam, Echt bitterkruid en Zachte dravik treden ook Smalle weegbree, Dauwbraam, Rood zwenkgras, Glad walstro, Gewoon reukgras, Veldbeemdgras en Gewoon duizendblad frequent op. De vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden op basis van frequent voorkomen of aspecten van de naamgevende soorten. De nieuw onderscheiden typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* H5, H8, H10, G3, H4, I3, J2, J3

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met het *Anthyllido-Silenetum [14CB02]*. Binnen de associatie worden twee subassociaties onderscheiden waartoe de verschillende lokale vormen kunnen worden gerekend: *sedetosum* (14CB02A); *rhytidiadelphetosum* (14CB02B ).

*Opmerking* De associatie is in de Wimmenummer duinen vooral rond Egmond zeer goed ontwikkeld

*Ecologie* De gemeenschap vertegenwoordigt H5 in het Zeedorpenlandschap en heeft derhalve een vergelijkbare ecologie. Het wordt vaak aangetroffen op noordhellingen maar ook op vlak of licht hellend terrein, op droog, kalkrijk substraat. Het zand is voedselrijker dan bij H5 doordat enige bemesting plaatsvindt. Zeedorpenlandschappen floreren vooral bij allerlei vormen van kleinschalig landgebruik, zoals de omgeving van tuinhuiscomplexen, waar betreding plaatsvindt en wordt begraasd met geiten (bv Egmond), hondenuitlaatgebied (bv Kraansvlak). De vorm van Muurpeper staat gewoonlijk onder een sterke invloed van dergelijke verstoring. De andere vormen zijn gebonden aan noordhellingen.

*Natuurwaarde* trend: < tot << zeldzaamheid: z tot uz bedreiging: 2 tot 1
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al, 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H6a | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Kruipwilg, Muizeoortje | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,09 | 0,0% | **KraVl** | 0,10 | 0,0% |
| H6b | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Muurpeper | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,29 | 0,0% | **KraVl** | 1,73 | 0,4% |
| H6c | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Wilde peen en Dauwbraam | **E-B** | 8,01 | 0,5% | **B-W** | 10,88 | 1,1% | **KeDu** | 1,89 | 0,1% | **KraVl** | | |
| H6d | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Bosaarbei | **E-B** | 1,11 | 0,1% | **B-W** | 0,27 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| H6e | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Kegelsilene, Oorsilene, Vetmuur | **E-B** | 3,00 | 0,2% | **B-W** | 0,17 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| H6f | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | korstmossen | **E-B** | 21,71 | 1,4% | **B-W** | 7,31 | 0,7% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| H6g | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Schapegras (Struikheide) | **E-B** | 3,05 | 0,2% | **B-W** | 3,10 | 0,3% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| H6h | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | typisch | **E-B** | 19,68 | 1,3% | **B-W** | 5,12 | 0,5% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| H6i | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Smalle weegbree en Reukgras (productief) | **E-B** | 1,49 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## H7 gemeenschap van Tandjesgras *(Danthonia decumbens), Kruipwilg (Salix repens)* en *Tormentil (Potentilla erecta*)

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| H7a | Gem v Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil | typische vorm (droog) | 19AA03 | 19A3 |
| H7b | Gem v Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil | V v Dwergzegge, Pijpenstrootje en Drienervige zegge (Vochtig) | 19AA03 | 19A3 |
| H7c | Gem v Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil | V v Zeegroene zegge (en Driedistel) | 19AA03 | 19A3 |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een laag produktief, heischraal grasland met een open en ijle vegetatiestructuur. Naast Tandjesgras en Tormentil komen veelal ook Hondsviooltje (*Viola canina*) en Gewone vleugeltjesbloem (*Polygala vulgaris)* voor en in de duinen van Egmond Bakkum ook Veldgentiaan *(Gentianella, campestris).* Daarnaast treedt een rits van soorten regelmatig als begeleider op: Schapegras *(Festuca ovina)*, Pijpenstrootje *(Molinia caerulea,)* Gewone veldbies *(Luzula campestris)*, Zandzegge *(Carex arenaria)*, Duinroosje *(Rosa pimpinellifolia)*, Kruipwilg *(Salex repens),* Groot laddermos, Gewone veldbies *(Luzula campestris),* Duinriet *(Calamagrostis epigejos),* Dauwbraam *(Rubus caesius) en* Gewoon struisgras *(Agrostis capillaris)*. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden op basis van hun naamgevende soort(en). Zo is de relatief droge vorm negatief gekenmerkt. De vochtige vorm kenmerkt zich door het frequent tot abundant voorkomen van soorten als Blauwe zegge, Riet, Drienervige zegge, Waternavel maar ook orchideeën als Rietorchis *(Dactylorhiza majalis preatermissa.)*. Ook is het aandeel aan soorten van matig voedselrijke graslanden (Molinio-Arrhenatheretea) als Smalle weegbree, Getreepte witbol en Gewone brunel soms hoog. De vorm van Zeegroene zegge wordt door deze soort gekenmerkt*)* en ander basenindicerende soorten als Stijve ogentroost *(Euphrasia stricta),* Geelhartje *(Linum catharticum),* Driedistel (*Carlina vulgaris)* en Geel walstro *(Galium verum).*

*Verwantschap* F5, F7, F10, H5, G2b, J2e

*Syntaxonomie* De gemeenschap te beschouwen als een fragmentaire vorm van de associatie van Maanvaren en Vleugeltjesbloem *(Botrychio-Polygaletum) [19AA03]* dat tot het verbond der heischrale graslanden gerekend wordt *(Nardo-Galion saxatilis) [19AA]* (Schaminée et al., 1996).

*Ecologie* Heischrale graslanden bestaan uit soortenrijke en gevarieerde schrale vegetaties die voorkomen in de overgangszone tussen de hygro- en de xeroserie. Het milieu is te karakteriseren als matig zuur, voedselarm en droog. In de duinen zijn ze gebonden aan beweiding en/of betreding en worden aangetroffen op plaatsen die door konijnen kort en open worden gehouden. De droge vorm vertegenwoordigt een relatief droog milieu en geeft een overgang aan naar de gemeenschap van Zandzegge. Ze kan ook secundair ontstaan uit de typische vorm door grondwaterstandsverlaging. De natte vorm vertegenwoordigt het relatief natste milieu. De vorm van Zeegroene zegge vertegenwoordigt een relatie basenhoundende standplaats.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: vz bedreiging: 3
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Barkman, 1975; Schaminée et al., 1996; Westhoff & Den Held, 1969; Westhoff & van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H7a | Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil (heischr grasland) | typisch ("droog") | **E-B** | 0,14 | 0,0% | **B-W** | 0,87 | 0,1% | **KeDu** | | **KraVl** |
| H7b | Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil (heischr grasland) | Dwergzegge, Pijpestro, Drienervige zegge ("vochtig") | **E-B** | 1,17 | 0,1% | **B-W** | 0,17 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |
| H7c | Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil (heischr grasland) | Zeegroene zegge (en Driedistel) | **E-B** | 1,52 | 0,1% | **B-W** | 1,24 | 0,1% | **KeDu** | | **KraVl** |

## H8 gemeenschap van Hazepootje *(Trofolium arvense), Liggende klaver (Trifolium campestre) en Klein timoteegras (Phleum pratense s. serotinum*) nieuw beschreven en nieuw type

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| H8a | Gem v Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | Typische vorm | 14Bb2b | 14D-d |
| H8b | Gem v Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | V v Witbol en Gewone hoornbloem | 14Bb2b | 14D-d |
| H8c | Gem v Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | V v Oorsilene | 14Bb2b | 14D-d |
| H8d | Gem v Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | V v Zandhaarmos, Zandzegge, bladmosrijk | 14Bb2b | 14D-d |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3c

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een laag tot matig produktief duingrasland met een gesloten, kruidenrijke vegetatiestructuur. Gewoon struisgras, Schapenzuring, Hazenpootje, Liggende klaver en Klein timotee kunnen als een kenmerkende soortcombinatie worden beschouwd. Ook komen regelmatig Beemdkroon en Gewoon haakmos voor. Begeleiders uit de groep van duingraslanden zijn Smal fakkelgras, Zandzegge, Geel walstro en Gewoon klauwtjesmos. Begeleiders uit de groep van voedselrijkere graslanden zijn Rood zwenkgras, Smalle weegbree (vaak abundant), Gewoon reukgras en Gewoon duizendblad. Er zijn een viertal vormen onderscheiden. De typische vorm wordt negatief gekenmerkt. De voedselrijke vorm (H8b) onderscheidt zich door een aspect of hoge frequentie van Witbol, Gewone hoornbloem en Engels raaigras. Voor de vorm van Oorsilene is de naamgevende soort kenmerkend. In de vorm H8d treden de naamgevende soorten frequent op.

*Verwantschap* H5, H6, K1, K2, K3, K4, K7

*Syntaxonomie* De gemeenschap is mogelijk te beschouwen als romp van de Sruisgrasorde *Trifolio-Festucetalia ovinae [14B],* maar *e*erder vertegenwoordigt ze een soortenarme vorm van de subassociatie *trifolietosum* van het *Festuco-Galietum veri [14Bb2b]* (Schaminée et al., 1996).

*Ecologie* Het is een gemeenschap wie wordt gevonden op vroongronden of andere zandige vlaktes aan de binnenduinrand. Het betreft droge, kalkhoudende tot kalkarme zandgronden die meestal vol in de zon staan, maar ook lichte schaduw kennen. In de kalkrijke duinen komt ze voor bij een zeer oppervlakkige ontkalking. Door begrazing, betreding van schapen en runderen of lichte mestgift, vormen ze een voedselrijke variant van het duingrasland.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: vz bedreiging: 3
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H8a | Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | typisch | **E-B** | 6,57 | 0,4% | **B-W** | **KeDu** | | **KraVl** |
| H8c | Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | Oorsilene | **E-B** | 0,66 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | | **KraVl** |
| H8d | Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | Zandhaarmos, Zandzegge, bladmosrijk | **E-B** | 4,35 | 0,3% | **B-W** | **KeDu** | | **KraVl** |
| H8b | Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | Witbol en Gewone hoornbloem | **E-B** | 6,13 | 0,4% | **B-W** | **KeDu** | | **KraVl** |

**H10** **zie blz. 88**

### H12 Gemeenschap van Vroege haver *(Aira praecox)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *H12* | *Gem v Vroege haver* | *14RG02* | *14C1* |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een open tot gesloten, matig soortenrijke pioniervegetatie van lage grassen, kruiden en (korst-)mossen waarin Vroege haver de kenmerkende soort is. Begeleiders zijn bijvoorbeeld Gewoon struisgras, Zandhaarmos, Gewoon klauwtjesmos.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Deels komt de gemeenschap overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden Vogelpootjes-associatie *(Ornithopodo-Corynephoretum) [14BA1].* Deels komt ze overeen met de RG *Aira praecox*-[*Koelerio-Corynephoretea*] [14RG02]. Ze kan ook gezien worden als Vroege haver-vorm van de Duin-paardebloemassociatie (*Taraxo-Galietum veri) [14CB1].*

*Ecologie* De gemeenschap vertegenwoordigt een secundaire pioniergemeenschap van droge, in principe kalkarme zandgronden. De groeiplaatsen liggen meestal vol in de zon, maar ze is ook in lichte schaduw te vinden. Het betreft in de kalkrijke duinen een zeer oppervlakkige ontkalking, waardoor een abundantie van de ondiep wortelende Vroege haver kan ontstaan tussen de dieper wortelende kalksoorten.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Weeda, 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H12 | Vroege haver | **E-B** | | **B-W** | | **KeDu** | 0,20 | 0,0% | **KraVl** |

## 5.12 Duingraslanden rompgemeenschappen

### I2 gemeenschap van Gewoon struisgras *(Agrostis capillaris)* en Gewoon biggekruid *(Hypochaeris radicata)*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| I2 | Gem v Gewoon struisgras en Biggekruid | typische vorm | 14RG06 | 14-p |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een open tot gesloten vegetatie van lage grassen, kruiden en struiken. De kenmerkende soorten zijn Gewoon biggekruid en Gewoon struisgras. Daarnaast komen tal van soorten van droge, schrale graslanden voor zoals Veelbloemige veldbies, Zandhoornbloem, Schapezuring, en Gewoon duizendblad.

*Verwantschap* K2a

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden *RG Agrostis capillaris-Hypochaeris radicata-[Trifolio-Festucetalia ovinae] [14RG06].*

*Ecologie* De gemeenschap is kenmerkend voor verschralingsstadia van eersijds bemeste graslanden op vooral zandgronden; in de kalkrijke duinen komt ze waarschijnlijk voor op enigszins ontkalkte maar bemeste bodems.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al, 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I2 | Gewoon struisgras en Biggekruid | typisch | **E-B** | 0,97 | 0,1% | **B-W** | 0,16 | 0,0% | **KeDu** | 0,63 | 0,0% | **KraVl** | 0,21 | 0,0% |

## I3 gemeenschap van Schapegras *(Festuca ovina),* Klauwtjesmos en Gewone veldbies *(Luzula campestris)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| I3a | Gem v Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | V v Gewoon gaffeltandmos en Gewoon klauwtjesmos(bladmosrijk) | 14BB02a | 14D-d |
| *I3b* | *Gem v Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies* | *V v Zandhaarmos en Buntgras (kalkarm)* | *14BB02a* | *14D-d* |
| I3c | Gem v Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | V v Smal fakkelgras, Geel walstro en Blad- en Korstmossen (kalkrijk) | 14BB02a | 14D-d |
| I3d | Gem v Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | V v Korstmossen (en bladmossen) geen kalkindicatoren | 14BB02a | 14D-d |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een gesloten grazige begroeiing van lage grassen, kruiden en (korst-)mossen. Schapegras, Klauwtjesmos en Gewone veldbies zijn de kenmerkende soorten. Zandzegge *(Carex arenaria),* Duinroosje *(Rosa pimpinellifolia)* en Schapezuring kunnen als frequent voorkomende begeleiders gezien worden. De verschillende vormen zijn goed herkenbaar aan de hand van de naamgevende soorten. Zo treedt in de vorm van Zandhaarmos zo nu en dan Buntgras op. Korstmossen en andere bladmossen komen weliswaar voor, maar bepalen nooit het aspect. In de vorm van Gewoon gaffeltandmos en Gewoon klauwtjesmos zijn de naamgevende soorten kenmerkend en zijn korstmossen niet of spaarzaam aanwezig. De I3c vorm onderscheidt zich van de andere vormen door het frequent voorkomen van de naamgevende soorten / soortgroepen. Verder komen Smal fakkelgras *(Koeleria macrantha),* Geel wastro *(Galium verum),* Muizeoor *(Hieracium pilosella)*, Mannetjesereprijs *(Veronica officinalis)*, Duinviooltje *(Viola curtisii)*, Gewoon biggekruid *(Hypochaeris radicata)*, en Schermhavikskruid *(Hieracium umbellatum)* vaker voor. De I3d vorm onderscheidt zich van I3c eveneens door het frequent voorkomen tot een aspect van Korstmossen, waarbij evenwel de kalkindicerende soorten als Smal fakkelgras en Geel walstro ontbreken.

*Verwantschap* F5e, H6g

*Syntaxonomie* Typerend voor de gemeenschap is het voorkomen van soorten van kalkarmere milieus, als Schapegras, Schapezuring en Gewoon struisgras, soms in combinatie met enkele meer basenminnende soorten als Geel walstro en Smal fakkelgras. Ze komt hier grotendeels overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden Duin-Struisgrasassociatie *(Festuco-Galietum veri) [14BB02]*. Daarbinnen behoort ze tot het *typicum[14BB02a]*. .

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op ontkalkte, humeuze en droge zandgronden, die regelmatig worden beweid of betreden. Begrazing kan geschieden door grote grazers als schapen, koeien en paarden of een combinatie van deze dieren. Begrazing door konijnen blijkt van geringe invloed te zijn (Schaminée et al., 1996). De vegetatie bestaat veelal uit een combinatie van oppervlakkig wortelende zuur-indicerende soorten en dieper wortelende basenminnende soorten.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I3a | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | Gewoon gaffeltandmos en Gewoon klauwtjesm | **E-B** | 4,35 | 0,3% | **B-W** | 6,80 | 0,7% | **KeDu** | 0,26 | 0,0% | **KraVl** | 0,10 | 0,0% |
| I3b | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | Zandhaarmos en Buntgras (kalkarm) | **E-B** | | | **B-W** | 0,17 | 0,0% | **KeDu** | 0,26 | 0,0% | **KraVl** | | |
| I3c | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | Smal fakkelgras, Geel walstro en Blad- en | **E-B** | 18,89 | 1,2% | **B-W** | 83,72 | 8,6% | **KeDu** | 3,86 | 0,3% | **KraVl** | 0,85 | 0,2% |
| I3d | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | korstmossen (en baldmossen) (geen kalkindicatoren) | **E-B** | 2,31 | 0,2% | **B-W** | 11,19 | 1,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## I4 gemeenschap van Zandzegge *(Carex arenaria)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| I4a | Gem v Zandzegge | typische vorm met open zand | 14RG01 | 14-o |
| I4b | Gem v Zandzegge | V v Korstmossen | 14RG01 | 14-o |
| I4c | Gem v Zandzegge | V v Bladmossen/rijk | 14RG03 | 14-o |
| I4d | Gem v Zandzegge | grasrijke vorm | 14RG01 | 14-o |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het betreft een open tot gesloten, matig soortenrijk, grazig duingrasland, dat gekarakteriseerd wordt door ondiep wortelende zeggen, grassen, kruiden en mossen. Zandzegge is de aspectbepalende soort. Helm, Duinriet, Gewone veldbies, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras kunnen regelmatig voorkomen. De vormen zijn onderling goed te scheiden op basis van de kenmerkende soorten en hun presentie. De typische vorm is negatief gekenmerkt. Zij heeft een zeer open structuur waarbij het aandeel aan onbegroeide bodem erg hoog kan zijn. De overige vormen worden gekenmerkt door het meestal abundante optreden van de resp. korstmossen, bladmossen en grassen zoals bijv Duinriet. In de vorm van bladmossen zijn mossen dominant aanwezig en komen grassen met een lage bedekking voor.

*Verwantschap* I5, N8, N9, G5, H5k

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden RG *Carex arenaria*-[*Koelerio-Corynephoretea*] [14RG01]. De verschillende vormen zijn niet apart beschreven maar kunnen worden opgevat als verschillende successiestadia. De bladmosrijke vorm kan lokaal, voor zover Gewoon gaffeltandmos domineert, overeenkomen met RG *Dicranum scoparium*-[*Koelerio-Corynephoretea*] [14RG03]. De grasrijke vorm (d) geeft een overgang weer naar de Duin-Struisgrasassociatie *(Festuco-Galietum veri) [14BB2]*.

*Ecologie* Zandzeggevegetaties zijn gebonden aan kalkhoudende tot kalkarme, open, droge zandgronden met een wisselend voedingsstoffenniveau waar nog een lichte op- en uitstuiving plaatsvindt. Zij is minder goed bestand tegen (sterke) overstuiving dan de gemeenschap van Helm, maar volgt ruimtelijk gezien - wel op die van Helm (Doing, 1974 en 1988). In de duinen treden dominanties van Zandzegge vooral op wanneer een langdurig begrazingsbeheer beeindigd is, of dennenbos wordt gekapt (Schaminée et al, 1996). De verschillende vormen geven hier een successiereeks weer, die verband houdt met overstuiving, kalkgehalte en verschillen in vochtgehalte. Hierbij geeft de typische vorm de meeste dynamiek weer, de grazige vorm de minste.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974 en 1988; Ketner-Oostra, 1993; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I4a | Zandzegge | typisch met open zand | **E-B** | 1,00 | 0,1% | **B-W** | 3,10 | 0,3% | **KeDu** | 2,64 | 0,2% | **KraVl** | 1,72 | 0,4% |
| I4b | Zandzegge | Korstmossen | **E-B** | 2,03 | 0,1% | **B-W** | 6,44 | 0,7% | **KeDu** | 3,52 | 0,3% | **KraVl** | 5,66 | 1,3% |
| I4c | Zandzegge | Bladmossen/rijk | **E-B** | 4,82 | 0,3% | **B-W** | 7,74 | 0,8% | **KeDu** | 7,37 | 0,6% | **KraVl** | 11,68 | 2,7% |
| I4d | Zandzegge | grasrijke vorm | **E-B** | 8,84 | 0,6% | **B-W** | 5,70 | 0,6% | **KeDu** | 68,18 | 5,3% | **KraVl** | 9,66 | 2,2% |

## I5 gemeenschap van Duinriet *(Calamagrostis epigejos)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| I5a | Gem v Duinriet | typische vorm (inops) | 14RG09 | 14-k |
| I5b | Gem v Duinriet | V v Biezeknoppen e.a. vochtindicatoren | 14RG09 | 14-k |
| I5c | Gem v Duinriet | Duizendguldenkruid en Knopig vetmuur | 14RG09 | 14-k |
| I5d | Gem v Duinriet | V v Zeegroene zegge | 14RG09 | 14-k |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een dichte, gesloten, soortenarme begroeiing van middelhoge tot hoge, veelal diep wortelende stugge grassen. Duinriet is de kenmerkende en dominante soort. Het aandeel aan strooisel is erg hoog, vaak meer dan 50%. Regelmatig worden ruigtsoorten als Akkerdistel, Grote brandnetel en Heermoes aangetroffen. De vormen zijn op grond van hun soortssamenstelling goed te onderscheiden. De typische vorm is negatief gekenmerkt en soortenarmer. De vorm van Biezeknoppen wordt gekenmerkt door het voorkomen van vochtidncatoren als Riet, Ruw walstro, Biezeknoppen, Waternavel, Moerasrolklaver, Grote kattestaart, Watermunt, Kale jonker en Fioringras. De overige twee vormen kenmerken zich door het frequent optreden van de naamgevende soorten.

*Verwantschap* I4, O25, C10h

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden romp binnen de Fakkelgras-orde, *RG Calamagrostis epigejos*-[*Cladonio-Koelerietalia*] [14RG09].

*Ecologie* Duinriet komt voor op droge tot vochtige, kalkrijke tot zeer kalkrijke bodems van zowel de toppen, hellingen als valleien van duinen. Door de vrij dichte, gesloten vegetatie met zijn diepe beworteling treedt in het algemeen weinig run-off op en is meestal voldoende water uit de ondergrond beschikbaar.
Duinrietvegetaties worden gerekend tot de groep der "Ruige tapijten". Dit zijn ecosystemen die ten gevolge van zeer sterke en snelle schommelingen in water- en zoutgehalte of vermenging van arme met rijke, zure met basische substraten als het ware door of over elkaar heen verweven zijn. Zij zijn aan het betreffende milieu aangepast door een grote tolerantie voor dergelijke variaties, die doorgaans gepaard gaat met het vermogen tot snelle horizontale verplaatsing via rhizomen of stolonen. Volgens Doing (1974) treedt vergrassing met Duinriet op waar een bestaande vegetatie is afgestorven door snelle waterstandswisselingen, brand of door abrupte diepe verzanding. Ook het staken van begrazing kan tot een doorbraak van Duinriet leiden. De vormen I5c en I5d zijn typische voor verruiging in duinvalleien

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Schaminée et al., 1996; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I5a | Duinriet | typisch (inops) | **E-B** | 35,21 | 2,3% | **B-W** | 46,18 | 4,7% | **KeDu** | 58,65 | 4,6% | **KraVl** | 15,97 | 3,6% |
| I5b | Duinriet | Biezeknoppen e.a. vochtindicatoren | **E-B** | 2,72 | 0,2% | **B-W** | 2,71 | 0,3% | **KeDu** | 1,32 | 0,1% | **KraVl** | 0,89 | 0,2% |
| I5c | Duinriet | Duizendguldenkruid en Knopig vetmuur | **E-B** | 0,19 | 0,0% | **B-W** | 0,01 | 0,0% | **KeDu** | 0,08 | 0,0% | **KraVl** | 0,04 | 0,0% |
| I5d | Duinriet | Zeegroene zegge | **E-B** | 1,78 | 0,1% | **B-W** | 0,01 | 0,0% | **KeDu** | 0,87 | 0,1% | **KraVl** | | |

## I6 gemeenschap van Zandkweek *(Elytrigia maritima)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| I6a | Gem v Zandkweek | inops | 14C | 14C |
| I6b | Gem v Zandkweek | kalkijke duingraslandsoorten (Koelerion) | 14C | 14C |

*Kenmerken* Het betreft een soortenarme, gewoonlijk dichte, hoogopgaande begroeiing van stugge, ruwe grassen en kruiden. Dominante en aspectbepalende soort is Zandkweek. Daarnaast kunnen soorten als Helm, Zandzegge, Rood zwenkgras en Duinriet voorkomen. De inops vorm bestaat voornamelijk uit een aspect van Zandkweek. In de andere vorm treden begeleiders op uit de kalkrijke duingraslanden.

*Verwantschap* O2, O11

*Syntaxonomie* De gemeenschap is te omschrijven als *RG Elytrigia maritima-[Cladonio-Koelerietalia]* [14C] Schaminée et al. (1996) onderscheiden een dergfelijke romp niet, maar wijzen op het bestaan ervan, met name in het zeedorpengebied.

*Ecologie* De ecologie van deze gemeenschap is vergelijkbaar met die van de typische vorm van de gemeenschap van Duinriet. Het aandeel van storingssoorten uit de Artemisetea vulgaris is in Elymusruigten echter gemiddeld hoger.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bakker, 1989; Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I6a | Zandkweek | inops | **E-B** | 0,55 | 0,0% | **B-W** | 0,34 | 0,0% | **KeDu** | 8,25 | 0,6% | **KraVl** | 1,34 | 0,3% |
| I6b | Zandkweek | Kalkijke duingraslandsoorten (Koelerion) | **E-B** | 3,70 | 0,2% | **B-W** | 0,71 | 0,1% | **KeDu** | 34,58 | 2,7% | **KraVl** | 25,02 | 5,7% |

## I7 gemeenschap van Duinaveruit *(Artemisia campestris)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| I7 | Gem v Duinaveruit | *14CA* | *14CA* |

*Kenmerken* Het betreft een soortenarme, hoogopgaande begroeiing van kruiden in open zandgrond. Dominante en aspectbepalende soort is Duinaveruit. Begeleidende soorten zijn schaars, bijvoorbeeld Duinsterretje, Zanddoddegras, Kweek, Zandhaver, en Grote zandkool.

*Verwantschap* H10

*Syntaxonomie* De gemeenschap betreft een soortenarm fragment van de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden Kegelsilene-associatie *(Sileno-Tortuletum ruraliformis) [14CA2]*. Duinaveruit is kensoort van deze associatie.

*Ecologie* Duinaveruit komt voor in het Zeedorpenlandschap en opgespoten zandvlakten. Van oorsprong is het geen inheemse plant en lag haar verspreiding zuidelijker (Frankrijk). Ze is gebonden aan kalkrijke buitenduinen, waarbij ze vaak gebonden is aan humusarme zuidhellingen, waar gedurende de dag grote temperatuurschommelingen kunnen optreden. Ook wordt de gemeenschap aangetroffen op open ruderale duinterreinen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I7 | Duinaveruit | | **E-B** | | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,12 | 0,0% | **KraVl** | 0,15 | 0,0% |

# 5.13 Duinroos-, Kruipwilg en Braamstruweel

## J1 gemeenschap van Duinroosje *(Rosa pimpinellifolia)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| J1a | Gem v Duinroosje | Vv kalkarme duingraslandsoorten | 14RG11 | 14-m |
| J1b | Gem v Duinroosje | Vv kalkrijke duingraslandsoorten | 14RG11 | 14-m |
| J1c | Gem v Duinroosje | Vv Eikvaren | 14RG11 | 14-m |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het betreft een soortenarm tot matig soortenrijk, meerlagig, dicht struweel van dwergstruiken, grassen en mossen. Duinroosje is de aspectbepalende soort en kan met zeer hoge bedekkingen voorkomen. In de gras- en moslaag komen met name Duinriet, Zandzegge, Dauwbraam, Rood zwenkgras, Gewoon klauwtjesmos, Gewoon gaffeltandmos en Groot laddermos voor. De vorm J1a wordt gekenmerkt door dergelijke algemene duingraslandsoorten. Ook de zeer soortenarme duinroosjestruwelen horen hiertoe. Vorm J1b onderscheidt zich door soorten die kenmerkend zijn voor de kalkrijke duingraslanden als Smal fakkelgras, Geel walstro en Zandhoornbloem. In vorm J1c is komt den Eikvaren frequent voor.

*Verwantschap* F5c, J2, G5c, J3c

*Syntaxonomie* Het Duinroosjestruweel komt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden *RG Rosa pimpinellifolia*-[*Polygalo-Koelerion*] [14RG11].

*Ecologie* Duinroosje is een dwergstruik van zonnige, droge, relatief kalkrijke (zuid)hellingen in de duinen. Ze kan ook voorkomen op (oppervlakkig) kalkarme minerale bodems, waarbij zij met haar diep reikende wortels in kalkrijkere lagen staat. Ook kan zij massaal optreden op plaatsen waar meeuwen schelpresten uitbraken zoals op duintopjes. Betreding verdraagt ze slecht. In vorm J1a treedt een gelaagheid in het kalkprofiel op waarbij de bovenlaag is ontkalkt. Bij vorm J1b is dit niet het geval en de bodem bovenin ook kalkhoudend of kalkrijk. De vorm van Eikvaren is gebonden aan noordhellingen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1987; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J1a | Duinroosje | kalkarme duingraslandsoorten | **E-B** | 0,12 | 0,0% | **B-W** | 8,72 | 0,9% | **KeDu** | 2,55 | 0,2% | **KraVI** | 0,87 | 0,2% |
| J1b | Duinroosje | kalkrijke duingraslandsoorten | **E-B** | 2,30 | 0,2% | **B-W** | 40,29 | 4,1% | **KeDu** | 22,79 | 1,8% | **KraVI** | 27,39 | 6,2% |
| J1c | Duinroosje | Eikvaren | **E-B** | 0,08 | 0,0% | **B-W** | 2,75 | 0,3% | **KeDu** | | | **KraVI** | 0,20 | 0,0% |

## J2 gemeenschap van Kruipwilg *(Salix repens)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| J2a | Gem v Kruipwilg | typische vorm (duingraslandsoorten/Koelerion) | 14RG10 | 14-l |
| J2b | Gem v Kruipwilg | V v Rond wintergroen | 20AB04 | 20-a |
| J2c | Gem v Kruipwilg | V v Gewone eikvaren | 14RG10 | 14-l |
| J2d | Gem v Kruipwilg | V v Waternavel en Riet (vochtig) | *09AA* | 09/a |
| J2e | Gem v Kruipwilg | V v Zeegroene zegge en Moeraswespenorchis | *09BA* | 09C-a |
| J2f | Gem v Kruipwilg | V v kaal zand | 14RG10 | 14-l |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3b

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekarakteriseerd door een lage begroeiing van dwergstruiken, kruiden en grassen waarin Kruipwilg de aspectbepalende en dominerende soort is. Meestal gaat het om circa 1 meter hoge struiken van Kruipwilg. Een enkele maal betreft het een gemaaid struweel van enkele decimeters hoog. In de kruidlaag komen soorten als Duinriet, Duinroosje, Gewoon gaffeltandmos, Dauwbraam, Helm en Zandzegge frequent voor en kunnen hier als regelmatige begeleiders worden gezien. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden. In de vorm van Rond wintergroen is de naamgevende soort in de ondergroei vaak aspectbepalend. Ook kan hier Klein wintergroen voorkomen. In vorm J2c bepaalt naast Kruipwilg Gewone eikvaren het aspect. In de vorm van Zeegroene zegge en Moeraswespenorchis (J2e) komen soorten van kalkrijke duinvalleien regelmatig voor, veelal Zeegroene zegge. Het verschil met de F-serie is hierbij dat het in dit geval al een struweel is te noemen. Veelal zijn in de vorm J2d soorten van de zure kleine zeggengemeenschappen goed vertegenwoordigd met in het algemeen, bijvoorbeeld Zwarte zegge, Moerasstruisgras, Waternavel en Gewoon puntmos. De opnamen van de vorm van Waternavel uit Egmond-Bakkum geven eerder een variant weer waarin soorten van de Rietklasse [08] goed zijn vertegenwoordigd. De

typische vorm is een droog struweel en is negatief gekenmerkt. De vorm van kaal zand is een vorm, die de kolonisatie van Kruipwilg weergeeft van een kale zandvlakte, die droog of vochtig kan zijn.

Verwantschap F1d, F3c, F5b, H5k, H6a, G5a, J1, G5c, H7, J3c

*Syntaxonomie* De vorm van Wintergroen J2b komt grotendeels overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden associatie van Wintergroen en Kruipwilg *(Pyrolo-Salicetum [20AB04]; opmerking er bestaan ook uiterst droge vormen met Rondbladig wintergroen die eigenlijk behoren tot de RG Salix repens-[Polygala-Koelerion])*: ook de vormen J2d en J2e geven relatief vochtige varianten weer: de vorm van Zeegroene zegge en Moeraswespenorchis J2e geeft daarbij een overgang weer richting het Knopbies-verbond *(Caricion davallianae) [9BA]*; zij is hieruit door verstruweling ontstaan. De vorm van Waternavel kan hiervan een volgend successiestadium weergeven, door verzuring, maar kan zich mogelijk ook uit het verbond van Zwarte zegge *(Caricion nigrae) [9AA]* ontwikkelen. De vormen J2a, J2c en J2f zijn op te vatten als *RG Salix repens-[Polygala-Koelerion] [14RG10].* De vorm J2c is daarbij waarschijnlijk ontstaan uit het *Taraxaco-Galietum veri fragarietosum,* met name kenmerkend voor noordhellingen.

*Ecologie* Het Kruipwilgstruweel is gebonden aan vochtige tot droge, humusrijke en zure standplaatsen en is zeer tolerant voor fluctuaties in de grondwaterstand, waardoor ze zich zeer sterk kan uitbreiden. Het struweel vormt een stabiel (climax)stadium dat zich lange tijd kan handhaven en op beschutte plaatsen overgaat in hogere wilgenstruwelen en uiteindelijk in berkenbossen (Doing, 1974). Door begrazing en maaien kan de successie tot op zekere hoogte worden teruggezet. De verschillende vormen geven een ecologische gradiënt weer van vochtig/nat naar droog en van kalkhoudend naar een kalkarm milieu. De vorm van Kaal zand ontstaat veelal na plaggen / graven, waarbij wortels / stronken van de soort zijn achtergebleven. Dit kan het geval zijn op droge zandbodems of in vochtiger valleien.

*Natuurwaarde* trend: ? t ot < zeldzaamheid: ? tot vz bedreiging: ? tot 3
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Schaminée et al., 1996; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J2a | Kruipwilg | typisch (duingraslandsoorten/Koelerion | **E-B** | 56,71 | 3,7% | **B-W** | 49,56 | 5,1% | **KeDu** | 16,72 | 1,3% | **KraVl** | 10,65 | 2,4% |
| J2b | Kruipwilg | Rond wintergroen | **E-B** | 0,20 | 0,0% | **B-W** | 1,06 | 0,1% | **KeDu** | 0,11 | 0,0% | **KraVl** | 0,04 | 0,0% |
| J2c | Kruipwilg | Gewone eikvaren | **E-B** | 2,12 | 0,1% | **B-W** | 6,20 | 0,6% | **KeDu** | 0,07 | 0,0% | **KraVl** | 0,37 | 0,1% |
| J2d | Kruipwilg | Waternavel, Riet (vochtige vorm) | **E-B** | 6,36 | 0,4% | **B-W** | 6,67 | 0,7% | **KeDu** | 0,60 | 0,0% | **KraVl** | 0,38 | 0,1% |
| J2e | Kruipwilg | Zeegroene zegge en Moeraswespenorchis | **E-B** | 11,84 | 0,8% | **B-W** | 1,66 | 0,2% | **KeDu** | 1,58 | 0,1% | **KraVl** | 0,11 | 0,0% |
| J2f | Kruipwilg | kaal zand | **E-B** | 0,62 | 0,0% | **B-W** | 1,59 | 0,2% | **KeDu** | 3,24 | 0,3% | **KraVl** | | |

## J3 gemeenschap van Dauwbraam *(Rubus ceasius)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| J3a | Gem v Dauwbraam | typische vorm | 14 | 14 |
| J3b | Gem v Dauwbraam | V v open kaal zand | 14 | 14-a |
| J3c | Gem v Dauwbraam | V v Eikvaren | 14 | 14 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Dit struweeltype bestaat uit een soortenarme tot wat soortenrijkere begroeiing van lage struiken met een doorgaans matig ontwikkelde kruid-, gras- en moslaag. De struiklaag wordt gedomineerd door Dauwbraam. In de kruidlaag bepalen Zandzegge, Duinriet, Glad walstro, Rood zwenkgras, maar soms ook soorten als Grote brandnetel en Hondsdraf mede het aspect. De vorm van kaal zand heeft een naar verhouding open structuur met veel kaal zand. In de vorm van Eikvaren komt de naagevende soorten frqent tot abundant voor.

*Verwantschap* H6c, J4, N8c, G5c, J1c, J2c

*Syntaxonomie* De gemeenschap van Dauwbraam is syntaxonomisch niet te plaatsen daar deze soort in allerlei andere vegetaties kan optreden. De soort differentieert het *Polygalo-Koelerion [14CB]* tegenover andere verbonden van de *Koelerio-Corynephoretea [14].* En is derhalve binnen de duingraslandgemeenschappen kenmerkend voor de droge kalkrijke duingraslanden.

*Ecologie* Dauwbraam komt voor op basische, kalkrijke, droge minerale grond, waarop ruime schaal stikstof (snelle mineralisatie van organische stof) beschikbaar is. Ze verdraagt lichte ver- of overstuiving uitstekend. In de duinen komt het Dauwbraamstruweel direct achter de zeereep voor en op plaatsen waar kalkrijk zand aan het oppervlak ligt.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1987; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J3a | Dauwbraam | typische | **E-B** | 50,59 | 3,3% | **B-W** | 50,67 | 5,2% | **KeDu** | 22,23 | 1,7% | **KraVl** | 10,75 | 2,4% |
| J3b | Dauwbraam | open kaal zand | **E-B** | 2,59 | 0,2% | **B-W** | 2,97 | 0,3% | **KeDu** | 3,69 | 0,3% | **KraVl** | 0,14 | 0,0% |
| J3c | Dauwbraam | Eikvaren | **E-B** | 8,68 | 0,6% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## J4 gemeenschap van Gewone braam (Rubus fruticosus)

| | | | |
|---|---|---|---|
| J4 | Gem v Gewone braam | 35 | 14/a |

*Kenmerken* Dit struweeltype bestaat uit een soortenarme tot wat soortenrijkere begroeiing van lage struiken met een doorgaans matig ontwikkelde kruid-, gras- en moslaag. De struiklaag wordt gedomineerd door Gewone braam. In de kruidlaag kunnen onder andere Grote brandnetel en Haagwinde frequent voorkomen.

*Verwantschap* J3

*Syntaxonomie* De gemeenschap van Gewone braam is in de indeling van Stortelder et al. (1999) niet eenduidig te plaatsen, daar dit taxon een groot aantal soorten omvat. Waarschijnlijk is zij het best op te vatten als een romp van de Brummel-klasse, RG *Rubus fruticosus*-[*Lonicero-Rubetea plicati*] [35].

*Ecologie* Gewone braamstruwelen zijn gebonden aan vochtige tot droge milieus en basenarme, voedselarme tot matig -rijke, humusrijke tot minerale bodems. Dit struweel komt met name voor op kapvlakten waar de mineralisatie van humus wordt verhoogd door een vergrote lichtinval en verder langs bosranden en houtwallen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1987; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J4 | Gewone braam | | **E-B** | 0,43 | 0,0% | **B-W** | 0,55 | 0,1% | **KeDu** | 0,03 | 0,0% | **KraVl** | | |

## J5 gemeenschap van Wilde kamperfoelie *(Lonicera periclymenum)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| J5 | Gem v Wilde kamperfoelie | 35 | 14/a |

*Kenmerken* Het is een soortenarm, meerlagig, dicht struweel van voornamelijk lianen, grassen en mossen. Wilde kamperfoelie is de aspectbepalende soort en kan met zeer hoge bedekkingen voorkomen. In de struiklaag komen verder Dauwbraam, Duinroosje en Kruipwilg regelmatig voor. In de onderlaag bepalen Wilgeroosje *(Chamerion angustifolium)*, Duinriet en mossen als Gewoon dikkopmos, Gewoon klauwtjesmos, Gewoon gaffeltandmos en Groot laddermos het aspect.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Wilde kamperfoelie wordt door Schaminée als kensoort van de Brummel-klasse beschouwd. Zij kan echter ook met hoge bedekkingen voorkomen in de bossen van de klasse der Eiken- en Beukenbossen op voedselarme grond en de klasse der Elzenbroekbossen. Op basis van structuur en standplaats kan de gemeenschap hier het beste opgevat worden als een romp van de Brummel-klasse, *RG Lonicera periclymenum*-[*Lonicero-Rubetea plicati*] [35].

*Ecologie* Wilde kamperfoelie is gebonden aan matig voedselarme, humeuze, min of meer zure bodems. Zij staat veel op zand, leem of veen maar zelden op zwaardere bodemtypen, op zonnige tot matig beschaduwde standplaatsen. Over het algemeen geldt zij als kalkmijdend maar kan in de duinen voorkomen op zandgronden met een beperkt gehalte aan vrij calciumcarbonaat.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1987; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J5 | Wilde kamperfoelie | **E-B** | 0,44 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | **KraVI** |

## 5.14 Vochtige tot droge matig voedselrijke graslanden

### K1 gemeenschap van Gestreepte witbol *(Holcus lanatus), Moerasrolklaver (Lotus uliginosus)* en Biezeknoppen *(Juncus conglomeratus)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| *K1a* | *Gem v Echte koekoeksbloem en Moerasrolklaver* | *soortenrijke vorm* | *16RG02* | *16B-b* |
|---|---|---|---|---|
| K1b | Gem v Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Biezeknoppen | soortenrijke vorm (> 3 srt/m2) | 16RG02 | 16-a |
| K1c | Gem v Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Biezeknoppen | soortenarme vorm (1 tot 3 srt/m2) | 16RG02 | 16-a |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het betreft hier een gesloten, matig soorten- en bloemrijke, productieve graslandbegroeiing, waarin *Molinietalia*-soorten als Biezeknoppen, Moerasrolklaver, Lidrus, Rietorchis, Tweerijige zegge, Pitrus, Grote wederik, Kale jonker en Echte koekoeksbloem voorkomen. Het productieve karakter komt tot uiting door soorten van voedselrijkere milieus zoals Gestreepte witbol, Gewoon struisgras, Veldzuring, Kruipende boterbloem, Rood zwenkgras, Fioringras en Ruwbeemdgras. Beide vormen zijn onderling goed van elkaar te onderscheiden. In de soortenrijke vorm komen namelijk altijd meer dan 3 *Molinietalia*-soorten [16A] per $m^2$ voor. Daarnaast treden vaak frequent soorten uit de Rietklasse op, zoals Riet, Moeraswalstro, Watermunt en Haagwinde. In de soortenarme vorm zijn maximaal 3 *Molinietalia*-soorten per $m^2$ te vinden. Veelal zijn dit Pitrus en Kale jonker. Kenmerkend is vaak ook het frequenter of abundante optreden van productievere soorten in deze vorm.

*Verwantschap* H8, K2, K3, K4, K7, L1, L2, O3

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1996) onderscheiden drie rompgemeenschappen binnen de *Molinietalia;* RG *Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi*, [16RG02]. RG *Festuca rubra-Lotus uliginosus [16RG3]* en RG *Juncus effusus*-[*Molinietalia/Lolio-Potentillion*] *[16RG4]*. De gemeenschap kan tot de RG *Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi*-[*Molinietalia*] [16RG02]. gerekend worden.

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op vochtige tot natte standplaatsen en omvat verschralingstadia van het intensiever bemeste en gebruikte grasland of, in omgekeerde richting, degradatiestadia van bijvoorbeeld goed ontwikkelde dotterbloemgemeenschappen. Kenmerkend is dat de grondwaterstand zich gedurende een groot deel van het jaar in de wortelzone van de vegetatie bevindt, of zelfs daarboven.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Ellenberg, 1978; Everts et al., 1991; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K1a | Echte koekoeksbloem en Moerasrolklaver | soortenrijke vorm (> 3 srt/m2) | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | |
| K1b | Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Biezeknoppen | soortenrijke vorm (> 3 srt/m2) | **E-B** | 3,50 | 0,2% | **B-W** | 0,75 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | |
| K1c | Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Biezeknoppen | soortenarme vorm (1 tot 3 srt/m2) | **E-B** | 2,03 | 0,1% | **B-W** | 1,91 | 0,2% | **KeDu** | | | **KraVl** | |

## K2 gemeenschap van Gewoon struisgras *(Agrostis capillaris),* Gewoon reukgras *(Anthoxanthum odoratum*) en Gewone veldbies *(Luzula campestris)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| K2a | Gem v Gewoon struisgras, Reukgras en Gewone veldbies | typische vorm | 14RG06 | 16-g |
| K2b | Gem v Gewoon struisgras, Reukgras en Gewone veldbies | V v Biezeknoppen | 16RG03 | 16-g |

*Kenmerken* Het gaat om een matig soortenrijke, (laag) productieve graslandvegetatie, die soms bloemrijk kan zijn. Gewoon reukgras, Gewoon struisgras, Rood zwenkgras, Gewone veldbies en Gewoon haakmos zijn de kenmerkende soorten. Soorten van voedselrijkere en/of bemeste graslanden als Gestreepte witbol of Ruw beemdgras komen niet of zeer spaarzaam voor. De vorm van Biezeknoppen onderscheidt zich door het regelmatig voorkomen van deze soort en andere *Molinietalia* soorten [16A] zoals Lidrus, Pitrus, Grote ratelaar en Kale jonker. Een enkele maal is Zwarte zegge aangetroffen. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* H8, K1, K3, K4, K7, L1, L2, O3

*Syntaxonomie* De vorm van Biezeknoppen behoort tot de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden RG *Festuca rubra-Lotus uliginosus*-[*Molinietalia*] [16RG3]. De typische vorm komt overeen met de RG *Agrostis capillaris-Hypochaeris radicata*-[*Trifolio-Festucetalia ovinae*] [14RG06].

*Ecologie* Het gaat om een vegetatie van relatief minder intensief gebruikte en bemeste hooi(wei)landen, die in principe op allerlei vochtige tot droge bodemtypen met een betrekkelijk lage pH en basenvoorziening kunnen voorkomen. De typische vorm indiceert relatief droge omstandigheden, terwijl de vorm van Biezeknoppen en Moerasrolklaver gebonden is aan meer vochtige omstandigheden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K2a | Gewoon struisgras, Reukgras en Gewone veldbies | typisch | **E-B** | 5,63 | 0,4% | **B-W** | 0,30 | 0,0% | **KeDu** | 0,35 | 0,0% | **KraVl** | |
| K2b | Gewoon struisgras, Reukgras en Gewone veldbies | Biezeknoppen | **E-B** | 0,79 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | |

## K3 gemeenschap van Gewoon struisgras *(Agrostis capillaris)* en Biggekruid *(Hypochaeris radicata*) nieuw beschreven

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| K3a | Gem v Gew. struisgras en Biggekruid | typische vorm | 14RG6 | 16-i |
| K3b | Gem v Gew. struisgras en Biggekruid | V v Biezeknoppen en Moerasrolklaver | 14RG6 | 16-i |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het is een vrij schrale, open, soortenarme, laag produktieve graslandvegetatie waarin lage grassen en soms mossen het aspect bepalen. Kenmerkende en aspectbepalende soorten zijn Gewoon struisgras en Gewoon biggekruid. Daarnaast komen Rood zwenkgras (Festuca rubra) en Gewoon haakmos (Rhytidiadelphus squarrosus) frequent tot soms abundant voor. Soorten van meer bemeste en intensiever gebruikte graslanden komen niet tot spaarzaam voor. De vorm van Biezeknoppen en Moerasrolklaver onderscheidt zich door het regelmatig voorkomen van deze soort en andere *Molinietalia* soorten zoals Lidrus,

Pitrus, Grote ratelaar en Kale jonker. Een enkele maal is Zwarte zegge aangetroffen. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* H8, K1, K2, K4, K7, L1, L2, O3

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de RG *Agrostis capillaris-Hypochaeris radicata-* [*Trifolio-Festucetalia ovinae*] [14RG06].

*Ecologie* De gemeenschap omvat relatief minder intensief gebruikte en bemeste hooi- en weilanden. Zij kan in principe op allerlei, vochtige tot droge, voedselarme bodemtypen (zand en verdroogd veen), met betrekkelijk lage pH en basenvoorziening voorkomen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K3a | Gew. struisgras en Biggekruid | typisch | **E-B** | 4,43 | 0,3% | **B-W** | 0,55 | 0,1% | **KeDu** | **KraVl** | |
| K3b | Gew. struisgras en Biggekruid | Biezeknoppen en Moerasrolklaver | **E-B** | 4,15 | 0,3% | **B-W** | | | **KeDu** | **KraVl** | |

## K4 gemeenschap van Kamgras *(Cynosurus cristatus),* Kleine klaver *(Trifolium dubium)* en Madeliefje *(Bellis perennis)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| K4a | Gem v Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | typische vorm | 16BC01A | 16C4a |
| K4b | Gem v Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | V v Moerasrolklaver | 16BC01B | 16C4b |
| K4c | Gem v Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | V v Fioringras | 16BC01A | 16C4a |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het is een matig soortenrijke, laag productieve graslandvegetatie waarin in het algemeen soorten als Kamgras, Kleine klaver, Madeliefje, Vertakte leeuwetand, Veldgerst, Rode klaver en Scherpe boterbloem de kenmerkende soorten zijn. Daarnaast komen tal van lage tot middelhoge grassen en kruiden van de klasse der matig voedselrijke graslanden frequent voor. Het gaat dan met name om Rood zwenkgras, Gewoon struisgras, Gestreepte witbol, Engels raaigras, Ruw beemdgras, Smalle weegbree, Kruipende boterbloem en Witte klaver die allen frequent tot abundant kunnen voorkomen. De bloemrijke vorm (K4b) wordt in het algemeen gekenmerkt door het spaarzaam tot frequent voorkomen van Moerasrolklaver, Pitrus, Lidrus, Echte koekoeksbloem en andere *Molinietalia* soorten [16A]. Dit is doorgaans de soortenrijkste vorm binnen de gemeenschap. In de vorm van Fioringras komengras Fiorin en Geknikte vossestaart meestal abundant voor. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* H8, K1, K2, K3, K7, L1, L2, M3

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden Kamgrasweide associatie *(Lolio-Cynosuretum) [16BC1].* De zijn Vorma K4a en K4b zijn op te vatten als de subassociatie *typicum [16BC1A].* De bloemrijke vorm op te vatten als de subassociatie *lotetosum [16BC1B].*

*Ecologie* Kamgrasweiden zijn karakteristiek voor matig intensief tot intensief gebruikte en bemeste wei- en hooilanden. Ze kan in principe voorkomen op allerlei vochtige tot droge bodemtypen. Doordat ze doorgaans nog licht bemest wordt of een iets hoger bemestingsniveau van de bodem indiceert is de gemeenschap nog matig productief.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: za bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Oberdorfer & Müller, 1983; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K4a | Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | typisch | **E-B** | 11,61 | 0,8% | **B-W** | | | **KeDu** | **KraVl** | | | |
| K4b | Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | Moerasrolklaver | **E-B** | 11,96 | 0,8% | **B-W** | 0,20 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |
| K4c | Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | Fioringras | **E-B** | 0,21 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | **KraVl** | | |

## K5 gemeenschap van Glanshaver *(Arrhenatherum elatius),* Fluitekruid *(Anthriscus sylvestris)* en Kropaar *(Dactylis glomerata)*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| K5/K5a | Gem v Glanshaver, Fluitekruid en Kropaar | inops, verruigd | 16RG11 | 16C-f |
| K5b | Gem v Glanshaver, Fluitekruid en Kropaar | V v Beemdkroon en Pastinaak (grazig, srtrijk) | 16RG12 | 16C-f |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* De gemeenschap heeft in goed ontwikkelde vorm veelal een tweelagige vegetatiestructuur, die typerend is voor de gemeenschappen van het Glanshaververbond (*Arrhenatherion*). Ze wordt gekenmerkt door een laag van frequent tot abundant voorkomende hoge grassen en kruiden zoals Glanshaver, Kropaar, Grote vossestaart, Fluitekruid en Gewone bereklauw. Hieronder bevindt zich een laag van kleine grassen en kruiden zoals Kweek, Ruw beemdgras, Gestreepte witbol, Engels raaigras, Rode klaver, Kruipende boterbloem en Veldzuring. Een enkele maal komen Grote brandnetel en Hondsdraf frequent in de kruidlaag voor. De inopsvorm wordt negatief gekenmerkt. De vorm van Beemdkroon en Patinaak is een soortenrijker type, waarin beide naamgevende soorten regelmatig optreden.

*Verwantschap* K7

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden rompgemeenschap van de Glanshaver-orde RG *Anthriscus sylvestris-[Arrhenatheretalia [16RG11]*.

*Ecologie* De gemeenschap komt vooral tot ontwikkeling in kleiige of zavelige bermen en op dijken met een goede basenvoorziening. Ze wordt gewoonlijk twee maal per jaar gemaaid zonder dat het maaisel wordt afgevoerd. Ze is gebonden aan milieus met een relatief goede basenvoorziening waarbij de grondwaterstand sterk varieert en gemiddeld lager ligt dan 100 cm beneden het maaiveld (Kayl, 1965; Knauer, 1972; Andic, 1971). De voedingsniveaus zijn in het algemeen hoog en leiden tot een hoge productiviteit (Everts & De Vries, 1991). Bij verruigde vormen van deze gemeenschap is het voedingsniveau extra hoog. In de vorm van Beemkroon en Pastinaak is het voedingsniveau lager.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Andic, 1971; Everts & De Vries, 1991; Kayl, 1965; Knauer, 1972; Schaminée et al,1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K5/K5a | Glanshaver, Fluitekruid en Kropaar | typisch | **E-B** | 0,47 | 0,0% | **B-W** | 0,08 | 0,0% | **KeDu** | 0,38 | 0,0% | **KraVl** | 0,01 | 0,0% |
| K5b | Glanshaver, Fluitekruid en Kropaar | Beemdkroon en Pastinaak (grazig, srtrijk) | **E-B** | 0,60 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## K6 gemeenschap van Rietzwenkgras *(Festuca arundinacea)*

De volgende vorm is onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *K6a* | *Gem v Rietzwenkgras* | *V v Watermunt* | *12RG04* | *16C-h* |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een matig soortenarme tot relatief soortenrijke graslandvegetatie met een matig hoge productiviteit waarin Rietzwenkgras de kenmerkende soorten is. Met name de dichte en grote pollen van Rietzwenkgras domineren het uiterlijk van de vegetatie en geven het vaak een ruig aanzicht. Hier tussen bevinden zich de lagere grassen en kruiden zoals Fioringras, Kruipende boterbloem, Gestreepte witbol, Ruw beemdgras, Pinksterbloem en Witte klaver. Daarnaast is het aandeel aan soorten van natte milieus vaak ook goed vertegenwoordigd met Moeraswalstro, Riet, Koninginnekruid, Gewone smeerwortel, Gewoon puntmos en Watermunt. De vorm van Watermunt onderscheidt zich door het frequent tot abundant voorkomen van de naamgevende soort.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al. (1996) wordt de gemeenschap van Rietzwenkgras beschreven als een rompgemeenschap van het Zilverschoon-verbond, RG *Festuca arundinacea*-[*Lolio-Potentillion anserinae*] [12RG04]. Westhoff & Den Held (1969) bracht ze onder in een zelfstandige associatie het *Potentillo-Festucetum arundinaceae* dat tot het Zilverschoon-verbond wordt gerekend. Oberdorfer et al. (1983) plaatsten soortgelijke vegetaties in het *Dactylo-Festucetum arundinaceae*. De opvatting of de gemeenschap als een zelfstandige

associatie mag worden beschouwd wordt door sommige auteurs sterk betwijfeld. Dit daar Rietzwenkgras ook optimaal (faciesvormend) in andere gemeenschappen kan voorkomen zoals in de klasse der matig voedselrijke graslanden *(Molinio-Arrhenatheretea) [16]*. Sykora (1983) vatte dit soort vegetaties daarom op als een DG *Festuca arundinaceae* [*Lolio-Potentillion*] [12BA].

*Ecologie* Rietzwenkgrasvegetaties staan in de zone tussen al of niet overstroomde standplaatsen in het kustgebied en langs de grote rivieren. In het kustgebied komt ze voor op de hoogste, zelden overstroomde delen van schorren of in de contactzone van zoet en zout langs (binnendijkse) kreken. In het rivierengebied staat ze op plaatsen die alleen met hoog water overstromen. In cultuurlandschappen vinden we haar langs sloten en in wegbermen.
Rietzwenkgras heeft een voorkeur voor bodems die voornamelijk uit dichte, zuurstofarme, relatief zware grond als klei of rivierleem bestaat en basenhoudend tot basenrijk en relatief voedselrijk is. Ook Valse voszegge veelal mede kenmerkend voor de gemeenschap is gebonden aan dit milieutype. Volgens Sykora (1982) is een onregelmatige, selectieve begrazing door met name paarden een belangrijke factor voor de ontwikkeling van Rietzwenkgrasvegetaties. Bij een selectieve lage begrazingsdruk is meer voedsel voorhanden dan nodig is en worden door het vee onsmakelijke soorten als Rietzwenkgras en Valse voszegge gemeden, die zich vervolgens sterk kunnen gaan uitbreiden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Sykora, 1982; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K6a | Rietzwenkgras | Watermunt | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,03 | 0,0% | **KraVl** |

## K7 gemeenschap van Gestreepte witbol (Holcus lanatus), Smalle weegbree *(Plantago lanceolata)*, Zandzegge *(Carex arenaria)* en Grote ratelaar *(Rhinanthus angustifolius)*

nieuw beschreven en nieuw type

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| K7a | Gem v Gestr witbol, Smalle weegbree, Zandzegge en Grote ratelaar | typische vorm | 16RG03 | 16-g |
| K7b | Gem v Gestr witbol, Smalle weegbree, Zandzegge en Grote ratelaar | V v Duinriet | 16RG03 | 16-g |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het betreft hier een gesloten, matig soorten- en bloemrijke, productieve graslandbegroeiing, waarin Gestreepte witbol, Smalle weegbree, Zandzegge en Grote ratelaar voorkomen waarbij muv van Zandzegge de kenmereknde soorten veelal het aspect van de vegetatie bepalen. Het productieve karakter komt tot uiting door soorten van voedselrijkere milieus Gestreepte witbol, Kropaar, Gewoon struisgras, Veldzuring, Kruipende boterbloem, Rood zwenkgras en Rode klaver. Schrale omstandigeheden worden aangegeven door het frequent optreden van soorten als Zandzegge, Ratelaar, Schapenzuring en Bevertjes. De vorm van Duinriet onderschdt zich van de typische vorm door en aspect van Duinriet

*Verwantschap* H8, K2, K3, K4, K5, O42

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1996) onderscheiden drie rompgemeenschappen binnen de *Molinietalia;* RG *Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi*, [16RG02]. RG *Festuca rubra-Lotus uliginosus* [16RG03] en RG *Juncus effusus*-[*Molinietalia/Lolio-Potentillion*] [16RG4]. De gemeenschap kan tot de RG *Festuca rubra-Lotus uliginosus* [16RG03]. gerekend worden.

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op reltief droge standplaatsen en omvat verschralingstadia van het intensiever bemeste en gebruikte grasland of, in omgekeerde richting, degradatiestadia van bijvoorbeeld duingraslanden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Ellenberg, 1978; Everts et al., 1991; Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K7a | Gestr witbol, Smalle weegbree, Zandzegge en Grote ratelaar | typisch | **E-B** | 11,54 | 0,8% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| K7b | Gestr witbol, Smalle weegbree, Zandzegge en Grote ratelaar | Duinriet | **E-B** | 0,48 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## 5.15 Voedselrijke graslanden

### L1 gemeenschap van Gestreepte witbol *(Holcus lanatus),* Gewoon struisgras *(Agrostis capillaris)* en Rood zwenkgras *(Festuca rubra)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| L1a | Gem v Gestreepte witbol, Gew.struisgras en Reukgras | typische vorm | 16RG01 | 16-g |
| *L1b* | *Gem v Gestreepte witbol, Gew.struisgras en Reukgras* | *V v Fioringras en Geknikte vossestaart* | *16RG01* | *16-g* |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Dit zijn vrij soortenarme, matig productieve graslanden waarin Gestreepte witbol, Gewoon struisgras, Rood zwenkgras en Gewoon reukgras de kenmerkende soorten zijn. Verder komen Veldzuring, Smalle weegbree en Kruipende boterbloem regelmatig voor. Een soort van intensief gebruikt grasland als Engels raaigras ontbreekt. In de duinen treffen we regelmatig soorten van droge duinmilieus aan zoals Zandzegge, Vroege haver, Schapezuring en Jacobskruiskruid. De relatief vochtige vorm onderscheidt zich door het frequent voorkomen van Fioringras en Zilverschoon. Soms kunnen ook Geknikte vossestaart en Mannagras voorkomen. Fioringras kan ook in de typische vorm voorkomen maar bedekt dan altijd minder dan 5%. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* K1, K2, K3, K4, L2, L3, L4, M3

*Syntaxonomie* Daar slechts kenmerkende soorten van de klasse der matig voedselrijke graslanden *(Molinio-Arrhenatheretea)* aanwezig zijn, is de gemeenschap op te vatten als een romp van de klasse. Ze stemt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden RG *Holcus lanatus-Lolium perenne*-[*Molinio-Arrhenatheretea*] [16RG01].

*Ecologie* De gemeenschap is kenmerkend voor minder intensief gebruikte graslanden op zandgrond, waar een verschralend beheer wordt toegepast. Bij een verdergaande verschraling kan zich op zandgrond de gemeenschap van Gewoon struisgras en op voedselrijkere gronden de gemeenschap van Kamgras ontwikkelen. De vorm van Fioringras en Geknikte vossestaart indiceert relatief vochtigere standplaatsomstandigheden dan de typische vorm.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al, 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L1a | Gestreepte witbol, Gew.struisgras en Reukgras | typisch | **E-B** | 6,26 | 0,4% | **B-W** | 0,13 | 0,0% | **KeDu** | 1,47 | 0,1% | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |
| L1b | Gestreepte witbol, Gew.struisgras en Roodzwenkgras | Fioringras en Geknikte vossestaart | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,07 | 0,0% | **KraVl** | | |

### L2 gemeenschap van Gestreepte witbol *(Holcus lanatus)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *L2a* | *Gem v Gestreepte witbol* | *typische vorm* | *16RG01* | *16-l* |
| L2b | Gem v Gestreepte witbol | V v Fioringras en Geknikte vossestaart | 16RG01 | 16-l |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een soortenarme, (hoog) productieve graslandvegetatie, waarin Gestreepte witbol het aspect bepaalt. Daarnaast treedt Ruw beemdgras vaak op de voorgrond. Ook kunnen Witte klaver, Gewone paardebloem en Kruipende boterbloem met redelijke bedekkingen voorkomen. Schralere graslandsoorten zoals Gewoon reukgras, Gewoon struisgras en Rood zwenkgras ontbreken. De relatief vochtige vorm wordt wordt gekenmerkt door een abundantie van Fioringras en/of Geknikte vossestaart. Ook kan Mannagras ijl voorkomen. Fioringras kan ook in de typische vorm voorkomen maar bedekt dan altijd minder dan 5%. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* K1, K2, K3, K4, L1, L3, L4, M3

*Syntaxonomie* Daar slechts kenmerkende soorten van de klasse der matig voedselrijke graslanden *(Molinio-Arrhenatheretea)* aanwezig zijn, is de gemeenschap op te vatten als een romp van de klasse. Ze stemt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden RG *Holcus lanatus-Lolium perenne*-[*Molinio-Arrhenatheretea*] [16RG01].

*Ecologie* De gemeenschap is op te vatten als eerste fase van een verschralingreeks van intensief bemeste en hoog productieve graslanden (gemeenschap van Engels raaigras) naar goed ontwikkelde *Molinietalia*- en *Arrhenatheretalia*-gemeenschappen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Schaminée et al, 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L2a | Gestreepte witbol | typisch | **E-B** | 0,28 | 0,0% | **B-W** | 0,02 | 0,0% | **KeDu** | 0,69 | 0,1% | **KraVl** |
| L2b | Gestreepte witbol | Fioringras en Geknikte vossestaart | **E-B** | 0,05 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** |

## *L3 gemeenschap van Gestreepte witbol (Holcus lanatus), Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris) en Engels raaigras *(Lolium perenne)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| L3a | Gem v Gestr witbol, Gew.struisgras en Eng raaigras | typische vorm | 16RG01 | 16-l |
| L3b | Gem v Gestr witbol, Gew.struisgras en Eng raaigras | V v Fioringras en Geknikte vossestaart | 16RG01 | 16-l |

*Kenmerken* Dit zijn betrekkelijk soortenarme, maar produktieve graslanden waarin Gestreepte witbol en Ruw beemdgras abundant tot dominant voorkomen. Daarnaast komen Engels raaigras en soorten van weinig intensief gebruikt grasland zoals Gewoon struisgras, Gewoon reukgras en Rood zwenkgras voor. De vochtige vorm van Fioringras wordt gekenmerkt door een frequent tot abundant voorkomen van deze soort. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* K1, K2, K3, K4, L1, L2, L4, M3

*Syntaxonomie* De gemeenschap is, daar ze slechts kenmerkende soorten van de klasse der vochtige graslanden (Molinio-Arrhenatheretea) bezit, op te vatten als een romp van de klasse. Ze stemt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] [16RG01]. Hierin hebben zij geen verdere onderverdeling aangebracht.

*Ecologie* Ze is typerend voor minder intensief gebruikte graslanden, die pas kort onder verschralend beheer staan. Soorten als Engels raaigras en Ruw beemdgras indiceren nog een hoge trofietoestand en soorten als Gewoon struisgras en reeukgras een verdere verschraling richting L1. Fioringras indiceert hier relatief vochtige standplaatsomstandigheden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al.,1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L3a | Gestr witbol, Gew.struisgras en Eng raaigras | typisch | **E-B** | 13,66 | 0,9% | **B-W** | 0,16 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |
| L3b | Gestr witbol, Gew.struisgras en Eng raaigras | Fioringras en Geknikte vossestaart | **E-B** | 2,62 | 0,2% | **B-W** | | | **KeDu** | | **KraVl** |

## L4 gemeenschap van Gestreepte witbol (*Holcus lanatus)* en Engels *raaigras (Lolium perenne)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| L4a | Gem v Gestr witbol en Eng raaigras | typische vorm | 16RG01 | 16-l |
| L4b | Gem v Gestr witbol en Eng raaigras | V v Fioringras en gekn.vossestaart | 16RG01 | 16-l |

*Kenmerken* Dit zijn betrekkelijk soortenarme, maar produktieve graslanden waarin Gestreepte witbol en Ruw beemdgras abundant tot dominant voorkomen. Daarnaast komt Engels raaigras voor. De vochtige vorm van Fioringras wordt gekenmerkt door een frequent tot abundant voorkomen van deze soort. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* K4, L1, L2, L3, L5, M3

*Syntaxonomie* De gemeenschap is, daar ze slechts kenmerkende soorten van de klasse der vochtige graslanden (Molinio-Arrhenatheretea) bezit, op te vatten als een romp van de klasse. Ze stemt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea]. Hierin hebben zij geen verdere onderverdeling aangebracht.

*Ecologie* Ze is typerend voor minder intensief gebruikte graslanden, die pas kort onder verschralend beheer staan. Soorten als Engels raaigras en Ruw beemdgras indiceren nog een hoge trofietoestand. Fioringras indiceert hier relatief vochtige standplaatsomstandigheden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al.,1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L4a | Gestr witbol en Eng raaigras | typisch | **E-B** | 4,74 | 0,3% | **B-W** | 0,13 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |
| L4b | Gestr witbol en Eng raaigras | Fioringras en Geknikte vossestaart | **E-B** | 2,07 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | **KraVl** |

## L5 gemeenschap van Engels raaigras *(Lolium perenne)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| L5a | Gem v Engels raaigras | typische vorm | 12RG01 | 16-m |
| L5b | Gem v Engels raaigras | V v Fioringras en gekn.vossestaart | 12RG01 | 16-m |

*Kenmerken* Het gaat om een (zeer) soortenarm, productief grasland waarin Engels raaigras en Ruw beemdgras de dominante soorten zijn. Gestreepte witbol kan voorkomen maar zal nooit meer dan 5% van de soortsamenstelling innemen. Algemene hooilandsoorten van schralere omstandigheden zoals Veldzuring en Gewone hoornbloem ontbreken. Witte klaver, Kweek, Gewone paardebloem en Timotheegras kunnen regelmatig voorkomen.
De relatief vochtige vorm wordt gekenmerkt door het frequent tot abundant optreden van Fioringras en Geknikte vossestaart. Fioringras kan ook in de typische vorm voorkomen maar bedekt dan altijd minder dan 5%. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* K4, L1, L2, L3, L4, M3

*Syntaxonomie* Ze is identiek aan de door Schaminée et al. (1996) beschreven RG *Poa trivialis-Lolium perenne*-[*Plantaginetea majoris/Cynosurion cristati*] [12RG01].

*Ecologie* De gemeenschap bestaat uit een hoogproductieve en zeer intensief gebruikte en bemeste graslandvegetatie, die op allerlei bodemtypen kunnen voorkomen. De grassen zijn doorgaans ingezaaid, vandaar dat deze gemeenschap op de meest uiteenlopende bodemtypen gevonden wordt. Het aspect aan tredplanten komt meestal tot stand door intensieve betreding door het vee of gebruik van zware landbouwmachines. Belangrijkste factor voor hun voortbestaan is een hoge bemestingsgraad. De vochtige vorm ontstaat waarschijnlijk door intensief bodemgebruik (verdichting), waardoor water tijdelijk stagneert.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & de Vries, 1991; Schaminée et al, 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L5a | Engels raaigras | typisch | **E-B** | 10,75 | 0,7% | **B-W** | 0,10 | 0,0% | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** |
| L5b | Engels raaigras | Fioringras en Geknikte vossestaart | **E-B** | 0,82 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** |

## 5.16 Voedselrijk pioniergemeenschappen en overstromingsgraslanden

### M1 gemeenschap van Varkensgras *(Polygonum aviculare)* en Straatgras *(Poa annua)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| M1 | Gem v Varkensgras en Straatgras | 12AA01A | 12A1a |

*Kenmerken* Het gaat om een open, ijle, zeer soortenarme vegetatie van lage grassen en kruiden. Varkensgras, Straatgras, Grote weegbree, Schijfkamille en Reukloze kamille bepalen het aspect. Daarnaast kunnen Ruw beemdgras, Fioringras, Witte klaver, Engels raaigras en Greppelrus met redelijke bedekkingen voorkomen. Het aandeel aan open grond is meestal zeer hoog.

*Verwantschap* M2c

*Syntaxonomie* De gemeenschap bestaat grotendeels uit kensoorten van het Varkensgras-verbond *(Polygonion avicularis)*. Door Schaminée et al. (1996) wordt een associatie van Engels raaigras en Grote weegbree *(Plantagini-Lolietum perennis)* beschreven, die volgens de auteurs geen duidelijke kensoorten heeft. Binnen deze associatie heeft de gemeenschap de grootste affiniteit met de subassociatie *typicum*.

*Ecologie* Deze zogenoemde tredvegetatie komt voor op sterk betreden plaatsen, vaak bij een hek, dam of looppaadje. Zij gedijt op allerlei grondsoorten goed, op zowel droge als vochtige bodems.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: ua bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Weeda et al.,1985.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1 | Varkensgras en Straatgras | **E-B** | 1,40 | 0,1% | **B-W** | 0,35 | 0,0% | **KeDu** | 0,80 | 0,1% | **KraVl** |

### M2 gemeenschap van Zilte greppelrus *(Juncus ambiguus),* Greppelrus *(Juncus bufonius)* en Zomprus *(Juncus articulatus)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| M2a | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | typische vorm (inops) | 12BA | 12B2a |
| M2b | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Gewone waterbies | 12BA | 12B2a |
| M2c | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Fioringras, Zilverschoon en Straatgras | 12BA | 12B-m |
| M2d | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Rode waterereprijs | 12BA | 12A1b |
| M2e | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Armbloemige waterbies | 12BA | 12B-b |
| M2g | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Kruipwilg, Ogentroost en Zandzegge | 12BA | 12B2a |

*Opmerking* M2f is vervallen

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het gaat hier om een soortenarme, open pionierbegroeiing op kaal, zandig substraat. Kenmerkende soorten zijn Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus. Daarnaast komen Moerasdroogbloem, Fioringras en Grote weegbree regelmatig voor. De verschillende vormen onderscheiden zich door het frequent voorkomen van de naamgevende soorten. De typiche vorm is negatief gekenmerkt. De vorm van Kruipwilg, Ogentrooste en Zandzegge is een nieuw onderscheiden vorm.

*Verwantschap* M1, M3, C4, C17, F1, F9, B3, F3

*Syntaxonomie* De gemeenschap is syntaxonomisch moeilijk te plaatsen. Goede kensoorten ontbreken. Het best is ze op te vatten als romp van de overstromingsgraslanden van het Zilverschoon-verbond (*Lolio-Potentilion*) [12BA]. Daarbinnen is enige verwantschap met het *Triglochino-Agrostietum cardamininetosum* (Schaminée et al., 1996). Het kan echter ook een voedselrijkere initiaalfase betreffen van duinvalleivegetaties.

*Ecologie* Dergelijke pionierbegroeiingen komen in het algemeen voor op matig voedselrijke, natte, enigszins zwak brakke standplaatsen waar de vegetatie periodiek afsterft ten gevolge van langdurige inundaties en waar anaërobie optreedt als gevolg van sterke betreding (bodemverdichting), zoals langs de randen van drinkwaterpoelen en plassen. In de zomer kan de minerale bodem oppervlakkig uitdrogen. Hier kunnen dan soorten van het Zilverschoon-verbond die via wortelstokken de bodem bedekken zich goed ontwikkelen. De vormen M2b, M2b. M2d en M2e komen voor op relatief natte standplaatsen. De gemeenschap wordt in het onderzoeksgebied met name aangetroffen in recent gegraven vochtige laagten, waar nog veel overstuiving plaatsvindt en betreding door vee. De vorm van Kruipwilg typeert een intiaalfase van duinvalleivegetaties en vertegenwoordigt naar verhouding een voedselarme standplaats.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1994; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M2a | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | typisch (inops) | **E-B** | 0,48 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | 2,11 | 0,2% | **KraVl** | 0,12 | 0,0% |
| M2b | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | Gewone waterbies | **E-B** | 0,34 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | 0,23 | 0,0% | **KraVl** | 0,37 | 0,1% |
| M2c | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | Fioringras, Zilverschoon en Straatgras | **E-B** | 1,32 | 0,1% | **B-W** | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| M2d | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | Rode waterereprijs | **E-B** | 0,36 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| M2e | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | Armbloemige waterbies | **E-B** | 0,07 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| M2g | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | Kruipwilg, Ogentroost en Zandzegge | **E-B** | 0,11 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## M3 gemeenschap van Fioringras *(Agrostis stolonifera)* en/of Geknikte vossestaart *(Alopecurus geniculatus)*

Tijdens de kartering zijn de volgende vormen onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| M3a | Gem v Fioringras en Gekn. vossestaart | typische vorm | 12BA01D | 12B1d |
| M3b | Gem v Fioringras en Gekn. vossestaart | V v Zilverschoon | 12BA01D | 12B1d |
| *M3c* | *Gem v Fioringras en Gekn. vossestaart* | *V v Kruipende boterbloem* | *12RG03* | *12B-j* |
| *M3d* | *Gem v Fioringras en Gekn. vossestaart* | *Vv Platterus en Rode ogentroost* | *12BA01b* | *12B1a* |

*Kenmerken* De gemeenschap omvat overstromingsgraslanden waarin met name Fioringras en Geknikte vossestaart het hoofdbestanddeel van de vegetatiesamenstelling vormen. Fioringras kan oppervlakkig wortelen en zich snel over het oppervlak kunnen verbreiden via stolonen. De grasmat is veelal gesloten en dicht.

De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden. In de vorm van Zilverschoon treedt de naamgevende soort aspect bepalend en dominant op. In de vorm van Kuipende boterbloem treden soorten van de vochtig tot droge voedselrijke graslanden op, zoals Kweek, Rood zwenkgras, Kale jonker, Rode en Witte klaver. De typische vorm is negatief gekenmerkt. De vorm van tredplanten Platte rus en Rode ogentroost wordt gekenmerkt door beide naamgevende soorten. Dit type is opener van structuur en heeft vaak het karakter van een pionierbegroeiing.

*Verwantschap* C1c, C2b, K4c, L1b, L2b, L3b, L4b, L5c, M2c

*Syntaxonomie* De gemeenschap behoort tot het door Schaminée et al. (1996) onderscheiden Zilverschoon-verbond (*Lolio-Potentillion anserinae*) [12BA]. Daarbinnen zijn ze allen het beste in te delen bij de associatie *Rannunculo-Alopecuretum geniculati [12BA1].* Behalve de vorm met Platte rus zijn ze te beschouwen als subassoaciatie *inops* [12BA1D] of rompgemeenschap Agrostis stolonifera-[Lolio-Potentillion anserinae] [12RG03]. Platte rus is een goede kensoort van met name het *typicum*.

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op uiteenlopende standplaatsen, onder meer in uiterwaarden, laagten met stagnerend water, kommen, greppels en ondiepe sloten waar water langdurig stagneert. *Ze* komt voor op relatief voedselrijke, enigszins brakke tot zoete, natte standplaatsen en lijken vooral gebonden te zijn aan plaatsen die worden begraasd en gehooid, soms ook op plaatsen waar niets wordt gedaan (Sykora, 1982). De ecologische factor is een periodiek zuurstofloos (anaëroob) milieu als gevolg van een extreem waterregime, waarbij de vegetatie voor kortere of langere tijd onder water staat en in de zomer oppervlakkig sterk uitdrogen.
Op plaatsen waar anaërobie optreedt, zoals bij bodemverdichting door een sterke betreding, ontwikkelt zich de vorm van tredplanten. Ook Zilverschoon wordt hierdoor bevorderd en is door de begrazing niet beperkt tot dit type en kenmerkend voor de gemeenschap. Vermoedelijk kunnen dergelijke vormen ook onbegroeide plaatsen waar de vegetatie periodiek afsterft door langdurige inundaties snel via wortelstokken koloniseren of juist overleven. De vorm met Molinio-Arrhenatheretea-soorten M3c komt voor op zoete en relatief droge standplaatsen op de overgang naar vochtige graslandgemeenschappen. De vorm van Platte rus en Rode ogentroost geeft mogelijk enige brakke invloed weer en waarschijnlijk begrazing.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: za bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Everts & De Vries 1991; Kuijpers, 1976; Meisel, 1977a en b; Raabe, 1984; Schaminée et al.,1996; Sykora, 1982.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M3a | Fioringras en Gekn. vossestaart | typisch | **E-B** | 0,01 | 0,0% | **B-W** | 0,06 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** | 0,00 | 0,0% |
| M3b | Fioringras en Gekn. vossestaart | Zilverschoon | **E-B** | 0,42 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | **KraVl** | | |
| M3c | Fioringras en Geknikte vossestaart | Kruipende boterbloem | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |
| M3d | Fioringras en Geknikte vossetaart | Platte rus en Rode ogentroost | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |

## M5 gemeenschap van Ruige zegge *(Carex hirta)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| M5 | Gem v Ruige zegge | 12BA01D | 12B1d |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een soortenarme zeggevegetatie waarin Ruige zegge de kenmerkende en dominerende soort is. Soorten als Ruw beemdgras en Fioringras kunnen met geringe bedekking voorkomen, maar ook rietklassesoorten als Watermunt en Wolfspoot.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1996) beschouwen Ruige zegge als een kensoort van de associatie van Geknikte vossestaart *(Ranunculo-Alopecuretum geniculati)* [12BA1D] van het Zilverschoon-verbond (*Lolio-Potentilion*) [12BA]. De vegetatie is a-typisch ontwikkeld, maar kan het best als lokale vorm van deze associatie worden beschouwd.

*Ecologie* Ruige zegge heeft een redelijk grote tolerantie voor wisselvallige omstandigheden en menselijke beïnvloeding. Invloeden als bemesting, betreding, beweiding, graafwerk, wisselende waterstanden en aanvoer van vreemd materiaal hebben in het algemeen een gunstige effect op haar verschijnen en ontwikkeling. Zij gedijt op allerlei grondsoorten maar heeft een voorkeur voor minerale bodems. In uitgesproken voedselarme en zure milieus is zij afwezig. Door haar stelsel van taaie wortelstokken weerstaat zij erosie goed. Ze is dan ook vaak op oeverwallen langs de grote rivieren te vinden.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: za bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Sykora, 1982 en 1983.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M5 | Ruige zegge | **E-B** | 0,05 | 0,0% | **B-W** | 0,01 | 0,0% | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |

## M6 gemeenschap van Vijfvingerkruid *(Potentilla reptans)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| M6 | Gem v Vijfvingerkruid | 12BA01D | 12B1d |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een soortenarme vegetatie waarin Vijfvingerkruid de kenmerkende en dominerende soort is. Soorten als Ruw beemdgras en Fioringras kunnen met geringe bedekking voorkomen, maar ook rietklassesoorten als Watermunt en Wolfspoot.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap is nauw verwant met de vorige gemeenschap van Ruige zegge. Schaminée et al. (1996) beschouwen Vijfvingerkruid als een kensoort van de associatie van Geknikte vossestaart *(Ranunculo-Alopecuretum geniculati)* [12BA1D] van het Zilverschoon-verbond (*Lolio-Potentilion*) [12BA]. De vegetatie is a-typisch ontwikkeld, maar kan het best als lokale vorm van deze associatie worden beschouwd.

*Ecologie* Evenals Ruige zegge heeft Vijfvingerkruid een redelijk grote tolerantie voor wisselvallige omstandigheden en menselijke beïnvloeding. Het weligst groeit ze op klei waarbij de standplaats niet permanent nat mag zijn. Vijfvingerkruid groeit vooral op door betreding verdichte bodems, ook op steenachtige subtraten. In de duinen komt ze voor in beweide duingraslanden dicht achter de zeereep.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: za bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Weeda, 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M6 | Vijfvingerkruid | **E-B** | 0,63 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,11 | 0,0% | **KraVl** | | 0,0% |

## M7 gemeenschap van Liggende vetmuur *(Sagina procumbens)* en Straatgras *(Poa annua)*

nieuw beschreven, nieuw type

| | | | |
|---|---|---|---|
| M7 | Gem v Liggende vetmuur en Straatgras | 12Aa3 | 12A3 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een soortenarme tredgemeenschap waarin Liggende vetmuur en Straatgras de aspectbepalende soorten zijn. Soorten als Duinriet, Ruw beemdgras en Bleekgele droogbloem kunnen met geringe bedekking voorkomen.

*Verwantschap* O42

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de associatie van Vetmuur en Zilvermos (Bryo-*Saginetum procumbentis)* [12AA3] van het *(Varkensgrasverbond)* [12AA]. De vegetatie is a-typisch ontwikkeld, maar kan het best als lokale vorm van deze associatie worden beschouwd.

*Ecologie* De gemeenschap is komt in het algemeen voor tot ontwikkeling in voegen en holten tussen straatstenen en ander plaveisel. Onderhavige verschijningsvorm is veeleel gebonden aan sterk betreden plaatsen waar een sterke verdichting van de bodem optreedt.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: ua bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996; Weeda, 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M7 | Liggende vetmuur en Straatgras | **E-B** | 0,54 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | | **KraVl** |

## 5.17 Zeereepgemeenschappen

### N1 gemeenschap van Zeeraket *(Cakile maritima)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| N1 | Gem v Zeeraket | 22RG01 | 22-a |

*Kenmerken* Het is een zeer open en soortenarme, ijle pioniervegetatie waarin Zeeraket de aspectbepalende soort is en Biestarwegras *(Elymus farctus)* soms met een enkel exemplaar kan voorkomen. Het aandeel aan kale zandbodem is hoog.

*Verwantschap* N2

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée onderscheiden *RG Cakile maritima-[Cakiletea maritimae].*

*Ecologie* Zeeraket is een plant die we aantreffen op zandstranden met een geringe hoeveelheid aanspoelsel, vooral in gebieden die aan erosie blootstaan. Ze heeft een aantal goede aanpassingen aan het extreem dynamische kustmilieu als eenjarigheid, vlezige bladeren, kurkachtige hauwen met een groot drijfvermogen en vermogen tot zaadverspreiding. Wel heeft ze een beperkte zouttolerantie.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Beeftink, 1965; Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N1 | Zeeraket | **E-B** | 0,72 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | 0,10 | 0,0% **KraVl** |

### N2 gemeenschap van Loogkruid *(Salsola kali)* en Zeeraket *(Cakile maritima)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *N2* | *Gem v Loogkruid en Zeeraket* | *22AB01* | *22B1* |

*Kenmerken* Het is een zeer open en soortenarme, ijle pioniervegetatie waarin Loogkuid en Zeeraket de aspectbepalende soorten zijn. Biestarwegras, Zeepostelein, Helm en Zandhaver komen weinig tot frequent voor. Het aandeel aan kale zandbodem is hoog.

*Verwantschap* N1

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée onderscheiden *Salsolo-Cakiletum maritimae.*

*Ecologie* De gemeenschap is kenmerkend voor vloedmerken, dat strooksgewijs wordt afgezet op zand en grondstranden langs de kust. Het milieu is dynamisch.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: vz bedreiging: 3
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Beeftink, 1965; Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N2 | Loogkruid en Zeeraket | typisch | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |

## N3 gemeenschap van Spiesmelde *(Atriplex prostata)*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *N3* | *Gem v Spiesmelde* | *typische vorm* | *22AA01A* | *22A1a* |

*Kenmerken* Het is een zeer soortenarme begroeiing waarin Spiesmelde de dominante soort is. Rood zwenkgras (Festuca rubra), Zandhaver (Leymus arenarius) en Zeepostelein (Honckenya peploides) komen regelmatig voor.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap kan het best opgevat worden als *Atriplicetum littoralis (*Schaminée et al. 1998) en wel de typische subassociatie.

*Ecologie* Spiesmeldevegetaties komen op vloedmerken aan de rand van schorren voor. De soort kan hier zowel in een open pionierbegroeiing voorkomen als in hoge ruigten van Strandkweek. Vaak ook is de soort te vinden tussen de basaltblokken van zeedijken.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: vz bedreiging: 3
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N3 | Spiesmelde | typisch | **E-B** | **B-W** | 0,16 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** | |

## N4 gemeenschap van Biestarwegras *(Elymus farctus)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| N4a | Gem v Biestarwegras | typische vorm | 23AA01 | 23A1 |
| N4b | Gem v Biestarwegras | V v Blauwe zeedistel | 23AA01 | 23A1 |

*Kenmerken* Deze open tot matig gesloten, zeer soortenarme, ijle pionierbegroeiing van middelhoge grassen wordt gedomineerd door Biestarwegras. Daarnaast komen Helm *(Ammophila arenaria)*, Zandhaver *(Leymus arenarius)*, Loogkruid *(Salsola kali)* en Zeepostelein met geringe bedekkingen voor. Het aandeel aan kale zandbodem is vaak hoog. Vorm N4b wordt gekenmerkt door frequent optreden van de naamgevende soort.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de door Schaminée et al. (1998) beschreven Biestarwegras-associatie *(Honckenyo-Agropyretum juncei) [23AA1]*.

*Ecologie* Biestarwegras is een pionierplant, die niet alleen zouttolerant, maar tevens zoutbehoevend is. Bij een zoutgehalte van 2% van het bodemvocht gedijt de soort prima. Ze ontwikkelt zich boven de gemiddeld hoog waterlijn, maar wordt nog regelmatig bij hoge vloed door zeewater overspoeld. Zij komt voor op jonge (embryonale) duintjes, zandige strandvlakten en aan de voet van de loefzijde van de zeereep. In dit zeer dynamisch milieu is zij uitstekend in staat om het stuivende zand vast te leggen. Zo worden de eerste duintjes gevormd waar zich, als ze voldoende hoog opgroeien, minder zouttolerante soorten als Zandhaver en/of Helm kunnen gaan vestigen. De vorm van Baluwe zeedistel komt voor onder de zelfde kalkrijke omstandigheden waarbij een zekere doch beperkte input is van stikstof is, veelal afkomstig van vloedmerkmateriaal.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N4a | Biestarwegras | typisch | **E-B** | 3,06 | 0,2% | **B-W** | 1,46 | 0,1% | **KeDu** | 2,23 | 0,2% | **KraVl** | |
| N4b | Biestarwegras | Blauwe zeedistel | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 0,10 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | |

## N5 gemeenschap van Zandhaver *(Leymus arenarius)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| N5 | Gem v Zandhaver | *23A* | *22* |

*Kenmerken* Zandhaver is de dominante en kenmerkende soort van deze open tot matig gesloten, zeer soortenarme, ijle pionierbegroeiing van middelhoge grassen. Helm *(Ammophila arenaria)* en Zeemelkdistel *(Sonchus arvensis v. maritimus)* kunnen spaarzaam voorkomen.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Schaminée et al. (1998) beschouwen Zandhaver als kensoort van de Helm-orde *(Elymetalia arenarii) [23A].* De gemeenschap zou dan als een RG *Leymus arenarius*-[*Elymetalia arenarii*] opgevat kunnen worden. In de bestaande indelingen van Schaminée en Schipper wordt een dergelijke romp niet onderscheiden.

*Ecologie* Zandhaver is een typische plant van de zeereep en is gebonden aan kalkhoudend zand, waar een regelmatige aanvoer van voedingsstoffen (vloedmerk) plaatsvindt. Zij is in staat om stuivend zand vast te leggen. Zij heeft een lagere zouttolerantie dan Biestarwegras maar hoger dan die van Helm. In de successie volgt zij meestal op de gemeenschap van Biestarwegras. Tegen intensieve betreding is de gemeenschap niet bestand.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schamineé et al., 1998; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N5 | Zandhaver | **E-B** | 1,44 | 0,1% | **B-W** | 0,72 | 0,1% | **KeDu** | 0,59 | 0,0% | **KraVl** | 0,08 | 0,0% |

## N6 gemeenschap van Zeepostelein *(Honkenya peploides)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| N6 | Gem v Zeepostelein | 22RG02 | 23B-a |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een open, zeer soortenarme pionierbegroeiing van lage kruiden en grassen. Zeepostelein is de kenmerkende en aspectbepalende soort. Daarnaast kunnen Biestarwegras (*Elymus farctus*), Zandhaver (*Leymus arenaria*) en Duinzwenkgras (*Festuca rubra ssp. arenaria*) regelmatig met geringe bedekking voorkomen. Het oppervlak aan kale zandbodem is zeer hoog

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden *RG Honckenya peploides-[Salsolo-Honckenyion/Ammophilion arenariae*] [22RG02].

*Ecologie* Zeepostelein is een aan de kust gebonden soort die daar soms in grote plakkaten op tegen de zeereep aan gelegen oude vloedmerkzones kan voorkomen. Zij vormt de schakel tussen planten van het vloedmerk en die van de buitenste duinen en vestigt zich op plaatsen waar aanspoelsel of ander organisch materiaal onder stuivend zand is bedolven. Vaak wordt de gemeenschap aan de voet van hoge duinen in de zeereep aangetroffen, op lage duintjes op strandvlakten die incidenteel door zeewater overstromen en op schelpenbanken. Het is een overblijvende plant, die als rhizoomgeofyt kan overwinteren.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1985; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N6 | Zeepostelein | **E-B** | 0,07 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | | |

## N7 gemeenschap van Helm *(Ammophila arenaria)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| N7a | Gem v Helm | Inops | 23AB01A | 23B1c |
| N7b | Gem v Helm | typische vorm (Zeereep) | 23AB01A | 23B1a |
| N7c | Gem v Helm | V v Rood zwenkgras | 23AB01B | 23B1b |
| N7d | Gem v Helm | V v Duinsterretje | 23AB01B | 23B1a |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het gaat om een soortenarme, open tot een min of meer gesloten pioniervegetatie van middelhoge tot hoge, veelal diepwortelende grassen waarin Helm het aspect bepaalt. De vier vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden. De inops en typische vorm zijn negatief gekenmerkt. Beide zijn zeer soortenarm en kennen nog een groot aandeel aan onbegroeide bodem. De inops vorm komt veel voor buiten de zeereep en kent nagenoeg geen begeleiders. In de vorm van Duinzwenkgras komt de duinvorm van Rood zwenkgras frequent voor. Een enkele maal kunnen ook bladmossen als Gewoon gaffeltandmos en Gewoon klauwtjesmos voorkomen of soorten als Echt bitterkruid, Zeewinde en Blauw zeedistel. In N7d treedt Groot duinsterretje frequent op.

*Verwantschap* N8, H4

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de Helm-associatie *(Elymo-Ammophiletum) [23AB01]* (Schaminée et al., 1998). De typische vorm en de inopsvorm komen overeen met de subassociatie *typicum [23AB01A].* De vorm van (Duin)zwenkgras komt deels overeen met de subassociatie *festucetosum [23AB01B]*. De vorm N7d vormt een overgang naar de gemeenschap van Groot duinsterretje (H4).

*Ecologie* Helmvegetaties komen doorgaans in milieus direct langs de kust voor die niet meer door het zeewater (vloed) bereikt worden en toch een grote dynamiek vertonen. Ze bevindt zich op de duintoppen en loefzijde van het duin en staat bloot aan harde wind, overstuiving met zand en/of zout (salt spray). Helm is zeer goed in staat om zand vast te leggen en wordt daarom veel aangeplant als beschermer van het duingebied. De bodem, veelal kalkrijk, is in absolute zin arm aan voedingsstoffen, maar wordt vanaf het strand en de zee van nieuw materiaal voorzien dat het voedingsstoffenniveau op peil houdt (o.a. Doing, 1974 en 1988). De vormen geven een gradiënt weer in de mate van overstuiving en verstuiving. De typische vorm staat in het meest dynamische milieu en die Duinsterretje in het minst dynamische. De inops vorm vertegenwoordigt vaak ingeplante helm op de buitenste helling van de zeereep.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974 en 1988; Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N7a | Helm | Inops | **E-B** | 4,94 | 0,3% | **B-W** | 1,71 | 0,2% | **KeDu** | 3,00 | 0,2% | **KraVl** | 0,57 | 0,1% |
| N7b | Helm | typisch (Zeereep) | **E-B** | 3,86 | 0,3% | **B-W** | 7,64 | 0,8% | **KeDu** | 4,46 | 0,3% | **KraVl** | | |
| N7c | Helm | Duinzwenkgras | **E-B** | 19,64 | 1,3% | **B-W** | 8,67 | 0,9% | **KeDu** | 6,79 | 0,5% | **KraVl** | 2,06 | 0,5% |
| N7d | Helm | Groot duinsterretje | **E-B** | 1,27 | 0,1% | **B-W** | 0,40 | 0,0% | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | 0,10 | 0,0% |

## N8 gemeenschap van Helm *(Ammophila arenaria)* en Zandzegge *(Carex arenariae)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| N8a | Gem v Helm en Zandzegge (secondair) | typische vorm | 23RG01 | 23-a |
| N8b | Gem v Helm en Zandzegge (secondair) | V v Duinsterretje | 23RG01 | 23-a |
| N8c | Gem v Helm en Zandzegge (secondair) | V v Dauwbraam | 23RG01 | 23-a |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het gaat om een matig soortenarme, open tot min of meer gesloten secondaire pioniervegetatie van middelhoge tot hoge, veelal diepwortelende grassen waarin Helm het aspect bepaalt. Er treden in het algemeen vaak begeleiders op die kenmerkend zijn voor de duingraslanden, waaronder Zandzegge Fakkelgras, Geel walstro en in minder mate ook Echte bitterkruid, Glad walstro en Gewoon biggekruid. De drie vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden. De typische vorm is negatief gekenmerkt. In de vorm van Groot duinsterretje treedt naast deze soort ook bijvoorbeeld Zanddoddegras frequent op. In vorm van Dauwbraam bepaalt deze soort naast Helm mede het aspect.

*Verwantschap* N7, N9, H4, J3b, I4

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de *RG Ammophila arenaria –Carex arenaria-[Ammophiletea/Koelerio-Corynephoretea]* [23RG01] (Schaminée et al., 1998).

*Ecologie* Dit type Helmvegetatie is in het algemeen gebonden aan binnenduinse standplaatsen waar een secondairie verstuiving op gang is gekomen. De Groot duinsterretje vorm geeft een overgang weer naar de pioniergemeenschap van Groot duinsterretje en is gebonden aan een geringere dynamiek (verstuiving). De Dauwbraamvorm vertegenwoordigt secondaire vertuivingen waar relatief veel organisch materiaal in de bodem aanwezig is.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974 en 1988; Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N8a | Helm en Zandzegge (secondair) | typisch | **E-B** | 1,73 | 0,1% | **B-W** | 11,51 | 1,2% | **KeDu** | 4,41 | 0,3% | **KraVl** | 7,10 | 1,6% |
| N8b | Helm en Zandzegge (secondair) | Duinsterretje | **E-B** | 14,23 | 0,9% | **B-W** | 2,74 | 0,3% | **KeDu** | 6,74 | 0,5% | **KraVl** | 5,56 | 1,3% |
| N8c | Helm en Zandzegge (secondair) | Dauwbraam | **E-B** | 57,52 | 3,8% | **B-W** | 20,93 | 2,1% | **KeDu** | 27,18 | 2,1% | **KraVl** | 0,31 | 0,1% |

## N9 gemeenschap van Zandzegge *(Carex arenariae)* en Rood zwenkgras *(Festuca rubra)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| N9 | Gem v Zandzegge en Rood zwenkgras | 23RG02 | 14-i |

*Kenmerken* Het gaat om een soortenarme, open tot een min of meer gesloten grazige pioniervegetatie van middelhoge, veelal diepwortelende grassen waarin Zandzegge en Rood zwenkgras het aspect bepalen. Het aandeel open zand is hoog.

*Verwantschap* N8, I4

*Syntaxonomie* De gemeenschap vertoont overeenkomst met de Helm-associatie *(Elymo-Ammophiletum)*, subassociatie *festucetosum* (Schaminée et al., 1998). Ze zou ook kunnen worden gezien als RG *Ammophila arenaria-Carex arenaria-[Ammophiletea/Koelerio-Corynephoretea*] [23RG02].

*Ecologie* Dit type Zandzegge vegetatie komt voor in de rustiger delen van van de Zeereep, veelal in afwisseling met N7c.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974 en 1988; Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N9 | Zandzegge en Rood zwenkgras (Duinzwenkgras) | | **E-B** | 0,17 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 1,80 | 0,1% | **KraVl** | 1,33 | 0,3% |

## N10 gemeenschap van Smal vlieszaad *(Corispermum intermedium)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *N10* | *Gem v Smal vlieszaad* | *31Aa1* | *31A1* |

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenarme, open pioniervegetatie waarin Smal vlieszaad het aspect bepaalt.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met het *Bromo-Corispermetum* van de *Artemisietea vulgaris.*

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op zeer open, droge stikstofhoudende, grove zandgrond die vaak met grind en schelpgruis is vermengd. De standplaats wordt voortdurend vrijgehouden van vegetatie door instuiving. Ze komt voor op gestoorde plaatsen in de duinen, met name in de zeereep.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N10 | Smal vlieszaad | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 4,63 | 0,4% | **KraVl** | |

## 5.18 Ruigtes, storings- en mantelgemeenschappen

### O1 gemeenschap van *Akkerdistel (Cirsium arvense)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O1 | Gem v Akkerdistel | 31RG5 | 31-e |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een sterk verruigde, soortenarme, open tot min of meer gesloten begroeiing waarin Akkerdistel de dominante en kenmerkende soort is. Lokaal kunnen ruderale soorten als Kweek, Canadese fijnstraal en Duinriet voorkomen. Ook soorten van productiegraslanden zoals Ruw beemdgras, Fioringras en Engels raaigras kunnen voorkomen.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden rompgemeenschap van de klasse der ruderale gemeenschappen, *RG Cirsium arvense*-[*Artemisietea vulgaris*].

*Ecologie* Akkerdistel is een soort die op zonnige standplaatsen op allerlei grondsoorten voorkomt. Ze heeft echter een voorkeur voor vochtige, goed doorluchte, neutrale tot basische, niet te lichte, voedselrijke bodems. Langdurig natte bodems worden gemeden. Akkerdistelruigten vinden we op nitrofiele plaatsen zoals verlaten akkers en beweide cultuurgraslanden, maar ook bijvoorbeeld op voormalige schorren langs afgedamde zeearmen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O1 | Akkerdistel | **E-B** | 1,06 | 0,1% | **B-W** | 1,03 | 0,1% | **KeDu** | 4,00 | 0,3% | **KraVl** | 0,31 | 0,1% |

### O2 gemeenschap van Kweek *(Elymus repens)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O2 | Gem v Kweek | 31RG4 | 16/c |

*Kenmerken* Het betreft een soortenarme graslandvegetatie die gedomineerd wordt door Kweek. Kropaar, Ruw beemdgras, Duinriet en Heermoes kunnen spaarzaam tot frequent voorkomen.

*Verwantschap* O11, I6, O5

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden rompgemeenschap van de klasse der ruderale gemeenschappen, RG *Elymus repens*-[*Artemisietea vulgaris*] [31RG4]. Deze romp kan overgangen naar andere klassen vertonen.

*Ecologie* Kweek gedijt op allerlei bodemtypen, maar het beste op de betere, kalk- en humushoudende, niet zure, voedselrijke bodems. Zij plant zich voornamelijk voort via wortelstokken, die in zeer hoog tempo kunnen groeien. Kweekruigten komen voor op ruderale, vergraven bodems of verlaten akkers met een losse bodemstructuur.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O2 | Kweek | **E-B** | 0,33 | 0,0% | **B-W** | 0,02 | 0,0% | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVl** | 0,05 | 0,0% |

## O3 gemeenschap van Pitrus*(Juncus effusus)* nieuw beschreven

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| O3a | Gem v Pitrus | V v graslandsoorten | 16RG04 | 16/d |
| *O3b* | *Gem v Pitrus* | *V v Waternavel en Zwarte zegge* | *16RG04* | *09/e* |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een soortenarme begroeiing waarin Pitrus domineert.. Het aandeel aan strooisel kan binnen dit type soms erg hoog zijn. Binnen de gemeenschap worden twee vormen onderscheiden een grasrijke vorm waarin soorten als Biezeknoppen, Pijpestrootje en Fioringras regelmatig voorkomen en een zure vormen met kleine zeggesoorten als, Waternavel, Zwarte zegge en Kruipend struisgras.

*Verwantschap* E1, K1c, K2b, K3b

*Syntaxonomie* De ruigte van Pitrus kan gezien haar soortensamenstelling en standplaatsomstandigheden het best opgevat worden als een rompgemeenschap van het Zilverschoon-verbond, *RG Juncus effusus*-[*Molinietalia/Lolio-Potentillion*] [16RG04].

*Ecologie* Pitrus ruigten zijn typisch voor gestoorde, (matig) voedselarme en zure milieus, zoals geëutrofieerde vennen en voedselarme plassen. Dergelijke milieutypen kunnen ook voorkomen bij verschraling van uit cultuur genomen graslanden op zand- of veengronden, die onder invloed staan van zacht grondwater danwel onder invloed van een oppervlakkige verzuring (O3b).

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O3a | Pitrus | graslandsoorten | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | | | **KraVl** | |
| O3b | Pitrus | Waternavel en Zwarte zegge | **E-B** | | | **B-W** | | **KeDu** | | | **KraVl** | |

## O5 gemeenschap van Grote brandnetel *(Urtica dioica)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| O5a | Gem v Grote brandnetel | | 33RG01 | 33-a |
| O5c | Gem v Grote brandnetel | V v Haagwinde en Gew. smeerwortel | 32RG06 | 32-f |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een matig hoge, soortenarme, ruige kruidenbegroeiing. Kenmerkende en dominante soort is Grote brandnetel. Hondsdraf en Kleefkruid kunnen als constante begeleiders worden gezien. De beide vormen zijn van elkaar te onderscheiden door het al of niet voorkomen van de naamgevende soorten. In de vorm van Haagwinde komt naamgevende soort en andere natte ruigtkruiden frequent tot abundant voor. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

*Verwantschap* C1b, C10g, D3c, D4c, O2c, O6, O15, O29

*Syntaxonomie* De vorm van Haagwinde en Gewone smeerwortel komt overeen met de RG *Urtica dioica*-[*Convolvulo-Filipenduletea*] [33RG01]. De overige vormen komen overeen met de RG*Urtica dioica*-[*Galio-Urticetea*] [32RG06].

*Ecologie* De gemeenschap komt voor bij een langdurige verwaarlozing op plaatsen waar zich veel organisch materiaal ophoopt en waar dit weer snel wordt afgebroken (nitraatrijke bodems, goed doorlucht). De verschillende vormen geven standplaatsverschillen weer die samenhangen met vocht, licht, beheer en ook met de concurrentie kracht van zich vestigende soorten (opportunisten - neofyten).

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O5a | Grote brandnetel | typisch | **E-B** | 3,03 | 0,2% | **B-W** | 1,02 | 0,1% | **KeDu** | 0,27 | 0,0% | **KraVl** | 0,05 | 0,0% |
| O5c | Grote brandnetel | Haagwinde en Gew. smeerwortel | **E-B** | 0,19 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## O6 gemeenschap van Haagwinde *(Calystegia sepium)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O6* | *Gem v Haagwinde* | *32RG03* | *32-c* |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een ruige, soortenarme en dichte begroeiing waarin Haagwinde de aspectbepalende en dominante soort is. Daarnaast kunnen Riet en Grote brandnetel met hoge bedekkingen voorkomen.

*Verwantschap* O5, C2c, C10f, D3c, D4c

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden RG *Calystegia sepium-Phragmites australis*-[*Convolvulo-Filipenduletea*] [32RG03].

*Ecologie* Haagwinde is gebonden aan vochtige, nitraat- en carbonaatrijke standplaatsen. We vinden haar op allerlei bodemsoorten, behalve op hoogveen, die rijk aan organisch materiaal zijn zoals in oeverruigten, licht bos langs rivieren, beken en plassen en ook in allerlei biotopen van het cultuurlandschap. Ze kan via haar uitlopers kale vlakten of aanspoelgordels makkelijk overgroeien.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1988.

*Oppervlak*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| O6 | Haagwinde | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** |

## O7 gemeenschap van Harig wilgeroosje *(Epilobium hirsutum)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O7 | Gem v Harig wilgeroosje | 32RG02 | 32-b |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Het is een sterk verruigde, zeer soortenarme, dichte begroeiing van hoogopgaande ruigtkruiden waarin Harig wilgeroosje de aspectbepalende soort is. Riet, Oeverzegge en Grote brandnetel komen regelmatig voor, maar domineren nooit in de gemeenschap.

*Verwantschap* O12,

*Syntaxonomie* De ruigte van Harig wilgeroosje komt overeen met de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden RG *Epilobium hirsutum*-[*Convolvulo-Filipenduletea*] [32RG02].

*Ecologie* Harig wilgeroosje is een soort die droge, zure en voedselarme bodems mijdt. Zij groeit het weelderigst op plaatsen waar organisch materiaal onder invloed van afwisselend lucht en carbonaatrijk water snel wordt afgebroken. Zij is dan ook vooral te vinden op eutrofe aanspoelselzones langs oevers van sterk door de wind bewogen plassen in laagveengebieden. Ook kan zij zich goed ontwikkelen in de zoom van hoog struweel in natte, kalkrijke duinvalleien.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O7 | Harig wilgeroosje | **E-B** | 2,34 | 0,2% | **B-W** | 0,08 | 0,0% | **KeDu** | 0,09 | 0,0% | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |

## O8 gemeenschap van Koninginnekruid *(Eupatorium cannabinum)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O8 | Gem. v Koninginnekruid | 32RG01 | 32-a |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een sterk verruigde, soortenarme en dichte begroeiing van hoogopgaande ruigtkruiden, waarin Koninginnekruid de aspectbepalende soort is. Daarnaast komen regelmatig soorten als Riet, Akkerdistel, Grote brandnetel en Haagwinde voor, soms met hoge bedekking.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De ruigte van Koninginnekruid komt overeen met de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden RG *Eupatorium cannabinum*-[*Convolvulo-Filipenduletea*] [32RG01]

*Ecologie* De gemeenschap is kenmerkend voor natte, fosfaat- en stikstofrijke, vaak basenrijke standplaatsen. Ook kan ze voorkomen op kapvlakten van broekbossen. Meestal betreft het aanspoelruigten van meren en brede wateren en natte voedselrijke rietlanden waar strooisel regelmatig blijft liggen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O8 | Koninginnekruid | **E-B** | 0,44 | 0,0% | **B-W** | 0,54 | 0,1% | **KeDu** | 0,16 | 0,0% | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |

## O10 gemeenschap van Kruipertje *(Hordeum murinum)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O10 | Gem v Kruipertje | 31AB02 | 31B2 |

*Kenmerken* Het betreft een zeer soortenarme begroeiing die gedomineerd wordt door Kruipertje. Kleine brandnetel *(Urtica urens)*, Kweek *(Elymus repens)* en Duinreigersbek *(Erodium cicutari ssp. dunense)* kunnen spaarzaam voorkomen.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden Kruipertjes-associatie *(Hordeetum murini) [31AB02]* en kan als een slecht ontwikkelde vorm van deze associatie beschouwd worden. Ze behoort grotendeels tot de subassociatie *diplotaxietosum,* kenmerkend voor de west nederlandse duinen.

*Ecologie* Kruipertje is gebonden aan zonnige tot licht beschaduwde, droge, min of meer verdichte, goed gedraineerde, ruderale zandgronden, al komt ze ook op löss en lichte, droge klei voor. Het milieu is neutraal tot zwak basisch en voedselrijk. Ze verdraagt beweiden goed, daar ze door haar ruwe, lange naalden niet of nauwelijks door het vee wordt gegeten.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: za bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994; Westhoff & Den Held, 1969

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O10 | Kruipertje | **E-B** | 0,06 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVl** |

## O11 gemeenschap van Strandkweek *(Elymus athericus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O11 | Gem v Strandkweek | 26AC06 | 26-d |

*Kenmerken* Het is een soortenarme, veelal dichte, hoogopgaande begroeiing van stugge, ruwe grassen en kruiden. Dominante en aspectbepalende soort is Strandkweek. Daarnaast kunnen Rood zwenkgras (Festuca rubra), Zeealsem (Artemisia maritima), Lamsoor (Limonium vulgare), Zeemelkdistel (Sonchus arvensis ssp. maritimus) en Gewone zoutmelde (Atriplex portulacoides) voorkomen.

*Verwantschap* O2, I6

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden Strandkweek-associatie *(Atriplici-Elytrigietum pungentis)* [26AC06] van het verbond van Engels gras (Armerion maritimae) [26AC].

*Ecologie* Strandkweek komt optimaal voor op brakke tot zilte, nitraatrijke, zandige (laag slibgehalte) bodems. We vinden haar zowel buitendijks, op de middelhoge en hoge kwelder, als binnendijks. Buitendijks vinden we haar op hoge oeverwallen, op plaatsen met oud deels vergaan vloedmerk, aan de voet van duintjes en op de buitenhelling van zeedijken.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: va bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bakker, 1989; Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1994; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O11 | Strandkweek | **E-B** | 0,11 | 0,0% | **B-W** | 0,25 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |

## O12 gemeenschap van Wilgeroosje *(Chamerion angustifolium)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O12 | Gem v Wilgeroosje | 34AA01 | 34A1 |

*Kenmerken* Dit type wordt gekenmerkt door een kruidlaag waarin Wilgeroosje domineert. Verder komen Duinriet (Calamagrostis epigejos), Duinroosje (Rosa pimpinellifolia), Gewone braam (Rubus fruticosus) en Dauwbraam (Rubus caesius) frequent voor. Ook kunnen mossen als Fijn snavelmos (Eurhynchium praelongum), Groot laddermos (Pseudoscleropodium purum) en Gewoon dikkopmos (Brachythecium rutabulum) abundant voorkomen.

*Verwantschap* O7

*Syntaxonomie* De gemeenschap is op te vatten als de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden Wilgeroosjes-associatie *(Senecioni sylvatici-Epilobietum angustifolii) [34AA01].*

*Ecologie* Ruigten van Wilgeroosje ontwikkelen zich meestal op kapvlakten en na brand in bossen, waar humus door middel van toevoer van licht en warmte wordt omgezet. Door overstuiving van min of meer kalk-

houdend zand over een humeus substraat kan een vergelijkbaar storingsmilieu ontstaan waar door een snelle ontleding van humus veel stikstof vrijkomt. Dit milieu wordt in de duinen vooral gekenmerkt door soorten als Wilgeroosje en Braam (Westhoff & van Oosten, 1991).

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Westhoff & Den Held, 1969; Westhoff & van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O12 | Wilgeroosje | **E-B** | 0,47 | 0,0% | **B-W** | 0,04 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** | |

## O15 gemeenschap van Kleine brandnetel *(Urtica urens)* en Kromhals *(Anchusa arvensis)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O15 | Gem. v Kleine brandnetel en Kromhals | 31AB01 | 31B1 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een min of meer gesloten, lage begroeiing van soorten van ruderale en sterk betreden plaatsen. Kleine brandnetel en Kromhals zijn de karakteristieke en aspectbepalende soorten.

*Verwantschap* O5

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden associatie van Kleine brandnetel (*Urtico-Malvetum neglectae*) [31AB1] en dan met de subassociatie *lycopsietosum.*

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op sterk bemeste plekken op droge, sterk doorlatende zandgrond in de duinen: op konijnenlatrines. In bermen, parkeerveldjes, waar zand met hooi of houtsnippers is afgedekt. Ook op plaatsen waar veel vogelmest terechtkomt.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: vz bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O15 | Kleine brandnetel en Kromhals | **E-B** | 0,13 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,19 | 0,0% | **KraVl** | 0,01 | 0,0% |

## O16 Gemeenschap van Sinkende ballote *(Ballota nigra)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O16 | Gem van Stinkende ballote | 31AB03 | 31B3 |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een ruige matig soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met als kenmerkende soort Stinkende ballote. Begeleiders zijn bijboorbeeld Wild kattenkruid, Witte munt, Hartgespan, Wegdistel, Malrove.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden associatie *Balloto-Arctietum [31AB03].*

*Ecologie* De gemeenschap is een ruderale zoomgemeenschap van zonnige tot half beschaduwde zeer stikstofrijke, kalk- en humushoudende, matig droge tot vochthoudende bodem van allerlei bodemtypen.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: nz bedreiging: 4

1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O16 | Stinkende ballote | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,00 | 0,0% |

## O17 Gemeenschap van Slangekruid *(Echium vulgare)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O17 | Gem van Slangekruid | 31BA01 | 31C1 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een min of meer gesloten, lage begroeiing van soorten van ruderale en sterk betreden plaatsen. Slangenkruid is de karakteristieke en aspectbepalende soort. Begeleiders zijn bijvoorbeeld Gewone ossetong en Koningskaars.

*Verwantschap* O48

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden associatie van Slangenkruid (*Echio-Verbascetum*) [31BA01].

*Ecologie* Een lichtminnende en vocht mijdende gemeenschap veelal op kalkrijke standplaatsen. Ze staat op lichte dooraltende basenrijke stifstofhoudenden enigszins humushoudenden zand gronden. In de duinen waar bodemverstoring plaats vindt, zoals langs wegen, in bermen, depots en vergravingen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O17 | Slangekruid | **E-B** | 0,49 | 0,0% | **B-W** | 0,04 | 0,0% | **KeDu** | 2,08 | 0,2% | **KraVl** | 1,17 | 0,3% |

## O19 Gemeenschap van Grote zandkool *(Diplotaxus tenuifolia)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O19 | Gem v Grote zandkool | 31RG02 | 31-b |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een min of meer gesloten, lage begroeiing van soorten van ruderale en sterk betreden plaatsen. Grote zandkool is de karakteristieke en aspectbepalende soort.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden *RG Diplotaxis tenuifolia [31RG02].*

*Ecologie* De gemeenschap is beperkt tot het kustgebied van Nederland zowel in steden als in de duinen. De standplaats is zandig tot steenachtig, basisch en enigszins verrijkt met stikstof.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O19 | Grote zandkool | **E-B** | 0,01 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | 0,08 | 0,0% | **KraVl** | 0,12 | 0,0% |

## O20 gemeenschap van Heggendoornzaad *(Torilis japonica)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O20* | *Gem v Heggedoornzaad* | *33AA02* | *33A2* |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een min of meer gesloten, middelhoge begroeiing van soorten van ruderale plaatsen. Heggendoornzaad is de karakteristieke en aspectbepalende soort.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden associatie van Heggendoornzaad (*Torilidetum japonicae) [33AA02]*

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op droge iets vochthoudend, basenrijke zand-, leem-, en zavelgrond, op relatief voedselarme en humusarme standplaatsen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: va bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O20 | Heggedoornzaad | **E-B** | | **B-W** | | **KeDu** | 0,01 | 0,0% **KraVl** |

## O21 gemeenschap van Dolle kervel (*Chaerophyllum temulum*) en Look zonder look (*Alliaria petiolata*)

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O21* | *Gem v Dolle kervel en Look zonder look* | *33AA04* | *33A4* |

*Kenmerken* de gemeenschap betreft een ruige soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met een aspect of dominant voorkomen van Dolle kervel en Look zonder look.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap is op te vatten als associatie *van Look-zonder-look en Dollekervel (Alliario-Chaerophylletum temuli) [33AA04].*

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op licht tot zwaar beschaduwde standplaatsen op humeuze, voedselrijke, vochtighoudende maar niet natte, zwak zure tot basische grond, op zand en lichte klei. Veelal op open plekken in het bos aan de voet van hellingen. De open plekken onstaan door windworp of erosie. Ookwel op kapvlakten. Ook meer anthropogeen in bermen, boswegen en parken.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O21 | Dolle kervel en Look zonder look | **E-B** | 0,0% | **B-W** | 0,03 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** |

## O22 gemeenschap van Zevenblad *(Aegopodium podagraria)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O22* | *Gem v Zevenblad* | *33AA05* | *33A5* |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een min of meer gesloten, middelhoge begroeiing van waarin Zevenblad de aspectbepalende soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt is op te vatten als een het *Urtico-Aegopodietum [33AA05]*

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op humeuze, vochthoudende, matig tot zeer voedserijke, minerale gronde. De voedselrijk odm kan zowel natuurlijk zijn als het gevolg van bemesting. Ze komt zowel in het volle licht als op beschaduwde plaatsen voor. Ze komt veelal voorop een grenszone zoals bosranden, taluds bermen en lanen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: ua bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O22 | Zevenblad | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** | 0,00 | 0,0% | |

## O23 gemeenschap van Glad parelzaad (*Lithospermum officinale)* en Duinsalomonszegel *(Polygonatum odoratum)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *O23a* | *Gem. v Parelzaad en Duinsalomonszegel* | *Typische vorm* | *17AA02* | *17A2* |
| *O23b* | *Gem. v Parelzaad en Duinsalomonszegel* | *V v Duinsalomonszegel (facies)* | *17AA02* | *17A2* |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een min of meer gesloten, middelhoge begroeiing van waarin Glad parelzaad en Duinsalomonszegel karakteristieke en aspectbepalende soort zijn. De tweede vorm onderscheidt zich door een facies of dominantie van Duinsalomonszegel.

*Opmerking* In het Kraansvlak zijn beide vormen niet onderscheiden en zijn beide vormen als typische vorm geduid.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden associatie van Parelzaad en Salomonzegel (*Polygonato-Lithospermetum) [17AA02].*

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op duinhellingen van uiteenlopende expositie en in droge valleien. Dikwijls ondervindt ze nog beschutting van duinbosjes of vrijstaande berken of meidoorns, die tevens door bladafval bijdragen aan het nodige humusgehalte van de standplaats. Vooral in de oudere tot rust gekomen kalkrijke duinen. Ze mijdt de omgeving van het zeedorpenlandschap.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: z bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O23a | Parelzaad en Duinsalomonszegel | typisch | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,09 | 0,0% | **KraVl** | 1,07 | 0,2% |
| O23b | Parelzaad en Duinsalomonszegel | facies Duinsalomonszegel | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 1,03 | 0,1% | **KraVl** | | |

## O24 gemeenschap van Zwarte toorts *(Verbascum nigrum)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O24* | *Gem v Zwarte toorts* | *31* | *31C1* |

*Kenmerken* de gemeenschap betreft een ruige soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant Zwarte toorts.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap valt niet te plaatsen binnen het systeem van Schaminée et al. Het betreft een niet nader omschreven romp binnen de klasse *Artemisetea [31]*.

*Ecologie* Zwarte toorst is geboden aan grazige gesloten stabiele vegetaties op vochtig houden matig kalkarme grond. Ze komt veelal voor in bermen en langs akkers.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O24 | Zwarte toorts | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** | 0,01 | 0,0% |

## O25 gemeenschap van Stalkruid *(Ononis repens)* en Duinriet *(Calamagrostis epigejos)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O25* | *Gem v Stalkruid en Duinriet* | *14RG09* | *15-c* |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenarme grazig duingrasland waarin Stalkruid en Duinriet het aspect bepalen.

*Verwantschap* C10h, I5, H5

*Syntaxonomie* De gemeenschap valt te plaatsen in de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden romp binnen de Fakkelgras-orde, *RG Calamagrostis epigejos*-[*Cladonio-Koelerietalia*] [14RG09].

*Ecologie* Duinriet komt voor op droge tot vochtige, kalkrijke tot zeer kalkrijke bodems van zowel de toppen, hellingen als valleien van duinen. Door de vrij dichte, gesloten vegetatie met zijn diepe beworteling treedt in het algemeen weinig run-off op en is meestal voldoende water uit de ondergrond beschikbaar.
Duinrietvegetaties worden gerekend tot de groep der "Ruige tapijten". (zie ook I5) Stalkruid wordt in duinrietvegetaties bevoordeeld door begrazing.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O25 | Stalkruid en Duinriet | **E-B** | **B-W** | 0,02 | 0,0% | **KeDu** | 0,55 | 0,0% | **KraVl** | 0,41 | 0,1% |

## O26 gemeenschap van Grote wederik (*Lysimachia vulgaris)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O26* | *Gem v Grote wederik* | *32* | *16A-d* |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een sterk verruigde, zeer soortenarme, dichte begroeiing waarin Grote wederik de dominante soort is.

*Verwantschap* F10

*Syntaxonomie* De syntaxonomische plaats van de gemeenschap is onduidelijk, maar ze is mogelijk op te vatten als een rompgemeenschap van de klasse der natte strooiselruigten, RG *Lysimachia vulgaris*-[*Convolvulo-Filipenduletea*] [32].

*Ecologie* Grote wederik is een verruiger in zwak zure, matig voedselrijke milieus zoals dat van oligo- en mesotrofe (veenmos)rietlanden of natte schraallanden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O26 | Grote wederik | **E-B** | | **B-W** | 0,22 | 0,0% | **KeDu** | 0,07 | 0,0% | **KraVl** | 0,05 | 0,0% |

## O27 gemeenschap van Valse wingerd (*Parthenosissus vulgaris)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O27* | *Gem v Valse wingerd* | *NVT* | *NVT* |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een sterk klimmende en verruigende, zeer soortenarme, dichte begroeiing waarin Valse wingerd de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Niet van toepassing.

*Ecologie* Valse wingerd is oorspronkelijk afkomstig uit Canada en de VS en komt in Nederland plaatselijk verwilderd voor. Veelal in de buurt van bebouwing waar tuinafval wordt gedeponeerd. De soort kent in Nederland geen natuurlijke verspreiding via zaad.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O27 | Wilde wingerd | **E-B** | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |

## O28 gemeenschap van Heermoes *(Equisetum arvense)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O28 | Gem v Heermoes | *30A* | *30* |

*Kenmerken* Het betreft een soortenarme, lage en ruderaal ogende vegetatie waarin Heermoes met zeer hoge bedekkingen voorkomt. Verder komen Grote brandnetel, Akkerdistel, Jacobskruiskruid, Ruw beemdgras, Kweek en Rood zwenkgras regelmatig voor.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Heermoes wordt door Schaminée et al. (1998) als een kensoort van zowel de klasse der akkergemeenschappen (transgrediërend) als van de orde van Grote klaproos beschouwd. De gemeenschap is hier het best op te vatten als een romp van de orde, *RG Equisetum arvense*-[*Papaveretalia rhoeadis*] [30A]. Deze romp wordt niet onderscheiden in de bestaande indelingen.

*Ecologie* Heermoes komt onder natuurlijke omstandigheden voor als pionier van kale, min of meer vochtige, vaak kalkhoudende zandgrond, doorgaans direct achter de eerste duinenrij. In het cultuurlandschap komt ze juist voor op natte, dicht geslempte grond en op plaatsen waar regelmatig met bestrijdingsmiddelen wordt gespoten als wegranden, spoorwegemplacementen en perken.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1985.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O28 | Heermoes | **E-B** | 0,25 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | 0,09 | 0,0% | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |

## O29 gemeenschap van Kleefkruid *(Galium aparine)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O29* | *Gem v Kleefkruid* | *33RG01* | *33-a* |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een zeer soortenarme, half open tot gesloten begroeiing van ruderale soorten waarin Kleefkruid de aspectbepalende en dominante soort is. Ook Hondsdraf en Grote brandnetel zijn kenmerkend en maar hebben geen hoge bedekking. De gemeenschap kan meer of minder vochtig ontwikkeld zijn, waarbij het vochtige milieu gekarakteriseerd wordt door het ijl voorkomen van soorten als Haagwinde, Rietgras, Echte valeriaan, Smeerwortel en Riet. Een enkele maal kan Ruw beemdgras op de bodem hoge bedekkingen aannemen.

*Verwantschap* O5

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt deels overeen met de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden *RG Urtica dioica*-[*Galio-Urticetea*]. Analoog hieraan zou deze romp te beschrijven zijn als *RG Galium aparine*-[*Galio-Urticetea*] [33RG01]. Deze romp wordt niet onderscheiden in de bestaande indelingen.

*Ecologie* Begroeiingen van Grote brandnetel en Kleefkruid zijn gebonden aan nitraat- en fosfaatrijke, droge tot vochtige bodems. Vaak treffen we haar aan op plaatsen waar zich bij langdurige verwaarlozing veel organisch materiaal ophoopt, dat ook weer snel wordt afgebroken. Brandnetelruigten staan veelal in contact met aangeplante bossen of treden op als een zeer lokale verruiging in sterk bemeste cultuurgraslanden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O29 | Kleefkruid | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** | 0,04 | 0,0% |

## O30 gemeenschap van Schaafstro *(Equisetum hyamale)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O30* | *Gem Schaafstro* | *43* | *43* |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, dichte begroeiing waarin Schaafstro de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Niet bekend. Mogelijk een rompgemeenschap Querco-Fagetea [43]

*Ecologie* Volgens Weeda et al. (1987) is Schaafstro in de duinen beperkt tot de binnenduinrand. In de Kennemerduinen komt ze ook voor aan de de binnenkant van de zeereep. Ze treedt op de voorgrond op vergraven of sterke gestoorde plaatsen of akkertjes. Door lange wortelstokken staat de soort in een ogenschijnlijk droog milieu toch in contact met het grondwater.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O30 | Schaafstro | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,11 | 0,0% | **KraVl** |

## O31 gemeenschap van Wilde reseda *(Reseda lutea)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O31* | *Gem v Wilde reseda* | *31* | *31* |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, open tot gesloten begroeiing waarin Wilde reseda de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Wilde reseda is een kensoort van de *Artemisetea vulgaris [31]*. De gemeenschap is derhalve alleen op klasseniveau te plaatsen. Er is in de soortensamenstelling soms enige relatie te zien met de associatie van Slangenkruid (*Echio-Verbascetum*) [31BA01].

*Ecologie* Volgens Weeda is Wilde reseda voornamelijk aangetroffen in de kalkrijke duinen. De standplaats is zonnig (vooral zuidhellingen), droog en bestaat uit open zand dat meestal door verstoring ontstaat (ook stuiven).

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987; Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O31 | Wilde reseda | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,17 | 0,0% | **KraVl** |

## O32 gemeenschap van Witte krodde (*Thlaspi arvense*)

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O32* | *Gem v Witte krodde* | *30AB1* | *30B1* |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, open tot gesloten begroeiing waarin Witte krodde de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap behoort tot het *Veronico-Lamietum* hybridi [30AB1] uit de akkeronkruiden-klasse.

*Ecologie* Volgens Weeda is Witte krodde voornamelijk beperkt tot omgewerkte grond, buiten de duinen vaak in akkers. In de duinen is voornamelijk beperkt tot omgeploegde wegbermen, bouwterreinen

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999. Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O32 | Witte krodde | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,30 | 0,0% | **KraVl** |

## O33 gemeenschap van Valse salie *(Teucrium scorodonia)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O33 | Gem v Valse salie | 18 | 18 |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, gesloten begroeiing waarin Valse salie de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Door Schaminée et al. (1996) wordt bij de zoomgemeenschappen van *de Melampyro-Holcetea* [18] opgemerkt dat in de duinen van het Renodunale district pleksgewijze dominanties van Valse salie optreden, maar dat deze moeilijk plaatsbaar zijn; de soort is dan ook kenmerkend voor mantel- en zoommilieus van de relatief arme (duin)eikenbossen. De gemeenschap zou als romp van klasse 18 kunnen worden opgevat.

*Ecologie* Zie boven. Volgens Weeda et al. (1987) is Valse salie vrij algemeen op zandgronden waaronder de duinen. Ze is voornamelijk carbonaat en kalkmijdend en daardoor een indicatie voor kalkarme of ontkalkte bodems. Ze is gebonden aan lichte beschaduwing , veeal langs de zomen van bos en struweel.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O33 | Valse salie | **E-B** | 0,01 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | 0,16 | 0,0% | **KraVl** |

## O34 Gemeenschap van Late guldenroede *(Solidago gigantea)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O34* | *Gem v Late gulden roede* | *32RG09* | *32/a* |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een hoogopgaande ruigte die soortenarm tot matig soortenrijk ontwikkeld is. Late guldenroede is de kenmerkende soort die gewoonlijk zeer dominant aanwezig is. Riet en Haagwinde kunnen als constant begeleiders worden beschouwd. Verder komen soorten van vochtiger milieus en vochtige ruigten regelmatig voor zoals Ruw beemdgras, Gewone smeerwortel, Poelruit en Grote brandnetel.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap van Late guldenroede komt overeen met de door Stortelder et al (1999) beschreven DG *Solidago gigantea*-[*Epilobion hirsuti*] [32RG09].

*Ecologie* Late guldenroede gedijt goed op vochtige tot matig droge, stikstofrijke, plaatsen waar zij andere soorten vrijwel verdringt en een facies vormt.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O34 | Late guldenroede | **E-B** | | | **B-W** | 0,00 | 0,0% | **KeDu** | 0,03 | 0,0% | **KraVl** |

## O35 gemeenschap van Lelietje van Dalen *(Convallaria majalis)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O35* | *Gem v Lelietje van dalen (facies)* | *42* | *42* |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, gesloten begroeiing (niet in bos) waarin Lelietje van Dalen de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Niet bekend. Mogelijk een rompgemeenschap van de Quercetea robori-petraeae [42]

*Ecologie* Volgens Weeda is het inheemse Lelietje van Dalen vrij algemeen op zandgronden waaronder de duinen. Meestal treft men haar aan op vochtige tot droge grond, in een matige schaduw en soms onbeschaduwd. De gemeenschap komt voor aan de rand van het Duin-Eikenbos in de ontkalkte oudere duinen

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O35 | facies Lelietje van Dalen | **E-B** | | | **B-W** | | **KeDu** | 0,51 | 0,0% | **KraVl** |

## O36 gemeenschap van Zachte witbol *(Holcus mollis)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O36* | *Gem v Zachte witbol* | *18* | *18-a* |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenarme dominantie van Zachte witbol. Een enkele maal kunnen Kweek, Ruw beemdgras, Hondsdraf en Grote brandnetel met bedekkingen in de gemeenschap optreden.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap kan worden opgevat als RG Zachte witbol binnen de Melampyro-Holcetea [18], volgens de indeling van Schipper.

*Ecologie* Gladde witbol kan zowel op relatief droge als vochtige standplaatsen voorkomen. We treffen haar vaak aan op enigszins ruderale plekken, bijvoorbeeld langs perceel/bosranden met veel bladval en vergraven of bezande terreindelen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1996.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O36 | Zachte witbol | **E-B** | | **B-W** | 0,00 | 0,0% | **KeDu** | 0,03 | 0,0% | **KraVl** |

## O37 gemeenschap van Sint janskruid *(Hypericum perforatum)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O37 | Gem v St janskruid | *14* | 14/e |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, gesloten begroeiing waarin Sints janskruid de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Niet bekend. Mogelijk kan de gemeenschap worden opgevat als een rompgemeenschap van de Koelerio-Corynephoretea [14]

*Ecologie* Volgens Weeda is Sint janskruid vrij algemeen op zandgronden en gebonden aan droge zonnige plaatsen. Ze komt voor op zowel kalkarme als kalkrijke duinen (ecotypen). In de duinen is ze voornamelijk beperkt tot droge valleien in de binnenduinrand. Ze wordt gemeden door vee.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O37 | St janskruid | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 0,05 | 0,0% | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** |

## O38 gemeenschap van Moerasandijvie *(Senecio congestus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O38* | *Gem v Moerasandijvie* | *29Aa2* | *29A2* |

*Kenmerken* Het is een zeer soortenarme, ijle pionierbegroeiing van moerasplanten, waarin Moerasandijvie de dominante soort is. Het aandeel aan kale grond kan zeer hoog zijn.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Moerasandijvie wordt door Schaminée et al. (1998) als een kensoort van de associatie van Goudzuring en Moerasandijvie *(Rumicetum maritimi)* beschouwd. De gemeenschap komt overeen met de door hun onderscheiden subassociatie *typicum*, die veelal zeer soortenarm ontwikkeld is en een vaak uitbundige ontwikkeling van de kensoorten kent.

*Ecologie* Het is een pioniervegetatie die gebonden is aan (zeer) hoge ammoniakgehalten van de bodem, die humusrijk danwel uit een dikke laag organisch materiaal bestaat. Moerasandijvie komt voor op weke, natte, zuurstofarme, zure tot zwak basische standplaatsen. Zij verdraagt brak water, maar mijdt zoute milieus. Ook worden grote grondwaterstandsschommelingen slecht verdragen, doordat ontwatering het milieu zuurstofrijker maakt waarbij ammoniak in nitraat wordt omgezet.

*Natuurwaarde* trend: < zeldzaamheid: vz bedreiging: 3
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O38 | Moerasandijvie | **E-B** | **B-W** | 0,10 | 0,0% | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | |

## O39 gemeenschap van Akkerwinde *(Convolvulus arvensis)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| O39 | Gem van Akkerwinde | 31RG03 | 31-c |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, lage gesloten begroeiing waarin Akkerwinde de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de *RG Convolvulus arvensis-[Artemisietea vulgaris]*

*Ecologie* Vooral op stikstofrijke, droge goed doorlatende neutrale tot basische bodems. De gemeenschap wordt bevorderd door beroering van de bodem zoals vergaven plaatsen of vuilstorten.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O39 | Akkerwinde | **E-B** | 0,19 | 0,0% | **B-W** | 0,00 | 0,0% | **KeDu** | 0,07 | 0,0% | **KraVl** |

## O40 gemeenschap van Heelblaadjes *(Pulicaria dysenterica)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O40* | *Gem van Heelblaadjes* | *32RG07* | *32-g* |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, lage gesloten begroeiing waarin Heelblaadjes de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de *RG Pulicaria dysenterica-[Convolvulo-Filipenduletea-Agrostietalia stoloniferae]*

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op vochtige en voedselrijke, zandige, lemige of kleiige plaatsen in kalkrijk en/of zwak brak milieu, welke zeer extensief worden begraasd of incidenteel worden gemaaid. In de duinen wordt ze vooral aangetroffen in duinvalleien.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O40 | Heelblaadjes | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** |

## O41 gemeenschap van Bitterzoet (*Solanum dulcamara)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *O41* | *Gem van Bitterzoet op kaal zand* | *32RG04* | *32-d* |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, lage tot middelhoge gesloten begroeiing waarin Bitterzoet de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de *RG Solanum dulcamara-Phragmites australis-[Convolvulo-Filipenduletea]*

*Ecologie* De gemeenschap ontstaat uit rietland en wordt in de successie vaak opgevolgd door wilgenstruweel.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O41 | Bitterzoet (op kaal zand) | **E-B** | **B-W** | **KeDu** | 0,10 | 0,0% | **KraVl** |

## O42 gemeenschap van Smalle weegbree (*Plantago lanceolata*), Vetmuur (*Sagina procumbens*) en Duinreigersbek (*Eriodium cicutilarium s. dunense )*
**nieuw beschreven, nieuw type**

| | | | |
|---|---|---|---|
| O42 | Gem v Smalle weegbree, Vetmuur en Duinreigersbek | 14 | 14 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een matig soortenarme, lage tot middelhoge open begroeiing waarin Smalle weegbree, Vetmuur, Duinreigersbek en Hazenpootje de aspect bepalende en dominante soorten zijn. Regelmatige begeleiders zijn duingraslandsoorten als Geel walstro, Zandzegge en Muurpeper.

*Verwantschap* M7, K7

*Syntaxonomie* Niet bekend. De gemeenschap zou kunnen worden opgevat als een rompgemeenschap de klasse *Koelerio-Corynephoretea* [14]

*Ecologie* De gemeeenschap betreft een pionier gemeenschap van droge enigszins voedselrijke duinen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O42 | Smalle weegbree, Vetmuur en Duinreigersbek | **E-B** | 0,81 | 0,1% | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** |

## O43 gemeenschap van Klein kaasjeskruid (*Malva neglecta)*
**nieuw beschreven, nieuw type**

| | | | |
|---|---|---|---|
| O43 | Gem v Kl kaasjeskruid | 31AB | 31B |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, lage tot middelhoge gesloten begroeiing waarin Klein kaasjeskruid de aspectbepalende of dominante soort is. Begeleiders die soms abundant voorkomen zijn Vogelmuur, Smalle weegbree, Zachte ooievaarsbek en Straatgras.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Niet bekend. De gemeenschap zou kunnen worden opgevat als een rompgemeenschap van het Kaasjeskruidverbond *Arction* [31AB]

*Ecologie* Gemeenschap van ruderale gestoorde standplaatsen, waar in het algemeen organische stof of ander soortige meststoffen worden toegevoerd. De bodem is humusrijk, en is gebonden aan zonnige tot schaduwrijke plaatsen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O43 | Klein kaasjeskruid | **E-B** | 0,08 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** |

## O44 gemeenschap van Grote klaproos (*Papaver rhoeas)*
**nieuw beschreven, nieuw type**

| | | | |
|---|---|---|---|
| O44 | Gem v Grote klaproos | 30RG02 | 30-b |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenarme, lage tot middelhoge begroeiing waarin Grote klaproos de dominante of aspectbepalende soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de *RG Matricara recutita-Papaver rhoeas-[Papaveretalia rhoeadis]* [3-RG02]

*Ecologie* Op allerlei bodems, vooral in voedselrijke, min of meer humushoudende, niet te droge graanakkers.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O44 | Grote klaproos | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** |

## O45 gemeenschap van Bijvoet (*Artemisia vulgaris)*
**nieuw beschreven, nieuw type**

| | | | |
|---|---|---|---|
| O45 | Gem v Bijvoet | 31RG01 | 31-a |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenarme, lage tot middelhoge begroeiing waarin Bijvoet de dominante of aspectbepalende soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de *RG Artemisia vulgaris-[Artemisietia vulgaris]* [31RG01]

*Ecologie* De gemeenschap komt algemeen voor op allerlei ruderale standplaatsen, vooral op braakliggend terrein. Relatief voedselrijk.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O45 | Bijvoet | **E-B** | 0,19 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** |

## O46 gemeenschap van Zwarte nachtschade (*Solanum nigrum*)
**nieuw beschreven, nieuw type**

| | | | |
|---|---|---|---|
| O46 | Gem v Zwarte nachtschade | 31AB | 31B |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een zeer soortenarme, lage tot middelhoge gesloten begroeiing waarin Zwarte nachtschade de aspectbepalende of dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Niet bekend. De gemeenschap zou kunnen worden opgevat als een rompgemeenschap van het Kaasjeskruidverbond *Arction* [31AB]

*Ecologie* Gemeenschap van ruderale gestoorde standplaatsen, waar in het algemeen organische stof of ander soortige meststoffen worden toegevoerd. De bodem is humusrijk, en is gebonden aan zonnige tot schaduwrijke plaatsen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O46 | Zwarte nachtschade | **E-B** | 0,04 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** |

## O47 gemeenschap van Perzikkruid (*Polygonum persicaria*)
**nieuw beschreven, nieuw type**

| | | | |
|---|---|---|---|
| O47 | Gem v Perzikkruid | 29 | 29 |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenarme, lage open begroeiing waarin Perzikkruid de dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Niet bekend. De gemeenschap zou kunnen worden opgevat als een rompgemeenschap van de Tandzaadklasse *Bidentetea tripartitae* [29]

*Ecologie* Op open, natte, humeuze, stikstofrijke standplaatsen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O47 | Perzikkruid | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** | |

### O48 gemeenschap van Middelste teunisbloem (*Oenothera biennis!)*
**nieuw beschreven, nieuw type**

| | | | |
|---|---|---|---|
| O48 | Gem v Teunisbloem | 31BA01 | 31C1 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3d

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenarme, lage tot middelhoge gesloten begroeiing waarin Middelste teunisbloem de aspectbepalende of dominante soort is. Begeleiders zijn o.m. Slangenkruid en Zandzegge

*Verwantschap* O17

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden associatie van Slangenkruid (*Echio-Verbascetum*) [31BA01].

*Ecologie* Een lichtminnende en vocht mijdende gemeenschap veelal op kalkrijke standplaatsen. Ze staat op lichte dooraltende basenrijke stifstofhoudenden enigszins humushoudenden zand gronden. In de duinen waar bodemverstoring plaats vindt, zoals langs wegen, in bermen, depots en vergravingen.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Schaminée et al., 1998.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O48 | Teunisbloem | **E-B** | 0,16 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** | |

## 5.19 Stuwelen

### P1 gemeenschap van Grauwe wilg *(Salix cinerea)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *P1a* | *Gem v Grauwe wilg* | *V v veenmossen* | *36AA02c* | *36A2* |
| P1b | Gem v Grauwe wilg | V v Riet ea vochtindicatoren | 36AA02c | 36A2 |
| P1c | Gem v Grauwe wilg | V v Grote brandnetel | 36AA02c | 36A2 |
| P1d | Gem v Grauwe wilg | V v Gewone braam | 36AA02c | 36A2 |
| P1e | Gem v Grauwe wilg | V v Duinriet en droge soorten | 36AA02c | 36A2 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een middelhoog tot hoog struweel waarin Grauwe wilg de kenmerkende en dominerende soort is. Een enkele maal kunnen Bittere wilg, of Zwarte els in de struiklaag aanwezig zijn, maar altijd met zeer lage bedekkingen. Daarnaast komt Kruipwilg regelmatig voor. In de kruidlaag komen met name soorten van de Riet-klasse en van de klasse der natte strooiselruigten voor zoals Riet, Bitterzoet, Grote kattestaart, Grote wederik en Hennegras. In de moslaag bepalen onder andere Gewoon

puntmos, Gewoon dikkopmos en Fijn snavelmos het aspect. In de vorm van Riet bepalen soorten als Riet, Oeverzegge, Gele lis, Bitterzoet, Moeraswalstro, Moerasvergeet-mij-nietje, Watermunt en Wolfspoot het beeld. Deze vorm kan als de typische vorm van de gemeenschap worden beschouwd. De vorm van Grote brandnetel is een verruigde vorm, waar de naamgevende soort abundant of dominant optreedt. Daarnaast kunnen Hondsdraf en Kleefkruid frequent tot abundant voorkomen. In de vorm van Gewone braam komt deze vaak met hoge bedekkingen voor. De kruidlaag is vaak maar arm ontwikkeld. De vorm van veenmossen kenmerkt zich door de aanwezigheid van veenmossen in de ondergroei. On de vorm van Duinriet en andere droge soorten ontbreken vochtindicatoren en bestaat de kruidlaag veelal uit Duinriet of andere grassen.

*Verwantschap* S4, S5

*Syntaxonomie* De gemeenschap behoort volgens de indeling van Stortelder et al. (1999) tot het verbond der Wilgenbroekstruwelen (*Salicion cinereae*) en daarbinnen tot de associatie van Grauwe wilg *(Salicetum cinereae) [36AA02]*. De vormen P1b-e zijn alle te rekenen tot de subassociatie *salicetosum repentis [36AA02C]*, die de duinvorm van deze associatie vertegenwoordigt. De vormen P1c, P1d en P1e vertegenwoordigen degradatiestadia binnen de gemeenschap.

*Ecologie* Grauwe wilgstruwelen zijn in het algemeen gebonden aan natte tot vochtige, voedselrijke tot matig voedselrijke minerale bodems met een venige bovenlaag. Grauwe wilg is goed bestand tegen inundaties en kan zelfs in stilstaand water groeien. De duinvorm van deze gemeenschap is gebonden aan duinvalleien of kunstmatig ontstane wateren in de duinen. De vorm van Riet en andere vochtindicatoren is gebonden aan natte meso- tot eutrofe duinvalleien. De vorm van Grote brandnetel, van Braam en van Duinriet zijn verdroogde en/of verruigde vormen van de gemeenschap, waar sterke mineralisatie van organisch materiaal plaatsheeft. In de veenmosrijke vorm treedt stagnatie van regenwater op waarbij de bovenste bodemlaag nat en zuur is.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1962; Stortelder et al, 1999; Weeda et al, 1985.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1b | Grauwe wilg | Riet ea vochtindicatoren | **E-B** | 0,92 | 0,1% | **B-W** | 5,84 | 0,6% | **KeDu** | 0,65 | 0,1% | **KraVl** | 0,81 | 0,2% |
| P1c | Grauwe wilg | Grote brandnetel | **E-B** | 0,22 | 0,0% | **B-W** | 2,53 | 0,3% | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** | 0,12 | 0,0% |
| P1d | Grauwe wilg | Gewone braam | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 0,56 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,01 | 0,0% |
| P1e | Grauwe wilg | Duinriet en droge soorten | **E-B** | 0,06 | 0,0% | **B-W** | 0,36 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## P2 gemeenschap van Gewone vlier *(Sambucus nigra)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P2a | Gem v Gewone vlier | typische vorm | 37 | 37-a |
| P2b | Gem v Gewone vlier | V v Riet | 37 | 37-a |
| *P2c* | *Gem v Gewone vlier* | *V v Grote brandnetel* | *37* | *37-a* |
| P2d | Gem v Gewone vlier | V v Gewone braam | 37 | 37-a |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* Het betreft een relatief hoog, dicht en soortenarm, tweelagig struweel waarin Gewone vlier de dominante en aspectbepalende struik is. In de kruidlaag kunnen in het algemeen soorten van voedselrijke en nitrofiele standplaatsen zoals Grote brandnetel, Kleefkruid, Bitterzoet, Akkerdistel en Hondsdraf als constante begeleiders worden gezien. De verschillende vormen zijn van elkaar te onderscheiden op basis van de naamgevende soorten. De typische vorm onderscheidt zich negatief en heeft een soortenarme ondergroei. De vorm van Grote brandnetel wordt gekenmerkt door het frequent tot abundant voorkomen van soorten van nitrofiele standplaatsen. De vorm van Riet wordt gekenmerkt door het frequent voorkomen van vochtindicatoren zoals Riet, Watermunt, Koninginnekruid, Kale jonker. In de vorm van Gewone braam komt deze soort met hoge bedekkingen voor.

*Verwantschap* P3

*Syntaxonomie* Gewone vlier wordt door Stortelder et al. (1999) als een kensoort van de klasse der doornstruwelen en daarmee eveneens van de Sleedoorn-orde beschouwd. Het Vlierstruweel kan dan als een romp van de klasse, RG *Sambucus nigra*-[*Rhamno prunetea*] [37] opgevat worden. De verschillende vormen geven de lokale variëteit weer.

*Ecologie* Gewone vlier is de indicator bij uitstek van stikstofrijke standplaatsen. Zij is gebonden aan vochtige bodems die relatief rijk zijn aan calciumcarbonaat, sterk zure bodems worden gemeden. Volgens Weeda et al. (1988) kan de soort in de duinen als een kalkindicator beschouwd worden. Deze kalkrijke standplaatsen die geschikt zijn voor Vlier, zijn echter vrij indifferent voor het vochtgehalte; de soort kan op of achter de zereep opslaan, daar waar nutrientenophoping plaatsvindt, maar ook op tal van andere plaatsen in de duinen, en tevens in duinbossen, waar ze lokaal eveneens soortenarm struweel kan vormen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1988.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P2a | Gewone vlier | typisch | **E-B** | 0,83 | 0,1% | **B-W** | 0,07 | 0,0% | **KeDu** | 0,29 | 0,0% | **KraVl** | 0,07 | 0,0% |
| P2b | Gewone vlier | Riet | **E-B** | 0,41 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |
| P2c | Gewone vlier | Grote brandnetel | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,03 | 0,0% | **KraVl** | 0,25 | 0,1% |
| P2d | Gewone vlier | Gewone braam | **E-B** | 6,12 | 0,4% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,00 | 0,0% | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |

## P3 Duindoorn-Vlierstruweel (*Hippophae rhamnoides en Sambucus nigra*)

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P3a | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | typische vorm | 37AC01 | 37B1 |
| P3b | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | V v Riet | 37AC01 | 37B1 |
| P3c | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | V v Dauwbraam | 37AC01 | 37B1 |
| P3d | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | V v Duinriet | 37AC01 | 37B1 |
| P3e | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | V v Grote brandnetel | 37AC01 | 37B1 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een gesloten, matig hoog struweel, waarvan de struiklaag gedomineerd wordt door Duindoorn en Gewone vlier. De kruid-, gras- en moslaag is matig soortenrijk ontwikkeld. Grote brandnetel, Kleefkruid, Heggerank, Kleine ruit, Jacobskruiskruid, Zandzegge, Duinriet, Rood zwenkgras, Veldbeemdgras en Gewoon dikkopmos zijn vaak aanwezig. De verschillende vormen zijn van elkaar te onderscheiden op basis van het gewoonlijk abundante optreden van de naamgevende soorten; De typische vorm onderscheidt zich negatief en heeft een soortenarme ondergroei. In de vorm van Grote brandnetel treedt deze soort en Hondsdraf met hoge bedekkingen op. De vorm van Duinriet wordt gekenmerkt door het frequent tot abundant voorkomen van (schijn)grassen. Naast Duinriet zijn dit Zandzegge en Rood zwenkgras. De vorm van Dauwbraam is onderscheiden op basis van het zeer uitbundig optreden van deze soort in de struiklaag. In de vormen P3c-e treden de naamgevende soorten uit de beide andere vormen vaak eveneens op, maar met veel minder bedekking. De vorm van Riet onderscheidt zich door Vochtindicatoren zoals Riet, Watermunt, Koninginnekruid, Kale jonker.

*Verwantschap* P2, P4, P6

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt grotendeels overeen met de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden associatie van Duindoorn en Vlier *(Hippophao-Sambucetum [37AC01])*. Hierbinnen is geen verdere onderverdeling aangebracht.

*Ecologie* Het Duindoorn-Vlierstruweel is gebonden aan matig tot zeer kalkrijke, vochtige tot droge bodems met een humeuze bovenlaag. Het voedingsstoffenniveau, met name stikstof, van de standplaats is hoog. Voor de aanvoer spelen (trek)vogels, saltspray, vloedmerkmateriaal en een beperkte overstuiving een rol. Zij komt voor op tegen de wind beschutte plaatsen aan de binnenzijde van de zeereep op jonge kalkrijke duinen, op hellingen en in valleien. Door het betrekkelijk dynamische (extreme) milieu ontbreken hier de kenmerkende soorten van het Duindoorn-Ligusterstruweel, en treden talrijke nitrofiele soorten ervoor in de plaats.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974 en 1988; Stortelder et al., 1999; Westhoff & Van Oosten, 1991.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P3a | Duindoorn-Vlierstruweel | typisch | **E-B** | 6,12 | 0,4% | **B-W** | 0,26 | 0,0% | **KeDu** | 2,38 | 0,2% | **KraVl** | | |
| P3b | Duindoorn-Vlierstruweel | Riet | **E-B** | 1,61 | 0,1% | **B-W** | 0,78 | 0,1% | **KeDu** | 0,13 | 0,0% | **KraVl** | | |
| P3c | Duindoorn-Vlierstruweel | Dauwbraam | **E-B** | 8,95 | 0,6% | **B-W** | 0,60 | 0,1% | **KeDu** | 3,15 | 0,2% | **KraVl** | 0,01 | 0,0% |
| P3d | Duindoorn-Vlierstruweel | Duinriet | **E-B** | 5,60 | 0,4% | **B-W** | 4,05 | 0,4% | **KeDu** | 7,38 | 0,6% | **KraVl** | 1,35 | 0,3% |
| P3e | Duindoorn-Vlierstruweel | Grote brandnetel | **E-B** | 30,73 | 2,0% | **B-W** | 7,77 | 0,8% | **KeDu** | 4,08 | 0,3% | **KraVl** | 0,26 | 0,1% |

## P4 gemeenschap van Duindoorn (*Hippophae rhamnoides)* en Wilde liguster (*Ligustrum vulgare*)

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P4a | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | typische vorm | 37AC02 | 37B2 |
| P4b | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v korstmossen en duingraslandsoorten | 37RG02 | 37B-d |
| P4c | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v Riet | 37AC02B | 37B2 |
| P4d | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v Duinriet | 37RG03 | 37B-e |
| P4e | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v Dauwbraam | 37AC02 | 37B2 |
| P4f | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v Grote brandnetel | 37AC02 | 37B2 |
| P4h | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v zeedorpenlandschap | 37AC02 | 37B2 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een open tot dicht, 1-2 meter hoog struweel. In de struiklaag bepalen Duindoorn en Wilde liguster het aspect. De kruid-, gras- en moslaag is matig soortenrijk ontwikkeld. Duinriet, Zandzegge, Rood zwenkgras, Jacobskruiskruid, Gestreepte witbol en Gewoon klauwtjesmos treden regelmatig op. De typische vorm is negatief gekenmerkt. In de vorm P4b komen lichenen en soorten uit de duingraslanden regelmatig voor; het betreft een zeer open vorm (nog niet gesloten struweel). De vorm van Riet onderscheidt zich door Vochtindicatoren, zoals Riet, Watermunt, Koninginnekruid, Kale jonker.
De vorm van Duinriet wordt gekenmerkt door het frequent tot abundant voorkomen van deze soort. In de vorm van Dauwbraam treedt deze soort vaak abundant in de struiklaag op. In de vormen P4d-f treden de naamgevende soorten uit de beide andere vormen vaak eveneens op, maar met veel minder bedekking. In de vorm van het zeedorpenlandschap komen kenmerkende soorten van het bijzonder landschapstype regelmatig voor (zoals Echt bitterkruid, Wilde peen, bremrapen).

*Verwantschap* P3, P5, P6

*Syntaxonomie* De gemeenschap van Duindoorn en Wilde liguster komt overeen met de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden associatie van Duindoorn en Liguster *(Hippophao-Ligustretum) [37AC2].* De auteurs onderscheiden binnen de associatie twee subassociaties, het *typicum* die het droge duingraslandmilieu omvat en het *eupatorietosum* [37AV02B] die de vochtige range aangeeft (valleien, noordhellingen). De vorm P4c is tot de laatste subassociatie te rekenen. De overige vormen behoren tot de subassociatie *typicum [37AC02A].* Schaminée et al. onderscheiden ook enkele rompen waar (delen van) de door ons gekarteerde vormen gerekend zouden kunnen worden; het syntaxonomisch onderscheid met het *typicum* is echter niet erg duidelijk, doordat de associatie geen duidelijke kensoorten bezit. De vorm P4b vertegenwoordigt mogelijk de klasseoverschrijdende RG *Hippophae rhamnoides-Cladonia-[Berberidion vulgaris/Tortulo-Koelerion] [37RG02].* De vorm P4f kan hiertoe dan ook worden gerekend. De vorm P4d kan gerekend worden tot de klasseoverschrijdende RG *Hippophae rhamnoides-Calamagrostis epigejos-[Berberidion vulgaris/Polygalo-Koelerion] [37RG03] .* De vormen P4a, P4e en P4f zijn, als een dergelijke redenering wordt gevolgd, in feite ook (deels) als rompgemeenschappen te omschrijven, als RG Dauwbraam en een RG Grote brandnetel.

*Ecologie* De gemeenschap is gebonden aan matig tot zeer kalkrijke, vochtige tot droge zandbodems, die oppervlakkig ontkalkt kunnen zijn. Meestal is een dunne A1-horizont aanwezig. Het milieu is meestal minder stikstofrijk dan bij het Duindoorn-Vlier struweel. De vorm van korstmossen staat onder invloed van lichte verstuiving. De laatse vorm is kenmerkend voor dit type struweel in het zeedorpenlandschap, daar waar verstruweling optreedt van de duingraslanden. Voor de beschrijving van de ecologie van de overige vormen zie vorige gemeenschappen.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974 en 1988; Oberdorfer, 1983; Stortelder et al., 1999.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P4a | Duindoorn-Ligusterstruweel | typisch | **E-B** | 0,75 | 0,0% | **B-W** | 0,87 | 0,1% | **KeDu** | 15,45 | 1,2% | **KraVl** | 1,16 | 0,3% |
| P4b | Duindoorn-Ligusterstruweel | korstmossen en duingraslandsoorten | **E-B** | 1,07 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | 15,48 | 1,2% | **KraVl** | 7,08 | 1,6% |
| P4c | Duindoorn-Ligusterstruweel | Riet | **E-B** | 0,24 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 2,19 | 0,2% | **KraVl** | 1,10 | 0,2% |
| P4d | Duindoorn-Ligusterstruweel | Duinriet | **E-B** | 2,31 | 0,2% | **B-W** | 0,29 | 0,0% | **KeDu** | 124,62 | 9,7% | **KraVl** | 38,23 | 8,7% |
| P4e | Duindoorn-Ligusterstruweel | Dauwbraam | **E-B** | 6,62 | 0,4% | **B-W** | 0,29 | 0,0% | **KeDu** | 14,19 | 1,1% | **KraVl** | 3,55 | 0,8% |
| P4f | Duindoorn-Ligusterstruweel | Grote brandnetel | **E-B** | 4,98 | 0,3% | **B-W** | 0,30 | 0,0% | **KeDu** | 7,96 | 0,6% | **KraVl** | 9,07 | 2,1% |
| P4h | Duindoorn-Ligusterstruweel | met soorten v h zeedorpenlandschap | **E-B** | 0,42 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,07 | 0,0% |

## P5 gemeenschap van Wilde liguster *(Ligustrum vulgare)*

De volgende vorm is onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P5a | Gem v Wilde ligusterstruweel | typische vorm (soortenarm) | 37RG04 | 37B-f |
| P5b | Gem v Wilde ligusterstruweel | V v Winterpostelein | 37RG04 | 37B-f |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* Een zeer soortenarm, laag tot middelhoog opgaand struweel waarin Wilde liguster de dominante soort is. Doordat het struweel een dicht bladerdak heeft is de onderlaag doorgaans slecht ontwikkeld. In de ondergroei kunnen soms Duinriet en Riet voorkomen. De typische vorm is soortenamr ontwikkeld. In de vorm van Winterpostelein komt naamgevende soorten freqeunt voor.

*Verwantschap* P4

*Syntaxonomie* De gemeenschap komt overeen met de door Stortelder et al. (1999) beschreven, *RG Ligustrum vulgare*-[*Berberidion vulgaris*] [37RG04].

*Ecologie* Wilde liguster is een plant die op zonnige tot matig beschaduwde, droge tot tamelijk vochtige/natte, zandige bodems met uiteenlopende voedselrijkdom groeit. Het is onder de struiken één van de betrouwbaarste indicatoren van kalkrijke grond. Hij is goed bestand tegen erosie en doet het prima op steile hellingen. De vorm van Winterpostelein is gebonden aan relatief humusrijke open gronden.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P5a | Wilde ligusterstruweel | typisch (soortenarm) | **E-B** | 5,09 | 0,3% | **B-W** | 0,42 | 0,0% | **KeDu** | 10,34 | 0,8% | **KraVl** | 4,30 | 1,0% |
| P5b | Wilde ligusterstruweel | Winterpostelein | **E-B** | 0,01 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,02 | 0,0% |

## P6 Duindoornstruweel *(Hippophae rhamnoides)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P6a | Gem v Duindoornstruweel | typische vorm (soortenarm) | 37RG03 | 37B-e |
| P6b | Gem v Duindoornstruweel | V v korstmossen en duingraslandsoorten | 37RG02 | 37B-d |
| P6c | Gem v Duindoornstruweel | vorm van Akkermelkdistel (zeereepsoorten) | 37RG01 | 37B-c |
| P6d | Gem v Duindoornstruweel | V v Riet | 37RG03 | 37B-e |
| P6e | Gem v Duindoornstruweel | V v Duinriet | 37RG03 | 37B-e |
| P6f | Gem v Duindoornstruweel | V v Grote brandnetel | 37RG03 | 37B-e |
| P6g | Gem v Duindoornstruweel | V v Dauwbraam | 37RG03 | 37B-e |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* Min of meer gesloten, matig hoog struweel waarin alleen Duindoorn de dominante en aspect-bepalende soort is. De gemeenschap is identiek aan P4, met als voornaamste verschil het ontbreken van Wilde liguster in de struiklaag. Voor een beschrijving van de vormen zie P4.

*Verwantschap* P3, P4

*Syntaxonomie* De gemeenschap kan opgevat worden als een wat fragmentaire vorm van de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden associatie van Duindoorn en Liguster *(Hippophao-Ligustretum) [37AC02].* Zie onder P4, behalve voor de vorm P6c: deze vorm met Akkermelkdistel vertegenwoordigt de klasseoverschrijdende RG *Hippophae rhamnoides-Sonchus arvensis-[Berberidion vulgaris/Ammophilion arenariae] [37RG01]*.

*Ecologie* Zie onder P4. De vorm P6c is kenmerkend voor een smalle zone in en net achter de zeereep, met typische zeereepsoorten als kenmerk.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: nz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Oberdorfer et al., 1992; Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P6a | Duindoornstruweel | typisch (soortenarm) | **E-B** | 1,60 | 0,1% | **B-W** | 0,51 | 0,1% | **KeDu** | 2,39 | 0,2% | **KraVl** | 0,86 | 0,2% |
| P6b | Duindoornstruweel | korstmossen en duingraslandsoorten | **E-B** | 2,19 | 0,1% | **B-W** | 2,13 | 0,2% | **KeDu** | 1,75 | 0,1% | **KraVl** | 2,89 | 0,7% |
| P6c | Duindoornstruweel | Akkermelkdistel (zeereepsoorten) | **E-B** | 0,72 | 0,0% | **B-W** | 0,12 | 0,0% | **KeDu** | 0,09 | 0,0% | **KraVl** | 0,10 | 0,0% |
| P6d | Duindoornstruweel | Riet | **E-B** | 0,59 | 0,0% | **B-W** | 2,92 | 0,3% | **KeDu** | 0,32 | 0,0% | **KraVl** | 0,43 | 0,1% |
| P6e | Duindoornstruweel | Duinriet | **E-B** | 16,33 | 1,1% | **B-W** | 4,27 | 0,4% | **KeDu** | 22,14 | 1,7% | **KraVl** | 6,68 | 1,5% |
| P6f | Duindoornstruweel | Grote brandnetel | **E-B** | 11,08 | 0,7% | **B-W** | 2,10 | 0,2% | **KeDu** | 0,56 | 0,0% | **KraVl** | 0,89 | 0,2% |
| P6g | Duindoornstruweel | Dauwbraam | **E-B** | 11,62 | 0,8% | **B-W** | 2,00 | 0,2% | **KeDu** | 0,59 | 0,0% | **KraVl** | | |

## P7 gemeenschap van Eenstijlige meidoorn *(Crataegus monogyna)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P7 | Gem v Eenstijlige meidoorn | 37AC03 | 37-b |

*Kenmerken* Het gaat om een matig soortenrijk tot soortenrijk, hoog opgaand, meerlagig struweel waarin Eenstijlige meidoorn de kenmerkende en dominante soort is. In de struiklaag kunnen soorten als Wilde liguster, Duindoorn, Wilde kardinaalsmuts en Dauwbraam voorkomen. In de ondergroei bepalen allerlei mossen en kruiden zoals Duinriet, Zandzegge, Hondsdraf, Kleefkruid, Valse salie en Gewoon dikkopmos het aspect.

*Verwantschap* Q1, P8

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden Associatie van Wegedoorn en Eenstijlige meidoorn (*Rhamno-Crataegetum*) [37AC03]. Type P7, P8 en P16 betreffen twee verschijningsvormen van de zelfde assiocatie.

*Ecologie* Het betreft een struweel dat kenmerkend is voor een brede zone van de middenduinen tot in de binnenduinen van de kalkrijke duinen van het renodunaal district (Stortelder et al., 1999). Eenstijlige meidoorn groeit op allerlei bodemtypen behalve de meest voedselarme en meest natte gronden. Ze hoort van nature thuis op jonge, zandige tot licht kleiige Holocene gronden zoals de rivierdalen, het Deltagebied, maar ook in de kalkhoudende duinen. De gemeenschap van Meidoorn onstaat in de eerste successie van de kalkrijke duinen (ruimtelijk bezien, vanaf de zeereep) *met name* onderaan hellingen, waar door erosie materiaal wordt aangevoerd, waardoor een oppervlakkig stikstofrijk (en veelal ook wat vochtiger) milieu ontstaat met veel afbraak. Verder landinwaarts kan ze ook vlakke standplaatsen koloniseren.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P7 | Eenstijlige meidoorn | **E-B** | 9,48 | 0,6% | **B-W** | 7,03 | 0,7% | **KeDu** | 60,37 | 4,7% | **KraVl** | 16,94 | 3,9% |

## P8 gemeenschap van Wegedoorn (*Rhamnus catharticus*) Eenstijlige meidoorn *(Crataegus monogyna)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| P8 | Gem v Wegedoorn en Eenstijlige meidoorn | 37AC03 | 37B3 |

*Kenmerken* Het gaat om een matig soortenrijk tot soortenrijk, hoog opgaand, meerlagig struweel waarin Wegedoorn en Eenstijlige meidoorn de kenmerkende en dominante soorten zijns. In de struiklaag kunnen soorten als Wilde liguster, Duindoorn, Wilde kardinaalsmuts en Dauwbraam voorkomen. In de ondergroei bepalen allerlei mossen en kruiden zoals Duinriet, Zandzegge, Hondsdraf, Kleefkruid, Valse salie en Gewoon dikkopmos het aspect.

*Verwantschap* Q1, P7, P16

*Syntaxonomie* De gemeenschap is identiek aan de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden Associatie van Wegedoorn en Eenstijlige meidoorn (*Rhamno-Crataegetum*) [37AC03]. Type P7, P8 en P16 betreffen twee verschijningsvormen van de zelfde assiocatie.

*Ecologie* Het betreft een struweel dat kenmerkend is voor een brede zone van de middenduinen tot in de binnenduinen van de kalkrijke duinen van het renodunaal district (Stortelder et al., 1999). Wegedoorn komt algemeen voor op kalkhoudende (buiten de de duinen vaak lemige) vochtige humeuze gronden. Inde duine overheerst ze in oudere, humusrijke en vochtige valleien. Eenstijlige meidoorn groeit op allerlei bodemtypen behalve de meest voedselarme en meest natte gronden. Ze hoort van nature thuis op jonge, zandige tot licht kleiige Holocene gronden zoals de rivierdalen, het Deltagebied, maar ook in de kalkhoudende duinen. De gemeenschap van Meidoorn onstaat in de eerste successie van de kalkrijke duinen (ruimtelijk bezien, vanaf de zeereep) *met name* onderaan hellingen, waar door erosie materiaal wordt aangevoerd, waardoor een oppervlakkig stikstofrijk (en veelal ook wat vochtiger) milieu ontstaat met veel afbraak. Verder landinwaarts kan ze ook vlakke standplaatsen koloniseren.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog
*Literatuur* Doing, 1974; Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P8 | Wegedoorn en Eenstijlige meidoorn | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** |

## P9 gemeenschap van Hondsroos *(Rosa canina)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P9 | Gem v Hondsroos | 37AC03 | 37-b |

*Kenmerken* Het is een matig soortenrijke, meerlagige, dichte begroeiing van matig hoge struiken en een matig ontwikkelde kruidlaag. De struiklaag wordt gedomineerd door Hondsroos. Verder kunnen Duindoorn en Gewone vlier spaarzaam in de struiklaag aanwezig zijn. In de kruidlaag bepalen Zandzegge, Duinriet, Gestreepte witbol, Grote brandnetel en Hondsdraf het aspect. Soms kunnen Gewoon klauwtjesmos en Gewoon gaffeltandmos met hoge bedekkingen in de moslaag voorkomen.

*Verwantschap* P10, P11

*Syntaxonomie* Hondsroos wordt door Stortelder et al. (1999) gezien als een kensoort van zowel de Sleedoorn-orde als klasse der Doornstruwelen. Binnen het duingebied is de soort echter net als Meidoorn een kensoort van het *Rhamno-Crataegum [37AC03]*. De gemeenschap kan op grond van haar structuur en standplaats waarschijnlijk het best worden opgevat als verschijningsvorm van deze associatie.

*Ecologie* Het betreft een struweel dat kenmerkend is voor een brede zone van de middenduinen tot in de binnenduinen van de kalkrijke duinen van het renodunaal district (Stortelder et al., 1999). Hondsroos is weinig kieskeurig voor wat betreft haar bodemtype, alleen uitgesproken voedselarme, zure zand- en veengrond wordt gemeden. Zij staat op zonnige tot licht beschaduwde, droge tot vrij vochtige, min of meer humeuze standplaatsen. In de duinen is Hondsroos kenmerkend voor situaties waar een ander struweel (bv. het Duindoornstruweel) te gronde gaat.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?

1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P9 | Hondsroos | **E-B** | 0,37 | 0,0% | **B-W** | 0,84 | 0,1% | **KeDu** | 0,73 | 0,1% | **KraVl** | 0,04 | 0,0% |

## P10 gemeenschap van Egelantier *(Rosa rubiginosa)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P10 | Gem v Egelantier | 37AC | 37-f |

*Kenmerken* Het is een soortenarme, tweelagige, dichte begroeiing van matig hoge struiken en een matig ontwikkelde grasrijke ondergroei. De struiklaag wordt gedomineerd door Egelantier. In de kruidlaag komen Gewoon struisgras, Gestreepte witbol en Rood zwenkgras frequent voor. Soms kunnen Gewoon klauwtjesmos en Gewoon gaffeltandmos met hoge bedekkingen voorkomen

*Verwantschap* P9, P11

*Syntaxonomie* Egelantier wordt door Stortelder et al. (1999) gezien als een kensoort van het Berberis-verbond. De gemeenschap is dan op te vatten als een romp van dit verbond, RG *Rosa rubiginosa*-[*Berberidion*] [37AC].

*Ecologie* Egelantier is een struik die op zonnige, min of meer droge, zandige bodems, die kalk- en stikstofrijk zijn, groeit. In de duinen kan zij voorkomen in Duindoornvegetaties aan de hellingvoet van het duin aan de binnenzijde van de zeereep, of aan de rand van Vlier- of Meidoornstruwelen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P10 | Egelantier | **E-B** | 2,42 | 0,2% | **B-W** | 0,37 | 0,0% | **KeDu** | 0,26 | 0,0% | **KraVl** | 0,04 | 0,0% |

## P11 gemeenschap van Rimpelroos *(Rosa rugosa)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P11 | Gem. v Rimpelroos | NVT | NVT |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* Het is een soortenarme, tweelagige, dichte begroeiing van matig hoge struiken en een matig ontwikkelde grasrijke ondergroei. Vaak ontbreekt ondergroei geheel. De struiklaag wordt gedomineerd door Rimpelroos. Regelmatige begeleiders zijn Duinriet, Dauwbraam, Zandzegge, Geel walstro en Groot laddermos

*Verwantschap* P9, P10

*Syntaxonomie* Niet bekend

*Ecologie* Rimpelroos is een struik die oorspronkelijk niet van nature voorkomt in Nederland (Oost Azie). In d duinen is ze vaak aangeplant. Ze breidt zich vaak stormachtig uit. Ze woekert soms in matig droge, humeuze duinpannetjes.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P11 | Rimpelroos | **E-B** | 2,54 | 0,2% | **B-W** | 2,15 | 0,2% | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | 0,03 | 0,0% |

## P12 gemeenschap van Eikenstruweel

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P12a | Gem v Eikenstruweel | V v Zandzegge en Gew. struisgras | 42RG01 | 42-c |
| P12b | Gem v Eikenstruweel | V v Gewone braam | 42RG02 | 42-d |
| P12c | Gem v Eikenstruweel | V v Brandnetel, Wilgeroosje, Dauwbraam | 42AA01 | 43-i |
| P12d | Gem v Eikenstruweel | V v Riet, vocht ind | 42AA01 | 43-i |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een laag tot matig hoog pionierstruweel met een open tot gesloten structuur waarin Zomereik aspect tot dominant is en frequent Wilde lijsterbes, Amerikaanse vogelkers, Wilde kamperfoelie en Valse salie voorkomen. In de ondergroei komt duinriet regelmatig voor. De verschillende vormen onderscheiden zich door het frequent voorkomen of een aspect van naamgevende soorten. Binnen de vorm van Riet zijn naast Riet ook Watermunt en Bitterzoet.

*Verwantschap* Q1

*Syntaxonomie* Vorm P12a van de gemeenschap kan worden opgevat als RG Holcus-Dryopteris-[Quercion roboris] [42RG01] en de tweede vorm als RG Rubus fructicosus-[Quercion roboris] [42RG02]

*Ecologie* Het type bos is een pionier binnen de bossen op dezelfde standplaats als type Q1.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P12a | Eikenstruweel | Zandzegge en Gew. struisgras | **E-B** | 2,23 | 0,1% | **B-W** | 2,38 | 0,2% | **KeDu** | | **KraVl** | 0,25 | 0,1% |
| P12b | Eikenstruweel | Gewone braam | **E-B** | 1,71 | 0,1% | **B-W** | 0,17 | 0,0% | **KeDu** | | **KraVl** | | |
| P12c | Eikenstruweel | Brandnetel, Wilgeroosje, Dauwbraam | **E-B** | 0,89 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | **KraVl** | | |
| P12d | Eikenstruweel | Riet, vocht ind | **E-B** | 0,26 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | **KraVl** | | |

## P13 gemeenschap van Kardinaalsmuts *(Euonymus europaeus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P13 | Gem v Kardinaalsmuts | 37AC03 | 37-c |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* Het gaat om een matig soortenrijk tot soortenrijk, hoog opgaand, veelal open struweel waarin Kardinaalsmuts de kenmerkende en dominante soort is. In de struiklaag kunnen soorten als Wilde liguster, Duindoorn, Meidoorn en Dauwbraam voorkomen. In de ondergroei bepalen allerlei mossen en kruiden zoals Duinriet, Zandzegge, Hondsdraf, Kleefkruid, Valse salie en Gewoon dikkopmos het aspect

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Kardinaalsmuts wordt door Stortelder et al. (1999) gezien als een kensoort van zowel de Sleedoorn-orde als klasse der Doornstruwelen. Binnen het duingebied is de soort echter net als Meidoorn een kensoort van het *Rhamno-Crataegum [37AC03]*. De gemeenschap kan op grond van haar structuur en standplaats waarschijnlijk het best worden opgevat als verschijningsvorm van deze associatie.

*Ecologie* Het betreft een struweel dat kenmerkend is voor een brede zone van de middenduinen tot in de binnenduinen van de kalkrijke duinen van het renodunaal district (Stortelder et al., 1999). Kardinaalsmuts groeit op allerlei bodemtypen maar mijdt zeeklei- en veengronden. Ze is gebonden aan kalkhoudendende of lemige, licht humeuze, vochtige tot vrij droge grond. Ze verdraagt meer schaduw dan Sleedoorn en Meidoorn, en meer droogte dan Wegedoorn. In de duinen vestigt Kardinaalsmuts zich in oudere, maar niet ontkalkte valleien, vooral

aan de voet van hellingen waar door afstromend regenwater humus bijeengespoeld is. Formaties van aaneengesloten exemplaren zijn kenmerkend voor het Kennemerland.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P13 | Kardinaalsmuts | **E-B** | 5,37 | 0,4% | **B-W** | **KeDu** | 22,26 | 1,7% | **KraVl** | 2,69 | 0,6% |

## P14 gemeenschap van Sleedoorn *(Prunus spinosa)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| P14 | Gem v Sleedoorn | 37RG | 37-b |

*Kenmerken* De gemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenarme, hoog opgaande struiklaag die gedomineerd wordt door Sleedoorn. Daarnaast kunnen Dauwbraam en Wilde kamperfoelie voorkomen.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Niet bekend. De gemeenschap kan opgevat worden als een rompgemeenschap van de Sleedoorn-orde, RG Prunus spinosa-[Prunetalia spinosae] [37RG].

*Ecologie* Sleedoorn is gebonden aan droge tot matig vochtige, minerale, niet te zware en niet te zure bodems. Hij ontwikkelt zich goed op zonnige plaatsen. In de schaduw kan hij zich lang handhaven maar komt dan vaak niet tot bloei. De gemeenschap is vaak te vinden aan de randen van bossen (mantelvegetaties).

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P14 | Sleedoorn | **E-B** | 0,02 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## P15 gemeenschap van Gewone vogelkers *(Prunus padus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P15 | Gem v Gewone vogelkers | 43AA | 43 |

*Kenmerken* Dit bostype wordt gekenmerkt door een soortenarme, open tot gesloten begroeiing van Gewone vogelkers.

*Verwantschap* Q1g

*Syntaxonomie* De gemeenschap is moeilijk te plaatsen. Vogelkers is een kensoort van het verbond van Els en Vogelkers *(Alno-Padion).* Plaatsing daarin is derhalve het meest voor de hand liggend. Ze zou opgevat kunnen worden als RG-*Prunus padus-[Alno-Padion] [43AA].*

*Ecologie* De gemeenschap is kenmerkend voor natte bosjes in kwelzones van de binnenduinrand, vaak in afwisseling met het Duin-Berkenbos. Ze kan echter lokaal ook op natte plaatsen in de middenduinen voorkomen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P15 | Gewone vogelkers | **E-B** | 0,11 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | 1,92 | 0,2% | **KraVl** | |

## P16 gemeenschap van Wegedoorn *(Rhamnus catharticus)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P16 | Gem v Wegedoorn | 37AC03 | 37-c |

Het gaat om een matig soortenrijk tot soortenrijk, hoog opgaand, veelal open struweel waarin Wegedoorn de kenmerkende en dominante soort is. In de struiklaag kunnen soorten als Wilde liguster, Duindoorn, Wilde kardinaalsmuts, Meidoorn en Dauwbraam voorkomen. In de ondergroei bepalen allerlei mossen en kruiden zoals Duinriet, Zandzegge, Hondsdraf, Kleefkruid, Valse salie en Gewoon dikkopmos het aspect

*Verwantschap* P8

*Syntaxonomie* Wegedoorn wordt door Stortelder et al. (1999) gezien als een kensoort van zowel de Sleedoorn-orde als klasse der Doornstruwelen. Binnen het duingebied is de soort echter net als Meidoorn een kensoort van het *Rhamno-Crataegum [37AC03]*. De gemeenschap kan op grond van haar structuur en standplaats waarschijnlijk het best worden opgevat als verschijningsvorm van deze associatie. Type P7, P8 en P16 betreffen twee verschijningsvormen van de zelfde assiocatie.

*Ecologie* Het betreft een struweel dat kenmerkend is voor een brede zone van de middenduinen tot in de binnenduinen van de kalkrijke duinen van het renodunaal district (Stortelder et al., 1999). Wegedoorn heeft het zelfde type standplaats als Kardinaalsmuts. Ze groeit op allerlei bodemtypen maar mijdt zeeklei- en veengronden. Ze is gebonden aan kalkhoudendende of lemige, licht humeuze, vochtige tot vrij droge grond. In de duinen vestigt Wegedoorn zich in oudere, maar niet ontkalkte valleien, vooral aan de voet van hellingen waar door afstromend regenwater humus bijeengespoeld is.

*Natuurwaarde* trend: > zeldzaamheid: vz bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P16 | Wegedoorn | **E-B** | 0,26 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | 0,31 | 0,0% | **KraVl** | |

## P17 gemeenschap van Bosrank *(Clematis vitalba)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P17 | Gem v Bosrank | 37A | 37-d |

*Kenmerken* Het gaat om een matig soortenrijke, tot soortenarme ruigte waarin de liaan Bosrank de kenmerkende en dominante soort is.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Het gaat hier om een slecht ontwikkelde en gestoorde rompgemeenschap, die te beschouwen is als gemeenschap van de *Prunetalia spinosae [37A]*. Daar Bosrank een kensoort is van zowel de klasse der doornstruwelen als de Sleedoorn-orde (Stortelder et al., 1999), zou zij hier beschreven kunnen worden als romp van de orde, RG *Clematis vitalba -[Prunetalia spinosae*] [37A].

*Ecologie* Bosrank groeit op zeer voedselrijke, kalkhoudende en enigszins vochthoudende grond. In de duinen is ze waarschijnlijk ingevoerd. Ze dringt in de kalkrijke duinen eenvoudig de kenmerkende struweelvegetaties binnen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P17 | Bosrank | **E-B** | 0,63 | 0,0% | **B-W** | | 0,0% | **KeDu** | 0,20 | 0,0% | **KraVl** | 0,0% |

## P18 gemeenschap van Amerikaanse vogelkers *(Prunus serotina)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P18 | Gem v Amerikaanse vogelkers | *37AC* | 42A/a |

*Kenmerken* Het gaat om een matig soortenrijk, hoog opgaand, meerlagig struweel waarin Amerikaanse vogelkers de kenmerkende en dominante soort is. In de struiklaag kunnen soorten als Wilde liguster, Duindoorn, Wilde kardinaalsmuts, Meidoorn en Dauwbraam voorkomen. In de ondergroei bepalen allerlei mossen en kruiden zoals Duinriet, Zandzegge, Hondsdraf, Kleefkruid, Valse salie en Gewoon dikkopmos het aspect.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Stortelder et al. (1999) onderscheiden een DG *Prunus serotina*-[*Quercion roboris*] [42]. Deze komt echter niet overeen met de gemeenschap in de duinen, die zich als struweel ontwikkelt in een rijker milieu, vergelijkbaar met dat van P7 etc. Ze is dan ook het best te omschrijven als derivaatgemeenschap *DG Prunus serotina-[Berberidion vulgaris] [37AC].*

*Ecologie* Amerikaanse vogelkers is oorspronkelijk als sierboom ingevoerd uit Noord-Amerika en is de laatste eeuw sterk verwilderd. Deze struweelgemeenschap is in de duinen met name doorgedrongen tot de middenduinen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P18 | Amerikaanse vogelkers | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | 1,74 | 0,2% | **KeDu** | 10,92 | 0,9% | **KraVl** | |

## P19 gemeenschap van Ruwe iep *(Ulmus glabra )*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P19 | Gem v Ruwe Iep | *43* | *43* |

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenamr, laag opgaand struweel waarin Ruwe iep de kenmerkende en dominante soort is. De ondergroei is vrijwel kruid- en grasloos.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Onbekend. Mogelijk op te vatten als een romp van de Querco-Fagetea [43].

*Ecologie* Onbekend

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P19 | Ruwe iep | **E-B** | 1,75 | 0,1% | **B-W** | 0,07 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | |

## P20 gemeenschap van Boksdoorn *(Lycium barbarum )* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| *P20* | *Gem v Boksdoorn* | *NVT* | *NVT* |

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenarm, laag opgaand struweel waarin Boksdoorn de kenmerkende en dominante soort is. De ondergroei is vrijwel kruid- en grasloos.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Onbekend.

*Ecologie* Boksdoorn is een uit China afkomstige excoot die in de duinen is verwilderd. Een pionier vegetatie met een grote lichtbehoefte, op droog, kalk- en voedselrijk humusarm zand.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P20 | Boksdoorn | **E-B** | | **B-W** | 0,09 | 0,0% | **KeDu** | **KraVl** |

## P21 gemeenschap van Framboos *(Rubus idaeus )* nieuw beschreven, nieuw type

| | | | |
|---|---|---|---|
| P21 | Gem v Framboos | 43 | 43-g |

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenarm, laag struweel waarin Framboos de kenmerkende en dominante soort is. De ondergroei is vrijwel kruid- en grasloos.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Onbekend. Mogelijk op te vatten als een romp van de *Querco-Fagetea* [43].

*Ecologie* Struweel op licht beschaduwde standplaatsen op losse, humusrijke, vochthoudende tot tamelijk natte grond, waar versnelde afbraak van organisch materiaal plaatsvindt. Op allerlei bodemsoorten maar vooral op zwak zure kalkarme, niet te voedselarme zandgronden

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P21 | Framboos | **E-B** | 0,06 | 0,0% | **B-W** | | **KeDu** | **KraVl** |

## P22 gemeenschap van Zuurbes *(Berberis vulgaris )* nieuw beschreven, nieuw type

| | | | |
|---|---|---|---|
| P22 | Gem v Zuurbes | *37AC* | 37B |

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenarm, laag opgaand struweel waarin Zuurbes de kenmerkende en dominante soort is. De ondergroei is vrijwel kruid- en grasloos.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Onbekend. De gemeenschap is dan op te vatten als een romp van het Ligusterverbond [37Ac], RG *Berberis vulgaris*-[*Berberidion*] [37AC].

*Ecologie* De gemeenschap groeit op zonnige plaatsen op droge og eningszins vochtige, lihte grond. In onze streken is ze gebonden aan kalkhoudende standplaatsen. Vaak gordels vormen langs andere typen struweel.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P22 | Zuurbes | **E-B** | 0,05 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** | |

**P23 gemeenschap van Sering *(Syringa vulgaris )* nieuw beschreven, nieuw type**

| | | | |
|---|---|---|---|
| P23 | Gem v Sering | NVT | NVT |

*Kenmerken* Het gaat om een zeer soortenarm, laag opgaand struweel waarin Sering de kenmerkende en dominante soort is. De ondergroei is vrijwel kruid- en grasloos.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Onbekend.

*Ecologie* Sering is een tuinstruik die in de duinen is verwilderd.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging: ?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Oppervlak*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P23 | Sering | **E-B** | 0,19 | 0,0% | **B-W** | **KeDu** | **KraVl** | |

## 5.20 Loofbossen

De syntaxomische indeling van de loofbossen in de kalkrijke duinen is moeilijk: Dit wordt veroorzaakt door enerzijds de geschiedenis van de duinbossen, waarbij veel bossen zijn aangeplant en daardoor ruimtelijk door elkaar lopen, het voormalig bodemgebruik (verrijking, storing bosprofielen e.d.), anderzijds de natuurlijke successie, die veel vage overgangen tot gevolg heeft. In het veld was het onderscheid tussen de typen ingewikkeld: wel bleek duidelijk dat het overgrote deel van het bosoppervlak ondanks de veelal verschilllende (al dan niet aangeplante) boomsoorten in te delen was is in het *Crataego-Betuletum pubescentis* (Q1), wat in deze duinen ook het natuurlijke bostype is. De bedoeling is gedurende het proces van de totale kartering van de PWN-duinen de typologie van de loofbossen nog scherper te krijgen.

**Q1 gemeenschap van Ruwe berk *(Betula pendula)*, Zomereik *(Quercus robur)* en Eenstijlige meidoorn *(Crataegus monogyna)* nieuw beschreven vormen**

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Q1a* | *Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn* | *V v Veenmossen* | *40AA02B* | *40A2* |
| Q1b | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Duinriet (soortenarm) | 43AA03A | 37B-a |
| Q1c | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Duinriet en Watermunt | 43AA03B | 43B-b |
| Q1d | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v nitrofiele soorten | 43AA03A | 37B-a |
| Q1e | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Bosaardbei soortenrijk | 43AA03A | 37B-a |
| Q1f | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Lelietje van dalen | 43AA03A | 37B-a |
| *Q1g* | *Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn* | *V v Moeraszegge (en Vogelkers)* | *43AA03B* | *37B-a* |
| Q1h | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Dubbelloof | 43AA03A | 37B-a |
| Q1i | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v zonder ondergroei | 43AA03A | 37B-a |
| Q1j | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Kamperfoelie (nieuw) | 43AA03A | 37B-a |
| Q1k | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Braam (nieuw) | 43AA03A | 37B-a |
| Q1l | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Eikvaren (nieuw) | 43AA03A | 37B-a |
| Q1m | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Hennegras (nieuw) | 43AA03B | 37B-a |
| Q1n | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Stekelvarens | 43AA03B | 37B-a |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit bossen waarin de boomlaag meestal bestaat uit loofbomen. De boomlaag bestaat uit Zomereik, Berk. Daaronder bevindt zich gewoonlijk een struiklaag waarin Meidoorn en Liguster kenmerkend zijn. Begeleidende struiken zijn Hulst, Braam, Wilde kamperfoelie, Amerikaanse vogelkers, Sporkehout, Wilde lijsterbes, Kardinaalsmuts en Dauwbraam. De kruidlaag bestaat bijvoorbeeld uit Zandzegge, Duinriet, Welriekende salomonszegel, Geel nagelkruid en Kruipend zenegroen. De onderverdeling in vormen is voornamelijk gebaseerd op verschillen in de kruidlaag. De vormen onderscheiden zich in de kruidlaag door een aspect of dominantie van naamgevende soorten of soortgroepen. In de vorm zonder ondergroei ontbreekt een kruidlaag. In de vorm van Duinriet is Duinriet aspectbepalend in de ondergroei. Voor de vorm van Duinriet en Watermunt zijn naast de de naamgevende soorten ook Echte valeriaan en Oeverzegge kenmerkend. In de Wimmenummer duinen is deze vorm verwant met de gemeenschap van Zomereik en Beuk, gezien het voorkomen van o.m. Ribes en Robertskruid. De vorm van Bosaarbei is een relatief soortenrijk type waarin Bosaardbei regelmatig voorkomt. In de vorm van Kamperfoelie bedekt de naamgevende soort vrijwel de gehele bodem. In de vorm van Moeraszegge komt ook Vogelkers voor. De vorm van Gewone eikvaren wordt gekenmerkt door een aspect van deze varen in de ondergroei. In deze vorm wordt ook Bosaardbei regelmatig aangetroffen. De vorm van Hennegras en die van Stekelvarens worden gekenmerkt door een aspect van de beide naamgevende soorten.

*Verwantschap* P7, P8, P12, Q5, Q7

*Syntaxonomie* De gemeenschap is op te vatten als het Meidoorn-Berkenbos *(Crataego-Betuletum pubescentis) [43AA03]* (Stortelder et al.,1999). Binnen de associatie worden twee subassociaties onderscheiden het *typicum [43AA03A]* en het *menthetosum [43AA03B].* Vorm Q1c en Q1g kunnen worden gerekend tot het *menthetosum*, de overige tot het *typicum*. De vorm zonder ondergroei is eventueel als romp van de klasse te beschouwen. (*opm. De vorm Q1a behoort tot een andere syntaxonomische eenheid en komt in het Egmond-Bakkum niet voor*).

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op kalkhoudende gronden in de binnenduinen, in valleien waar voldoende beschutting is tegen zeewind. De gemeenschap ontwikkelt zich zowel door natuurlijke successie (uit de struwelen van de P-serie, m.n. P7) als secundair op verlaten cultuurgronden, mits deze niet te veel zijn uitgeloogd. Het bodemprofiel is doorgaans nog weinig ontwikkeld. De grondwaterstand is 's winters hoog, tot ca 30 cm onder maaiveld, waardoor het kalkgehalte in de wortelzone op peil wordt gehouden (uit Stortelder et al., 1999, info van Westhoff et al, 1969; in de praktijk lijken de duingronden waarop de gemeenschap zich vormt echter aanzienlijk droger te zijn; verderop geven de eerstgenoemde auteurs inderdaad aan dat de vochtvoorziening zelfs in het *menthetosum*, de vochtige variant, wel eens afkomstig zou kunnen zijn van het vochtgehalte in de humuslaag; ook lokale afstroming vanaf de omringende duintjes zal hierbij vaak een rol spelen). De vorm van veenmossen betreft een nat type waar oppervlakkig regenwater stagneert (zie echter onder syntaxonomie). De nattere duinrietvorm Q1c kent sterke wisselingen in vochtgehalte. Bij de vorm van nitrofiele soorten en de vorm van Braam en Stekelvarens treedt veel mineralisatie van nutriënten op, die afkomstig kunnen zijn uit atmosferische depositie; ook dit proces wordt gestimuleerd door wisselingen in vochtniveau. De vorm van Moeraszegge is gebonden aan natte standplaatsen waar grondwater een deel van het jaar tot in de wortelzone reikt (Moeraszegge wortelt echter diep en kan lang standhouden bij tijdelijke verdroging). De vorm van Bosaardbei en Lelietje van dalen zijn waarschijnlijk gebonden aan enigszins vochtige en niet te voedselrijke standplaatsen met halfschaduw; veelal betreft dit waarschijnlijk de al wat beter ontwikkelde bosbodems. Bij de vorm zonder ondergroei is de kroonlaag zo dicht dat nauwelijks nog licht binnendringt en er zich geen kruidlaag kan ontwikkelen. De vorm van Kamperfoelie neemt vermoedelijk een intermediarie positie is tussen beide vormen. De vorm van Eikvaren is veelal gebonden aan duinhellingen, de vorm van Hennegras geeft relatief zure en vochtige omstandigheden weer.

*Natuurwaarde* trend: = / < zeldzaamheid: z bedreiging: 4 / 2 *(typicum / menthetosum)*
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q1a | Eik en Eenstijlige meidoorn | Veenmossen | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 3,22 | 0,3% | **KraVl** | 0,00 | 0,0% |
| Q1b | Eik en Eenstijlige meidoorn | Duinriet | **E-B** | 29,81 | 2,0% | **B-W** | 46,01 | 4,7% | **KeDu** | 49,50 | 3,9% | **KraVl** | 2,55 | 0,6% |
| Q1c | Eik en Eenstijlige meidoorn | Duinriet en Watermunt | **E-B** | 3,32 | 0,2% | **B-W** | 10,05 | 1,0% | **KeDu** | 1,66 | 0,1% | **KraVl** | | |
| Q1d | Eik en Eenstijlige meidoorn | nitrofiele soorten | **E-B** | 8,29 | 0,5% | **B-W** | 9,97 | 1,0% | **KeDu** | 23,28 | 1,8% | **KraVl** | | |
| Q1e | Eik en Eenstijlige meidoorn | Bosaardbei soortenrijk | **E-B** | 1,07 | 0,1% | **B-W** | 11,63 | 1,2% | **KeDu** | 23,42 | 1,8% | **KraVl** | | |
| Q1f | Eik en Eenstijlige meidoorn | Lelietje van dalen | **E-B** | 0,20 | 0,0% | **B-W** | 0,03 | 0,0% | **KeDu** | 3,85 | 0,3% | **KraVl** | | |
| Q1g | Eik en Eenstijlige meidoorn | Moeraszegge (en Vogelkers) | **E-B** | | | **B-W** | 0,48 | 0,0% | **KeDu** | 0,31 | 0,0% | **KraVl** | | |
| Q1h | Eik en Eenstijlige meidoorn | Dubbelloof | **E-B** | 0,30 | 0,0% | **B-W** | 1,36 | 0,1% | **KeDu** | 0,09 | 0,0% | **KraVl** | | |
| Q1i | Eik en Eenstijlige meidoorn | zonder ondergroei | **E-B** | 8,19 | 0,5% | **B-W** | 1,16 | 0,1% | **KeDu** | 1,59 | 0,1% | **KraVl** | | |
| Q1j | Eik en Eenstijlige meidoorn | Kamperfoelie | **E-B** | 3,95 | 0,3% | **B-W** | 29,32 | 3,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q1k | Eik en Eenstijlige meidoorn | braam | **E-B** | 18,18 | 1,2% | **B-W** | 20,48 | 2,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q1l | Eik en Eenstijlige meidoorn | Eikvaren | **E-B** | 1,68 | 0,1% | **B-W** | 10,47 | 1,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q1m | Eik en Eenstijlige meidoorn | Hennegras | **E-B** | 0,07 | 0,0% | **B-W** | 1,42 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q1n | Eik en Eenstijlige meidoorn | Stekelvarens | **E-B** | 1,16 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## Q2 gemeenschap van Gewone es *(Fraxinus excelsior),* Gewone *esdoorn (Acer pseudoplatanus)* en Ruwe iep *(Ulmus glabra)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Q2a | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Fluitekruid (soortenarm) | 43RG01 | 43-a |
| Q2b | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Stengelloze sleutelbloem | 43AA01B | 43A1b |
| Q2c | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Grote brandnetel | 43RG02 | 43A-c |
| Q2e | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Sneeuwklokje | 43AA02B | 43A-e |
| Q2f | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Gewone braam | 43AA01B | 43-g |
| Q2g | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Duinriet | 43 | 43-i |
| Q2h | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Klimop | 43AA01B | 43-d |
| Q2i | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Klein springzaad | 43AA01B | 43 |
| Q2j | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | zonder ondergroei | 43AA01B | 43 |
| Q2k | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | typische vorm | 43RG01 | 43A-c |
| Q2l | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v varens | 43 | 43 |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* Dit bostype wordt gekenmerkt door een matig soortenrijke, open tot gesloten begroeiing van bomen met een veelal goed ontwikkelde struik- en kruidlaag. Aspectbepalende en dominante boomsoorten zijn Gewone es, Spaanse aak, Gladde iep, Gewone esdoorn en soms ook Beuk en Eik. De struiklaag bestaat bijvoorbeeld uit Wilde lijsterbes, Wilde kamperfoelie, Aalbes, Look-zonder-look, Zevenblad, Klimop, Vogelkers en Sneeuwbes. De kruidlaag is op plaatsen waar voldoende licht op de bodem valt vaak weelderig ontwikkeld, maar kan waar het bos dichter wordt ook schaars zijn. Karakteristieke begeleiders zijn Geel nagelkruid, Robertskruid en Dagkoekoeksbloem. Op buitenplaatsen en rond landgoederen komen vaak stinseplanten voor.

De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden en worden gekenmerkt door het abundant tot dominant optreden van de naamgevende soorten in de kruidlaag. De vorm van Stengelloze sleutelbloem, die van Sneeuwklokje en die van Klein springzaad onderscheiden zich respectievelijk door het frequent voorkomen van Stengelloze sleutelbloem, Sneeuwklokje en Klein springzaad. In de vorm van Fluitekruid wordt naast het abundant voorkomen van de naamgevende soort ook gekenmerkt door het frequent tot abundant voorkomen van Ruw beemdgras en nitrofiele soorten als Grote brandnetel, Hondsdraf en Kleefkruid. Laatste drie genoemde soorten komen optimaal voor in de vorm van Grote brandnetel. De vorm van Klimop en de vorm van Gewone braam worden gekenmerkt door het dominant optreden van respectievelijk Klimop en Gewone braam. De Duinrietvorm wordt gekenmerkt door het abundant tot dominant voorkomen van Duinriet. De typische vorm en de vorm zonder ondergroei zijn beide negatief gekenmerkt, waarbij bij de tweede vorm een kruidlaag ontbreekt.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap is niet eenduidig toe te delen aan de indeling die Stortelder et al (1999) hanteren. Ze behoort grotendeels tot het onderverbond *Ulmenion carpinifoliae* binnen het *Alno-Padion [43AA].* Duidelijke kensoorten die volgens de auteurs het onderscheid bepalen tussen de beide associaties binnen dit onderverbond zijn schaars, of zijn slechts in het voorjaar te zien. Omdat met name het Abelen-Iepenbos (*Violo-odoratae-Ulmetum*) [43AA1] volgens de auteurs kenmerkend is voor de binnenduinrand (maar dan wel vooral als gevolg van hellingprocessen en anthropogene verrijking), is een indeling hierin het meest logisch. Ook het Essen-Iepenbos *(Fraxino-Ulmetum*) [43AA2] kan volgens de genoemde auteurs echter lokaal voorkomen op de overgang van Renodunaal naar laagveendistrict. Omdat deze bestaande indeling binnen de associaties grotendeels is gebaseerd op voorjaarsflora, is verdere toedeling moeilijk. De vorm van Duinriet kan wijzen op een overgang vanuit het *Crataego-Betuletum [43AA3].* De vorm met Fluitekruid kan worden gezien als RG *Anthriscus sylvestris -[Ulmenion carpinifoliae*] [43RG01], de vorm van grote brandnetel als RG *Urtica dioica-[Ulmenion carpinifoliae] [43RG02].* Deze laatste RG wordt niet bedoeld in de zin van Stortelder et al, die een veel nattere romp bedoelen m.n. uit het rivierengebied. In het algemeen is het het beste de meeste hier onderscheiden vormen te beschouwen als rompgemeenschappen van het *Ulmenion carpinifoliae.* De catalogus van staatsbosbeheer onderscheidt overigens meer rompen, maar dan vooral op klasseniveau, waar deze vegetaties deels aan toe te delen zijn.

*Ecologie* Het Abelen-Iepenbos is gebonden aan de binnenduinrand; ze komt voor op humeus-zandige en nitraatrijke gronden, met 2-7% organische stof. Het kalkgehalte bedraagt 2-5%, maar kan dalen door uitloging. De pH-KCl is 6,5-7. Vaak speelt meststoffenaanvoer vanuit omringend landbouwgebied in de binnenduinrand ook een rol. In stinsemilieus is tevens vaak grond van buitenaf aangevoerd. De grondwaterstand is is dieper dan 50 cm. , in de zomers dieper dan 120 cm.; het Essen-iepenbos is daarentegen wat vochtiger maar staan eveneens niet direct onder invloed van het grondwater. Daarnaast hebben deze laatste bossen een wat hoger organische stofgehalte, zo'n 5-10%.
In de bodem van dergelijke bossen vindt een goede humusvertering plaats, strooisel verteerd vaak al in de loop van de winter. Door de snelle mineralisatie van humus in de bodem kenmerken deze bossen zich door een groot nutriëntenaanbod en hebben mede daardoor vaak een zeer weelderige ontwikkeling van de kruidlaag. Het

stikstofgehalte, wat daardoor bijna altijd hoog is, wordt daarom niet als de meest belangrijke differentiërende milieufactor gezien. Factoren die wellicht meer van invloed zijn op de ontwikkeling van de verschillende vormen zijn het vochtgehalte en de kalkrijkdom van de bodem (mate van ontkalking) en de geslotenheid van het bos.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: nz/vz bedreiging: 5/4 *(typicum / galanthetesum)*
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q2a | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Fluitekruid (soortenarm) | **E-B** | 8,06 | 0,5% | **B-W** | 5,84 | 0,6% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q2b | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Stengelloze sleutelbloem | **E-B** | 0,21 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** | | |
| Q2c | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Grote brandnetel | **E-B** | 24,99 | 1,6% | **B-W** | 4,79 | 0,5% | **KeDu** | 5,36 | 0,4% | **KraVl** | 1,05 | 0,2% |
| Q2e | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Sneeuwklokje | **E-B** | 1,65 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q2f | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Gewone braam | **E-B** | 14,37 | 0,9% | **B-W** | 2,34 | 0,2% | **KeDu** | 0,26 | 0,0% | **KraVl** | | |
| Q2g | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Duinriet | **E-B** | 8,95 | 0,6% | **B-W** | 0,83 | 0,1% | **KeDu** | 2,57 | 0,2% | **KraVl** | | |
| Q2h | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Klimop | **E-B** | 20,68 | 1,4% | **B-W** | 4,33 | 0,4% | **KeDu** | 0,35 | 0,0% | **KraVl** | | |
| Q2i | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Klein springzaad | **E-B** | 0,56 | 0,0% | **B-W** | 0,41 | 0,0% | **KeDu** | 3,38 | 0,3% | **KraVl** | | |
| Q2j | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | zonder ondergroei | **E-B** | 63,09 | 4,2% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q2k | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | typisch | **E-B** | 39,90 | 2,6% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q2l | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Varens | **E-B** | 28,63 | 1,9% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## Q5 gemeenschap van Zomereik *(Quercus robur),* Beuk *(Fagus sylvatica)* en Gewone salomonszegel *(Polygonatum multiflorum)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Q5a | Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel | typische vorm | 42AA02C | 42A2c |
| *Q5b* | *Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel* | *V v Adelaarsvaren* | *42AA02B* | *42A2b* |
| Q5c | Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel | vorm zonder ondergroei | *42* | 43-e |
| *Q5d* | *Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel* | *V v Gewone braam* | *42RG02* | *42-d* |
| *Q5e* | *Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel* | *V v Witbol* | *42AA02E* | *42A2e* |
| *Q5f* | *Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel* | *V v Duinriet of Zandzegge* | *42AA02* | *43-i* |
| *Q5h* | *Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel* | *V v nitrofiel soorten* | *42AA02* | *43-h* |
| *Q5i* | *Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel* | *V v Klimop* | *42AA02* | *43-d* |
| Q5j | Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel | V v Boshyacint | 43AA01C | 43A1c |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* De gemeenschap heeft een boomlaag waarin Zomereik, Gewoen esdoorn, Zachte berk, Wilde lijsterbes en met name Beuk domineren. De struiklaag met soorten als Hulst, Wilde kamperfoelie en Sporkehout is in het algemeen zwak ontwikkeld. Rijkere soorten als Meidoorn en kardinaalsmuts ontbreken nagenoeg. Kenmerkende kruiden zijn bijvoorbeeld Dalkruid, Adelaarsvaren, Gewone salomonszegel, Lelietje der Dalen.

De verschillende vormen zijn van elkaar te onderscheiden door het veelal frequente tot abundante voorkomen van de naamgevende soorten. De typische vorm wortdt gekenmerkt door bovenstaande omschrijving. De vorm van Adelaarsvaren heeft een soortenarme kruidlaag van de naamgevende soort, die sterk kan woekeren. De vorm zonder ondergroei komt vooral voor in dichte beukopstanden met veel bladval en weinig licht. Voor de vorm met nitrofiele soorten zijn onder meer Brandnetel en Hondsdraf kenmerkend. In de vorm van Klimop bedekt de naamgevende soorten vaak vrijwel de gehele bodem.

*Verwantschap* Q1, Q7

*Syntaxonomie* De gemeenschap is volgens de indeling van Stortelder et al. (1999) op te vatten als het Beuken-Eikenbos *(Fago-Quercetum) [42AA02]*. De vorm van Adelaarsvaren komt daarbij overeen met de subassociatie *pteridietosum [42AA02B]*. De vorm van Gladde witbol deels met de subassociatie *holcetosum* [42AA02E] of met de door de auteurs onderscheiden RG *Holcus-Dryopteris*-[*Quercion roboris*] [42RG01] . De vorm met Braam valt te beschouwen als RG *Rubus fruticosus*-[*Quercion roboris*] [42RG02]. De overige vormen

vertegenwoordigen fragmenten van de gemeenschap. De vorm van nitrofiele soorten en de vorm van Klimop geven een overgang weer naar de rijkere bossen van de *Querco-Fagetea* (Q1, Q2) [43]. De vorm met Duinriet en Zandzegge is moeilijk te plaatsen en te beschouwen als duinvorm van deze gemeenschap: ze vormt een overgang naar Q1. Deze genoemde rijkere vormen kunnen eventueel ook als rompen binnen de *Querco-Fagetea* [43] worden beschouwd (zie indeling Schipper). Stortelder et al. rekenen de soortenarme gesloten beukenbossen tot het *Deschampsio- Fagetum [42AA03] ,* mogelijk dat Q5c hiertoe gerekend kan worden. De vorm van Boshyacint vertegenwoordigt mogelijk veeleer een subassociatie met stinzesoorten van Violo-odoratae-Ulmetum scilletosum [43AA01c] van de klasse der Eiken-Beukenbossen [Querco-Fagetea] [43]

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op wat lemige zandgronden of arme lössgrond. In de binnenduinranden van de kalkrijke duinen komt ze lokaal voor op grotendeels ontkalkte bodems. De vorm met een dominantie van Adelaarsvaren is volgens sommige auteurs (Bannink et al., 1973, van der Werf, 1991) kenmerkend voor oude bossen (ouder dan 1800); Ellenberg (1978) noemt de soort indicatief voor relatief open eikenberkenbossen op zeer zure grondsoorten. De soort kan zich lang handhaven op eenmaal veroverde plekken. Klimop dominanties treden in deze gemeenschap vaak op in landgoederen. De vormen Q5d,e,h geven veelal verrijking van de bodem weer met nutriënten en/of verhoogde lichtval door open plekken.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 4
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Bannink et al., 1973; Ellenberg, 1978; Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1994

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q5a | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | typisch | **E-B** | 0,26 | 0,0% | **B-W** | 0,13 | 0,0% | **KeDu** | 2,18 | 0,2% | **KraVl** | 0,07 | 0,0% |
| Q5c | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | vorm zonder ondergroei | **E-B** | 6,29 | 0,4% | **B-W** | 3,38 | 0,3% | **KeDu** | 0,62 | 0,0% | **KraVl** | | |
| Q5d | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | Gewone braam | **E-B** | | | **B-W** | 0,75 | 0,1% | **KeDu** | 0,28 | 0,0% | **KraVl** | | |
| Q5e | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | Witbol | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q5f | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | Duinriet of Zandzegge | **E-B** | | | **B-W** | 0,07 | 0,0% | **KeDu** | 0,92 | 0,1% | **KraVl** | | |
| Q5h | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | nitrofiele soorten | **E-B** | | | **B-W** | 0,43 | 0,0% | **KeDu** | 0,90 | 0,1% | **KraVl** | | |
| Q5i | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | Klimop | **E-B** | | | **B-W** | 0,34 | 0,0% | **KeDu** | 0,99 | 0,1% | **KraVl** | | |
| Q5j | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | Boshyancint | **E-B** | 0,49 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## Q7 Gemeenschap van Zomereik *(Quercus robur)* *nieuw beschreven vormen*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Q7a* | *Gem v Eik* | *V v Duinriet* | *42AA01* | *43-i* |
| Q7b | Gem v Eik | V v Zandzegge en grassen | 42AA01 | 42AA01 |
| *Q7c* | *Gem v Eik* | *V v Brandnetel* | *43RG2* | *43A-c* |
| Q7d | Gem v Eik | V zonder ondergroei | 43 | 43 |
| Q7e | Gem v Eik | V v Struikhei, korstmossen en schapegras (nieuw) | 42AA01a | 42A1a |
| *Q7f* | *Gem v Eik* | *V v Pijpestrootje (nieuw)* | *42AA01d* | *42A1a* |
| Q7g | Gem v Eik | V v stekelvarens (nieuw) | 42AA01e | 42A1e |
| *Q7h* | *Gem v Eik* | *V v Kamperfoelie (nieuw)* | *42AARG* | *42AA* |
| *Q7i* | *Gem v Eik* | *V v Gewone braam (nieuw)* | *42RG* | *42-d* |
| *Q7j* | *Gem v Eik* | *V v Eikvaren (nieuw)* | *42AARG* | *42AA* |

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit een soortenarm bos met een open tot gesloten structuur. Aspectbepalende en dominante soort is Zomereik. Het bostype is in het onderzoeksgebied verwant aan type Q1. Ze onderscheidt zich daarvan doordat kenmerkende boomsoorten van Q1 als Meidoorn, Kardinaalsmuts en Liguster nagenoeg of geheel ontbreken. In de Wimmenummer duinen is de ondergroei verder grotendeels gelijk met dat van Q1. Voor een beschrijving van vormen zie Q1. De gemeenschap onderscheidt met Q5 doordat soorten als Beuk, Klimop, Aalbes, Roberstkruid en Kruisbes ontbreken

*Verwantschap* Q1, Q5

*Syntaxonomie* De gemeenschap vertoont verwantschap met het Berken-Eikenbos *(Betulo-Quercetum roboris)* [42AA01] (Stortelder et al.,1999). De vormen met Duinriet en Zandzegge zijn lokaal van aard en vertegenwoordigen duinvarianten. Ze zijn echter ook verwant met het Meidoorn-Berkenbos [43AA03], Q1. Zie

opmerking hieronder. De vorm van Grote brandnetel betreft een overgang naar de rijkere bossen van de *Querco-Fagetea* [43] en kan dan ook het best worden beschouwd als romp van die klasse.

*Opmerking: Eikenberkenbossen komen in integenstelling tot de Kennemerduinen in de Wimmenummer veelvuldig voor omdat de bodem in een deel van het gebied ontkalkt is. De gemeenschap is daardoor goed te onderscheiden van de Meidooorn-Berkenbossen (Q1).*

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op (oppervlakkig) ontkalkte, relatief zure duinvaaggronden. De bodem is vochtig tot droog en zwak tot matig humeus.

*Natuurwaarde* trend: = zeldzaamheid: a bedreiging: 5
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1974; Stortelder et al., 1999.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q7a | Eik | Duinriet | **E-B** | | | **B-W** | 1,78 | 0,2% | **KeDu** | 1,18 | 0,1% | **KraVl** | 3,61 | 0,8% |
| Q7b | Eik | Zandzegge en grassen | **E-B** | 2,81 | 0,2% | **B-W** | 6,75 | 0,7% | **KeDu** | 2,04 | 0,2% | **KraVl** | 0,44 | 0,1% |
| Q7c | Eik | Brandnetel | **E-B** | | 0,0% | **B-W** | 0,70 | 0,1% | **KeDu** | 0,81 | 0,1% | **KraVl** | 0,43 | 0,1% |
| Q7d | Eik | zonder ondergroei | **E-B** | 0,76 | 0,1% | **B-W** | 0,56 | 0,1% | **KeDu** | 0,03 | 0,0% | **KraVl** | 0,32 | 0,1% |
| Q7e | Eik | Struikhei, korstmossen en Schapegras | **E-B** | 0,00 | 0,0% | **B-W** | 0,95 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q7f | Eik | Pijpestrootje | **E-B** | | | **B-W** | 7,52 | 0,8% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q7g | Eik | Stekelvarens | **E-B** | 0,03 | 0,0% | **B-W** | 0,57 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q7h | Eik | Kamperfoelie | **E-B** | | | **B-W** | 10,98 | 1,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q7i | Eik | Gewone braam | **E-B** | | | **B-W** | 3,50 | 0,4% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| Q7j | Eik | Eikvaren | **E-B** | | | **B-W** | 0,61 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## 5.21 Naaldbossen

### *R1 gemeenschap van Naaldbos*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *R1a* | *Gem v Naaldbos* | *soortenarme vorm* | *41DG03* | *41A/c* |
| R1b | Gem v Naaldbos | V v Korstmossen | 41DG03 | 41A/c |
| R1c | Gem v Naaldbos | V v Duinriet | 41DG03 | 41A/c |
| R1d | Gem v Naaldbos | V v Zandzegge | 41DG03 | 41A/c |
| R1e | Gem v Naaldbos | V v kalkrijke duingraslandsoorten | 41DG03 | 41A/c |
| R1f | Gem v Naaldbos | V v Brede stekelvaren | 41DG03 | 41A/c |
| R1g | Gem v Naaldbos | vorm zonder ondergroei | 41DG03 | 41A/c |
| R1h | Gem v Naaldbos | V v Dauwbraam | 41DG03 | 41A/c |
| R1i | Gem v Naaldbos | V v Brandnetel | 41 | 41A/c |
| R1 j | Gem v Naaldbos | V v Lelietje der Dalen | 41DG03 | 41A/c |
| R1k | Gem v Naaldbos | V v Meidoorn en Mannetjesvaren | 41DG03 | 41A/c |
| R1l | Gem v Naaldbos | V v Eikvaren | 41DG03 | 41A/c |
| R1m | Gem v Naaldbos | V v Klimop | 41 | 41A/c |
| R1n | Gem v Naaldbos | V v Kamperfoelie | 41 | 41A/c |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* De gemeenschap bestaat uit bossen waarin de boomlaag bestaat uit naaldbomen. In de regel is dit Zwarte den (vaak de ondersoort Corsikaanse den of Oostenrijkse den) maar ook andere naaldhoutsoorten kunnen voorkomen. In de struiklaag is veelal Liguster kenmerkend. Begeleidende struiken zijn Wilde kamperfoelie, Amerikaanse vogelkers Dauwbraam en in minder mate ook Wilde lijsterbes en Kardinaalsmuts. De kruidlaag bestaat gewoonlijk uit Zandzegge, Duinriet en Welriekende salomonszegel, Koninginnekruid en Bitterzoet. De onderverdeling in vormen is voornamelijk gebaseerd op verschillen in de kruidlaag. De vormen onderscheiden zich in de kruidlaag door een aspect of dominantie van naamgevende soorten. In de vorm zonder ondergroei ontbreekt een kruidlaag.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap is volgens de indeling van Stortelder et al., (1999) hoofdzakelijk op te vatten *als DG Carex arenaria-Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] [41DG01].* Hieronder vallen de

aangeplante naaldbossen in met name de kalkrijkere duinen. In de ondergroei is meestal enige verwantschap te zien met het Meidoorn-Eikenbos [43AA3]; in de vorm R1k is dit laatste aspect sterker ontwikkeld: in syntaxonisch opzicht zou deze vorm dan ook beter zijn te plaatsen onder het *Crataego-Betuletum*, Q1 [43AA3].

*Ecologie* De gemeenschap komt voor op hogere terreingedeelten in het middenduin waar de climaxvegetatie veelal geen bos is. Het betreft vanuit bosbouwkundig opzicht minder geslaagde beplantingen die nog onder invloed van staan van wind en zout. De vorm van korstmossen is gebonden aan relatief open bossen waar een licht instuiving van zand plaats vindt. Ook de vorm van kalkrijke duingrasland soorten is een opener bostype waarin elementen van het duingrasland aanwezig zijn. De vorm van Meidoorn en Mannetjesvaren is daarentegen een wat soortenrijker bostype, gebonden aan een minder dynamisch, relatief vochtig en reeds humusrijker milieu, vergelijkbaar met dat onder Q1. De vorm van Brandnetel is gebonden aan stikstofrijke standplaatsen, en vormt eveens een overgang naar de rijkere bossen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging:?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1994.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R1a | Naaldbos | soortenarme vorm | **E-B** | | | **B-W** | 0,42 | 0,0% | **KeDu** | 1,34 | 0,1% | **KraVl** | | |
| R1b | Naaldbos | Korstmossen | **E-B** | 0,17 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,23 | 0,0% | **KraVl** | | |
| R1c | Naaldbos | Duinriet | **E-B** | 15,84 | 1,0% | **B-W** | 9,37 | 1,0% | **KeDu** | 48,77 | 3,8% | **KraVl** | 7,04 | 1,6% |
| R1d | Naaldbos | Zandzegge | **E-B** | 13,85 | 0,9% | **B-W** | 19,80 | 2,0% | **KeDu** | 20,79 | 1,6% | **KraVl** | 1,98 | 0,4% |
| R1e | Naaldbos | kalkrijke duingraslandsoorten | **E-B** | 0,02 | 0,0% | **B-W** | | 0,0% | **KeDu** | 0,46 | 0,0% | **KraVl** | 0,51 | 0,1% |
| R1f | Naaldbos | Brede stekelvaren | **E-B** | 60,94 | 4,0% | **B-W** | 5,04 | 0,5% | **KeDu** | 0,67 | 0,1% | **KraVl** | 0,23 | 0,1% |
| R1g | Naaldbos | vorm zonder ondergroei | **E-B** | 4,74 | 0,3% | **B-W** | 0,97 | 0,1% | **KeDu** | 3,53 | 0,3% | **KraVl** | 4,44 | 1,0% |
| R1h | Naaldbos | Dauwbraam | **E-B** | 41,70 | 2,7% | **B-W** | 4,93 | 0,5% | **KeDu** | 16,07 | 1,3% | **KraVl** | 0,08 | 0,0% |
| R1i | Naaldbos | Grote brandnetel | **E-B** | 9,56 | 0,6% | **B-W** | 0,46 | 0,0% | **KeDu** | 0,27 | 0,0% | **KraVl** | | |
| R1j | Naaldbos | Lelietje der Dalen/Salomonszegel | **E-B** | 0,07 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,50 | 0,0% | **KraVl** | | |
| R1k | Naaldbos | Meidoorn en Mannetjesvaren | **E-B** | 1,86 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | 4,61 | 0,4% | **KraVl** | | |
| R1l | Naaldbos | Eikvaren | **E-B** | 2,26 | 0,1% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| R1m | Naaldbos | Klimop | **E-B** | 0,19 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| R1n | Naaldbos | Kamperfoelie | **E-B** | 0,52 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## 6.22 Overige bossen

### S1 overige aangeplante bossen met o.a. Ratelpopulier *(Populus tremula)* of Witte abeel

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| S1a | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Duinriet | 43 | 43A-a |
| S1b | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Gestreepte witbol en Gewoon struisgras | 16RG01 | 16-g |
| S1c | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Grote brandnetel en Braam | 43 | 43A-c |
| *S1d* | *Overige bossen, Populier en Abeel* | *V v onbekend* | *43* | *43* |
| S1e | Overige bossen, Populier en Abeel | zonder ondergroei | 43 | 43 |
| *S1f* | *Overige bossen, Populier en Abeel* | *V v Lelietje van dalen* | *43* | *42* |
| S1g | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Riet en Koninginnekruid | 43 | 43B-b? |
| S1h | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Moeraszegge | 43 | 43B-b? |

*Opnamen* zie tabel bijlage 3e

*Kenmerken* Deze vegetatie bestaat voor een groot deel uit aangeplante bossen. Het gaat om een matig hoog tot hoog, meerlagig bos waarin met name Ratelpopulier en Witte abeel de dominante boomsoorten zijn. De populiersoorten kunnen zich ook van nature verder uitbreiden; dergelijke bossen zijn echter ook tot deze groep gerekend. De ondergroei heeft in het algemeen nog de kenmerken van de vegetatie waarin de bomen zijn aangeplant of bestaat uit een sterk verruigde vorm als gevolg van de ophoping van bladafval. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden door het veelal abundant voorkomen van de naamgevende soorten.

*Verwantschap* S2, S5

*Syntaxonomie* De syntaxonomische plaats van de gemeenschap is onduidelijk maar kan waarschijnlijk opgevat worden als romp van de Querco-Fagetea [43]. Deels is ze nauw verwant aan de corresponderende vegetaties waarop zij is aangeplant of waaruit ze spontaan is ontwikkeld [16RG01].

*Ecologie* Het gaat hier vermoedelijk om aanplanten van verschillende boomsoorten. Voor de ecologie wordt verwezen naar de corresponderende bos-, ruigte- en graslandgemeenschappen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging:?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1a | Overige bossen, Populier en Abeel | Duinriet | **E-B** | 3,08 | 0,2% | **B-W** | 2,97 | 0,3% | **KeDu** | 19,55 | 1,5% | **KraVl** | 4,08 | 0,9% |
| S1b | Overige bossen, Populier en Abeel | Gestreepte witbol en Gewoon struisgras | **E-B** | 1,82 | 0,1% | **B-W** | 0,06 | 0,0% | **KeDu** | 7,88 | 0,6% | **KraVl** | 2,09 | 0,5% |
| S1c | Overige bossen, Populier en Abeel | Grote brandnetel en Braam | **E-B** | 18,94 | 1,2% | **B-W** | 2,20 | 0,2% | **KeDu** | 9,48 | 0,7% | **KraVl** | 3,92 | 0,9% |
| S1d | Overige bossen, Populier en Abeel | onbekend | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,33 | 0,0% | **KraVl** | 0,11 | 0,0% |
| S1e | Overige bossen, Populier en Abeel | vorm zonder ondergroei | **E-B** | 2,01 | 0,1% | **B-W** | 0,59 | 0,1% | **KeDu** | 0,35 | 0,0% | **KraVl** | 0,15 | 0,0% |
| S1f | Overige bossen, Populier en Abeel | Lelietje van Dalen | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,16 | 0,0% | **KraVl** | 0,92 | 0,2% |
| S1g | Overige bossen, Populier en Abeel | Riet en Koninginnekruid | **E-B** | 0,39 | 0,0% | **B-W** | 0,19 | 0,0% | **KeDu** | 2,14 | 0,2% | **KraVl** | 0,60 | 0,1% |
| S1h | Overige bossen, populier en Abeel | Moeraszegge | **E-B** | 0,19 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,02 | 0,0% | **KraVl** | 0,16 | 0,0% |

## S2 overige aangeplante bossen

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *S2a* | *Overige aangeplante bos* | *V v Bladmossen* | *43* | *43* |
| S2b | Overige aangeplante bos | V v Zandzegge | 43 | 43A-a |
| S2c | Overige aangeplante bos | V v Duinriet | 43 | 43A-a |
| *S2d* | *Overige aangeplante bos* | *V v Brede stekelvaren* | *43* | *43* |
| S2e | Overige aangeplante bos | V v Gestreepte witbol | 16RG01 | 16-g |
| S2f | Overige aangeplante bos | V v Dauwbraam | 43 | 43-g |
| S2g | Overige aangeplante bos | V v Grote brandnetel | 43 | 43A-c |
| S2h | Overige aangeplante bos | V zonder ondergroei | 43 | 43 |
| *S2i* | *Overige aangeplante bos* | *V v Klein springzaad* | *43* | *43* |
| *S2j* | *Overige aangeplante bos* | *V v Klimop* | *43* | *43-d* |

*Kenmerken* Deze vegetatie bestaat uitsluitend uit aangeplante bossen. Het gaat om een matig hoog tot hoog, meerlagig bos waarin de dominante boomsoorten anders zijn dan in de Q-serie, R-serie en bij S1, S3 en S4. De ondergroei heeft in het algemeen nog de kenmerken van de vegetatie waarin de bomen zijn aangeplant of bestaat uit een sterk verruigde vorm als gevolg van de ophoping van bladafval. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden door het doorgaans abundant voorkomen van de naamgevende soorten.

*Verwantschap* S1

*Syntaxonomie* De syntaxonomische plaats van de gemeenschap is onduidelijk maar kan waarschijnlijk opgevat worden als romp van de Querco-Fagetea [43]. Deels is ze nauw verwant aan de corresponderende vegetaties waarop zij is aangeplant of waaruit ze spontaan is ontwikkeld [16RG01]

*Ecologie* Het gaat hier vermoedelijk om aanplanten van verschillende boomsoorten. Voor de ecologie wordt verwezen naar de corresponderende bos-, ruigte- en graslandgemeenschappen.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging:?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Stortelder et al., 1999.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S2a | Overig aangeplant bos | Bladmossen | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,03 | 0,0% | **KraVl** | 0,15 | 0,0% |
| S2b | Overig aangeplant bos | Zandzegge | **E-B** | 0,04 | 0,0% | **B-W** | 0,24 | 0,0% | **KeDu** | | | **KraVl** | | |
| S2c | Overig aangeplant bos | Duinriet | **E-B** | 0,27 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 1,50 | 0,1% | **KraVl** | | |
| S2d | Overig aangeplant bos | Brede stekelvaren | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,12 | 0,0% | **KraVl** | | |
| S2e | Overig aangeplant bos | Gestreepte witbol | **E-B** | 0,36 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | 0,16 | 0,0% | **KraVl** | | |
| S2f | Overig aangeplant bos | Dauwbraam | **E-B** | 0,04 | 0,0% | **B-W** | 0,15 | 0,0% | **KeDu** | 0,05 | 0,0% | **KraVl** | | |
| S2g | Overig aangeplant bos | Grote brandnetel | **E-B** | 0,90 | 0,1% | **B-W** | 0,17 | 0,0% | **KeDu** | 2,78 | 0,2% | **KraVl** | | |
| S2h | Overig aangeplant bos | zonder ondergroei | **E-B** | 0,21 | 0,0% | **B-W** | 0,16 | 0,0% | **KeDu** | 1,31 | 0,1% | **KraVl** | | |
| S2i | Overig aangeplant bos | Klein springzaad | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,74 | 0,1% | **KraVl** | | |
| S2j | Overig aangeplant bos | Klimop | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | 0,07 | 0,0% | **KraVl** | | |

## S3 gemeenschap van Zwarte els *(Alnus glutinosa)*

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *S3a* | *Gem van Els* | *V v Duinriet* | *43* | *43B-a* |
| S3b | Gem van Els | V v nitrofiele soorten | 43RG3 | 43B-c |
| *S3c* | *Gem van Els* | *V v Zandzegge en grassen* | *43* | *43B-a* |
| *S3d* | *Gem van Els* | *V v Moeraszegge* | *43* | *43B-b* |
| S3e | Gem van Els | V v Gele lis, Oeverzegge en Bitterzoet | *43* | *43B-b* |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een soortenarm, meerlagig bos waarin bomen, struiken, grassen en kruiden voorkomen. Zwarte els is de aspectbepalende boomsoort. In de struiklaag kunnen Grauwe wilg en/of Gewone vlier voorkomen. De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden op grond van het abundant tot dominant voorkomen van de naamgevende soorten. De nitrofielen in de vorm S3c zijn met name Grote brandnetel, Kleefkruid, Hondsdraf en/of braamsoorten.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* De gemeenschap is moeilijk te plaatsen. Oorspronkelijk Elzenbroekbos komt in de duinen alleen voor in zeer waterrijke duinvalleien. De verschillende aangetroffen vormen zijn waarschijnlijk aangeplant, ofwel ze vertegenwoordigen sterk verdroogde en gedegradeerde stadia van het Elzenbos. De vorm S3b zou evt. te plaatsen zijn in de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden *RG Urtica dioica*-[*Circaeo-Alnion*] [43RG3].

*Ecologie* Goed ontwikkelde Elzenbossen zijn gebonden aan natte, voedselrijke tot matig voedselrijke, minerale- en veenbodems. Als de milieuomstandigheden verslechteren ontstaan allerlei degradatiestadia. In dit verband vormt ontwatering de grootste bedreiging. Elzenbroekbos vormt in de successie de natuurlijke eindfase van riet- en grote zeggenmoerassen als een maaibeheer achterwege blijft.
Bij de eerste drie vormen gaat het waarschijnlijk om aanplant: voor de ecologie wordt verwezen naar de corresponderende bos-, ruigte- en graslandgemeenschappen Binnen de gemeenschap staat de vorm van Moeraszegge en die van Gele lis (e.a.) op de meest vochtige plaatsen, waarbij de laatste relatief voedselrijke standplaatsen prefereert.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging:?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1969; Stortelder et al., 1999; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S3a | Els | Duinriet | **E-B** | | | **B-W** | 0,53 | 0,1% | **KeDu** | 0,37 | 0,0% | **KraVl** | 0,30 | 0,1% |
| S3b | Els | nitrofiele soorten | **E-B** | 0,72 | 0,0% | **B-W** | 1,67 | 0,2% | **KeDu** | 0,01 | 0,0% | **KraVl** | 0,41 | 0,1% |
| S3c | Els | Zandzegge en grassen | **E-B** | | | **B-W** | 1,46 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,44 | 0,1% |
| S3d | Els | Moeraszegge | **E-B** | | | **B-W** | 0,53 | 0,1% | **KeDu** | 0,05 | 0,0% | **KraVl** | | |
| S3e | Els | Gele lis, Oeverzegge en Bitterzoet | **E-B** | 0,13 | 0,0% | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | | |

## S4 gemeenschap van Bittere wilg *(Salix purpurea)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| S4 | Gem v Bittere wilg | 38RG1 | 38A-a |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een soortenarm, meerlagig bos waarin bomen, struiken, grassen en kruiden voorkomen. Bitter wilg is de aspectbepalende boomsoort.

*Verwantschap* P1, S5

*Syntaxonomie* De gemeenschap is mogelijk deels te plaatsen in één van de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden rompgemeenschappen van het Wilgen-verbond, bijvoorbeeld de *RG Urtica dioica-[Salicion albae] [38RG1]* . De auteurs geven echter aan dat struwelen van Bittere wilg in de duinen moeilijk plaatsbaar zijn.

*Ecologie* Goed ontwikkelde wilgenbos en Bittere wilg zijn gebonden pioniermilieus op humusarm zand leem en klei, zowel op droge als zeer natte standplaatsen. In de duinen is ze gebonden aan duinvalleien. Ze is tevens wel aangeplant als zandbinder.

*Natuurwaarde* trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging:?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

*Literatuur* Doing, 1969; Stortelder et al., 1999; Westhoff & Den Held, 1969.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S4 | Bittere wilg | **E-B** | 2,45 | 0,2% | **B-W** | 0,01 | 0,0% | **KeDu** | 0,04 | 0,0% | **KraVl** |

### S5 gemeenschap van Langbladige wilgen *(Salix triandra e.d.)* nieuw beschreven

| | | | |
|---|---|---|---|
| S5 | Gem v Langbladige wilgen | 38RG1 | 38A-a |

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een soortenarm, meerlagig bos waarin bomen, struiken, grassen en kruiden voorkomen. Langbladige wilgen zoals Amandelwilg zijn de aspectbepalende boomsoorten.

*Verwantschap* P1, S1, S4

*Syntaxonomie* De gemeenschap is mogelijk deels te plaatsen in één van de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden rompgemeenschappen van het Wilgen-verbond, bijvoorbeeld de *RG Urtica dioica-[Salicion albae] [38RF1]*.

*Ecologie* Goed ontwikkelde wilgenbos zijn gebonden pioniermilieus op humusarm zand leem en klei, zowel op droge als zeer natte standplaatsen. In de duinen is ze gebonden aan duinvalleien. Ze is tevens wel aangeplant als zandbinder.

Natuurwaarde trend: ? zeldzaamheid: ? bedreiging:?
1 zeer laag - 2 laag – 3 matig laag – 4 matig hoog – 5 hoog – 6 zeer hoog

Literatuur Doing, 1969; Stortelder et al., 1999; Westhoff & Den Held, 1969

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S5 | Langbladige wilgen (S.triandra e.d.) | **E-B** | 0,68 | 0,0% | **B-W** | 0,65 | 0,1% | **KeDu** | | | **KraVl** |

## 5.23 Overig

### T1 Akkers

De volgende vormen zijn onderscheiden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| T1a | Akker | zonder duidelijke akkeronkruiden | | |
| *T1b* | *Akker* | *V v akkeronkruiden* | *30* | *30B3* |

*Kenmerken* De vegetatie bestaat uit begroeiingen van verschillende soorten hakvruchten en graangewassen, zoals Aardappelen, Bieten, Tarwe, Gerst, Haver en Rogge. Kenmerkende akkeronkruiden komen voor in de vorm T1b, zoals Aardaker, Steenraket en Korrelganzevoet.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* Mogelijk kan de akkeronkruidenrijke vorm worden gerekend tot de klasse der akkergemeenschappen [Stellarietea mediae] [30].

*Ecologie* n.v.t.

*Natuurwaarde* n.v.t.

*Literatuur* n.v.t.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T1a | Akker | zonder duidelijke akkeronkruiden | **E-B** | 3,23 | 0,2% | **B-W** | | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,46 | 0,1% |
| T1b | Akker | akkeronkruiden | **E-B** | | | **B-W** | | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,69 | 0,2% |

## T2 Kapvlakte

*Kenmerken* De vegetatie bestaat uit begroeiingen van verschillende soorten van kapvlakten. Overigens is het merendeel van de bodem onbegroeid.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* n.v.t.

*Ecologie* n.v.t.

*Natuurwaarde* n.v.t.

*Literatuur* n.v.t.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T2 | Kapvlakte | | **E-B** | | | **B-W** | | **KeDu** | 0,08 | 0,0% | **KraVl** | 0,17 | 0,0% |

## U Depot

*Kenmerken* Dit type bestaat uit depot van (an)organisch materiaal.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* n.v.t.

*Ecologie* n.v.t.

*Natuurwaarde* n.v.t

*Literatuur* n.v.t.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U | Depot | | **E-B** | | | **B-W** | | **KeDu** | 0,06 | 0,0% | **KraVl** | | |

## X1 Verharding / paden

*Kenmerken* Dit type bestaat uit verharde wegen, paden, parkeerplaatsen etc.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* n.v.t.

*Ecologie* n.v.t.

*Natuurwaarde* n.v.t

*Literatuur* n.v.t.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X1 | Verharding, paden | | **E-B** | 15,07 | 1,0% | **B-W** | 2,82 | 0,3% | **KeDu** | 14,01 | 1,1% | **KraVl** | 2,75 | 0,6% |

## X2 Golfbaan

*Kenmerken* Dit type bestaat uit een golfbaan.

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* n.v.t.

*Ecologie* n.v.t.

*Natuurwaarde* n.v.t

*Literatuur* n.v.t.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X2 | Golfbaan | **E-B** | | | **B-W** | | | **KeDu** | | | **KraVl** | 0,26 | 0,1% |

## X3 Volkstuin

*Kenmerken* Dit type bestaat uit volkstuinen

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* n.v.t.

*Ecologie* n.v.t.

*Natuurwaarde* n.v.t

*Literatuur* n.v.t.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X3 | Volkstuin | **E-B** | 0,15 | 0,0% | **B-W** | 15,86 | 1,6% | **KeDu** | 0,69 | 0,1% | **KraVl** | 0,07 | 0,0% |

## Z Kaal zand

*Kenmerken* Dit type bestaat uit kaal, niet begroeid zand

*Verwantschap* geen

*Syntaxonomie* n.v.t.

*Ecologie* n.v.t.

*Natuurwaarde* n.v.t

*Literatuur* n.v.t.

*Oppervlak*

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Z | Kaal zand | **E-B** | 29,57 | 1,9% | **B-W** | 15,93 | 1,6% | **KeDu** | 37,36 | 2,9% | **KraVl** | 9,09 | 2,1% |

# LITERATUURLIJST


Andic, J. (1971). Die zeitlichen Veränderungen einiger Wachstumsfaktoren und die Ertragsbildung von Pflanzenbeständ verschiedener Grünlandpflanzengesellschaften. Thesis, Univ. Kiel.

Arens, B. & R. Slings (2005). Wandelende duinen: dynamisch duinbeheer in Kennemerland. Natura 102 (5).

Bakker, J.P. (1989). Nature management by grazing and cutting. Kluwer Acadamic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.

Bakker, T.W.M., J.A. Klijn en F.J. van Zadelhoff (1981). Nederlandse kustduinen, landschapsecologie, Pudoc-Wageningen: 144 pp.

Barkman, J.J. (1975). Le Violion caninae, existe t'il? In: J.M. Gehu (ed.). Les Landes. Colloques Phytosocioloques II. (Lille 1973), Cramer Verlag.

Beeftink, W. G. (1965). De zoutvegetatie van ZW-Nederland beschouwd in europees verband. Diss. Wageningen. H. Veenman & Zonen N.V. Wageningen: 167 pp.

Berg, G.J. & M. Jongman (1999). Vegetatiekartering Schotsman, Haringvreter, Goudplaat en Kapelse Moer

Bijkerk, W., F.H. Everts & N.P.J. de Vries (1993). Vegetatiekartering Roggesloot (Texel). Rapport EV93/4, Bureau Everts & De Vries, Groningen/ SBB, Driebergen

Bijkerk, W. (1994). Vegetatiekartering Hollands duin en Haagse bos. Rapport EV94/8, Bureau Everts & De Vries, Groningen/ SBB, Driebergen. (uitverkocht)

Bloemendaal, F.H.J.L. & J.G.M. Roelofs red. (1988). Waterplanten en waterkwaliteit. Utrecht: KNNV nr. 45: 189 pp.

Dierssen, K. (1982). Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der Moore NW Europas. Conservoitoire et Jardin botanique, Genève. (Publication hors-serie no. 6): 382 pp.

Doing, H. (1974). Landschapsoecologie van de duinstreek tussen Wassenaar en IJmuiden. Med. Landbouwhogeschool Wageningen 74(12): 111 pp.

Doing, H. (1988). Landschapsoecologie van de Nederlandse kust, een landschapskartering op vegetatiekundigegrondslag. Stichting Duinbehoud, Leiden: 228 pp.

During, H.J. (1973). Het Nanocyperion flavescentis in de duinen, in Atlantisch verband bezien. Doctoraal verslag Rijks Universiteit Groningen: 181 pp.

Ellenberg, H. (1978). Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Ulmer, Stuttgart: 981 pp.

Everts, F.H. & N.P.J. de Vries (1991). De vegetatieontwikkeling van beekdalsystemen. Een landschaps-oecologische studie van enkele Drentse beekdalen. Dissertatie RUG. Historische uitgeverij, Groningen: 223 pp.

Everts, F.H., D.P. Pranger & A.P. Grootjans (1999). Monitoring Effectgericht maatregelen Vroongronden op Schouwen (1995-1998). Rapport EV99/7, Lab. Voor Plantenecologie RUG / Bureau Everts & De Vries e.a. Groningen / Provincie Zeeland / SBB West-Brabant-Deltagebied / Waterschap

Everts, F.H. & A.P. Grootjans (2000). Monitoring anti-verdrogingsmaatregelen Schiermonnikoog1993-1999. Rapport EV 00/13, Rijksuniversiteit Groningen, Lab. Voor Plantenecologie, Haren / Bureau Everts & De Vries, Groningen / Provincie Friesland, afd. Landelijk Gebied, Leeuwarden

Everts, F.H., L.M.F. Fresco, D.P. Pranger, G.J. Berg & M. van Til (2000). Beweiding op het Eiland van Rolvers. Analyse permanente kwadraten 1983-1999. Rapport 00/17 RU Groningen Everts & de Vries Groningen

Everts, F.H., N.P.J. de Vries en M.E. Tolman (2005). Pilot vegetatiekartering Kraansvlak 2004. Rapport EGG consult, everts & de vries. 509 EGG-ev.

Everts, F.H., M. Jongman, N.P.J. de Vries, M.E. Tolman (2006). Vegetatiekartering Kennemerduinen 2005. Rapport EGG consult, Ecologengroep Groningen. 543 EGG-consult.

Grootjans et al. (1995). Kalkrijke Duinvalleien op de Waddeneilanden. Uitgave KNNV

Grootjans, A.P., W. Bijkerk, F.H. Everts, M. Jongman, M. Salomons en M.E. Tolman (1997). Monitoring van effectgerichte maatregelen tegen verzuring. Eindrapport 2e fase 1994-1996. Laboratorium voor Plantenoecologie RUG en Bureau Everts & De Vries, Groningen: 77 pp.

Grootjans, A.P., E.B. Adema & F.H. Everts (2004). EGM tegen verdroging, verzuring en stikstofdepositie in natte duinvalleien in het Waddendistrict (Texel en Terschelling) Rapport EC-LNV NR. 2004/279-O Expertisecentrum LNV, Ede.

Grootjans, A. P., M. Jongman e.a. (2000). Monitoring van effectgerichte maatregelen tegen verzuring, eindrapport 3e fase 1997-1999. De Wyldlannen, De Barten, De Koegelwieck, De Moksloot en De lage maden. Rapport EV 00/20, Rijksuniversiteit Groningen, Lab. Voor Plantenecologie, Haren / Bureau Everts & De Vries, Groningen / Expertisecentrum LNV-Natuurbeheer, Wageningen.

Grootjans, A., E. Adema, C. Aggenbach, H. Everts & A. Jansen (2007). Restoratie van duinvalleien. De Levende Natuur; jaargang 108; nummer 3.

Hartog, P.S., F.H. Everts & A.P. Grootjans, N.P.J. de Vries (1991). Vegetatiekartering van de Mokslootvallei (Texel). Rapport EV91/8, Laboratorium voor Plantenoecologie, Haren/Bureau Everts & De Vries, Groningen/ SBB-Driebergen.

Hennekens, S. (1995). TURBO(VEG). Programmatuur voor invoer, verwerking en presentatie van vegetatiekundige gegevens. Gebruikershandleiding. IBN-DLO/Giesen & Geurts.

Jans, P. en C. van Wijck (1981). Een synoecologisch onderzoek van het Lolio-Potentillion in Zeeland. KUN-rapport:83 pp.

Jongman, M., F.H. Everts & N.P.J. de Vries 2006. Vooronderzoek vegetatiekartering Wimmenummerduinen rapport 543-b EGG consult (Ecologen Groep Groningen)

Kayl, R. (1965). Verbreitung, Entwicklungsgeschichte und standörtlicheBewertung von Kulturrasen- und Odlandpflanzengesellschaften. Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn: 315 pp.

Ketner-Oostra, R. (1993). Buntgrasduin op Terschelling na 25 jaar weer on-derzocht. De levende natuur 94/1: 10-16.

KIWA & EGG consult (2006). Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000 gebieden. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, directie Natuur.

Klapp, E. (1965). Grünlandvegetation und Standort, nach beispielen aus West-, Mittel- und Süddeutschland.Parey, Berlin/Hamburg: 384 pp.

Knauer, N. (1972). Beitrag zur Standortcharakteristik verschiedener Grünland-Pflanzengesellschaften. Vegetatio Vol. 25, 5-6: 289-309.

Kopecky, K. & S. Hejny (1974). A new approach to the classification of anthropogenic plant communities. Vegetatio 29: 17-20.

Kruisen, B.W.J.M, Q.L. Slings, & H. Snater (1992) Vegetatiekaart Noordhollands Duinreservaat 198-1989. Rapport PWN, Bloemendaal

Küchler, A.W. & I.S. Zonneveld (1988). Handbook of vegetation science. Vegetation mapping, volume 10. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. 635 pp.

Lammerts, E.J., Maas , C. & Grootjans, A.P. (2001): Groundwater variables and vegetation in dune slacks. Ecological Engineering 17: 33-47.

Londo, G. (1975). De decimale schaal voor vegetatiekundige opnamen van permanente kwadraten. Gorteria 7(7).

Lyon, M.J.H. de & J.G.M. Roelofs (1986). Waterplanten in relatie tot waterkwaliteit en de bodemgesteldheid. Lab. v. Aquatische Oecologie, Nijmegen. 2 dln.

Margadant, W.D. & H. During (1982). Beknopte flora van Nederlandse Blad- en Levermossen. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische vereniging, Thieme-Zutphen: 517 pp.

Meijden, R. van der, E.J. Weeda, W.J. Holverda & P.H. Hovenkamp (1990). Heukels/van der Meijden Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff Groningen: 583 pp.

Oberdorfer, E., K. Dierssen, S. Gors, W. Krause, G. Lang, Th. Müller, G. Philippi, P. Seibert (1977). Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I (Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/New York: 311 pp.

Oberdorfer, E., D. Korneck & Th. Müller (1978). Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II (Sand- und Trocken rasen, Heide- und Borstgras-Gesellschaften, alpine Magerrasen, Saum-Gesellschaften, Schlag- und HochstaudenFluren). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/New York: 355 pp.
Oberdorfer, E. & Th. Müller (1983). Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III (Wirtschaftswiesen und Unkrautgegesellschaften). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/New York: 455 pp.

Pranger, D.P., F.H. Everts, P.S. Hartog, & N.P.J. De Vries (1991). Vegetatiekartering van enkele Duin-, Bos- en graslandreservaten op Walcheren en Duiveland. Rapport 91/5, Bureau Everts & De Vries, Groningen/SBB-Driebergen.
Pranger, D.P., F.H. Everts, P.S. Hartog, & N.P.J. de Vries (1991). Vegetatiekartering van natuurterreinen in Zeeland. Rapport EV91/5, Bureau Everts & De Vries, Groningen/SBB, Driebergen.
Pranger (1997). Vegetatiekartering Vroongronden (Schouwen). Rapport EV97/2, Bureau Everts & De Vries e.a. Groningen / Ministerie van LNV, Goes
Pranger, D.P. & F.H. Everts (1998). Vegetatiekartering Duinen-Zuid. Texel. Rapport EV98/7, Bureau Everts & De Vries e.a. Groningen / SBB-Hollands-Noorden.
Pranger, D.P. & F.H. Everts (1999). Vegetatiekartering Duinen-Noord (incl. Slufter) Texel. Rapport EV99/6, Bureau Everts & De Vries e.a. Groningen / SBB Hollands-Noorden
Pranger, D.P. en F.H. Everts (2000). Vegetatiekartering Duinen-Midden Texel. Rapport EV00/9, Bureau Everts & de Vries e.a., Groningen

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & V. Westhoff (1995). De vegetatie van Nederland. Deel 1. Inleiding tot de plantensociologie - grondslagen, methoden en toepassingen. Opulus press, Uppsala/Leiden. 296 pp.
Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff (1995). De vegetatie van Nederland. Deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus press, Uppsala/Leiden. 360 pp.
Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E. J. Weeda (1996). De vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus press, Uppsala/Leiden. 356 pp.
Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff (1998). De vegetatie van Nederland. Deel 4. Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus. Opulus press, Uppsala/Leiden. 346 pp.
Sissingh, G. & P. Tideman (1960). De plantengemeenschappen uit de omgeving van Didam en Zevenaar. Med. Landbouwhogeschool Wageningen 60: 1-30.
Sissingh, G. (1978). Le Cirsio-Molinietum Sissingh et De Vries (1942) 1946 dans les Pays-Bas. In: G.M. Gehu (ed). La végétation des Praires inondables. Colloques phytosociologiques V (Lille, 1976) Cramer Verlag: 290-301.
Sival, F.P. (1997). Dune soil acidification threatening rare plant species. Thesis RUGroningen.
Stuyfzand, P.J. (1993). Hydrochemistry, and hydrology of coastel dune area, of the western Netherland, Proefschrift VU_Amsterdam
Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminée en P.W.F.M. Hommel (1999). De vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus press, Uppsala/Leiden. 376 pp.
Succow, M. (1988). Landschaftsökologische Moorkunde. Fischer Verlag, Jena: 340 pp.
Sykora, K.V. (1982). Syntaxonomy and synecology of the Lolio-Potentillion Tüxen 1947 in the Netherlands. Acta Bot. Neerl. 31(1/2): 65-95.

Topografische atlas van Nederland (1997). Grote topografische atlas van Nederland, deel-3 West-Nederland (1 : 50.000). Wolters-Noordhoff, Groningen.

Veel, P. (2005). De kraan is dichtgedraaid: grondwaterwinning in de Kennemerduinen. Natura 102 (5).
Vreeken, B., T. Damn, M. Kuipers (1993). Vegetatiekartering Nationaal Park Zuid-Kennemerland 1992-1993/ Tapport Vereniging Natuurmonumenten, s Graveland

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra (1985). Nederlandse oecologische flora; wilde planten en hun relaties deel 1. IVN: 304 pp.
Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra (1987). Nederlandse oecologische flora; wilde planten en hun relaties deel 2. IVN: 304 pp.
Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra (1988). Nederlandse oecologische flora; wilde planten en hun relaties deel 3. IVN: 302 pp.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra (1991). Nederlandse oecologische flora; wilde planten en hun relaties deel 4. IVN: 317 pp.
Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra (1994). Nederlandse oecologische flora; wilde planten en hun relaties deel 5. IVN: 400 pp.
Weeda, E.J., A.S. Kers, L. van Duuren & H.H.J. Schaminée (2005). Lijst van zeldzame en bedreigde vegetatietypen in Nederland. Stratiotes no 30, 2005
Werf, S. van der (1991). Natuurbeheer in Nederland. Deel 5: Bosgemeenschappen. Pudoc, Wageningen. 375 pp.
Westhoff, V. & A.J. den Held (1969). Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme, Zutphen: 324 pp.
Westhoff, V. & M.F. van Oosten (1991). De plantengroei van de Waddeneilanden. Natuurhistorische bibliotheek K.N.N.V. nr. 53, 420 pp.
Zonneveld, I.S. (1979). Landscape science and land evaluation. ITC-textbook VII-4, 2nd ed., 134 pp.

# BIJLAGEN

*1. Ligging en begrenzing onderzoeksgebied*

*2. Vegetatietypologie en toevoegingen Egmond-Bakkum*

*3. Associatietabellen Egmond-Bakkum*

*4. Ingekleurde vegetatiekaarten (1:5000)*

*5. Oppervlaktegrootte per vegetatietype*

*6 Thema kaarten verspreiding soorten en aspectontwikkeling*

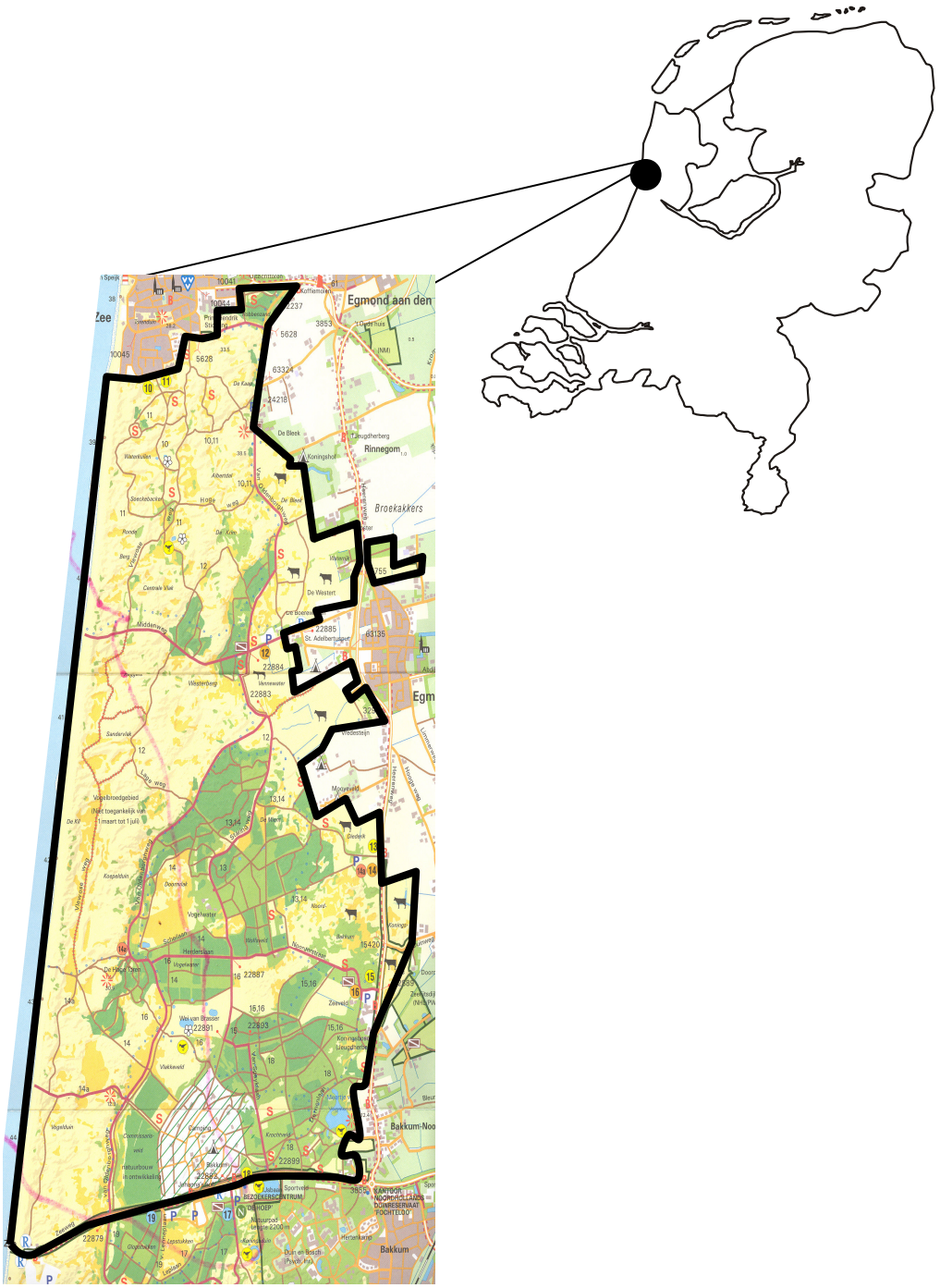
*7 Overzicht aandachtssoorten Egmond-Bakkum*

*8 Bijgewerkte gorslijst typologie Kraansvlak, Kennemerduinen, Bergen-Wimmenum en (verkenning) Egmond-Bakkum*

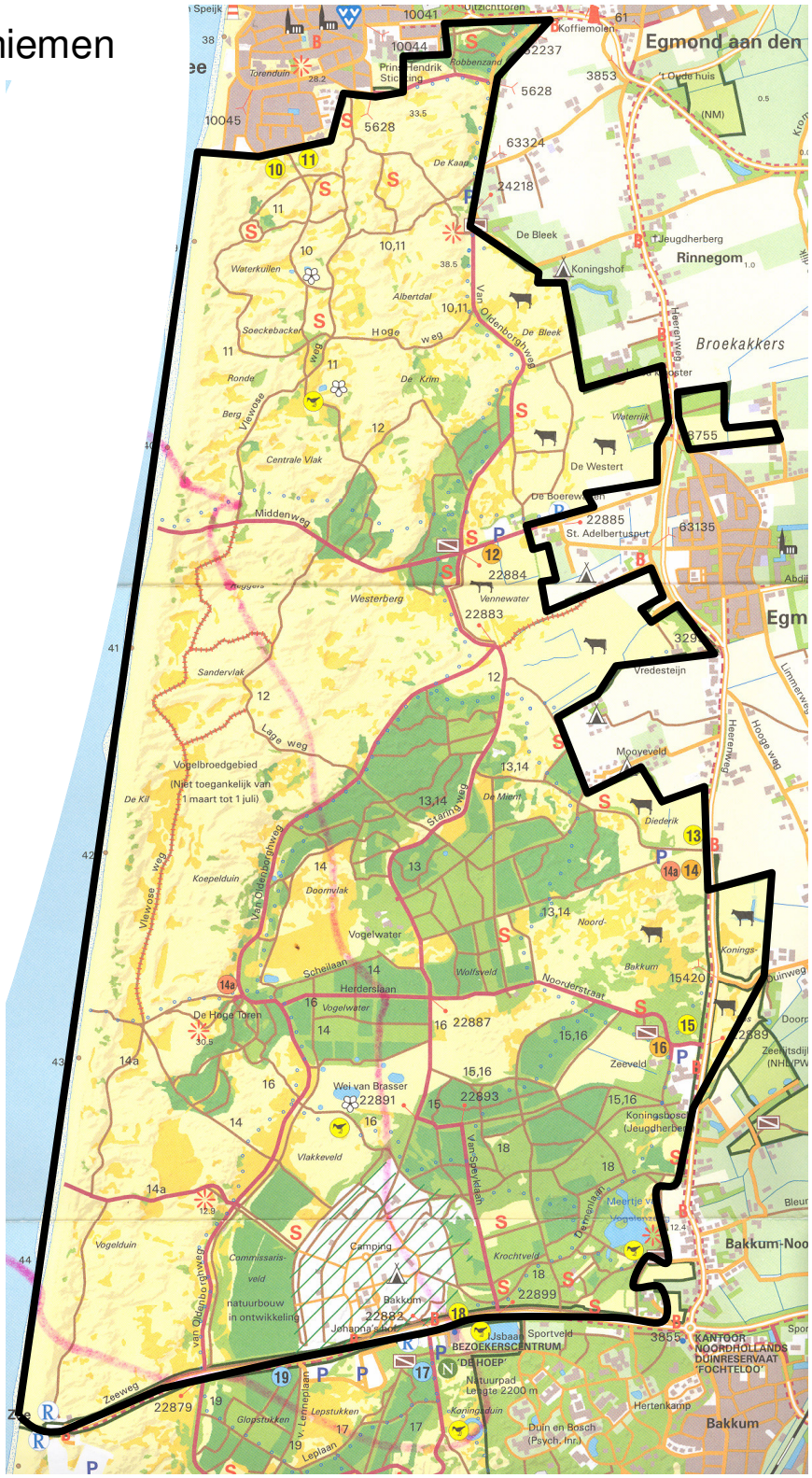
*9 Werktypologie Egmond-Bakkum*

Bijlage 1 Ligging en (globale) begrenzing

Egmond-Bakkum



Enkele toponiemen



# Bijlage 2 Overzicht vegetatietypen
## Egmond-Bakkum 2007

| oecologische groep | Code (referentielijst) | nieuw tov referentielijst | gemeenschap | vorm | opnamen in tabel | aantal vlakken |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Open water + watervegetaties (A-serie)*** | | | | | | |
| | **A0** | | Open water | | | 21 |
| | **A1** | | Gem v Schedefonteinkruid | | | 8 |
| | **A2** | | Gem v Klein kroos | | 3a | 6 |
| | **A4** | | Gem v Puntkroos | | | 1 |
| | **A5** | | Gem v Kranswieren | | | 7 |
| | **A6** | | Gem v Gewoon kransblad | | | 10 |
| | **A7** | | Gem v Stekelharig kransblad | | 3a | 19 |
| | **A16** | | Gem v Witte waterlelie | | 3a | 2 |
| | **A20** | | Gem v Grof hoornblad | | 3a | 2 |
| | **A22** | | Gem v Smalle waterpest | | 3a | 2 |
| | **A25** | | Gem v Aarvederkruid | | 3a | 1 |
| | **A26** | | Gem v Haarfonteinkruid | | | 2 |
| ***Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)*** | | | | | | |
| | **B3c** | | Gem v Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | Waterpunge facies | | 9 |
| | **B3d** | | Gem v Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | V v Zomprus en Dwergzegge | | 6 |
| | **F1a** | | Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | typische vorm | | 3 |
| | **F1b** | | Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | soortenarme vorm | | 4 |
| | **F1d** | | Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | V v Kruipwilg | | 6 |
| | **F1e** | | Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | V v Bleekgele droogbloem | 3a | 6 |
| | **F9** | | Gem v Zomprus en Dwergzegge | | 3a | 9 |
| ***Rietvegetaties & Rietruigte (C1, 2, C6-11)*** | | | | | | |
| | **C2a** | | Gem v Rietgras | typische vorm | | 1 |
| | **C2c** | | Gem v Rietgras | V v Grote brandnetel en Haagwinde | | 2 |
| | **C6** | | Gem v Ruwe bies | | 3a | 12 |
| | **C7** | | Gem v Heen | | 3a | 2 |
| | **C8** | | Gem v Kleine lisdodde | | | 11 |
| | **C9** | | Gem v Grote lisdodde | | | 15 |
| | **C10a** | | Gem v Riet | facies | 3a | 10 |
| | **C10e** | | Gem v Riet | V v Watermunt, Moeraswalstro en (Lol-pot-soorten) | | 13 |
| | **C10g** | **X** | Gem v Riet | V v Grote brandnetel | | 23 |
| | **C11** | | Gem van Blauwe watereprijs en Waterpeper | | | 1 |
| ***Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C3, C4, C16, C17, C18, C19, C20, M1, M2, M3, M5, M6, M7)*** | | | | | | |
| | **C3** | | Gele lis | | | 7 |
| | **C4a** | | Gem v Gewone waterbies | soortenarme vorm | 3a | 15 |
| | **C4b** | | Gem v Gewone waterbies | V v zure soorten | | 6 |
| | **C4c** | | Gem v Gewone waterbies | met Lolio-Potentillionsoorten | | 3 |
| | **C4d** | **X** | Gem v Gewone waterbies | V v rietklassesoorten | 3a | 18 |
| | **C12** | | Gem v Groot moerasscherm | | | 1 |
| | **C13** | | Gem v Egelskop en Pijlkruid | | | 1 |
| | **C14** | | Gem v Lidsteng | | | 2 |
| | **C17** | | Gem v Watermunt, Wolfspoot, Zomprus | | 3a | 17 |
| | **C18** | | Gem v Rode watereprijs | | | 1 |
| | **M1** | | Gem v Varkensgras en Straatgras | | | 32 |
| | **M2a** | | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | typische vorm (inops) | 3d | 13 |
| | **M2b** | | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Gewone waterbies | | 6 |
| | **M2c** | | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Fioringras, Zilverschoon en Straatgras | 3d | 19 |
| | **M2d** | | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Rode watereprijs | 3d | 5 |
| | **M2e** | | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Armbloemige waterbies | 3d | 1 |
| | **M2g** | | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Kruipwilg, Euphrasia str, Zandzegge | 3d | 5 |
| | **M3a** | | Gem v Fioringras en Gekn. vossestaart | typische vorm | | 2 |
| | **M3b** | | Gem v Fioringras en Gekn. vossestaart | V v Zilverschoon | | 2 |
| | **M5** | | Gem v Ruige zegge | | | 5 |
| | **M6** | | Gem v Vijfvingerkruid | | 3d | 22 |
| | **M7** | | Gem v Liggende vetmuur en Straatgras | | 3d | 2 |
| ***Grote zeggenmoeras (D-serie)*** | | | | | | |
| | **D1** | | Gem v Galigaan | | 3a | 1 |
| | **D2a** | | Gem v Padderus | typische vorm | 3a | 5 |
| | **D3a** | | Gem v Oeverzegge | typische vorm | | 1 |
| | **D4c** | | Gem v Moeraszegge | V v Grote brandnetel en Haagwinde | | 2 |
| | **D6** | | Gem v Tweerijige zegge | | 3a | 4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3, F4, F5, F7, F8)*** | | | | | |
| **E1a** | | Gem v Drienervige zegge | typische vorm | | 7 |
| **E1b** | | Gem v Drienervige zegge | V v Moerasrolklaver | | 2 |
| **E2a** | | Gem v Zwarte zegge | typische vorm | | 2 |
| **E2c** | | Gem v Zwarte zegge | V v Molinitalia-soorten, grassen | | 4 |
| **F3b** | | Gem v Duinrus en Zomprus (pionier) | typische vorm | | 5 |
| **F3c** | | Gem v Duinrus en Zomprus (pionier) | V v Kruipwilg | 3a | 18 |
| **F4a** | **X** | Gem v Moeraswespen orchis, Slanke duingentiaan, Parnassia (en Duinrus) | typische vorm | | 1 |
| **F5a** | | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | typische vorm | | 3 |
| **F5b** | | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Kruipwilg | 3a | 38 |
| **F5c** | | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Duinroosje | | 1 |
| **F5d** | | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Pijpestrootje | 3a | 11 |
| **F5e** | | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Schapegras | | 13 |
| **F5f** | **X** | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Tandjesgras, Tormentil | 3a | 24 |
| **F5g** | **X** | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Blauwe zegge (dom) + Borstelgras en zure soorten | 3a | 15 |
| **F8** | | Gem van Stijve ogentroost en Zeegroene zegge | | 3a | 23 |
| ***Heischraalgrasland en Duinblauwgrasland (H7, F10)*** | | | | | |
| **H7a** | | Gem van Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil | typische vorm ("droog") | 3b | 7 |
| **H7b** | | Gem van Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil | V v Dwergzegge, Pijpestrootje, Drienervige zegge | 3b | 23 |
| **H7c** | | Gem van Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil | V v Zeegroene zegge, Geelhartje (en Driedistel) | 3b | 30 |
| **F10a** | | Gem v Blauwe zegge en Pijpestrootje | inops | 3a | 13 |
| **F10b** | | Gem v Blauwe zegge en Pijpestrootje | V v Spaanse ruiter | 3a | 1 |
| ***Duinheide (G)*** | | | | | |
| **G2b** | | Gem v Pijpestrootje | V v heischrale soorten | 3b | 12 |
| **G2c** | **X** | Gem v Pijpestrootje | inops | | 14 |
| **G3a** | | Gem v Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide) | typische vorm | | 1 |
| **G3d** | | Gem v Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide) | Mosrijke vorm | | 3 |
| **G5b** | | Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | V v Gewone dophei | 3b | 4 |
| **G5c** | | Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | V v Eikvaren en Kraaihei | | 5 |
| **G5e** | | Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | V v Kraaihei (facies) | | 3 |
| ***Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)*** | | | | | |
| **H1a** | | Gem v Buntgras | V v open zand | | 1 |
| **H1c** | | Gem v Buntgras | V v Korstmossen | | 4 |
| **H1d** | | Gem v Buntgras | V v Smal fakkelgras, Duinsterretje en Geel wa | 3c | 76 |
| **H2** | | Gem v Grijs kronkelsteeltje | | 3c | 16 |
| ***Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f)*** | | | | | |
| **H4a** | | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | typische vorm | 3c | 142 |
| **H4b** | | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | V v Helm | | 7 |
| **H4c** | | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | V v Korstmossen | | 252 |
| **H4d** | | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | V v Bleek dikkopmos, Geel walstro, Smal fakk | 3c | 675 |
| **H4f** | | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | soortenarme vorm van Klauwtjesmos en Duinster | | 80 |
| ***Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)*** | | | | | |
| **H4e** | | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | V v Oorsilene, Steentijm, Peen en Wondklaver | | 1 |
| **H10a** | | Gem. Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik en Muurpeper | inops | 3c | 132 |
| **H10b** | | Gem. Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik en Muurpeper | V v korstmossen | 3c | 54 |
| ***Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, h, c, e, i, H8,a,c,d)*** | | | | | |
| **H5a** | | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras | typische vorm | 3c | 598 |
| **H5c** | | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras | V v Korstmossen | 3c | 626 |
| **H5e** | | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras | V v Bosaarbei, Gewone agrimonie | | 251 |
| **H5h** | | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras | V v Zeegroene zegge | 3c | 180 |
| **H5i** | | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras | V v Bosaarbei en Kleine pimpernel | | 8 |
| **H8a** | **X** | Gem v Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | Typische vorm | 3c | 59 |
| **H8c** | **X** | Gem v Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | V v Oorsilene | 3c | 7 |
| **H8d** | **X** | Gem v Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | V v Zandhaarmos, Zandzegge, bladmosrijk | | 22 |
| ***Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k, H8b)*** | | | | | |
| **H5j** | | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras | inops (soortenarm) | 3c | 491 |
| **H5k** | | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras | grazige vorm met Stalkuid | | 13 |
| **H8b** | **X** | Gem v Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | V v Witbol en Gewone hoornbloem | 3c | 47 |
| ***Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)*** | | | | | |
| **H5d** | | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras | V v Smalle weegbree en Gewoon reukgras | 3c | 470 |
| **H6c** | | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Wilde peen en Dauwbraam | 3c | 169 |
| **H6d** | | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Bosaarbei | 3c | 52 |
| **H6e** | | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Kegelsilene, Oorsilene, Vetmuur | 3c | 70 |
| **H6f** | | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v korstmossen | 3c | 191 |
| **H6g** | | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Schapegras (Struikheide) | 3c | 38 |
| **H6h** | | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Typische vorm | 3c | 215 |
| **H6i** | **X** | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Smalle weegbree en Reukgras (productief) | | 52 |
| ***Overig droge duingraslanden (H12, I3a, I3c, I2)*** | | | | | |
| **I2** | | Gem v Gewoon struisgras en Biggekruid | typische vorm | | 7 |
| **I3a** | | Gem v Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | V v Gewoon gaffeltandmos en Gewoon klauwtjesm | 3d | 23 |
| **I3c** | | Gem v Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | V v Smal fakkelgras, Geel walstro en Blad- en | 3d | 183 |
| **I3d** | | Gem v Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | V v korstmossen (en baldmossen) (geen kalkind | | 14 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Zandzeggevegetaties (I4, N9)*** | | | | | |
| **I4a** | | Gem v Zandzegge | typische vorm met open zand | 3d | 43 |
| **I4b** | | Gem v Zandzegge | V v Korstmossen | | 19 |
| **I4c** | | Gem v Zandzegge | V v Bladmossen/rijk | | 69 |
| **I4d** | | Gem v Zandzegge | grasrijke vorm | 3d | 98 |
| **N9** | | Gem v Zandzegge en Rood zwenkgras | | | 4 |
| ***Grazige duinruigte (I5, I6)*** | | | | | |
| **I5a** | | Gem v Duinriet | typische vorm (inops) | 3d | 501 |
| **I5b** | | Gem v Duinriet | V v Biezeknoppen e.a. vochtindicatoren | | 41 |
| **I5c** | | Gem v Duinriet | V v Duizendguldenkruid en Knopig vetmuur | | 5 |
| **I5d** | | Gem v Duinriet | V v Zeegroene zegge | | 50 |
| **I6a** | | Gem v Zandkweek | inops | | 11 |
| **I6b** | | Gem v Zandkweek | Kalkijke duingraslandsoorten (Koelerion) | | 67 |
| ***Duinruigte en zoomgemeenschappen (I7, O-serie)*** | | | | | |
| **O1** | | Gem v Akkerdistel | | | 34 |
| **O2** | | Gem v Kweek | | | 6 |
| **O3a** | | Gem v Pitrus | V v graslandsoorten | | 1 |
| **O5a** | | Gem v Grote brandnetel | | | 84 |
| **O5c** | | Gem v Grote brandnetel | V v Haagwinde en Gew. smeerwortel | | 6 |
| **O7** | | Gem v Harig wilgeroosje | | 3d | 63 |
| **O8** | | Gem. v Koninginnekruid | | | 7 |
| **O10** | | Gem v Kruipertje | | | 2 |
| **O11** | | Gem v Strandkweek | | | 3 |
| **O12** | | Gem v Wilgeroosje | | | 17 |
| **O15** | | Gem. v Kleine brandnetel en Kromhals | | 3d | 5 |
| **O16** | | Gem van Stinkende ballote | | | 2 |
| **O17** | | Gem van Slangenkruid | | 3d | 21 |
| **O19** | | Gem v Grote zandkool | | | 2 |
| **O28** | | Gem v Heermoes | | | 3 |
| **O33** | | Gem v Valse salie | | | 1 |
| **O37** | | Gem v Sint janskruid | | | 3 |
| **O39** | | Gem van Akkerwinde | | | 4 |
| **O42** | **X** | Gem v Smalle weegbree, Vetmuur en Duinreigersbek | | 3d | 8 |
| **O43** | **X** | Gem v Kl kaasjeskruid | | 3d | 2 |
| **O44** | **X** | Gem v Grote klaproos | | | 2 |
| **O45** | **X** | Gem v Bijvoet | | | 4 |
| **O46** | **X** | Gem v Zwarte nachtschade | | | 1 |
| **O47** | **X** | Gem v Perzikkruid | | | 2 |
| **O48** | **X** | Gem v Teunisbloem | | 3d | 6 |
| ***Duinroosjevegetaties (J1)*** | | | | | |
| **J1a** | | Gem v Duinroosje | V v kalkarme duingraslandsoorten | | 1 |
| **J1b** | | Gem v Duinroosje | V v kalkrijke duingraslandsoorten | 3d | 42 |
| **J1c** | | Gem v Duinroosje | V v Eikvaren | | 4 |
| ***Kruipwilgstruweel (J2)*** | | | | | |
| **J2a** | | Gem v Kruipwilg | typische vorm (duingraslandsoorten/Koelerion) | 3b | 976 |
| **J2b** | | Gem v Kruipwilg | V v Rond wintergroen | | 5 |
| **J2c** | | Gem v Kruipwilg | V v Gewone eikvaren | | 67 |
| **J2d** | | Gem v Kruipwilg | Vv Waternavel, Riet (vochtige vorm) | 3b | 92 |
| **J2e** | | Gem v Kruipwilg | V v Zeegroene zegge en Moeraswespenorchis | 3b | 217 |
| **J2f** | | Gem v Kruipwilg | V v kaal zand | 3b | 11 |
| ***Dauwbraamstruweel (J3)*** | | | | | |
| **J3a** | | Gem v Dauwbraam | typische vorm | 3d | 690 |
| **J3b** | | Gem v Dauwbraam | V v open kaal zand | 3d | 46 |
| **J3c** | **X** | Gem v Dauwbraam | V v Eikvaren | 3d | 185 |
| ***Voedselrijkgrasland (K1, K2, K3, K4, K5, K7, L1, L2, L3, L4, L5)*** | | | | | |
| **K1b** | | Gem v Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en B | soortenrijke vorm (> 3 srt/m2) | 3d | 10 |
| **K1c** | | Gem v Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en B | soortenarme vorm (1 tot 3 srt/m2) | 3d | 16 |
| **K2a** | **X** | Gem v Gewoon struisgras, Reukgras en Gewone v | typische vorm | | 31 |
| **K2b** | | Gem v Gewoon struisgras, Reukgras en Gewone v | V v Biezeknoppen en Moerasrolklaver | | 5 |
| **K3a** | **X** | Gem v Gew. struisgras en Biggekruid | typische vorm | 3d | 21 |
| **K3b** | | Gem v Gew. struisgras en Biggekruid | V v Biezeknoppen en Moerasrolklaver | | 7 |
| **K4a** | **X** | Gem v Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | typische vorm | 3d | 17 |
| **K4b** | | Gem v Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | V v Moerasrolklaver | 3d | 26 |
| **K4c** | | Gem v Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | V v Fioringras | | 3 |
| **K5a** | | Gem v Glanshaver, Fluitekruid en Kropaar | inops, verruigd | 3d | 10 |
| **K5b** | **X** | Gem v Glanshaver, Fluitekruid en Kropaar | V v Beemdkroon en Pastinaak (grazig, srtrijk) | 3d | 21 |
| **K7a** | **X** | Gem v Gestr witbol, Smalle weegbree, Zandzegge en Grote ratelaar | typische vorm | 3d | 47 |
| **K7b** | **X** | Gem v Gestr witbol, Smalle weegbree, Zandzegge en Grote ratelaar | V v Duinriet | 3d | 4 |
| **L1a** | | Gem v Gestreepte witbol, Gew.struisgras en Re | typische vorm | 3d | 25 |
| **L2a** | | Gem v Gestreepte witbol | typische vorm | | 2 |
| **L2b** | | Gem v Gestreepte witbol | V v Fioringras en Geknikte vossestaart | | 2 |
| **L3a** | | Gem v Gestr witbol, Gew.struisgras en Eng raa | typische vorm | | 23 |
| **L3b** | | Gem v Gestr witbol, Gew.struisgras en Eng raa | V v Fioringras en Geknikte vossestaart | | 3 |
| **L4a** | | Gem v Gestr witbol en Eng raaigras | typische vorm | | 3 |
| **L4b** | | Gem v Gestr witbol en Eng raaigras | V v Fioringras en Geknikte vossestaart | | 6 |
| **L5a** | | Gem v Engels raaigras | typische vorm | | 21 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **L5b** | | Gem v Engels raaigras | V v Fioringras en Geknikte vossestaart | | 2 |
| ***Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N1, N2, N2, N4, N5, N7, N8)*** | | | | | |
| **N1** | | Gem v Zeeraket | | | 10 |
| **N4a** | | Gem v Biestarwegras | typische vorm | | 16 |
| **N4b** | | Gem v Biestarwegras | V v Blauwe zeedistel | | 1 |
| **N5** | | Gem v Zandhaver | | | 29 |
| **N6** | | Gem v Zeepostelein | | | 1 |
| **N7a** | | Gem v Helm | Inops | | 15 |
| **N7b** | | Gem v Helm | typische vorm (Zeereep) | | 15 |
| **N7c** | | Gem v Helm | V v Duinzwenkgras | 3d | 45 |
| **N7d** | | Gem v Helm | V v Groot duinsterretje | | 6 |
| **N8a** | | Gem v Helm en Zandzegge (secondair) | typische vorm | | 25 |
| **N8b** | | Gem v Helm en Zandzegge (secondair) | V v Duinsterretje | 3d | 221 |
| **N8c** | | Gem v Helm en Zandzegge (secondair) | V v Dauwbraam | 3d | 475 |
| ***Vochtig struweel (P1)*** | | | | | |
| **P1b** | | Gem v Grauwe wilg | V v Riet ea vochtindicatoren | 3e | 17 |
| **P1c** | | Gem v Grauwe wilg | V v Grote brandnetel | | 4 |
| **P1d** | | Gem v Grauwe wilg | V v Gewone braam | | 1 |
| **P1e** | | Gem v Grauwe wilg | V v duinriet en droge soorten | | 4 |
| ***Kalkhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)*** | | | | | |
| **P2a** | | Gem v Gewone vlier | typische vorm | 3e | 36 |
| **P2c** | | Gem v Gewone vlier | V v Grote brandnetel | | 3 |
| **P2d** | | Gem v Gewone vlier | V v Gewone braam | | 8 |
| **P3a** | | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | typische vorm | | 72 |
| **P3b** | | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | V v Riet | | 20 |
| **P3c** | | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | V v Dauwbraam | | 122 |
| **P3d** | | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | V v Duinriet | | 41 |
| **P3e** | | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | V v Grote brandnetel | 3e | 233 |
| ***Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4, P5, P6)*** | | | | | |
| **P4a** | | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | typische vorm | 3e | 9 |
| **P4b** | | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v korstmossen en duingraslandsoorten | | 65 |
| **P4c** | | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v Riet | | 15 |
| **P4d** | | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v Duinriet | 3e | 31 |
| **P4e** | | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v Dauwbraam | | 122 |
| **P4f** | | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v Grote brandnetel | | 83 |
| **P4h** | | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v zeedorpenlandschap | | 30 |
| **P5a** | | Gem v Wilde ligusterstruweel | typische vorm (soortenarm) | 3e | 204 |
| **P5b** | | Gem v Wilde ligusterstruweel | V v Winterpostelein | | 1 |
| **P6a** | | Gem v Duindoornstruweel | typische vorm (soortenarm) | | 38 |
| **P6b** | | Gem v Duindoornstruweel | V v korstmossen en duingraslandsoorten | | 53 |
| **P6c** | | Gem v Duindoornstruweel | V v Akkermelkdistel (zeereepsoorten) | | 11 |
| **P6d** | | Gem v Duindoornstruweel | V v Riet | | 7 |
| **P6e** | | Gem v Duindoornstruweel | V v Duinriet | 3e | 170 |
| **P6f** | | Gem v Duindoornstruweel | V v Grote brandnetel | 3e | 122 |
| **P6g** | | Gem v Duindoornstruweel | V v Dauwbraam | 3e | 186 |
| ***Overig struweel (J4, J5, P7-P23)*** | | | | | |
| **J4** | | Gem v Gewone braam | | | 11 |
| **J5** | | Gem v Wilde kamperfoelie | | | 21 |
| **P7** | | Gem v Eenstijlige meidoorn | | | 245 |
| **P8** | | Gem v Wegedoorn en Eenstijlige meidoorn | | | 1 |
| **P9** | | Gem v Hondsroos | | | 31 |
| **P10** | | Gem v Egelantier | | | 71 |
| **P11** | | Gem. v Rimpelroos | | 3e | 83 |
| **P12a** | | Gem v Eikenstruweel | V v Zandzegge en Gew. struisgras | | 36 |
| **P12b** | | Gem v Eikenstruweel | V v Gewone braam | | 36 |
| **P12c** | **X** | Gem v Eikenstruweel | V v Brandnetel, Wilgeroosje, Dauwbraam | 3e | 11 |
| **P12d** | **X** | Gem v Eikenstruweel | V v P12c + Riet, vocht ind | 3e | 2 |
| **P13** | | Gem v Kardinaalsmuts | | 3e | 114 |
| **P14** | | Gem v Sleedoorn | | | 2 |
| **P15** | | Gem v Vogelkers | | | 7 |
| **P16** | | Gem v Wegedoorn | | | 15 |
| **P17** | | Gem v Bosrank | | | 13 |
| **P18** | | Gem v Amerikaanse vogelkers | | | 1 |
| **P19** | | Gem v Ruwe iep | | | 18 |
| **P21** | **X** | Gem v Framboos | | | 2 |
| **P22** | **X** | Gem v Zuurbes | | | 6 |
| **P23** | **X** | Gem v Sering | | | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Vochtig nat bos (Q1, Q2, S3, S4, S5)*** | | | | | |
| **Q1b** | | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Duinriet | | 185 |
| **Q1c** | | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Duinriet en Watermunt | 3e | 21 |
| **Q1d** | | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v nitrofiele soorten | | 67 |
| **Q1e** | | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Bosaardbei soortenrijk | | 18 |
| **Q1f** | | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Lelietje van dalen | | 4 |
| **Q1h** | | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Dubbelloof | | 2 |
| **Q1i** | | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v zonder ondergroei | | 26 |
| **Q1j** | | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Kamperfoelie | | 23 |
| **Q1k** | | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v braam | 3e | 119 |
| **Q1l** | | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Eikvaren | | 20 |
| **Q1m** | | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Hennegras | | 1 |
| **Q1n** | **X** | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Stekelvarens | | 4 |
| **Q2a** | | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Fluitekruid (soortenarm) | | 20 |
| **Q2b** | | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Stengelloze sleutelbloem | | 2 |
| **Q2c** | | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Grote brandnetel | 3e | 95 |
| **Q2e** | | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Sneeuwklokje | 3e | 7 |
| **Q2f** | | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Gewone braam | 3e | 69 |
| **Q2g** | | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Duinriet | | 54 |
| **Q2h** | | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Klimop | 3e | 75 |
| **Q2j** | **X** | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | zonder ondergroei | 3e | 112 |
| **Q2k** | **X** | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | typische vorm | 3e | 113 |
| **Q2l** | **X** | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v varens | 3e | 81 |
| **S3b** | | Gem van Els | V v nitrofiele soorten | | 4 |
| **S3e** | **X** | Gem van Els | V v Gele lis, Oeverzegge en Bitterzoet | | 2 |
| **S4** | | Gem v Bittere wilg | | | 68 |
| **S5** | | Gem v Langbladige wilgen (S.triandra e.d.) | | | 15 |
| ***Droog bos (Q2i, Q5, Q7)*** | | | | | |
| **Q2i** | | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Klein springzaad | | 2 |
| **Q5a** | | Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel | typische vorm | 3e | 2 |
| **Q5c** | | Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel | vorm zonder ondergroei | 3e | 13 |
| **Q5j** | **X** | Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel | V v Boshyacint | | 1 |
| **Q7b** | | Gem v Eik | V v Zandzegge en grassen | | 9 |
| **Q7d** | | Gem v Eik | V v zonder ondergroei | | 2 |
| **Q7e** | | Gem v Eik | V v Struikhei, korstmossen en schapegras | | 1 |
| **Q7f** | | Gem v Eik | V v Pijpestrootje | | 2 |
| **Q7g** | | Gem v Eik | V v Stekelvarens | | 1 |
| ***Naaldbos (R1)*** | | | | | |
| **R1b** | | Gem v Naaldbos | V v Korstmossen | | 1 |
| **R1c** | | Gem v Naaldbos | V v Duinriet | 3e | 64 |
| **R1d** | | Gem v Naaldbos | V v Zandzegge | | 33 |
| **R1e** | | Gem v Naaldbos | V v kalkrijke duingraslandsoorten | | 2 |
| **R1f** | | Gem v Naaldbos | V v Brede stekelvaren | 3e | 96 |
| **R1g** | | Gem v Naaldbos | vorm zonder ondergroei | | 16 |
| **R1h** | | Gem v Naaldbos | V v Dauwbraam | 3e | 119 |
| **R1i** | | Gem v Naaldbos | V v Grote brandnetel | | 19 |
| **R1j** | | Gem v Naaldbos | V v Lelietje der Dalen/Salomonszegel | | 2 |
| **R1k** | | Gem v Naaldbos | V v Meidoorn en Mannetjesvaren | | 11 |
| **R1l** | | Gem v Naaldbos | V v Eikvaren | | 25 |
| **R1m** | **X** | Gem v Naaldbos | V v Klimop | | 1 |
| **R1n** | **X** | Gem v Naaldbos | V v Kamperfoelie | | 4 |
| ***Overige aangeplant bos (S1, S2)*** | | | | | |
| **S1a** | | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Duinriet | | 37 |
| **S1b** | | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Gestreepte witbol en Gewoon struisgras | | 16 |
| **S1c** | | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Grote brandnetel en Braam | 3e | 126 |
| **S1e** | | Overige bossen, Populier en Abeel | vorm zonder ondergroei | | 6 |
| **S1g** | | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Riet en Koninginnekruid | | 8 |
| **S1h** | | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Moeraszegge | | 1 |
| **S2b** | | Overige aangeplante bos | V v Zandzegge | | 1 |
| **S2c** | | Overige aangeplante bos | V v Duinriet | | 5 |
| **S2e** | | Overige aangeplante bos | V v Gestreepte witbol | | 6 |
| **S2f** | | Overige aangeplante bos | V v Dauwbraam | | 1 |
| **S2g** | | Overige aangeplante bos | V v Grote brandnetel | | 9 |
| **S2h** | | Overige aangeplante bos | V v zonder ondergroei | | 2 |
| ***Akkers paden kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)*** | | | | | |
| **T1a** | | Akker | zonder duidelijke akkeronkruiden | | 2 |
| **X1** | | Verharding, paden | | | 53 |
| **X3** | | Volkstuin | | | 1 |
| **Z** | | Kaal zand | | | 209 |
| ***Niet gekarteerd*** | | | | | |
| **n.k.** | | niet gekarteerd | | | 21 |

# Bijlage 3. Associatietabellen. A: Wateren, Moerassen en Duinvalleien

| | | |

# Bijlage 3. Associatietabellen. B: Duinheiden, Heischraalgrasland en Kruipwilgstruweel

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tabel nummer Egmond Bakkum | 113 | 108 | 109 | 112 | 91 | 133 | 93 | 125 | 71 | 84 | 110 | 137 | 131 | 101 | | |
| | Opnamenummer | 518 | 513 | 514 | 517 | 496 | 538 | 498 | 530 | 476 | 489 | 515 | 542 | 536 | 506 | | |
| | Lengte proefvlak (m) | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | | |
| | Breedte proefvlak (m) | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | | |
| | Bedekking totaal (%) | 70 | 60 | 80 | 70 | 90 | 90 | 85 | 95 | 100 | 80 | 90 | 80 | 100 | 30 | | |
| | Bedekking boomlaag (%) | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | Bedekking struiklaag (%) | 1 | 20 | 60 | 0 | 20 | 4 | 3 | 0 | 70 | 30 | 40 | 60 | 60 | 3 | | |
| | Bedekking kruidlaag (%) | 70 | 50 | 10 | 60 | 75 | 85 | 80 | 80 | 30 | 30 | 40 | 30 | 45 | 1 | | |
| | Bedekking moslaag (%) | 1 | 5 | 10 | 20 | 10 | 0 | 5 | 15 | 0 | 30 | 5 | 4 | 0 | 0 | | |
| | Bedekking algenlaag (%) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | Bedekking strooisellaag (%) | 30 | 20 | 20 | 10 | 7 | 10 | 10 | 3 | 20 | 5 | 2 | 2 | 30 | 0 | | |
| | Open zand | 5 | 10 | 0 | 5 | 5 | 2 | 7 | 3 | 0 | 10 | 0 | 20 | 0 | 70 | | |
| | Vegcode | G2b | G5b | G5b | H7a | H7b | H7b | H7c | H7c | J2a | J2a | J2d | J2d | J2e | J2f | | |
| | Aantal soorten | 12 | 16 | 15 | 21 | 27 | 19 | 23 | 28 | 6 | 14 | 16 | 21 | 10 | 7 | | |
| 832 | Molinia caerulea | 6 | 3 | -1 | a1 | a2 | 3 | . | . | . | . | . | . | . | . | Pijpenstrootje | G19AA |
| 186 | Calluna vulgaris | . | 1+ | 5+ | p1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Struikhei | H20A |
| **561** | **Genista tinctoria** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **-1** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **Verfbrem** | **H20AB03** |
| 6197 | Erica tetralix | . | p2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Dophei | |
| 174 | Calamagrostis epigejos | m2 | . | . | . | a1 | . | p1 | . | . | a1 | a1 | a1 | -1 | a1 | Duinriet | Z17AA02 |
| 1089 | Rubus caesius | p1 | p4 | p2 | r2 | . | . | . | a2 | . | 1+ | p4 | . | 4 | r1 | Dauwbraam | Z17AA02 |
| 19 | Agrostis capillaris | . | m4 | a1 | . | m4 | m1 | a1 | m2 | a2 | . | 3 | . | . | . | Gewoon struisgras | G14B |
| 2679 | Dicranum scoparium | m1 | a1 | a2 | -1 | . | . | a1 | m4 | . | 2 | m4 | . | . | . | Gewoon gaffeltandmos | |
| 215 | Carex arenaria | . | p1 | m2 | a1 | . | . | p1 | . | . | . | . | . | . | . | Zandzegge | G14 |
| 2788 | Hypnum cupressiforme s.l. species | . | m2 | m4 | -1 | . | . | . | 1+ | . | . | . | . | . | . | Gewoon klauwtjesmos (G) | |
| 1545 | Agrostis vinealis | r1 | . | . | 3 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Zandstruisgras | G14A |
| 1037 | Quercus robur | . | . | r1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Zomereik | B42A |
| 1199 | Danthonia decumbens | . | . | . | 1+ | 2 | . | -1 | 2 | . | . | . | . | . | . | Tandjesgras | G19AA |
| 1008 | Potentilla erecta | . | p1 | . | . | 2 | a1 | a4 | . | . | . | r1 | . | . | . | Tormentil | G19AA |
| **563** | **Gentianella campestris** | **.** | **.** | **.** | **.** | **p1** | **.** | **p1** | **m2** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **Veldgentiaan** | **G19AA03** |
| 1380 | Viola canina | . | . | . | p1 | . | . | . | a1 | . | . | . | . | . | . | Hondsviooltje | G19AA |
| **963** | **Polygala vulgaris** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **p1** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **Gewone vleugeltjesbloem s.l.** | **G15AA01** |
| 2316 | Euphrasia stricta | . | . | . | . | a2 | r1 | a2 | m2 | . | . | . | . | . | . | Stijve ogentroost | G15AA01 |
| 1283 | Thymus pulegioides | . | . | . | . | p1 | . | . | a2 | . | . | . | . | p1 | . | Grote tijm | G15AA01 |
| | Festuca ovina | p1 | 1+ | a2 | 1+ | -1 | . | 5+ | 3 | . | . | . | . | a1 | r1 | Schapegras | G19AA |
| 2942 | Pseudoscleropodium purum | . | a1 | . | m2 | m4 | . | m4 | . | . | 1+ | . | . | . | . | Groot laddermos | |
| 766 | Luzula campestris | . | a2 | p1 | m2 | a2 | . | a1 | a2 | . | . | . | . | . | . | Gewone veldbies | G19AA |
| 266 | Carex trinervis | . | . | p1 | . | a1 | . | a1 | . | . | . | . | . | . | . | Drienervige zegge | M09 |
| 933 | Phragmites australis | . | . | . | . | a2 | a1 | . | . | . | . | . | p1 | . | . | Riet | M08BB04 |
| 641 | Hydrocotyle vulgaris | . | . | . | . | . | 3 | 3 | . | . | . | . | . | . | . | Gewone waternavel | M09 |
| 232 | Carex flacca | . | . | . | . | -1 | 2 | a2 | . | . | . | . | . | a2 | . | Zeegroene zegge | M09BA |
| **747** | **Linum catharticum** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **m1** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **Geelhartje** | **G15AA01** |
| **269** | **Carlina vulgaris** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **p1** | **.** | **.** | **.** | **.** | **Driedistel** | **G15AA01** |
| 1124 | Salix repens | p1 | p4 | p2 | . | 2 | p4 | a2 | p1 | 7 | 3 | 4 | 6 | 6 | 3 | Kruipwilg | M09BA |
| 785 | Lythrum salicaria | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | p2 | a1 | . | . | Grote kattenstaart | R32AA01 |
| 335 | Cirsium palustre | . | . | . | . | p1 | . | . | . | . | . | p1 | . | . | . | Kale jonker | G16A |
| 673 | Juncus articulatus | . | . | . | . | . | m4 | . | . | . | . | . | 1+ | . | . | Zomprus | P28AA |
| 1112 | Sagina procumbens | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | p1 | . | . | Liggende vetmuur | P28AA |
| 675 | Juncus bufonius | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | a1 | . | . | Greppelrus | P28AA |
| 437 | Eleocharis palustris | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | a1 | . | . | Gewone waterbies | M06A |
| 813 | Mentha aquatica | . | . | . | . | . | a1 | . | . | . | . | . | -1 | . | . | Watermunt | M09B |
| 1056 | Ranunculus repens | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | p1 | . | . | Kruipende boterbloem | G12BA |
| 967 | Persicaria amphibia | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | p1 | . | . | Veenwortel | G12BA01 |
| 1094 | Rumex acetosella | p1 | . | . | . | . | . | . | . | p4 | p1 | . | . | . | . | Schapenzuring | G14B |
| 550 | Galium mollugo | . | . | . | . | . | . | . | . | . | a1 | . | . | . | . | Glad walstro | G16BB01 |
| 460 | Epipactis helleborine | . | . | . | . | . | . | . | . | . | p1 | . | . | . | . | Brede wespenorchis | S37A |
| **1382** | **Viola hirta** | **.** | **.** | **.** | **.** | **p1** | **.** | **.** | **p1** | **.** | **a4** | **.** | **.** | **.** | **.** | **Ruig viooltje** | **Z17AA** |
| 1643 | Rosa canina | . | . | . | . | . | . | . | . | . | p1 | . | . | . | . | Hondsroos | S37A |
| 946 | Plantago lanceolata | . | . | . | . | a2 | . | a4 | a2 | 1+ | a2 | r1 | . | a1 | . | Smalle weegbree | G16B |
| 631 | Holcus lanatus | . | . | . | . | a2 | p1 | a1 | . | a2 | . | m2 | . | . | . | Gestreepte witbol | G16 |
| 1017 | Prunella vulgaris | . | . | . | . | 1+ | p1 | -1 | p1 | . | a1 | . | . | . | . | Gewone brunel | G16 |
| 296 | Cerastium fontanum s. vulgare | . | . | . | . | . | r1 | p1 | a1 | . | . | . | . | . | . | Gewone hoornbloem | G16B |
| 1931 | Lotus corniculatus ag. (incl. L. glabe | . | . | . | . | . | . | p1 | m4 | . | . | . | . | . | . | Gewone en Smalle rolklaver | G15AA01 |
| 66 | Anthoxanthum odoratum | . | . | . | a1 | . | . | . | a1 | . | . | . | . | . | . | Gewoon reukgras | G16 |
| 1066 | Rhinanthus angustifolius | . | . | . | . | p1 | a1 | . | . | . | . | . | . | . | . | Grote ratelaar | G16AB |
| 520 | Festuca rubra | . | . | . | . | a1 | . | . | . | m4 | . | . | . | . | . | Rood zwenkgras s.s. | G16B |
| 1093 | Rumex acetosa | . | . | . | a1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Veldzuring | G16 |
| 1369 | Vicia cracca | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | p1 | . | . | . | Vogelwikke | G16 |
| 556 | Galium uliginosum | . | . | . | . | . | p1 | . | . | . | . | . | . | . | . | Ruw walstro | M09BA |
| 2025 | Sonchus arvensis v. maritimus | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r1 | Zeemelkdistel | P22A |
| 445 | Elytrigia atherica | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Strandkweek | P22AA01 |
| 625 | Hieracium umbellatum | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Schermhavikskruid | Z18AA |
| 1355 | Veronica officinalis | . | r1 | . | p2 | . | . | . | p1 | . | . | . | . | . | . | Mannetjesereprijs | G14CB01 |
| 557 | Galium verum | . | . | . | . | . | . | . | a1 | . | . | . | . | a1 | . | Geel walstro | G14 |
| 654 | Hypochaeris radicata | . | p2 | . | . | . | . | . | p1 | . | . | . | . | . | . | Gewoon biggenkruid | G14B |
| 1010 | Potentilla reptans | . | . | . | . | . | p1 | . | p1 | . | . | . | . | . | . | Vijfvingerkruid | G16B |
| 745 | Linaria vulgaris | . | . | . | r1 | . | . | . | . | . | . | r1 | . | . | . | Vlasbekje | R31 |
| 1190 | Senecio sylvaticus | p1 | . | . | p1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Boskruiskruid | R34AA01 |
| 629 | Hippophae rhamnoides | . | . | . | . | . | . | r1 | . | . | . | . | . | . | r1 | Duindoorn | S37AC |
| 462 | Equisetum arvense | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | a1 | . | . | Heermoes | A30A |
| 139 | Betula pubescens | . | . | . | r1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Zachte berk | B40AA |
| 1 | Acer campestre | . | . | . | r1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Spaanse aak | B43A |
| 678 | Juncus compressus | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | p1 | . | . | Platte rus | G12BA01 |
| 604 | Helictotrichon pubescens | . | . | . | . | . | . | . | a1 | . | . | . | . | . | . | Zachte haver | G15AA01 |
| 938 | Picris hieracioides | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | p1 | . | Echt bitterkruid | G15AA01 |
| 372 | Crepis capillaris | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | a1 | . | . | . | Klein streepzaad | G16BB01 |
| 1250 | Stellaria media | p1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Vogelmuur | A30 |
| 1306 | Trifolium repens | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | a1 | . | . | Witte klaver | G16BC01 |
| 672 | Juncus alpinoarticulatus s. atricapill | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | p1 | . | . | Duinrus s.s. | M09BA03 |
| 220 | Carex oederi s. oedocarpa | . | . | . | . | . | a2 | . | . | . | . | . | . | . | . | Geelgroene zegge | M09BA05 |
| 693 | Koeleria macrantha | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | p1 | Smal fakkelgras | P13AA01 |
| 517 | Festuca arenaria | . | . | . | . | . | . | . | m2 | . | . | . | . | . | . | Duinzwenkgras | P23AB01 |
| 727 | Leontodon saxatilis | . | . | . | . | . | . | r1 | . | . | . | . | . | . | . | Kleine leeuwentand | P27AA02 |
| 331 | Cirsium arvense | . | . | . | p1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Akkerdistel | R31 |
| 336 | Cirsium vulgare | r1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Speerdistel | R31 |
| 780 | Lycopus europaeus | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | a1 | . | . | Wolfspoot | R32BA |
| 1321 | Urtica dioica | p1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Grote brandnetel | R33AA |
| 759 | Lonicera periclymenum | . | . | . | . | . | . | . | . | . | p1 | . | . | . | . | Wilde kamperfoelie | S35AA |
| 489 | Euonymus europaeus | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r1 | . | . | . | Wilde kardinaalsmuts | S37A |
| **13** | **Agrimonia eupatoria** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **p1** | **.** | **Gewone agrimonie** | **Z17AA01** |
| 1273 | Teucrium scorodonia | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | p1 | . | . | . | Valse salie | Z18AA01 |
| 6553 | Vicia species | . | . | . | . | r1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Wikke (G) | |
| 6517 | Taraxacum species | . | . | . | p1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Paardenbloem (G) | |
| 6303 | Linum species | . | . | . | . | a1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Vlas (G) | |
| 6106 | Carex species | . | . | . | . | . | . | . | m4 | . | . | . | . | . | . | Zegge (G) | |
| 6459 | Salix species | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | a1 | . | . | Wilg (G) | |
| 1175 | Sedum acre | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Muurpeper | P13AA01 |
| 736 | Ligustrum vulgare | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Wilde liguster | S37AC |
| 1415 | Polypodium interjectum | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Brede eikvaren | Z17AA02 |
| 2923 | Polytrichum commune | . | m2 | a1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Gewoon haarmos | |
| 2567 | Brachythecium rutabulum | . | . | . | . | m2 | . | . | . | . | . | . | m1 | . | . | Gewoon dikkopmos | |
| **2628** | **Drepanocladus polygamus** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **.** | **m2** | **.** | **.** | **Goudsikkelmos** | |
| 2642 | Ceratodon purpureus | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | m1 | . | . | Gewoon purpersteeltje | |
| 0 | Pellia species | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | p1 | . | . | Plakkaatmos (G) | |
| 0 | Brachythecium species | . | . | . | . | . | . | m1 | . | . | . | . | . | . | . | Dikkopmos (G) | |
| 2976 | Rhytidiadelphus squarrosus | . | . | . | . | . | a1 | . | . | . | . | . | . | . | . | Gewoon haakmos | |
| 2637 | Campylopus pyriformis | . | . | a1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Breekblaadje | |
| 2547 | Barbula convoluta | . | . | . | . | m2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Gewoon smaragdsteeltje | |
| | Bryum species | . | . | . | . | 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Knikmos (G) | |
| 2879 | Plagiomnium undulatum | . | . | r1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | Gerimpeld boogsterrenmos | |
| 2603 | Bryum pseudotriquetrum | . | . | . | . | . | a1 | . | . | . | . | . | . | . | . | Veenknikmos | |

# Bijlage 3. Associatietabellen. C: Soortenrijke duingraslanden

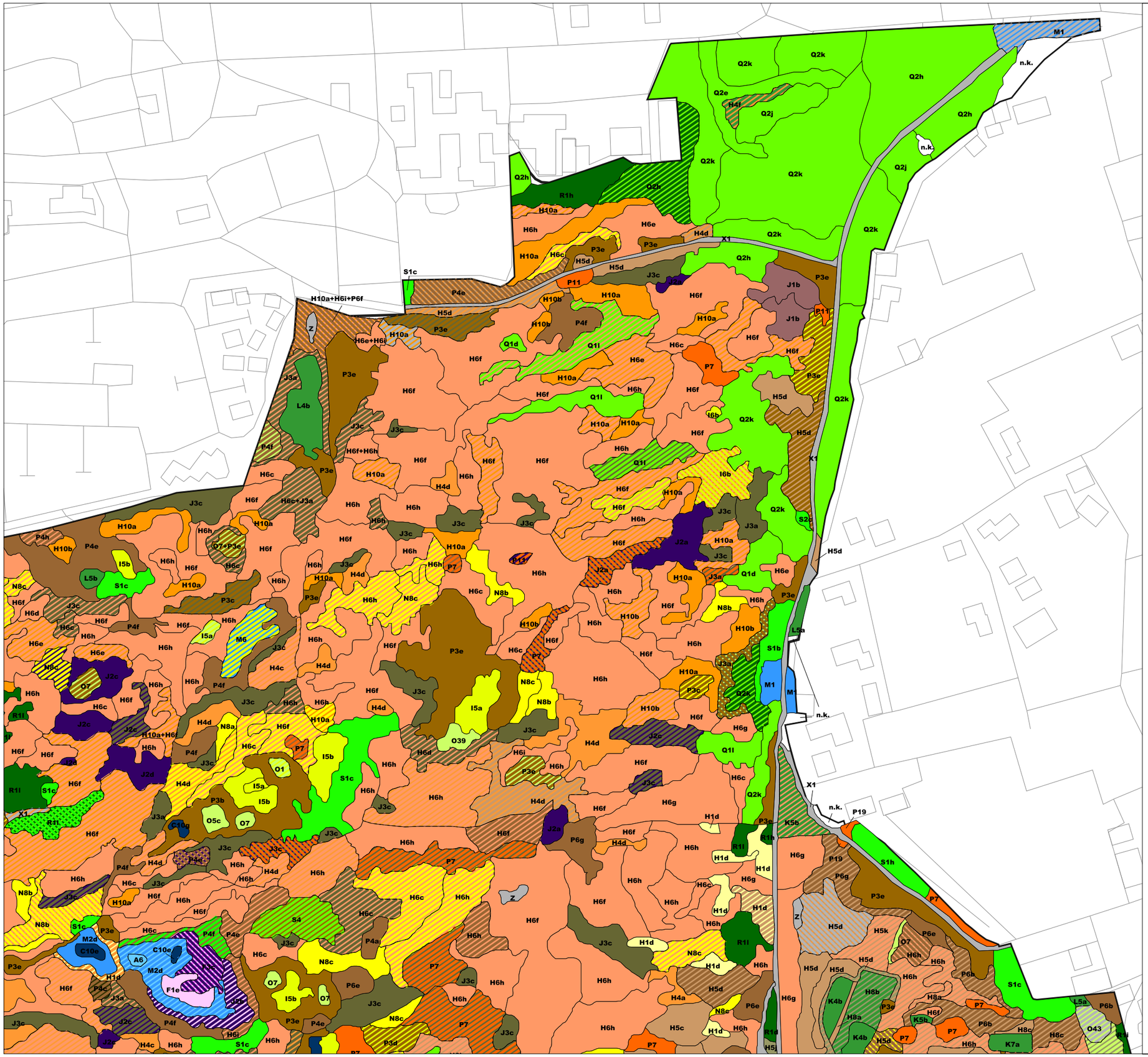
| | | |

# Bijlage 3. Associatietabellen. D: Soortenarme duingraslanden, Zeereepgemeenschappen en Ruigten

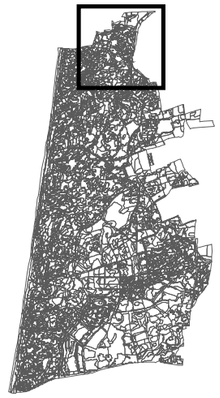
| | | |

# Bijlage 3. Associatietabellen. E: Struwelen en Bossen

| | | |




ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

(schaal 1:5.000)

vegetatielegenda

- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2i, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n) is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653

ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

(schaal 1:5.000)

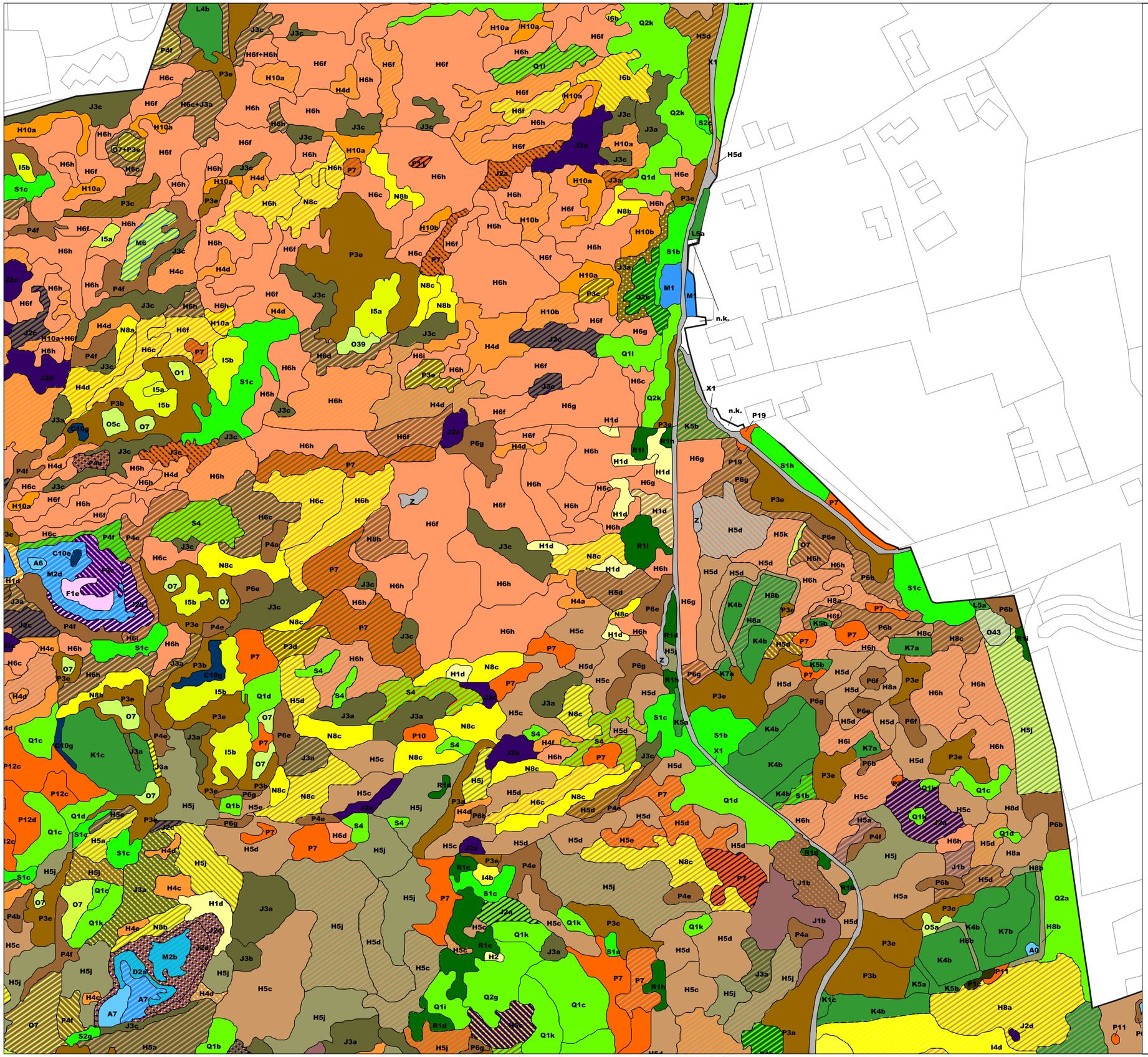
vegetatielegenda

- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2i, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n) is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653




ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

(schaal 1:5.000)

vegetatielegenda

- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2i, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n)
is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653

ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

(schaal 1:5.000)

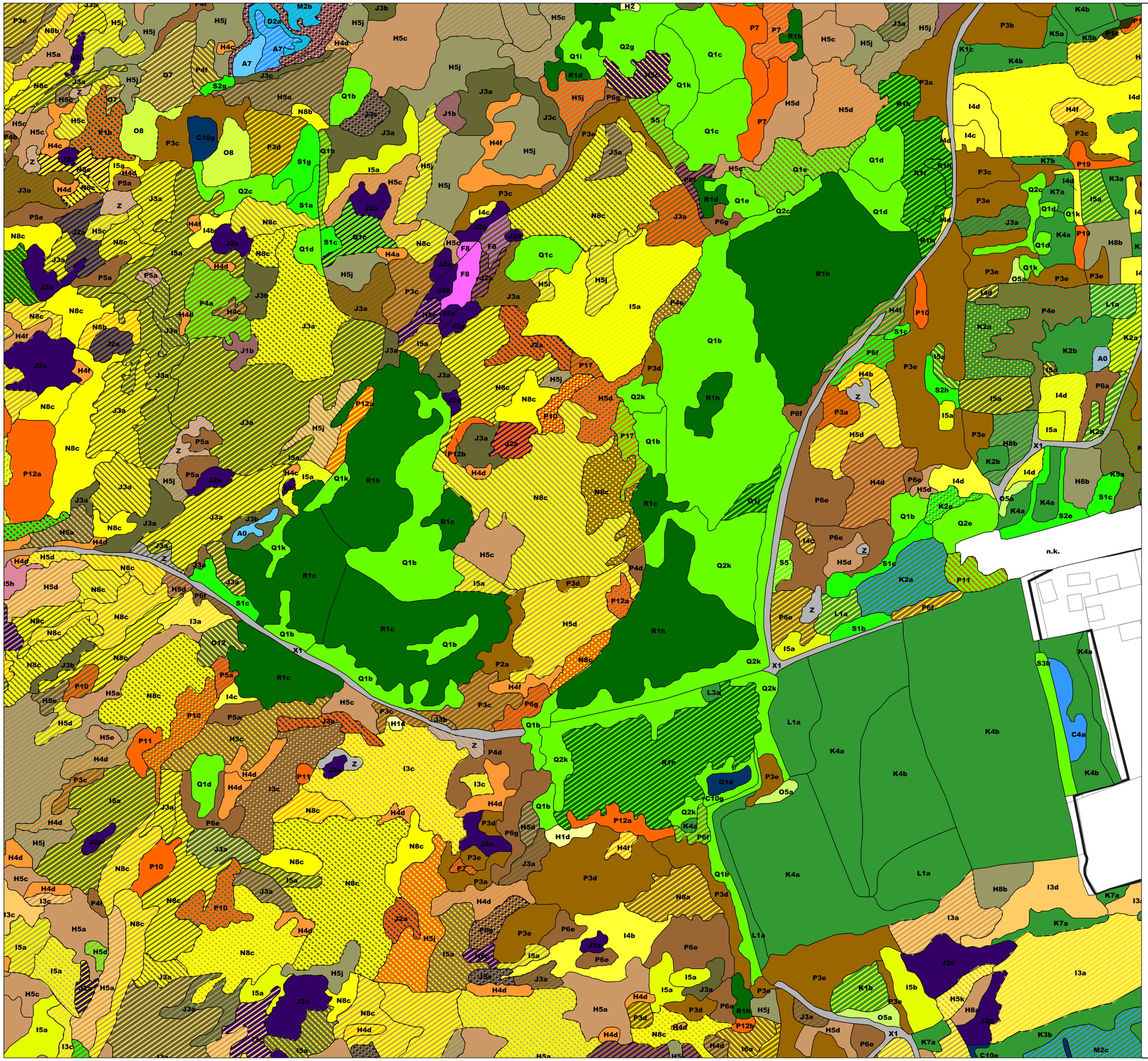
vegetatielegenda

- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pioniervegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2i, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

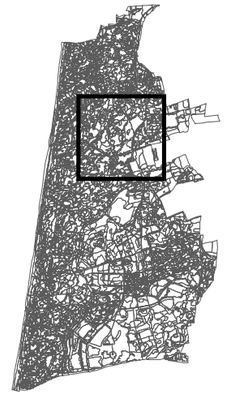
NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n) is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653




ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

(schaal 1:5.000)

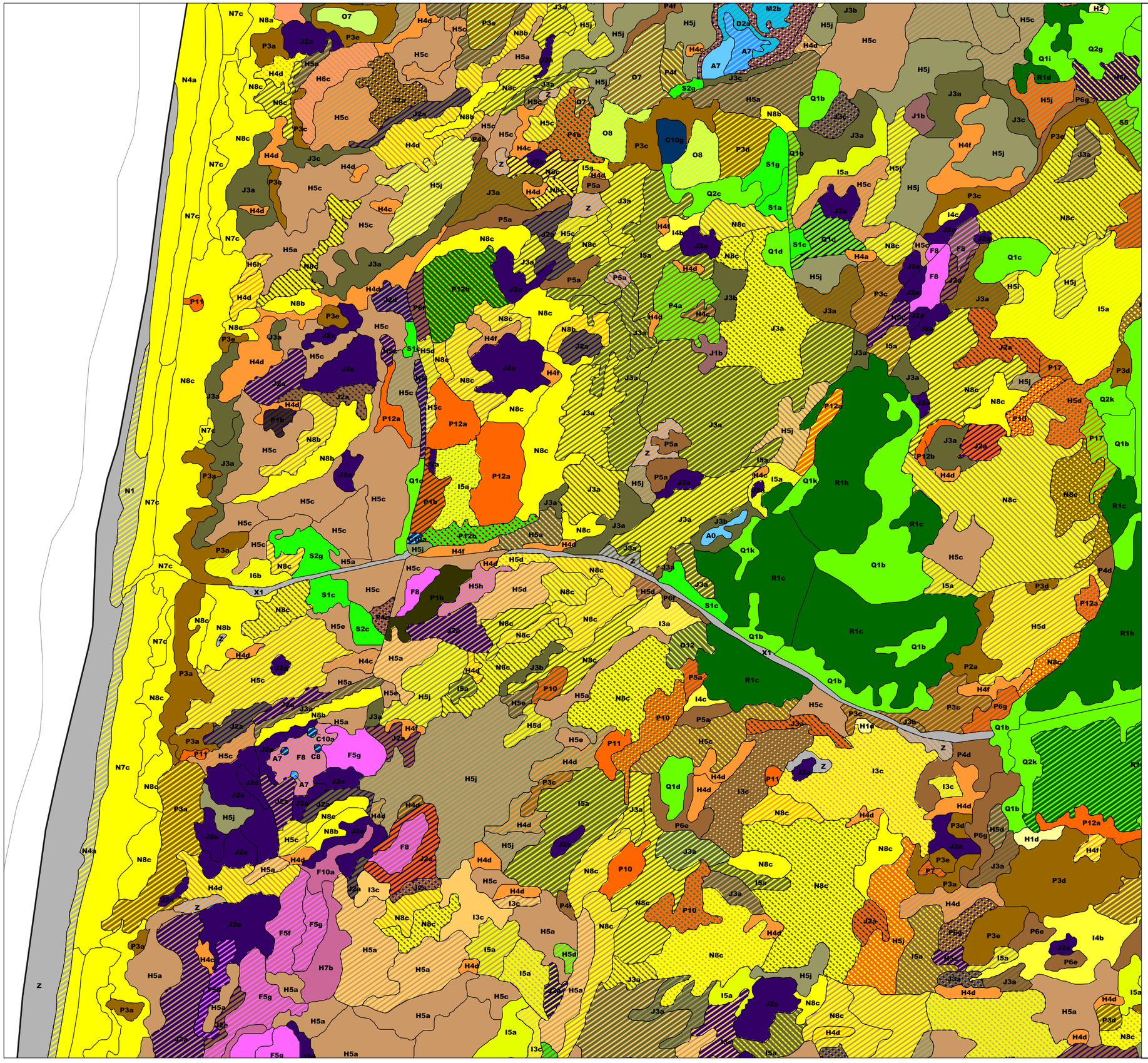
vegetatielegenda

- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2i, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n) is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653



ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

(schaal 1:5.000)

vegetatielegenda

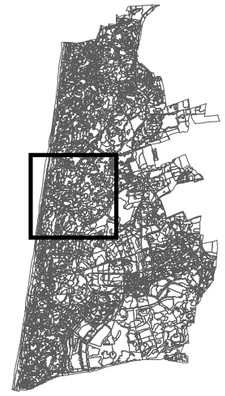
- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2i, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n) is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653

ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

(schaal 1:5.000)

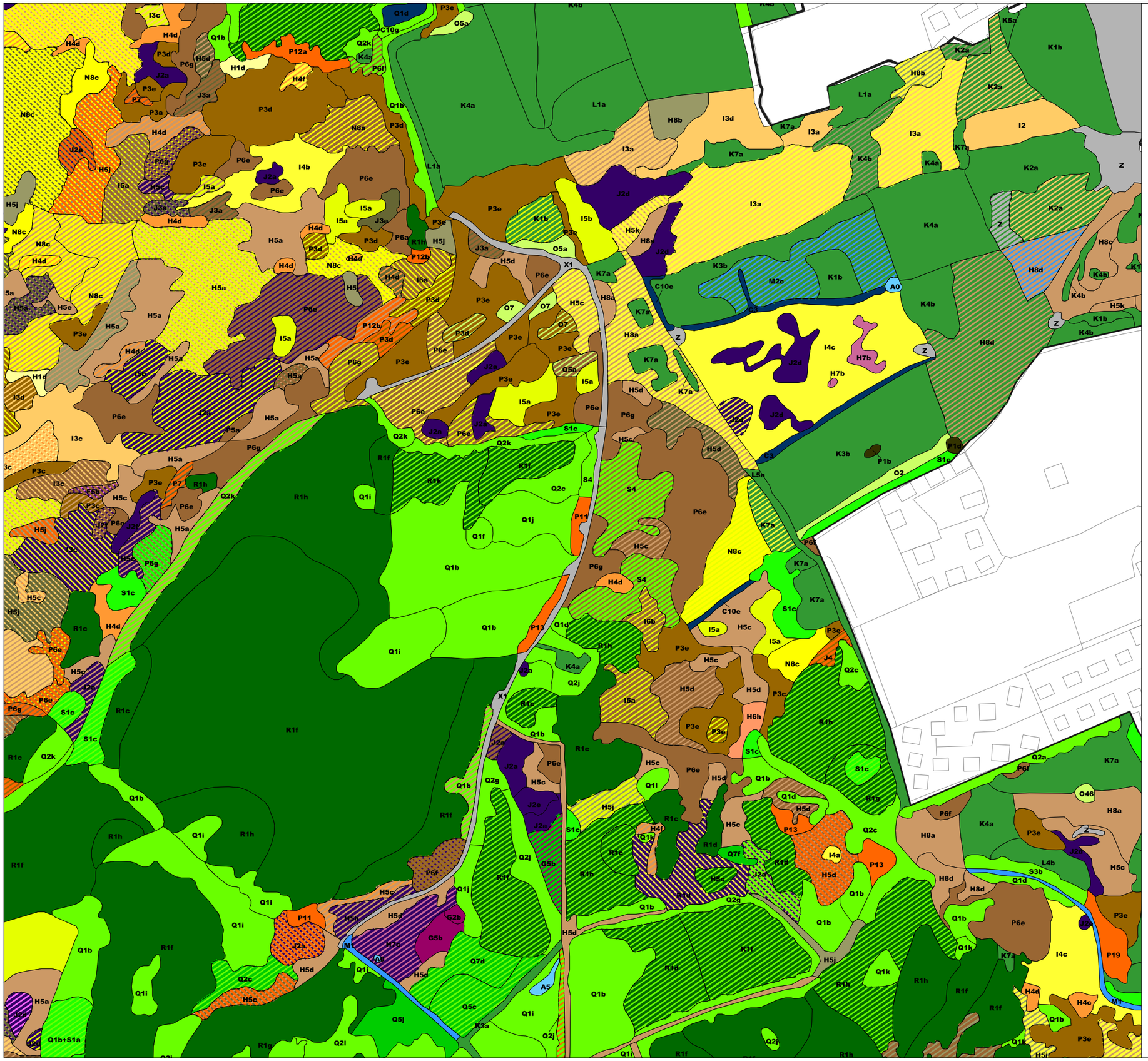
vegetatielegenda

- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2i, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

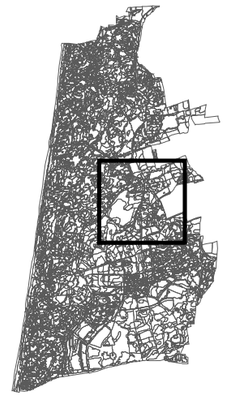
NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n)
is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653



ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

(schaal 1:5.000)

vegetatielegenda

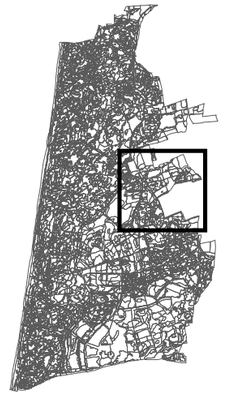
- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2i, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n)
is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653

ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

(schaal 1:5.000)

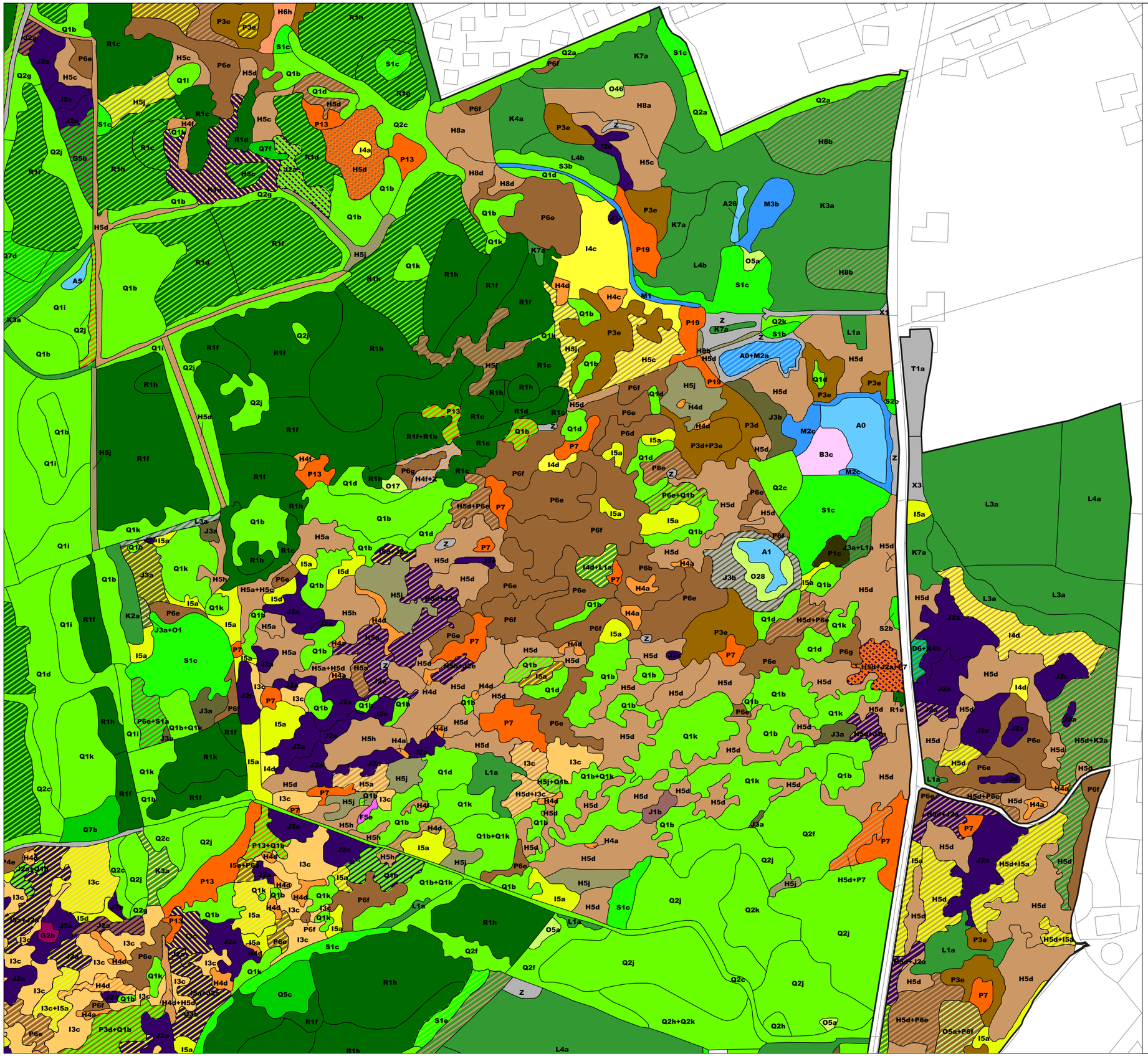
vegetatielegenda

- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vliersruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2i, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n) is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653



ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

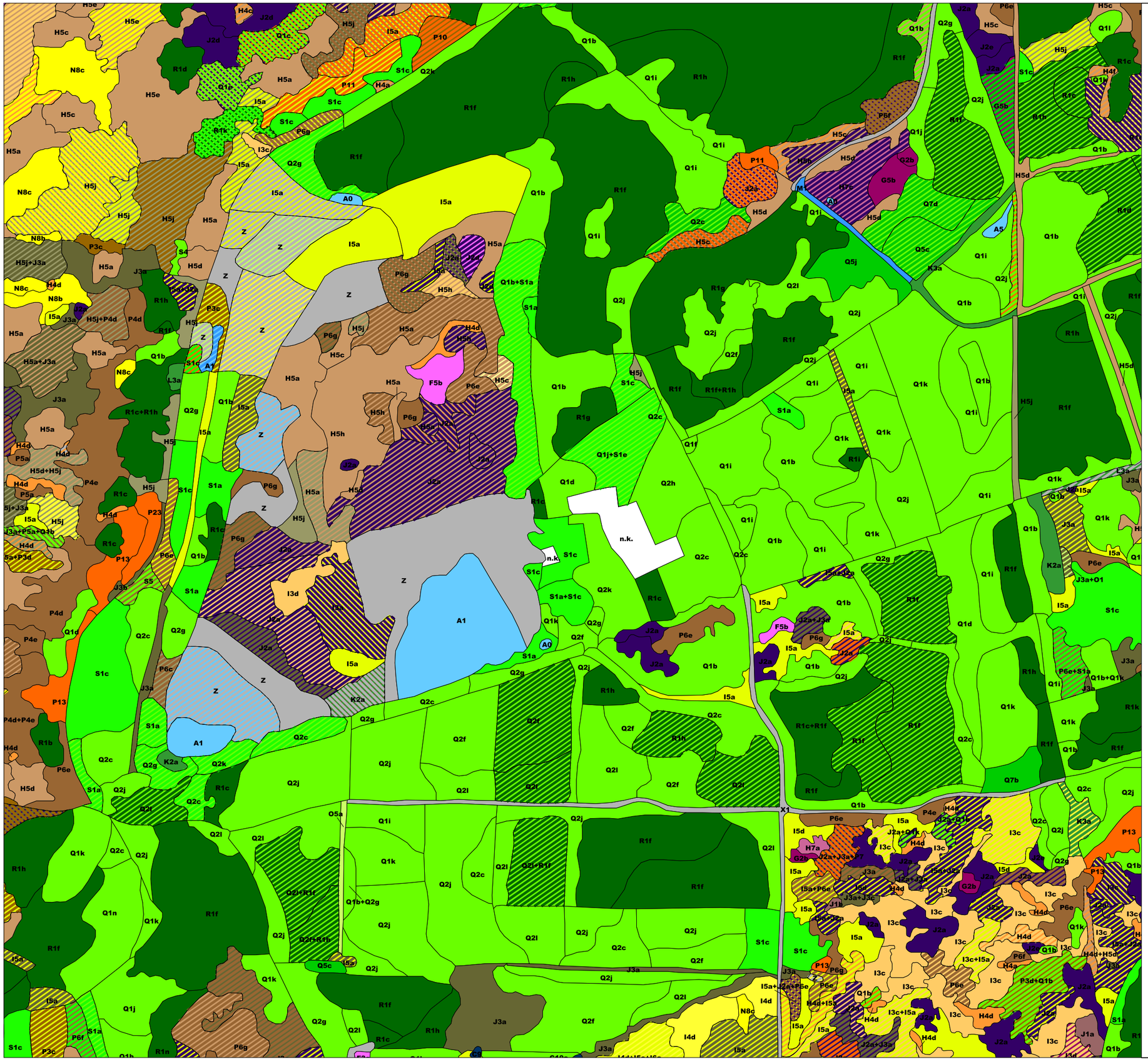
(schaal 1:5.000)

vegetatielegenda
- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2i, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

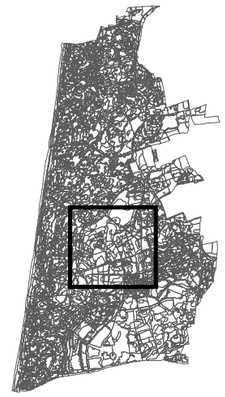
NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n) is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653




ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

(schaal 1:5.000)

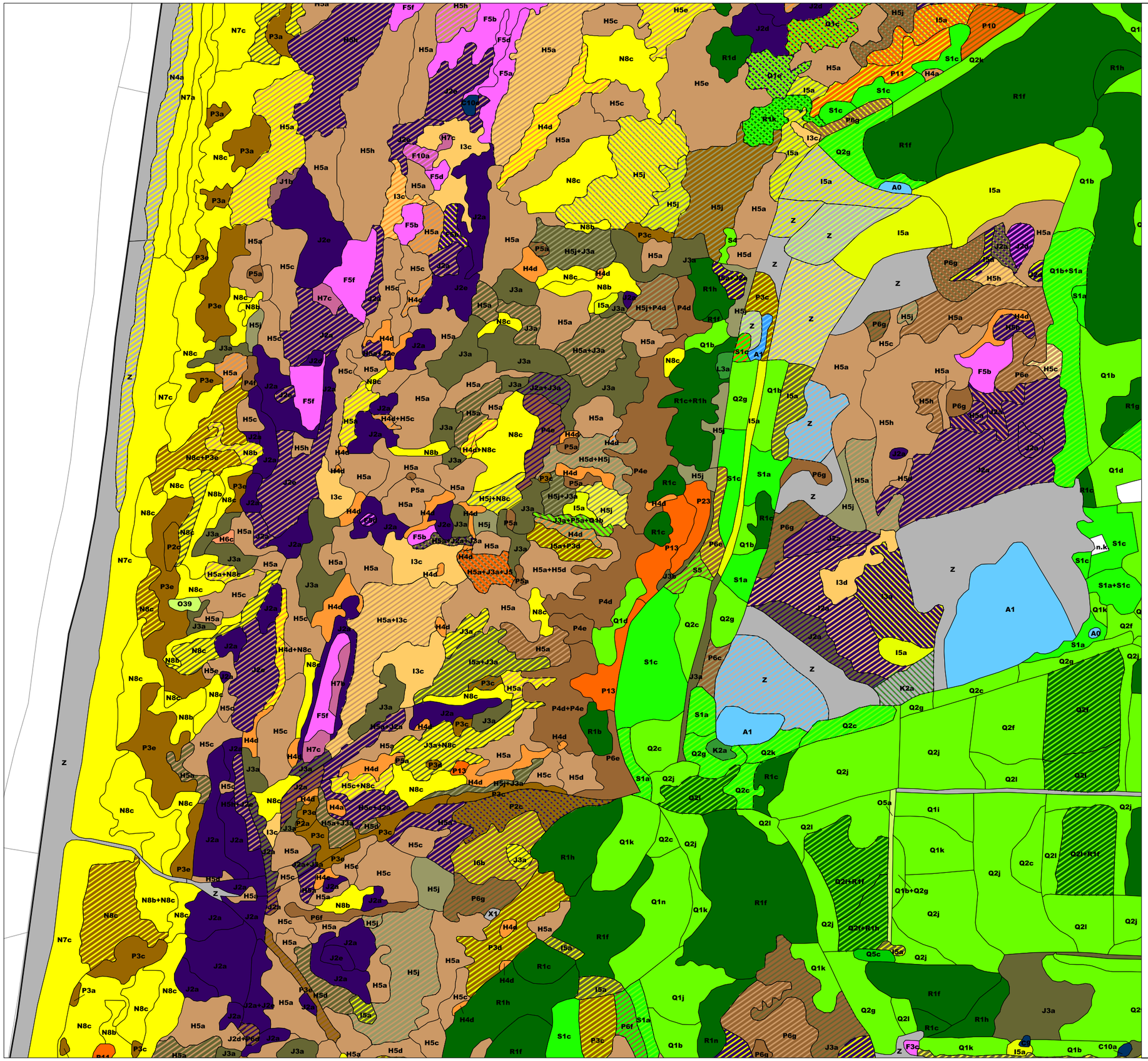
vegetatielegenda

- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2i, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

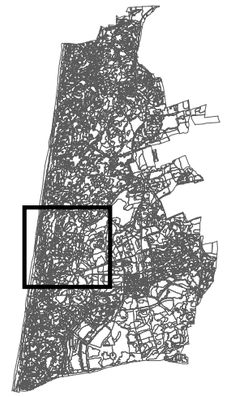
NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n)
is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653



ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

(schaal 1:5.000)

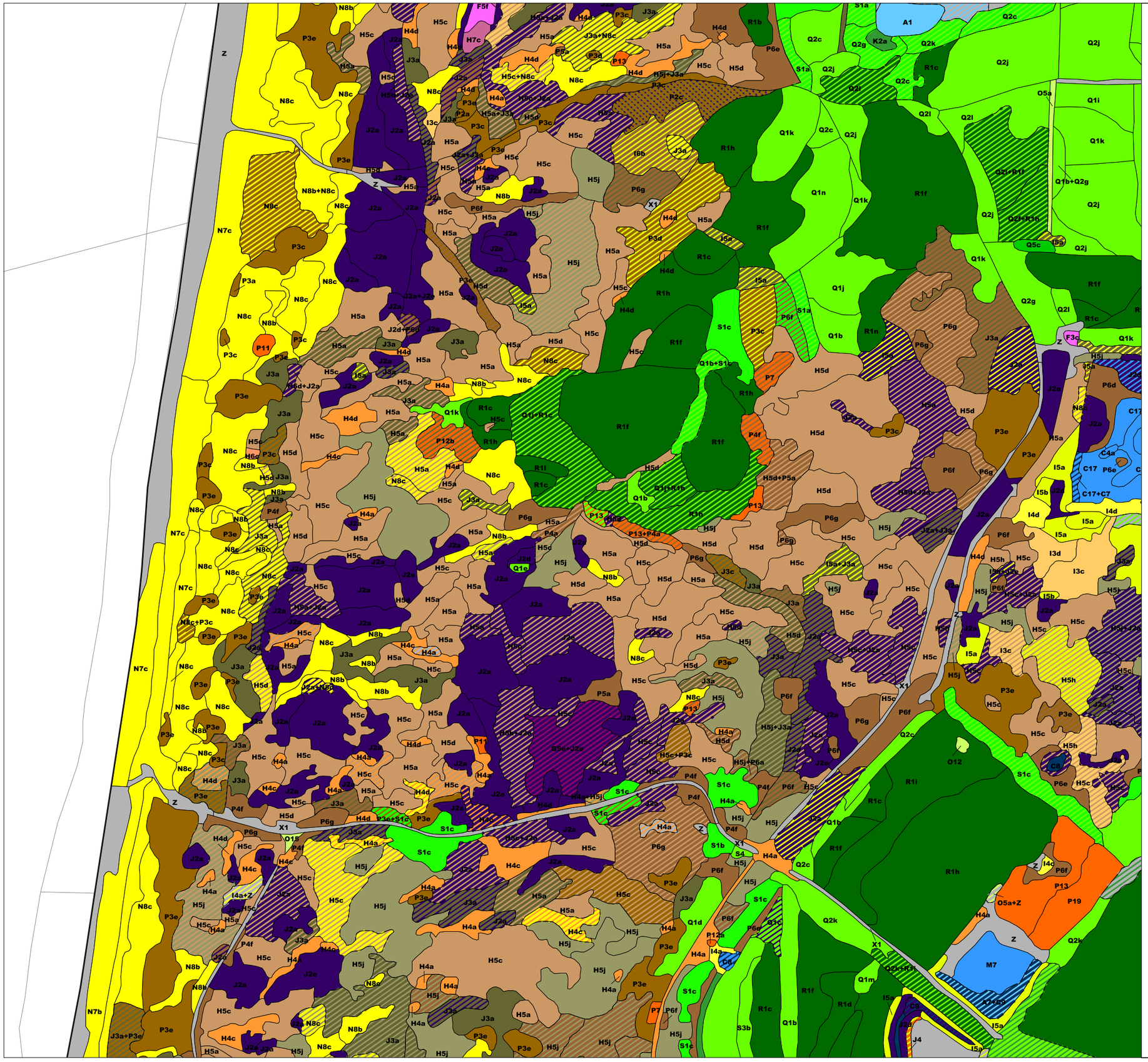
vegetatielegenda

- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2i, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

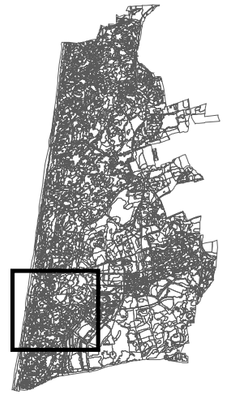
NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n) is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653



ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

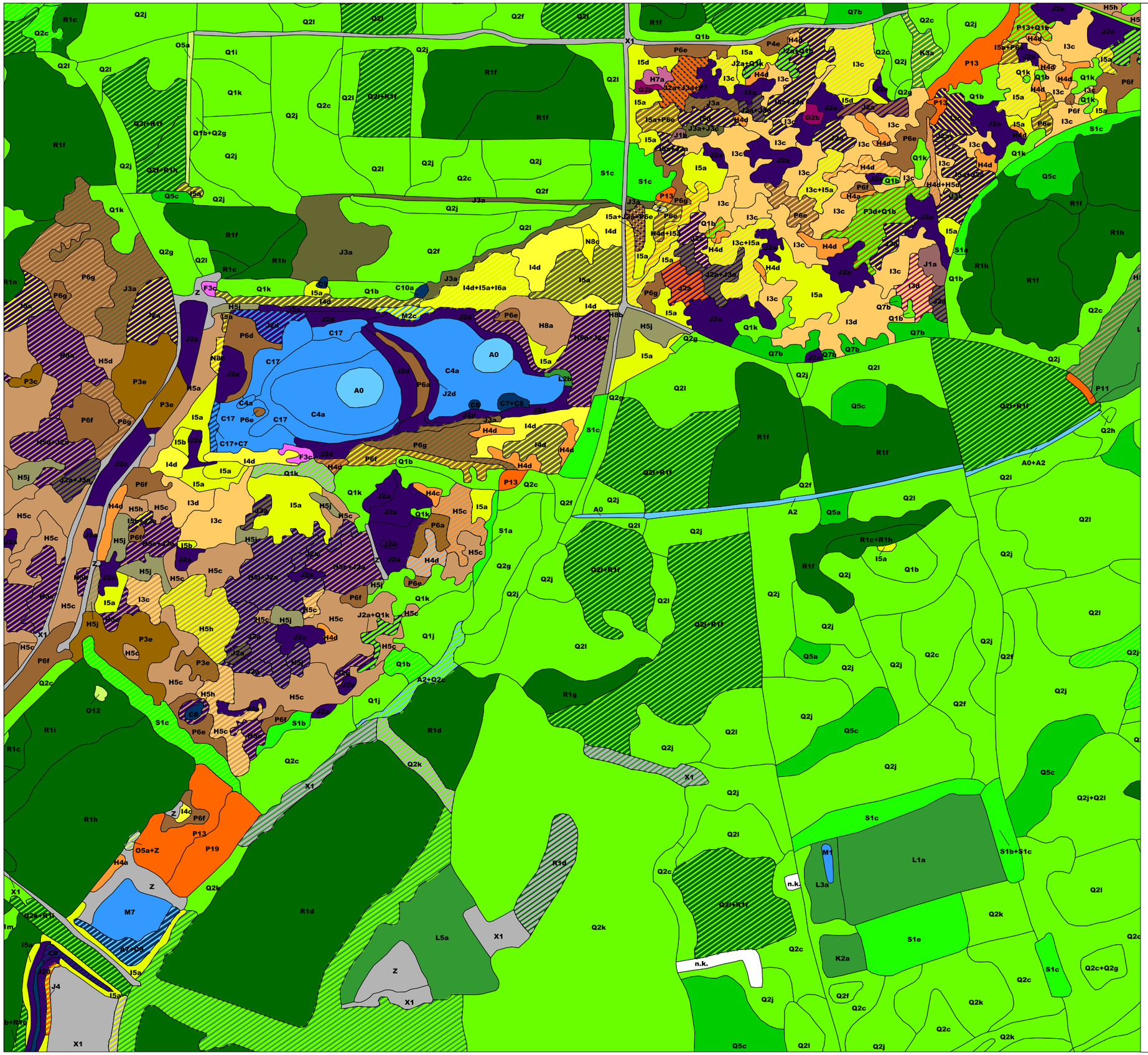
(schaal 1:5.000)

vegetatielegenda
- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2i, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n) is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653



ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

(schaal 1:5.000)

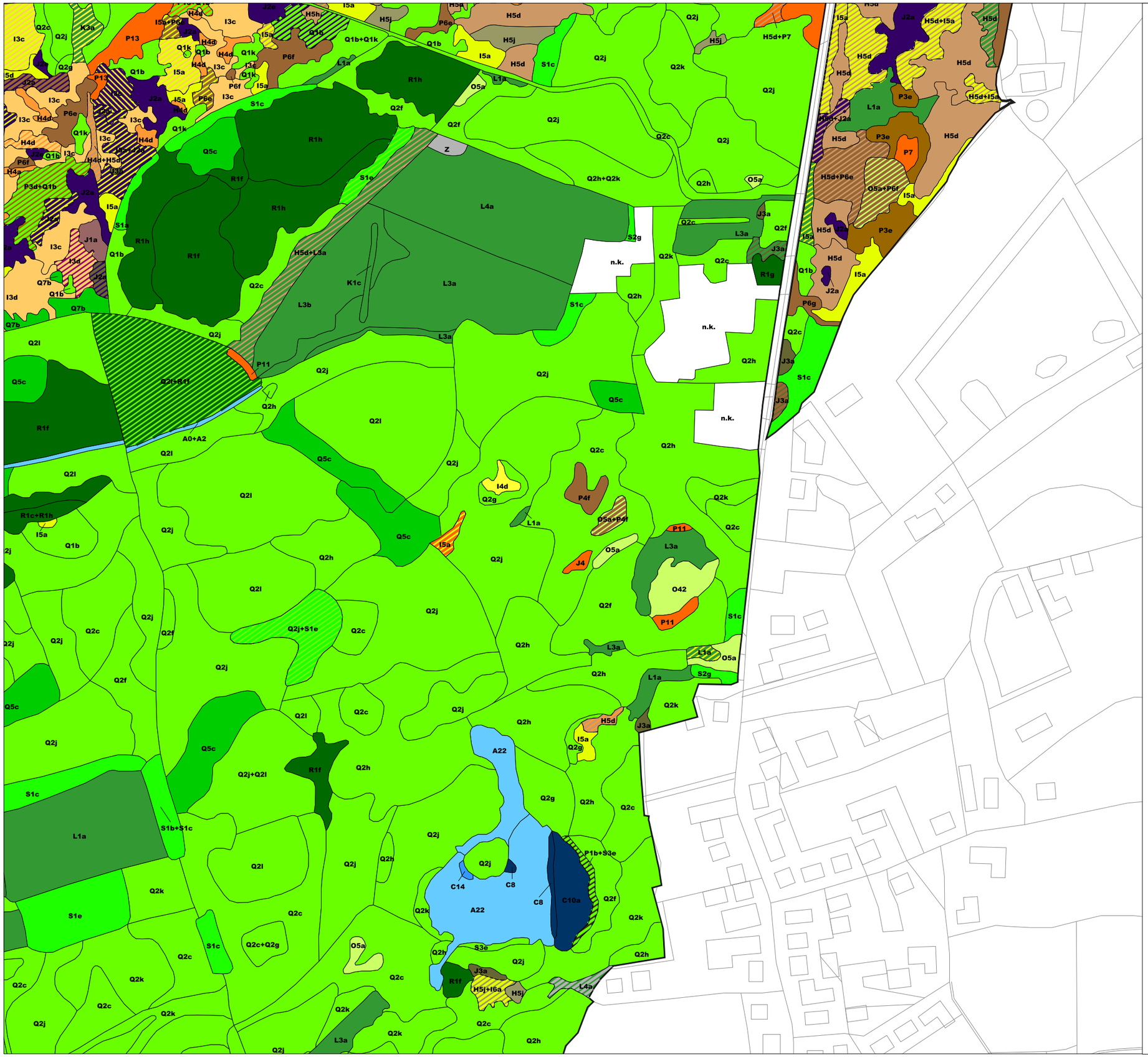
vegetatielegenda

- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2l, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n) is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653




ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

(schaal 1:5.000)

vegetatielegenda

- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2i, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n)
is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653

ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

(schaal 1:5.000)

vegetatielegenda

- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2i, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n)
is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653

ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

(schaal 1:5.000)

vegetatielegenda

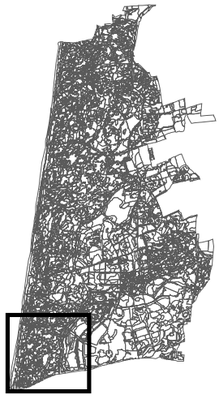
- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2i, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n) is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653

ligging kaartbladen



N

50 0 50 100 Meters

(schaal 1:5.000)

vegetatielegenda

- Open water + watervegetaties (A-serie)
- Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F9)
- Rietvegetaties & Rietruigte (C1-C2, C6-C10)
- Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16-C20, M1-M6)
- Grote zeggenmoeras (D-serie)
- Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F3-F8)
- Heischraalgrasland en duinblauwgrasland (H7, F10)
- Duinheide (G-serie)
- Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f-g)
- Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, c, e, h, i; H8a, c, d)
- Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k; H8b)
- Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)
- Overig droge duingraslanden (H3, H7, H9, H11, H12, I2, I3)
- Zandzeggevegetaties (I4, N9)
- Grazige duinruigte (I5, I6)
- Duinruigte en zoomgemeenschappen (O-serie)
- Duinroosjevegetaties (J1)
- Kruipwilgstruweel (J2)
- Dauwbraamstruweel (J3)
- Voedselrijk grasland (K-serie, L-serie)
- Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N-serie)
- Vochtig struweel (P1)
- Kalhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)
- Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4-P6)
- Overig struweel (J4-J5, P7-P22)
- Vochtig nat bos (Q1-Q3, S3, S4, S5)
- Droog bos (Q2l, Q5, Q7)
- Naaldbos (R1)
- Overige aangeplant bos (S1, S2)
- Akkers, paden, kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)
- Niet gekarteerd (n.k.)
- begrenzing karteergebied
- topografie

NB alleen code v.h. dom. of codom. type(n)
is/zijn in kaartvlak weergegeven (zie toel. rapp.)

# Kaartbijlage 4
# Vegetatiekaart
# Egmond - Bakkum

© Ecologengroep Groningen, rapportnr EGG 653

# Bijlage 5 Oppervlakte vegetatietypen

## Egmond-Bakkum en vergelijking B-W, KD en KV

| ecologische groep | SBB catalogus | Schaminee | Natuurwaarde EGG | Coderefentielijst | gemeenschap van | vorm van | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *toegedeeld maar niet door auteurs beschreven danwel toedeling onzeker* | | | | | | ***EGMOND BAKKUM*** | | ***BERGEN WIMMENUM*** | | ***KENNEMERDUINEN*** | | ***KRAANSVLAK*** | |
| ***Open water + watervegetaties (A-serie)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| 50A | nvt | 0 | A0 | Open water | | | 1,92 | 8,69 | 0,49 | 1,31 | 19,49 | 22,07 | 2,69 | 3,53 |
| 05A-a | 05RG03 | L | A1 | Schedefonteinkruid | | | 3,26 | 0,57% | 0,06 | 0,13% | 0,82 | 1,72% | 0,06 | 0,80% |
| 01-a | 01RG01 | ZL | A2 | Klein kroos | | | 0,47 | | | | | | 0,00 | |
| 01-a | 01RG02 | L | A4 | Puntkroos | | | 0,00 | | | | | | | |
| *4B* | *4B* | ML | A5 | Kranswieren (Chara globularis) | | | 0,20 | | 0,15 | | 1,08 | | 0,25 | |
| 04C1 | 4BB01 | ML | A6 | Gewoon kransblad | | | 0,14 | | 0,02 | | 0,17 | | 0,00 | |
| 04B2 | 04BA02 | MH | A7 | Stekelharig kransblad | | | 0,47 | | | | 0,13 | | | |
| 04B3 | 04BA03 | MH | A8 | Ruw kransblad | | | | | | | 0,39 | | 0,06 | |
| 05-a | 05B | L | A10 | Drijvend fonteinkruid | | | | | 0,05 | | | | | |
| 05A2 | 05AA02 | L | A12 | Zilte waterranonkel | | | | | 0,03 | | | | | |
| 05-b | 05RG02 | L | A14 | Gekroesd fonteinkruid | | | | | | | 0,63 | | 0,02 | |
| | | | | | | | 0,13 | | | | | | | |
| 05-d | 05RG04 | L | A20 | Grof hoornblad | | | 0,02 | | 0,04 | | | | | |
| 05D-a | 05RG05 | L | A21 | Tenger fonteinkruid | | | | | 0,02 | | 0,69 | | 0,19 | |
| 05D-a | 05RG05 | L | A22 | Smalle waterpest | | | 1,98 | | 0,37 | | 0,68 | | | |
| 05-f | 05RG01 | L | A25 | Aarvederkruid | | | 0,03 | | 0,08 | | 0,01 | | 0,24 | |
| 05D-b | 05RG-7 | L | A26 | Haarfonteinkruid | | | 0,07 | | | | | | 0,01 | |
| ***Pioniervegetaties van kalkrijke natte valleien (B3, F1, F3, F4, F9)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| 06C4 | 06AC04 | H | B3a | Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | | typisch | | 1,70 | 0,00 | 5,03 | | 10,80 | | 1,40 |
| 06C4 | 06AC04 | H | B3c | Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | | Waterpunge facies | 0,41 | 0,11% | 0,02 | 0,51% | 0,44 | 0,84% | 0,00 | 0,32% |
| 06C4 | 06AC04 | H | B3d | Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | | Zomprus en Dwergzegge (initiaal vorm) | 0,03 | | 0,33 | | 0,12 | | 0,03 | |
| 27A2 | 27AA02 | H | F1a | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | | typisch | 0,01 | | | | 4,44 | | 1,24 | |
| 27A2 | 27AA02 | H | F1b | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | | soortenarme vorm | 0,03 | | 0,17 | | | | 0,03 | |
| 27A2 | 27AA02 | H | F1c | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | | nitrofiele soorten | | | 0,98 | | 0,02 | | | |
| 27A2 | 27AA02 | H | F1d | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | | Kruipwilg | 0,24 | | 0,72 | | 1,27 | | | |
| 27A3 | 27AA03 | H | F1e | Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | | Bleekgele droogbloem | 0,23 | | 0,01 | | | | | |
| 09C3b | 09BA03 | H | F3b | Duinrus en Zomprus (pionier) | | typisch | 0,10 | | 0,23 | | 0,48 | | | |
| 09C3b | 09BA03 | H | F3c | Duinrus en Zomprus (pionier) | | Kruipwilg | 0,53 | | 0,96 | | 3,74 | | 0,08 | |
| 09C3b | *09B* | H | F9 | Zomprus en Dwergzegge | | | 0,12 | | 1,61 | | 0,29 | | | |
| ***Rietvegetaties & Rietruigte (C1, 2, C6-10)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| 08-a | 08RG01 | L | C1a | Liesgras | | typisch | | 2,85 | | 2,60 | 0,02 | 4,57 | | 1,45 |
| 08-b | 08RG09 | L | C2a | Rietgras | | typisch | 0,00 | 0,19% | | 0,27% | 0,00 | 0,36% | 0,03 | 0,33% |
| 08-b | 08RG09 | L | C2b | Rietgras | | Ruw beemdgras en Fioringras | | | 0,18 | | | | | |
| 08-b | 08RG09 | L | C2c | Rietgras | | Grote brandnetel en Haagwinde | 0,02 | | | | | | 0,05 | |
| 08B2b | 08BB02 | ML | C6 | Ruwe bies | | | 0,09 | | 0,02 | | 0,07 | | 0,04 | |
| 08B2e | 08BB03D | ML | C7 | Heen | | | 0,28 | | | | 0,29 | | 0,04 | |
| 08B3d | 08BB04A | L | C8 | Kleine lisdodde | | | 0,25 | | | | 0,23 | | 0,09 | |
| 08-d | 08RG03 | L | C9 | Grote lisdodde | | | 0,49 | | 0,24 | | 0,30 | | 0,05 | |
| 08-f | *O8* | L | C10a | Riet | | facies | 0,60 | | 0,54 | | 2,72 | | 0,59 | |
| 08B2e | 08BB03D | L | C10b | Riet | | Heen | | | 0,07 | | 0,00 | | 0,04 | |
| 08C-a | 8Bc1 | L | C10c | Riet | | Grote zeggen | | | 0,03 | | | | | |
| 08C-e | 08RG07 | ML | C10d | Riet | | Padderus | | | | | 0,03 | | 0,09 | |
| 08-f | *O8* | L | C10e | Riet | | Watermunt, Moeraswalstro en (Lol-pot-soorten) | 0,34 | | 1,23 | | 0,23 | | 0,42 | |
| 32-c | 32RG03 | L | C10f | Riet | | Haagwinde | | | | | 0,67 | | | |
| 32-f | 32RG06 | L | C10g | Riet | | Grote brandnetel | 0,78 | | 0,21 | | 0,00 | | 0,01 | |
| 08-f | 32RG06 | L | C10h | Riet | | Duinriet (en droge soorten) | | | 0,08 | | | | | |
| 08A2 | 08AA02 | L | C11 | Blauwe watereprijs en Waterpeper | | | 0,00 | | | | | | | |
| ***Voedselrijk pionier vegetaties en overstromingsgrasland (C4, C16, C17, C18, C19, C20, M1, M2, M3, M5, M6)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| 08-e | 08RG04 | L | **C3** | Gele lis | | | 0,74 | 10,86 | | 1,91 | | 4,41 | | 2,39 |
| 08-g | *O8* | ML | C4a | Gewone waterbies | | soortenarm | 2,34 | 0,71% | 0,19 | 0,20% | 0,21 | 0,34% | 0,52 | 0,54% |
| 09-l | *O9* | ML | C4b | Gewone waterbies | | zure soorten | 0,06 | | 0,15 | | 0,05 | | | |
| 12B-h | *12BA* | ML | C4c | Gewone waterbies | | met Lolio-Potentilion-soorten | 0,01 | | 0,12 | | 0,01 | | 0,11 | |
| *O8* | 08-g | ML | C4d | Gewone waterbies | | rietklassesoorten | 0,59 | | | | | | | |
| 08A3 | 08AA03 | L | C12 | Groot moeasscherm | | | 0,02 | | | | | | | |
| 08A5 | 08AB02 | L | C13 | Egelskop en Pijlkruid | | | 0,00 | | 0,00 | | | | | |
| 08A1 | 08AA01 | ML | C14 | Lidsteng | | | 0,06 | | | | | | | |
| 29A1 | 29AA1 | L | C16 | Waterpeper en Tandzaad | | | | | | | 0,01 | | | |
| 08A-d | *O8* | L | C17 | Watermunt, Wolfspoot, Zomprus | | | 1,31 | | 1,03 | | 0,82 | | 1,12 | |
| *O8* | *08AA* | L | C18 | Rode watereprijs | | | 0,00 | | | | 0,04 | | 0,07 | |
| 08B1 | 08BB01 | L | C19 | Mattenbies | | | | | | | 0,00 | | | |
| *O5* | *5B* | L | C20 | Veenwortel | | | | | | | 0,00 | | | |
| 12A1a | 12AA01A | ZL | M1 | Varkensgras en Straatgras | | | 1,40 | | 0,35 | | 0,80 | | | |
| 12B2a | *12BA* | ML | M2a | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | | typisch (inops) | 0,48 | | | | 2,11 | | 0,12 | |
| 12B2a | *12BA* | ML | M2b | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | | Gewone waterbies | 0,34 | | | | 0,23 | | 0,37 | |
| 12B-m | *12BA* | ML | M2c | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | | Fioringras, Zilverschoon en Straatgras | 1,32 | | | | | | | |
| 12A1b | *12BA* | ML | M2d | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | | Rode watereprijs | 0,36 | | | | | | | |
| 12B-b | *12BA* | ML | M2e | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | | Armbloemige waterbies | 0,07 | | | | | | | |

| ecologische groep | SBB catalogus | Schaminee | Natuurwaarde EGG | Coderefentielijst | gemeenschap van | vorm van | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *toegedeeld maar niet door auteurs beschreven danwel toedeling onzeker* | | | | | | ***EGMOND BAKKUM*** | | ***BERGEN WIMMENUM*** | | ***KENNEMERDUINEN*** | | ***KRAANSVLAK*** | |
| | **12B2a** | ***12BA*** | ML | M2g | Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | Kruipwilg, Ogentroost en Zandzegge | 0,11 | | | | | | | |
| | 12B1d | 12BA01D | L | M3a | Fioringras en Gekn. vossestaart | typisch | 0,01 | | 0,06 | | | | 0,00 | |
| | 12B1d | 12BA01D | L | M3b | Fioringras en Gekn. vossestaart | Zilverschoon | 0,42 | | | | | | | |
| | 12B-j | 12RG03 | L | M3c | Fioringras en Geknikte vossestaart | Kruipende boterbloem | | | | | | | 0,03 | |
| | 12B1a | 12BA01D | L | M3d | Fioringras en Geknikte vossetaart | Platte rus en Rode ogentroost | | | | | | | 0,02 | |
| | 12B1d | 12BA01D | L | M5 | Ruige zegge | | 0,05 | | 0,01 | | 0,01 | | 0,02 | |
| | 12B1d | 12BA01D | L | M6 | Vijfvingerkruid | | 0,63 | | | | 0,11 | | | |
| | 12A3 | 12Aa3 | L | M7 | Liggende vetmuur en Straatgras | | 0,54 | | | | | | | |
| ***Grote zeggenmoeras (D-serie)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 08C5b | 08BD01 | MH | D1 | Galigaan | | 0,00 | 0,34 | 0,04 | 0,31 | | 0,91 | | 0,34 |
| | 08C-e | 08RG07 | MH | D2a | Padderus | typisch (facies) | 0,16 | 0,02% | 0,15 | 0,03% | 0,45 | 0,07% | 0,14 | 0,08% |
| | 09-j | *O9* | MH | D2b | Padderus | Kleine zeggen (Wateraaarbei en Waternavel) | | | 0,01 | | 0,03 | | | |
| | 08C-a | 8Bc1 | L | D3a | Oeverzegge | typisch | 0,00 | | 0,06 | | | | | |
| | 08C-b | 08RG08 | ML | D4a | Moeraszegge | typisch | | | | | 0,13 | | 0,16 | |
| | 08C-b | 08RG08 | ML | D4b | Moeraszegge | grasrijk | | | 0,05 | | 0,06 | | 0,02 | |
| | 08C-b | 08RG08 | ML | D4c | Moeraszegge | Grote brandnetel en Haagwinde | 0,09 | | | | 0,20 | | | |
| | 08C2a | 08Bc2 | ML | D5a | Scherpe zegge | typisch | | | | | | | 0,02 | |
| | 08C-d | 16RG6 | ML | D6 | Tweerijige zegge | | 0,09 | | | | 0,02 | | 0,00 | |
| ***Kalkrijke duinvalleivegetaties (E1, E2, F4, F5, F7, F8)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 09A1 | 09AA01 | H | E1a | Drienervige zegge | typisch | 0,10 | 7,23 | 0,06 | 1,86 | 0,18 | 6,64 | 0,09 | 0,25 |
| | 09A1 | 09AA01 | H | E1b | Drienervige zegge | Moerasrolklaver | 0,00 | 0,48% | | 0,19% | 0,06 | 0,52% | | 0,06% |
| | 09A-a | 09RG02 | ML | E2a | Zwarte zegge | typisch | 0,00 | | | | | | | |
| | 09A-a | 09RG02 | ML | E2c | Zwarte zegge | Molinitalia-soorten, grassen | 0,15 | | 0,00 | | | | | |
| | 09C3b | 09BA03 | ZH | F4a | Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk) | typisch | 0,00 | | 0,01 | | 0,14 | | 0,01 | |
| | 09C3b | 09BA03 | ZH | F4b | Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk) | Parnassia en Vleeskleurige orchis | | | 0,04 | | 0,69 | | 0,15 | |
| | 09C3b | 09BA03 | ZH | F4c | Moeraswespenorchis en Duinrus (soortenrijk grazig) | Parnassia, Witbol en Stalkruid | | | | | 0,36 | | | |
| | 09C3a | 09BA04B | ZH | F5a | Knopbies en Zeegroene zegge | typisch | 0,21 | | 0,00 | | 0,19 | | | |
| | 09C3a | 09BA04B | ZH | F5b | Knopbies en Zeegroene zegge | Kruipwilg | 1,84 | | 0,42 | | | | | |
| | 09C3a | 09BA04B | ZH | F5x | Knopbies en Zeegroene zegge | Duinroosje | 0,02 | | | | | | | |
| | 09C3c | 09BA04B | ZH | F5d | Knopbies en Zeegroene zegge | Pijpestrootje | 0,36 | | 0,52 | | | | | |
| | 09C3c | 09BA04B | ZH | F5e | Knopbies en Zeegroene zegge | Schapegras | 0,23 | | 0,78 | | | | | |
| | 09C3c | 09BA04B | ZH | F5f | Knopbies en Zeegroene zegge | Tandjesgras, Tormentil | 1,67 | | | | | | | |
| | 09C3c | 09BA04B | ZH | F5g | Knopbies en Zeegroene zegge | Blauwe zegge (dom) + Borstelgras en zure soorten | 1,31 | | | | | | | |
| | 09-d | 09RG01 | H | F7 | Addertong, Geelhartje en Zwarte zegge | | | | | | 0,00 | | | |
| | *09BA* | *09BA* | H | F8 | Stijve ogentroost, Geelhartje en Stranduizendguldenkruid | | 1,22 | | 0,03 | | 5,02 | | | |
| | 09C | *09BA* | H | F9 | Zomprus en Dwergzegge | | 0,12 | | | | | | | |
| ***Heischraalgrasland en Duinblauwgrasland (H7, F10)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 19A3 | 19AA03 | H | H7a | Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil (heischr grasland) | typisch ("droog") | 0,14 | 3,77 | 0,87 | 2,52 | | 0,00 | | 0,00 |
| | 19A3 | 19AA03 | H | H7b | Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil (heischr grasland) | Dwergzegge, Pijpestro, Drienervige zegge ("vochtig") | 1,17 | 0,25% | 0,17 | 0,26% | | 0,00% | | 0,00% |
| | 19A3 | 19AA03 | H | H7c | Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil (heischr grasland) | Zeegroene zegge (en Driedistel) | 1,52 | | 1,24 | | | | | |
| | 16A1e | 16Aa01 | H | F10a | Blauwe zegge en Pijpestrootje | typisch | 0,64 | | 0,23 | | | | | |
| | 16A1e | 16Aa01 | H | F10b | Blauwe zegge en Pijpestrootje | Spaanse ruiter | 0,02 | | 0,01 | | | | | |
| ***Duinheide (G)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 19-e | 11RG02 | ML | G2b | Pijpestrootje | heischrale soorten | 0,28 | 1,38 | 0,09 | 7,21 | 0,19 | 0,21 | | 0,00 |
| | 19-e | 11RG02 | ML | G2c | Pijpestrootje | inops | 0,20 | 0,09% | | 0,74% | | 0,02% | | 0,00% |
| | 20A1a | 20AB01 | MH | G3a | Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide) | typisch | 0,02 | | | | | | | |
| | 20A1a | 20AB01 | MH | G3c | Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide) | Dophei/Pijpestrootje | | | 0,00 | | | | | |
| | 20A1c | 20AB01 | MH | G3d | Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide) | Mosrijke vorm | 0,17 | | 0,33 | | | | | |
| | 20A3c | 20AB01 | MH | G5a | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | typisch | 0,39 | | 4,26 | | | | | |
| | 20A3a | 20AB03 | MH | G5b | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | Gewone dophei | | | 0,02 | | | | | |
| | 20A3c | 20AB02 | MH | G5c | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | Eikvaren en Kraaihei | 0,03 | | 1,81 | | | | | |
| | 20A3b | 20AB01 | MH | G5d | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | korstmossen | | | 0,05 | | | | | |
| | 20A3c | 20AB01 | MH | G5e | Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | Kraaihei (facies) | 0,29 | | 0,48 | | | | | |
| | 20-c | 20RG01 | ML | G6 | Brem | | | | 0,09 | | | | | |
| | 19-d | 19RG02 | ML | G7 | Bochtige smele | | | | 0,08 | | 0,02 | | | |
| ***Pioniervegetaties van kalkarme droge duinen (H1, H2)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14-c | 14AA02 | H | H1a | Buntgras (romp) | open zand | 0,03 | 2,58 | 1,46 | 69,62 | 0,06 | 4,26 | 0,09 | 3,63 |
| | 14A2a | 14AA02A | H | H1b | Buntgras | Zand-haarmos | | 0,17% | 0,92 | 7,11% | 0,01 | 0,33% | | 0,82% |
| | 14A2a | 14AA02A | H | H1c | Buntgras | Korstmossen | 0,05 | | 2,08 | | 0,08 | | | |
| | 14A2b | 14AA02B | H | H1d | Buntgras | Smal fakkelgras, Duinsterretje en Geel walstro | 2,32 | | 48,11 | | 3,15 | | 3,23 | |
| | 14/b | 14DG01 | L | H2 | Grijs kronkelsteeltje | | 0,18 | | 17,05 | | 0,96 | | 0,31 | |
| ***Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen (H4a-d, H4f)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14B1a | 14CA01A | MH | H4a | Duinsterretje en Muurpeper | typisch | 4,16 | 42,73 | 1,43 | 17,20 | 3,00 | 39,70 | 1,32 | 40,02 |
| | 14B1a | 14CA01A | MH | H4b | Duinsterretje en Muurpeper | Helm | 0,36 | 2,81% | 0,11 | 1,76% | 0,37 | 3,10% | 0,17 | 9,09% |
| | 14B1b | 14CA01B | MH | H4c | Duinsterretje en Muurpeper | Korstmossen | 8,90 | | 0,43 | | 2,54 | | 2,60 | |
| | 14B1c | 14CA01C | MH | H4d | Duinsterretje en Muurpeper | Bleek dikkopmos, G walstro, Smal fakkelgras | 25,98 | | 14,13 | | 31,27 | | 25,64 | |
| | 14B1a | 14CA01A | MH | H4f | Duinsterretje en Muurpeper | soortenarme vorm met Klauwtjesmos en Duinsterretje | 3,33 | | 1,10 | | 2,31 | | 0,37 | |
| | 14B1a | 14CA01A | MH | H4g | Duinsterretje en Muurpeper | Zanddoddegras en Kleverige reigersbek | | | | | 0,20 | | | |

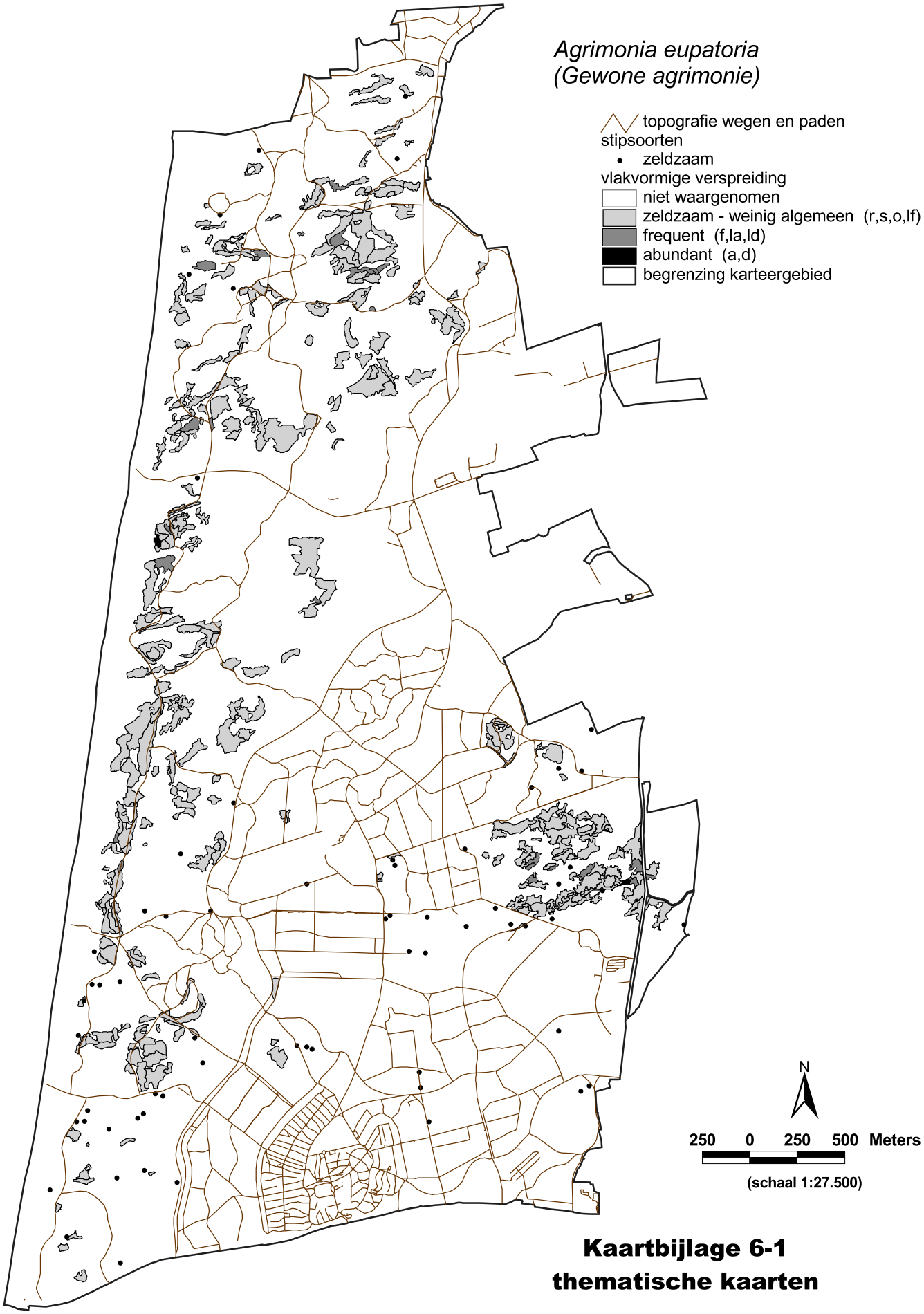
| ecologische groep | SBB catalogus | Schaminee | Natuurwaarde EGG | Coderefentielijst | gemeenschap van | vorm van | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *toegedeeld maar niet door auteurs beschreven danwel toedeling onzeker* | | | | | | ***EGMOND BAKKUM*** | | ***BERGEN WIMMENUM*** | | ***KENNEMERDUINEN*** | | ***KRAANSVLAK*** | |
| ***Pioniervegetaties van kalkhoudende droge duinen van het zeedorpen landschap (H4e, H10)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14B1d | *14CA02* | H | H4e | Duinsterretje en Muurpeper | Oorsilene, Steentijm, Peen en Wondklaver | 0,03 | 8,33 | 1,54 | 8,04 | | 0,64 | 0,32 | 2,56 |
| | 14B1d | 14CA02 | ZH | H10a | Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik en Muurpeper | inops | 6,16 | 0,55% | 6,12 | 0,82% | 0,64 | 0,05% | 2,21 | 0,58% |
| | 14B1d | 14CA02 | ZH | H10b | Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik en Muurpeper | korstmossen | 2,14 | | 0,38 | | | | 0,03 | |
| ***Kalkhoudende droge duingraslanden, goed ontwikkeld (H5a, h, c, e, i, H8a,c,d)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14E1a | 14CB01 | H | H5a | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | typisch (goed ontw, srtrijk) | 56,80 | 149,14 | 7,51 | 26,55 | 16,19 | 42,64 | 17,60 | 36,40 |
| | 14E1b | 14CB01A | H | H5c | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | Korstmossen | 60,88 | 9,82% | 17,45 | 2,71% | 29,43 | 3,33% | 10,53 | 8,27% |
| | 14E-a | 14CB01D | H | H5e | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | Bosaardbei en Gew agrimonie | 9,27 | | 0,94 | | 1,47 | | 2,81 | |
| | 14E1a | 14CB01B | H | H5h | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | typisch met vochtindicatoren | 10,40 | | 0,59 | | 0,49 | | 0,07 | |
| | 14E-a | 14CB01C | H | H5i | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | Bosaarbei en Kleine pimpernel | 0,21 | | 0,06 | | 11,25 | | 5,40 | |
| | 14D-d | 14BB02B | H | H8a | Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | typisch | 6,57 | | | | | | | |
| | 14D-d | 14BB02B | H | H8c | Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | Oorsilene | 0,66 | | | | | | | |
| | 14D-d | 14BB02B | H | H8d | Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | Zandhaarmos, Zandzegge, bladmosrijk | 4,35 | | | | | | | |
| ***Kalkhoudende droge duingraslanden, slecht ontwikkeld (H5j, k, H8b)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14E1a | 14CB01 | H | H5j | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | inops soortenarm | 45,15 | 51,93 | 27,95 | 28,33 | 104,26 | 123,19 | 33,54 | 51,91 |
| | 14E1c | 14CB01 | H | H5k | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | grazige, asp Stalkruid (asp Kl. leeuwetand) | 0,65 | 3,42% | 0,38 | 2,89% | 18,93 | 9,62% | 18,37 | 11,80% |
| | 14D-d | 14BB02B | H | H8b | Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | Witbol en Gewone hoornbloem | 6,13 | | | | | | | |
| ***Kalkhoudende droge duingraslanden van het zeedorpenlandschap (H5d, H6)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14E1c | 14CB01D | H | H5d | Geel walstro, Gew rolklaver, Smal fakkelgras | Smalle weegbree en Gewoon reukgras | 39,96 | 98,01 | 16,92 | 43,77 | 1,58 | 3,85 | 10,43 | 12,27 |
| | 15A2b | 14CB02B | ZH | H6a | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Kruipwilg, Muizeoortje | | 6,45% | | 4,47% | 0,09 | 0,30% | 0,10 | 2,79% |
| | 15A2a | 14CB02A | ZH | H6b | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Muurpeper | | | | | 0,29 | | 1,73 | |
| | 15A2b | 14CB02B | ZH | H6c | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Wilde peen en Dauwbraam | 8,01 | | 10,88 | | 1,89 | | | |
| | 15A2b | 14CB02B | ZH | H6d | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Bosaarbei | 1,11 | | 0,27 | | | | | |
| | 15A2a | 14CB02A | ZH | H6e | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Kegelsilene, Oorsilene, Vetmuur | 3,00 | | 0,17 | | | | | |
| | 15A2b | 14CB02B | ZH | H6f | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | korstmossen | 21,71 | | 7,31 | | | | | |
| | 15A2b | 14CB02B | ZH | H6g | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Schapegras (Struikheide) | 3,05 | | 3,10 | | | | | |
| | 15A2a | 14CB02A | ZH | H6h | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | typisch | 19,68 | | 5,12 | | | | | |
| | 15A2a | 14CB02A | ZH | H6i | Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Smalle weegbree en Reukgras (productief) | 1,49 | | | | | | | |
| ***Overig droge duingraslanden (H12, I3a, I3c, I2)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14C1 | 14RG02 | ML | H12 | Vroege haver | | | 26,52 | | 102,04 | 0,20 | 5,21 | | 1,15 |
| | 14-p | 14RG06 | L | I2 | Gewoon struisgras en Biggekruid | typisch | 0,97 | 1,75% | 0,16 | 10,42% | 0,63 | 0,41% | 0,21 | 0,26% |
| | 14D-d | 14BB02a | MH | I3a | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | Gewoon gaffeltandmos en Gewoon klauwtjesm | 4,35 | | 6,80 | | 0,26 | | 0,10 | |
| | 14D-d | 14BB02a | MH | I3b | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | Zandhaarmos en Buntgras (kalkarm) | | | 0,17 | | 0,26 | | | |
| | 14D-d | 14BB02a | MH | I3c | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | Smal fakkelgras, Geel walstro en Blad-en | 18,89 | | 83,72 | | 3,86 | | 0,85 | |
| | 14D-d | 14BB02a | MH | I3d | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | korstmossen (en baldmossen) (geen kalkindicatoren) | 2,31 | | 11,19 | | | | | |
| ***Zandzeggevegetaties (I4)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14-o | 14RG01 | ML | I4a | Zandzegge | typisch met open zand | 1,00 | 16,69 | 3,10 | 29,79 | 2,64 | 81,72 | 1,72 | 28,72 |
| | 14-o | 14RG01 | ML | I4b | Zandzegge | Korstmossen | 2,03 | 1,10% | 6,44 | 3,04% | 3,52 | 6,38% | 5,66 | 6,53% |
| | 14-o | 14RG01 | ML | I4c | Zandzegge | Bladmossen/rijk | 4,82 | | 7,74 | | 7,37 | | 11,68 | |
| | 14-o | 14RG01 | ML | I4d | Zandzegge | grasrijke vorm | 8,84 | | 5,70 | | 68,18 | | 9,66 | |
| | 14-i | 23RG02 | ML | N9 | Zandzegge en Rood zwenkgras (Duinzwenkgras) | | | | 6,81 | | | | | |
| ***Grazige duinruigte (I5, I6)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14-k | 14RG09 | L | I5a | Duinriet | typisch (inops) | 35,21 | 44,15 | 46,18 | 49,96 | 58,65 | 103,75 | 15,97 | 43,26 |
| | 14-k | 14RG09 | L | I5b | Duinriet | Biezeknoppen e.a. vochtindicatoren | 2,72 | 2,91% | 2,71 | 5,10% | 1,32 | 8,11% | 0,89 | 9,83% |
| | 14-k | 14RG09 | L | I5c | Duinriet | Duizendguldenkruid en Knopig vetmuur | 0,19 | | 0,01 | | 0,08 | | 0,04 | |
| | 14-k | 14RG09 | L | I5d | Duinriet | Zeegroene zegge | 1,78 | | 0,01 | | 0,87 | | | |
| | *14C* | *14C* | L | I6a | Zandkweek | inops | 0,55 | | 0,34 | | 8,25 | | 1,34 | |
| | *14C* | *14C* | L | I6b | Zandkweek | Kalkijke duingraslandsoorten (Koelerion) | 3,70 | | 0,71 | | 34,58 | | 25,02 | |
| ***Duinruigte en zoomgemeenschappen (I7, O-serie)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | *14CA* | *14CA* | ML | I7 | Duinaveruit | | | 10,51 | | 3,44 | 0,12 | 10,33 | 0,15 | 3,55 |
| | 31-e | 31RG5 | L | O1 | Akkerdistel | | 1,06 | 0,69% | 1,03 | 0,35% | 4,00 | 0,81% | 0,31 | 0,81% |
| | 16/c | 31RG4 | L | O2 | Kweek | | 0,33 | | 0,02 | | 0,00 | | 0,05 | |
| | 16/d | 16RG04 | L | O3a | Pitrus | graslandsoorten | 0,00 | | | | | | | |
| | 33-a | 33RG01 | L | O5a | Grote brandnetel | typisch | 3,03 | | 1,02 | | 0,27 | | 0,05 | |
| | 32-f | 32RG06 | L | O5c | Grote brandnetel | Haagwinde en Gew. smeerwortel | 0,19 | | | | | | | |
| | 32-b | 32RG02 | L | O7 | Harig wilgeroosje | | 2,34 | | 0,08 | | 0,09 | | 0,03 | |
| | 32-a | 32RG01 | L | O8 | Koninginnekruid | | 0,44 | | 0,54 | | 0,16 | | 0,02 | |
| | 31B2 | 31AB01 | L | O10 | Kruipertje | | 0,06 | | | | 0,00 | | | |
| | 26-d | 26AC06 | L | O11 | Strandkweek | | 0,11 | | 0,25 | | | | | |
| | 34A1 | 34AA01 | L | O12 | Wilgeroosje | | 0,47 | | 0,04 | | | | | |

| ecologische groep | SBB catalogus | Schaminee | Natuurwaarde EGG | Coderefentielijst | gemeenschap van | vorm van | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *toegedeeld maar niet door auteurs beschreven danwel toedeling onzeker* | | | | | | ***EGMOND BAKKUM*** | | ***BERGEN WIMMENUM*** | | ***KENNEMERDUINEN*** | | ***KRAANSVLAK*** | |
| | 31B1 | 31AB01 | MH | O15 | Kleine brandnetel en Kromhals | | 0,13 | | | | 0,19 | | 0,01 | |
| | 31B3 | 31AB03 | MH | O16 | Stinkende ballote | | 0,03 | | | | | | 0,00 | |
| | 31C1 | 31BA01 | ML | O17 | Slangekruid | | 0,49 | | 0,04 | | 2,08 | | 1,17 | |
| | 31-b | 31RG02 | L | O19 | Grote zandkool | | 0,01 | | | | 0,08 | | 0,12 | |
| | 33A2 | 33AA02 | ML | O20 | Heggedoornzaad | | | | | | 0,01 | | | |
| | 33A4 | 33AA04 | L | O21 | Dolle kervel en Look zonder look | | | | 0,03 | | | | | |
| | 33A5 | 33AA05 | L | O22 | Zevenblad | | | | | | | | 0,00 | |
| | 17A2 | 17AA02 | MH | O23a | Parelzaad en Duinsalomonszegel | typisch | | | | | 0,09 | | 1,07 | |
| | 17A2 | 17AA02 | MH | O23b | Parelzaad en Duinsalomonszegel | facies Duinsalomonszegel | | | | | 1,03 | | | |
| | 31C1 | *31* | ML | O24 | Zwarte toorts | | | | | | | | 0,01 | |
| | 14-k | 14RG09 | ML | O25 | Stalkruid en Duinriet | | | | 0,02 | | 0,55 | | 0,41 | |
| | 16A-d | *32* | ML | O26 | Grote wederik | | | | 0,22 | | 0,07 | | 0,05 | |
| | nvt | nvt | ZL | O27 | Wilde wingerd | | | | | | 0,00 | | 0,03 | |
| | *30* | *30A* | L | O28 | Heermoes | | 0,25 | | | | 0,09 | | 0,03 | |
| | 33-a | 33RG01 | L | O29 | Kleefkruid | | | | | | | | 0,04 | |
| | *43* | *43* | L | O30 | Schaafstro | | | | | | 0,11 | | | |
| | *31* | *31* | L | O31 | Wilde reseda | | | | | | 0,17 | | | |
| | *30* | *30AB* | L | O32 | Witte krodde | | | | | | 0,30 | | | |
| | *18* | *18* | L | O33 | Valse salie | | 0,01 | | | | 0,16 | | | |
| | 32/a | 32RG09 | ML | O34 | Late guldenroede | | | | 0,00 | | 0,03 | | | |
| | *42* | *42* | ML | O35 | facies Lelietje van Dalen | | | | | | 0,51 | | | |
| | 18-a | *18* | L | O36 | Zachte witbol | | | | 0,00 | | 0,03 | | | |
| | 14/e | *14* | L | O37 | St janskruid | | 0,03 | | 0,05 | | 0,02 | | | |
| | 29A2 | 29Aa2 | H | O38 | Moerasandijvie | | | | 0,10 | | 0,01 | | | |
| | 31-c | 31RG03 | L | O39 | Akkerwinde | | 0,19 | | 0,00 | | 0,07 | | | |
| | 32-g | 32RG07 | L | O40 | Heelblaadjes | | | | | | 0,01 | | | |
| | 32-d | 32RG04 | L | O41 | Bitterzoet (op kaal zand) | | | | | | 0,10 | | | |
| | **14** | **14** | L | O42 | Smalle weegbree, Vetmuur en Duinreigersbek | | 0,81 | | | | | | | |
| | **31B** | **31AB** | L | O43 | Klein kaasjeskruid | | 0,08 | | | | | | | |
| | **30-b** | **30RG02** | L | O44 | Grote klaproos | | 0,03 | | | | | | | |
| | **31-a** | **31RG01** | L | O45 | Bijvoet | | 0,19 | | | | | | | |
| | **31B** | **31AB** | L | O46 | Zwarte nachtschade | | 0,04 | | | | | | | |
| | **29** | **29** | L | O47 | Perzikkruid | | 0,03 | | | | | | | |
| | **31C1** | **31BA01** | ML | O48 | Teunisbloem | | 0,16 | | | | | | | |
| ***Duinroosjevegetaties (J1)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14-m | 14RG11 | MH | J1a | Duinroosje | kalkarme duingraslandsoorten | 0,12 | 2,50 | 8,72 | 51,76 | 2,55 | 25,34 | 0,87 | 28,46 |
| | 14-m | 14RG11 | MH | J1b | Duinroosje | kalkrijke duingraslandsoorten | 2,30 | 0,16% | 40,29 | 5,29% | 22,79 | 1,98% | 27,39 | 6,47% |
| | 14-m | 14RG11 | MH | J1c | Duinroosje | Eikvaren | 0,08 | | 2,75 | | | | 0,20 | |
| ***Kruipwilgstruweel (J2)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14-l | 14RG10 | MH | J2a | Kruipwilg | typisch (duingraslandsoorten/Koelerion) | 56,71 | 77,85 | 49,56 | 66,74 | 16,72 | 22,33 | 10,65 | 11,54 |
| | 20-a | 20AB04 | MH | J2b | Kruipwilg | Rond wintergroen | 0,20 | 5,13% | 1,06 | 6,82% | 0,11 | 1,74% | 0,04 | 2,62% |
| | 14-l | 14RG10 | MH | J2c | Kruipwilg | Gewone eikvaren | 2,12 | | 6,20 | | 0,07 | | 0,37 | |
| | 09/a | *09AA* | MH | J2d | Kruipwilg | Waternavel, Riet (vochtige vorm) | 6,36 | | 6,67 | | 0,60 | | 0,38 | |
| | 09C-a | *09BA* | MH | J2e | Kruipwilg | Zeegroene zegge en Moeraswespenorchis | 11,84 | | 1,66 | | 1,58 | | 0,11 | |
| | 14-l | 14RG10 | MH | J2f | Kruipwilg | kaal zand | 0,62 | | 1,59 | | 3,24 | | | |
| ***Dauwbraamstruweel (J3)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | *14* | *14* | ML | J3a | Dauwbraam | typische | 50,59 | 61,86 | 50,67 | 53,64 | 22,23 | 25,96 | 10,75 | 10,89 |
| | 14/a | *14* | ML | J3b | Dauwbraam | open kaal zand | 2,59 | 4,07% | 2,97 | 5,48% | 3,69 | 2,03% | 0,14 | 2,47% |
| | *14* | *14* | ML | J3c | Dauwbraam | Eikvaren | 8,68 | | | | | | | |
| ***Voedselrijkgrasland (K & L serie)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 16-a | 16RG02 | ML | K1b | Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Biezeknoppen | soortenrijke vorm (> 3 srt/m2) | 3,50 | 98,65 | 0,75 | 4,33 | | 3,02 | | 0,05 |
| | 16-a | 16RG02 | ML | K1c | Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Biezeknoppen | soortenarme vorm (1 tot 3 srt/m2) | 2,03 | 6,49% | 1,91 | 0,44% | | 0,24% | | 0,01% |
| | 16-g | 14RG6 | ML | K2a | Gewoon struisgras, Reukgras en Gewone veldbies | typisch | 5,63 | | 0,30 | | 0,35 | | | |
| | 16-g | 14RG6 | ML | K2b | Gewoon struisgras, Reukgras en Gewone veldbies | Biezeknoppen | 0,79 | | | | | | | |
| | 16-i | 14RG6 | ML | K3a | Gew. struisgras en Biggekruid | typisch | 4,43 | | 0,55 | | | | | |
| | 16-i | 14RG6 | ML | K3b | Gew. struisgras en Biggekruid | Biezeknoppen en Moerasrolklaver | 4,15 | | | | | | | |
| | 16C4a | 16BC01A | ML | K4a | Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | typisch | 11,61 | | | | | | | |
| | 16C4b | 16BC01B | ML | K4b | Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | Moerasrolklaver | 11,96 | | 0,20 | | | | 0,02 | |
| | 16C4a | 16BC01A | ML | K4c | Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | Fioringras | 0,21 | | | | | | | |
| | 16C-f | 16RG11 | L | K5/K5a | Glanshaver, Fluitekruid en Kropaar | typisch | 0,47 | | 0,08 | | 0,38 | | 0,01 | |
| | 16C-f | 16RG11 | L | K5b | Glanshaver, Fluitekruid en Kropaar | Beemdkroon en Pastinaak (grazig, srtrijk) | 0,60 | | | | | | | |
| | 16C-h | 12RG04 | L | K6a | Rietzwenkgras | Watermunt | | | | | 0,03 | | | |
| | 16-g | 16RG03 | ML | K7a | Gestr witbol, Smalle weegbree, Zandzegge en Grote ratelaar | typisch | 11,54 | | | | | | | |
| | 16-g | 16RG03 | ML | K7b | Gestr witbol, Smalle weegbree, Zandzegge en Grote ratelaar | Duinriet | 0,48 | | | | | | | |
| | 16-g | 16RG01 | L | L1a | Gestreepte witbol, Gew.struisgras en Reukgras | typisch | 6,26 | | 0,13 | | 1,47 | | 0,02 | |
| | 16-g | 16RG01 | L | L1b | Gestreepte witbol, Gew.struisgras en Roodzwenkgras | Fioringras en Geknikte vossestaart | | | | | 0,07 | | | |
| | 16-l | 16RG01 | L | L2a | Gestreepte witbol | typisch | 0,28 | | 0,02 | | 0,69 | | | |
| | 16-l | 16RG01 | L | L2b | Gestreepte witbol | Fioringras en Geknikte vossestaart | 0,05 | | | | | | | |
| | 16-l | 16RG01 | L | L3a | Gestr witbol, Gew.struisgras en Eng raaigras | typisch | 13,66 | | 0,16 | | | | | |
| | 16-l | 16RG01 | L | L3b | Gestr witbol, Gew.struisgras en Eng raaigras | Fioringras en Geknikte vossestaart | 2,62 | | | | | | | |
| | 16-l | 16RG01 | L | L4a | Gestr witbol en Eng raaigras | typisch | 4,74 | | 0,13 | | | | | |
| | 16-l | 16RG01 | L | L4b | Gestr witbol en Eng raaigras | Fioringras en Geknikte vossestaart | 2,07 | | | | | | | |
| | 16-m | 12RG01 | ZL | L5a | Engels raaigras | typisch | 10,75 | | 0,10 | | 0,02 | | | |
| | 16-m | 12RG01 | ZL | L5b | Engels raaigras | Fioringras en Geknikte vossestaart | 0,82 | | | | | | | |

| ecologische groep | SBB catalogus | Schaminee | Natuurwaarde EGG | Coderefentielijst | gemeenschap van | vorm van | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *toegedeeld maar niet door auteurs beschreven danwel toedeling onzeker* | | | | | | ***EGMOND BAKKUM*** | | ***BERGEN WIMMENUM*** | | ***KENNEMERDUINEN*** | | ***KRAANSVLAK*** | |
| ***Zeereepvegetaties o.m. met Helm (N3, N4, N5, N7, N8)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 22-a | 22RG01 | MH | N1 | Zeeraket | | 0,72 | 108,68 | | 56,04 | 0,10 | 61,95 | | 17,12 |
| | 22B1 | 22AB01 | H | N2 | Loogkruid en Zeeraket | typisch | | 7,15% | | 5,72% | 0,01 | 4,84% | 0,02 | 3,89% |
| | 22A1a | 22AA01A | H | N3 | Spiesmelde | typisch | | | 0,16 | | | | | |
| | 23A1 | 23AA1 | ML | N4a | Biestarwegras | typisch | 3,06 | | 1,46 | | 2,23 | | | |
| | 23A1 | 23AA1 | ML | N4b | Biestarwegras | Blauwe zeedistel | 0,03 | | 0,10 | | | | | |
| | *22* | *23A* | ML | N5 | Zandhaver | | 1,44 | | 0,72 | | 0,59 | | 0,08 | |
| | 23B-a | 22RG02 | ML | N6 | Zeepostelein | | 0,07 | | | | | | | |
| | 23B1c | 23AB01A | L | N7a | Helm | Inops | 4,94 | | 1,71 | | 3,00 | | 0,57 | |
| | 23B1a | 23AB01A | L | N7b | Helm | typisch (Zeereep) | 3,86 | | 7,64 | | 4,46 | | | |
| | 23B1b | 23AB01A | L | N7c | Helm | Duinzwenkgras | 19,64 | | 8,67 | | 6,79 | | 2,06 | |
| | *23B1b* | *23AB01A* | L | N7d | Helm | Groot duinsterretje | 1,27 | | 0,40 | | 0,01 | | 0,10 | |
| | 23-a | 23RG01 | L | N8a | Helm en Zandzegge (secondair) | typisch | 1,73 | | 11,51 | | 4,41 | | 7,10 | |
| | 23-a | 23RG01 | L | N8b | Helm en Zandzegge (secondair) | Duinsterretje | 14,23 | | 2,74 | | 6,74 | | 5,56 | |
| | 23-a | 23RG01 | L | N8c | Helm en Zandzegge (secondair) | Dauwbraam | 57,52 | | 20,93 | | 27,18 | | 0,31 | |
| | 14-i | 23RG02 | ML | N9 | Zandzegge en Rood zwenkgras (Duinzwenkgras) | | 0,17 | | | | 1,80 | | 1,33 | |
| | 31A1 | 31Aa1 | ML | N10 | Smal vlieszaad | | | | | | 4,63 | | | |
| ***Vochtig struweel (P1)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 36A2 | 36AA02C | L | P1b | Grauwe wilg | Riet ea vochtindicatoren | 0,92 | 1,23 | 5,84 | 9,29 | 0,65 | 0,67 | 0,81 | 0,94 |
| | 36A2 | 36AA02C | L | P1c | Grauwe wilg | Grote brandnetel | 0,22 | 0,08% | 2,53 | 0,95% | 0,02 | 0,05% | 0,12 | 0,21% |
| | 36A2 | 36AA02c | L | P1d | Grauwe wilg | Gewone braam | 0,03 | | 0,56 | | | | 0,01 | |
| | 36A2 | 36AA02c | L | P1e | Grauwe wilg | Duinriet en droge soorten | 0,06 | | 0,36 | | | | | |
| ***Kalkhoudend Duindoorn- en Vlierstruweel (P2, P3)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 37-a | *37* | ML | P2a | Gewone vlier | typisch | 0,83 | 60,37 | 0,07 | 13,53 | 0,29 | 17,45 | 0,07 | 1,99 |
| | 37-a | *37* | ML | P2b | Gewone vlier | Riet | 0,41 | 3,97% | | 1,38% | | 1,36% | 0,03 | 0,45% |
| | 37-a | *37* | ML | P2c | Gewone vlier | Grote brandnetel | | | | | 0,03 | | 0,25 | |
| | 37-a | *37* | ML | P2d | Gewone vlier | Gewone braam | 6,12 | | | | 0,00 | | 0,03 | |
| | 37B1 | 37AC01 | ML | P3a | Duindoorn-Vlierstruweel | typisch | 6,12 | | 0,26 | | 2,38 | | | |
| | 37B1 | 37AC01 | ML | P3b | Duindoorn-Vlierstruweel | Riet | 1,61 | | 0,78 | | 0,13 | | | |
| | 37B1 | 37AC01 | ML | P3c | Duindoorn-Vlierstruweel | Dauwbraam | 8,95 | | 0,60 | | 3,15 | | 0,01 | |
| | 37B1 | 37AC01 | ML | P3d | Duindoorn-Vlierstruweel | Duinriet | 5,60 | | 4,05 | | 7,38 | | 1,35 | |
| | 37B1 | 37AC01 | ML | P3e | Duindoorn-Vlierstruweel | Grote brandnetel | 30,73 | | 7,77 | | 4,08 | | 0,26 | |
| ***Kalhoudend Duindoorn- en Ligusterstruweel (P4, P5, P6)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 37B2 | 37AC02 | ML | P4a | Duindoorn-Ligusterstruweel | typisch | 0,75 | 65,62 | 0,87 | 16,22 | 15,45 | 218,07 | 1,16 | 76,43 |
| | 37B-d | 37RG02 | ML | P4b | Duindoorn-Ligusterstruweel | korstmossen en duingraslandsoorten | 1,07 | 4,32% | | 1,66% | 15,48 | 17,04% | 7,08 | 17,37% |
| | 37B2 | 37AC02B | ML | P4c | Duindoorn-Ligusterstruweel | Riet | 0,24 | | | | 2,19 | | 1,10 | |
| | 37B-d | 37RG02 | ML | P4d | Duindoorn-Ligusterstruweel | Duinriet | 2,31 | | 0,29 | | 124,62 | | 38,23 | |
| | 37B2 | 37AC02 | ML | P4e | Duindoorn-Ligusterstruweel | Dauwbraam | 6,62 | | 0,29 | | 14,19 | | 3,55 | |
| | 37B2 | 37AC02 | ML | P4f | Duindoorn-Ligusterstruweel | Grote brandnetel | 4,98 | | 0,30 | | 7,96 | | 9,07 | |
| | 37B2 | 37AC02 | ML | P4h | Duindoorn-Ligusterstruweel | met soorten v h zeedorpenlandschap | 0,42 | | | | | | 0,07 | |
| | 37B-f | 37RG04 | ML | P5a | Wilde ligusterstruweel | typisch (soortenarm) | 5,09 | | 0,42 | | 10,34 | | 4,30 | |
| | 37B-f | 37RG04 | ML | P5b | Wilde ligusterstruweel | Winterpostelein | 0,01 | | | | | | 0,02 | |
| | 37B-e | 37RG03 | ML | P6a | Duindoornstruweel | typisch (soortenarm) | 1,60 | | 0,51 | | 2,39 | | 0,86 | |
| | 37B-d | 37RG02 | ML | P6b | Duindoornstruweel | korstmossen en duingraslandsoorten | 2,19 | | 2,13 | | 1,75 | | 2,89 | |
| | 37B-c | 37RG01 | ML | P6c | Duindoornstruweel | Akkermelkdistel (zeereepsoorten) | 0,72 | | 0,12 | | 0,09 | | 0,10 | |
| | 37B-e | 37RG03 | ML | P6d | Duindoornstruweel | Riet | 0,59 | | 2,92 | | 0,32 | | 0,43 | |
| | 37B-e | 37RG03 | ML | P6e | Duindoornstruweel | Duinriet | 16,33 | | 4,27 | | 22,14 | | 6,68 | |
| | 37B-e | 37RG03 | ML | P6f | Duindoornstruweel | Grote brandnetel | 11,08 | | 2,10 | | 0,56 | | 0,89 | |
| | 37B-e | 37RG03 | ML | P6g | Duindoornstruweel | Dauwbraam | 11,62 | | 2,00 | | 0,59 | | | |
| ***Overig struweel (P7, P9-18)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14/a | *35* | ML | J4 | Gewone braam | | 0,43 | 29,21 | 0,55 | 15,30 | 0,03 | 96,98 | | 19,99 |
| | 14/a | *35* | ML | J5 | Wilde kamperfoelie | | 0,44 | 1,92% | | 1,56% | | 7,58% | | 4,54% |
| | 37-b | 37AC03 | ML | P7 | Eenstijlige meidoorn | | 9,48 | | 7,03 | | 60,37 | | 16,94 | |
| | 37B3 | 37AC03 | ML | P8 | Wegedoorn en Eenstijlige meidoorn | | 0,00 | | | | | | | |
| | 37-b | 37AC03 | ML | P9 | Hondsroos | | 0,37 | | 0,84 | | 0,73 | | 0,04 | |
| | 37-f | *37AC* | ML | P10 | Egelantier | | 2,42 | | 0,37 | | 0,26 | | 0,04 | |
| | nvt | nvt | L | P11 | v Rimpelroos | | 2,54 | | 2,15 | | 0,01 | | 0,03 | |
| | 42-c | 42RG01 | ML | P12a | Eikenstruweel | Zandzegge en Gew. struisgras | 2,23 | | 2,38 | | | | 0,25 | |
| | 42-d | 42RG02 | ML | P12b | Eikenstruweel | Gewone braam | 1,71 | | 0,17 | | | | | |
| | 43-i | 42AA01 | ML | P12c | Eikenstruweel | Brandnetel, Wilgeroosje, Dauwbraam | 0,89 | | | | | | | |
| | 43-i | 42AA01 | ML | P12d | Eikenstruweel | Riet, vocht ind | 0,26 | | | | | | | |
| | 37-c | 37AC03 | ML | P13 | Kardinaalsmuts | | 5,37 | | | | 22,26 | | 2,69 | |
| | 37-b | *37RG* | ML | P14 | Sleedoorn | | 0,02 | | | | | | | |
| | *43* | *43AA* | ML | P15 | Gewone vogelkers | | 0,11 | | | | 1,92 | | | |
| | 37-c | 37AC03 | ML | P16 | Wegedoorn | | 0,26 | | | | 0,31 | | | |
| | 37-d | *37A* | ML | P17 | Bosrank | | 0,63 | | | | 0,20 | | | |
| | 42A/a | *37AC* | L | P18 | Amerikaanse vogelkers | | 0,00 | | 1,74 | | 10,92 | | | |
| | *43* | *43* | L | P19 | Ruwe iep | | 1,75 | | 0,07 | | | | | |
| | nvt | nvt | L | P20 | Boksdoorn | | | | 0,09 | | | | | |
| | 43-g | 43 | L | P21 | Framboos | | 0,06 | | | | | | | |
| | 37B | 37AC | ML | P22 | Zuurbes | | 0,05 | | | | | | | |
| | nvt | nvt | ZL | P23 | Sering | | 0,19 | | | | | | | |
| ***Vochtig nat bos (Q1, Q2, S3, S4)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40A2 | 40AA02B | MH | Q1a | Eik en Eenstijlige meidoorn | Veenmossen | | 291,29 | | 165,36 | 3,22 | 119,32 | 0,00 | 4,76 |
| | 37B-a | 43AA03A | MH | Q1b | Eik en Eenstijlige meidoorn | Duinriet | 29,81 | 19,18% | 46,01 | 16,89% | 49,50 | 9,32% | 2,55 | 1,08% |
| | 43B-b | 43AA03B | MH | Q1c | Eik en Eenstijlige meidoorn | Duinriet en Watermunt | 3,32 | | 10,05 | | 1,66 | | | |
| | 37B-a | 43AA03A | MH | Q1d | Eik en Eenstijlige meidoorn | nitrofiele soorten | 8,29 | | 9,97 | | 23,28 | | | |
| | 37B-a | 43AA03A | ZH | Q1e | Eik en Eenstijlige meidoorn | Bosaardbei soortenrijk | 1,07 | | 11,63 | | 23,42 | | | |
| | 37B-a | 43AA03A | MH | Q1f | Eik en Eenstijlige meidoorn | Lelietje van dalen | 0,20 | | 0,03 | | 3,85 | | | |
| | 37B-a | 43AA03B | MH | Q1g | Eik en Eenstijlige meidoorn | Moeraszegge (en Vogelkers) | | | 0,48 | | 0,31 | | | |
| | 37B-a | 43AA03A | MH | Q1h | Eik en Eenstijlige meidoorn | Dubbelloof | 0,30 | | 1,36 | | 0,09 | | | |
| | 37B-a | 43AA03A | MH | Q1i | Eik en Eenstijlige meidoorn | zonder ondergroei | 8,19 | | 1,16 | | 1,59 | | | |
| | 37B-a | 43AA03A | MH | Q1j | Eik en Eenstijlige meidoorn | Kamperfoelie | 3,95 | | 29,32 | | | | | |
| | 37B-a | 43AA03A | MH | Q1k | Eik en Eenstijlige meidoorn | braam | 18,18 | | 20,48 | | | | | |

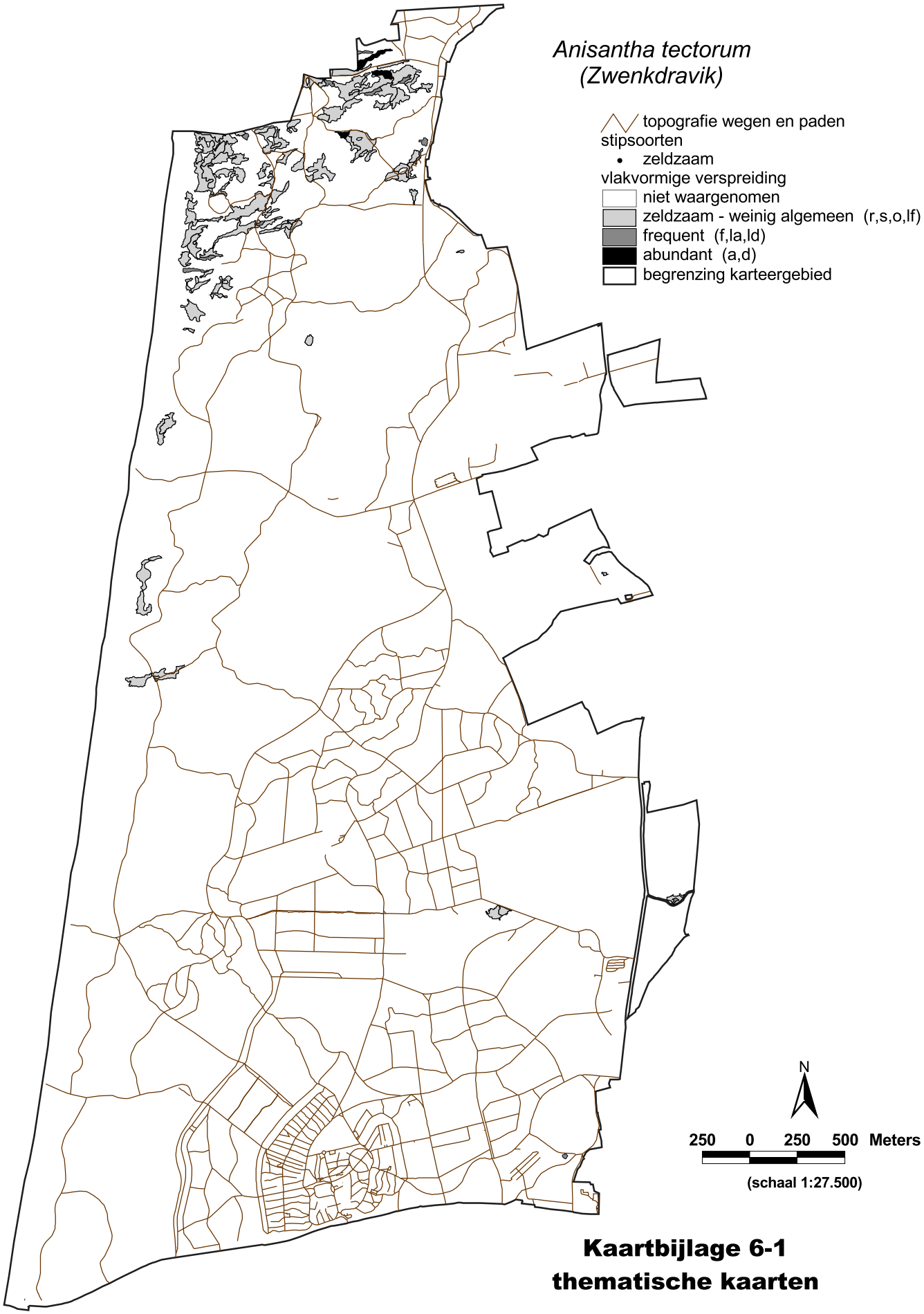
| ecologische groep | SBB catalogus | Schaminee | Natuurwaarde EGG | Coderefentielijst | gemeenschap van | vorm van | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *toegedeeld maar niet door auteurs beschreven danwel toedeling onzeker* | | | | | | ***EGMOND BAKKUM*** | | ***BERGEN WIMMENUM*** | | ***KENNEMERDUINEN*** | | ***KRAANSVLAK*** | |
| | 37B-a | 43AA03A | MH | Q1l | Eik en Eenstijlige meidoorn | Eikvaren | 1,68 | | 10,47 | | | | | |
| | 37B-a | 43AA03B | MH | Q1m | Eik en Eenstijlige meidoorn | Hennegras | 0,07 | | 1,42 | | | | | |
| | 37B-a | 43AA03B | MH | Q1n | Eik en Eenstijlige meidoorn | Stekelvarens | 1,16 | | | | | | | |
| | 43-a | 43RG1 | ML | Q2a | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Fluitekruid (soortenarm) | 8,06 | | 5,84 | | | | | |
| | 43A1b | 43AA01B | MH | Q2b | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Stengelloze sleutelbloem | 0,21 | | | | 0,02 | | | |
| | 43A-c | 43RG01 | ML | Q2c | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Grote brandnetel | 24,99 | | 4,79 | | 5,36 | | 1,05 | |
| | 43A-e | 43AA02B | MH | Q2e | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Sneeuwklokje | 1,65 | | | | | | | |
| | 43-g | 43AA01B | ML | Q2f | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Gewone braam | 14,37 | | 2,34 | | 0,26 | | | |
| | 43-i | *43RG* | ML | Q2g | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Duinriet | 8,95 | | 0,83 | | 2,57 | | | |
| | 43-d | 43AA01B | ML | Q2h | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Klimop | 20,68 | | 4,33 | | 0,35 | | | |
| | *43* | 43AA01B | ML | Q2i | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Klein springzaad | 0,56 | | | | | | | |
| | 43 | 43AA01B | ML | Q2j | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | zonder ondergroei | 63,09 | | | | | | | |
| | 43A-c | 43RG01 | ML | Q2k | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | typisch | 39,90 | | | | | | | |
| | 43 | 43 | ML | Q2l | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Varens | 28,63 | | | | | | | |
| | 43B-a? | *43RG* | L | S3a | Els | Duinriet | | | 0,53 | | 0,37 | | 0,30 | |
| | 43B-c? | *43RG3* | L | S3b | Els | nitrofiele soorten | 0,72 | | 1,67 | | 0,01 | | 0,41 | |
| | 43B-a? | *43RG* | L | S3c | Els | Zandzegge en grassen | | | 1,46 | | | | 0,44 | |
| | 43B-a? | *43RG* | L | S3d | Els | Moeraszegge | | | 0,53 | | 0,05 | | | |
| | *43B-b* | *43* | L | S3e | Els | Gele lis, Oeverzegge en Bitterzoet | 0,13 | | | | | | | |
| | 38A-a | 38RG1 | L | S4 | Bittere wilg | | 2,45 | | 0,01 | | 0,04 | | | |
| | 38A-a | 38RG1 | L | S5 | Langbladige wilgen (S.triandra e.d.) | | 0,68 | | 0,65 | | | | | |
| ***Droog bos (Q2i, Q5, Q7)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | *43A* | 43AA01B | ML | Q2i | Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | Klein springzaad | | 10,64 | 0,41 | 39,43 | 3,38 | 13,34 | | 4,87 |
| | 42A2c | 42AA02C | ML | Q5a | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | typisch | 0,26 | 0,70% | 0,13 | 4,03% | 2,18 | 1,04% | 0,07 | 1,11% |
| | *42* | *42RG* | ML | Q5c | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | vorm zonder ondergroei | 6,29 | | 3,38 | | 0,62 | | | |
| | 42-d | 42RG02 | ML | Q5d | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | Gewone braam | | | 0,75 | | 0,28 | | | |
| | 42A2e | 42AA02e | ML | Q5e | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | Witbol | | | | | | | | |
| | 43-i | 42AA02 | ML | Q5f | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | Duinriet of Zandzegge | | | 0,07 | | 0,92 | | | |
| | 43-h | 42AA02 | ML | Q5h | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | nitrofiele soorten | | | 0,43 | | 0,90 | | | |
| | 43-d | 42AA02 | ML | Q5i | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | Klimop | | | 0,34 | | 0,99 | | | |
| | 43A1c | 43AA01C | MH | Q5j | Eik, Beuk (en Veelbloemige salomonszegel) | Boshyancint | 0,49 | | | | | | | |
| | 43-i | 42AA01 | ML | Q7a | Eik | Duinriet | | | 1,78 | | 1,18 | | 3,61 | |
| | 43-i | 42AA01 | ML | Q7b | Eik | Zandzegge en grassen | 2,81 | | 6,75 | | 2,04 | | 0,44 | |
| | 43A-c | 43RG2 | ML | Q7c | Eik | Brandnetel | | | 0,70 | | 0,81 | | 0,43 | |
| | *43* | *43* | ML | Q7d | Eik | zonder ondergroei | 0,76 | | 0,56 | | 0,03 | | 0,32 | |
| | 42A1a | 42AA01a | ML | Q7e | Eik | Struikhei, korstmossen en schapegras | 0,00 | | 0,95 | | | | | |
| | 42A1a | 42AA01d | ML | Q7f | Eik | Pijpestrootje | | | 7,52 | | | | | |
| | 42A1e | 42AA01e | ML | Q7g | Eik | stekelvarens | 0,03 | | 0,57 | | | | | |
| | *42* | *42* | ML | Q7h | Eik | Kamperfoelie | | | 10,98 | | | | | |
| | 42-d | 42RG | ML | Q7i | Eik | Gewone braam | | | 3,50 | | | | | |
| | *42* | *42* | ML | Q7j | Eik | Eikvaren | | | 0,61 | | | | | |
| ***Naaldbos (R1)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 41A/c | 41DG03 | L | R1a | Naaldbos | soortenarme vorm | | 151,72 | 0,42 | 40,99 | 1,34 | 97,24 | | 14,28 |
| | 41A/c | 41DG03 | L | R1b | Naaldbos | Korstmossen | 0,17 | 9,99% | | 4,19% | 0,23 | 7,60% | | 3,25% |
| | 41A/c | 41DG03 | L | R1c | Naaldbos | Duinriet | 15,84 | | 9,37 | | 48,77 | | 7,04 | |
| | 41A/c | 41DG03 | L | R1d | Naaldbos | Zandzegge | 13,85 | | 19,80 | | 20,79 | | 1,98 | |
| | 41A/c | 41DG03 | L | R1e | Naaldbos | kalkrijke duingraslandsoorten | 0,02 | | | | 0,46 | | 0,51 | |
| | 41A/c | 41DG03 | L | R1f | Naaldbos | Brede stekelvaren | 60,94 | | 5,04 | | 0,67 | | 0,23 | |
| | 41A/c | 41DG03 | L | R1g | Naaldbos | vorm zonder ondergroei | 4,74 | | 0,97 | | 3,53 | | 4,44 | |
| | 41A/c | 41DG03 | L | R1h | Naaldbos | Dauwbraam | 41,70 | | 4,93 | | 16,07 | | 0,08 | |
| | *41A/c* | *41* | L | R1i | Naaldbos | Grote brandnetel | 9,56 | | 0,46 | | 0,27 | | | |
| | 41A/c | 41DG03 | L | R1j | Naaldbos | Lelietje der Dalen/Salomonszegel | 0,07 | | | | 0,50 | | | |
| | 41A/c | 41DG03 | L | R1k | Naaldbos | Meidoorn en Mannetjesvaren | 1,86 | | | | 4,61 | | | |
| | 41A/c | 41DG03 | L | R1l | Naaldbos | Eikvaren | 2,26 | | | | | | | |
| | 41A/c | 41 | L | R1m | Naaldbos | Klimop | 0,19 | | | | | | | |
| | 41A/c | 41 | L | R1n | Naaldbos | Kamperfoelie | 0,52 | | | | | | | |
| ***Overige aangeplant bos (S1, S2)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | 43A-a | *43* | L | S1a | Overige bossen, Populier en Abeel | Duinriet | 3,08 | 28,25 | 2,97 | 6,73 | 19,55 | 46,67 | 4,08 | 12,17 |
| | *16-g* | *16RG01* | L | S1b | Overige bossen, Populier en Abeel | Gestreepte witbol en Gewoon struisgras | 1,82 | 1,86% | 0,06 | 0,69% | 7,88 | 3,65% | 2,09 | 2,77% |
| | 43A-c | *43* | L | S1c | Overige bossen, Populier en Abeel | Grote brandnetel en Braam | 18,94 | | 2,20 | | 9,48 | | 3,92 | |
| | *43* | *43* | L | S1d | Overige bossen, Populier en Abeel | onbekend | | | | | 0,33 | | 0,11 | |
| | *43* | *43* | L | S1e | Overige bossen, Populier en Abeel | vorm zonder ondergroei | 2,01 | | 0,59 | | 0,35 | | 0,15 | |
| | *42* | *43* | L | S1f | Overige bossen, Populier en Abeel | Lelietje van Dalen | | | | | 0,16 | | 0,92 | |
| | 43B-b? | *43* | L | S1g | Overige bossen, Populier en Abeel | Riet en Koninginnekruid | 0,39 | | 0,19 | | 2,14 | | 0,60 | |
| | 43B-b? | *43* | L | S1h | Overige bossen, populier en Abeel | Moeraszegge | 0,19 | | | | 0,02 | | 0,16 | |
| | *43* | *43* | L | S2a | Overig aangeplant bos | Bladmossen | | | | | 0,03 | | 0,15 | |
| | 43A-a | *43* | L | S2b | Overig aangeplant bos | Zandzegge | 0,04 | | 0,24 | | | | | |
| | 43A-a | *43* | L | S2c | Overig aangeplant bos | Duinriet | 0,27 | | | | 1,50 | | | |
| | *43* | *43* | L | S2d | Overig aangeplant bos | Brede stekelvaren | | | | | 0,12 | | | |
| | *16-g* | *16RG01* | L | S2e | Overig aangeplant bos | Gestreepte witbol | 0,36 | | | | 0,16 | | | |
| | 43-g | *43* | L | S2f | Overig aangeplant bos | Dauwbraam | 0,04 | | 0,15 | | 0,05 | | | |
| | 43A-c | *43* | L | S2g | Overig aangeplant bos | Grote brandnetel | 0,90 | | 0,17 | | 2,78 | | | |
| | *43* | *43* | L | S2h | Overig aangeplant bos | zonder ondergroei | 0,21 | | 0,16 | | 1,31 | | | |
| | *43* | *43* | L | S2i | Overig aangeplant bos | Klein springzaad | | | | | 0,74 | | | |
| | 43-d | *43* | L | S2j | Overig aangeplant bos | Klimop | | | | | 0,07 | | | |

| ecologische groep | SBB catalogus | Schaminee | Natuurwaarde EGG | Coderefentielijst | gemeenschap van | vorm van | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep | oppervlak ha | oppervlak ha per groep |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *toegedeeld maar niet door auteurs beschreven danwel toedeling onzeker* | | | | | | ***EGMOND BAKKUM*** | | ***BERGEN WIMMENUM*** | | ***KENNEMERDUINEN*** | | ***KRAANSVLAK*** | |
| ***Akkers paden kaalzand etc. (T1, T2, X1-3, Z)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | nvt | nvt | L | T1a | Akker | zonder duidelijke akkeronkruiden | 3,23 | 48,02 | | 34,61 | | 52,19 | 0,46 | 13,56 |
| | 30B3 | *30* | L | T1b | Akker | akkeronkruiden | | 3,16% | | 3,54% | | 4,08% | 0,69 | 3,08% |
| | nvt | nvt | | T2 | Kapvlakte | | | | | | 0,08 | | 0,17 | |
| | nvt | nvt | | U | Depot | | | | | | 0,06 | | | |
| | nvt | nvt | | X1 | Verharding, paden | | 15,07 | | 2,82 | | 14,01 | | 2,75 | |
| | nvt | nvt | | X2 | Golfbaan | | | | | | | | 0,26 | |
| | nvt | nvt | | X3 | Volkstuin | | 0,15 | | 15,86 | | 0,69 | | 0,07 | |
| | nvt | nvt | | Z | Kaal zand | | 29,57 | | 15,93 | | 37,36 | | 9,09 | |
| ***Niet gekarteerd*** | | | | | | | | | | | | | | |
| | onbekend | nvt | | n.k. | niet gekarteerd | | 15,09 | | 3,45 | | 530,50 | | 0,07 | |
| | | | | | Totaal (exclusief n.k.) | | **1519,00** | | **979,00** | | **1280,25** | | **440,00** | |



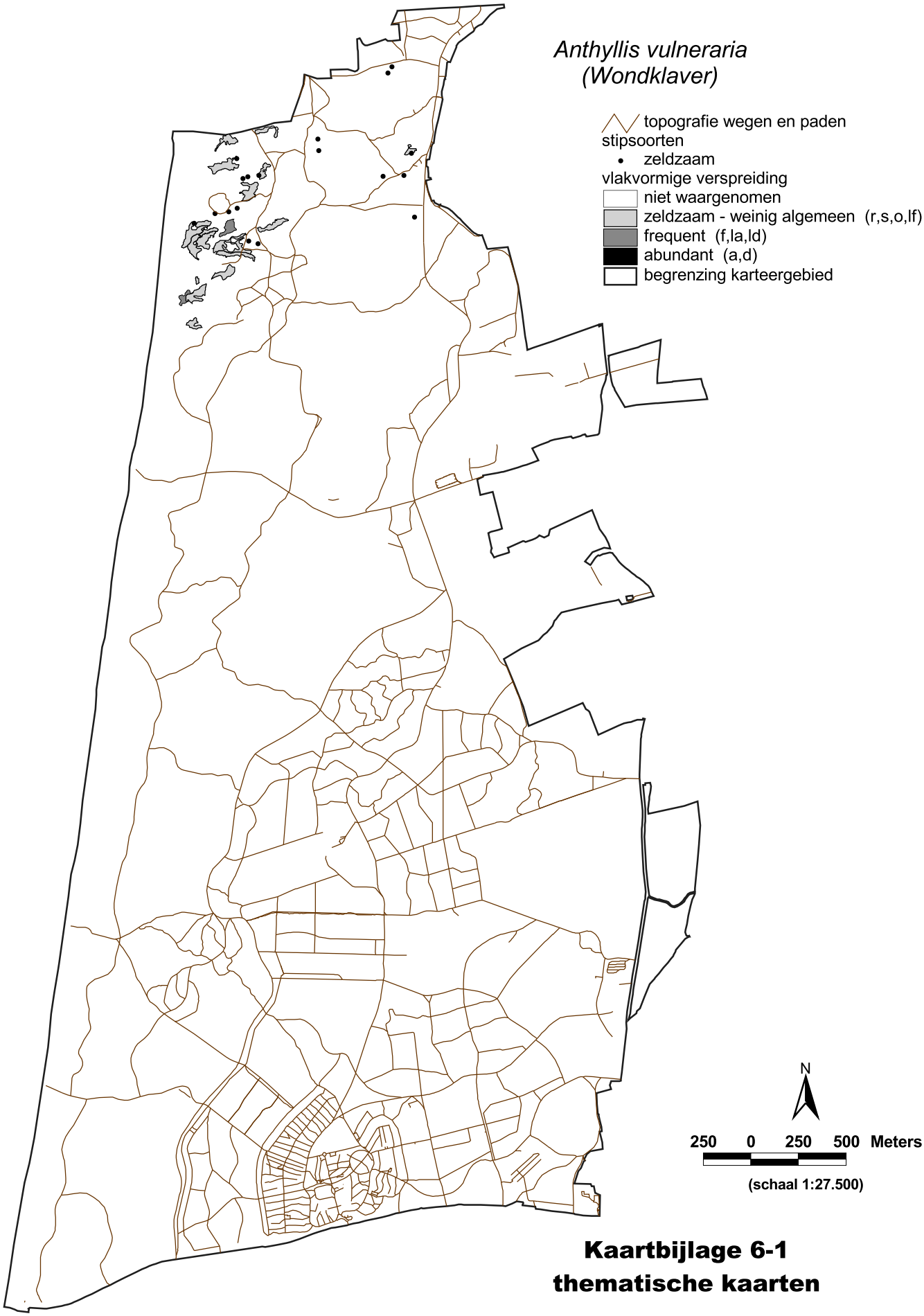

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



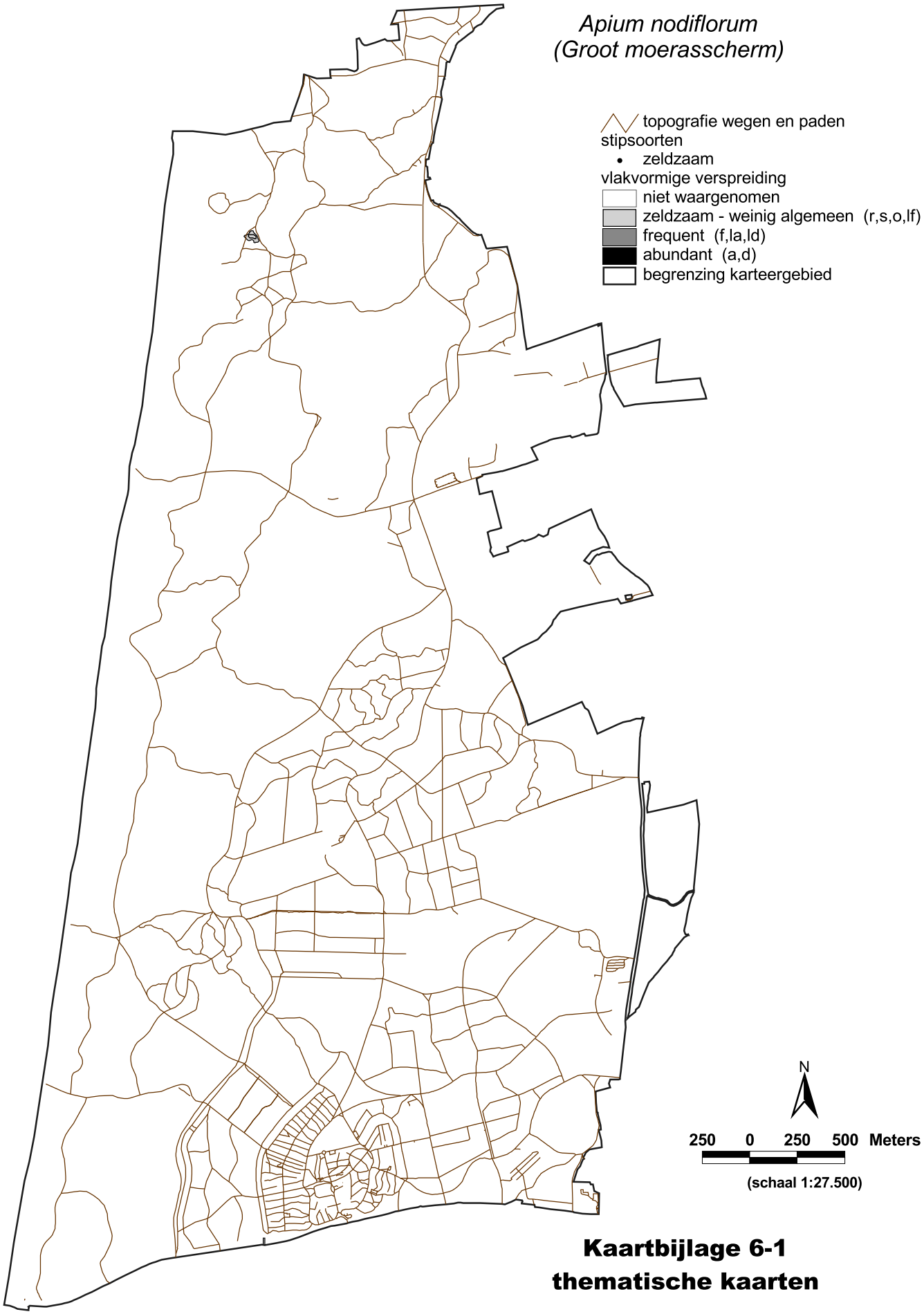

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



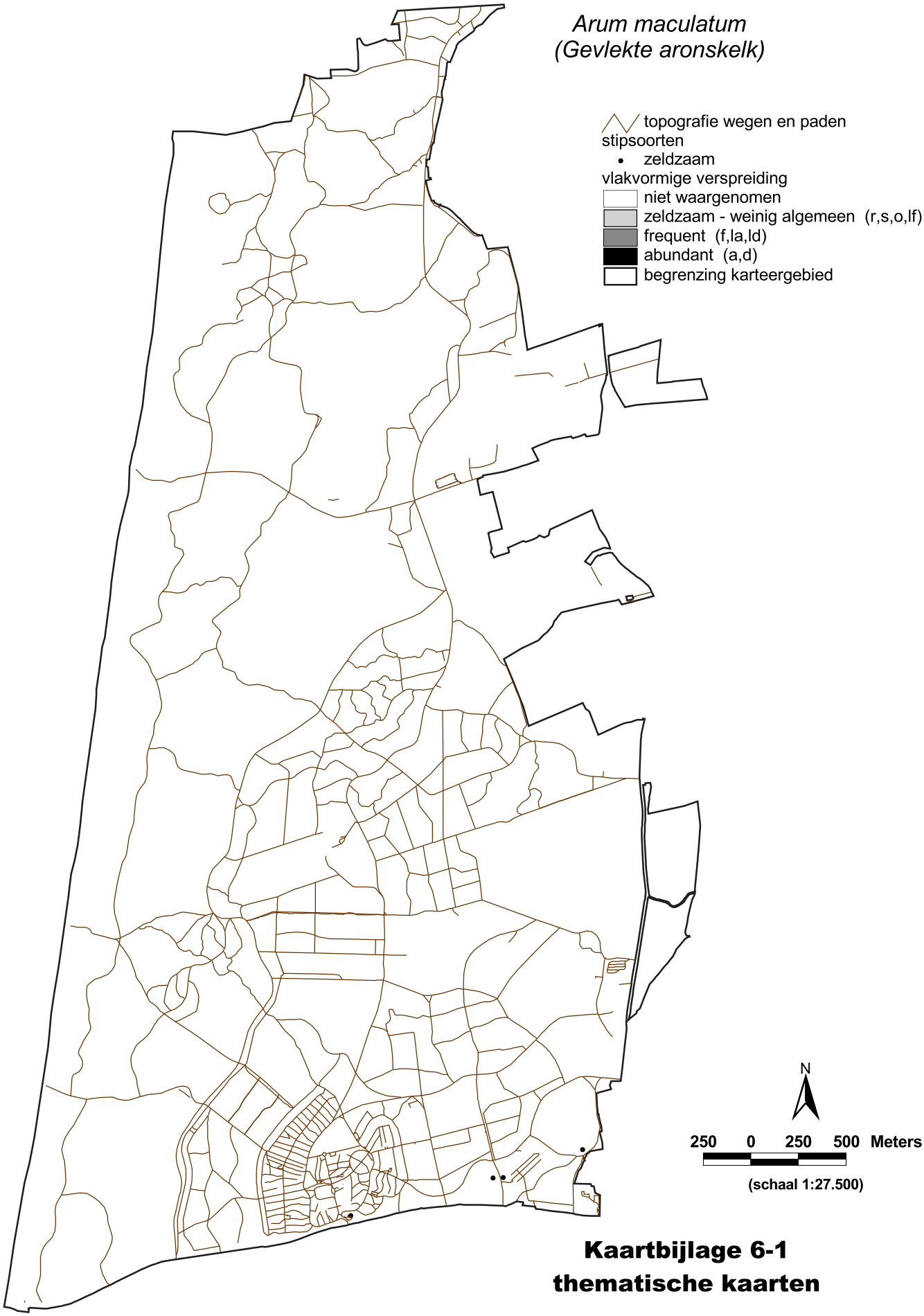

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



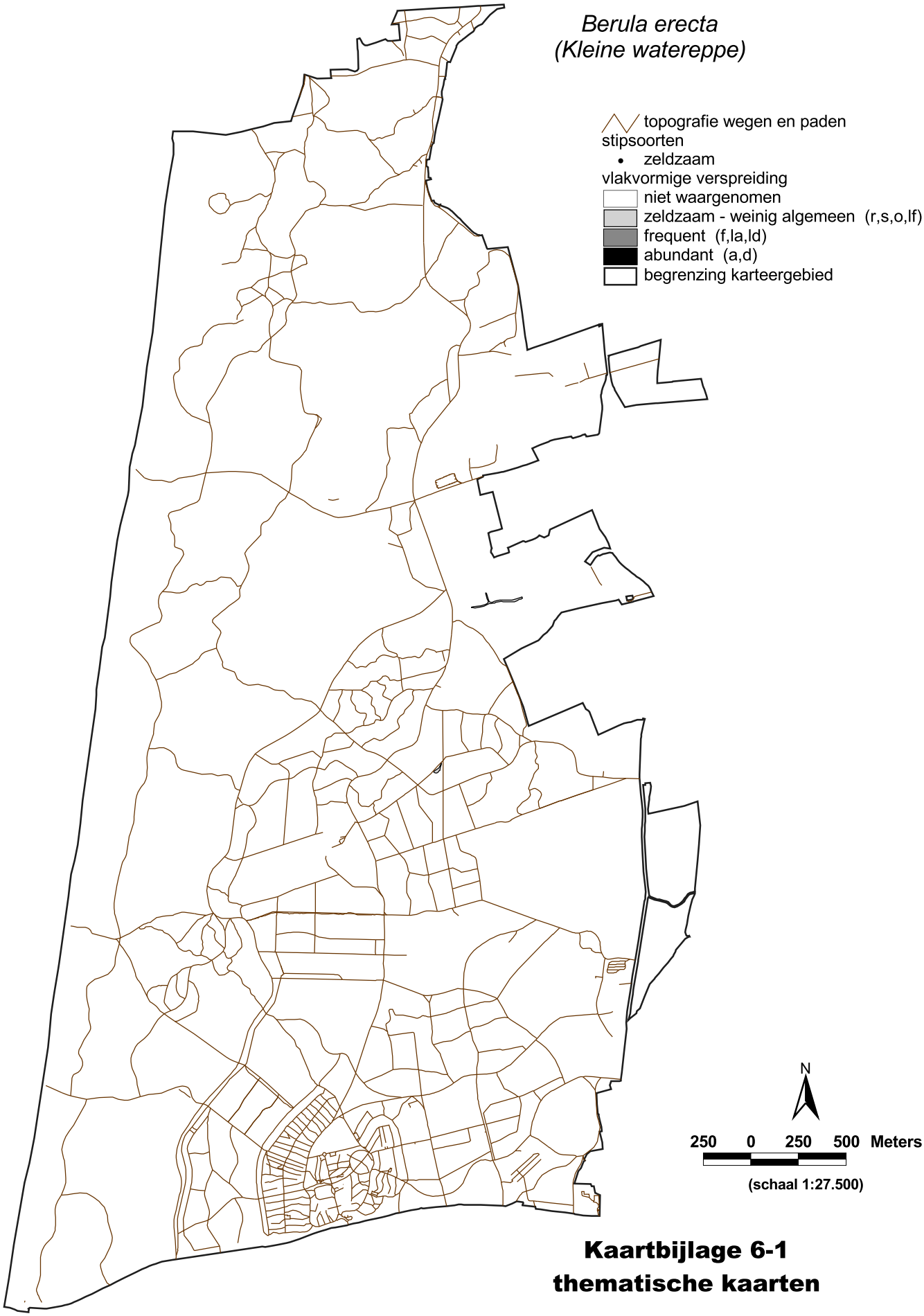

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



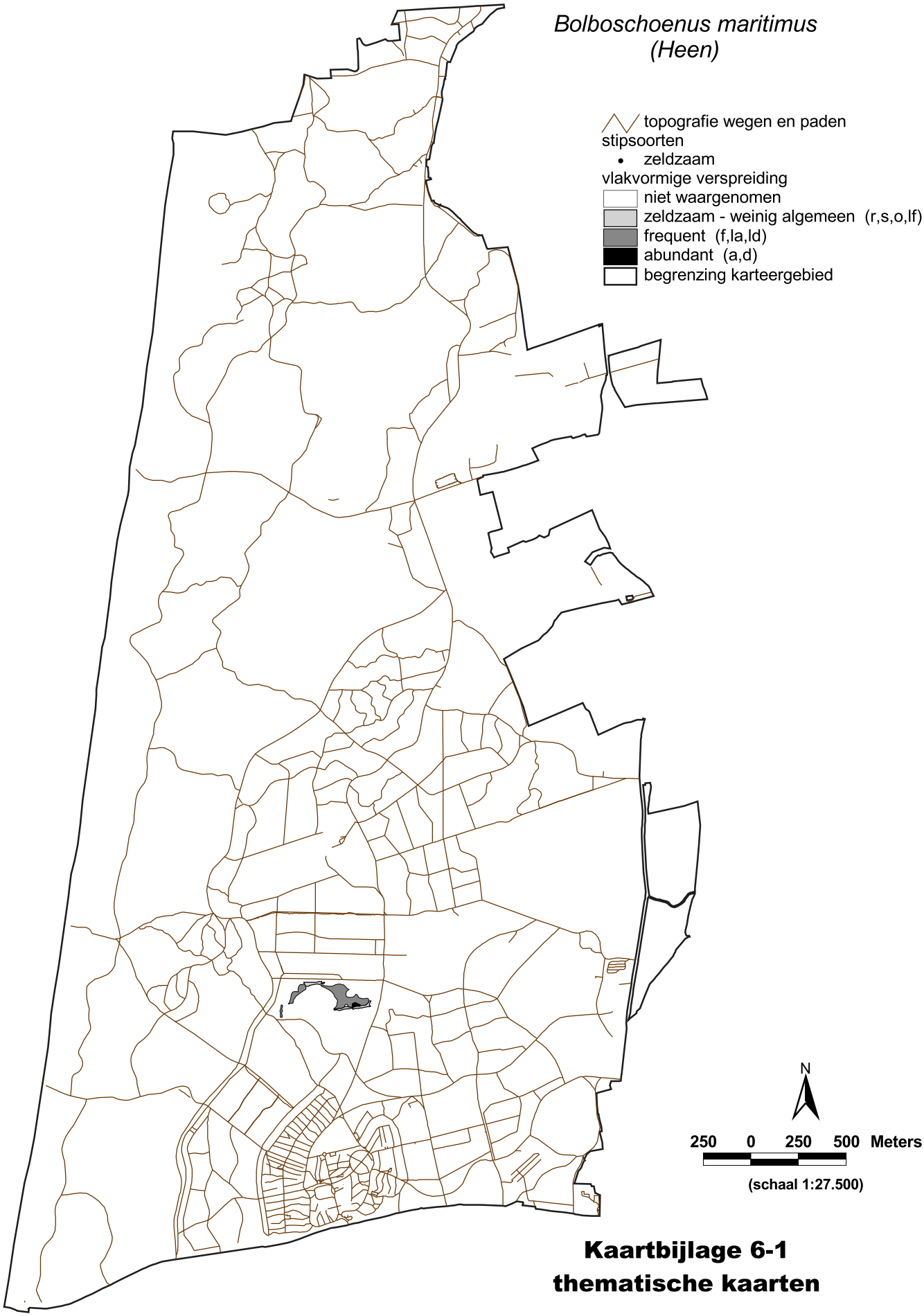

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



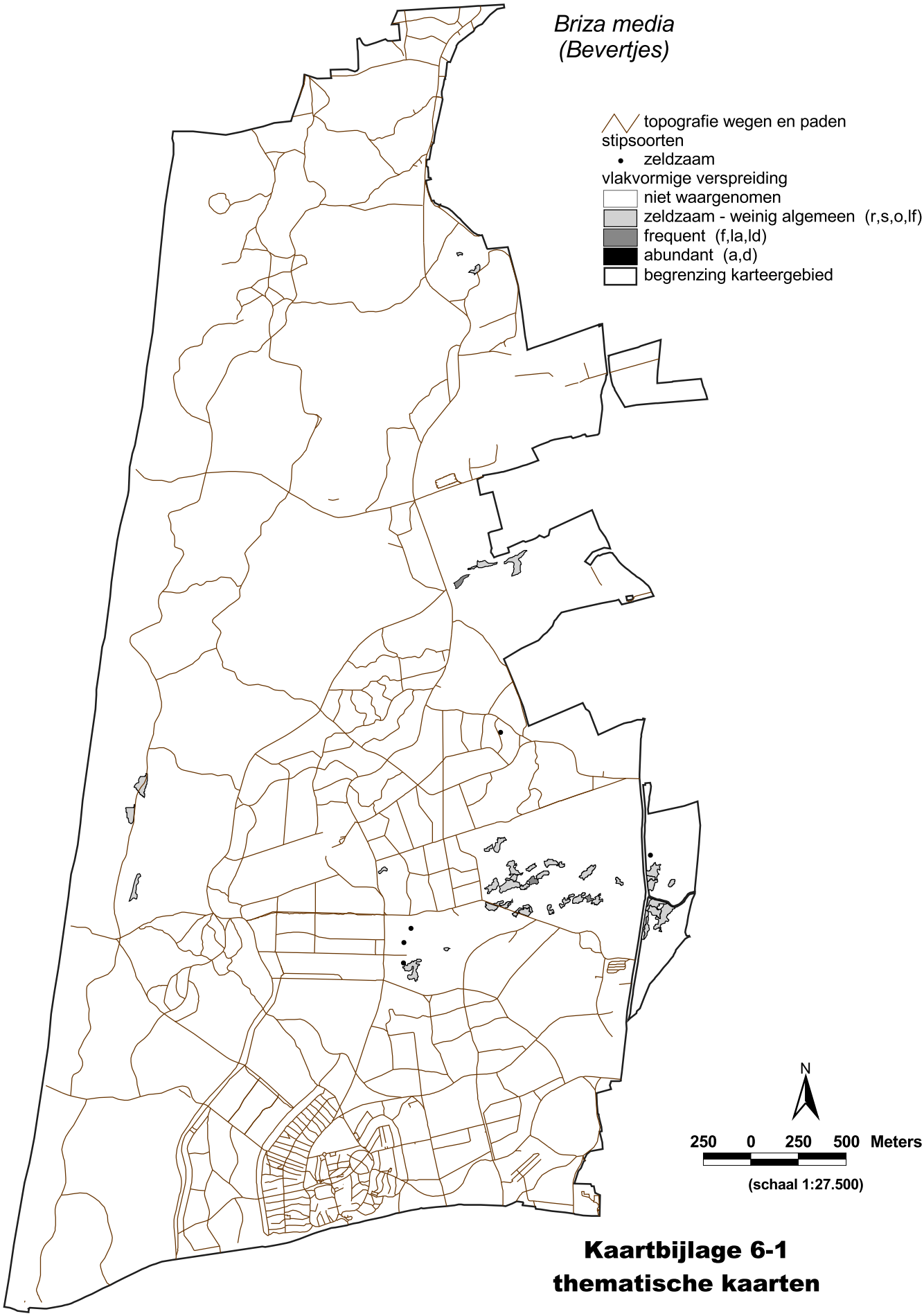

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



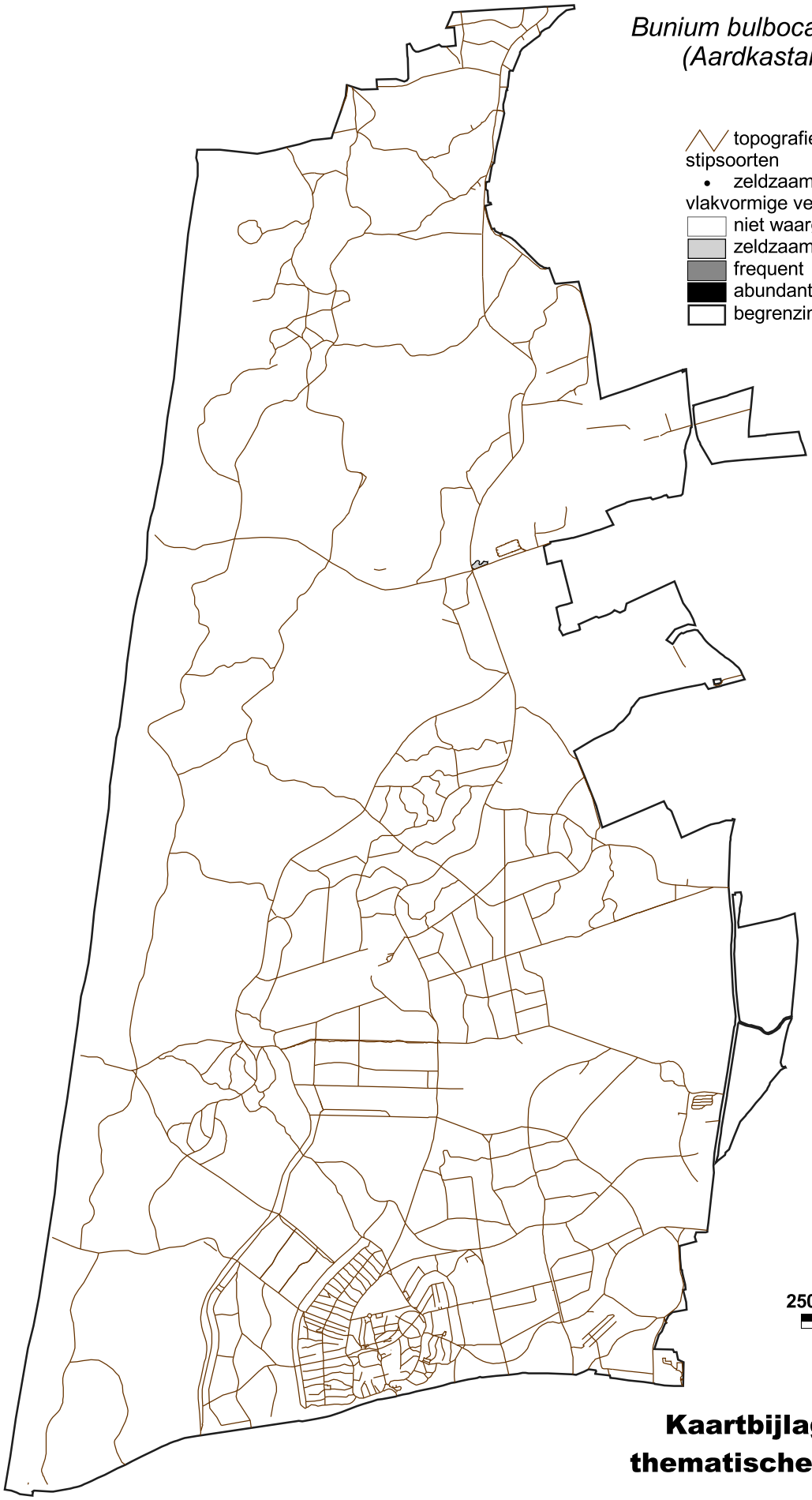

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



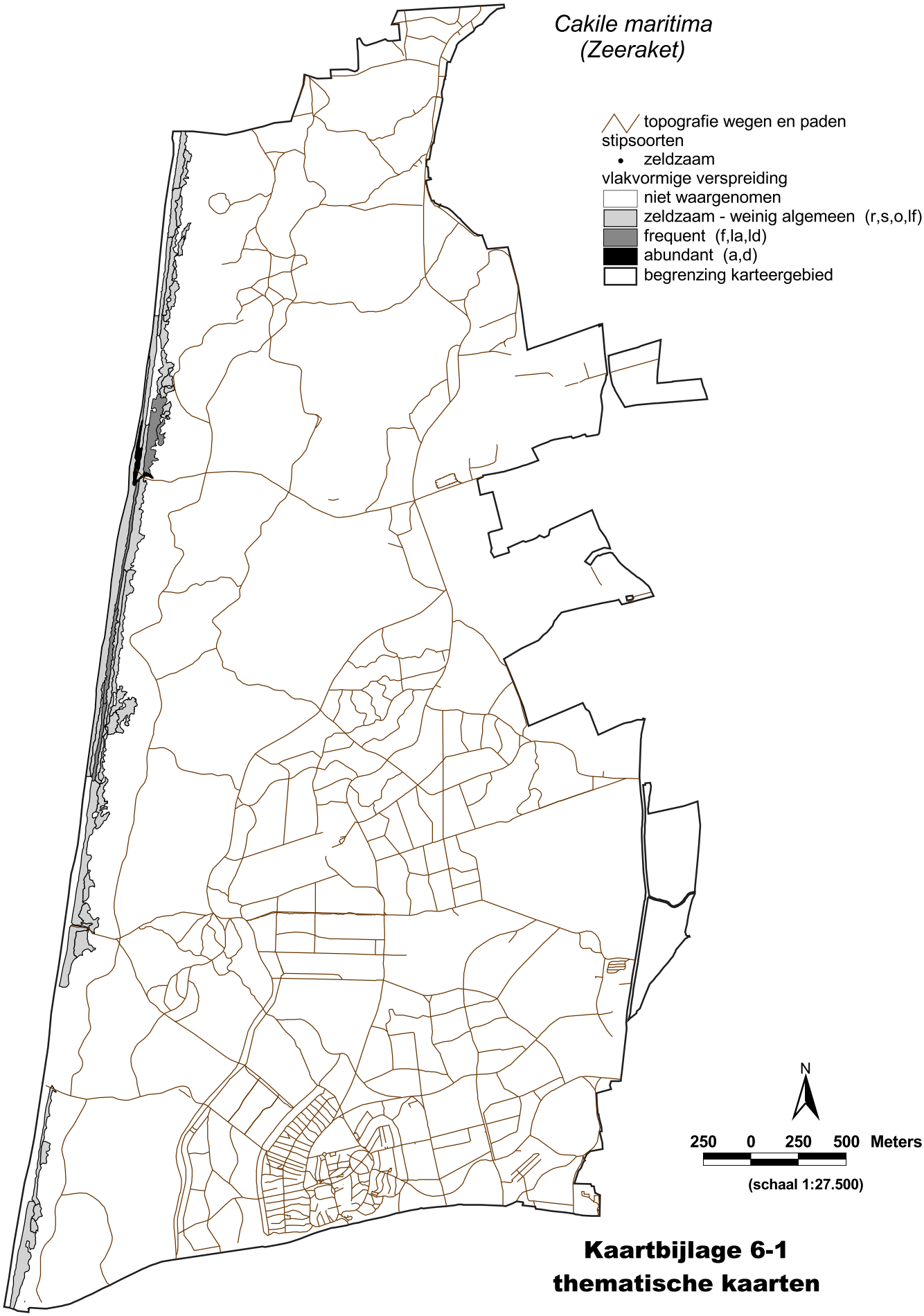

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



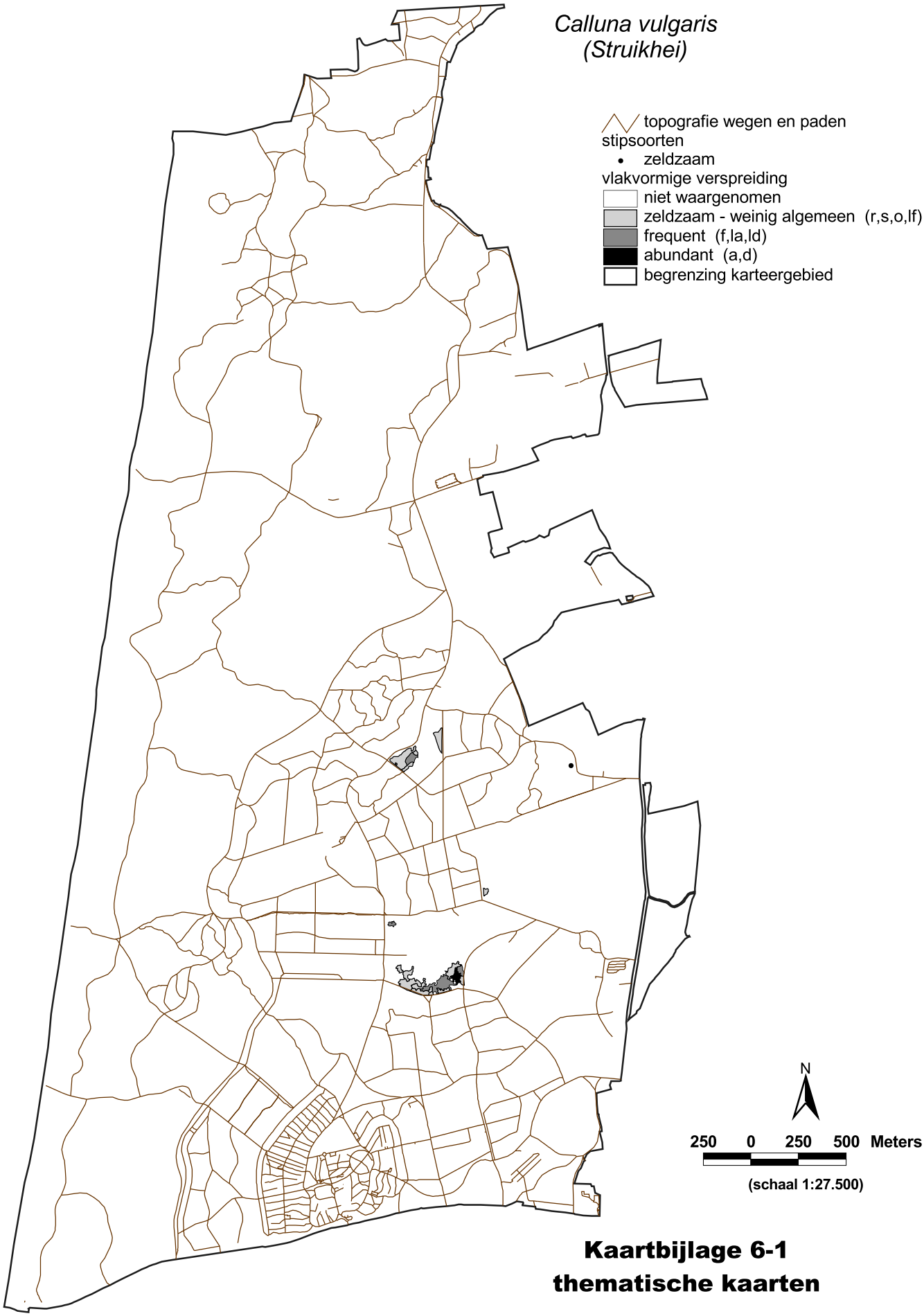

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



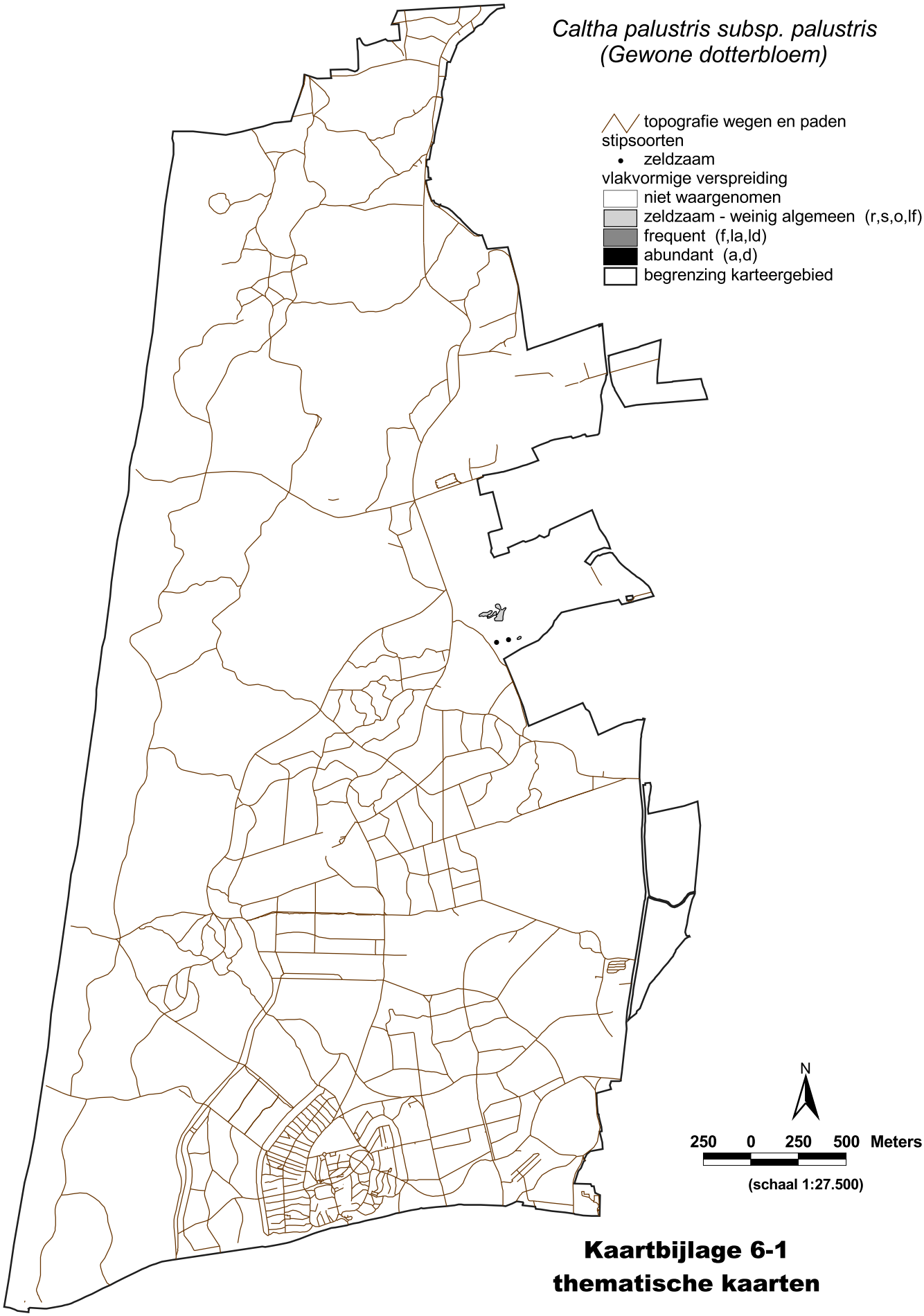

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



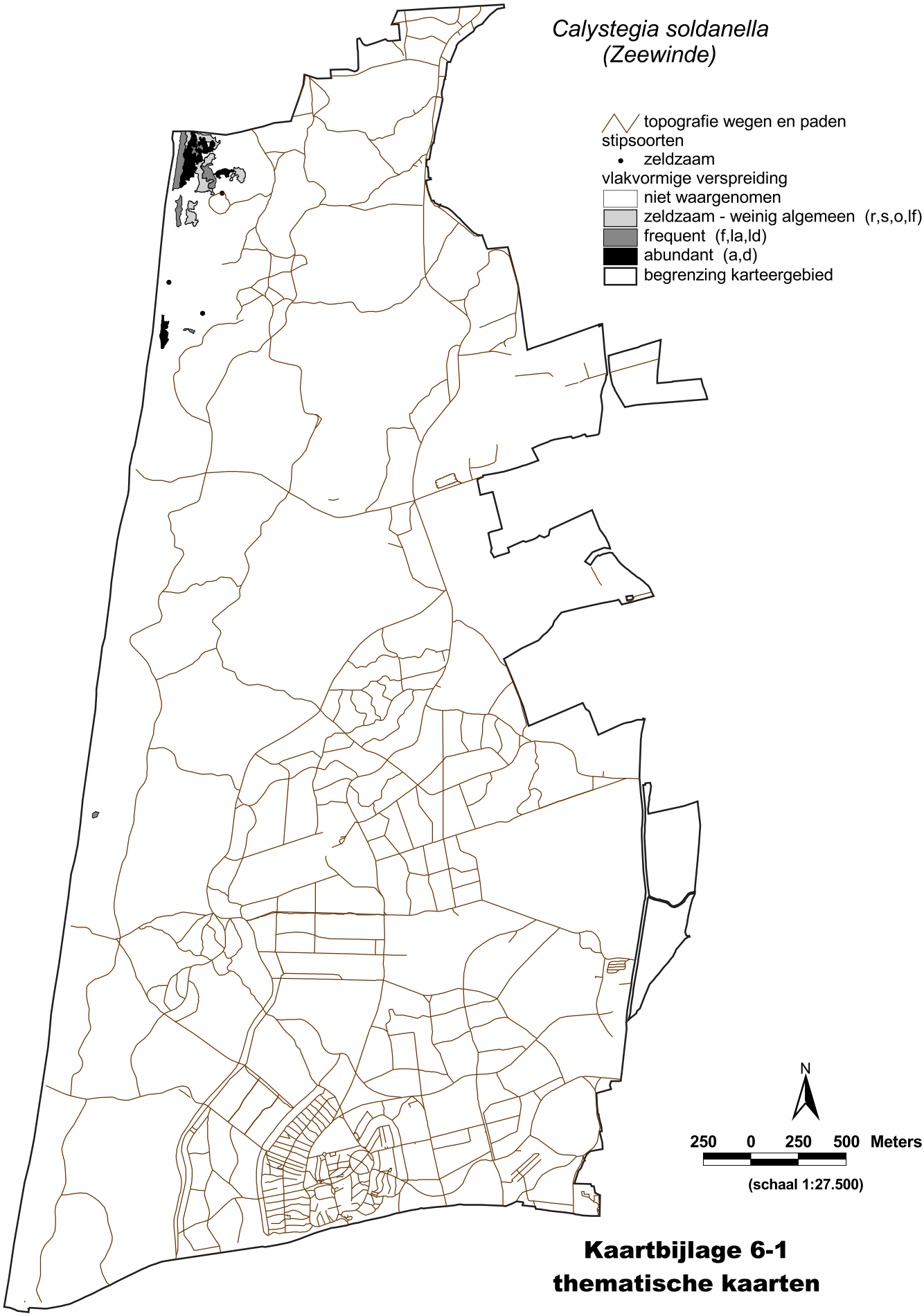

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



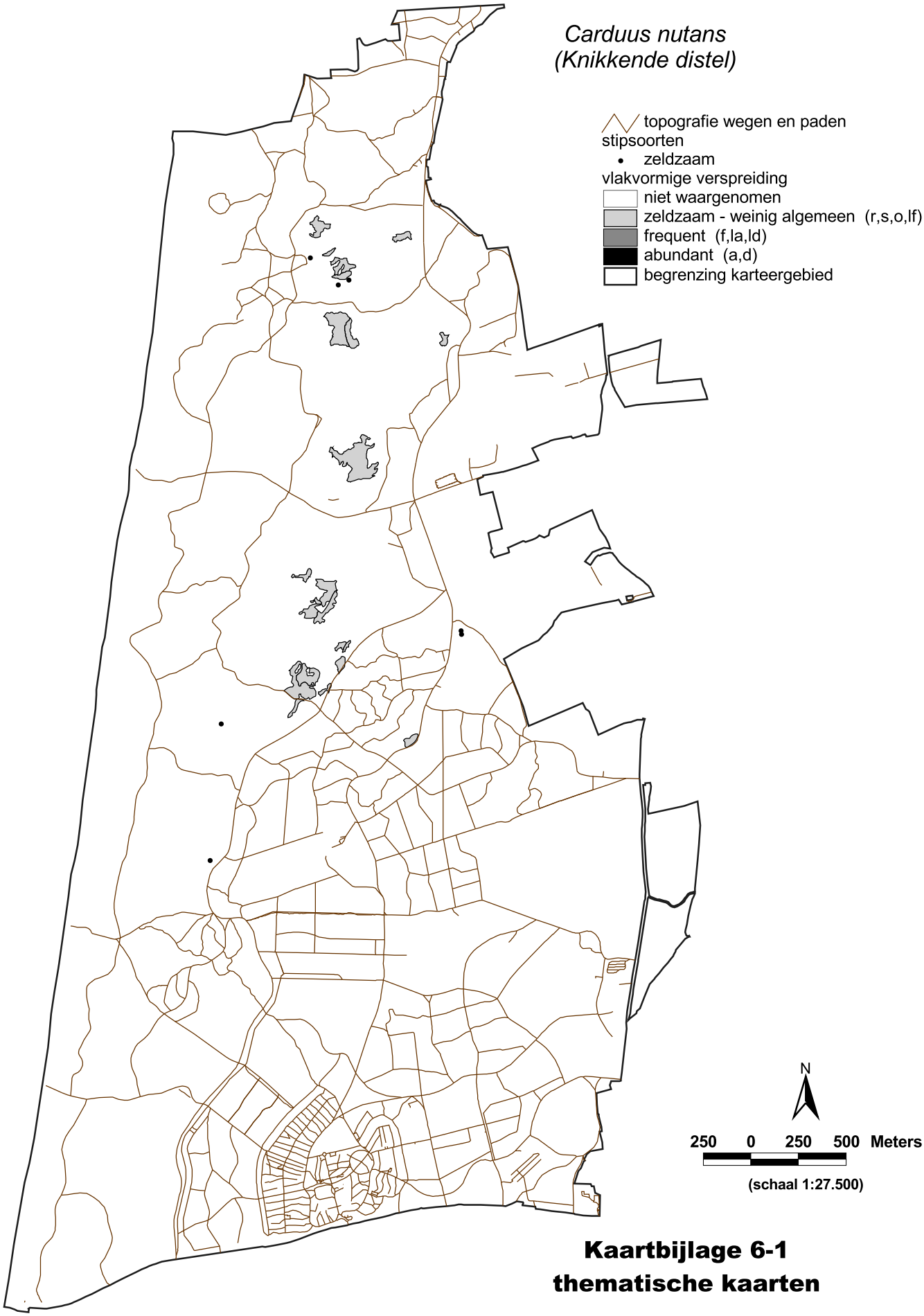

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



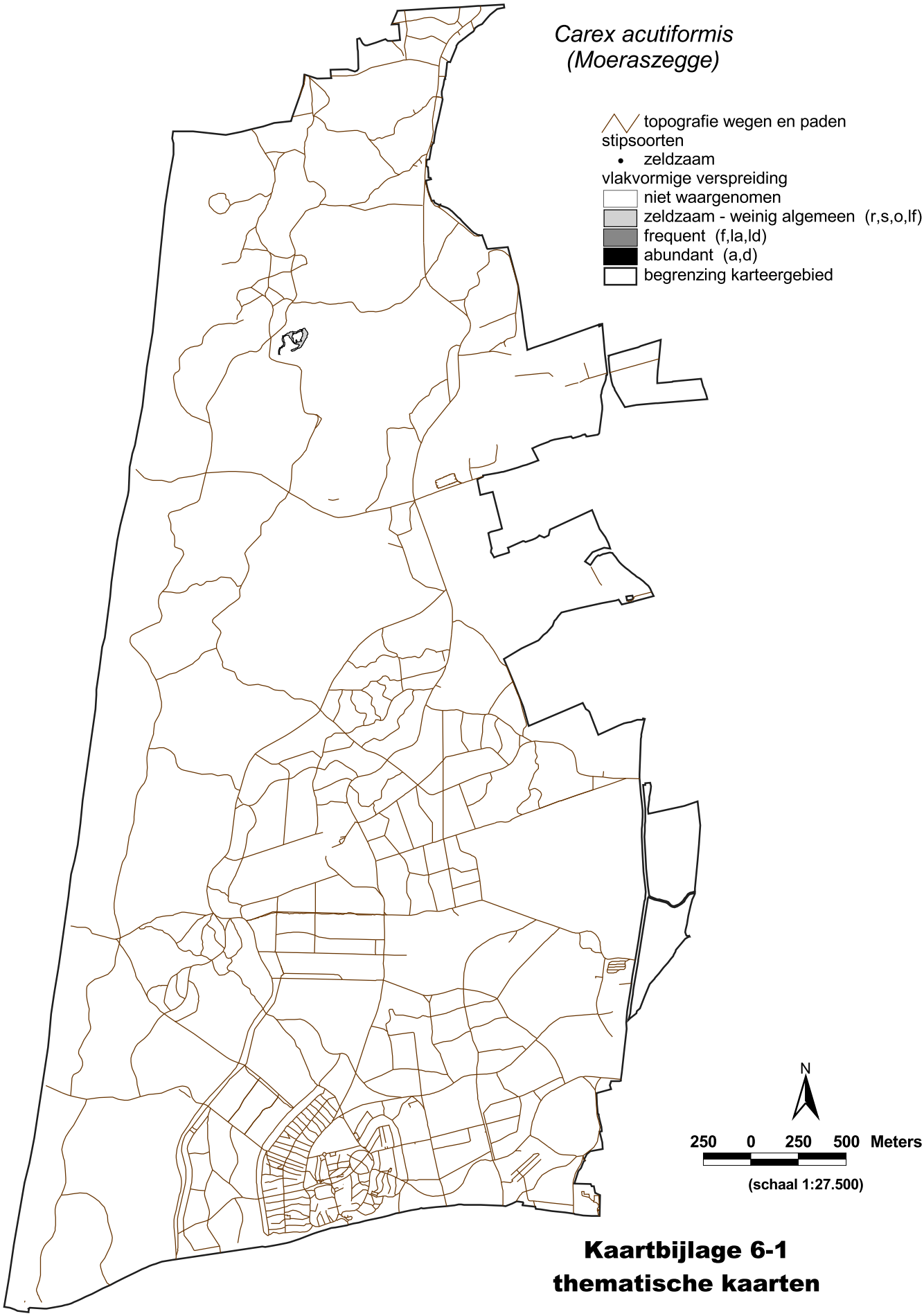

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



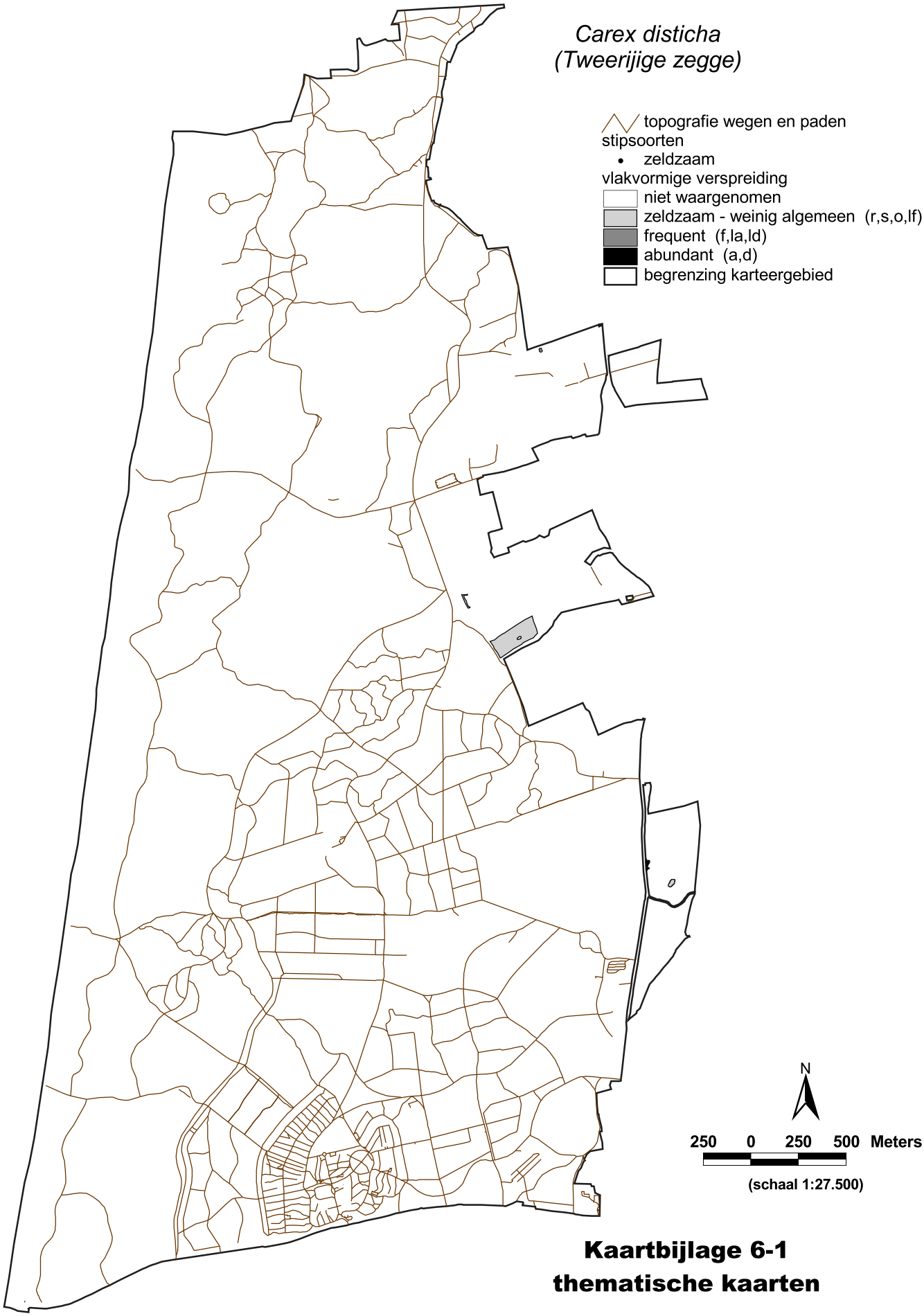

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



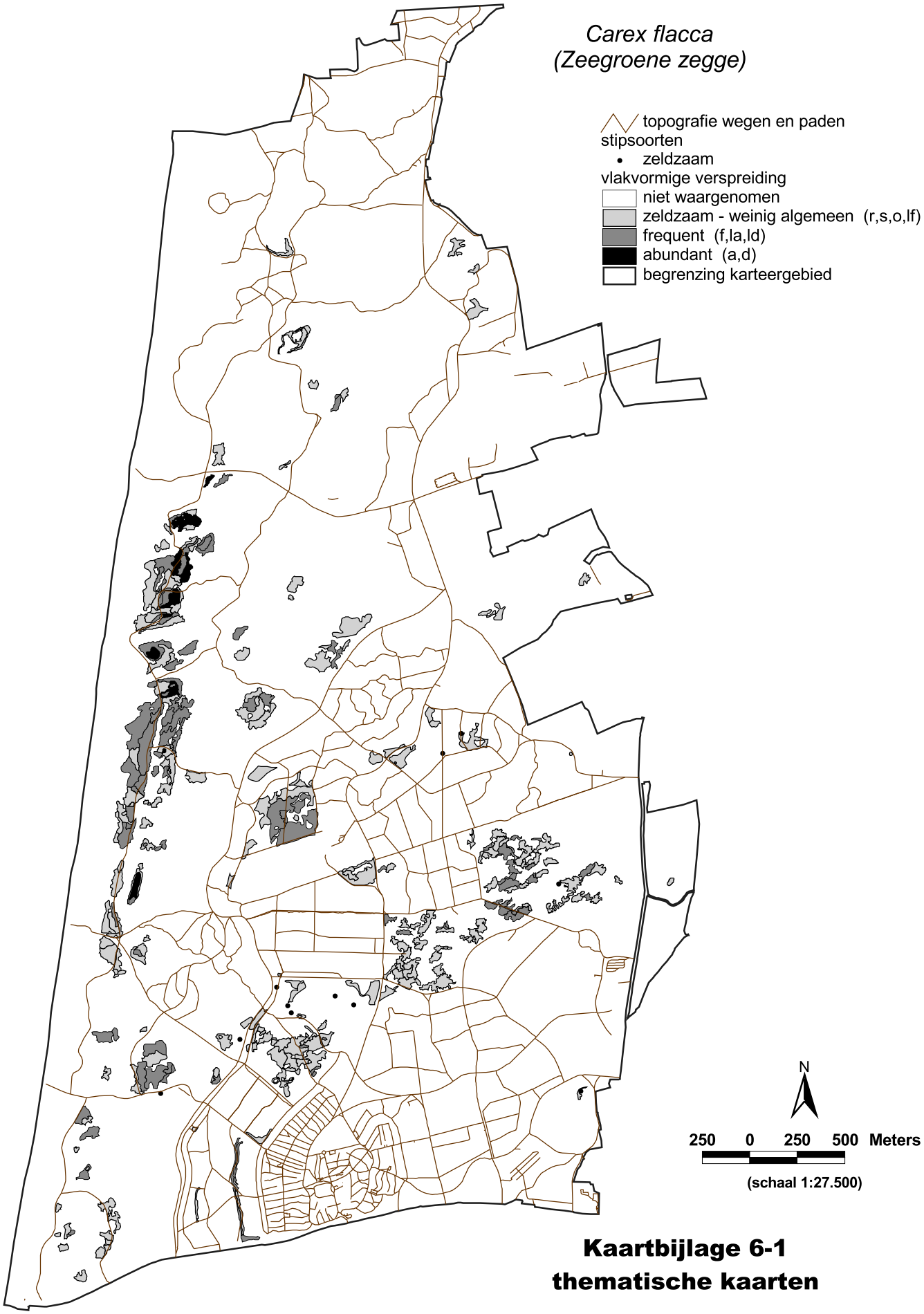

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



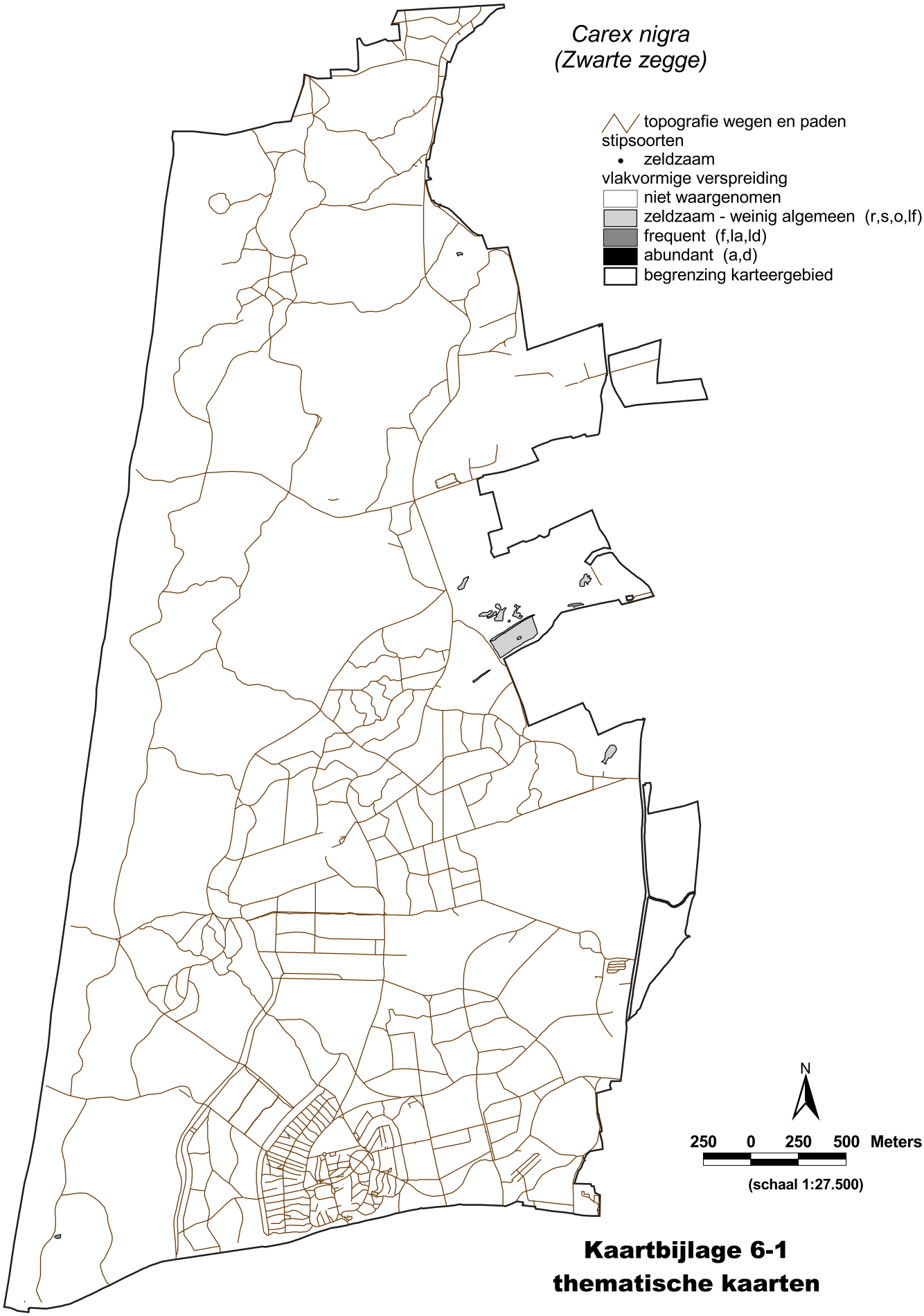

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



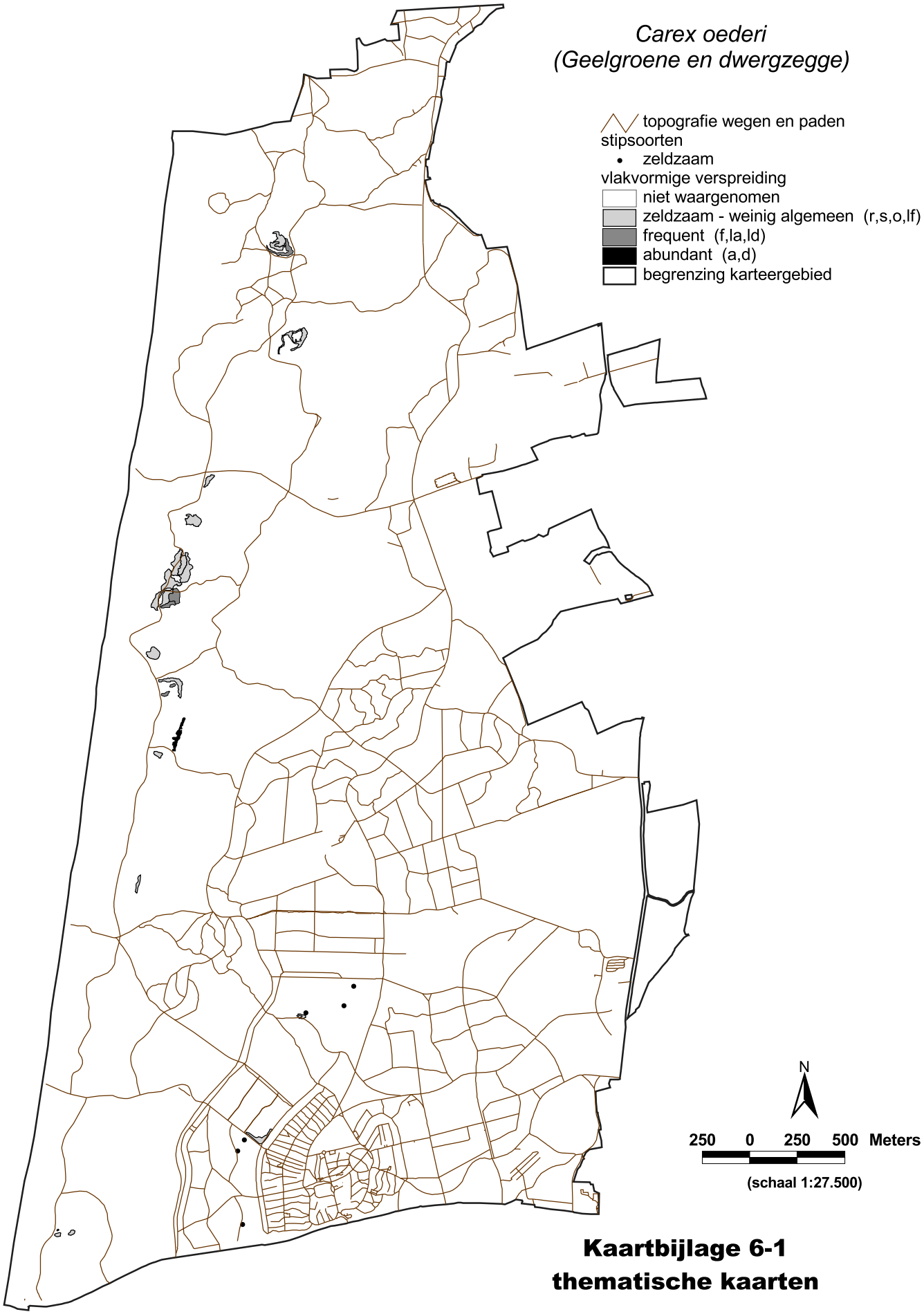

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



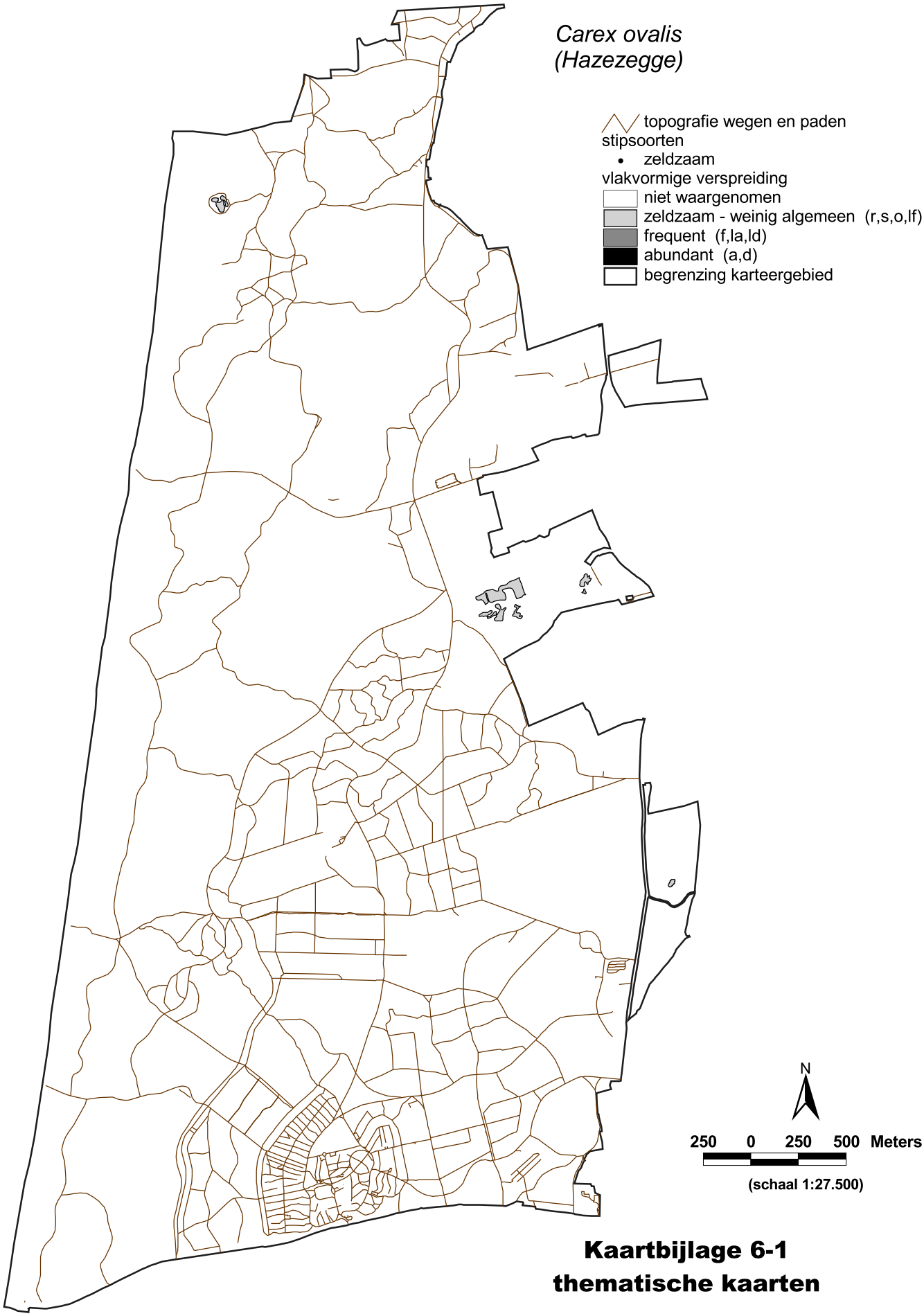

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



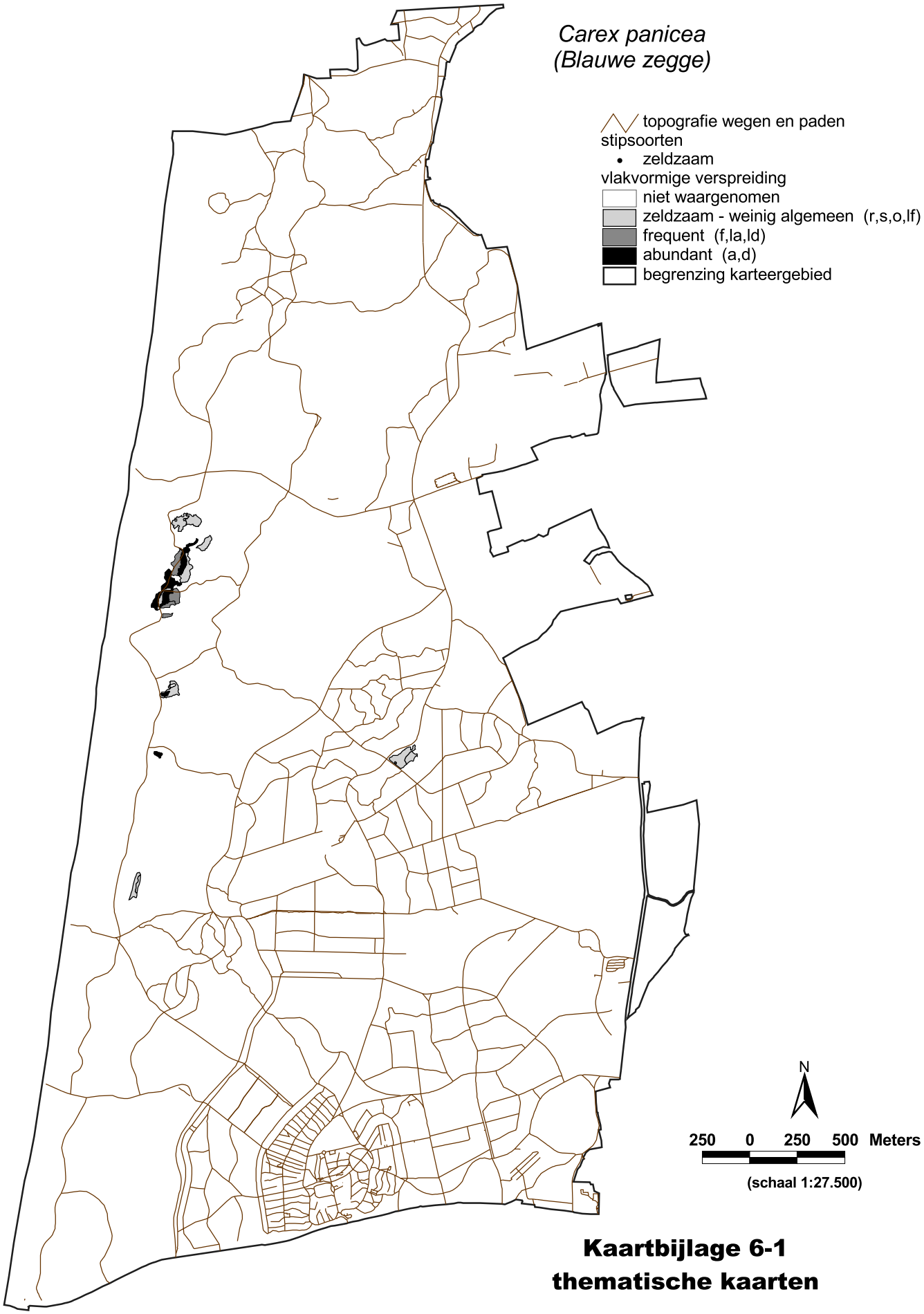

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



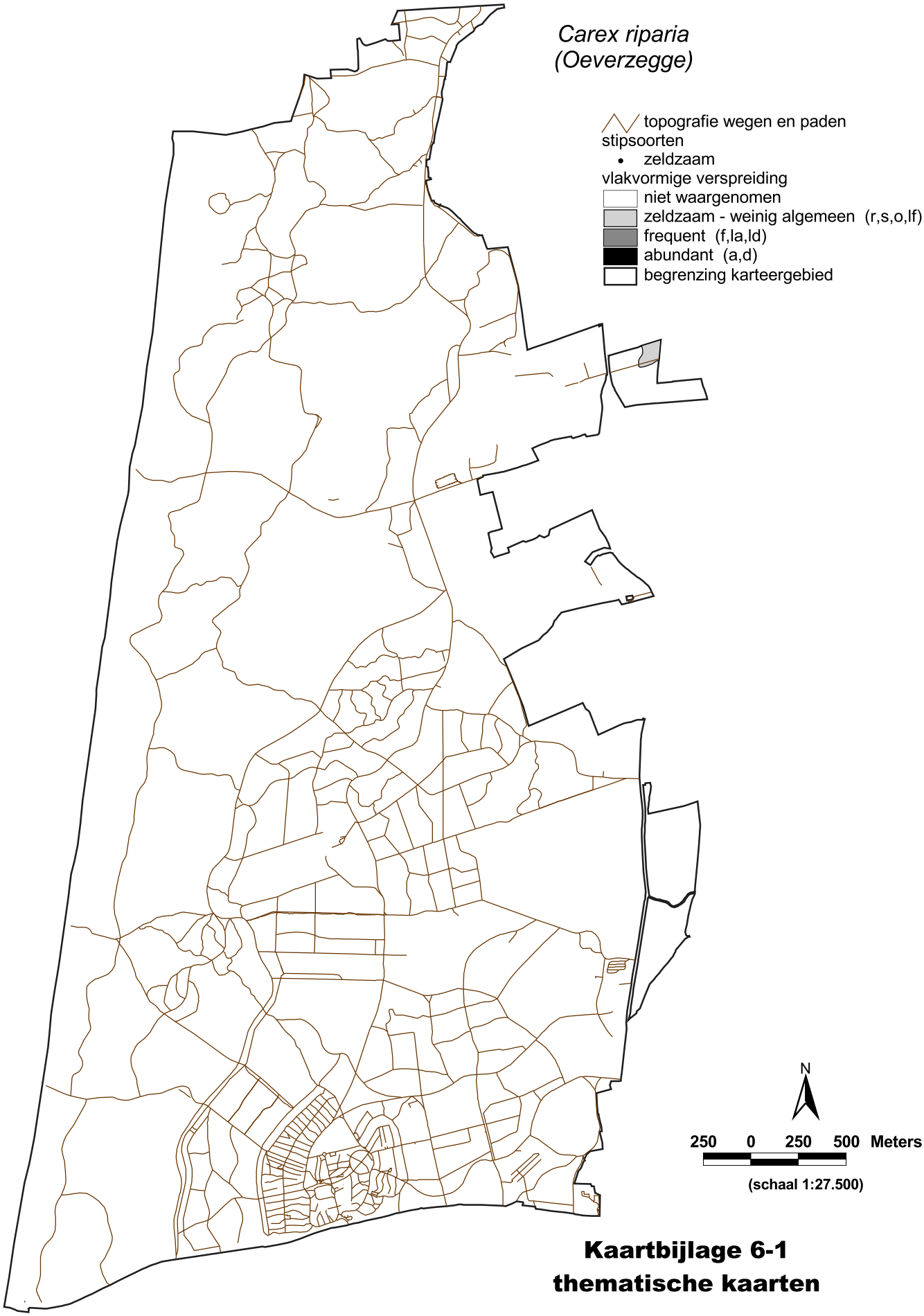

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



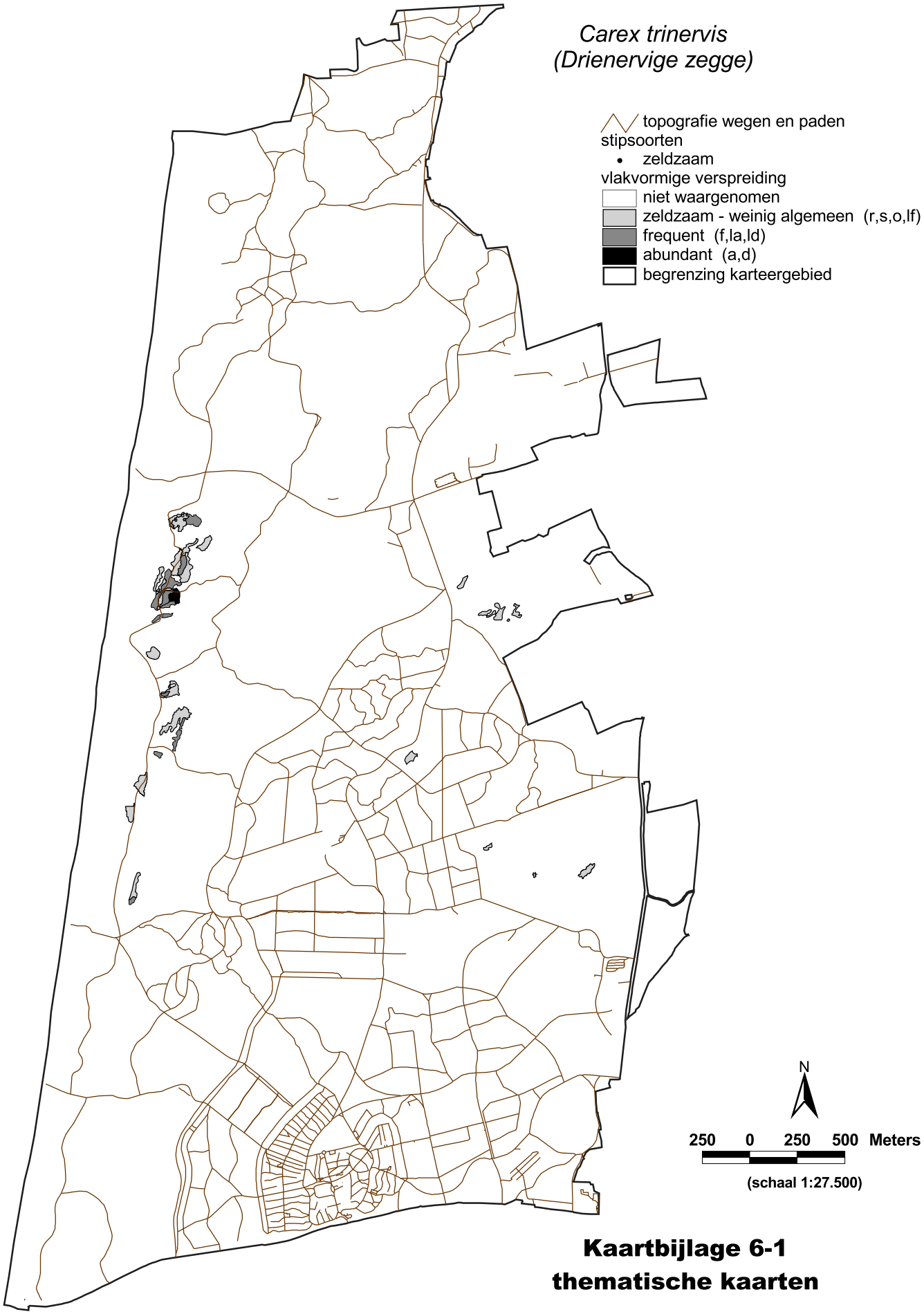

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



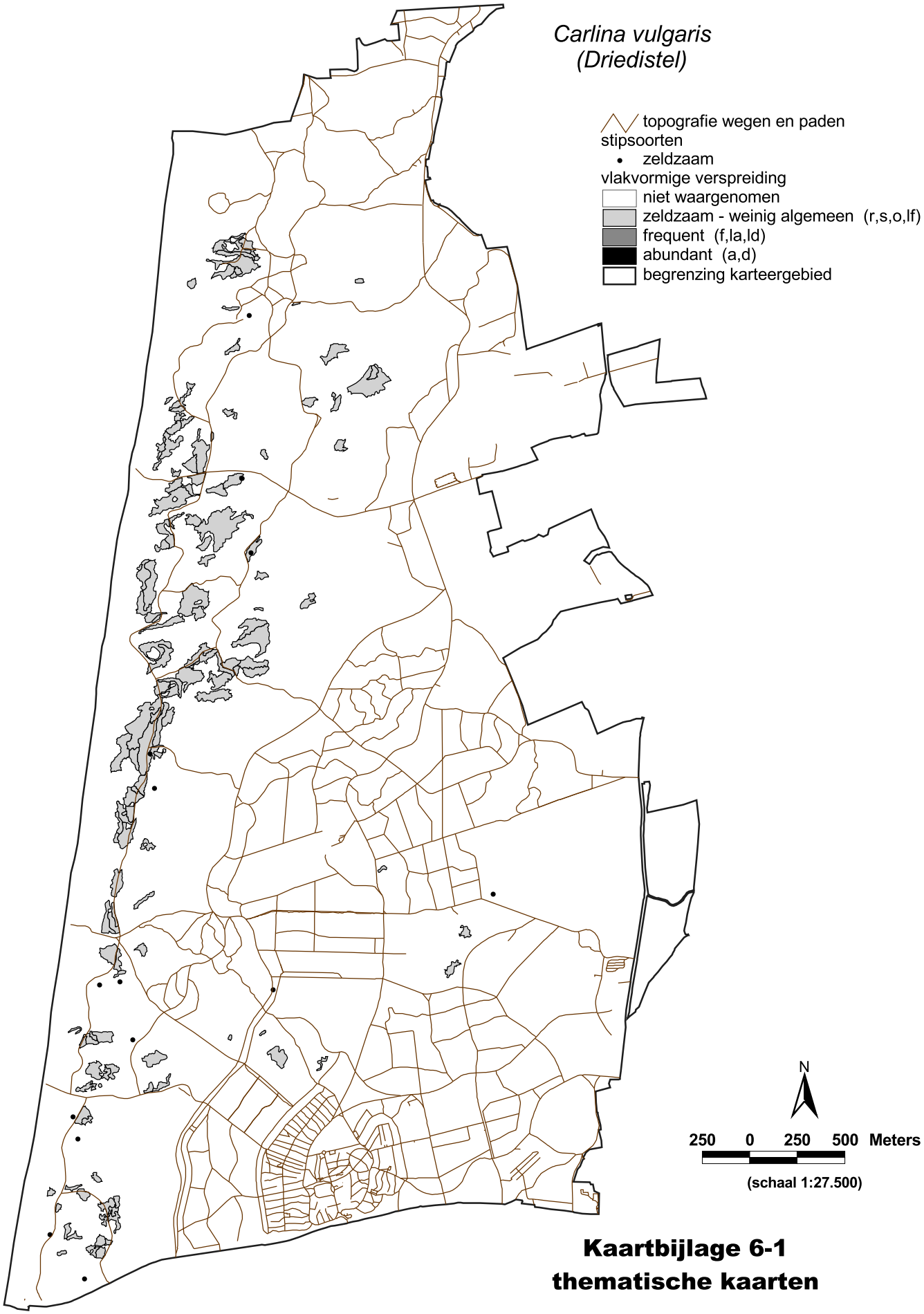

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



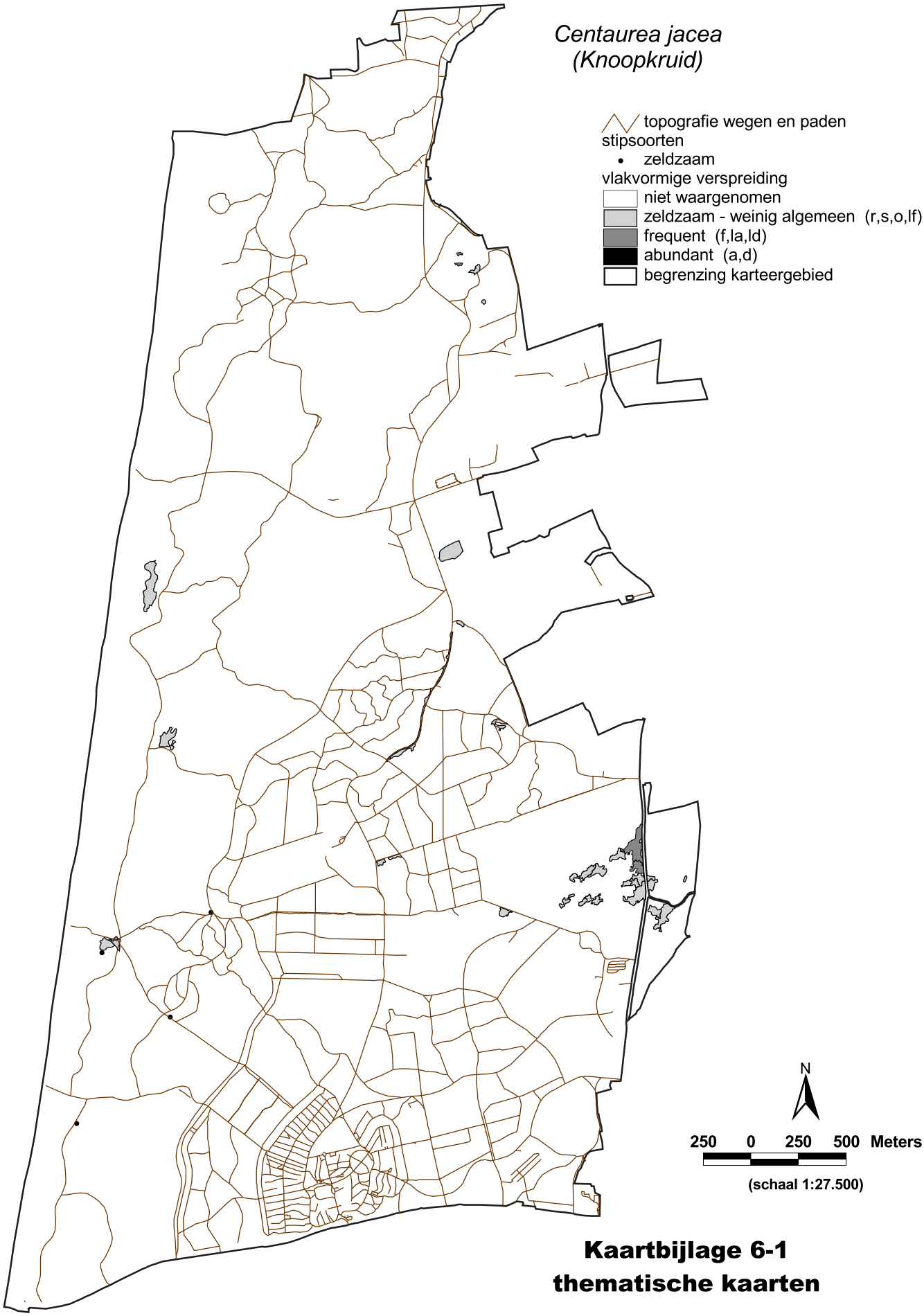

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



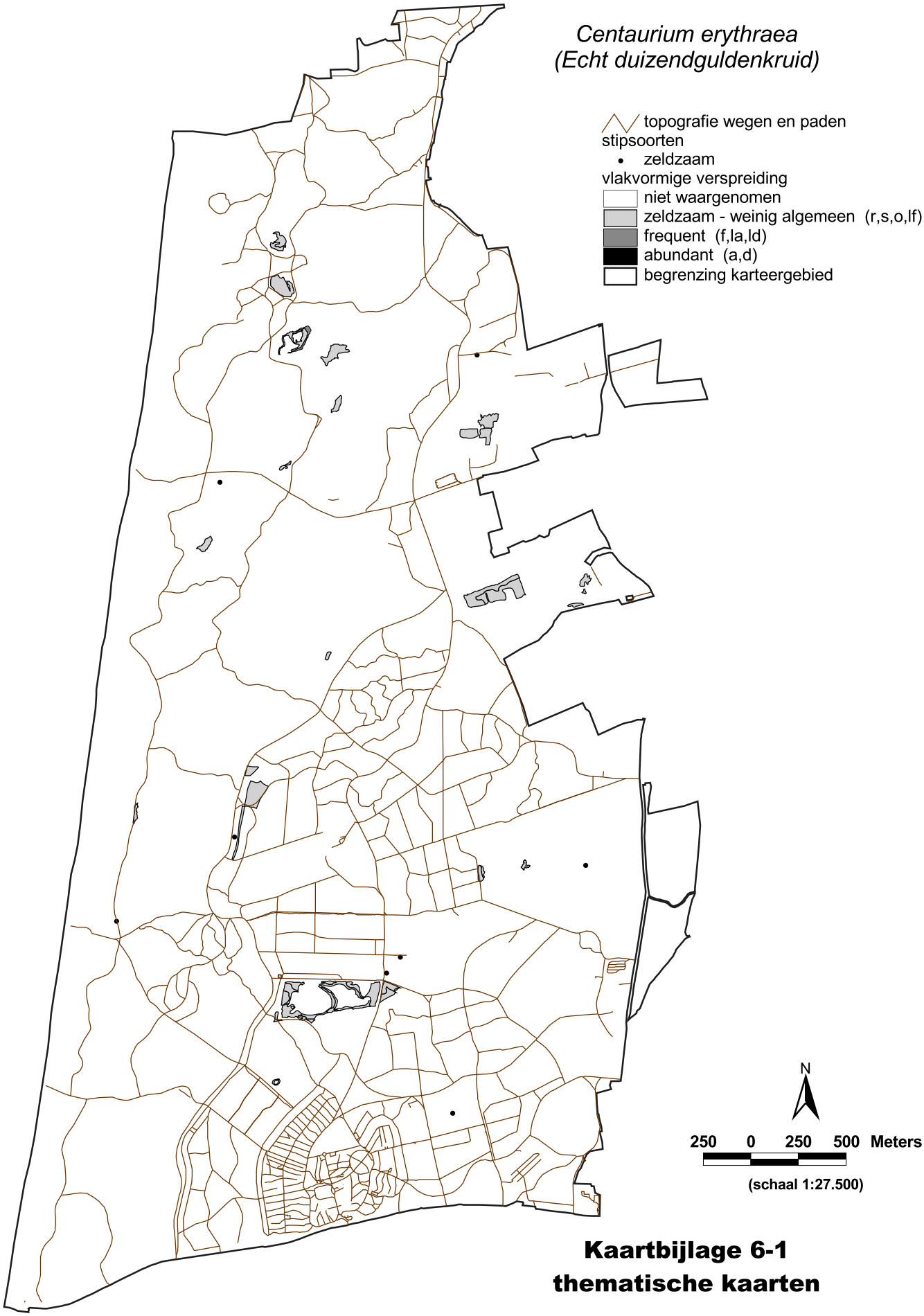

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



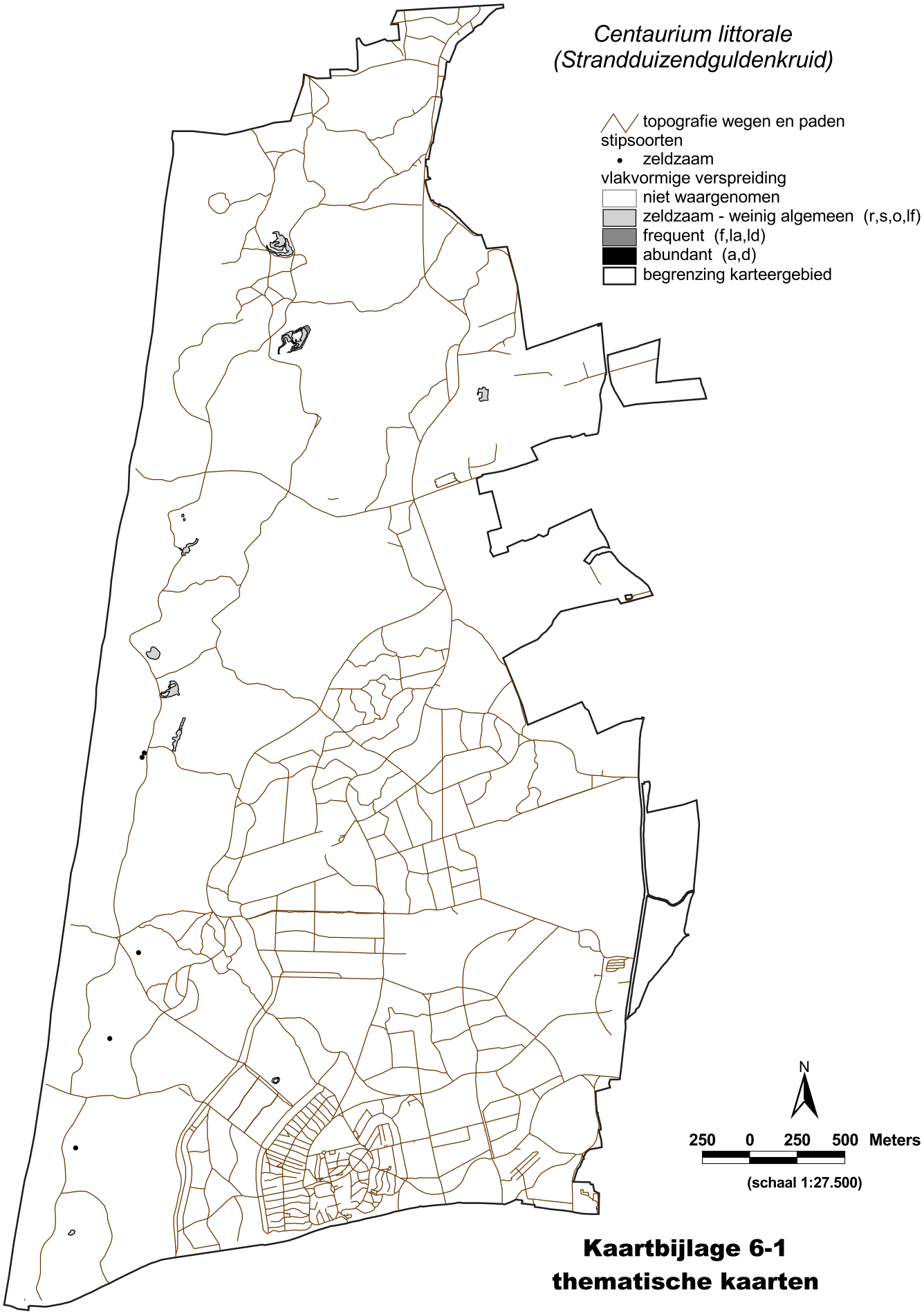

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



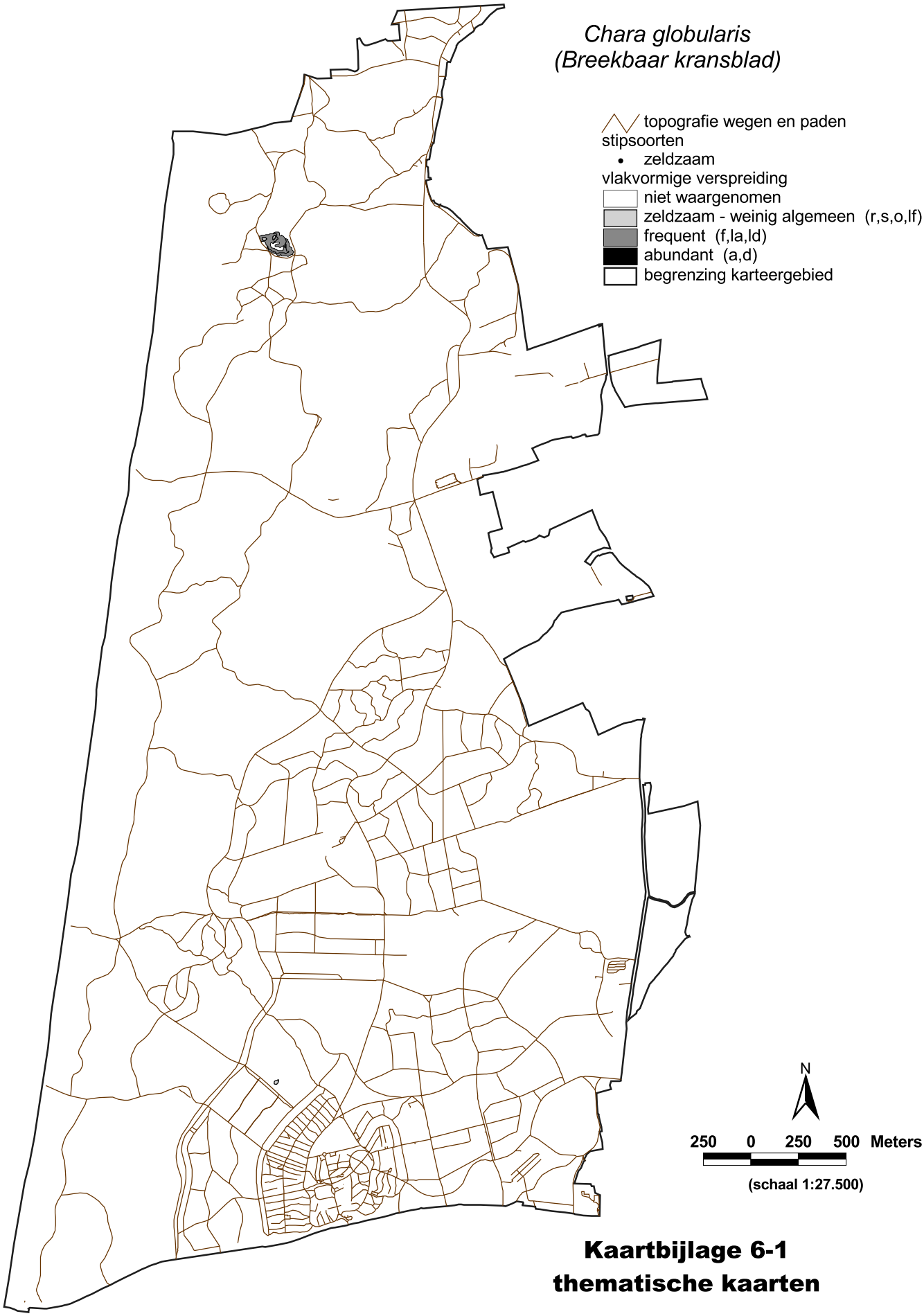

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



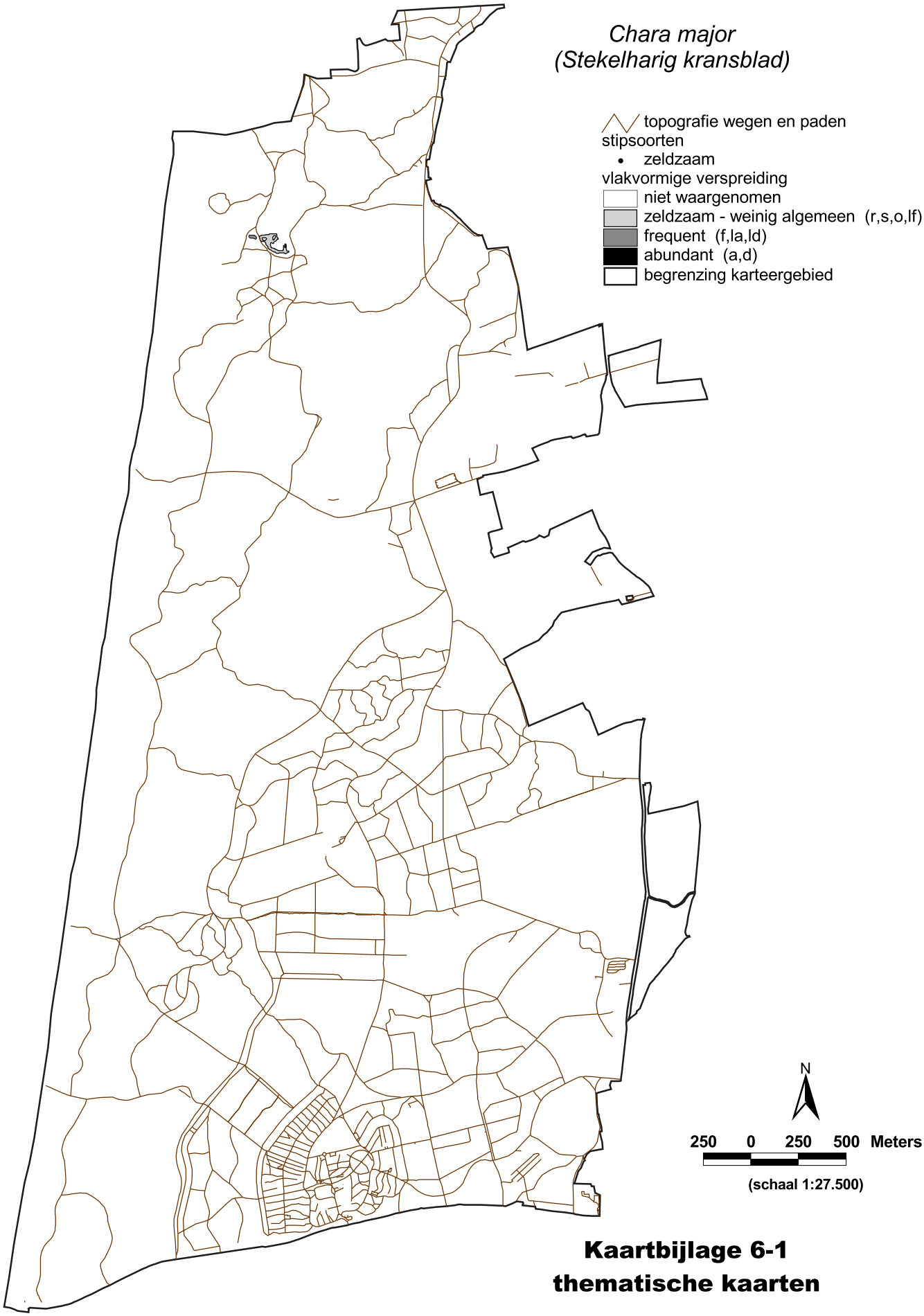

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



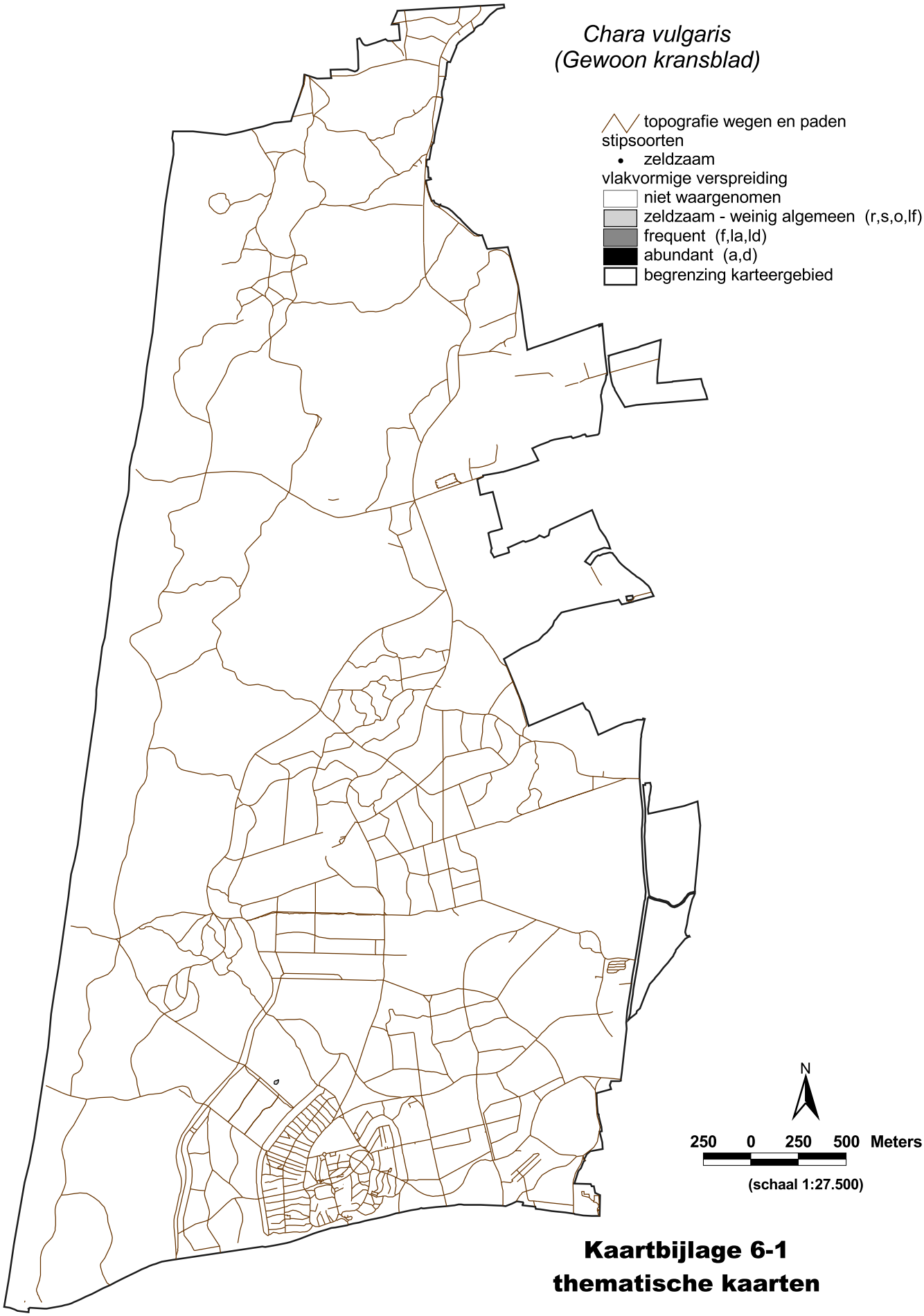

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



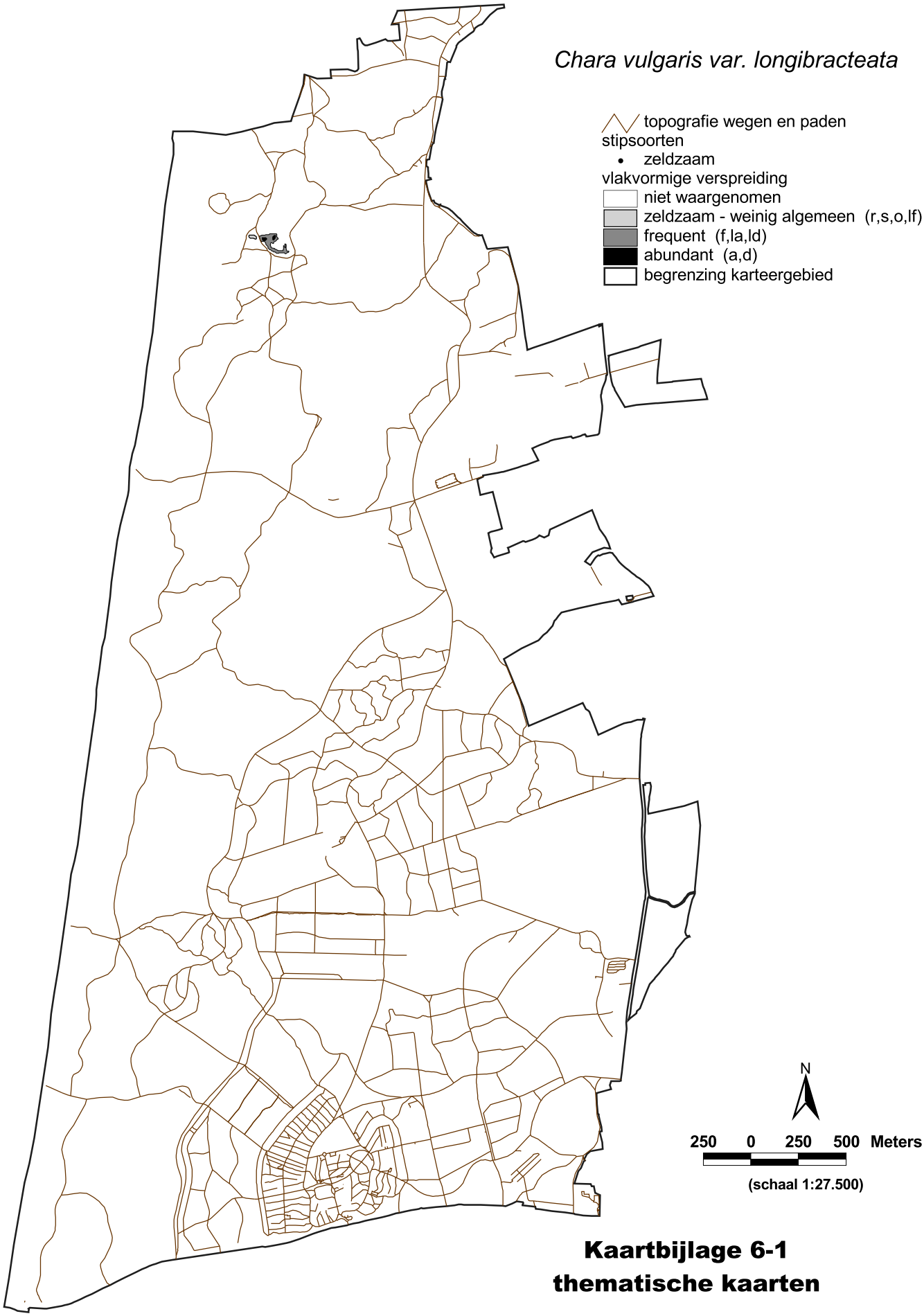

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



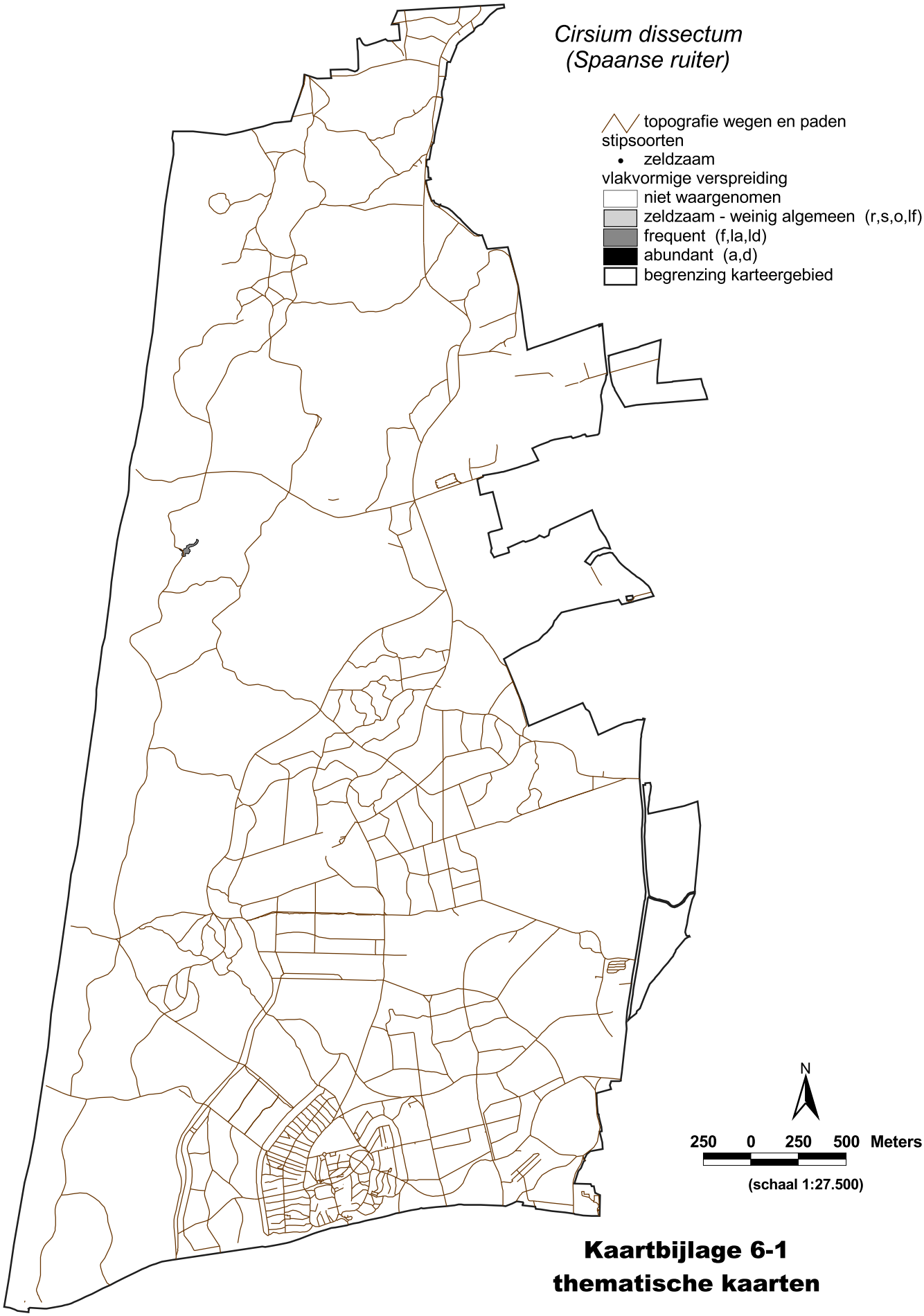

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



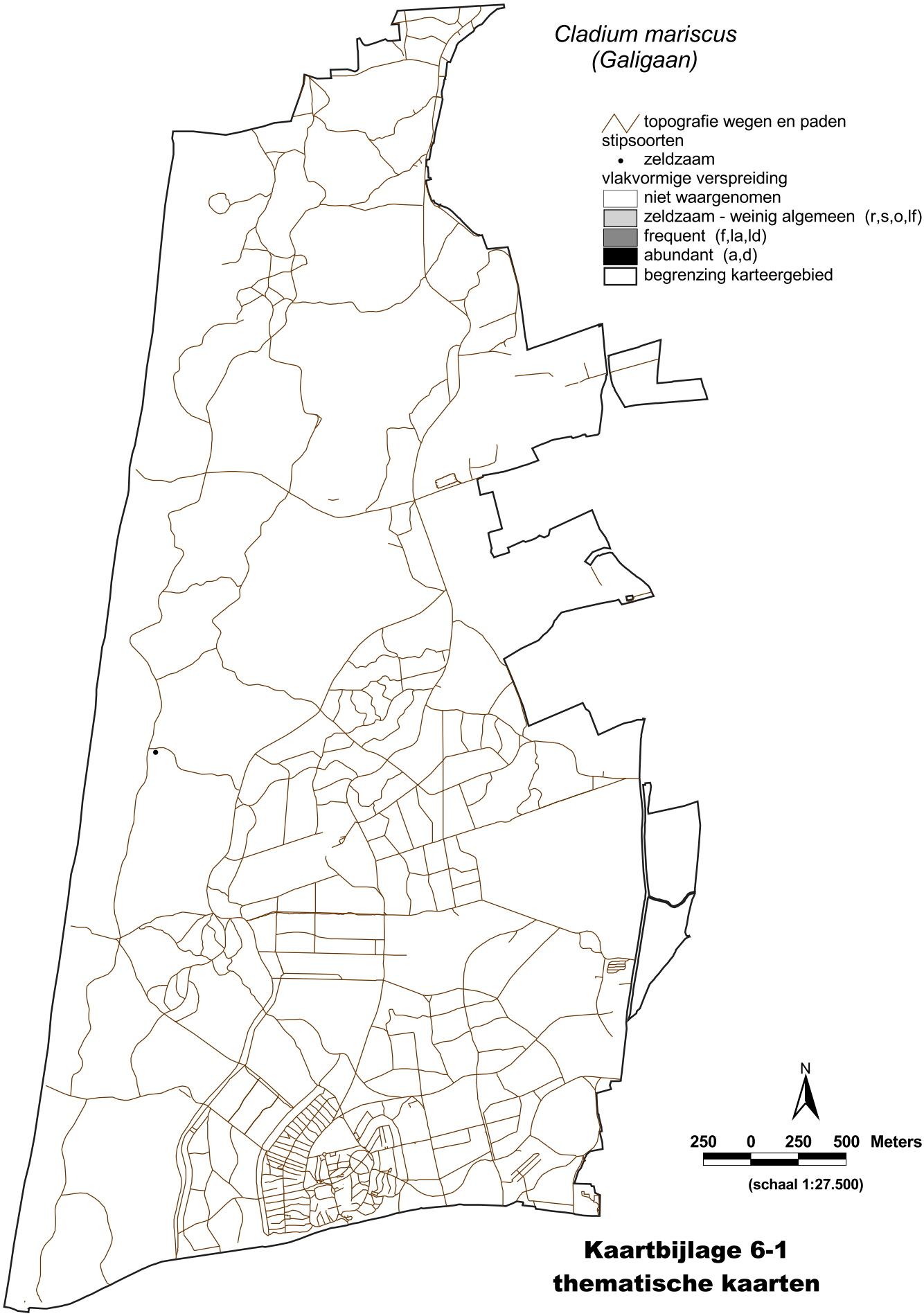

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



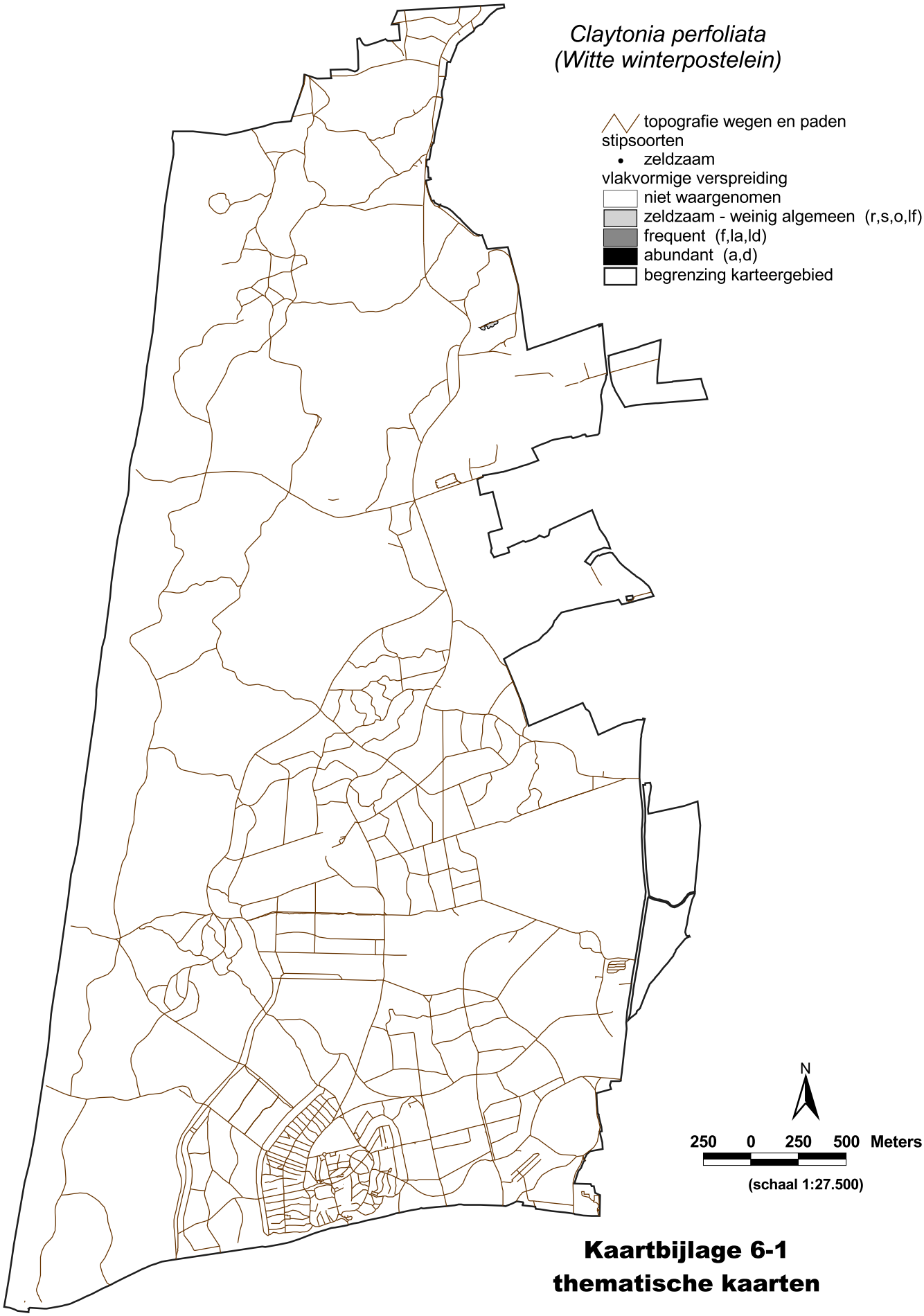

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



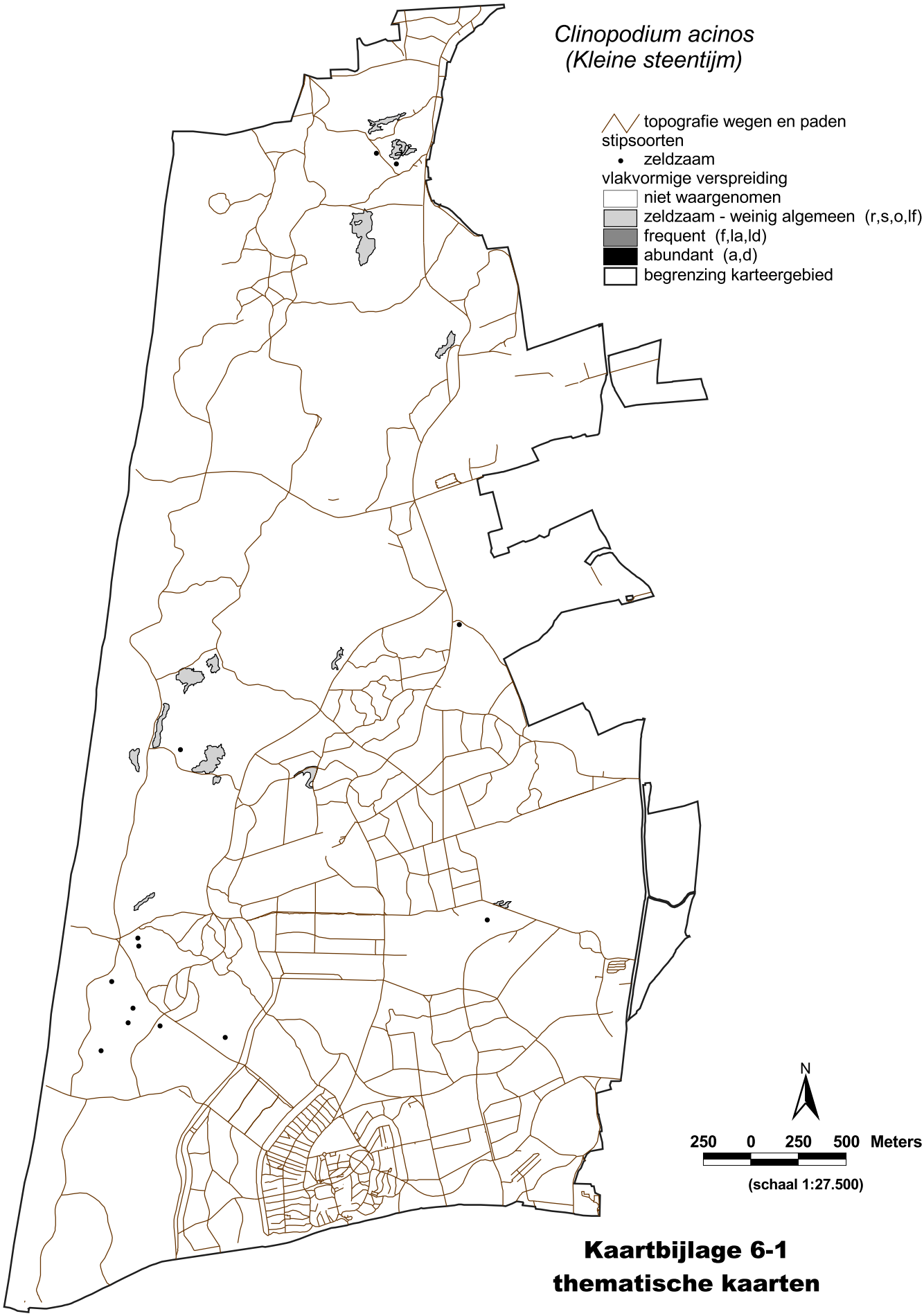

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



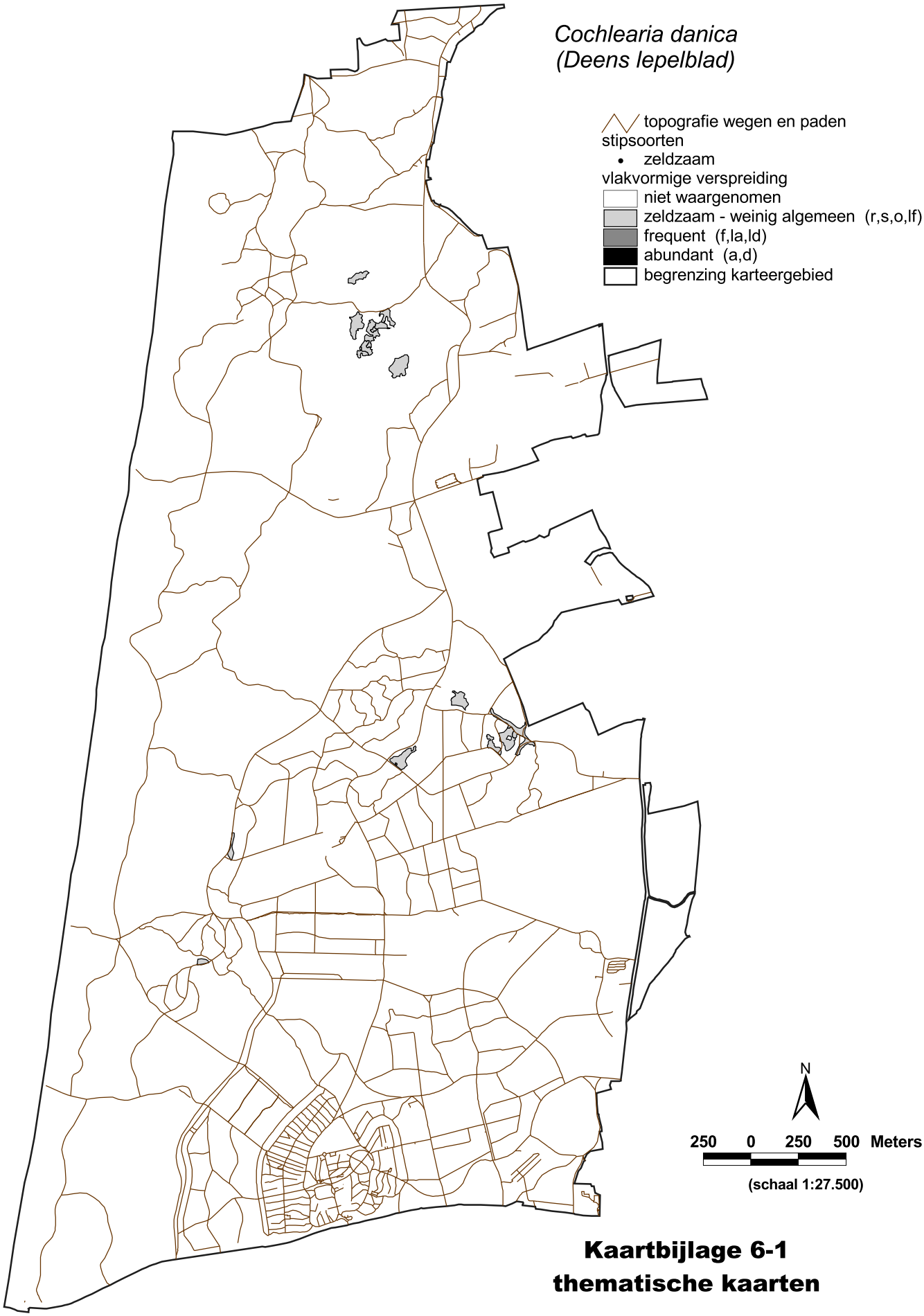

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



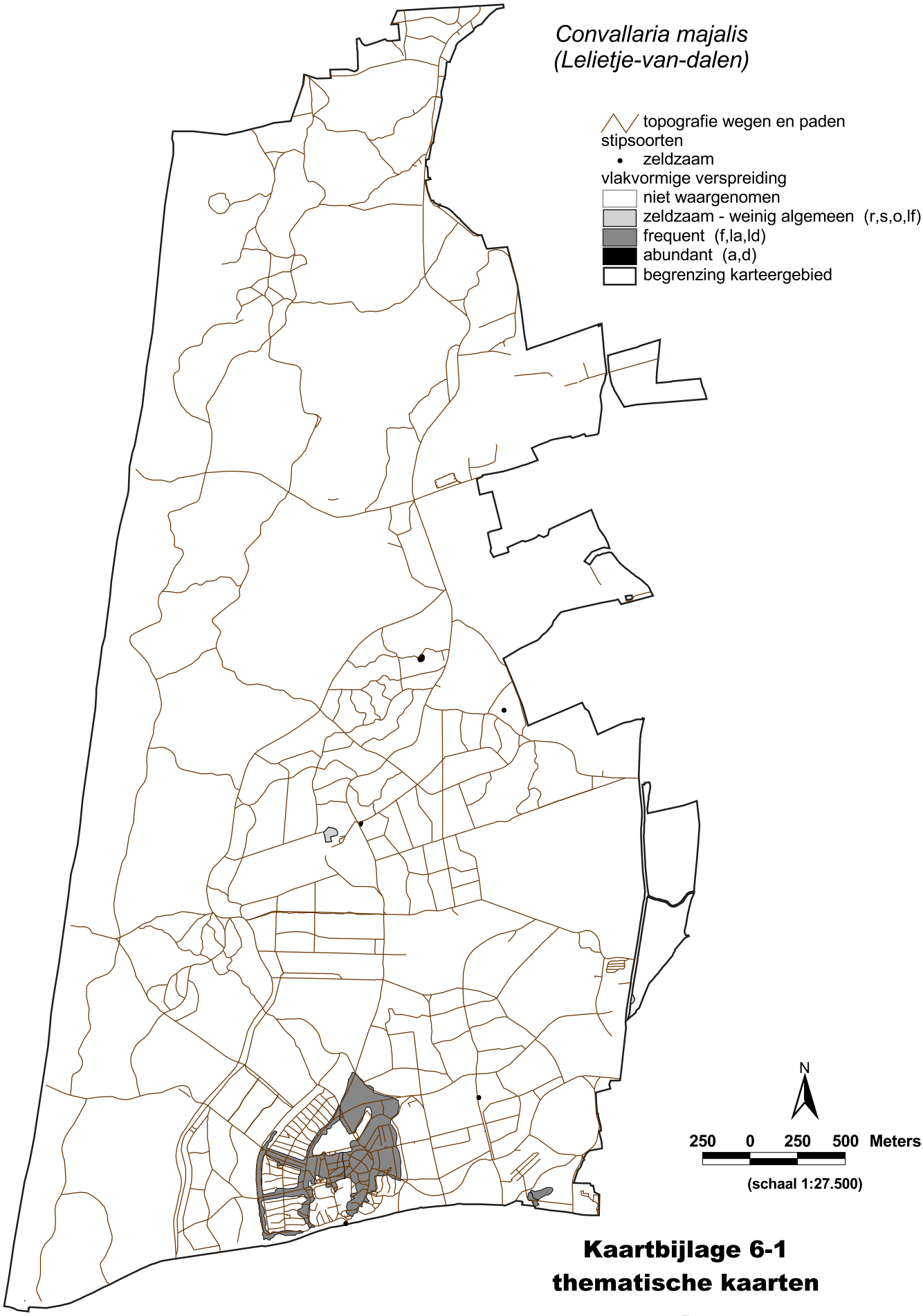

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



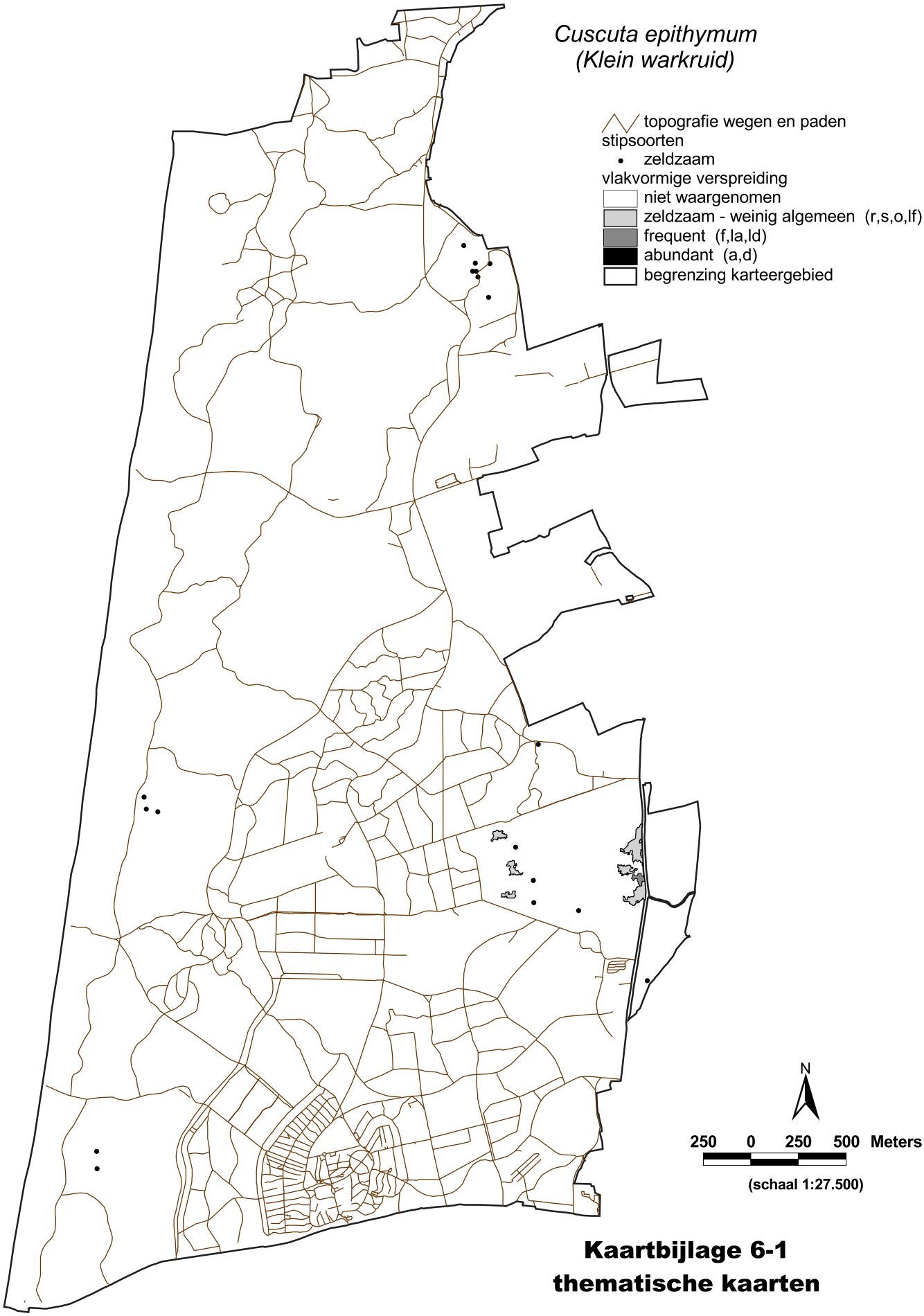

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



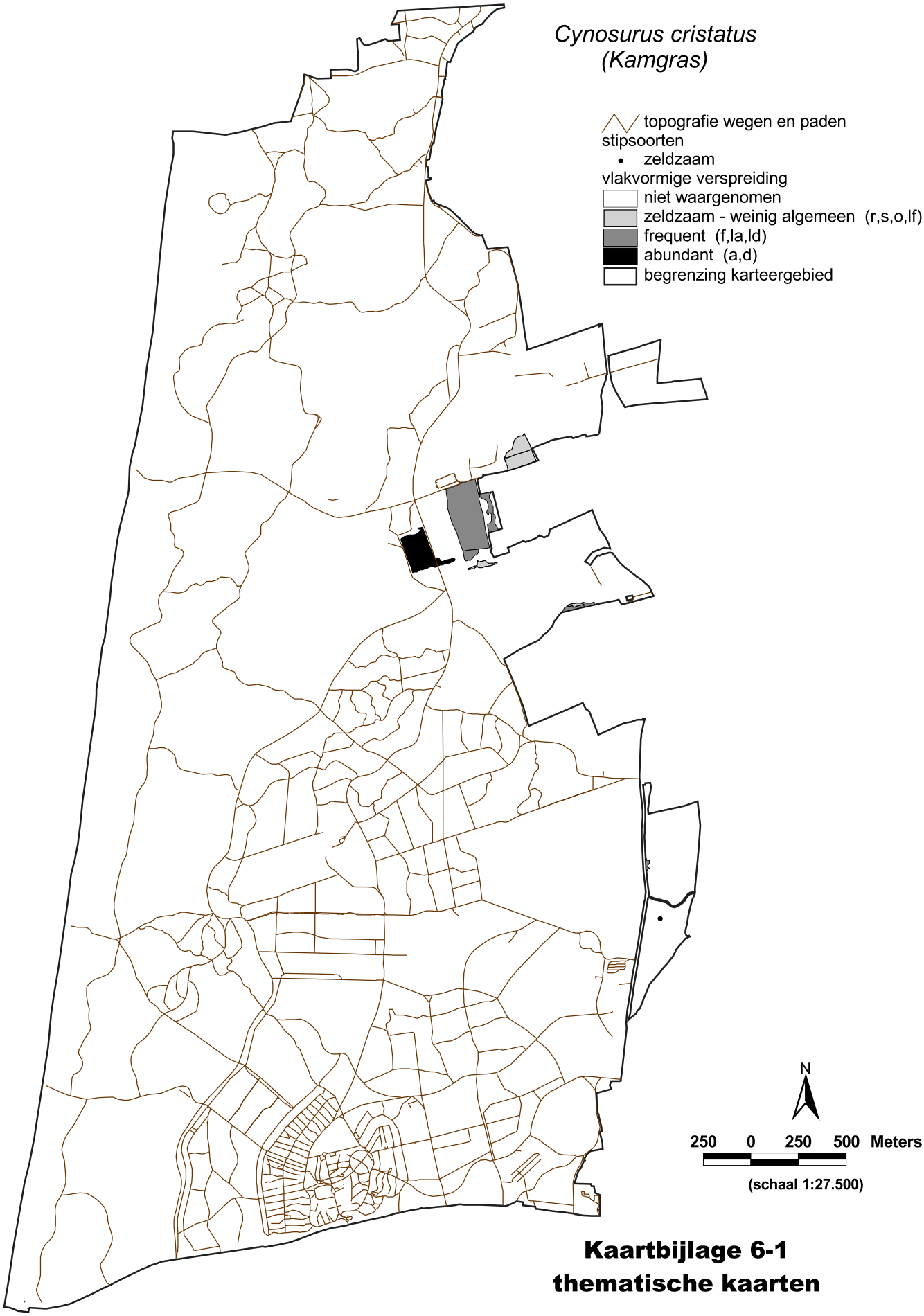

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



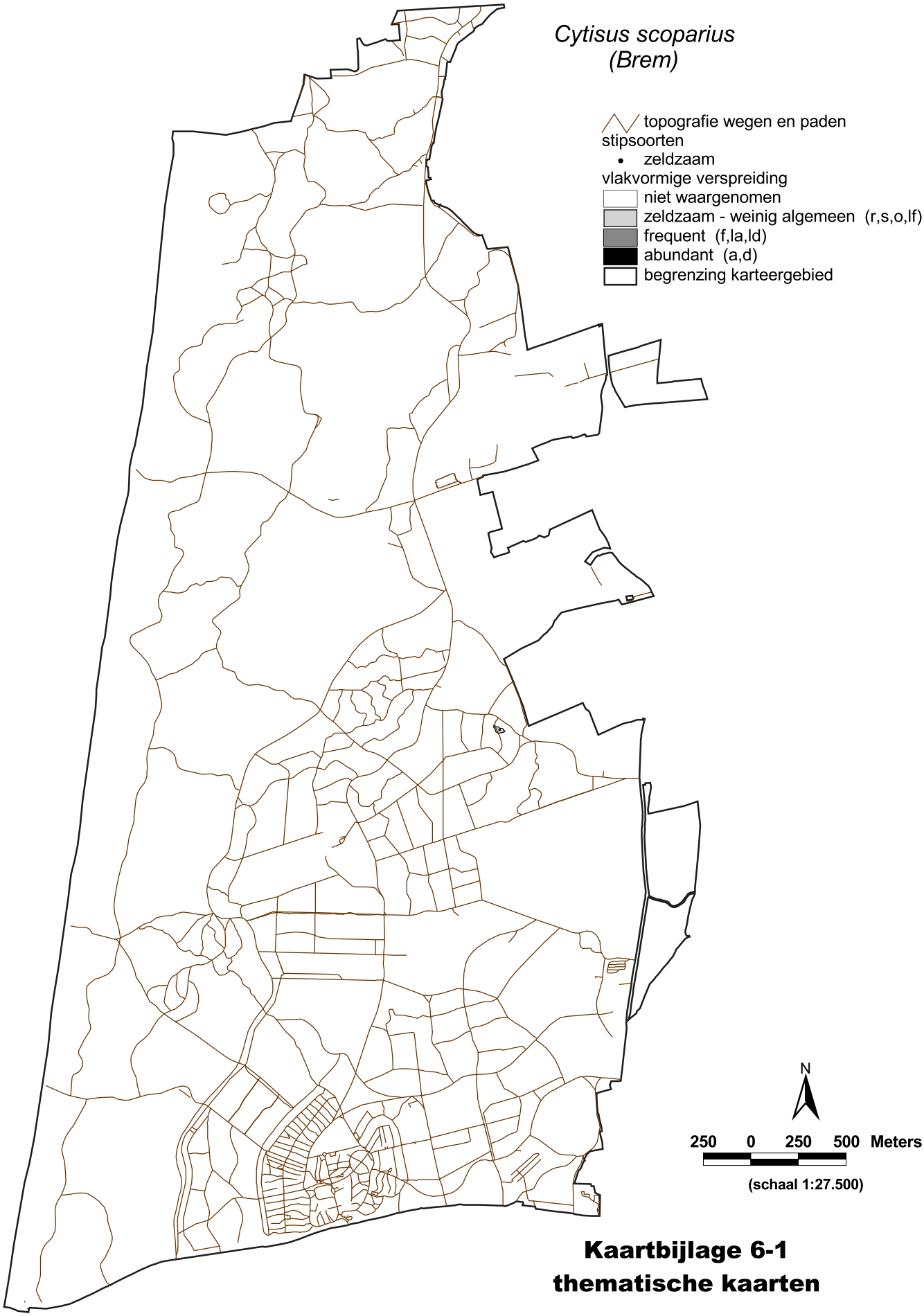

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



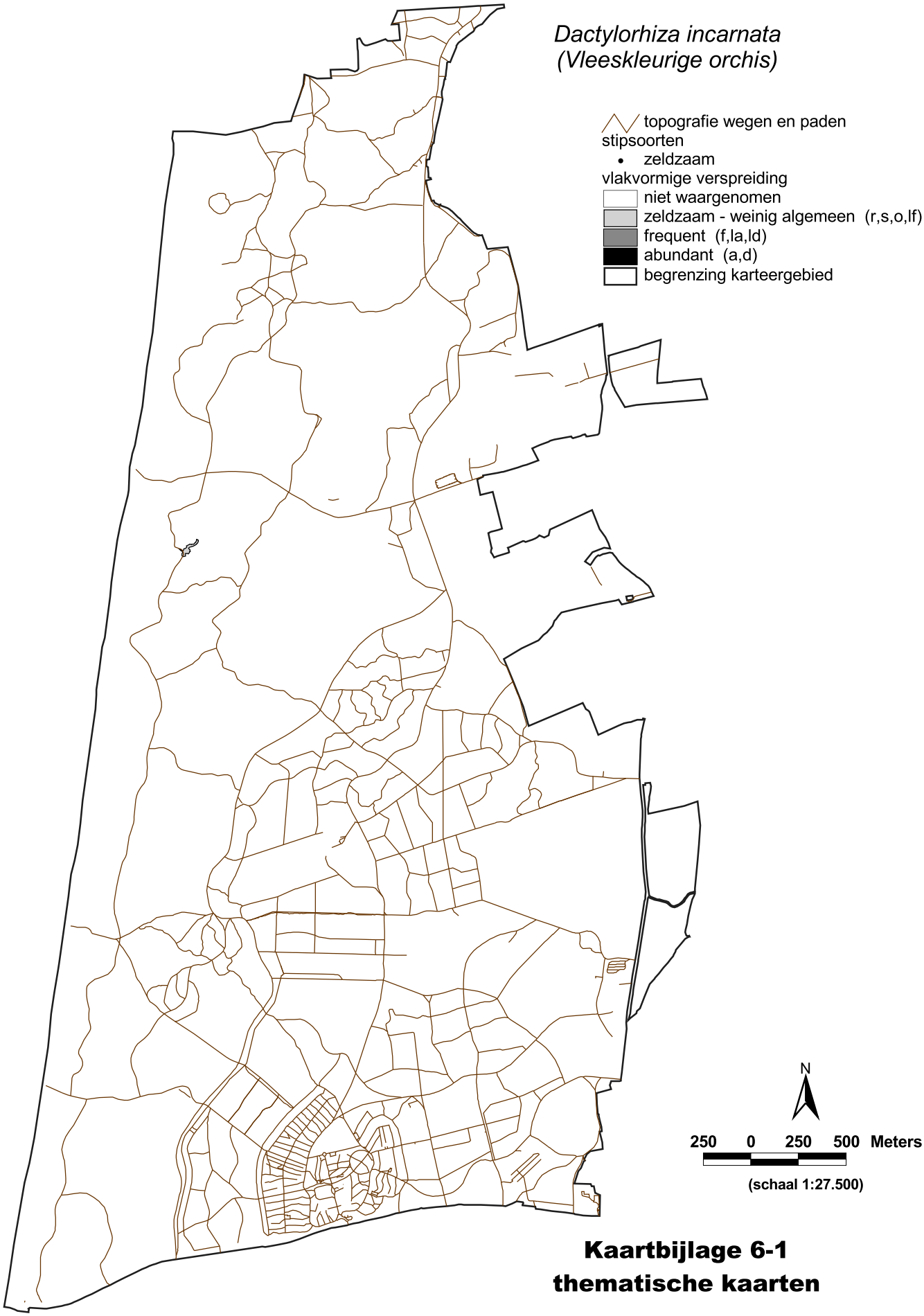

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



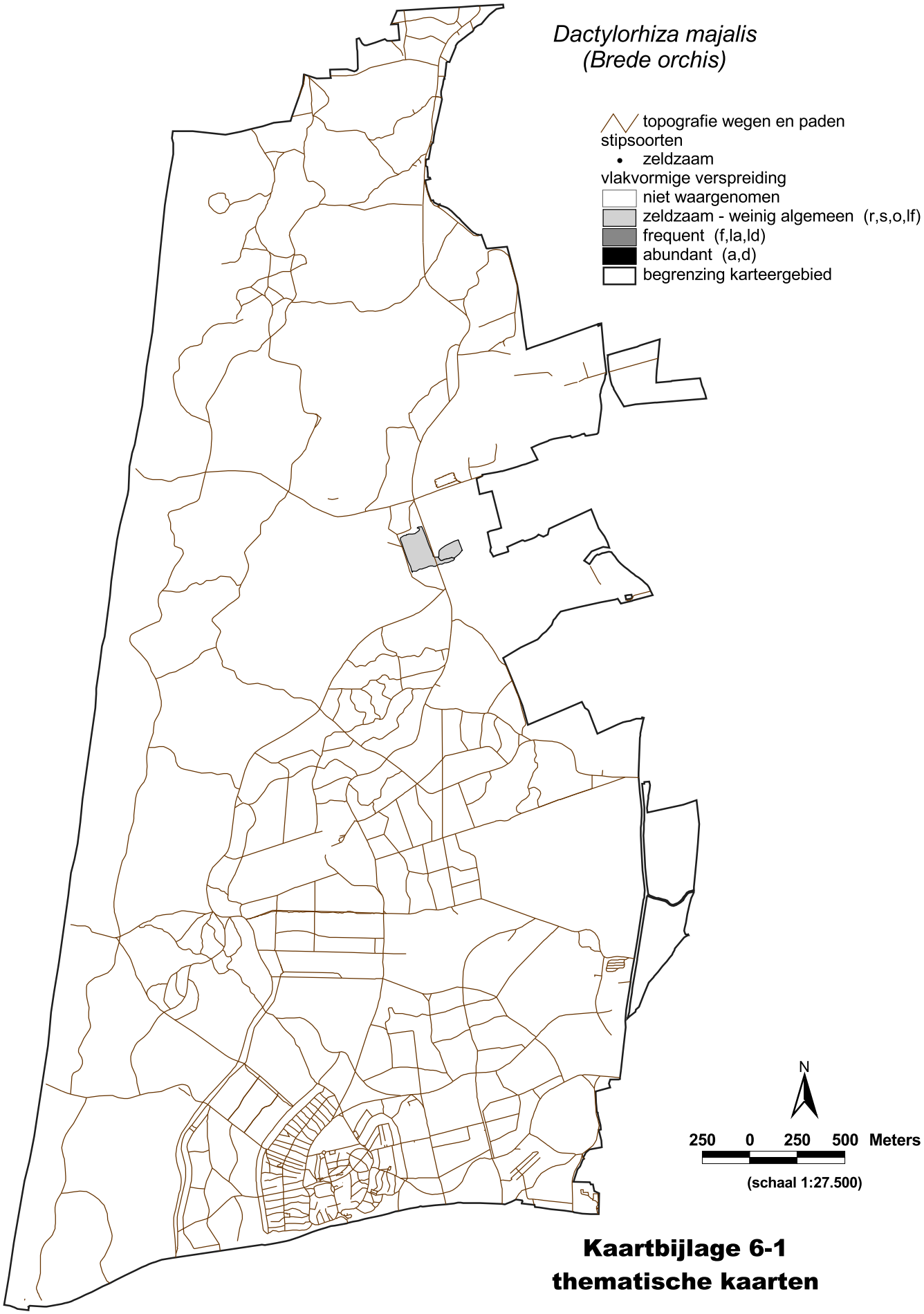

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



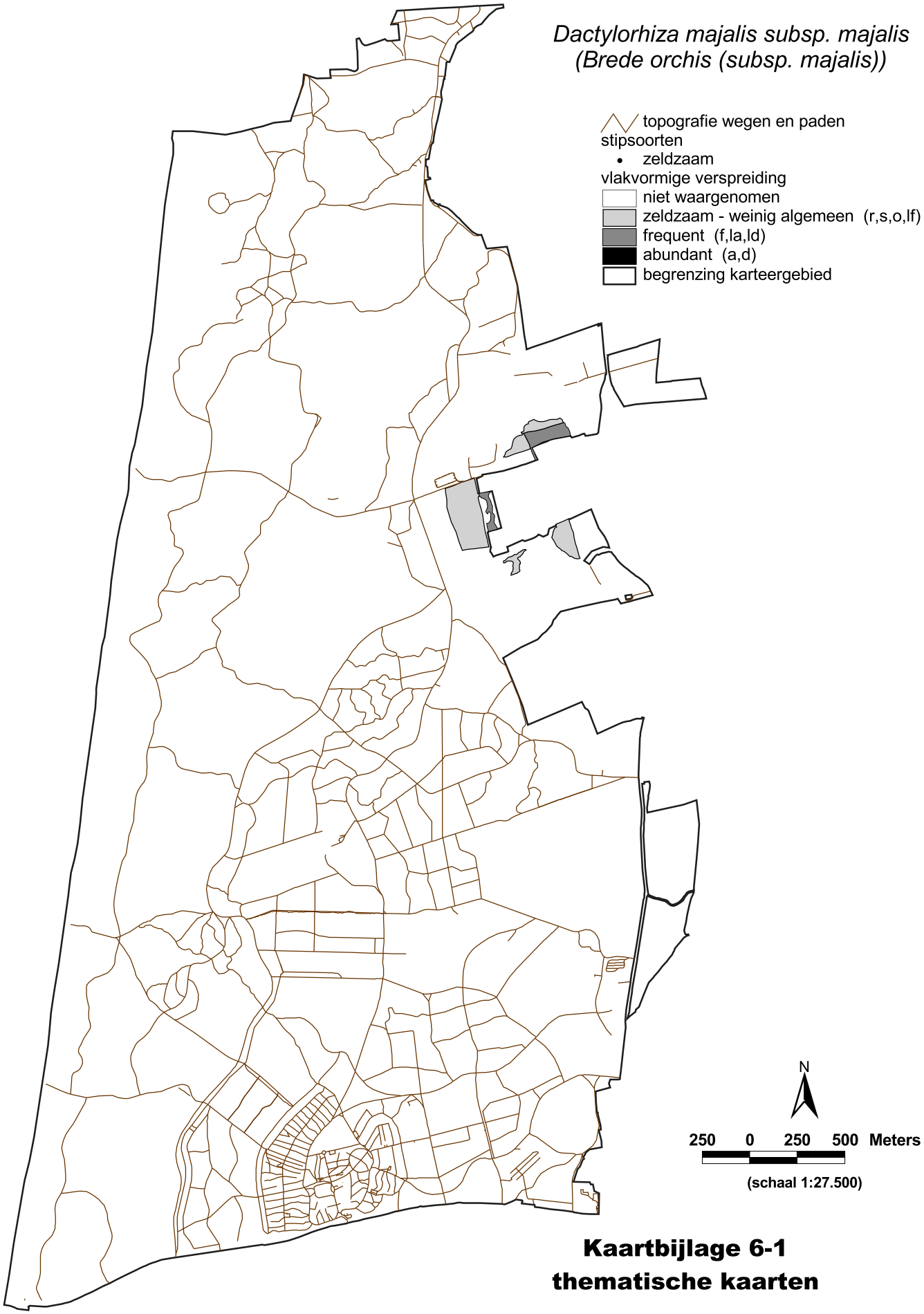

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



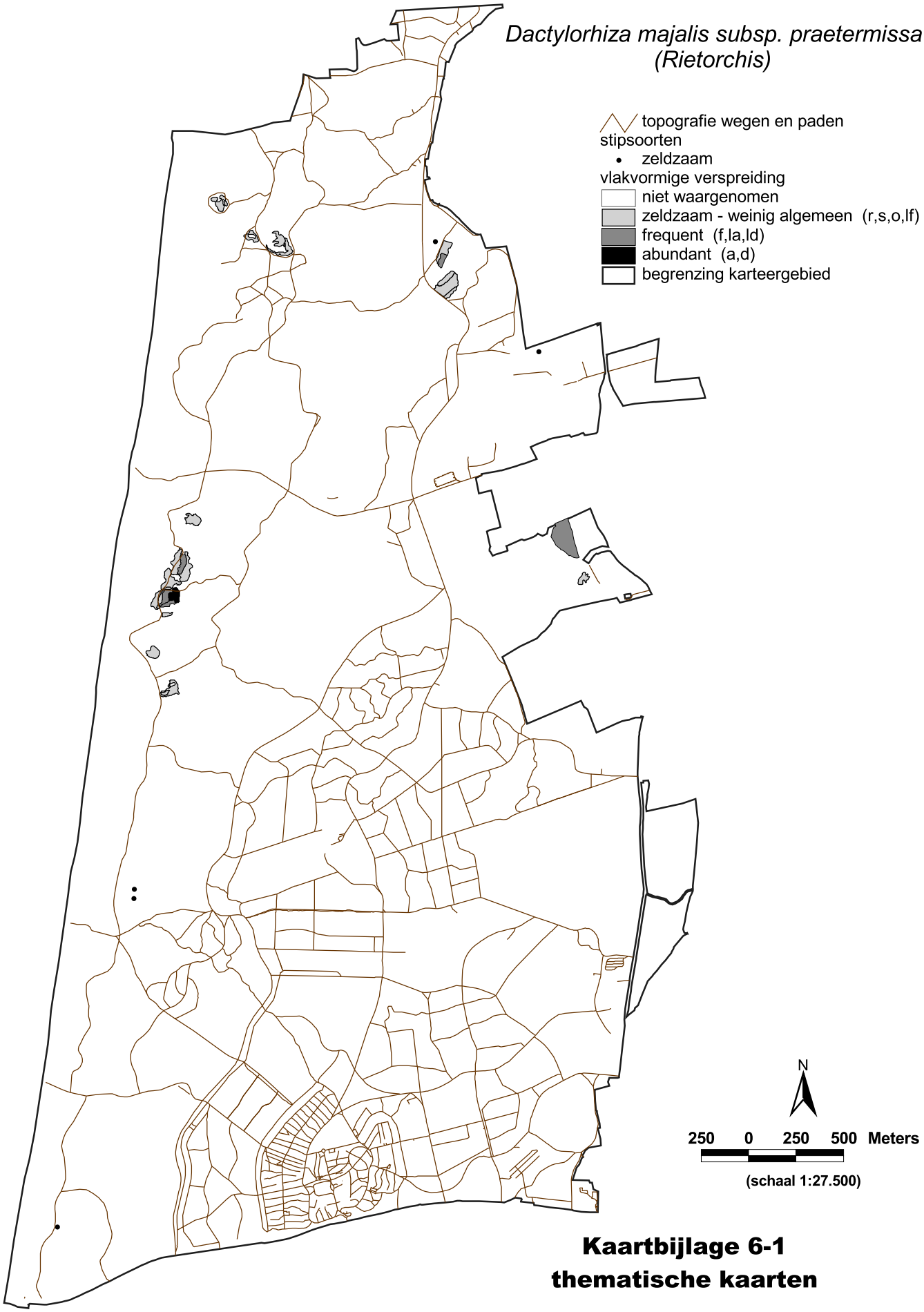

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



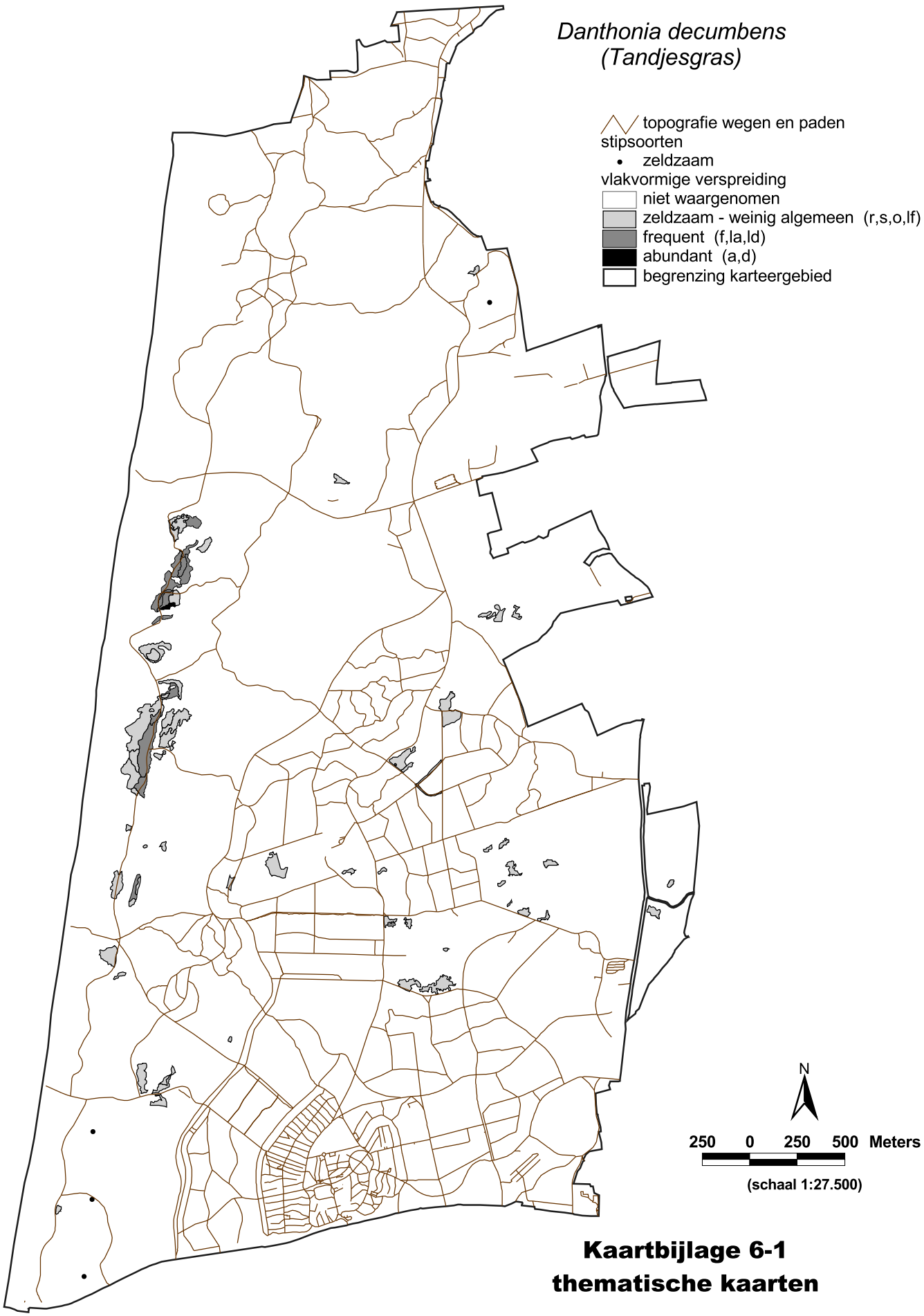

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



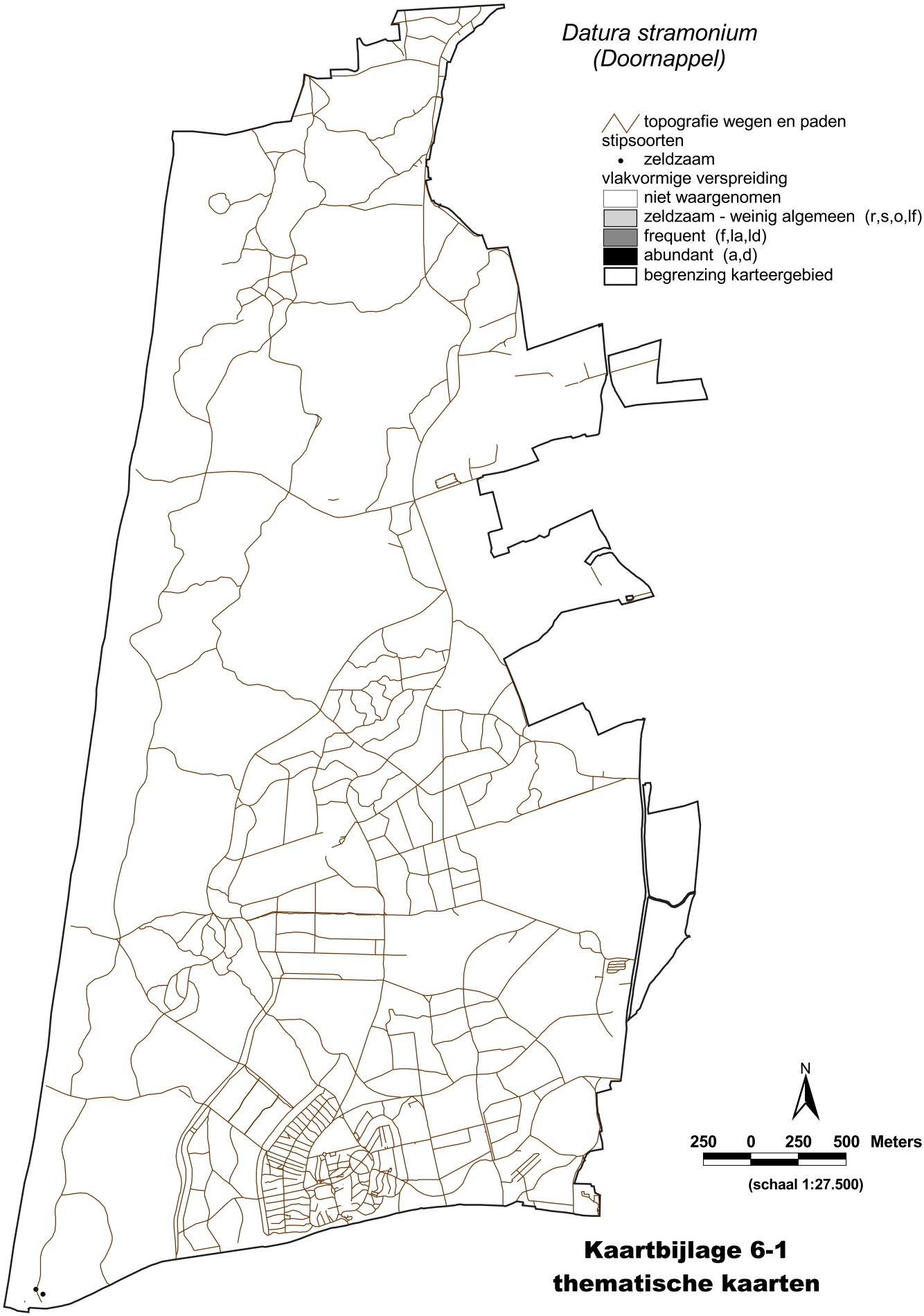

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



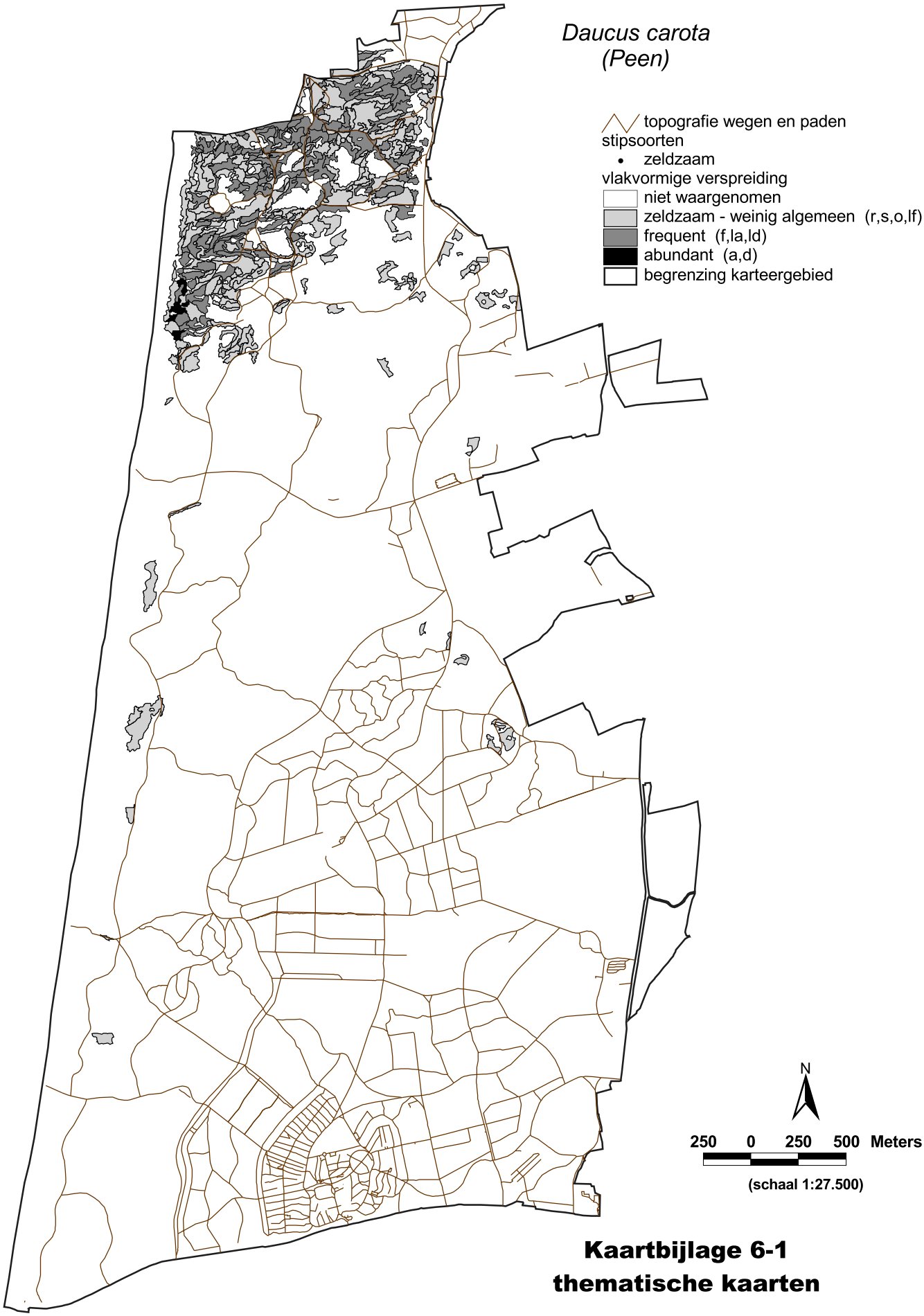

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



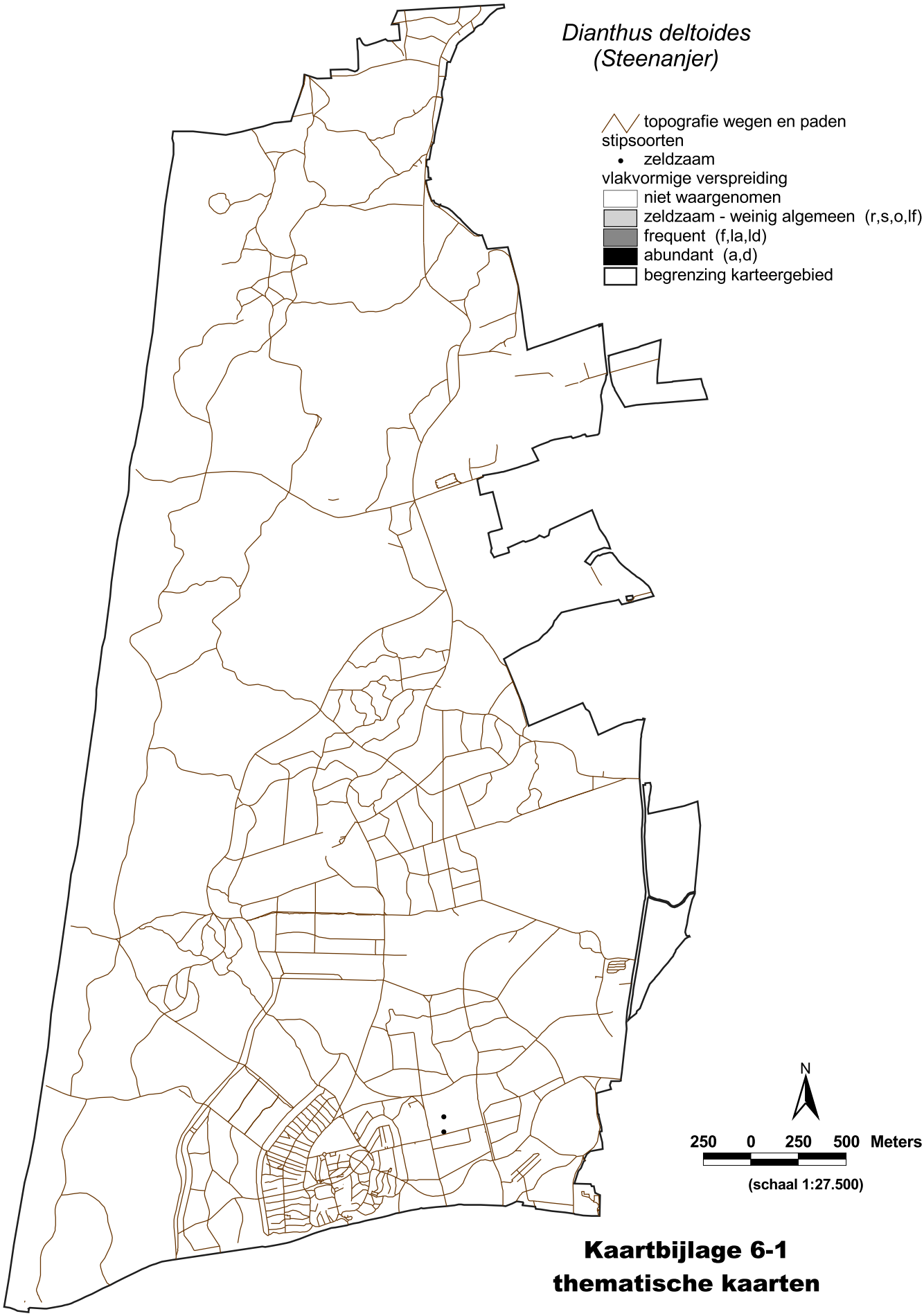

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



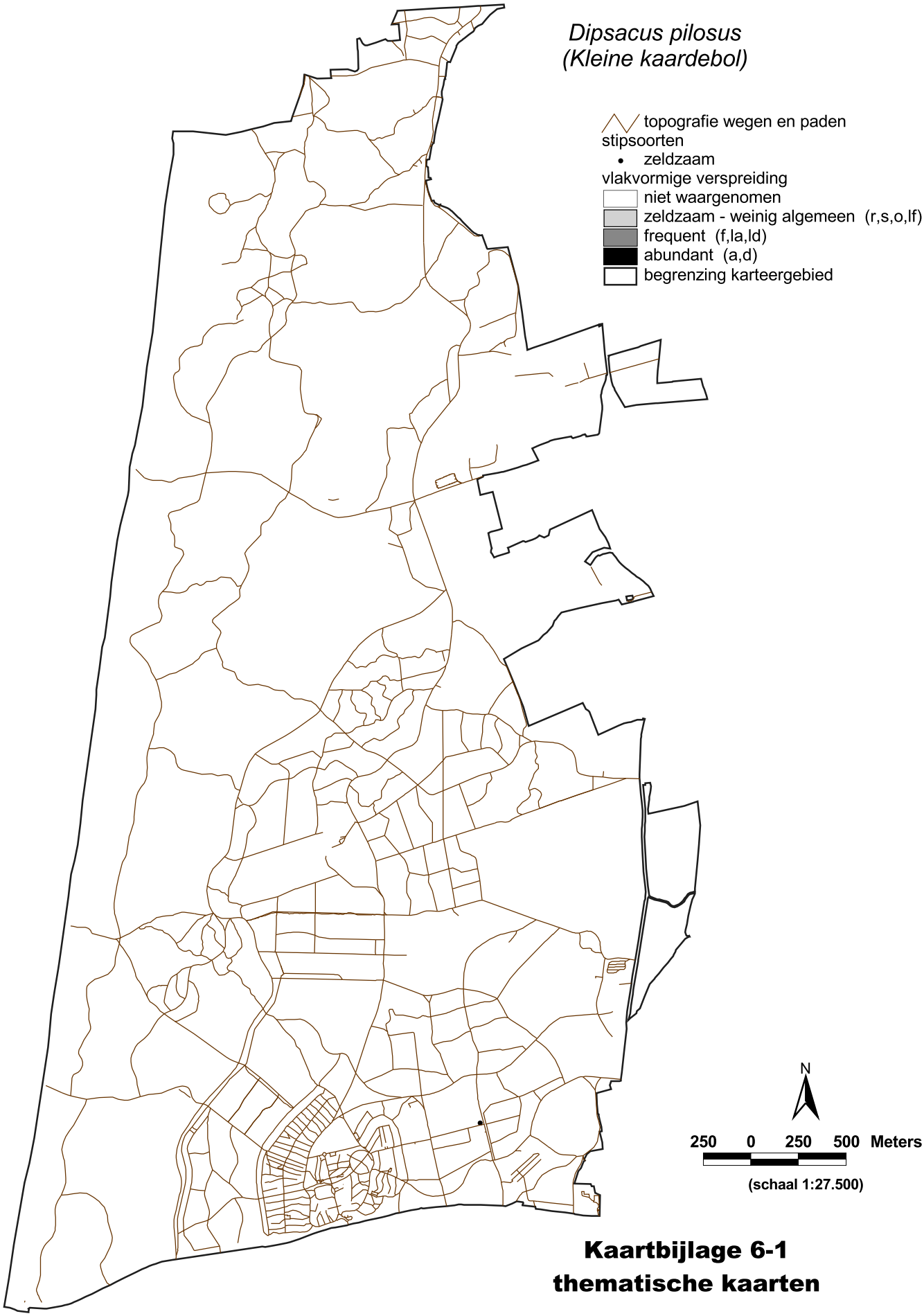

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



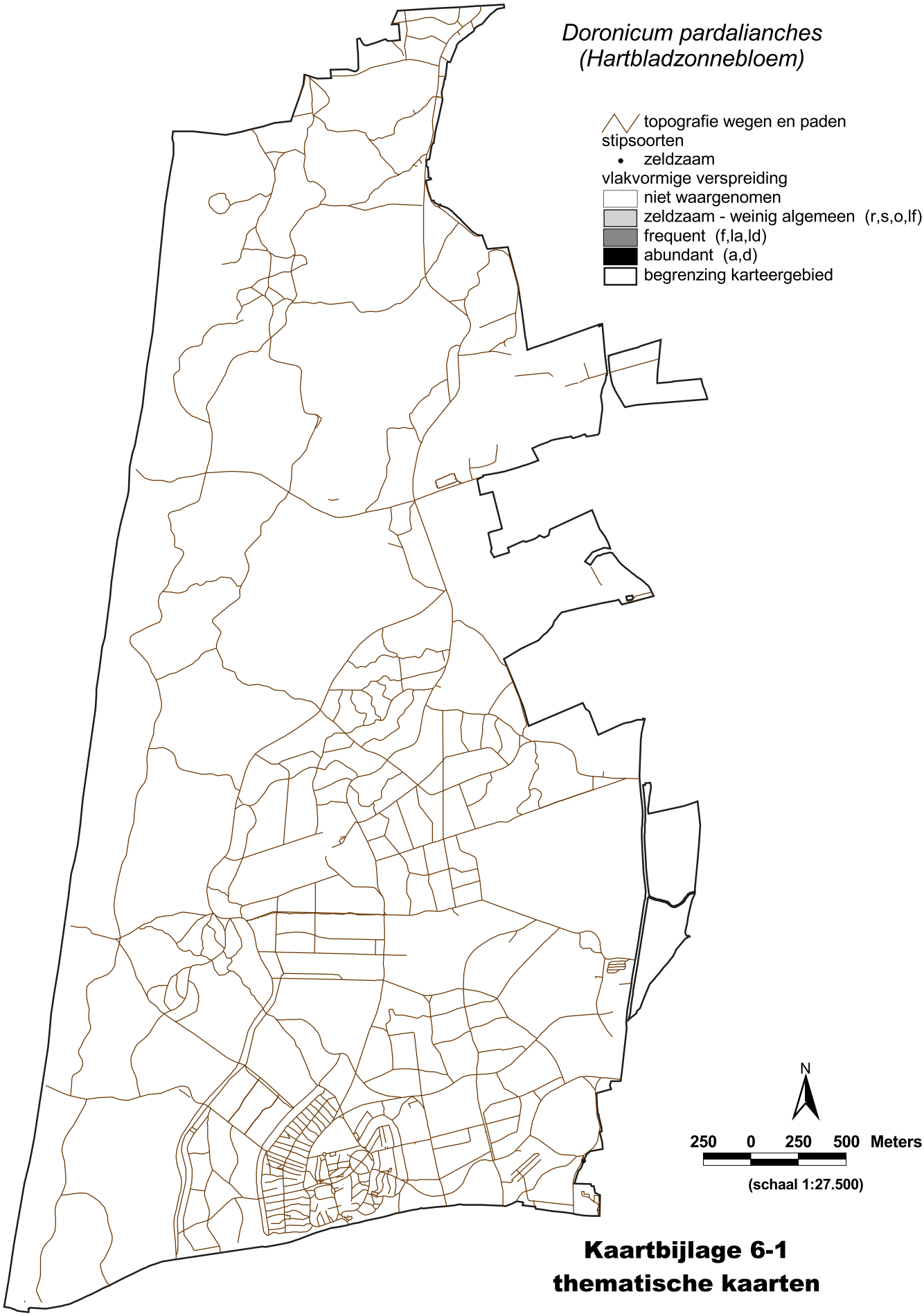

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



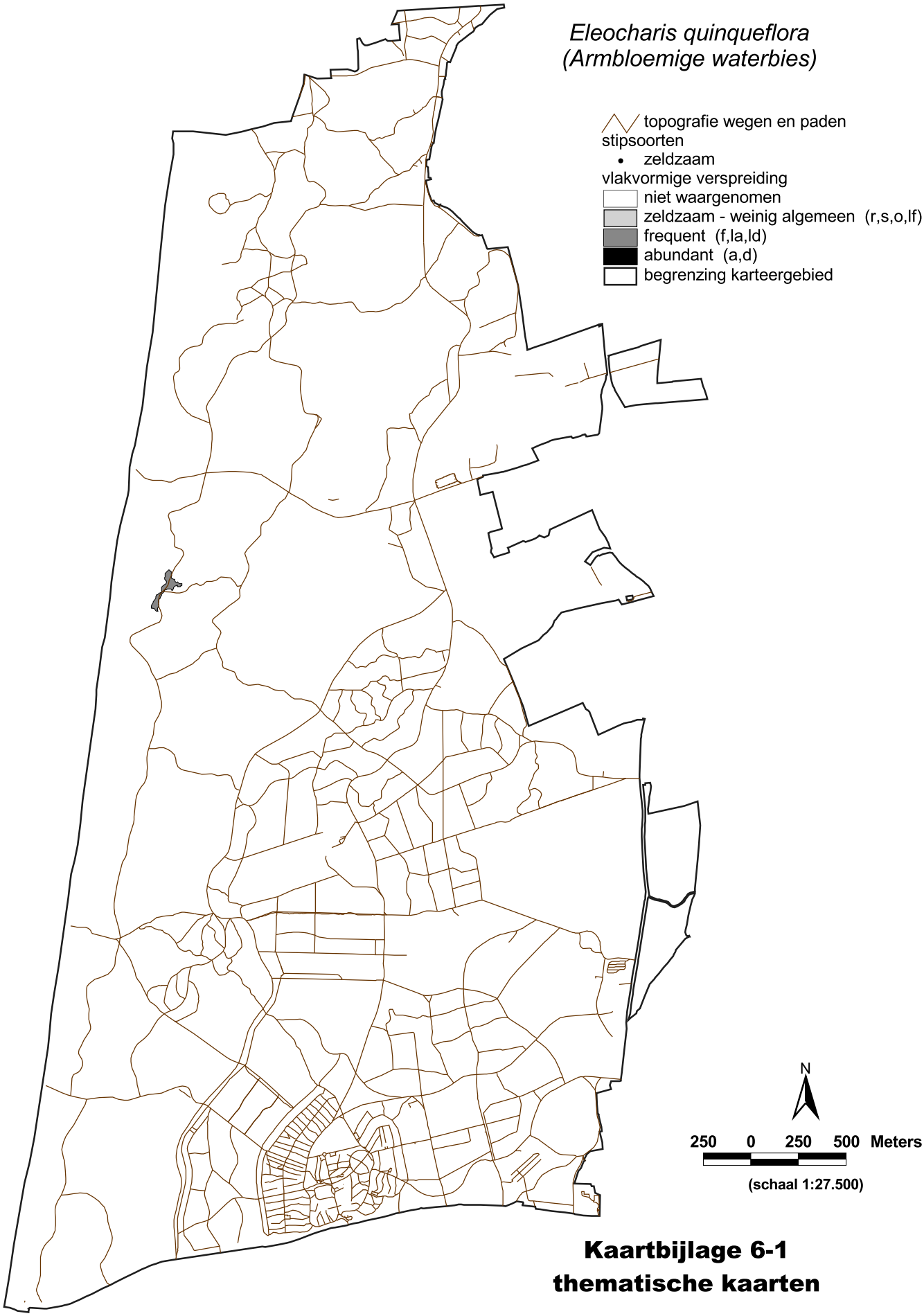

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



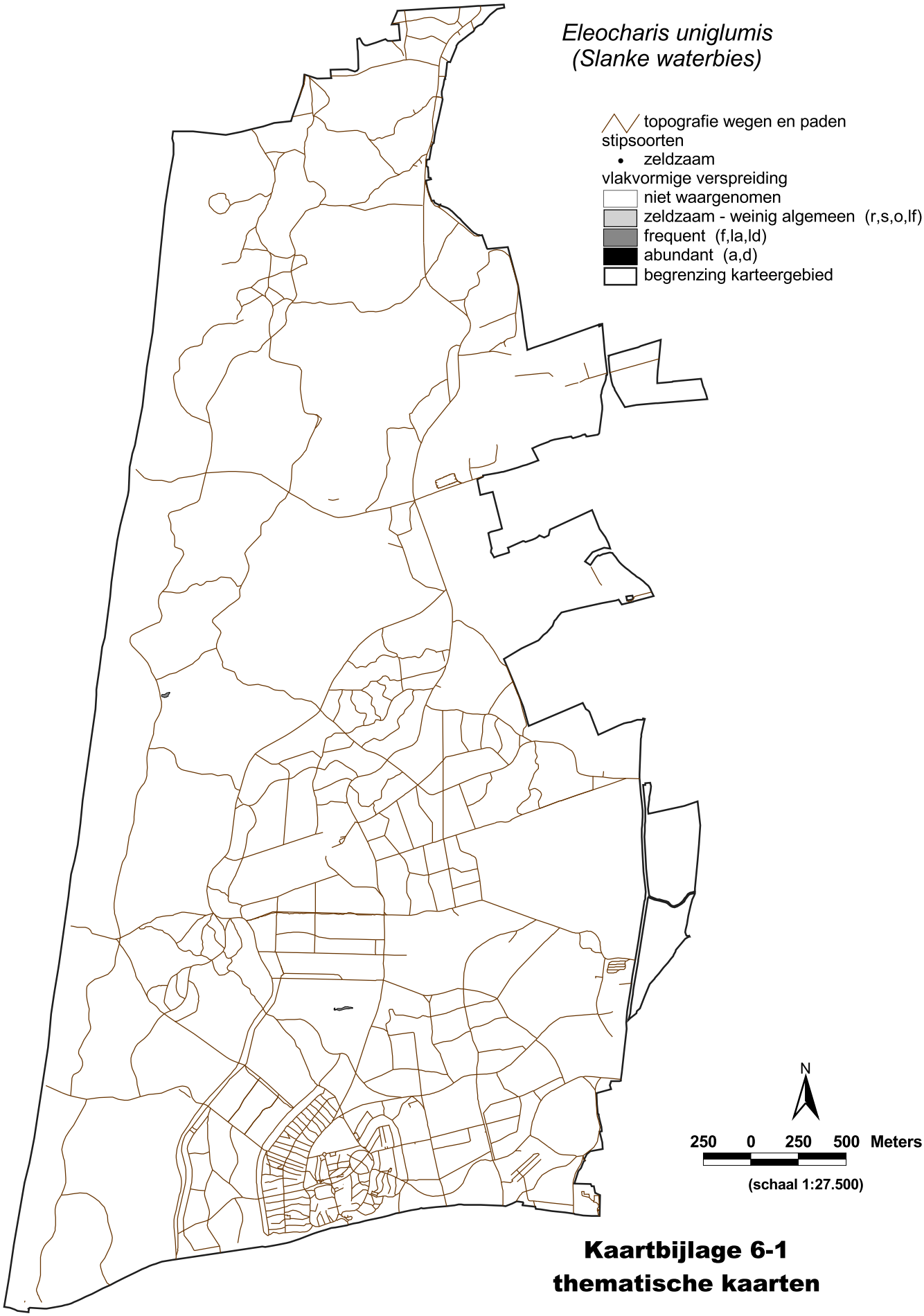

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



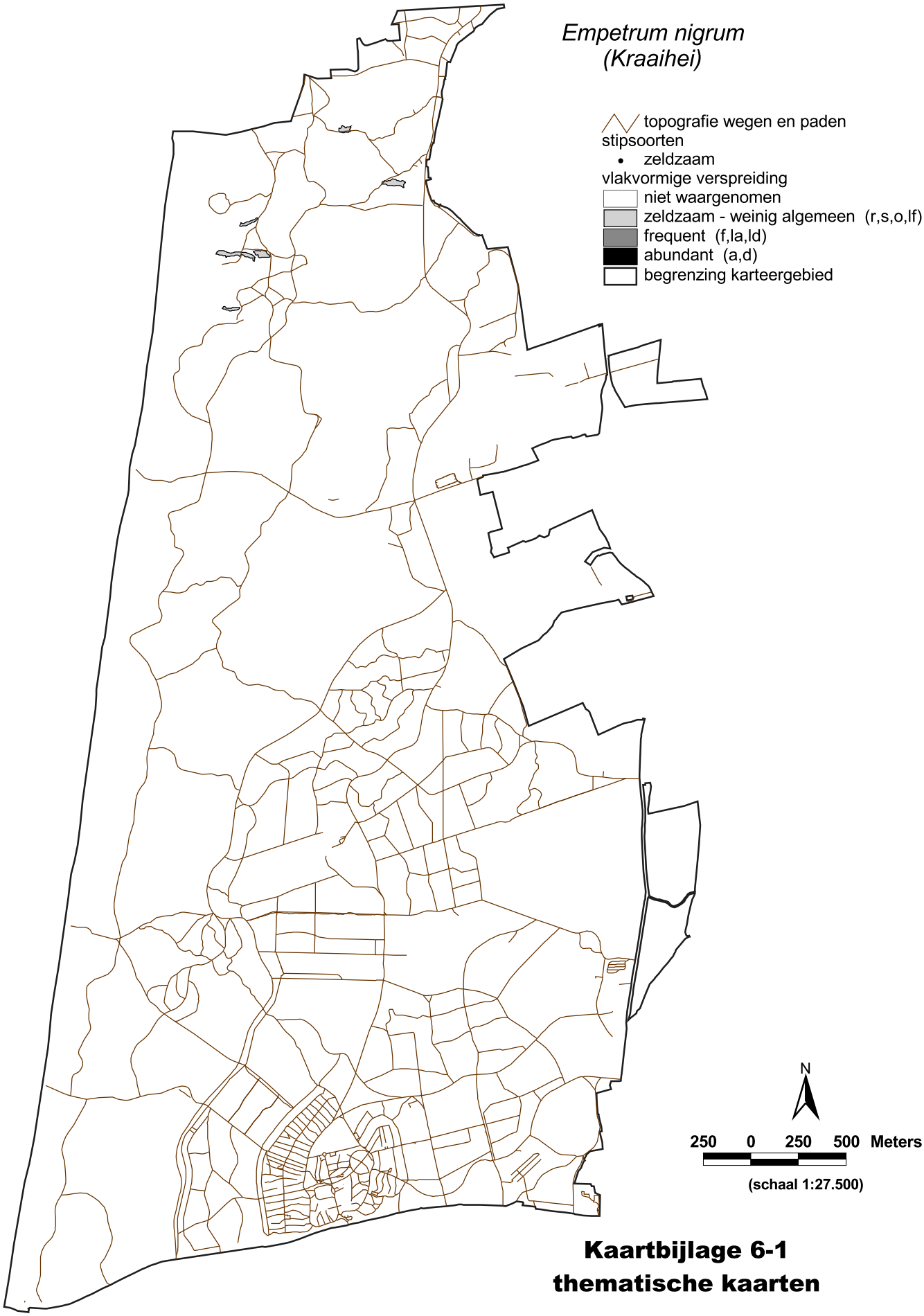

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



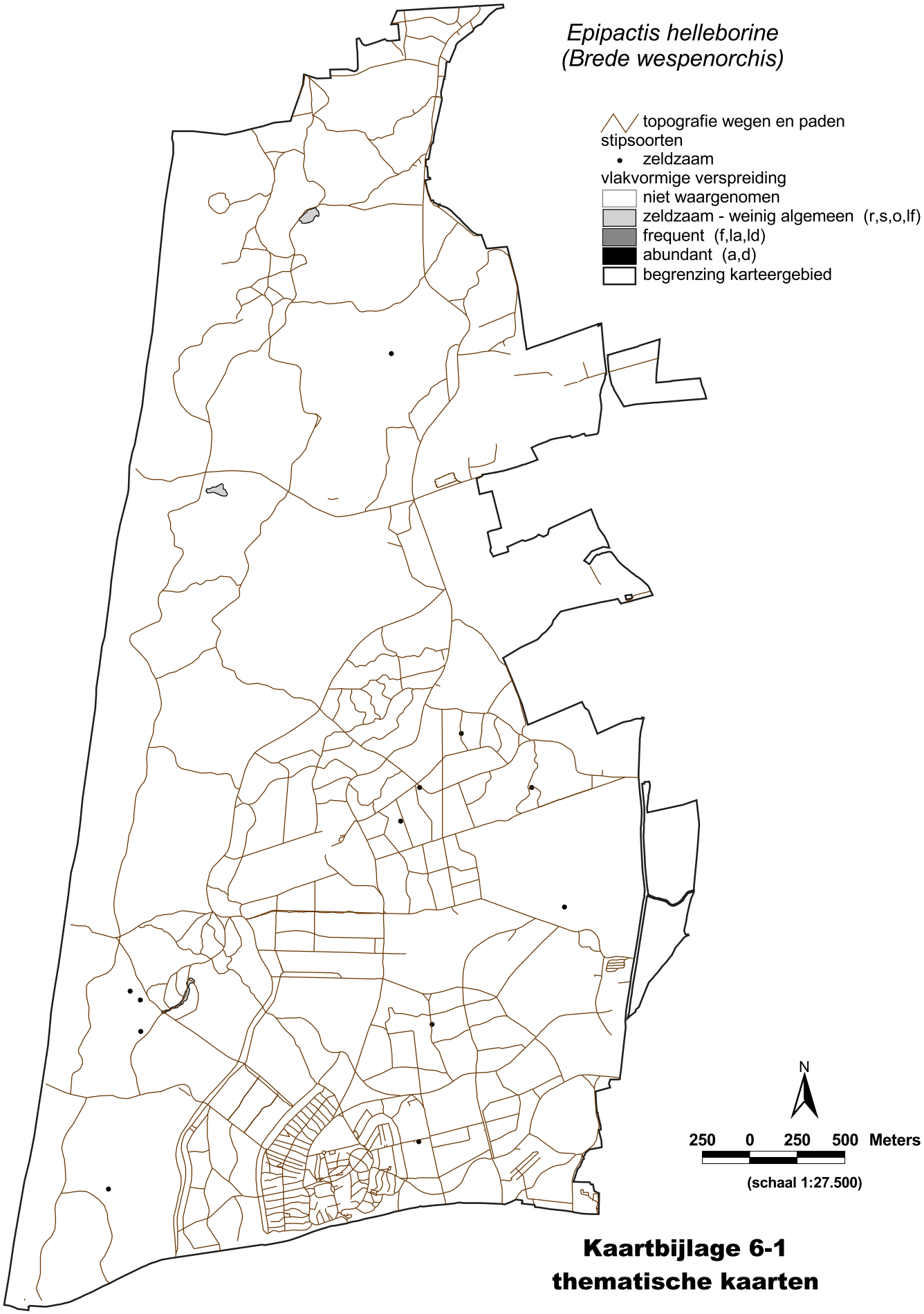

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



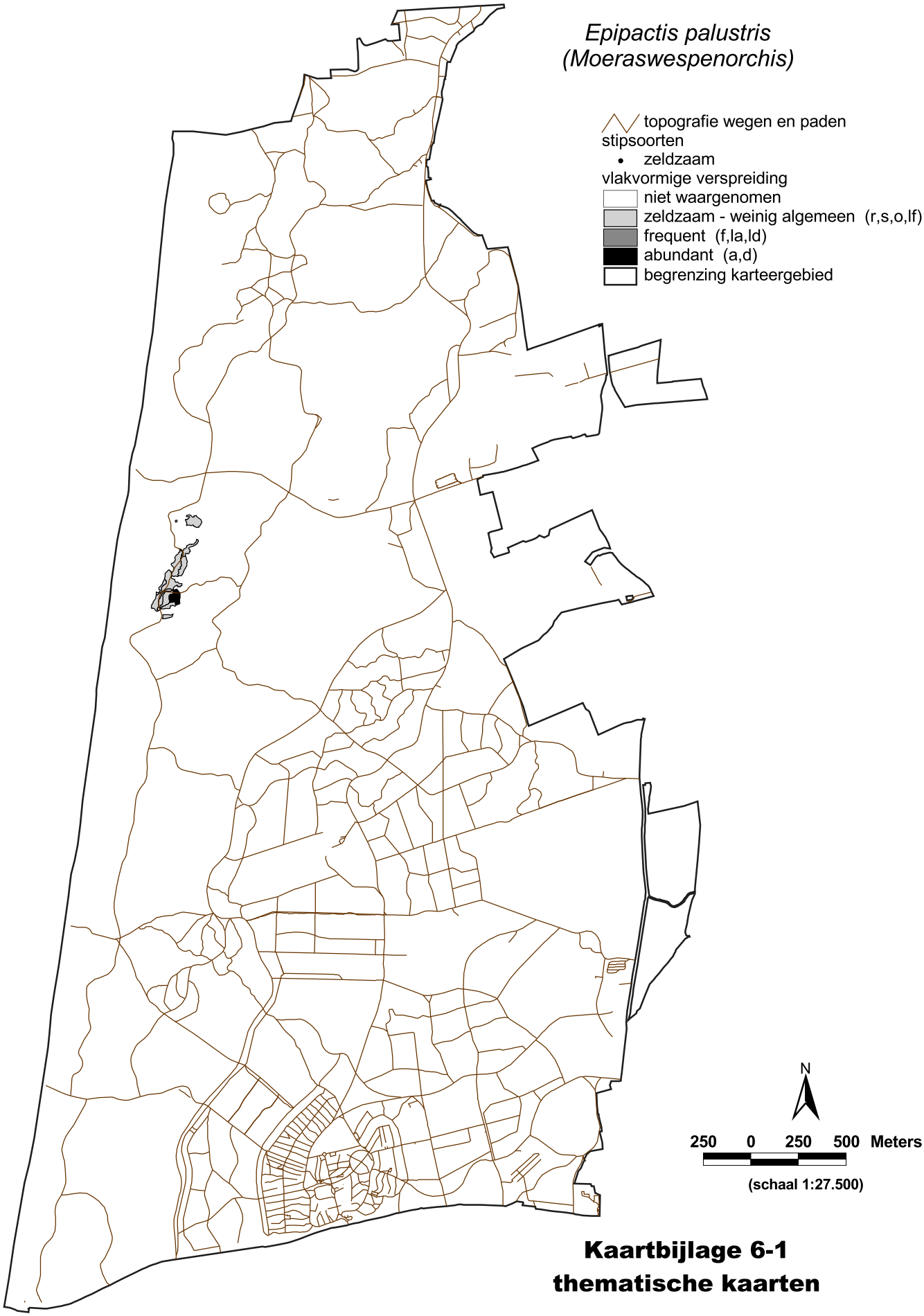

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



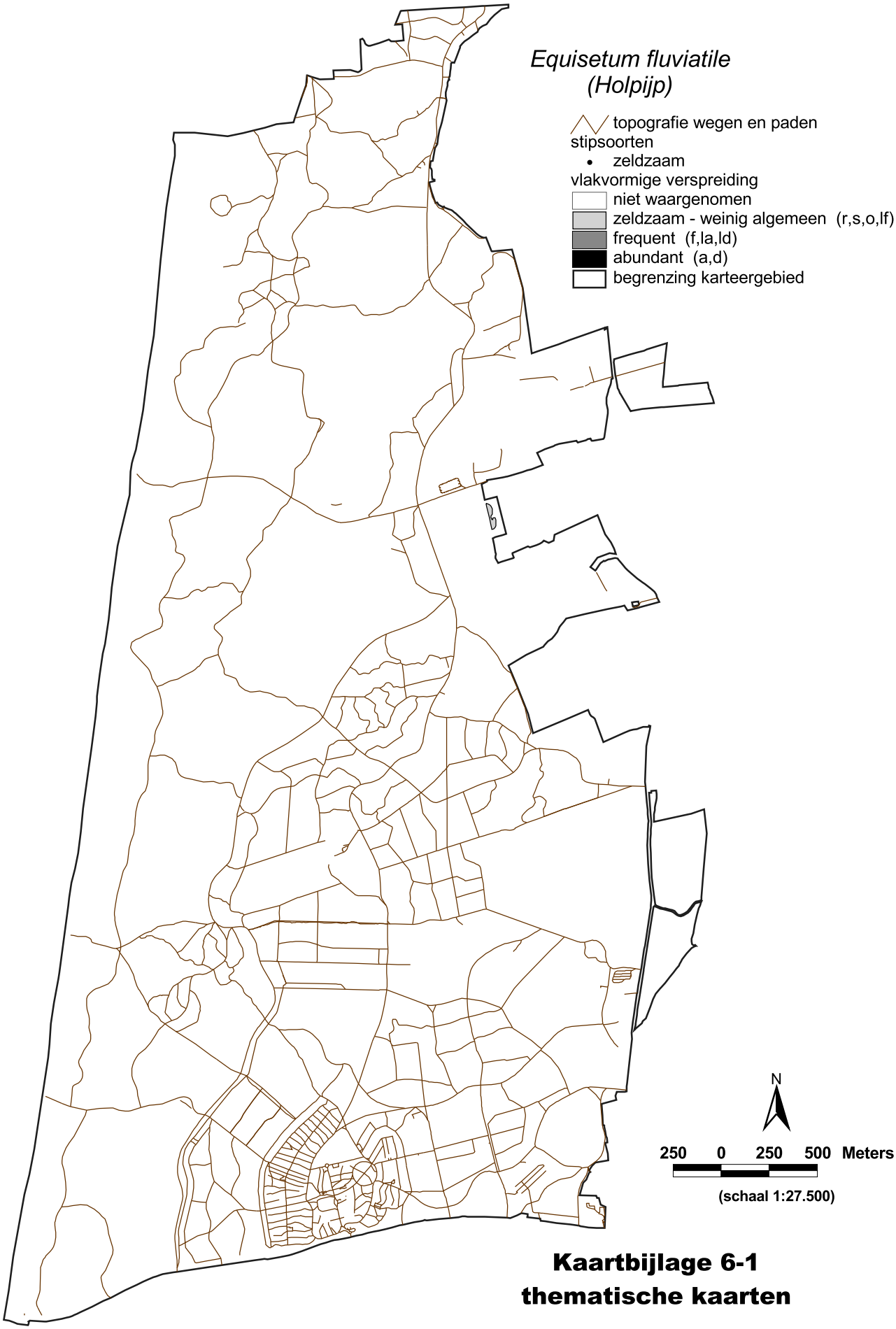

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



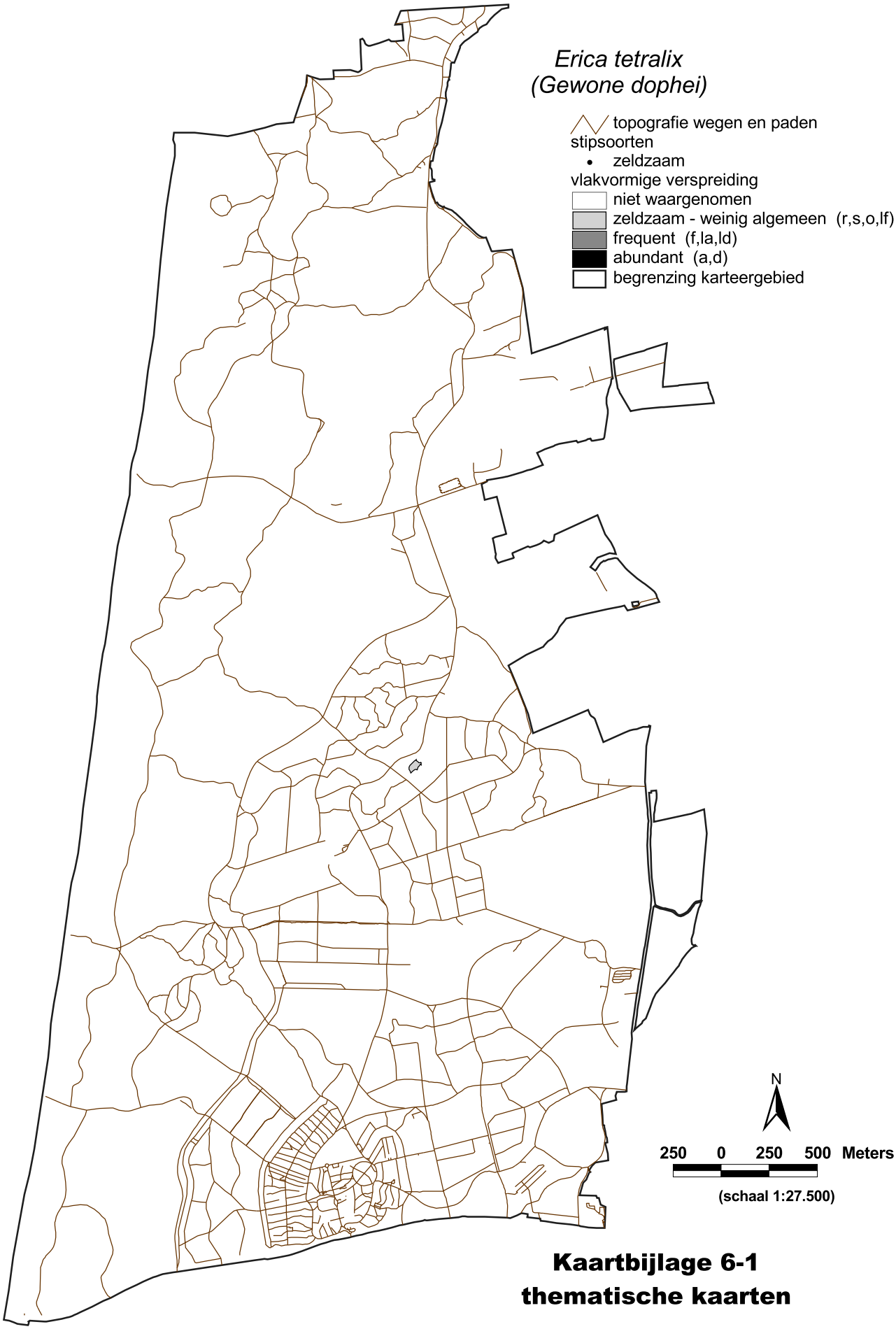

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



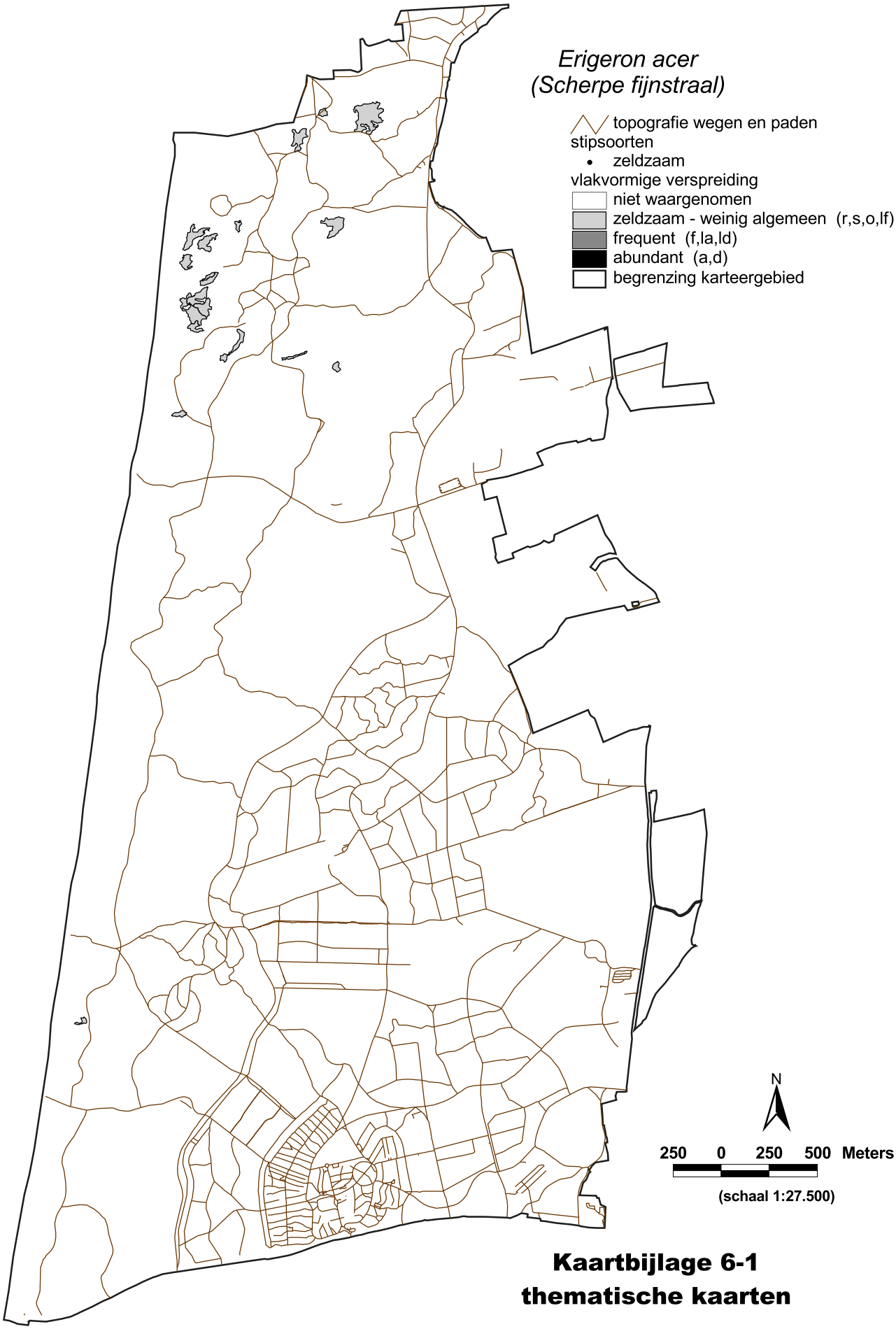

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



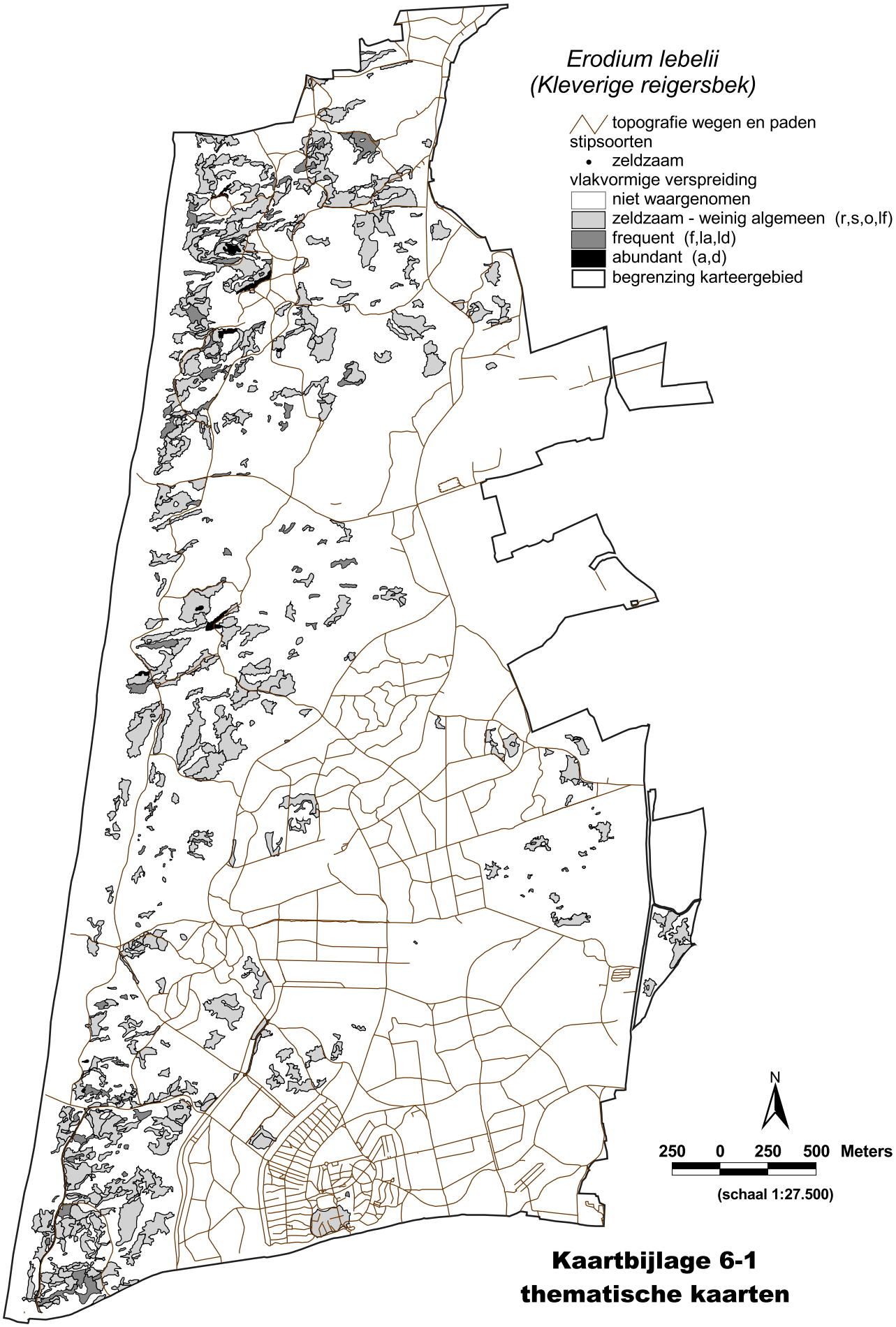

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



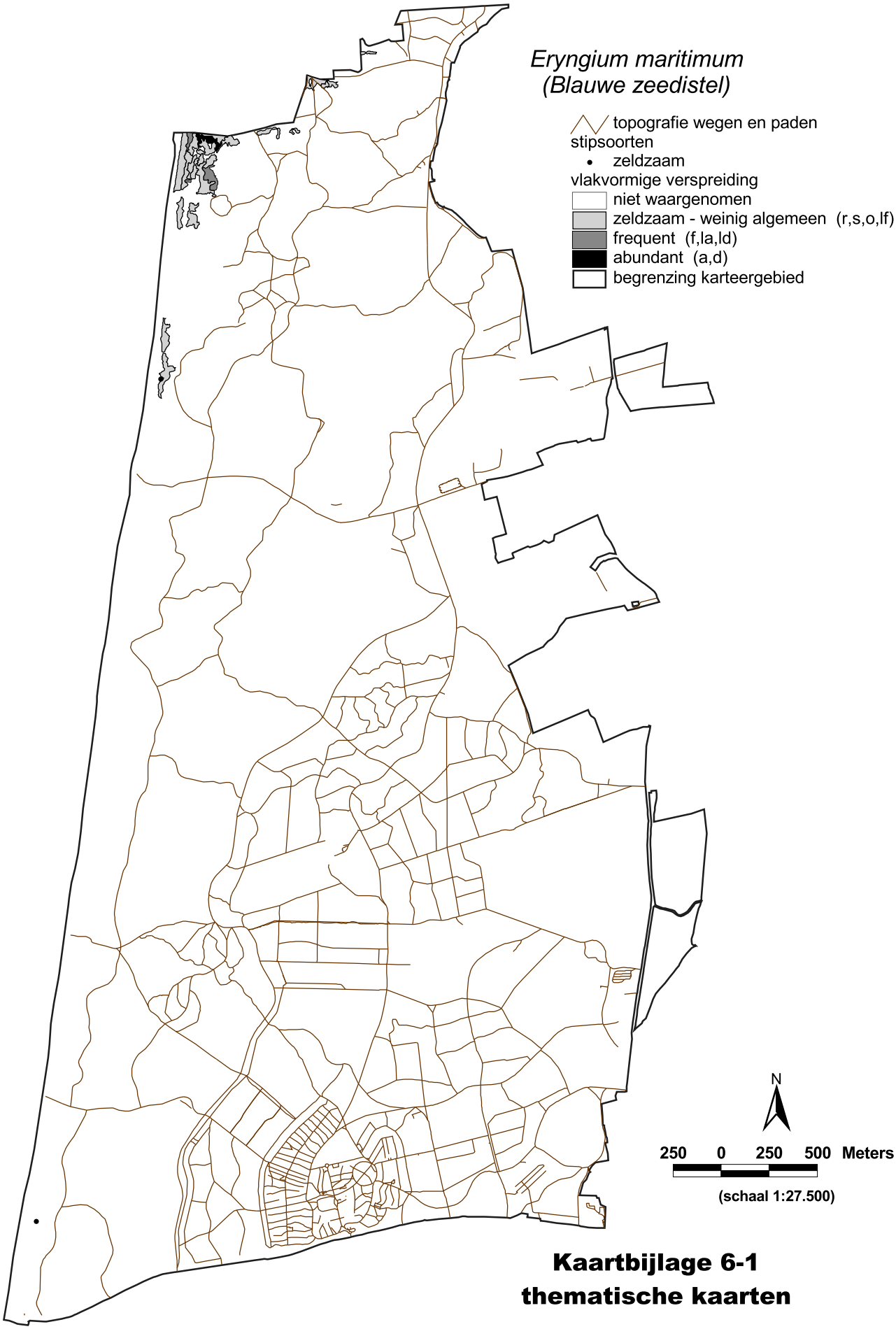

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



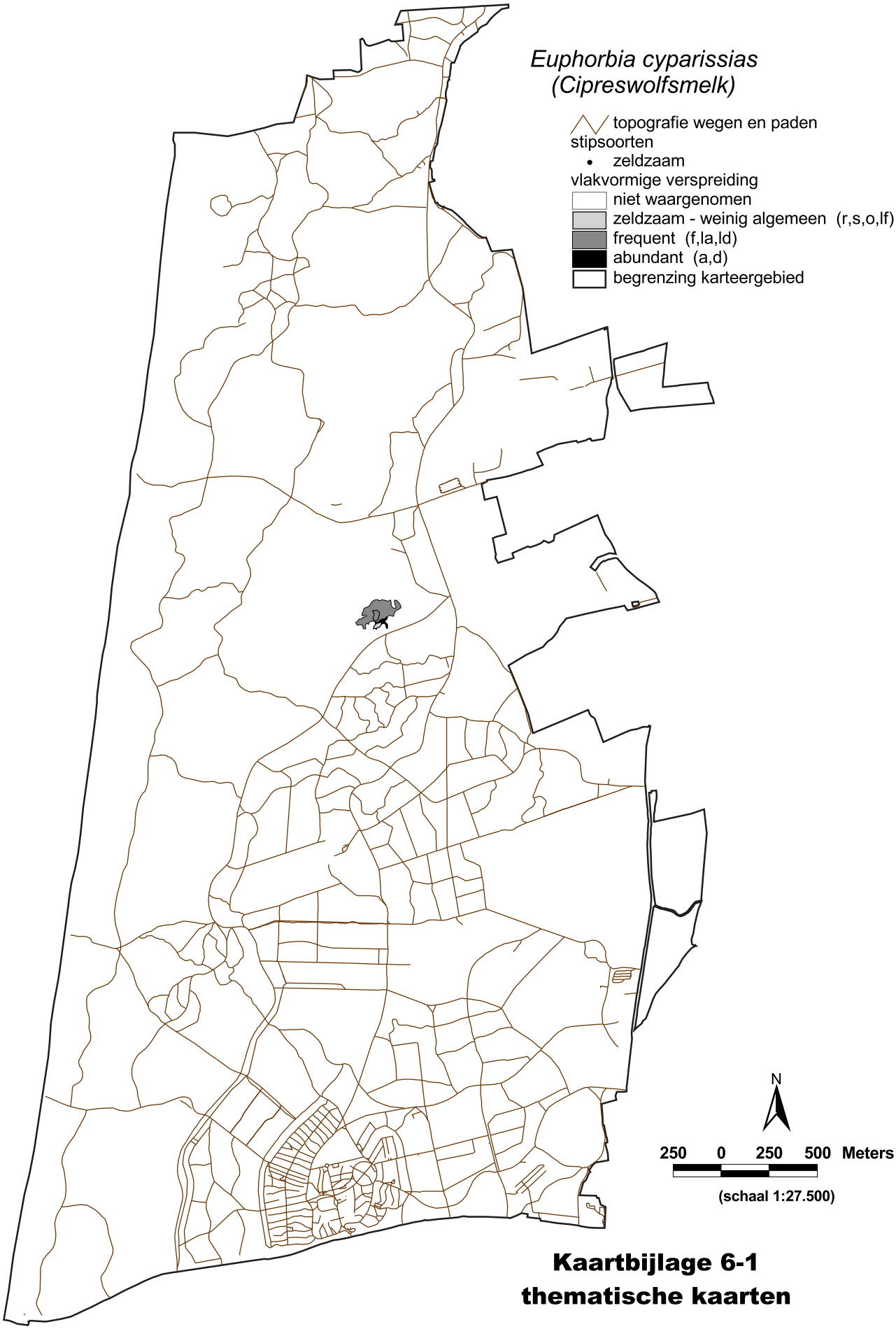

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



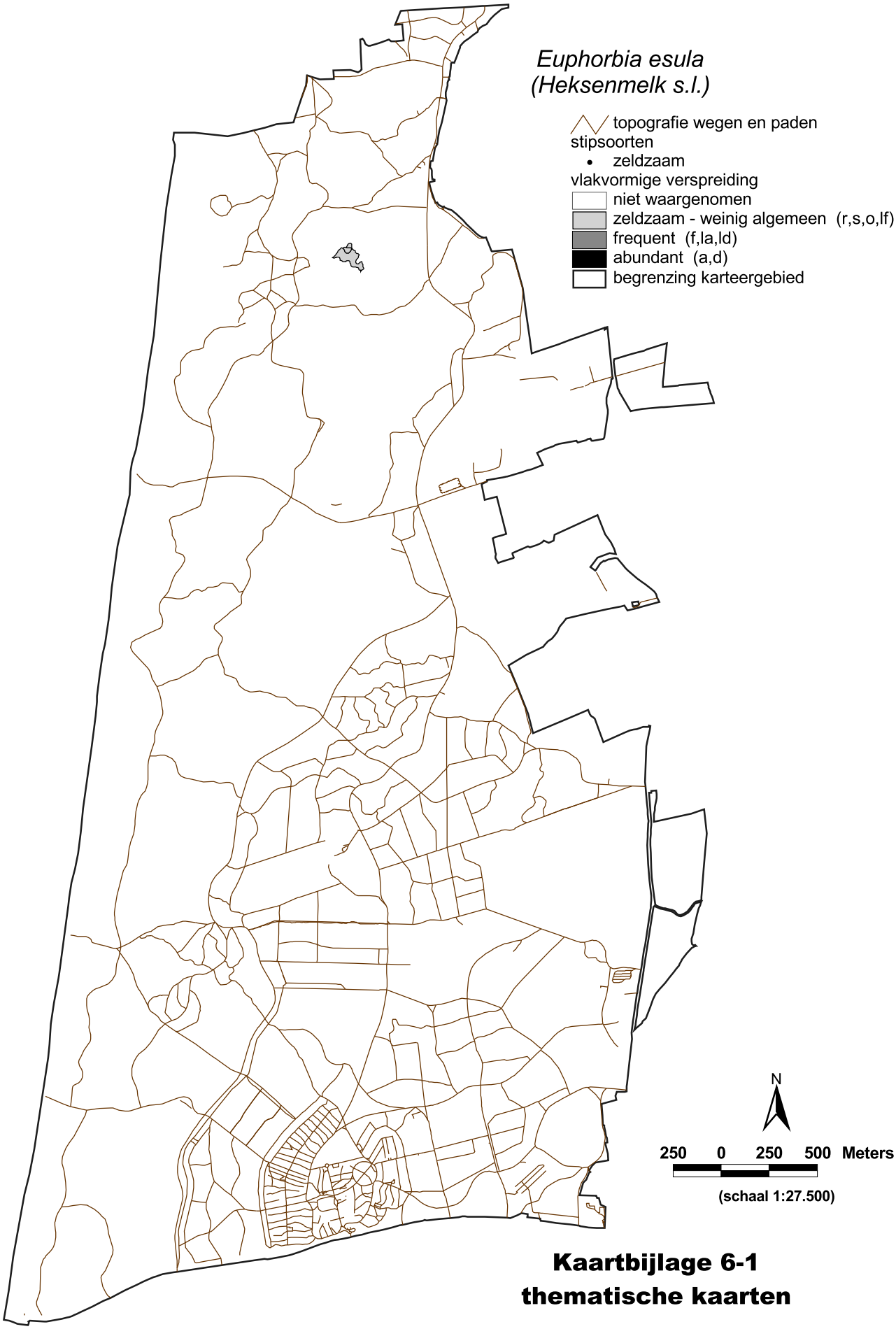

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



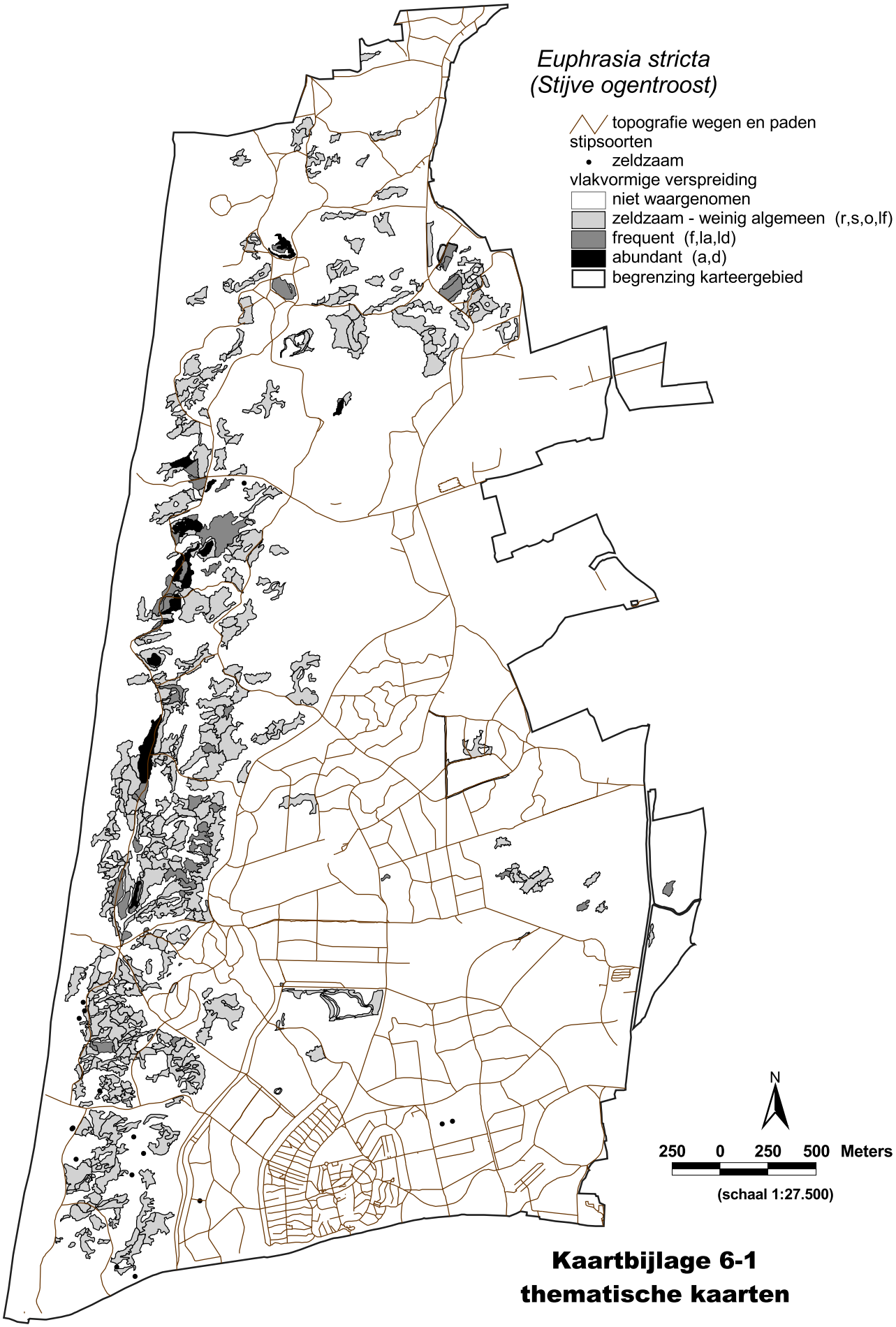

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



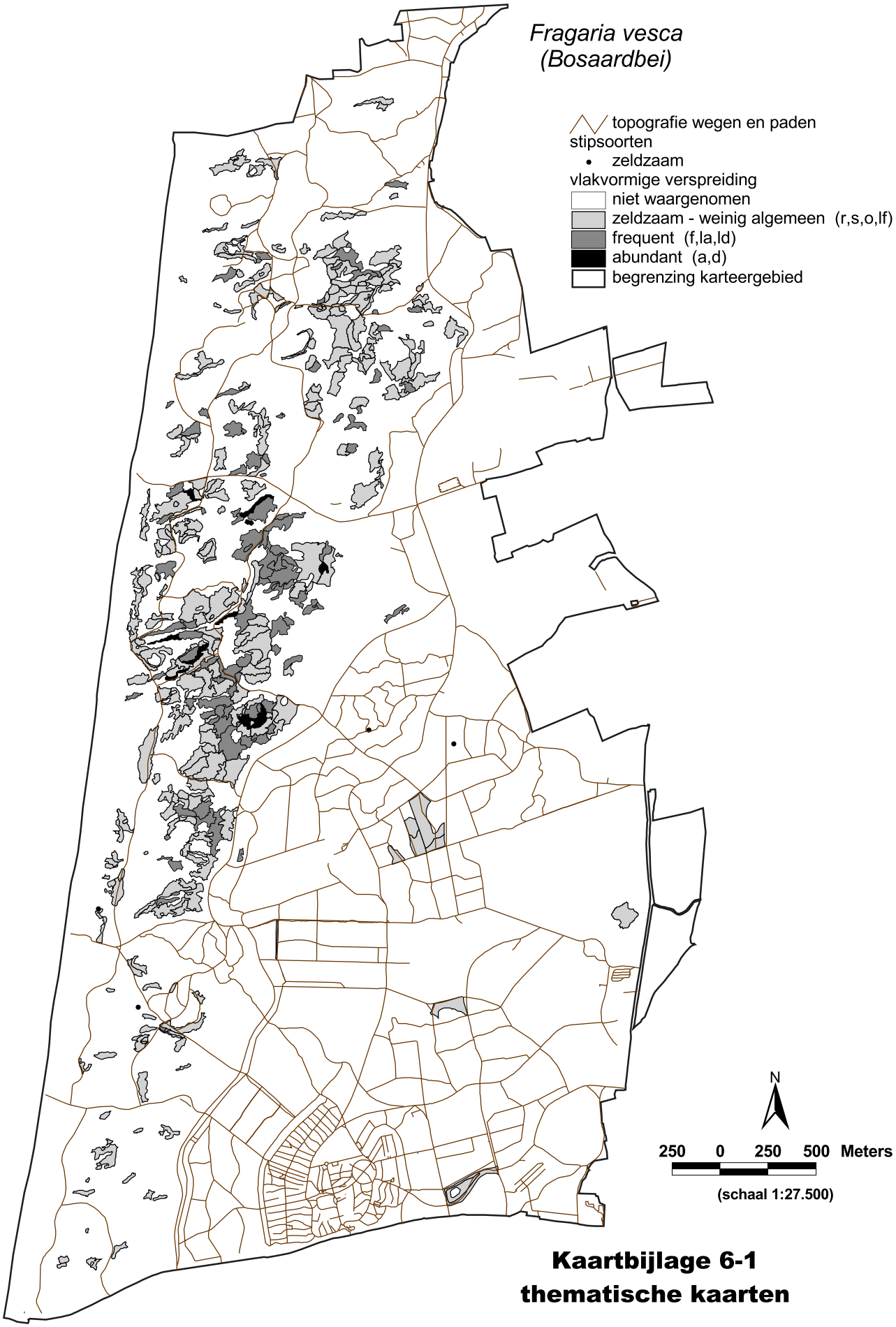

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



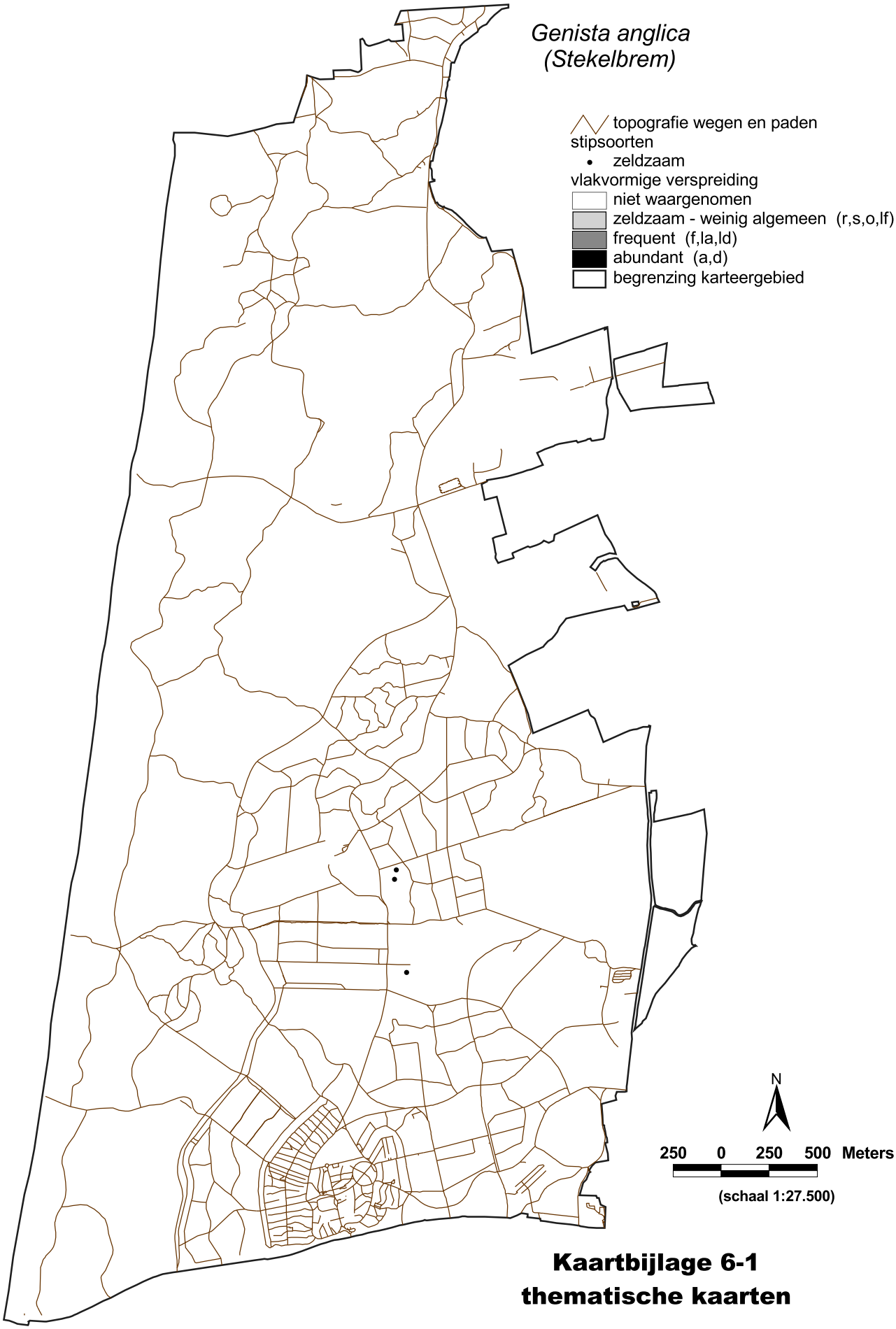

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



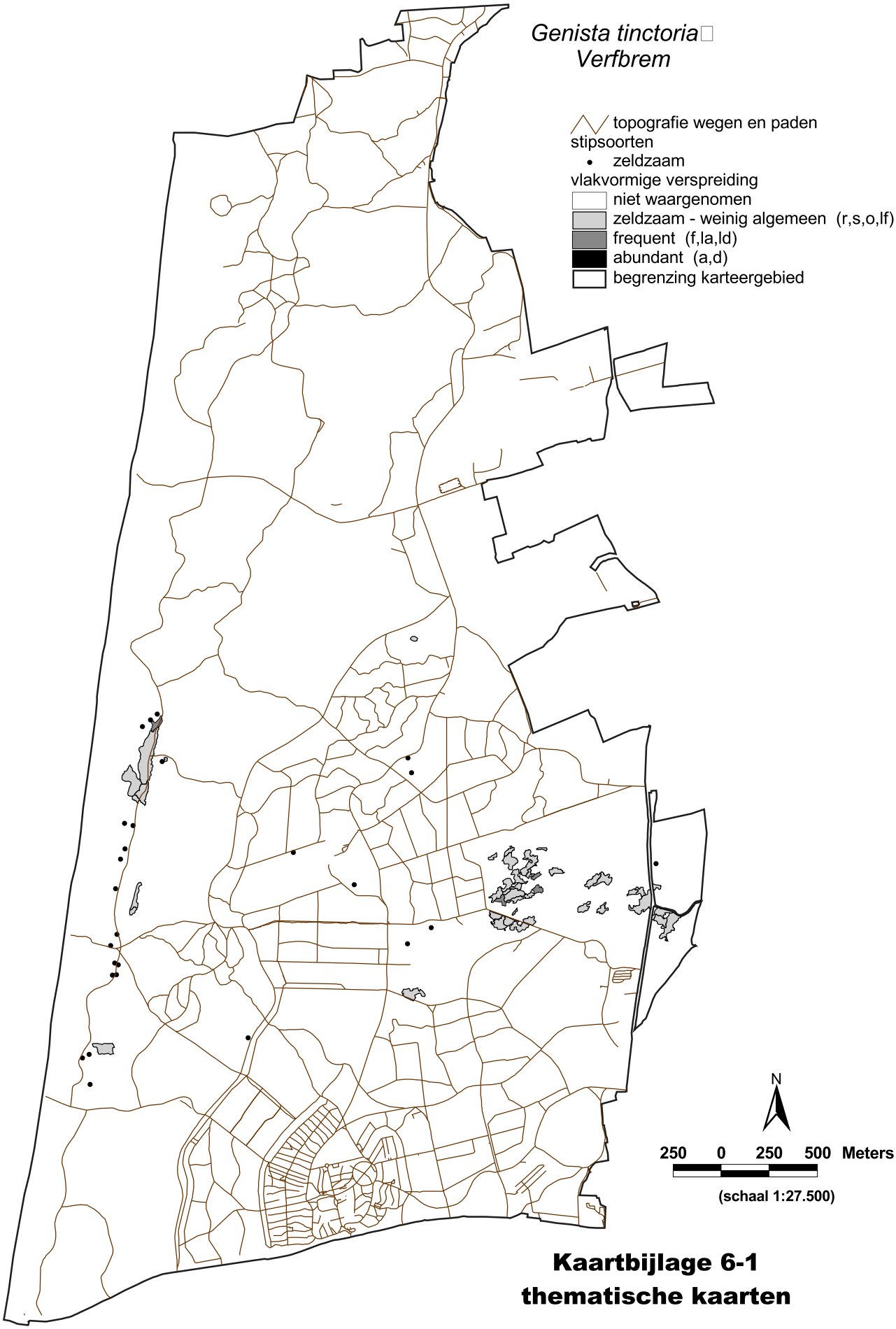

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



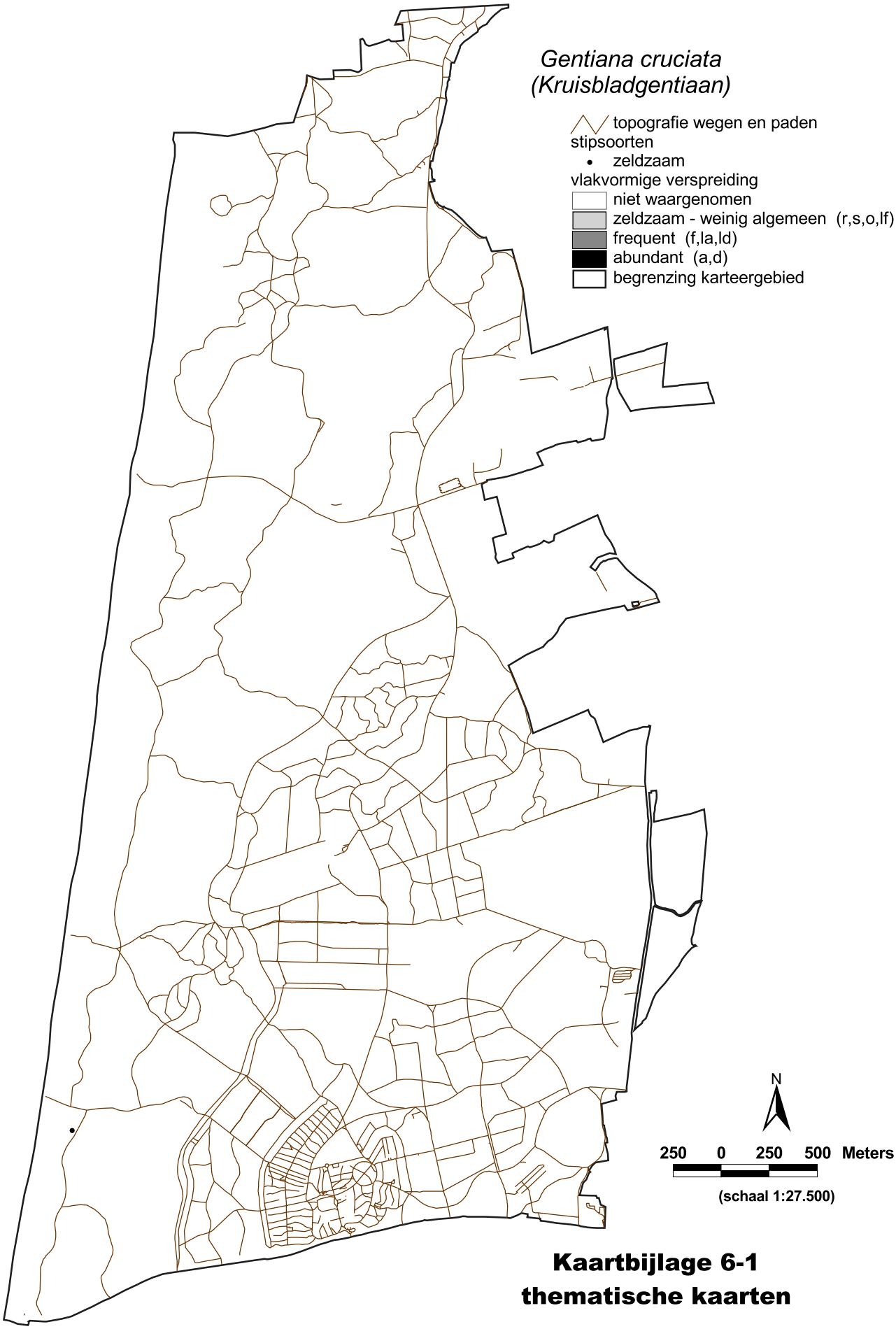

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



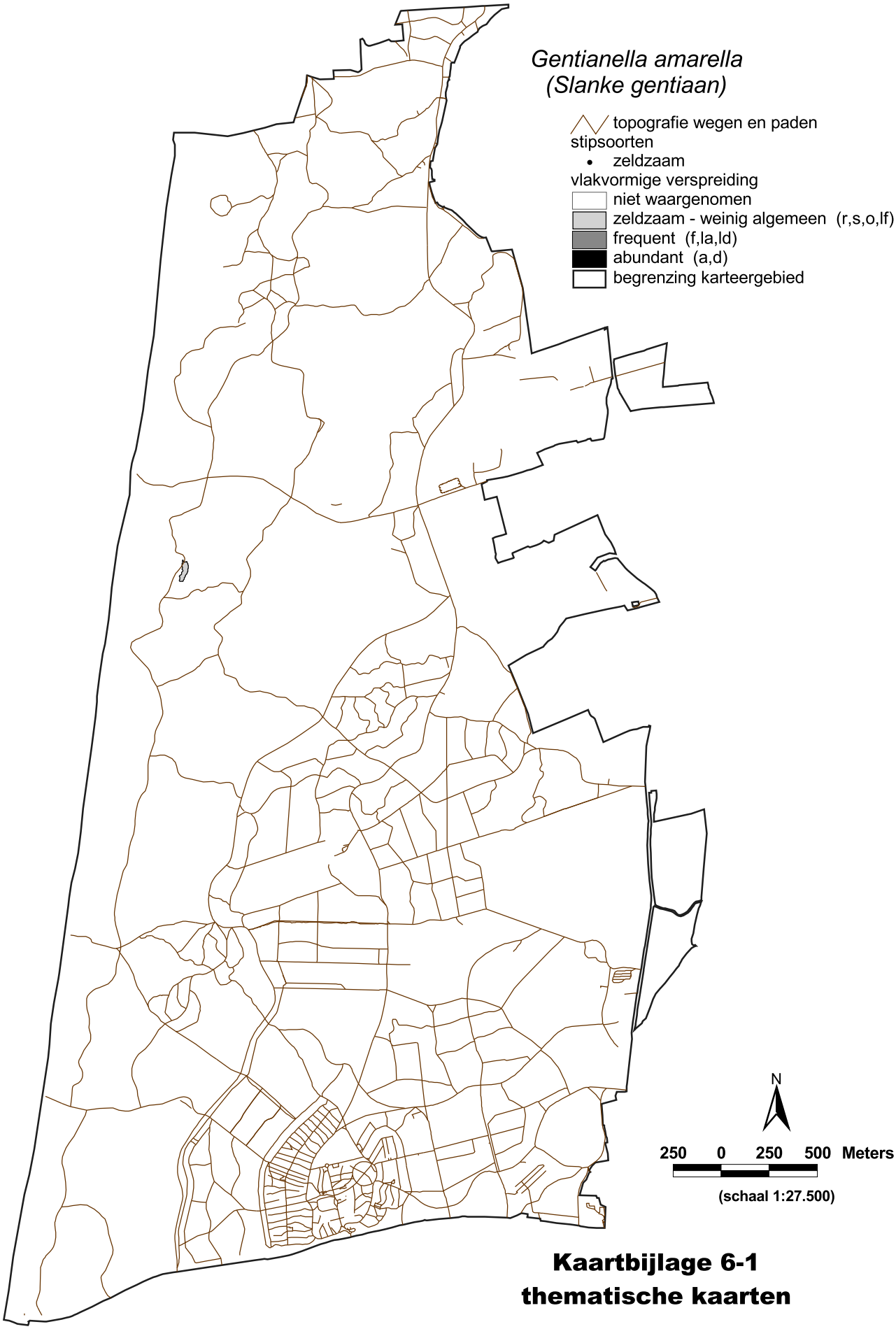

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



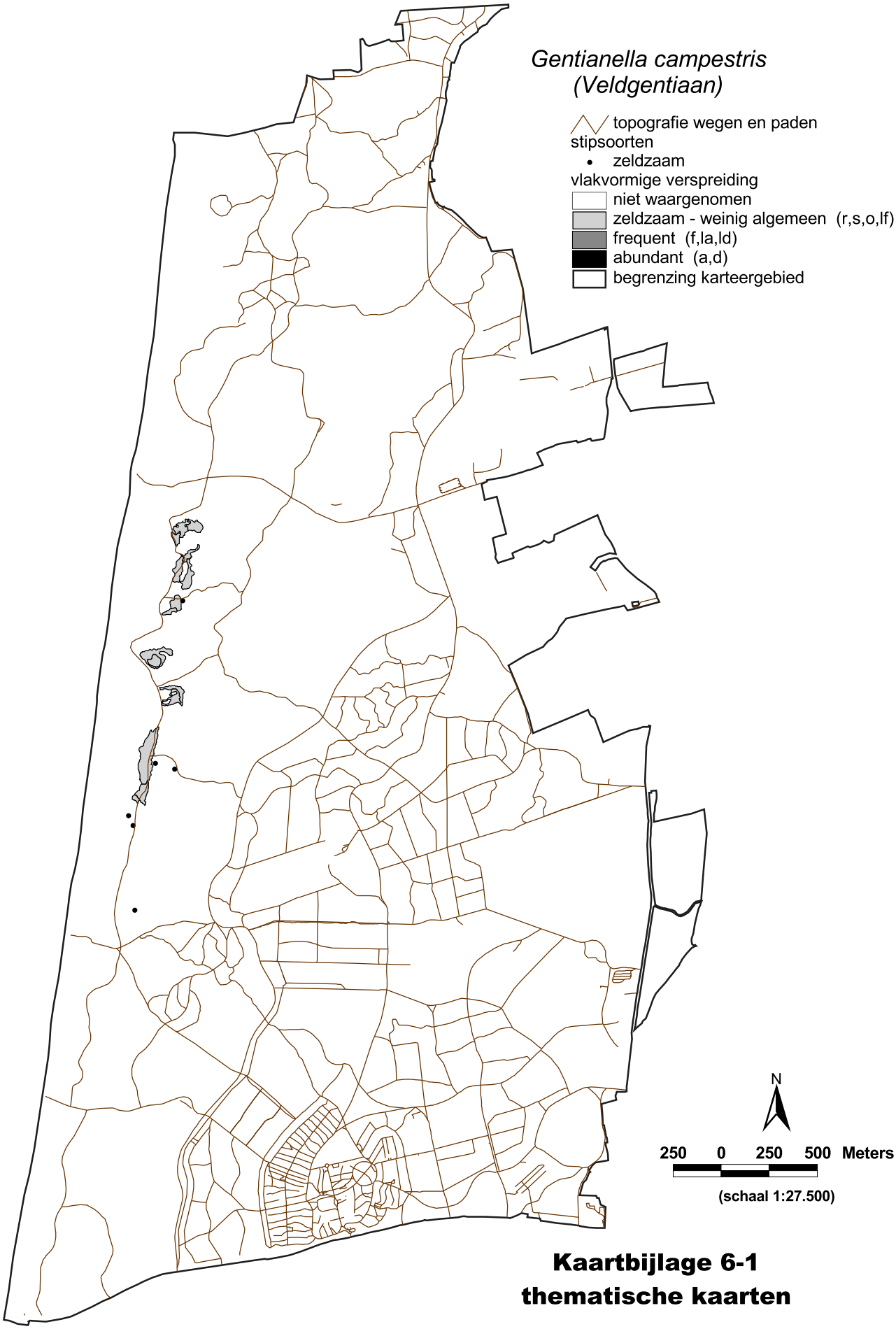

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



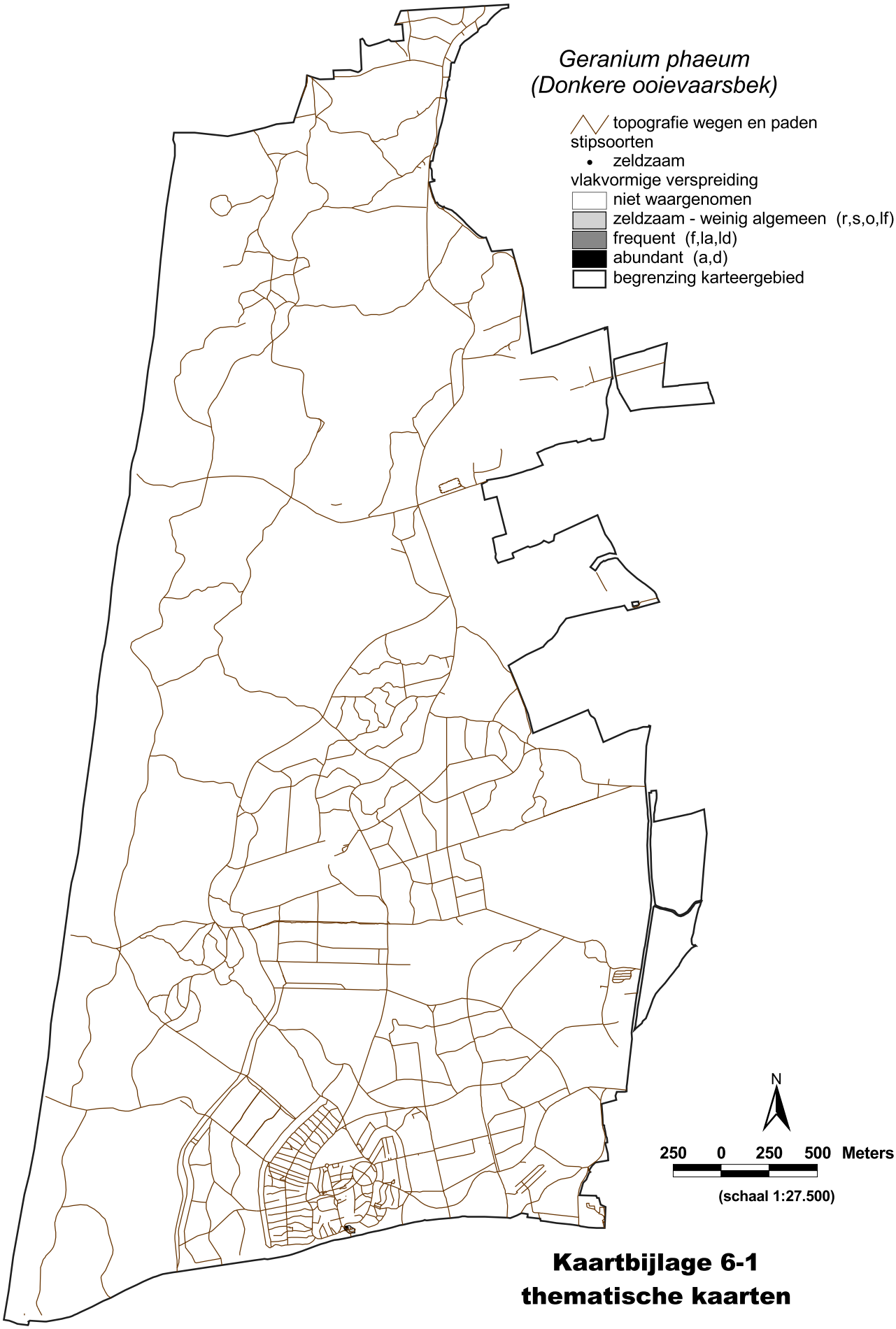

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



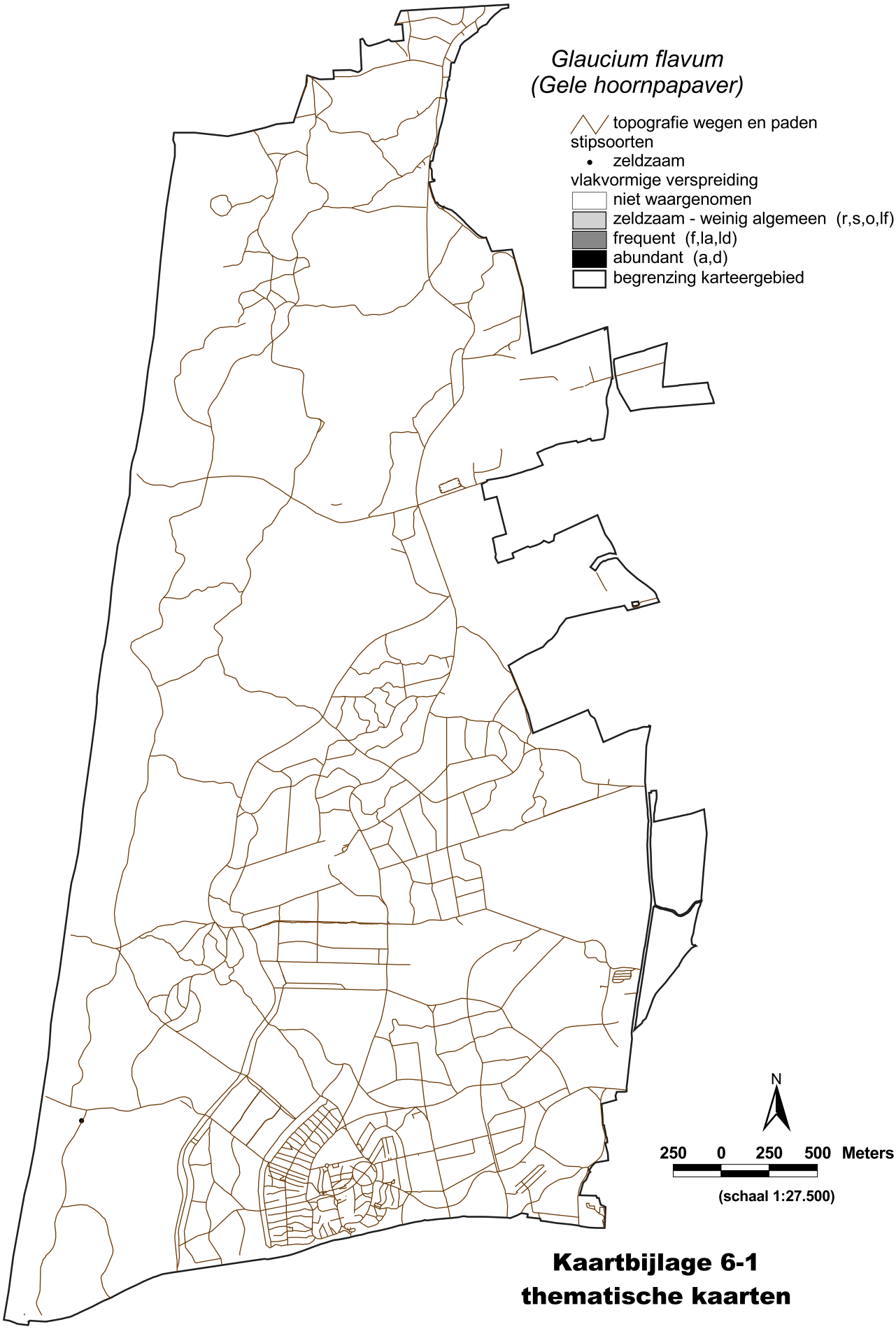

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



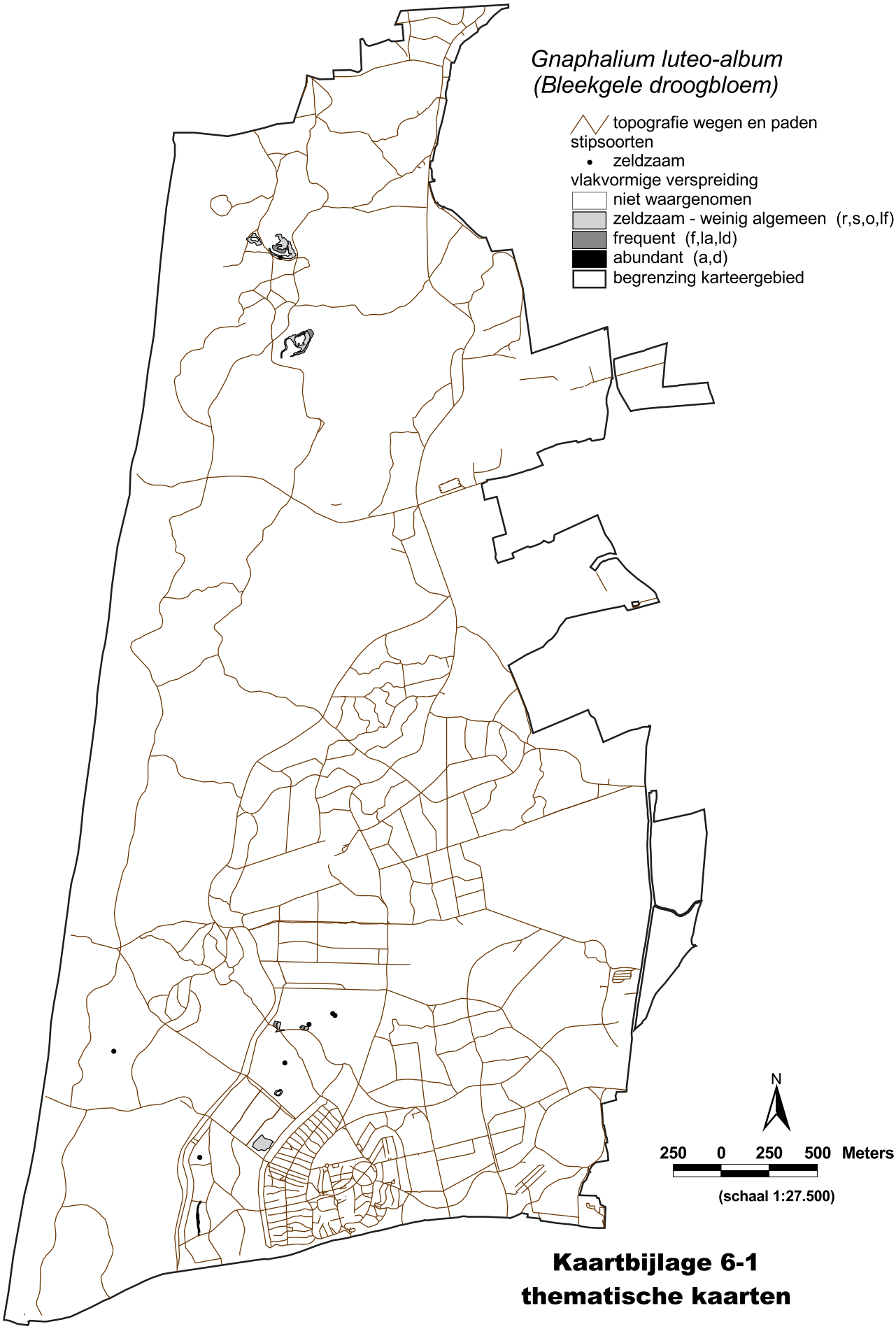

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



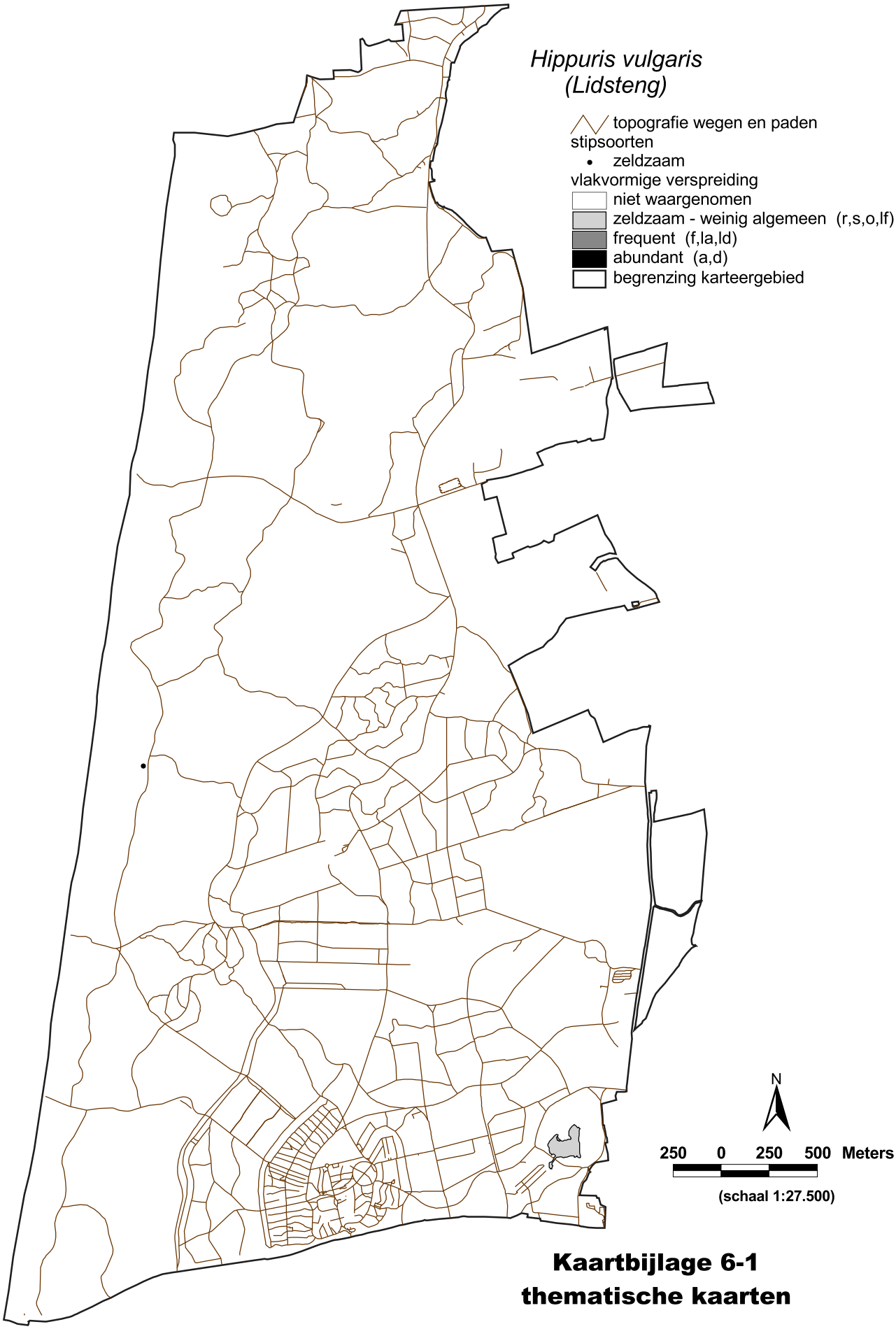

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



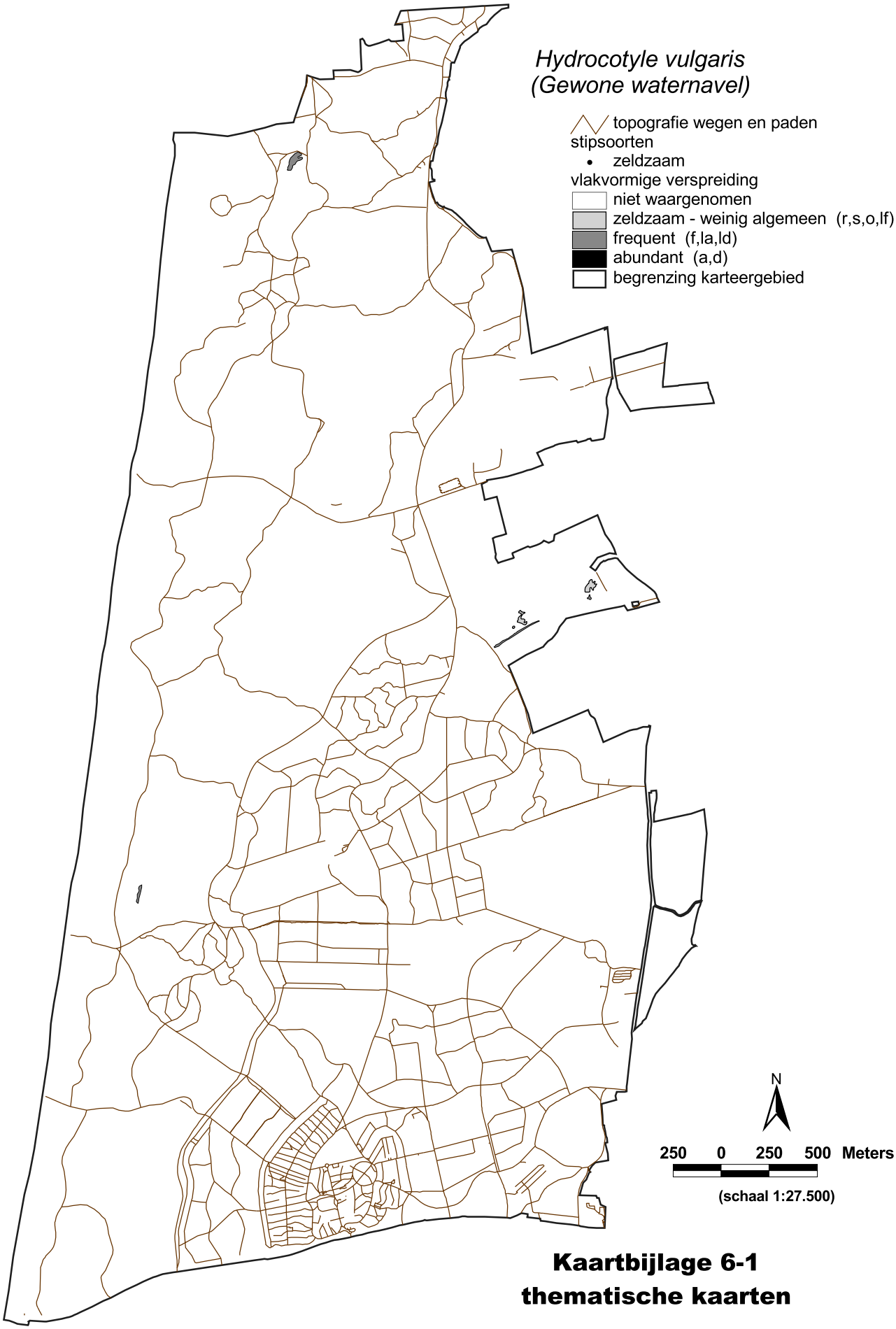

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



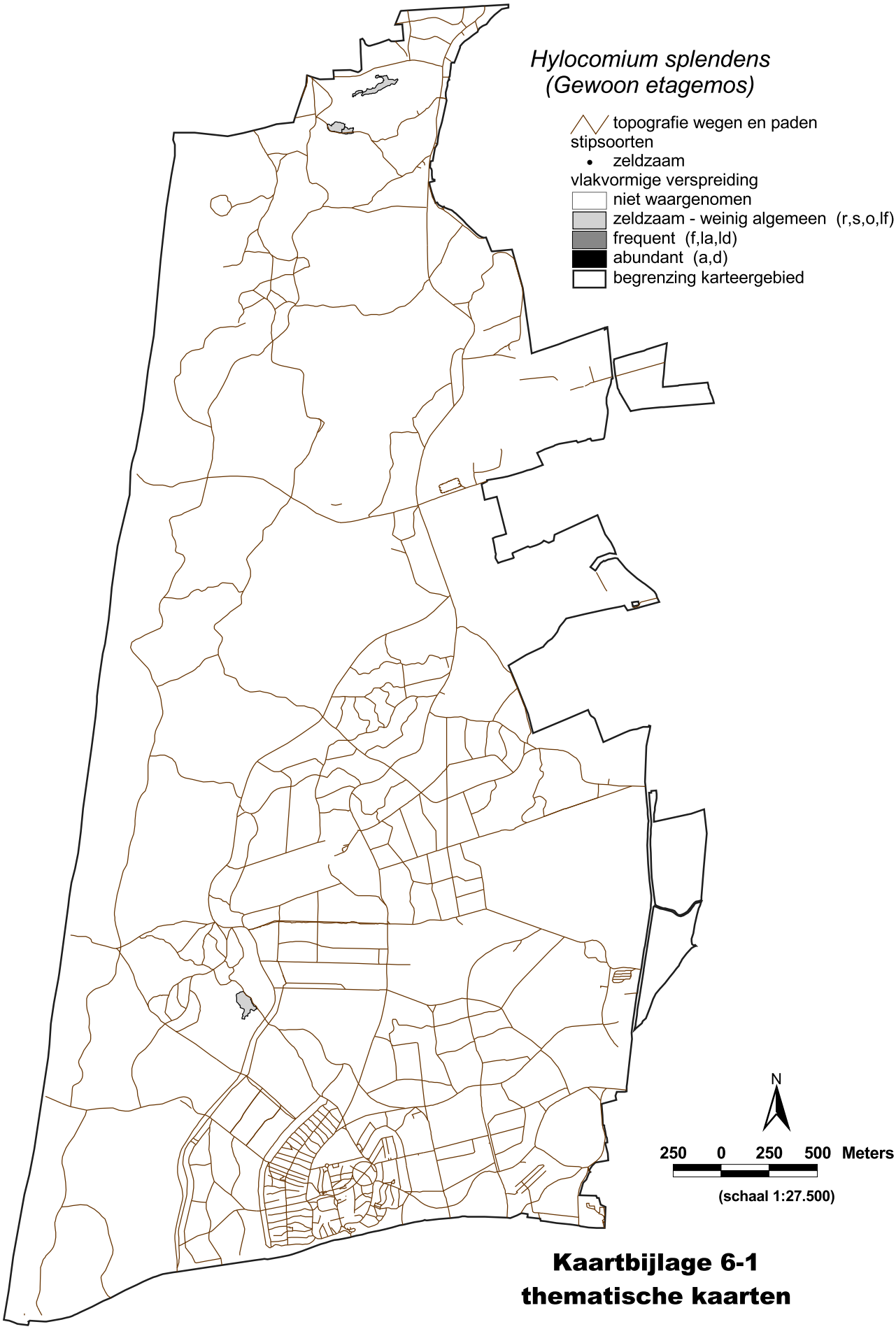

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



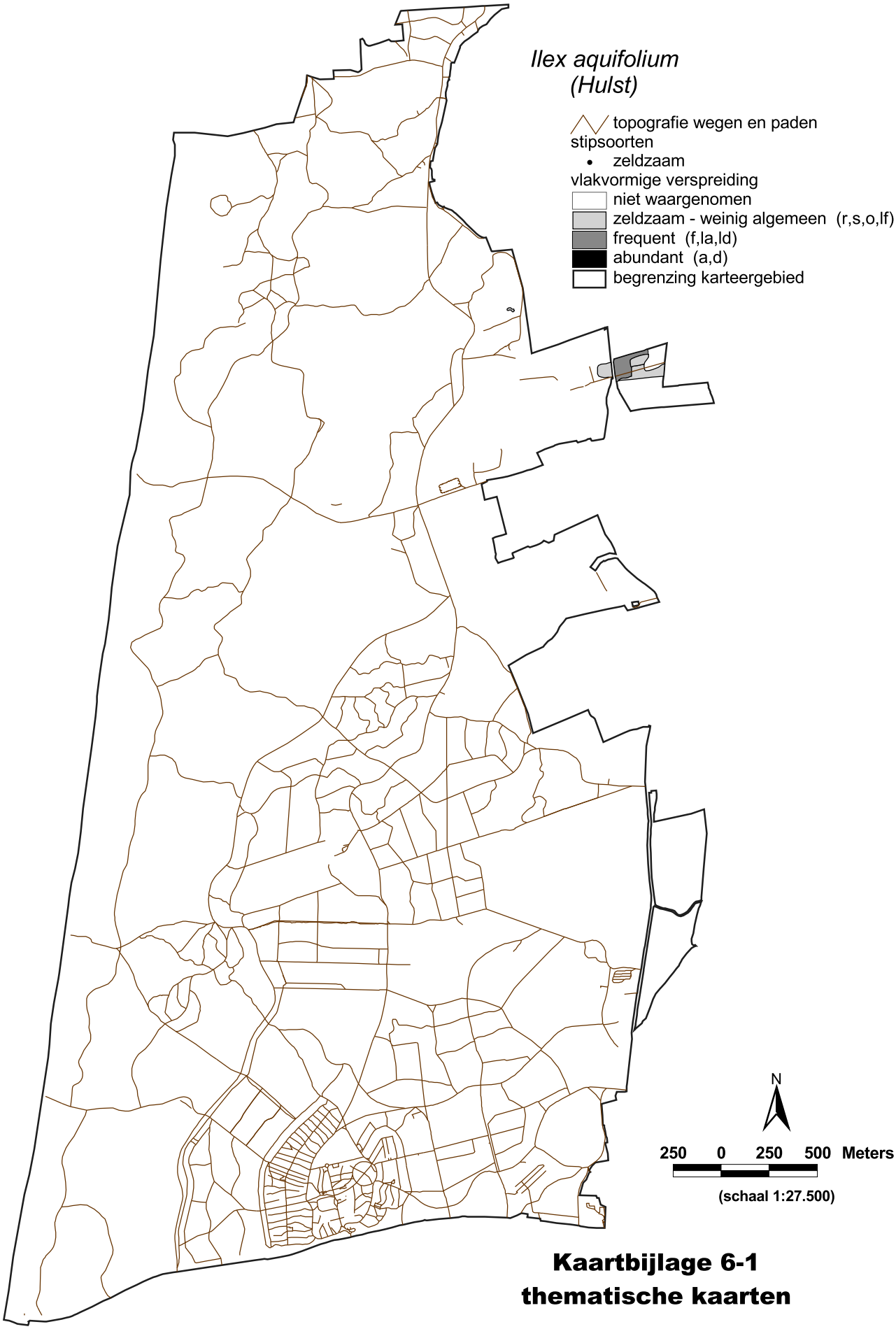

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



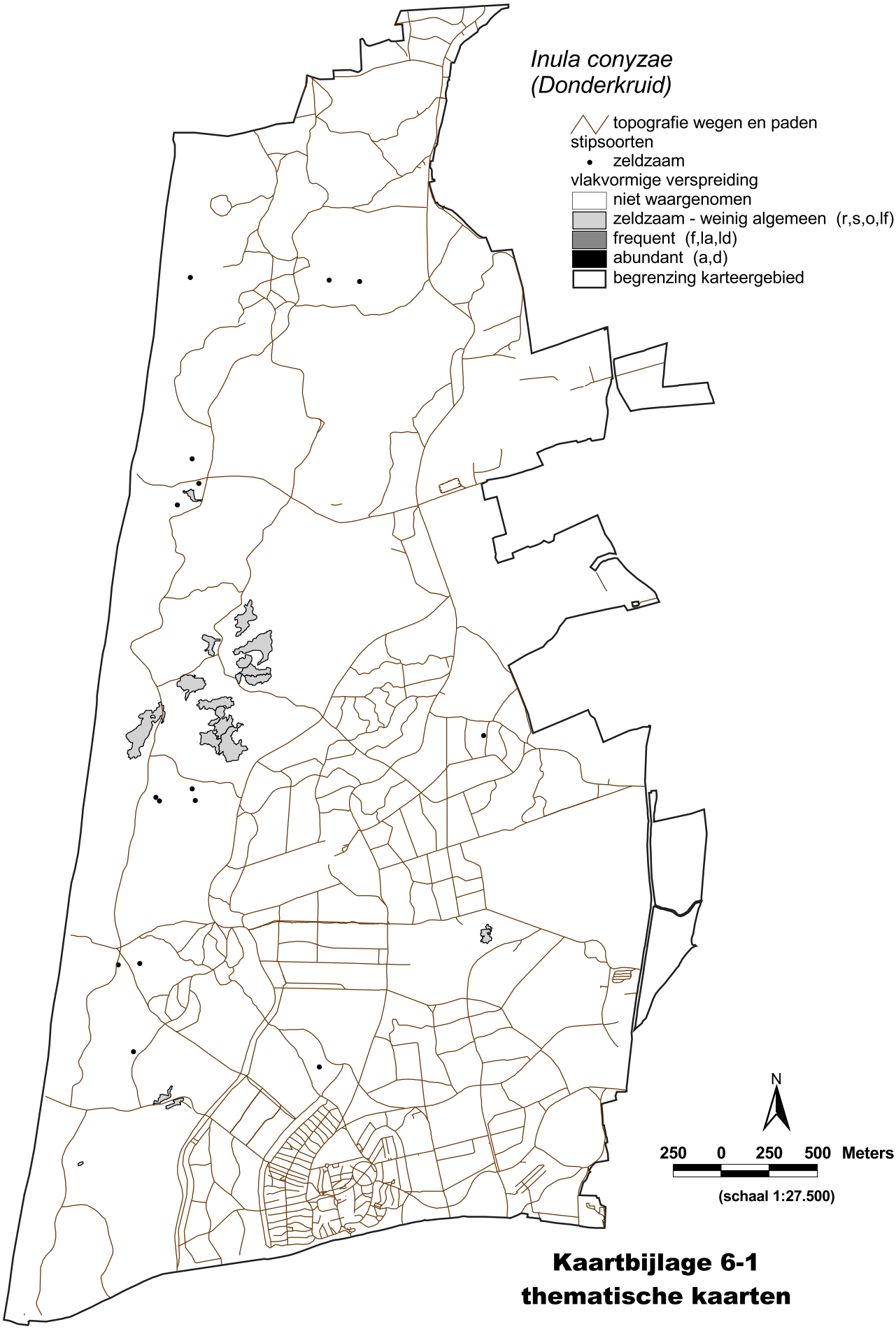

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



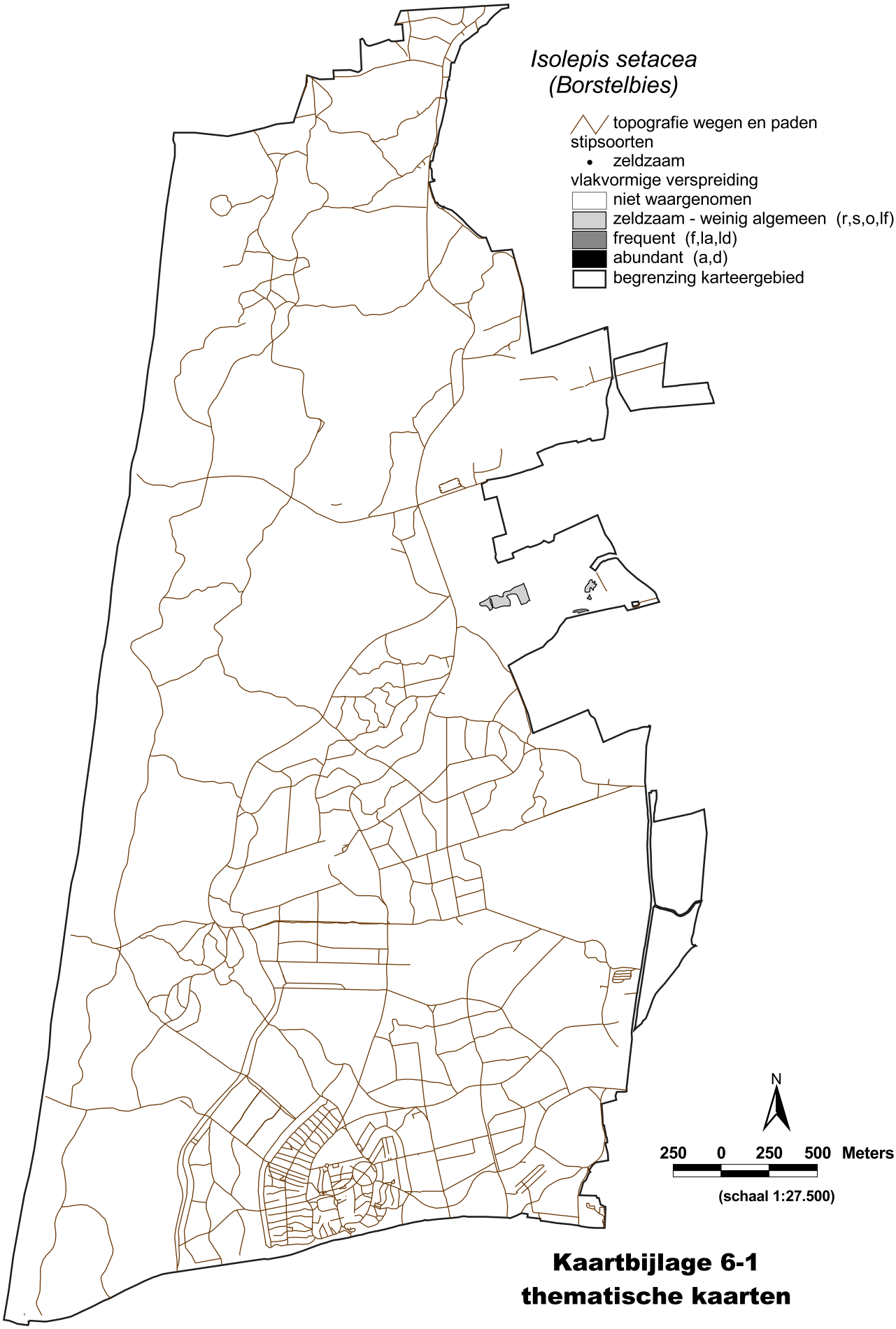

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653




**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

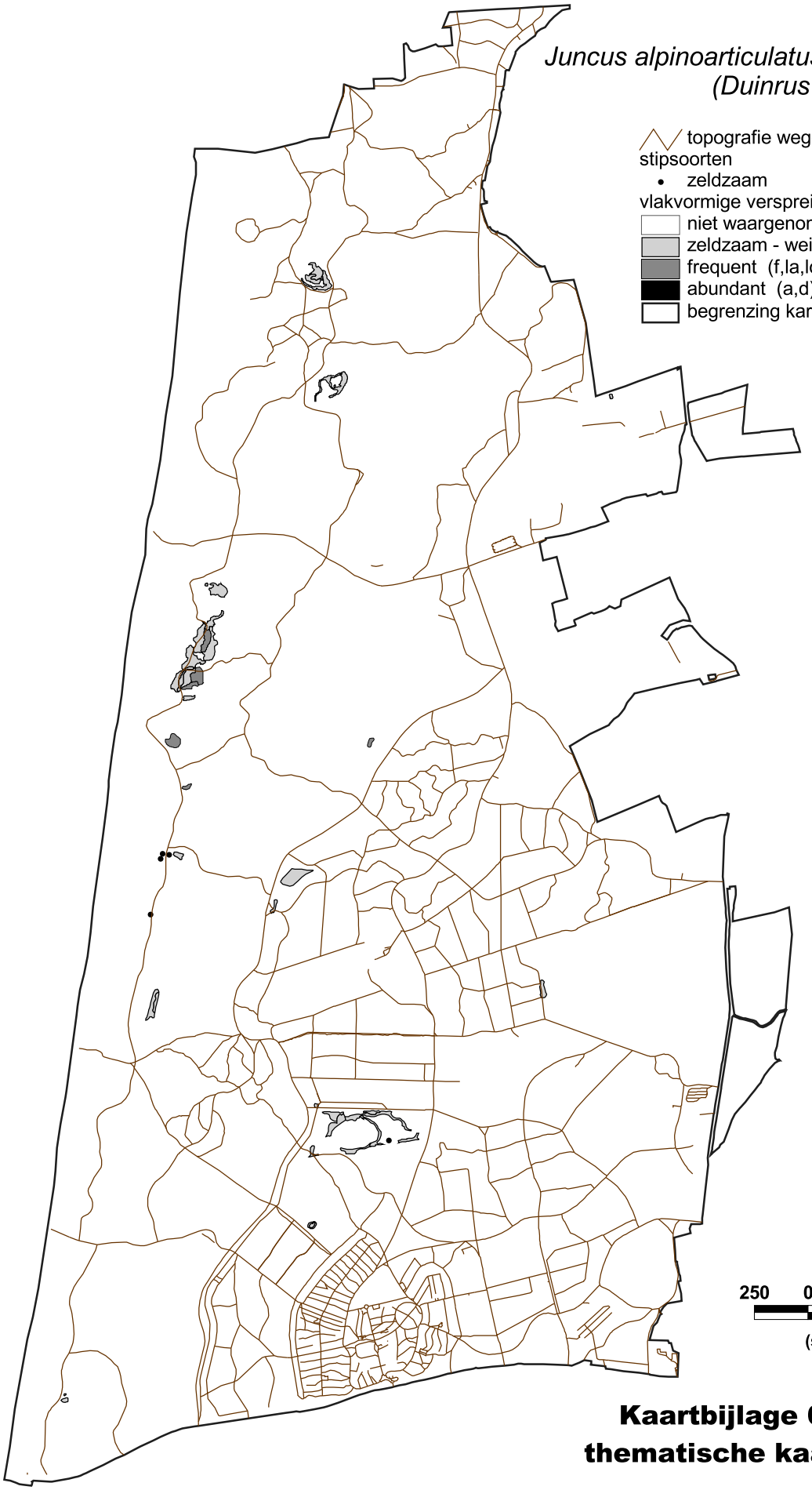
© EGG, rapportnr 653




**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

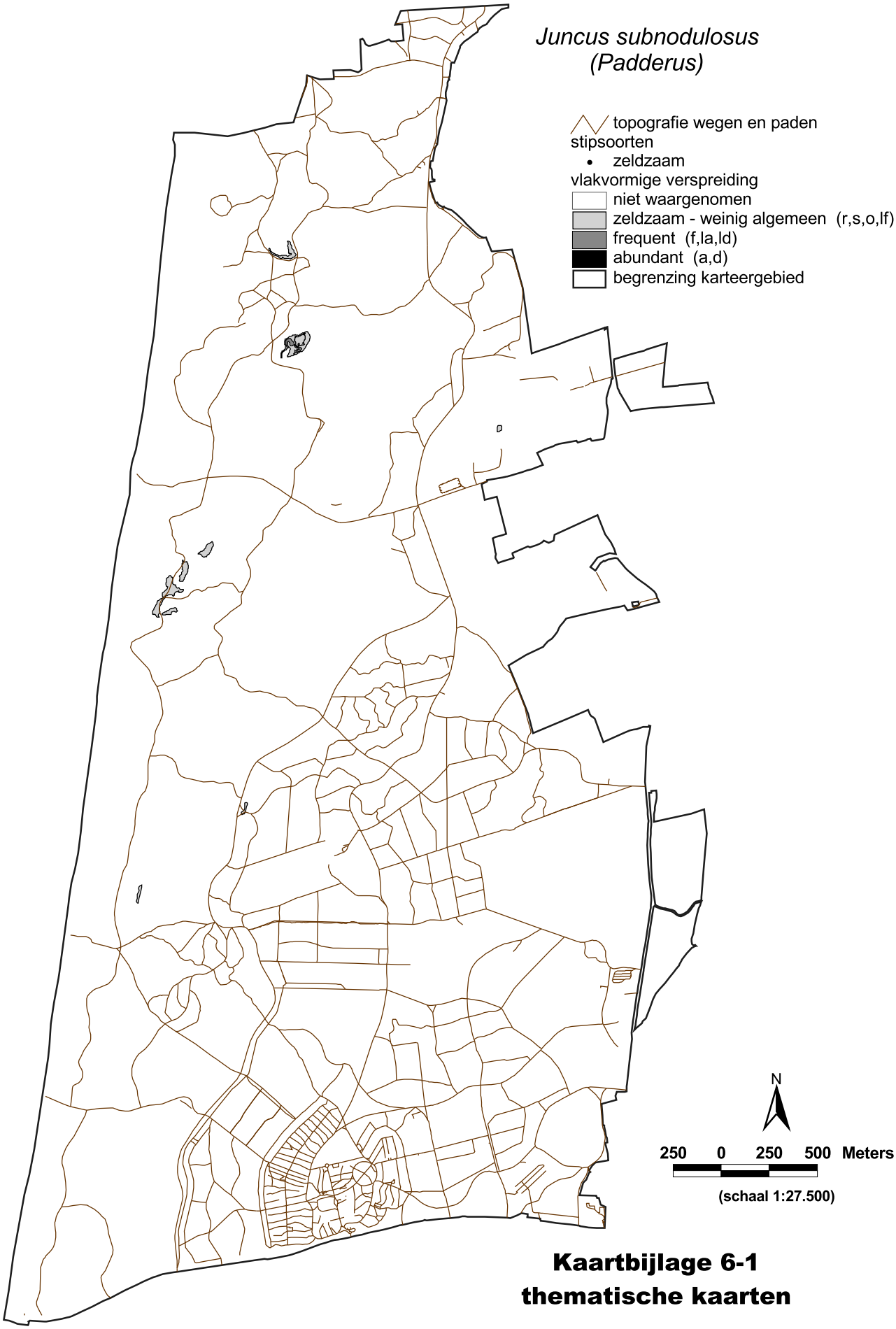
© EGG, rapportnr 653

*Juncus alpinoarticulatus subsp. atricapillus*
*(Duinrus s.s.)*



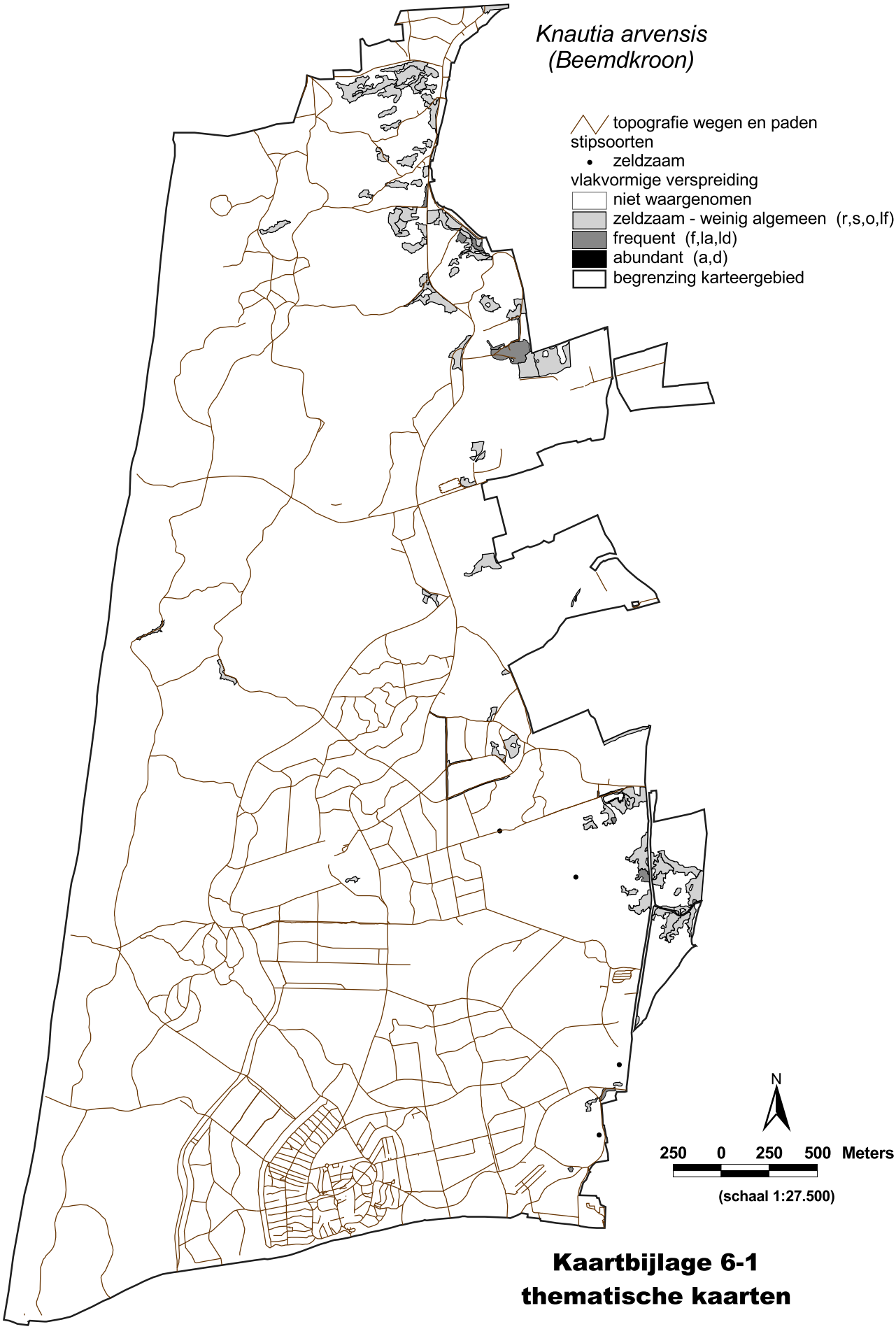

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



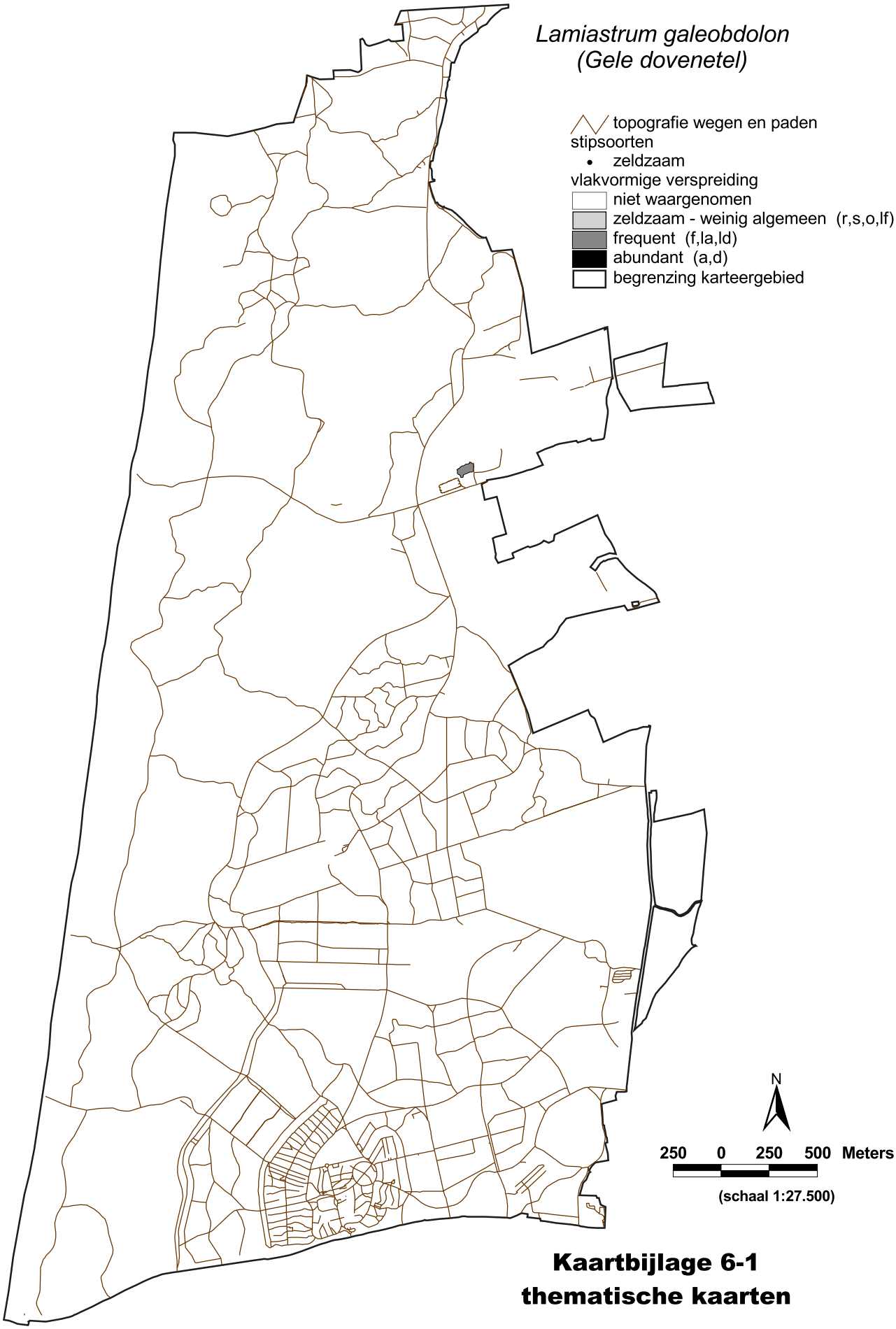

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



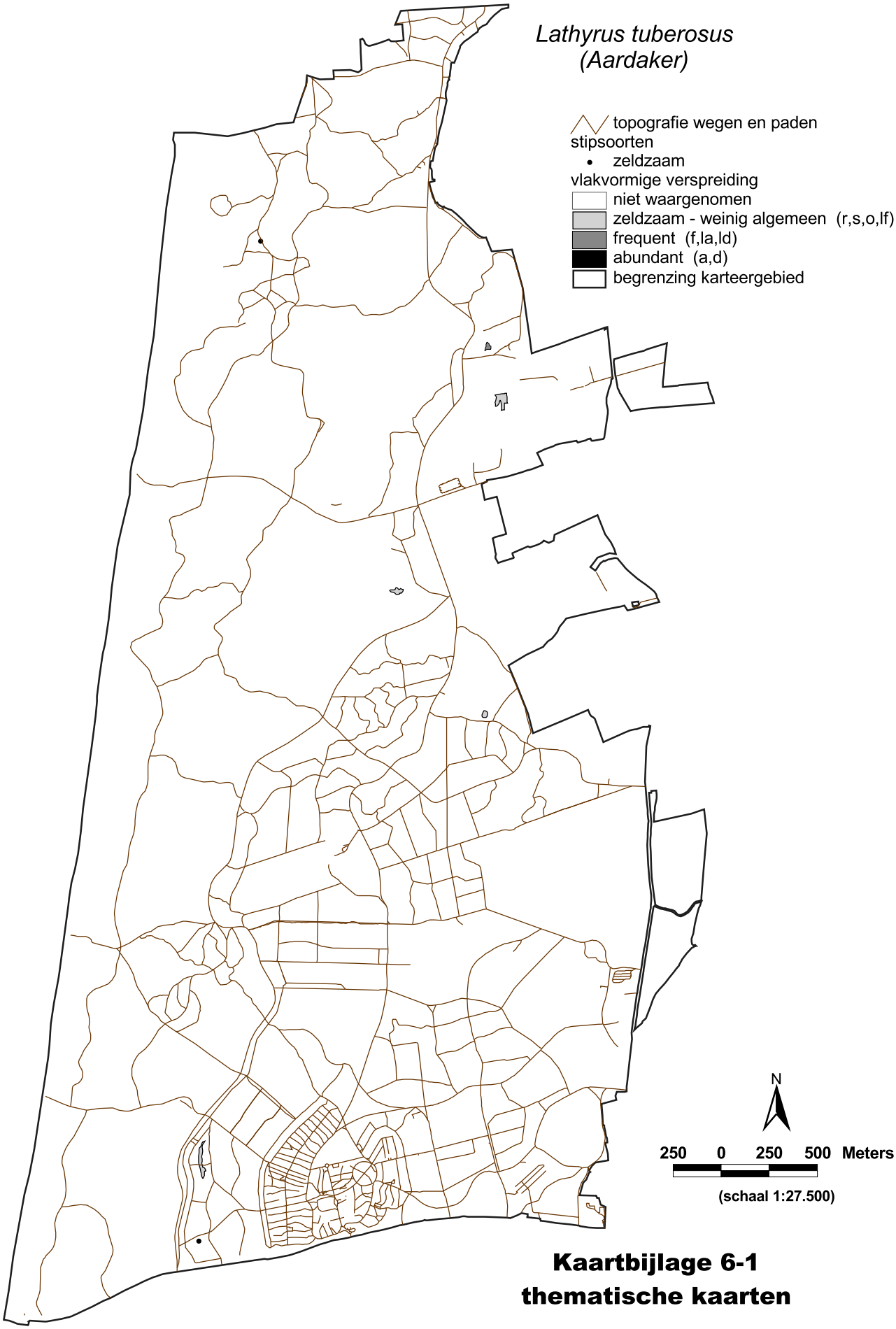

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



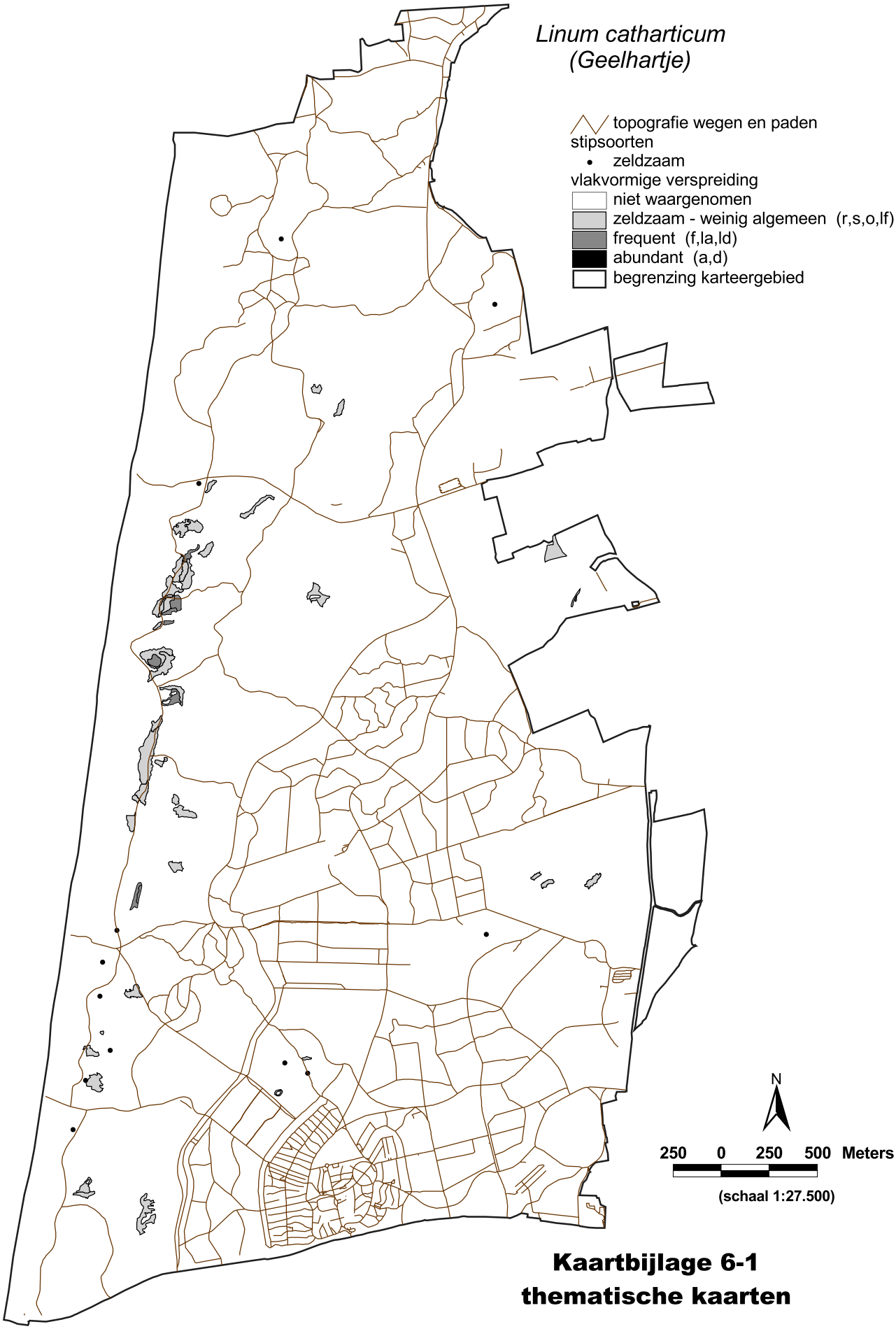

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



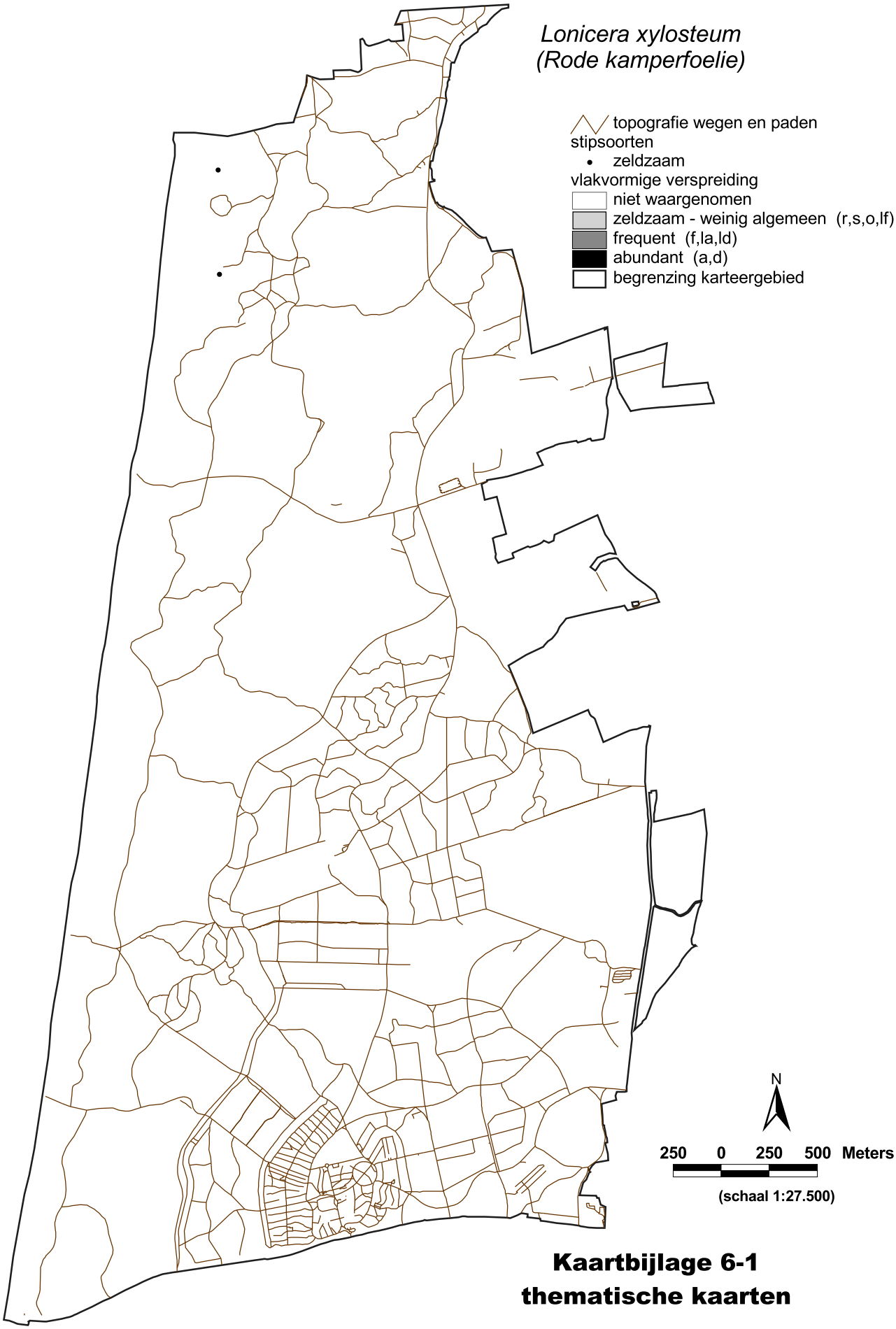

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



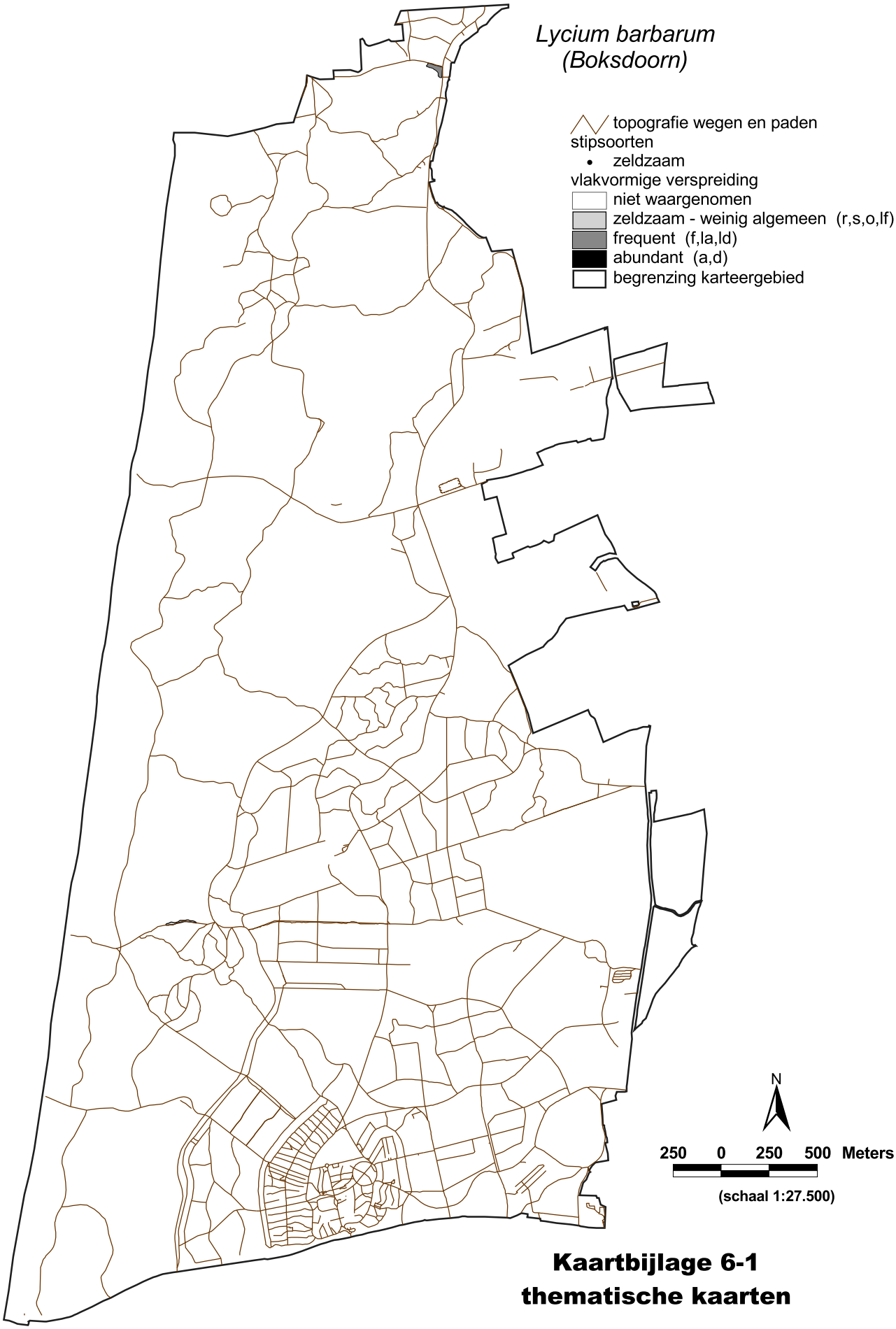

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



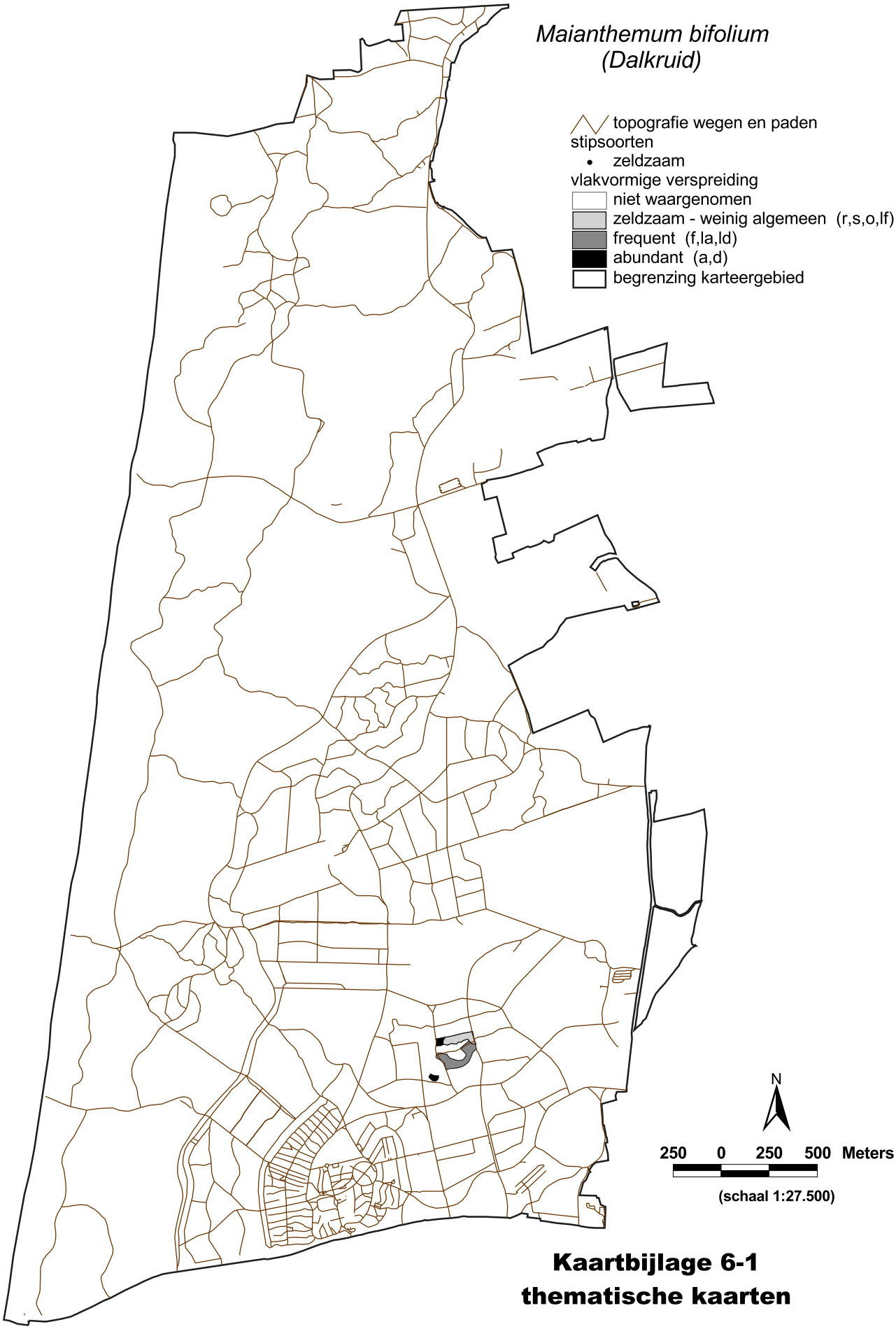

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



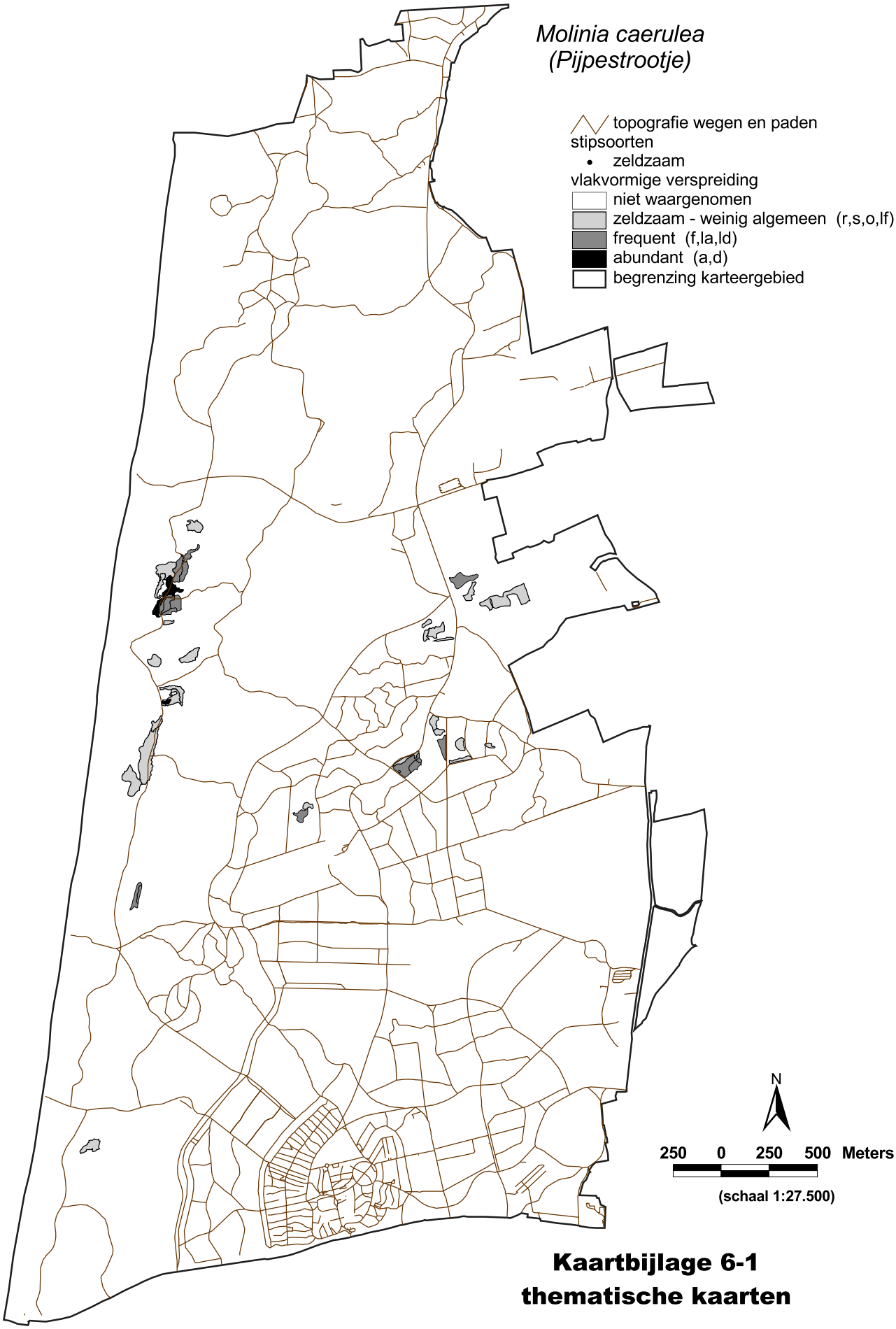

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



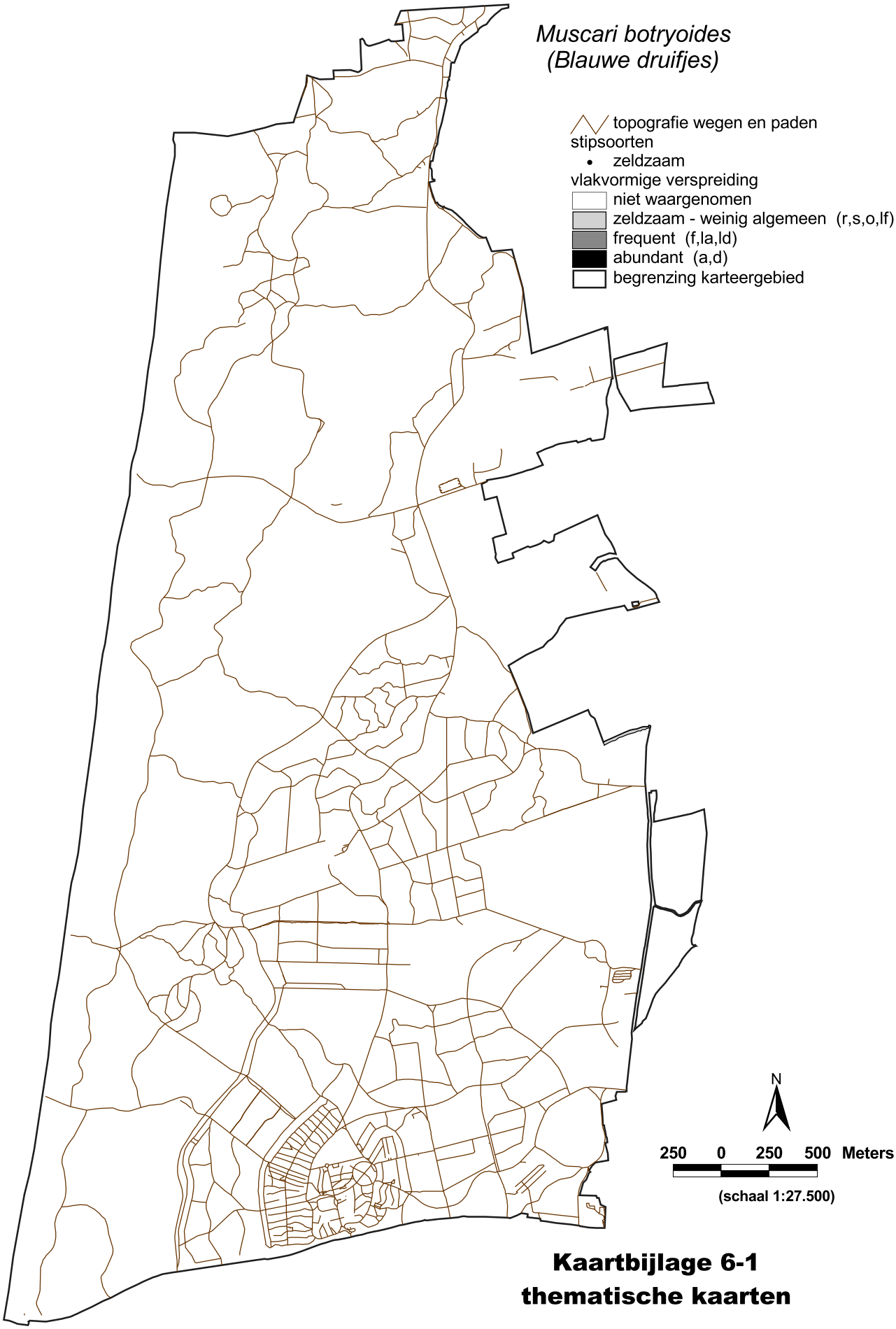

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



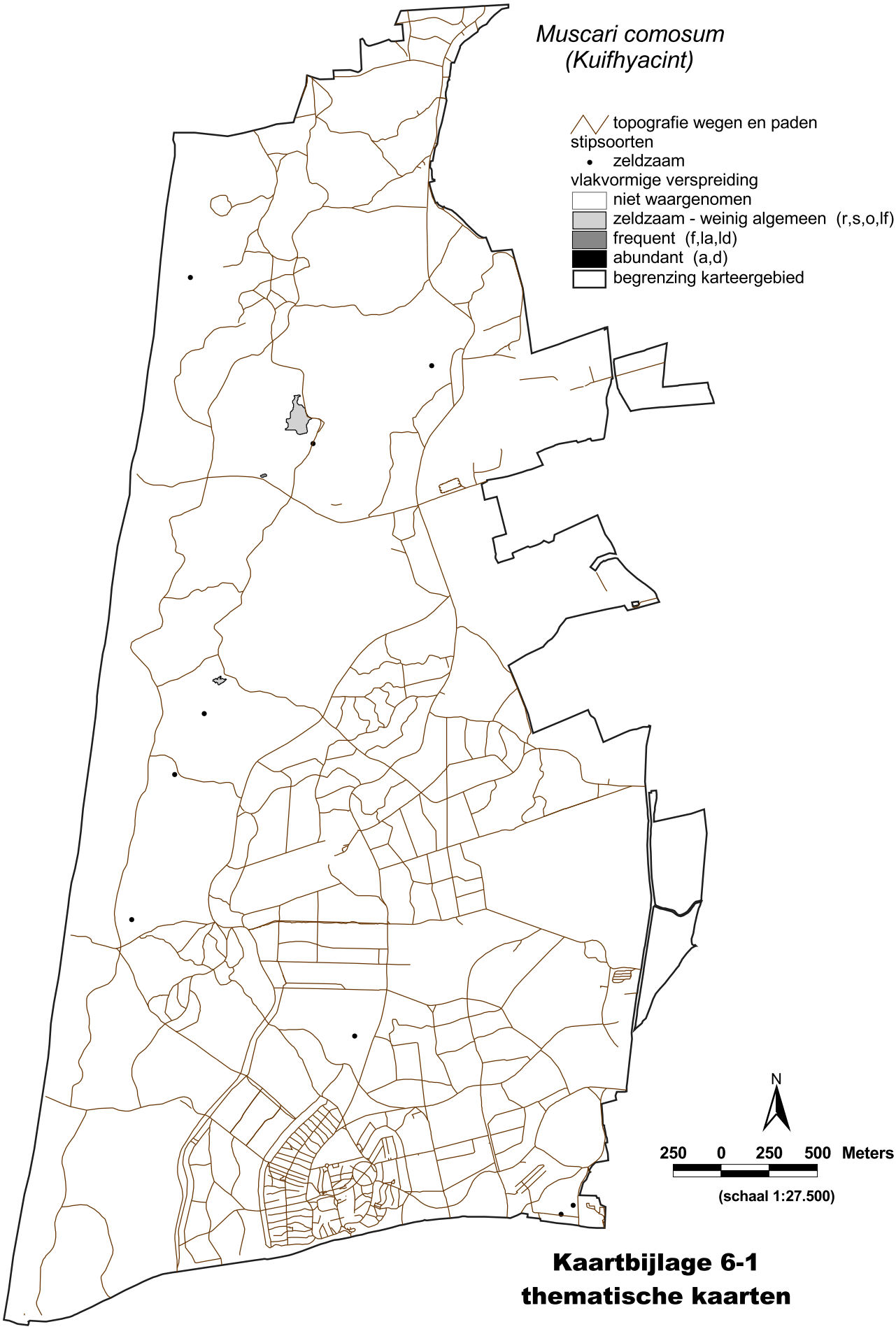

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



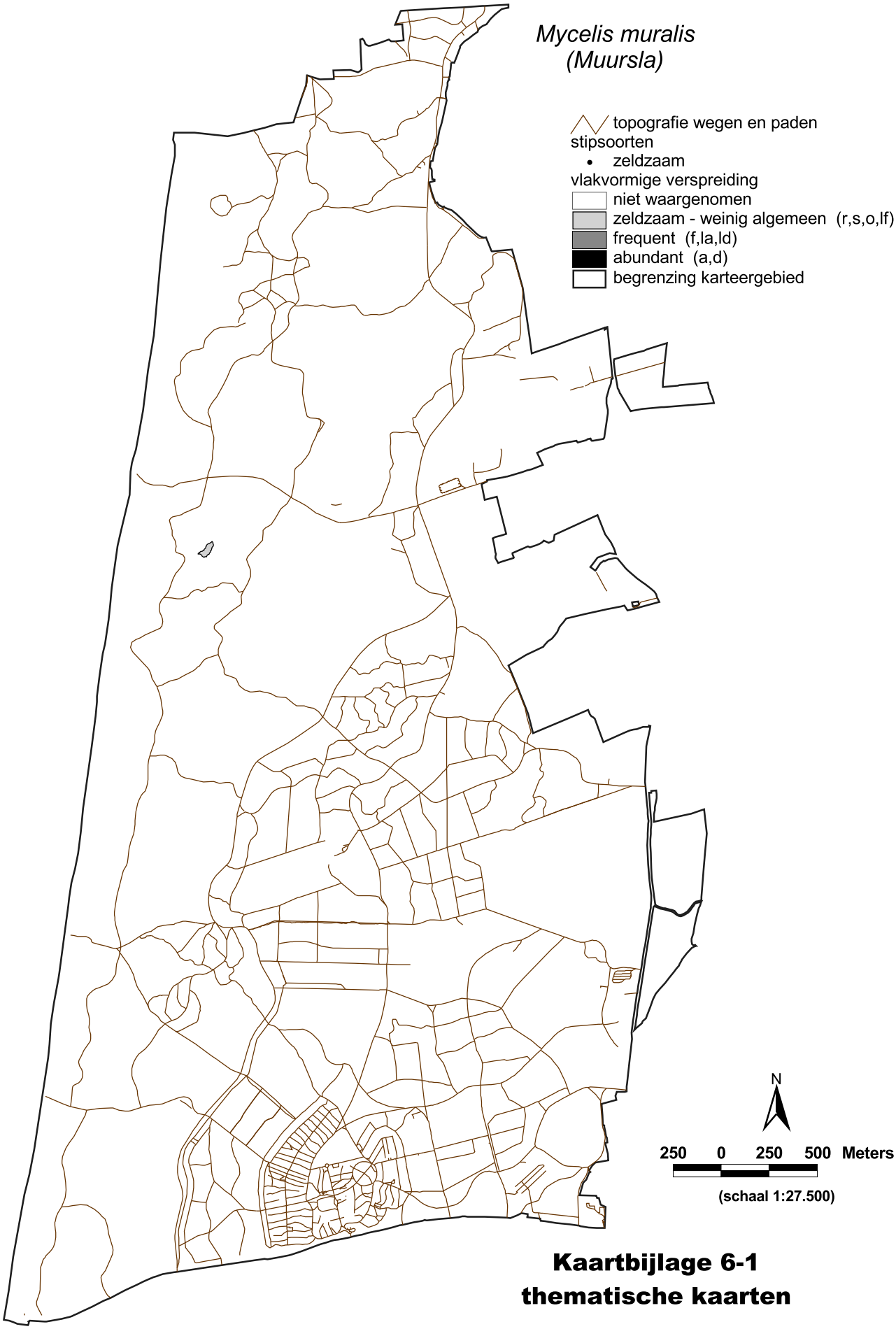

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



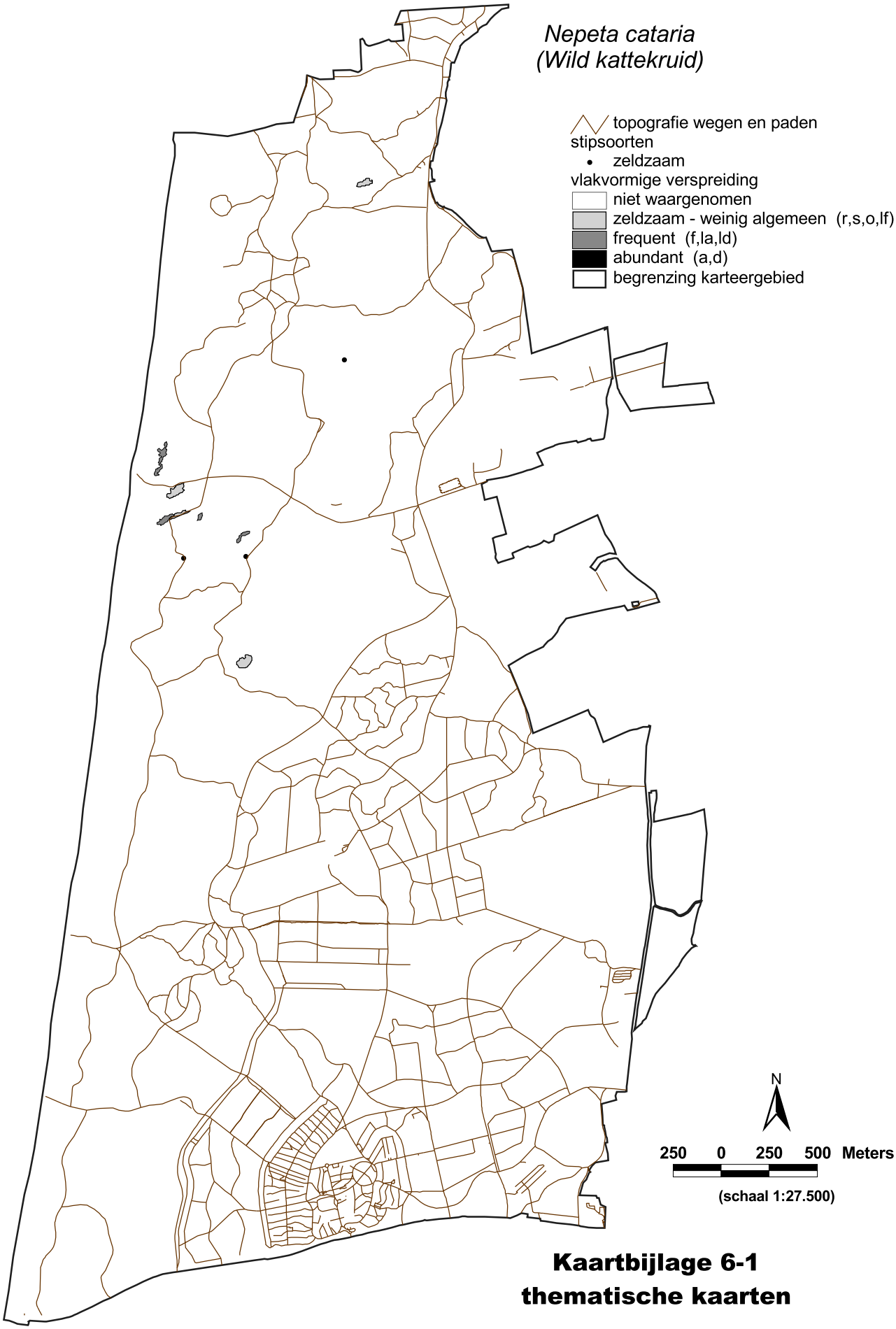

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



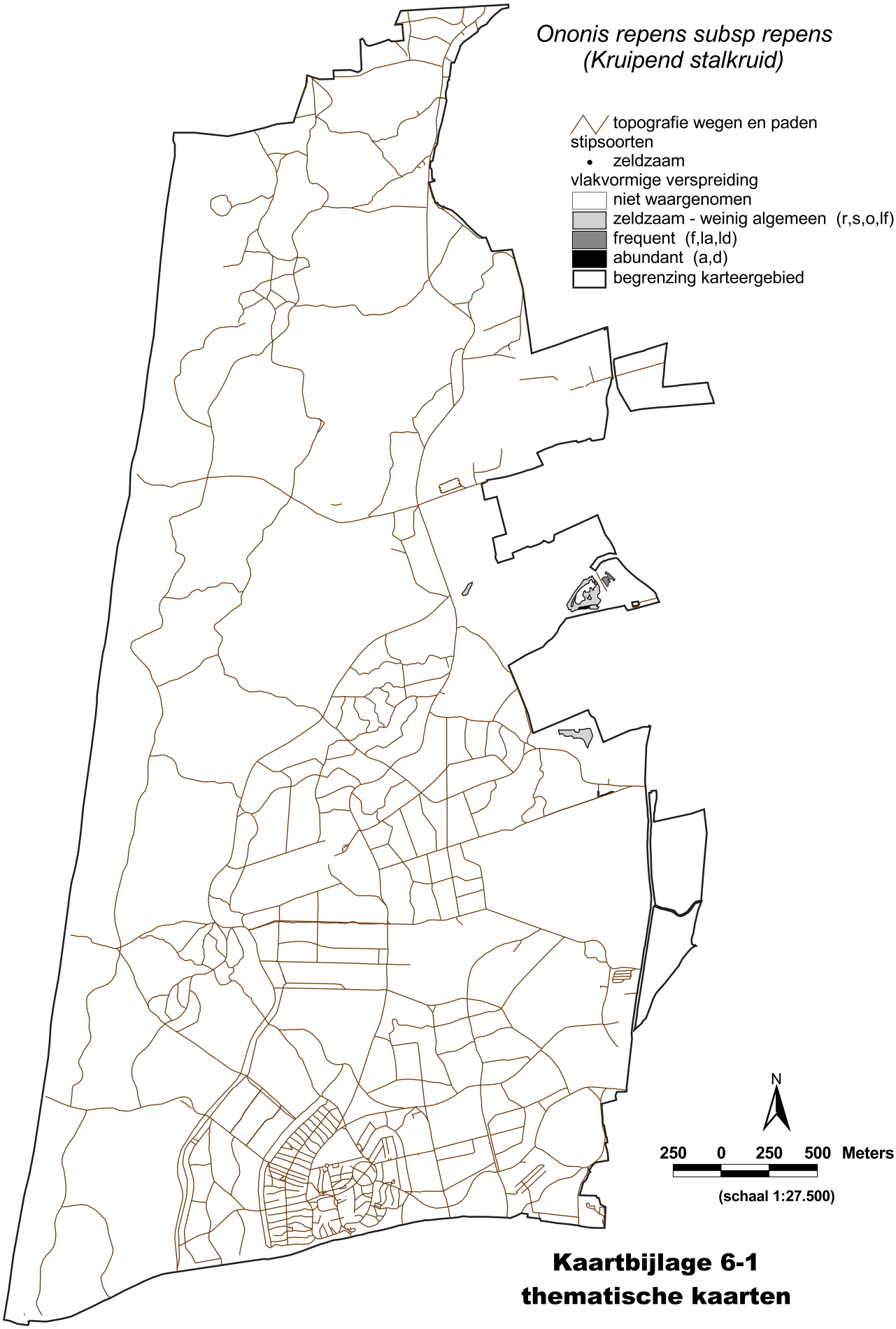

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



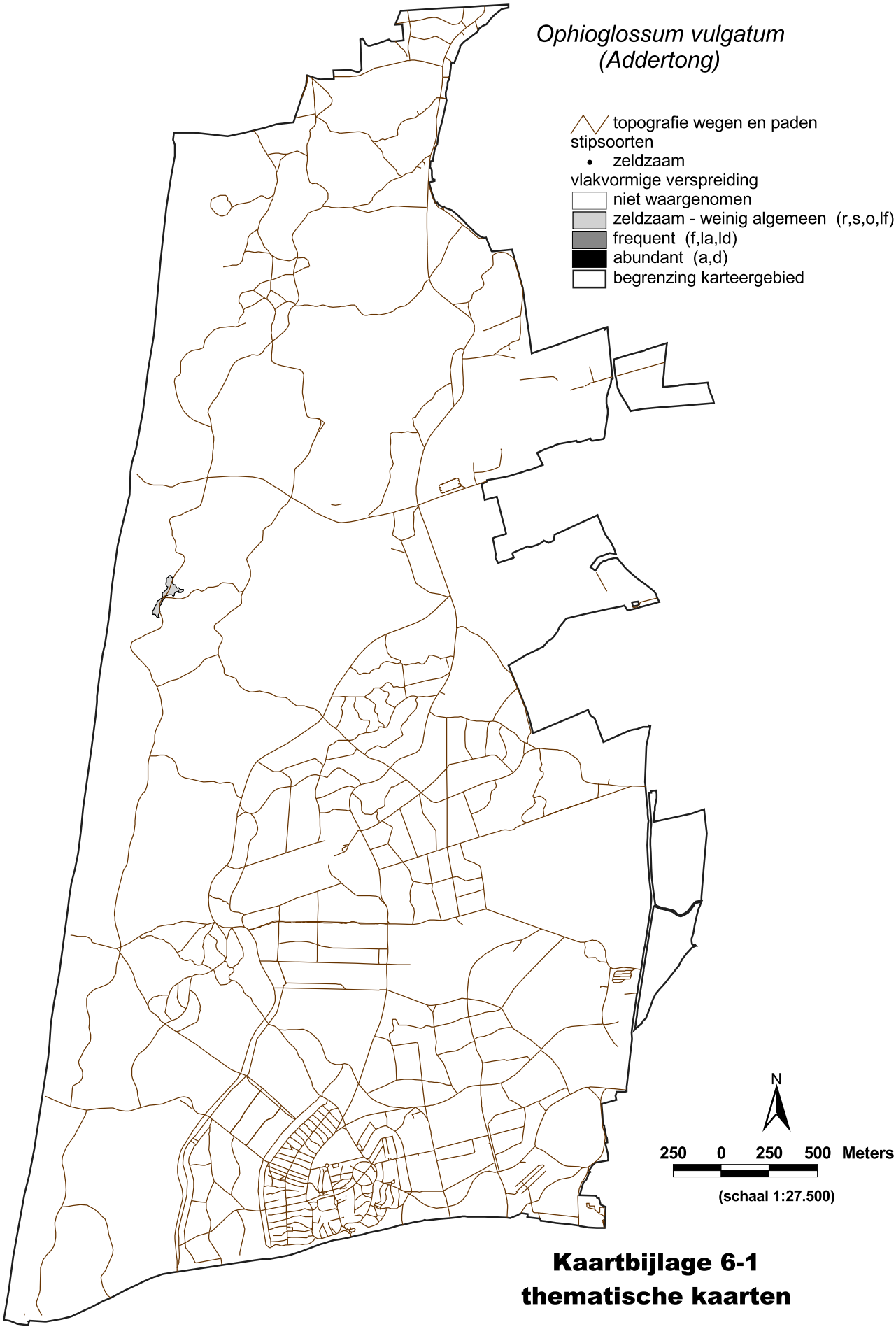

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



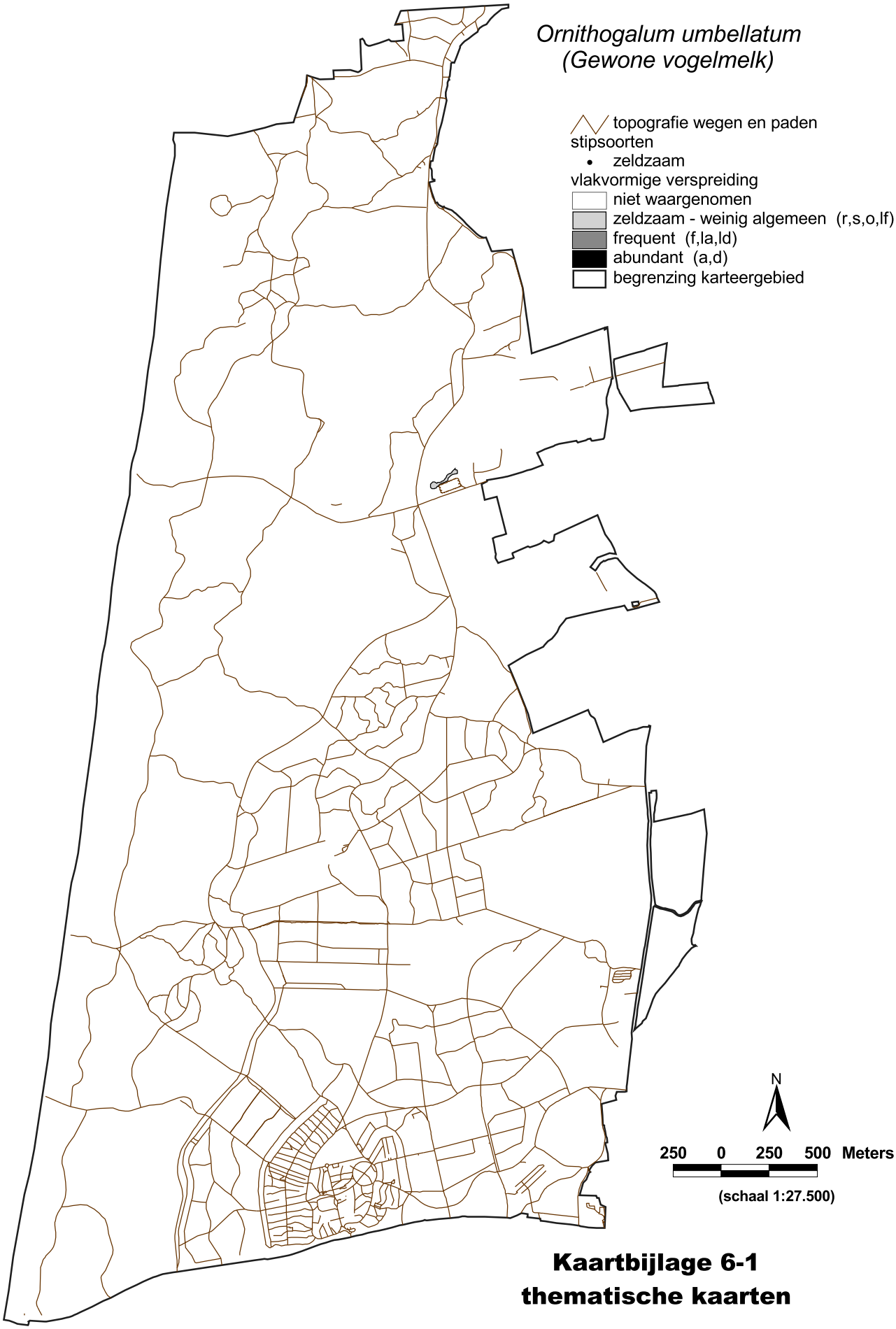

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



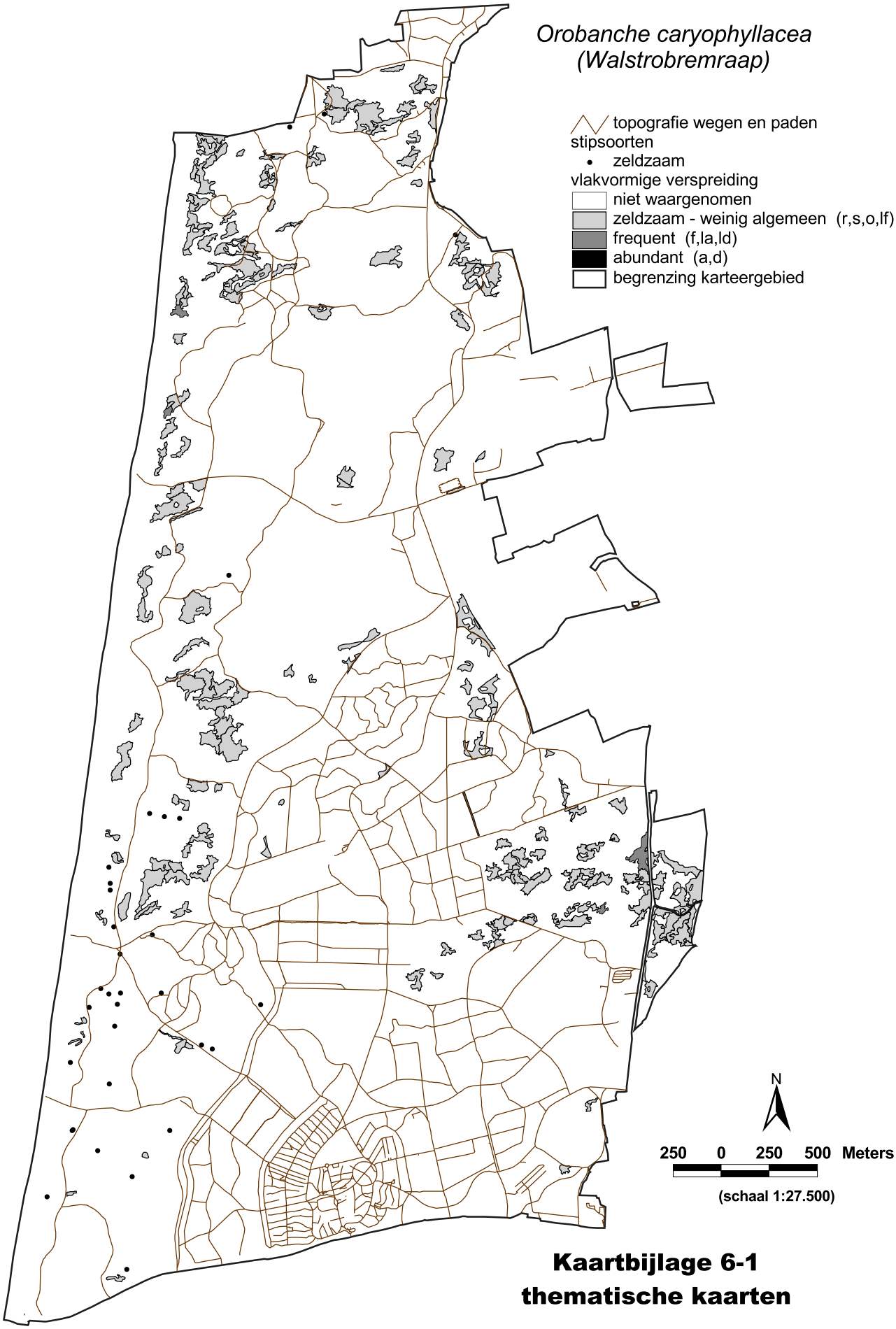

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



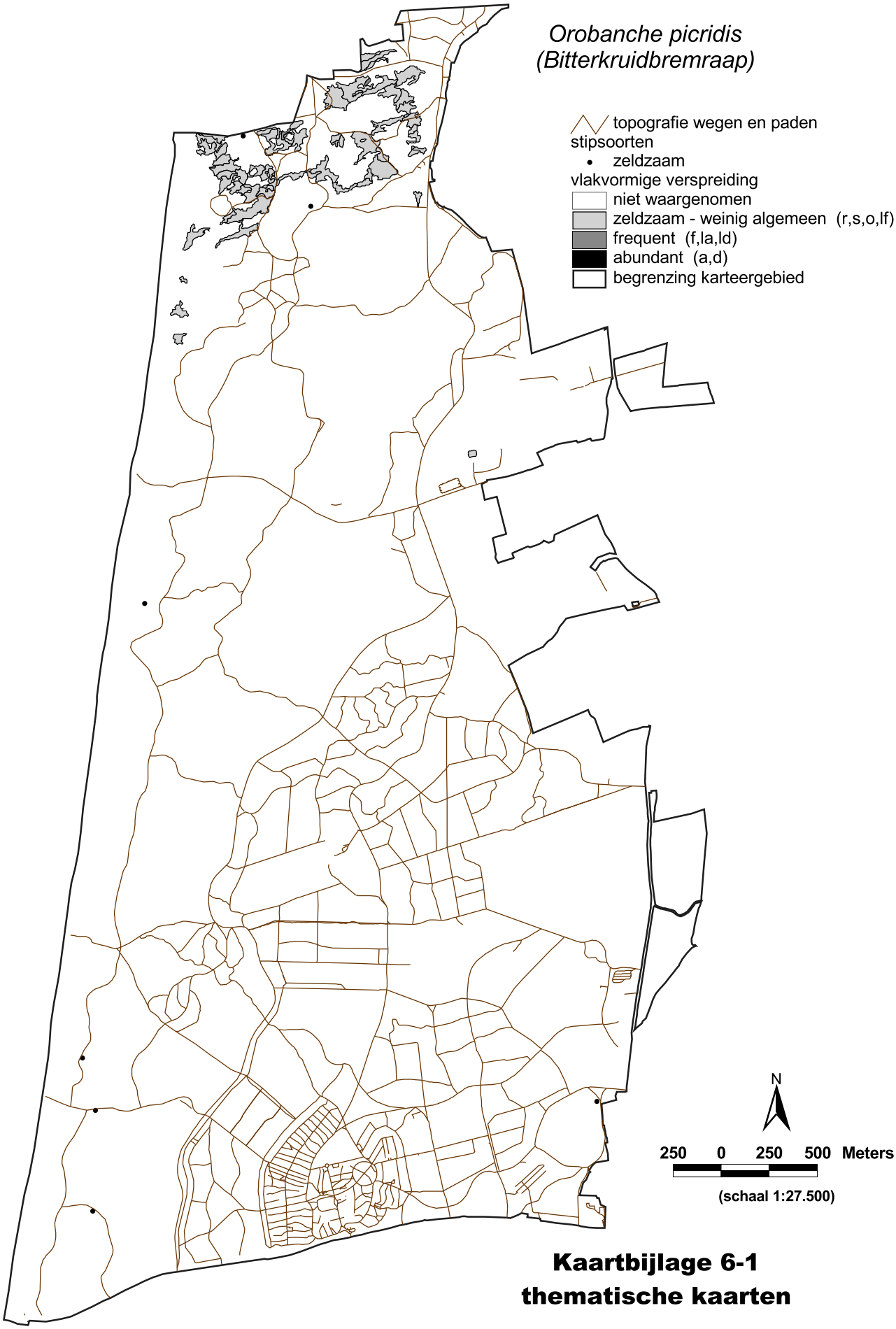

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



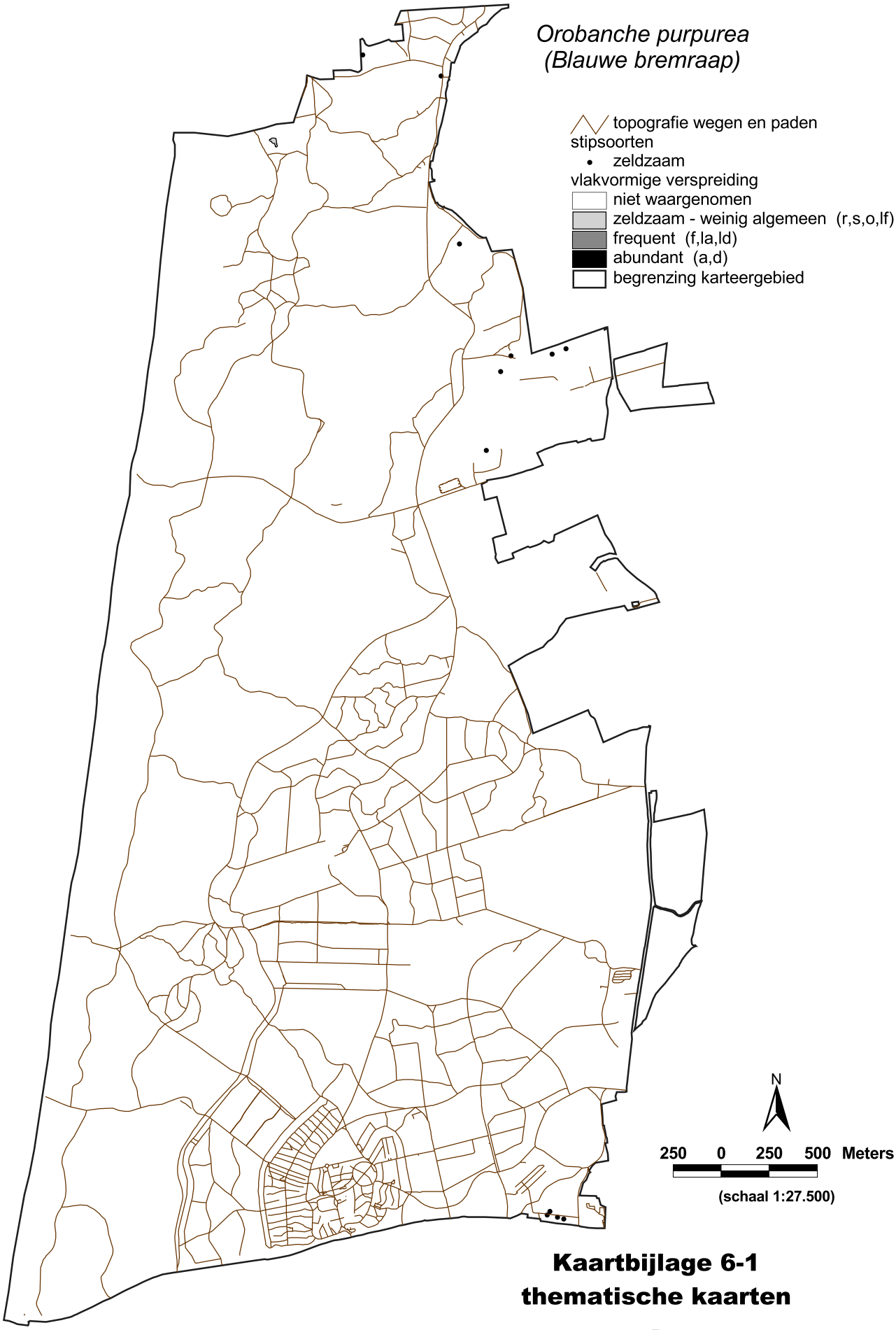

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



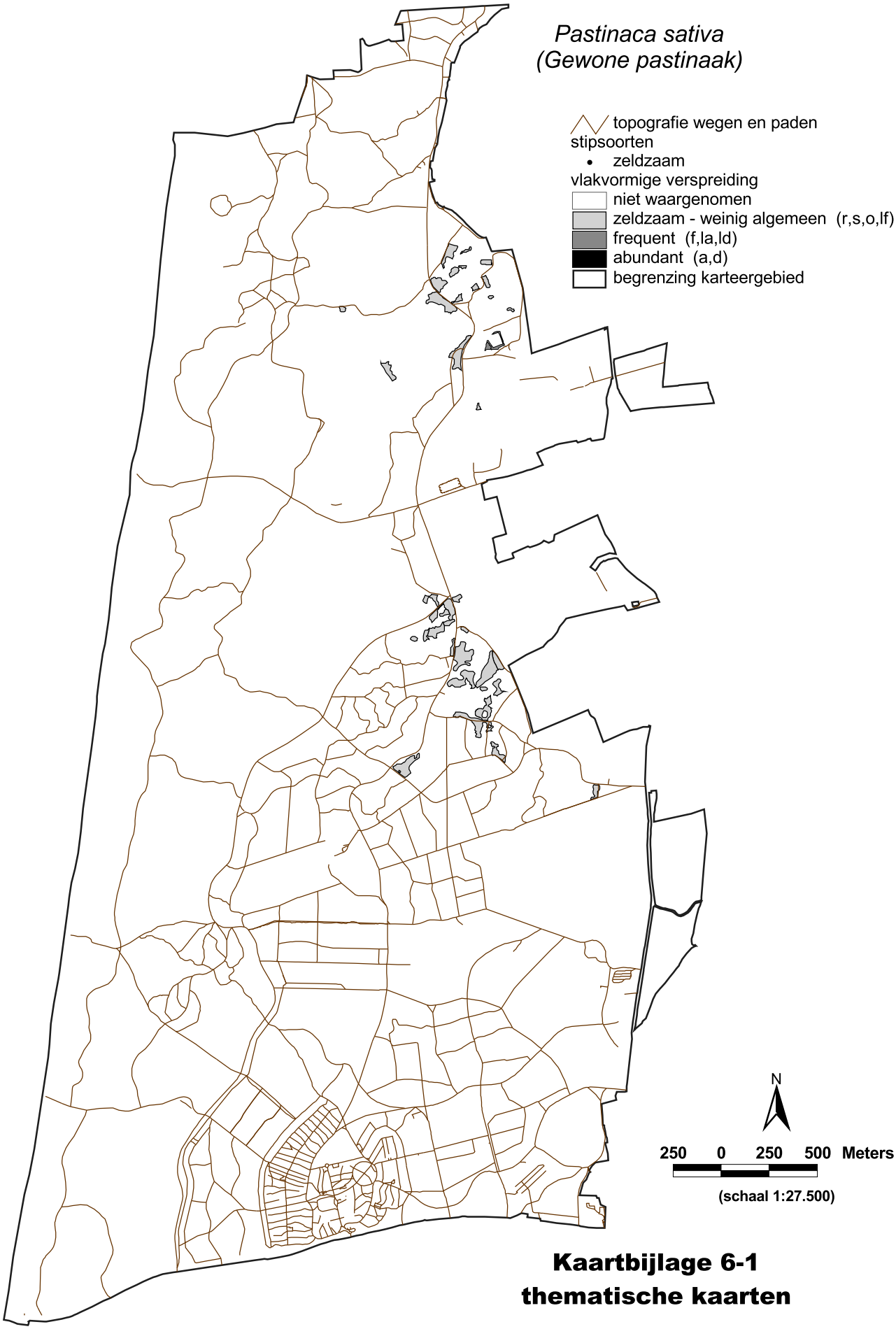

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



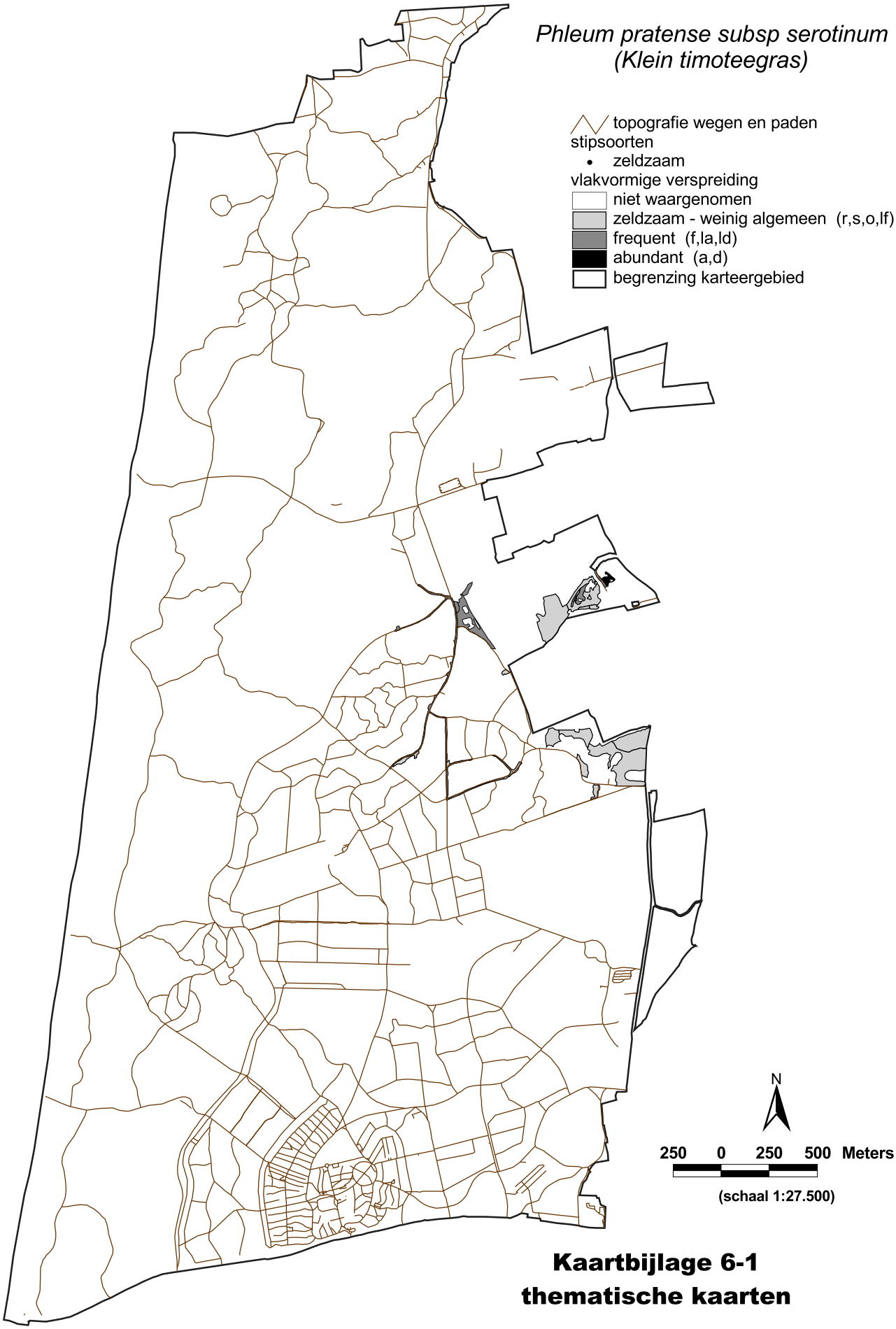

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



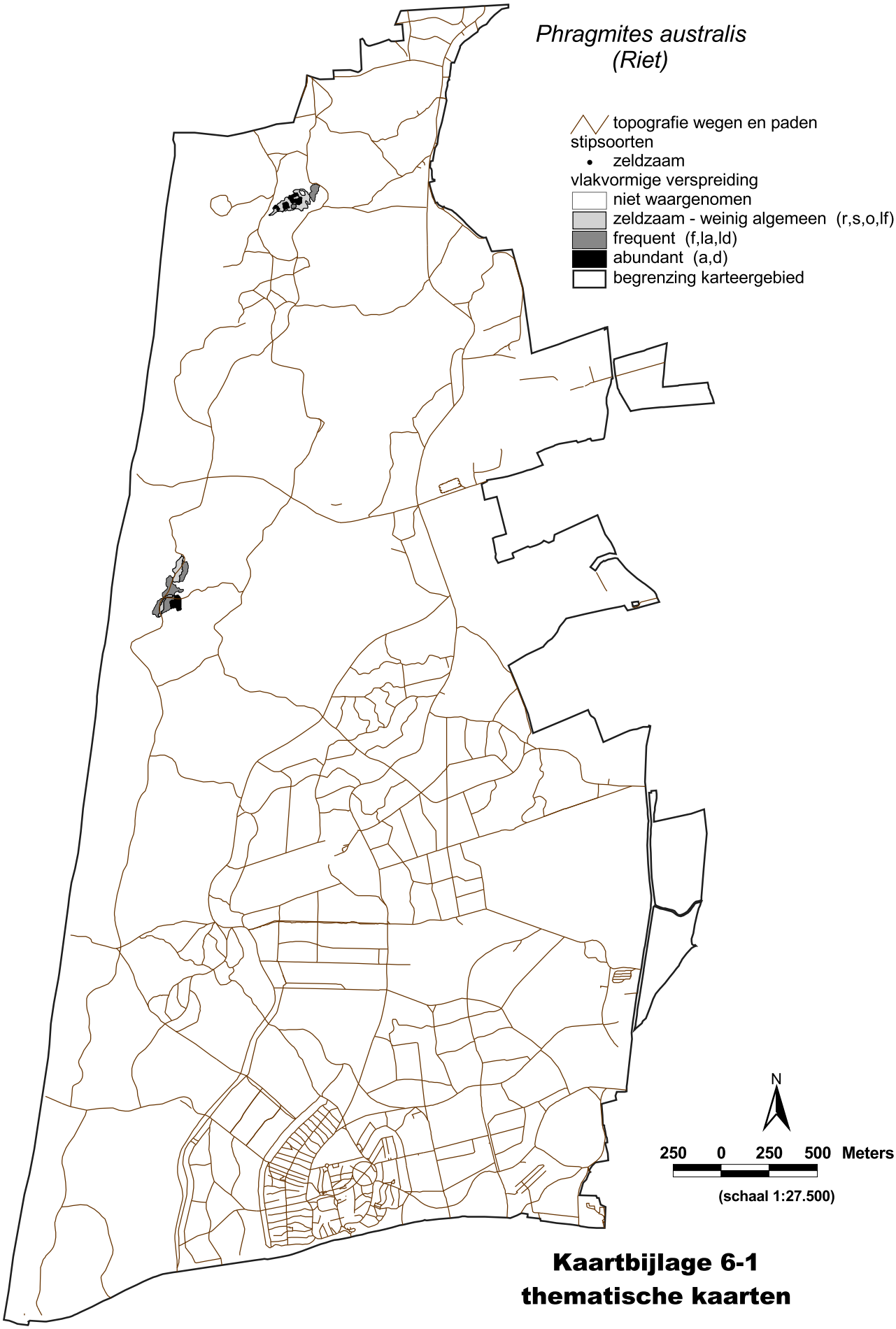

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



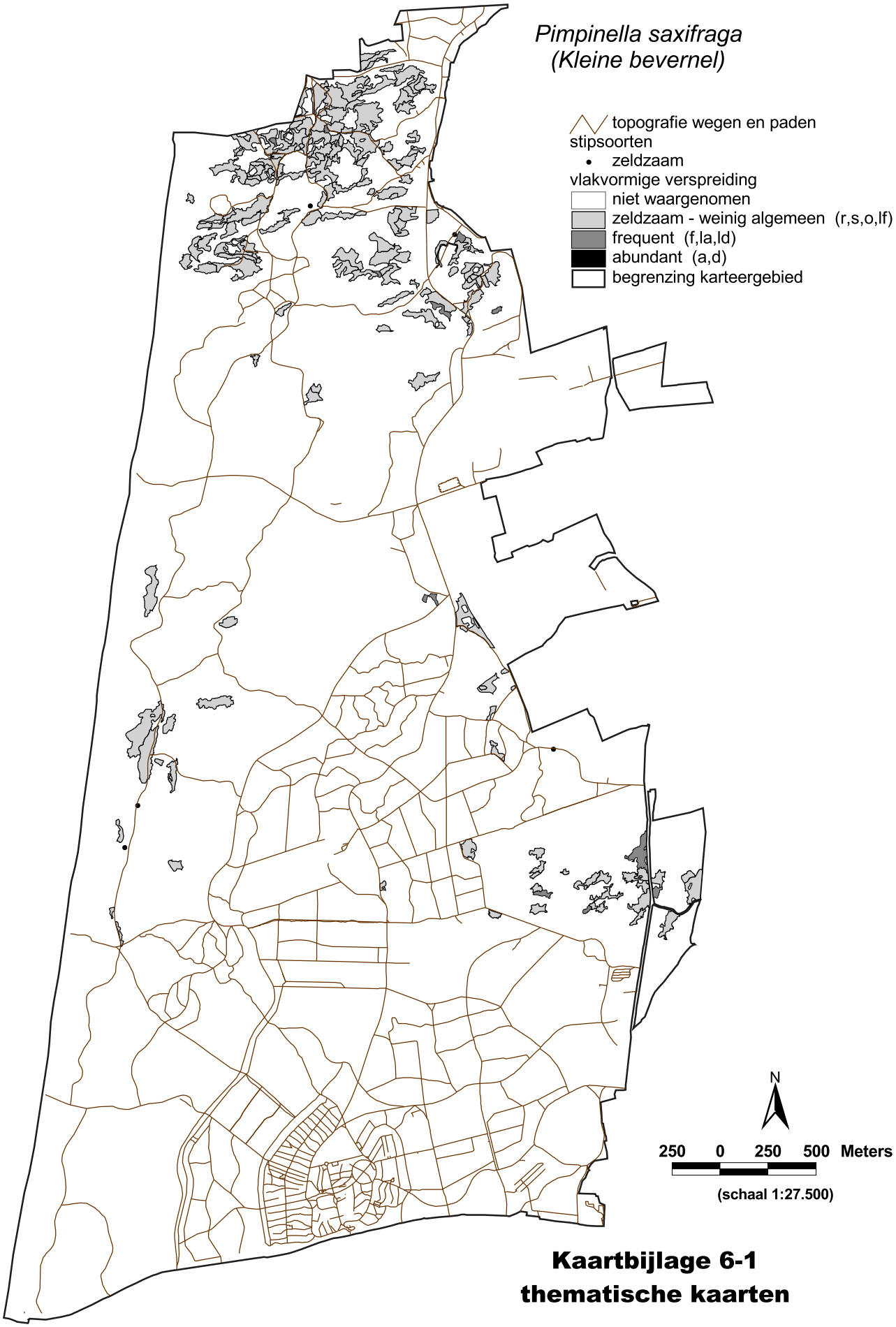

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



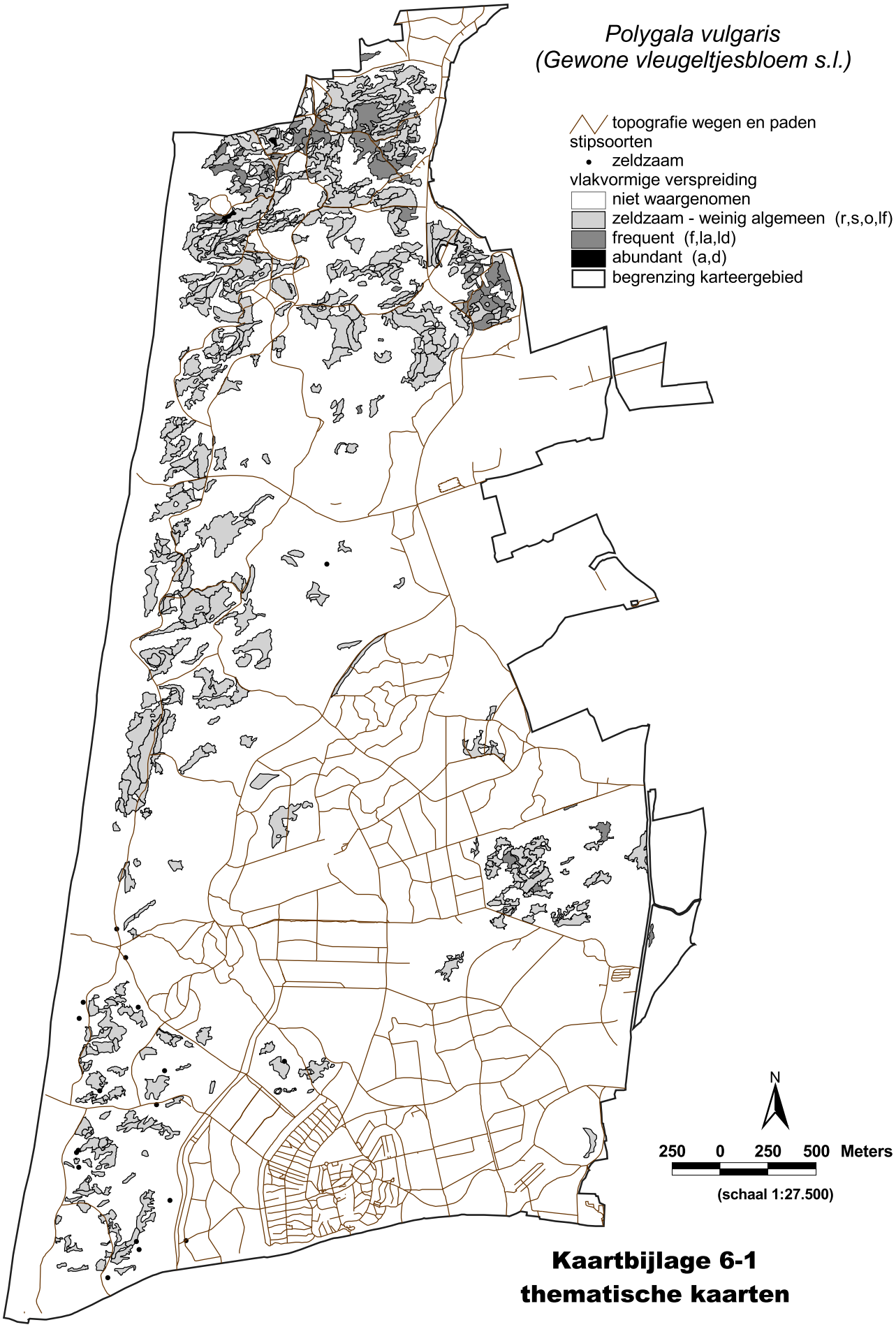

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



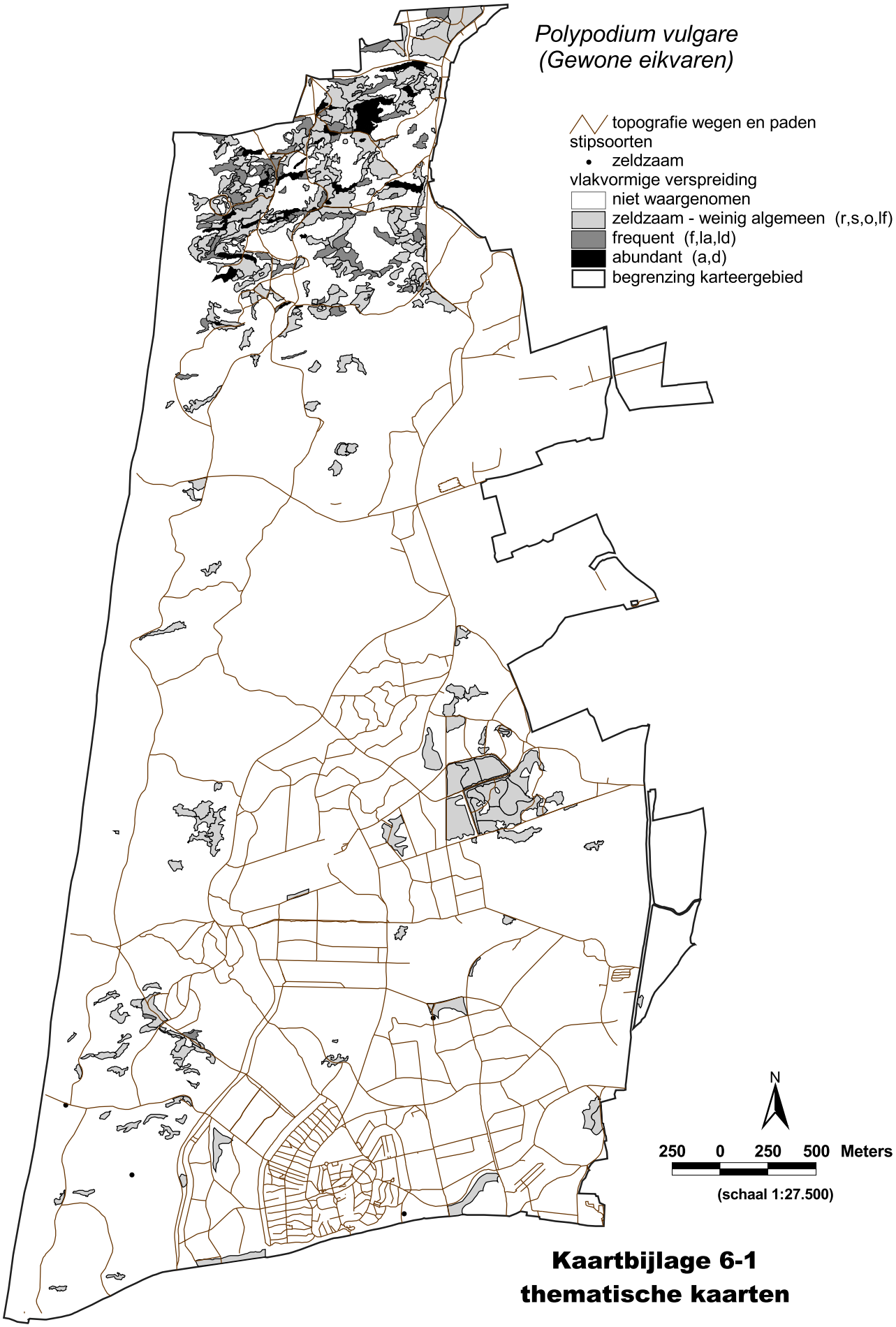

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



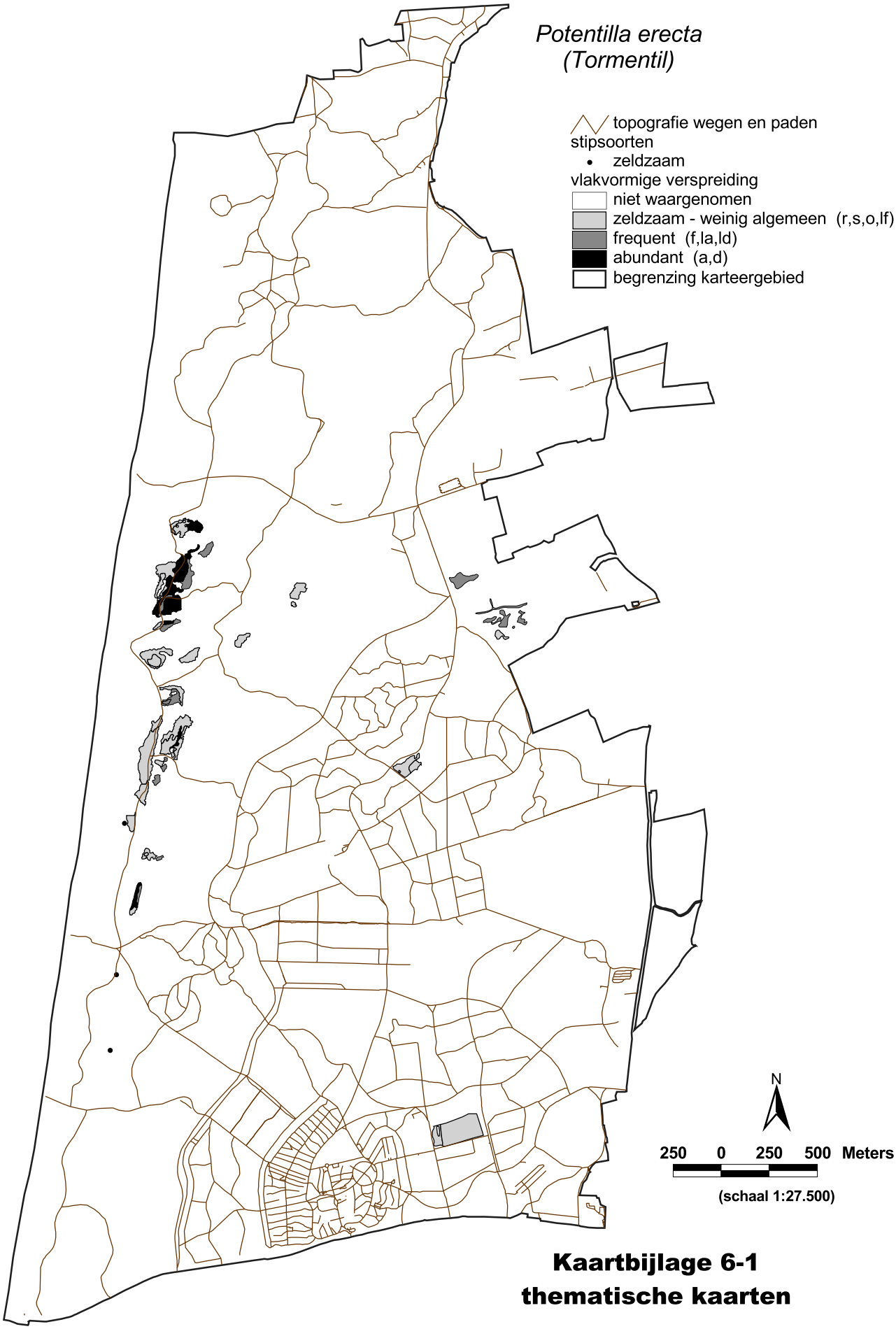

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



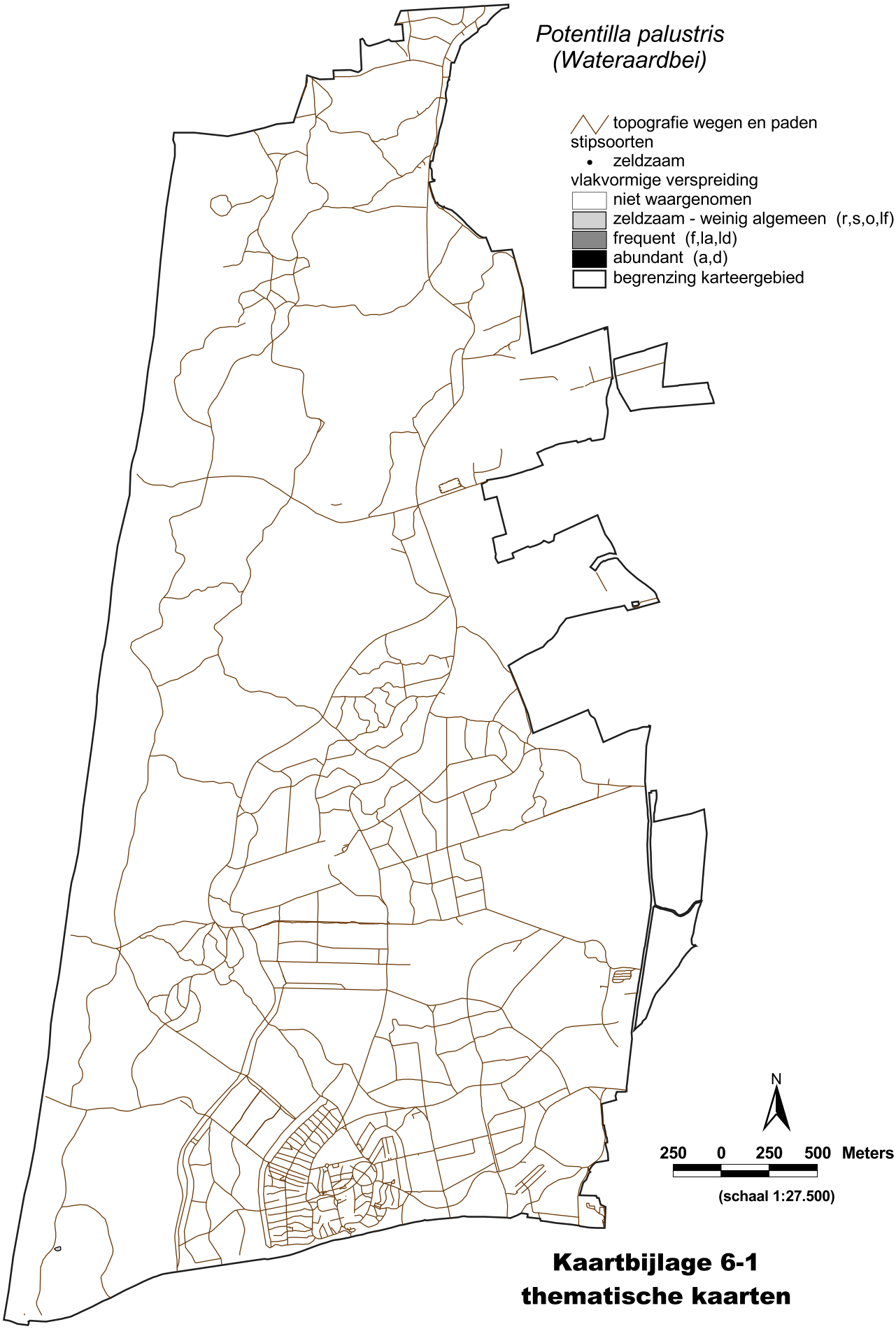

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



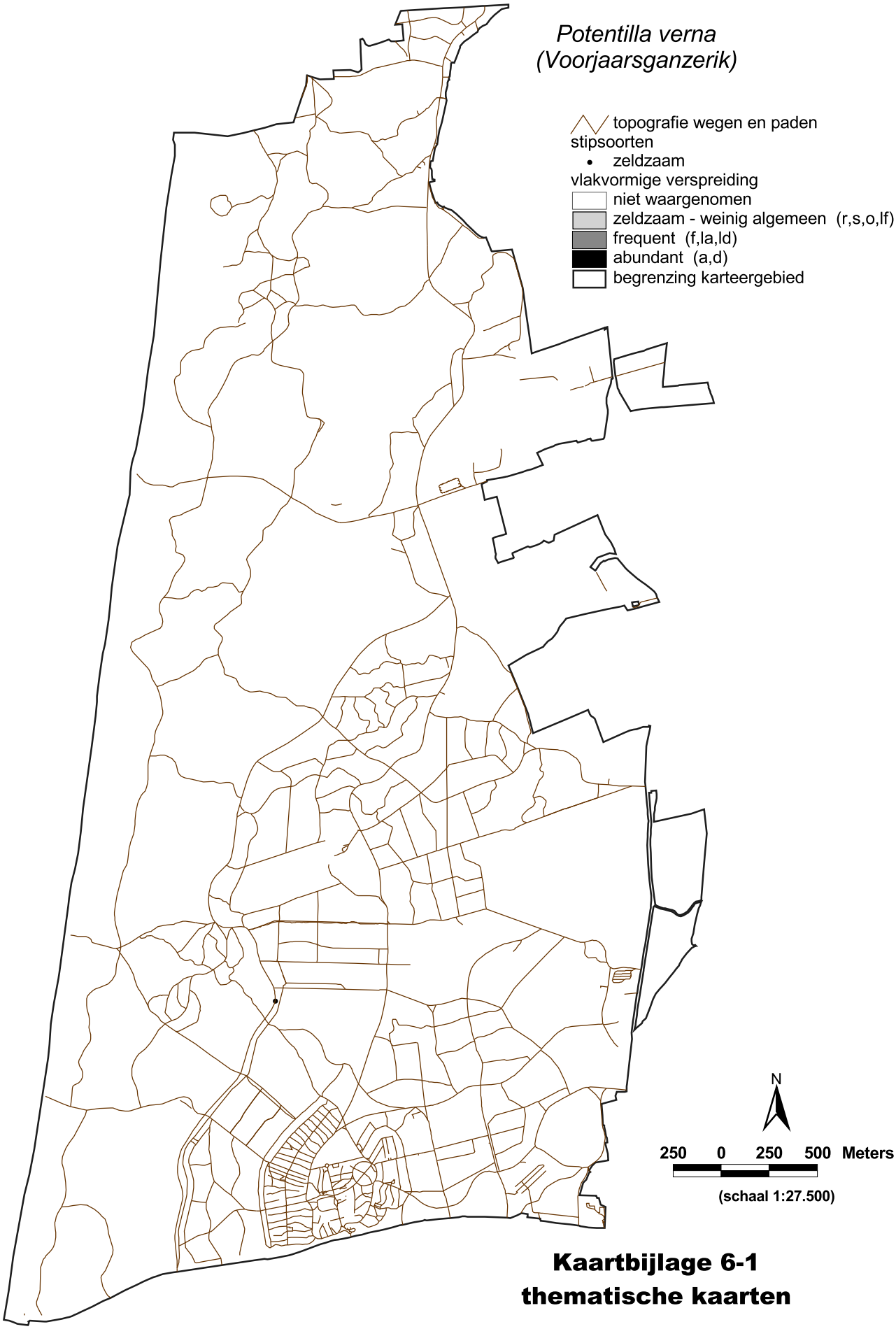

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



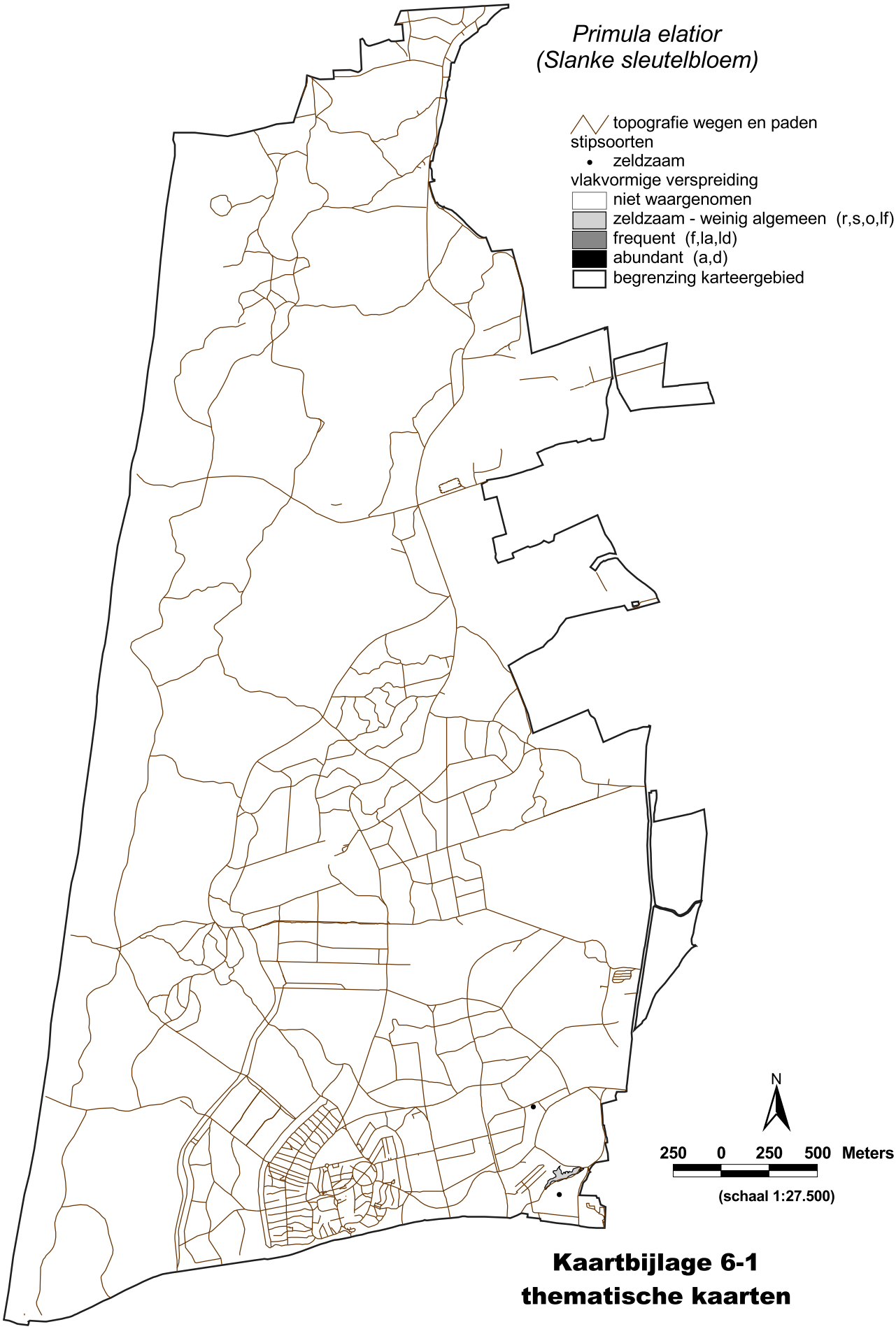

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



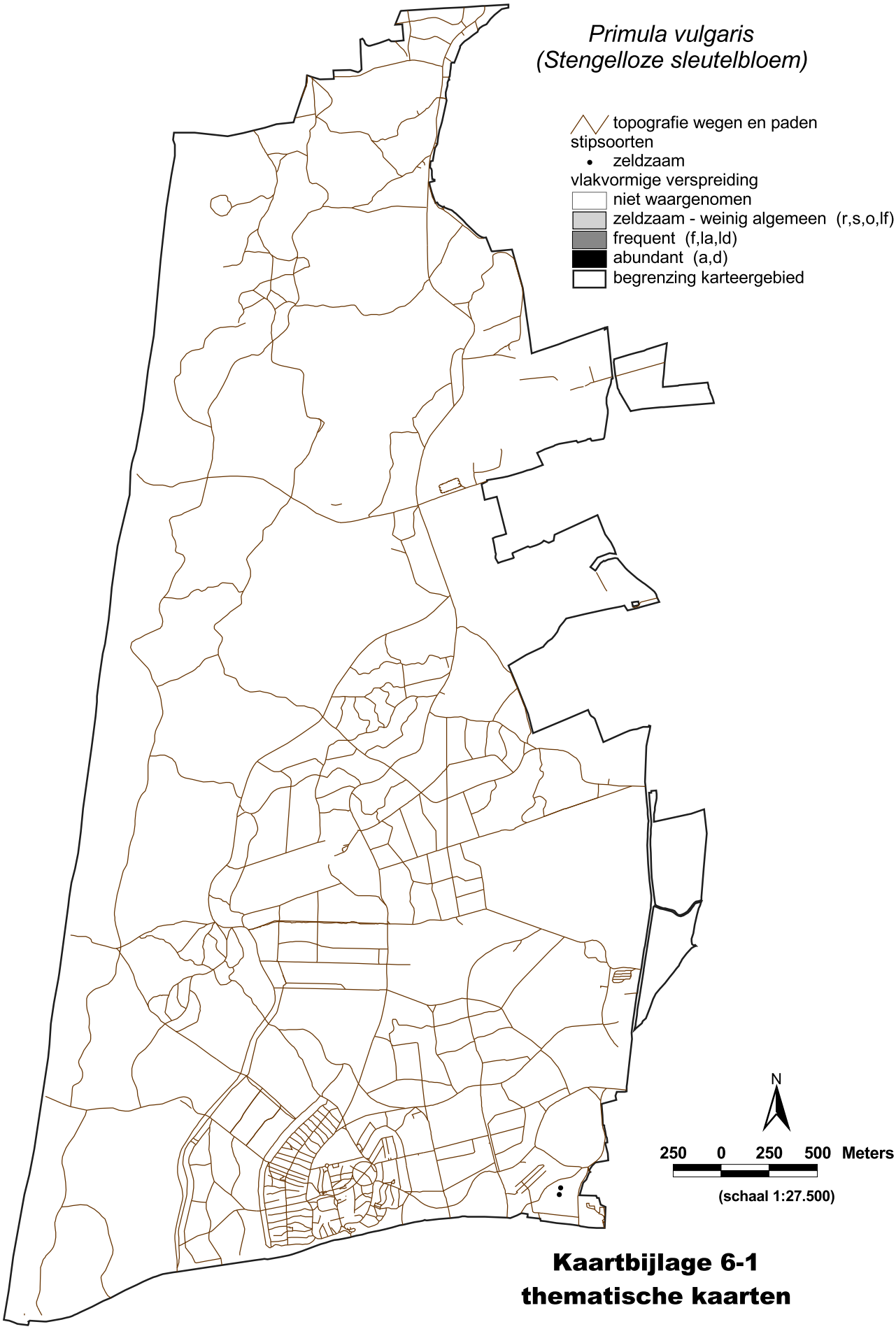

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



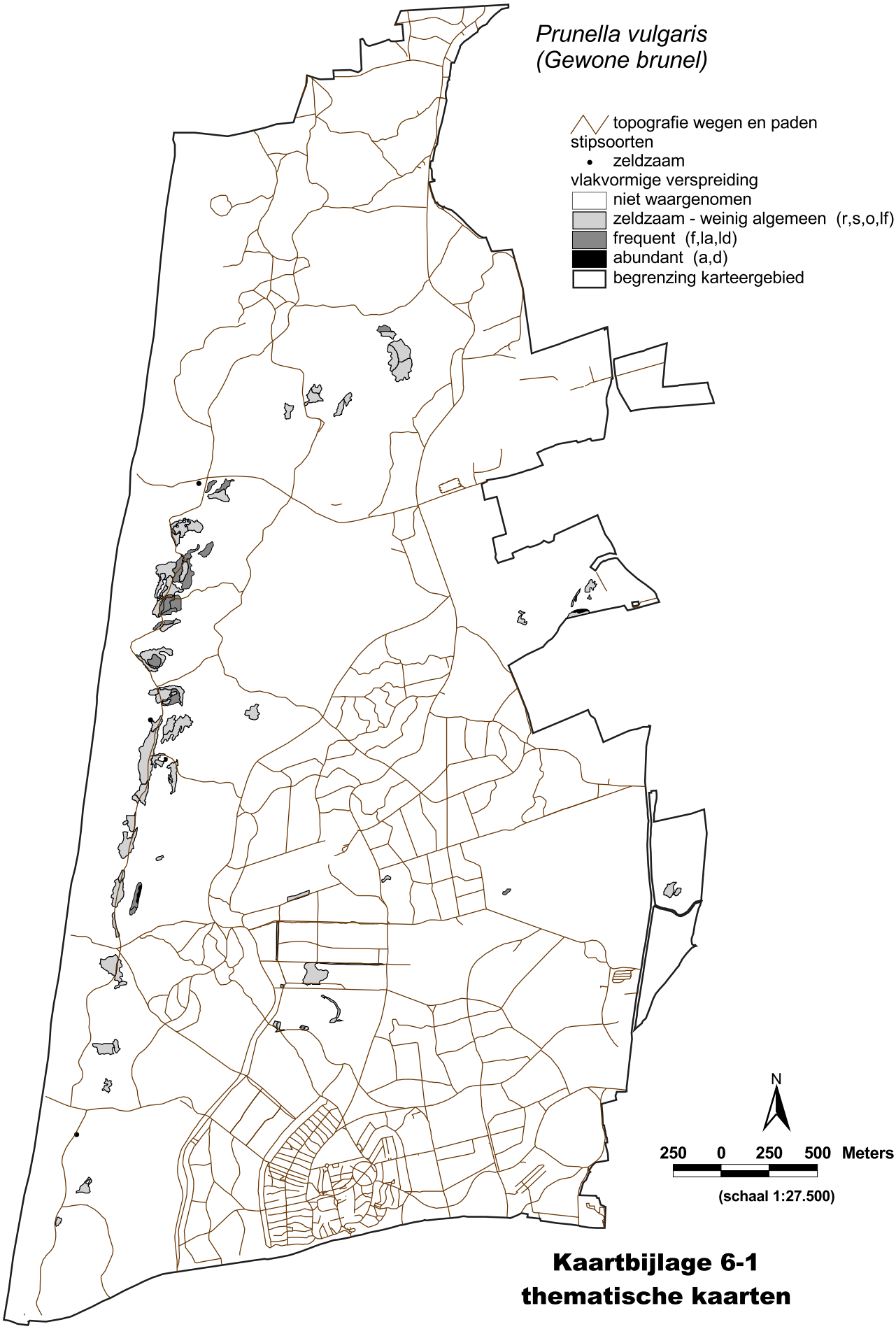

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



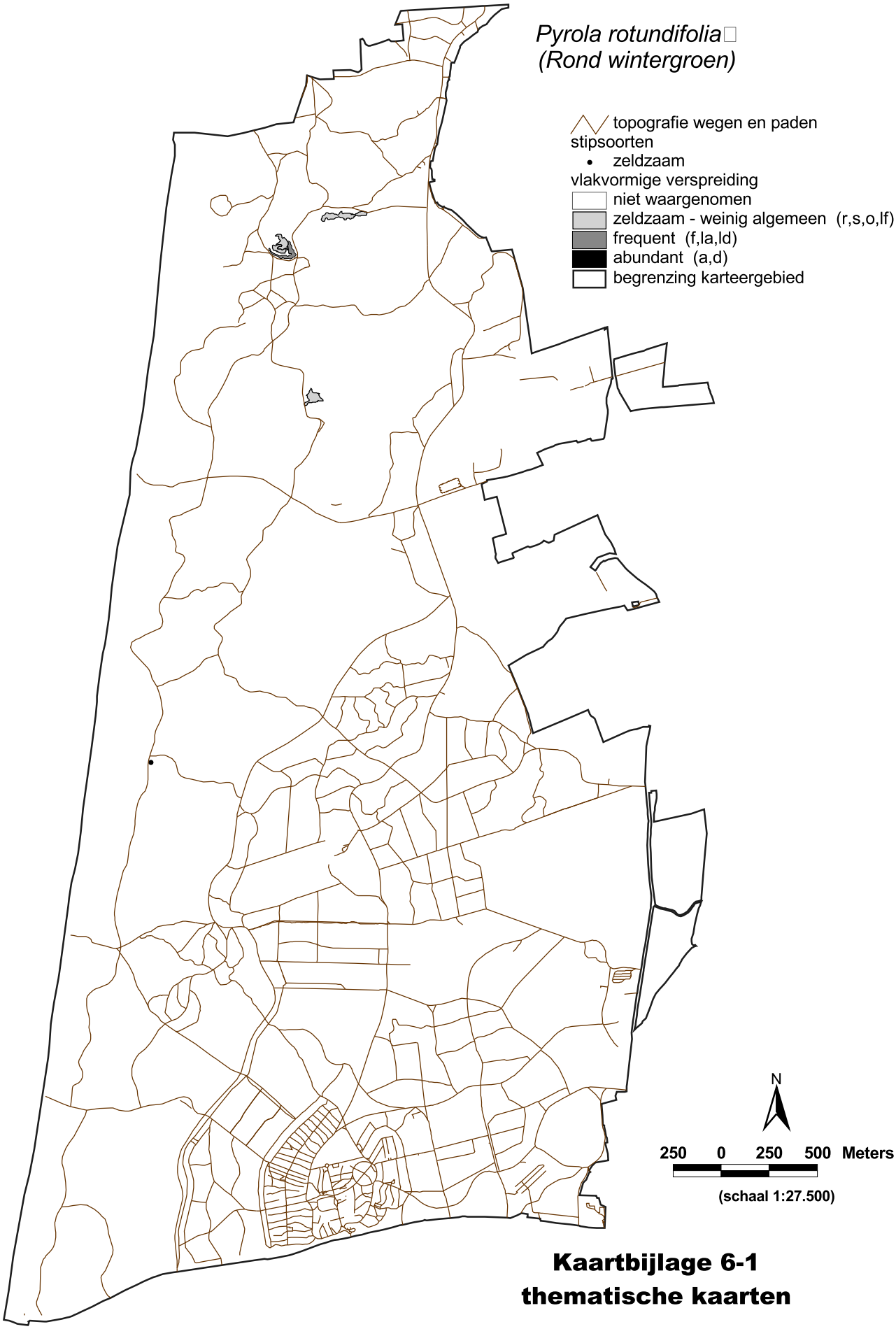

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



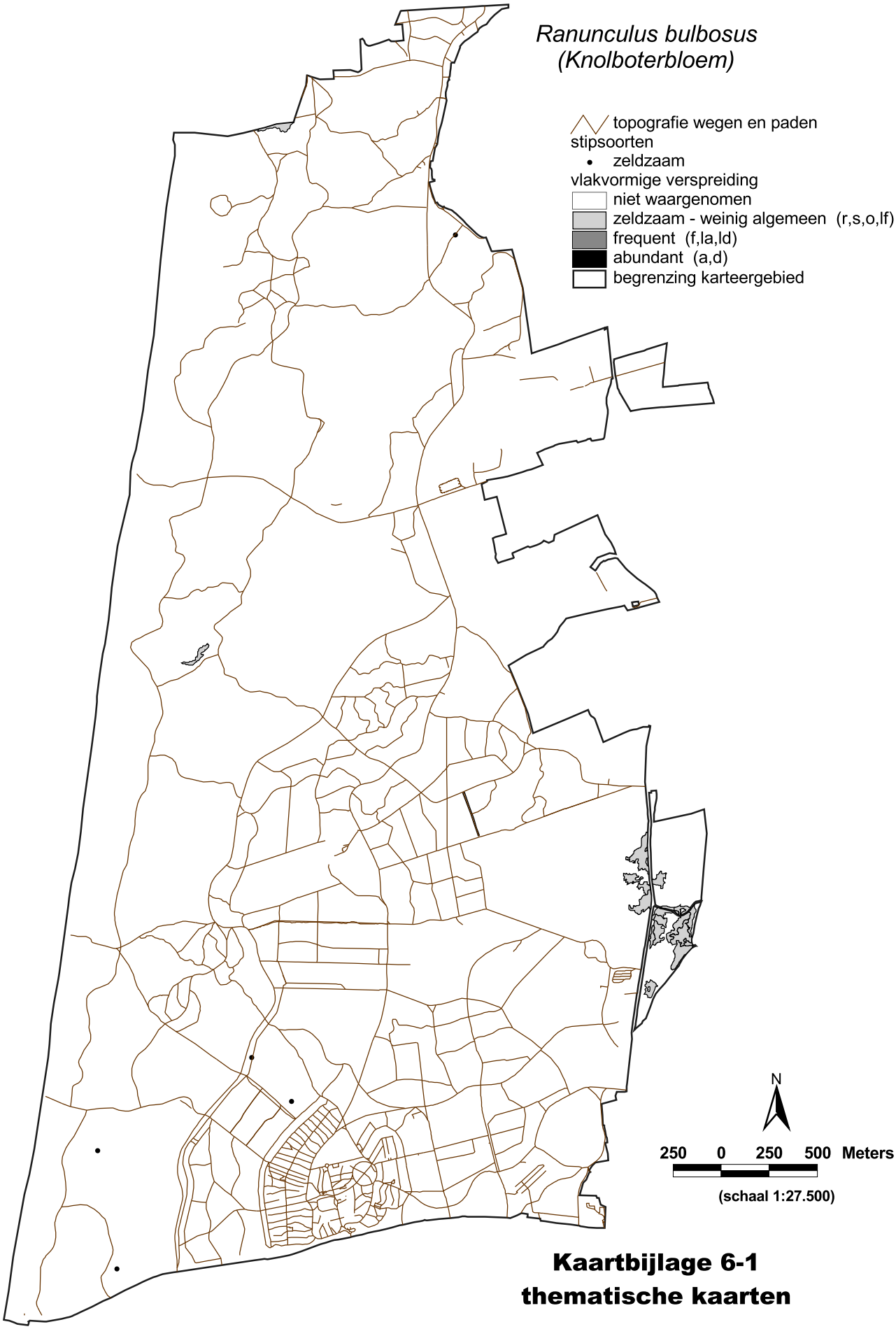

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



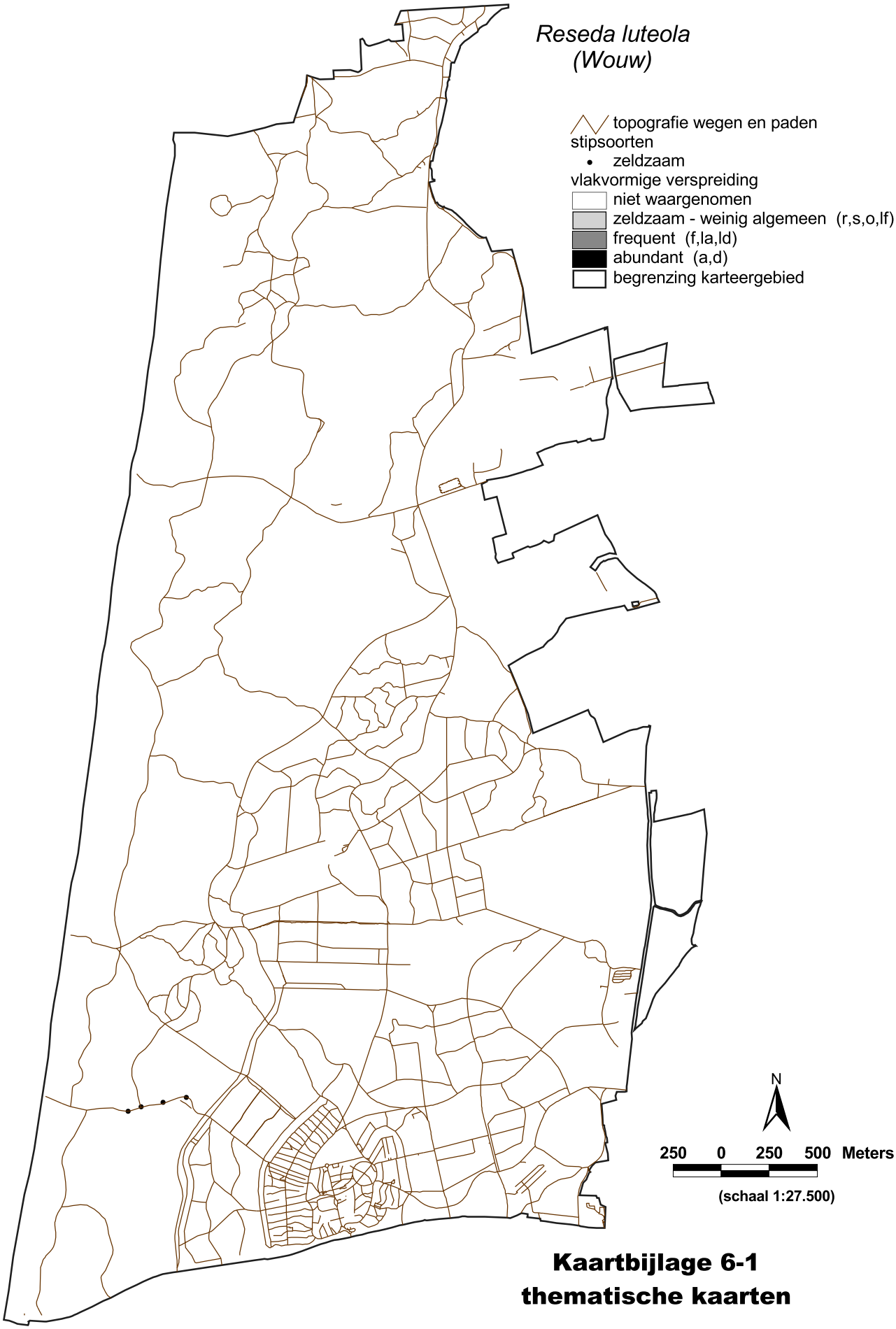

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



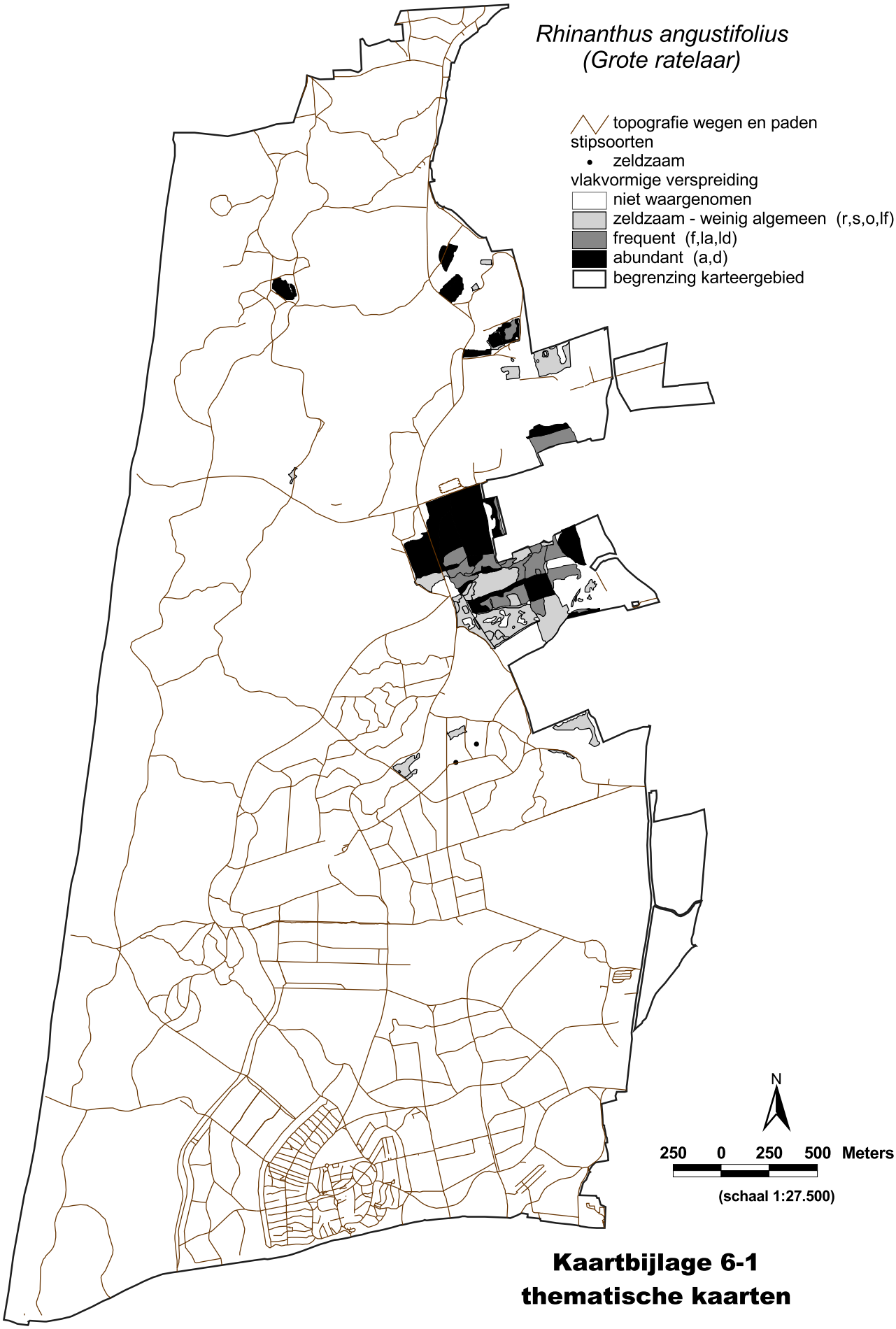

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



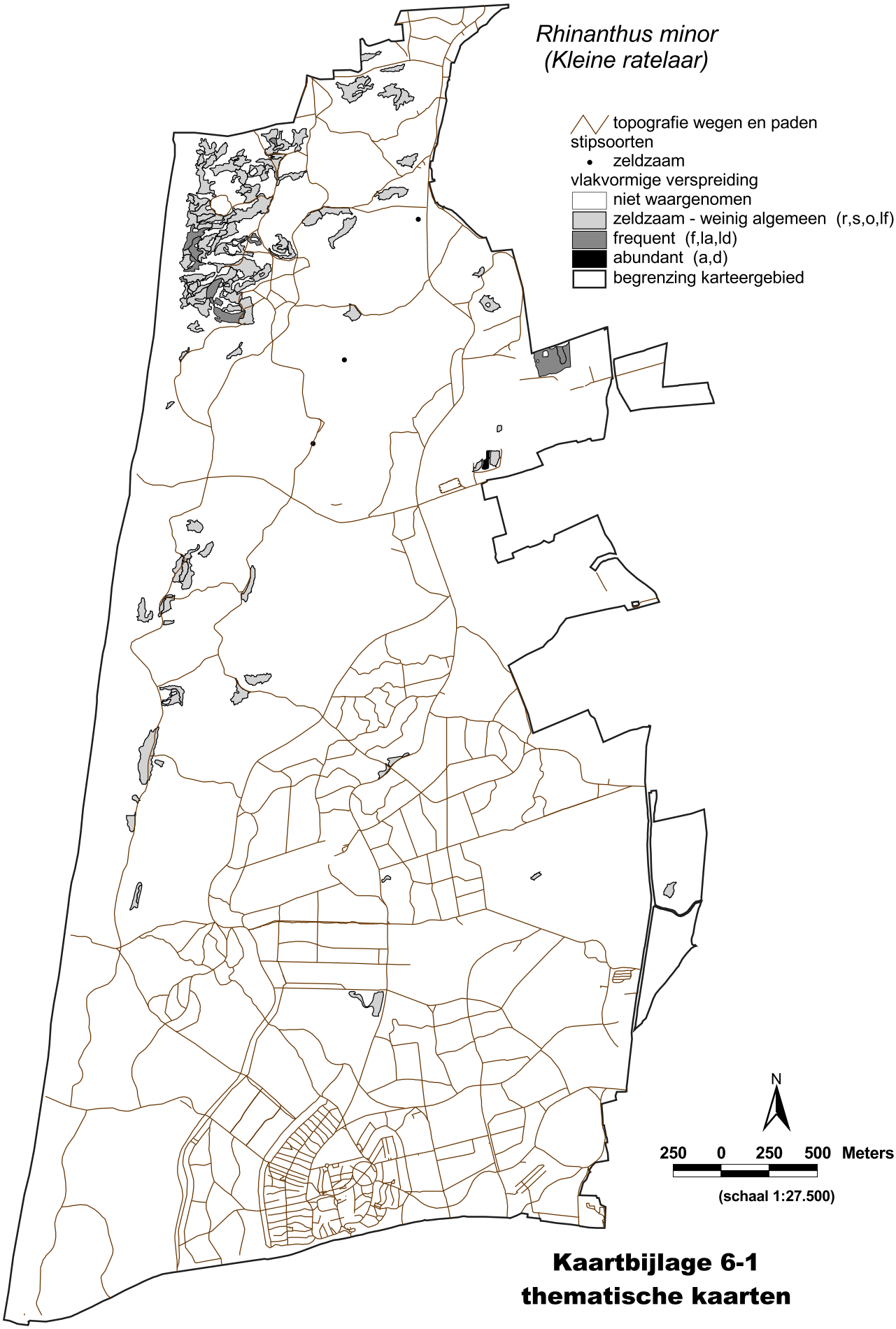

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



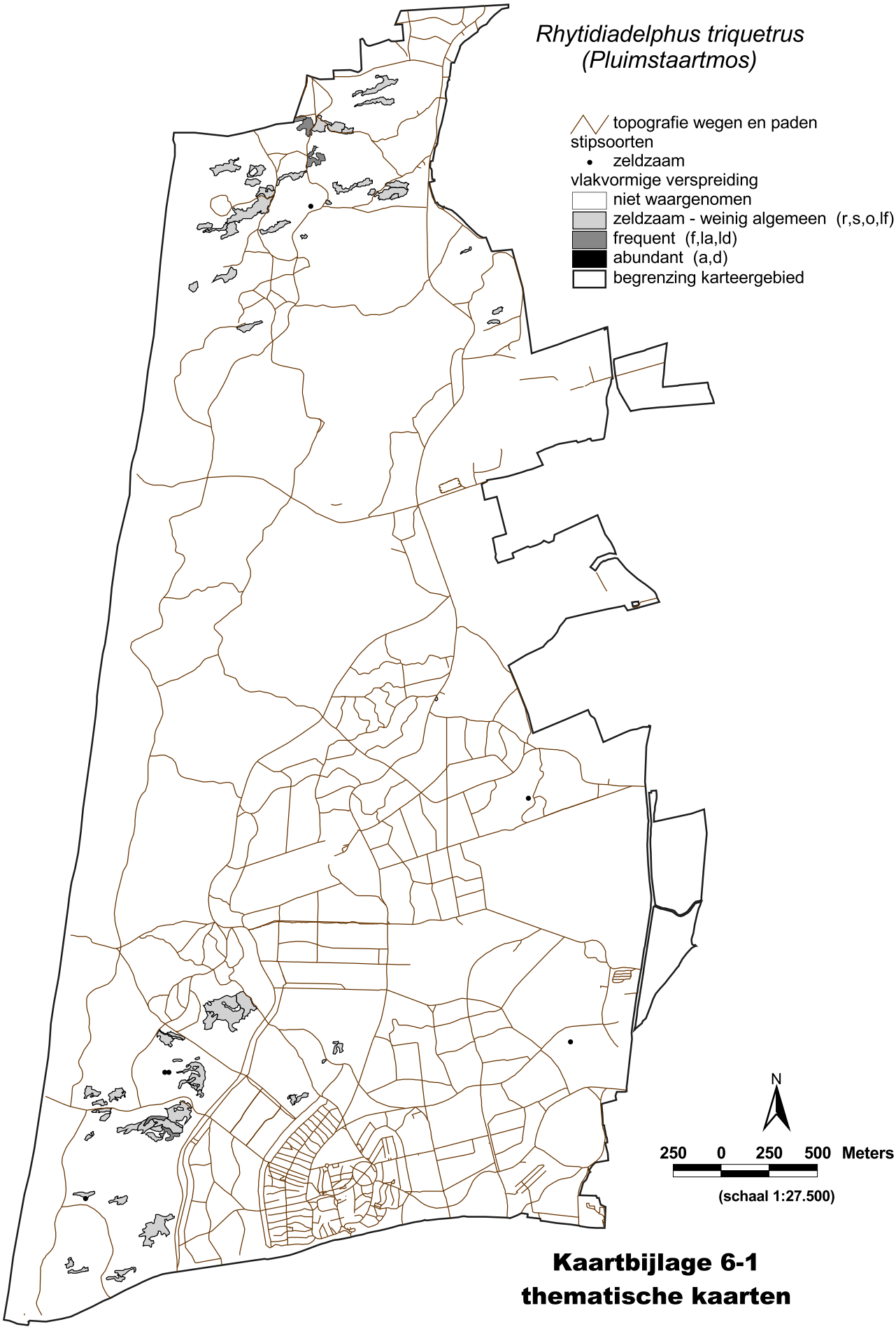

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



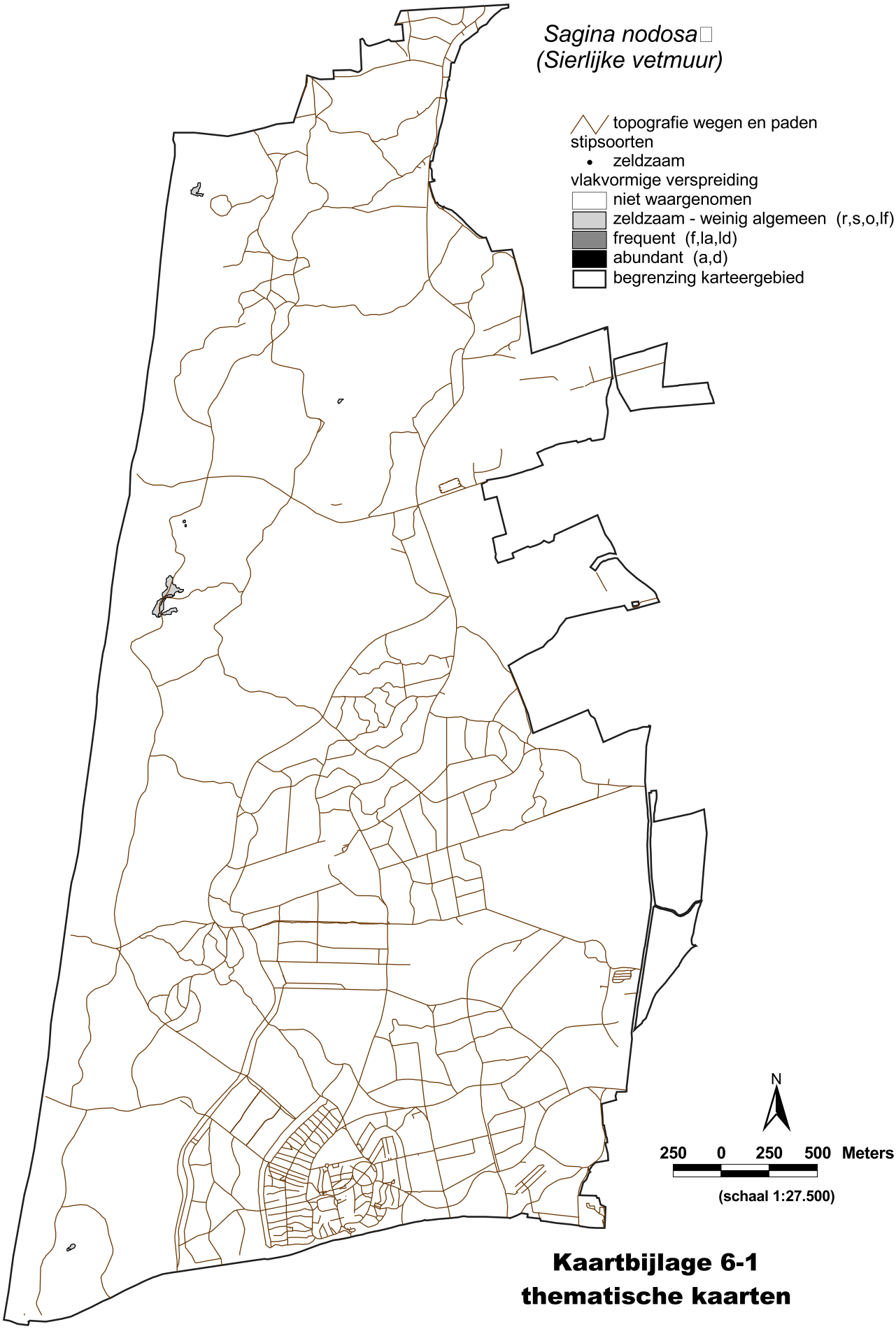

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



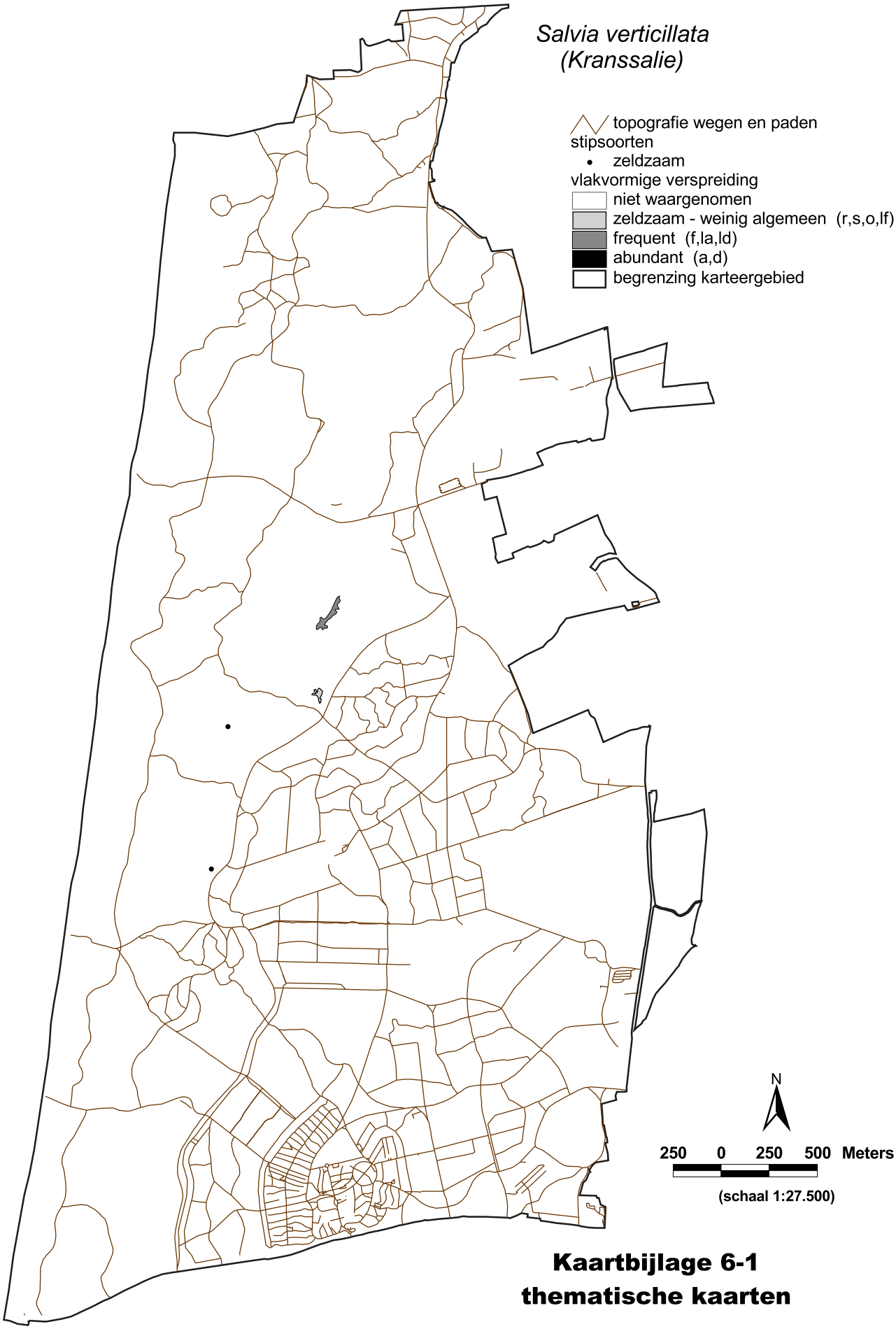

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



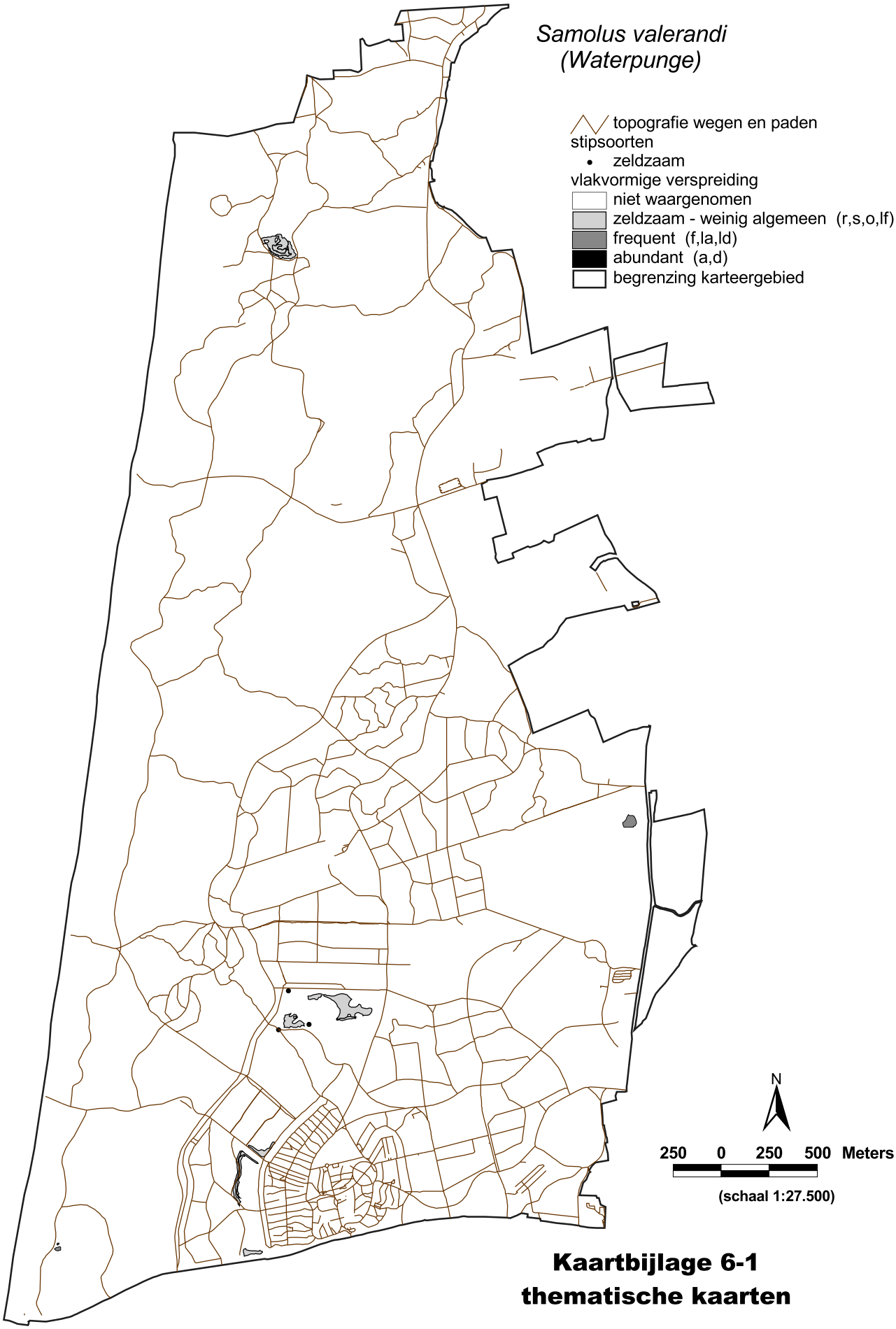

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



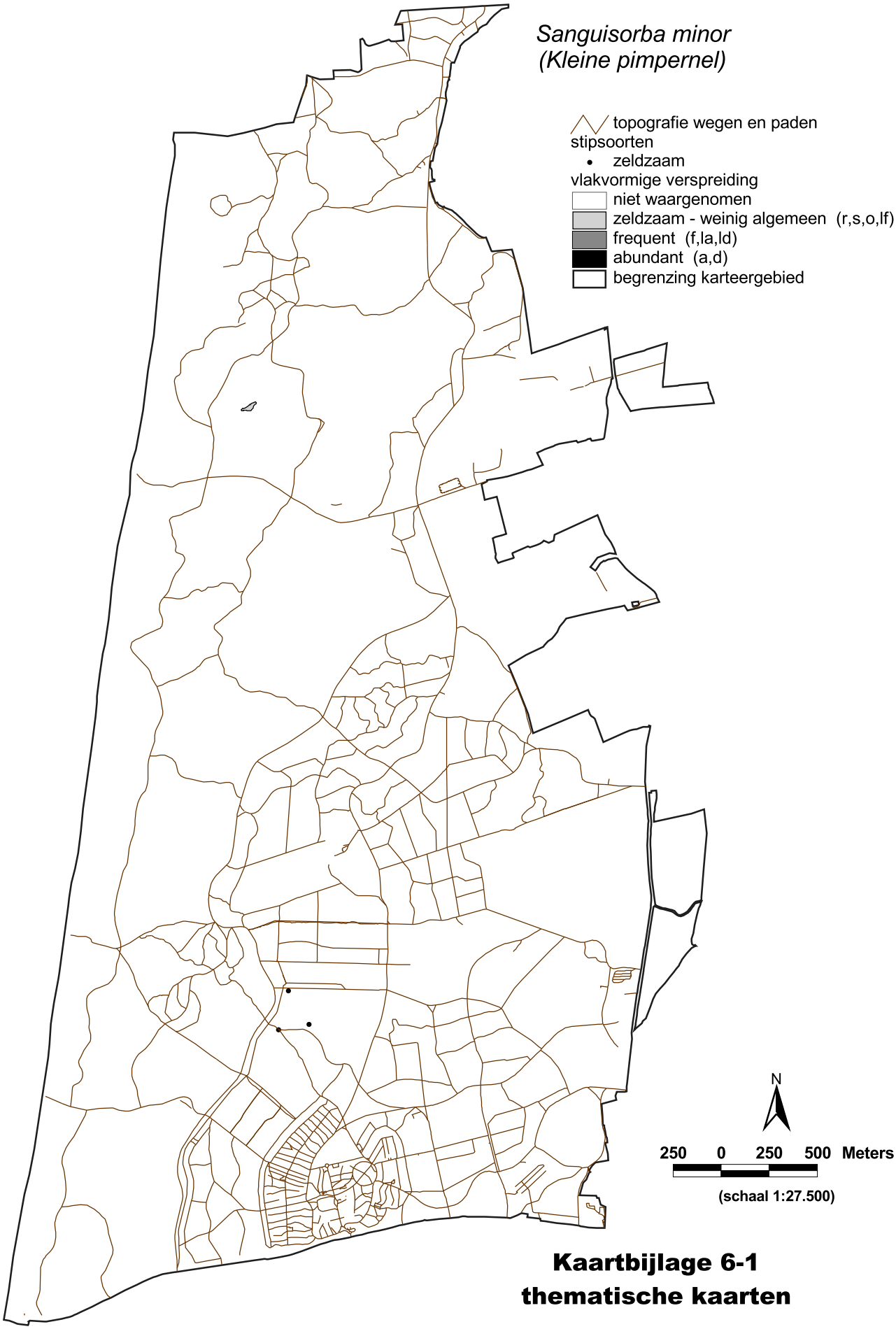

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



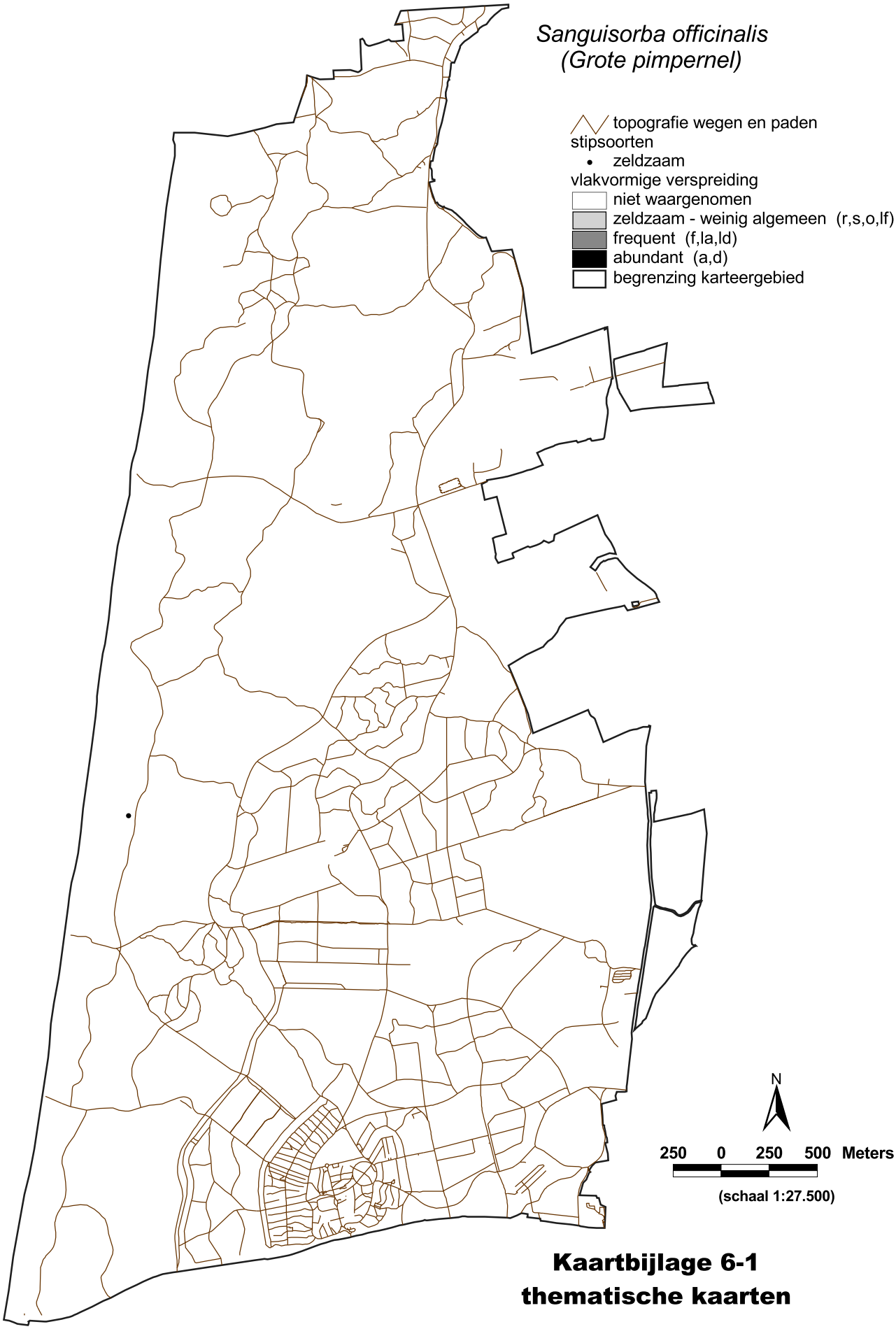

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



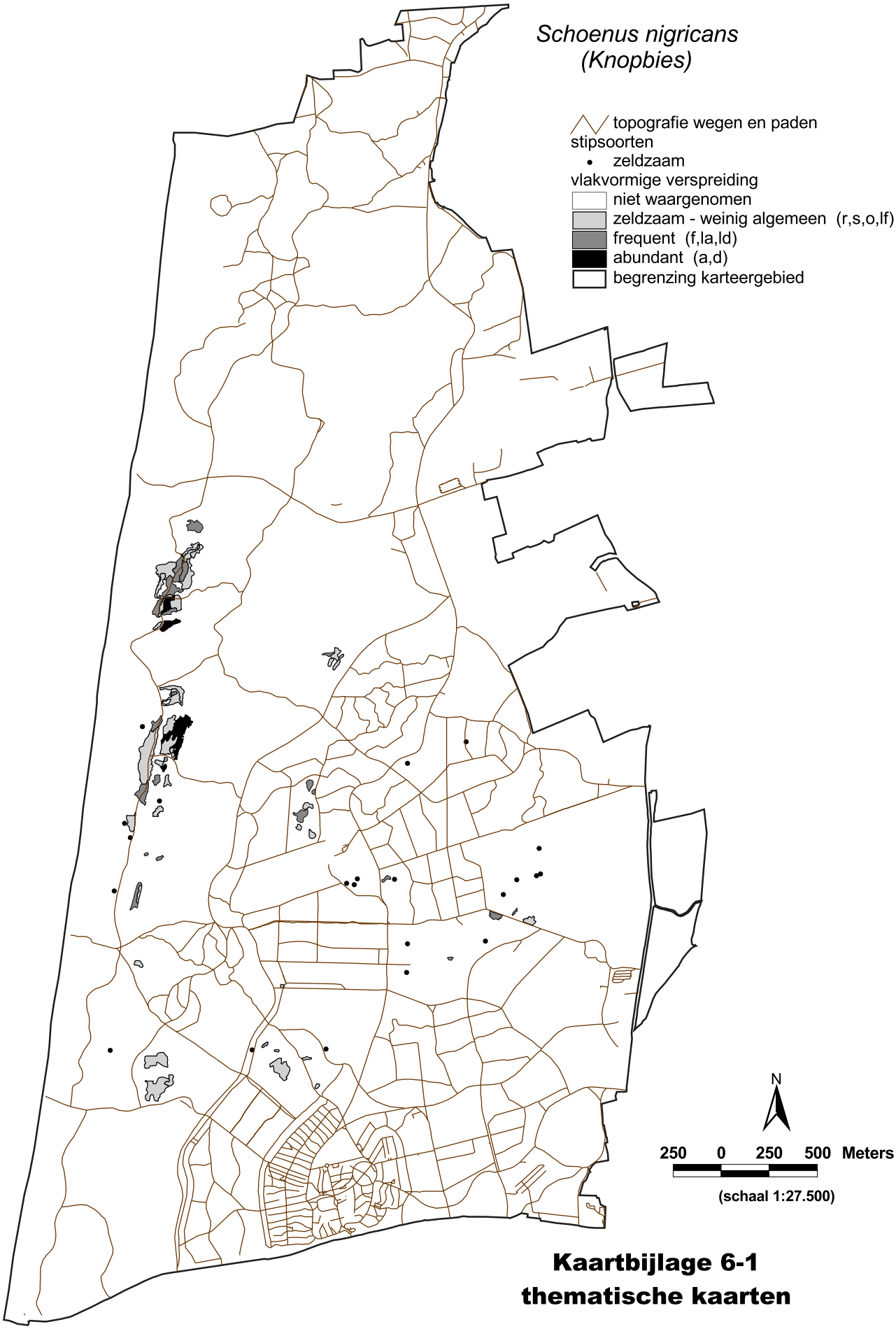

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653




**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

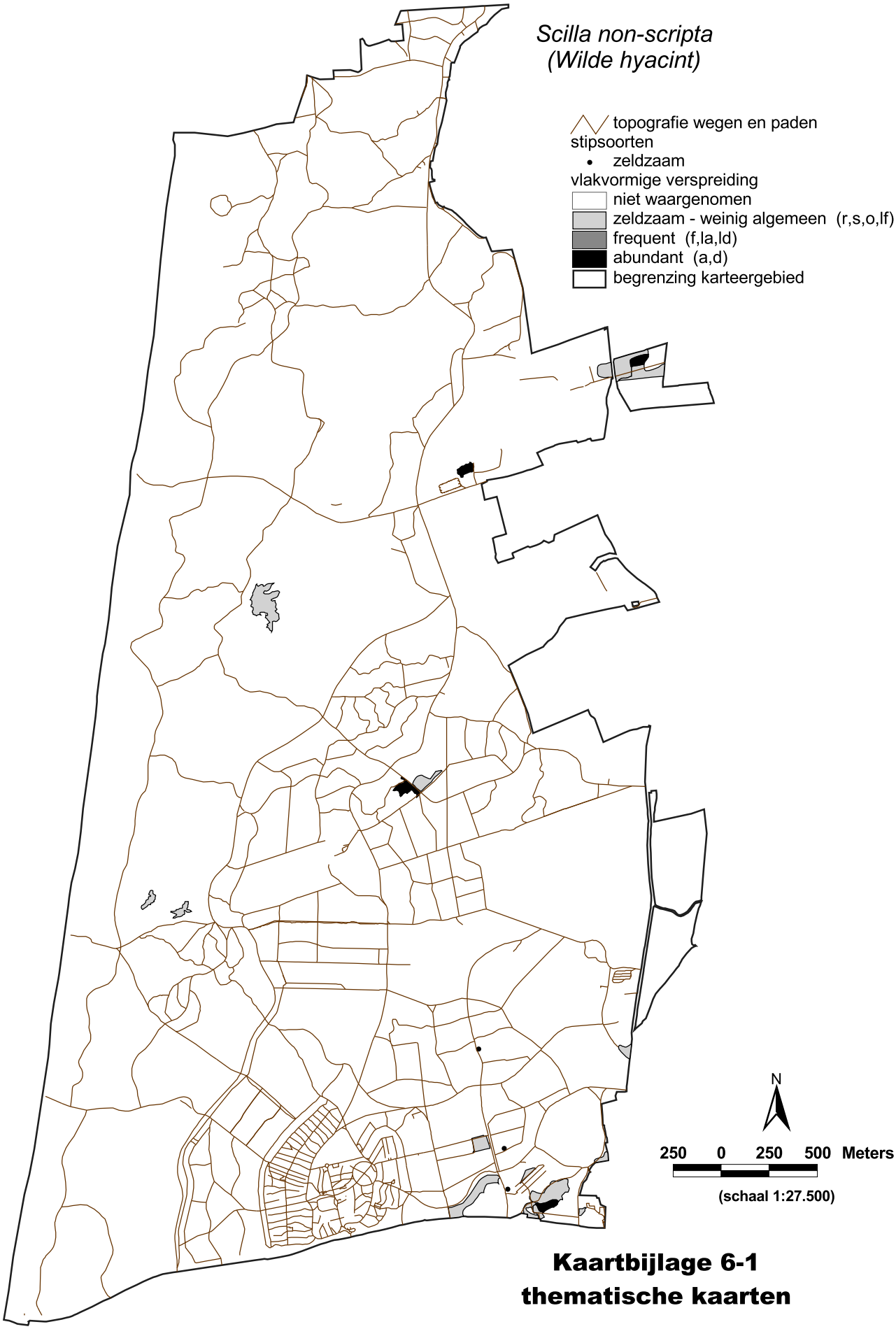
© EGG, rapportnr 653




**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

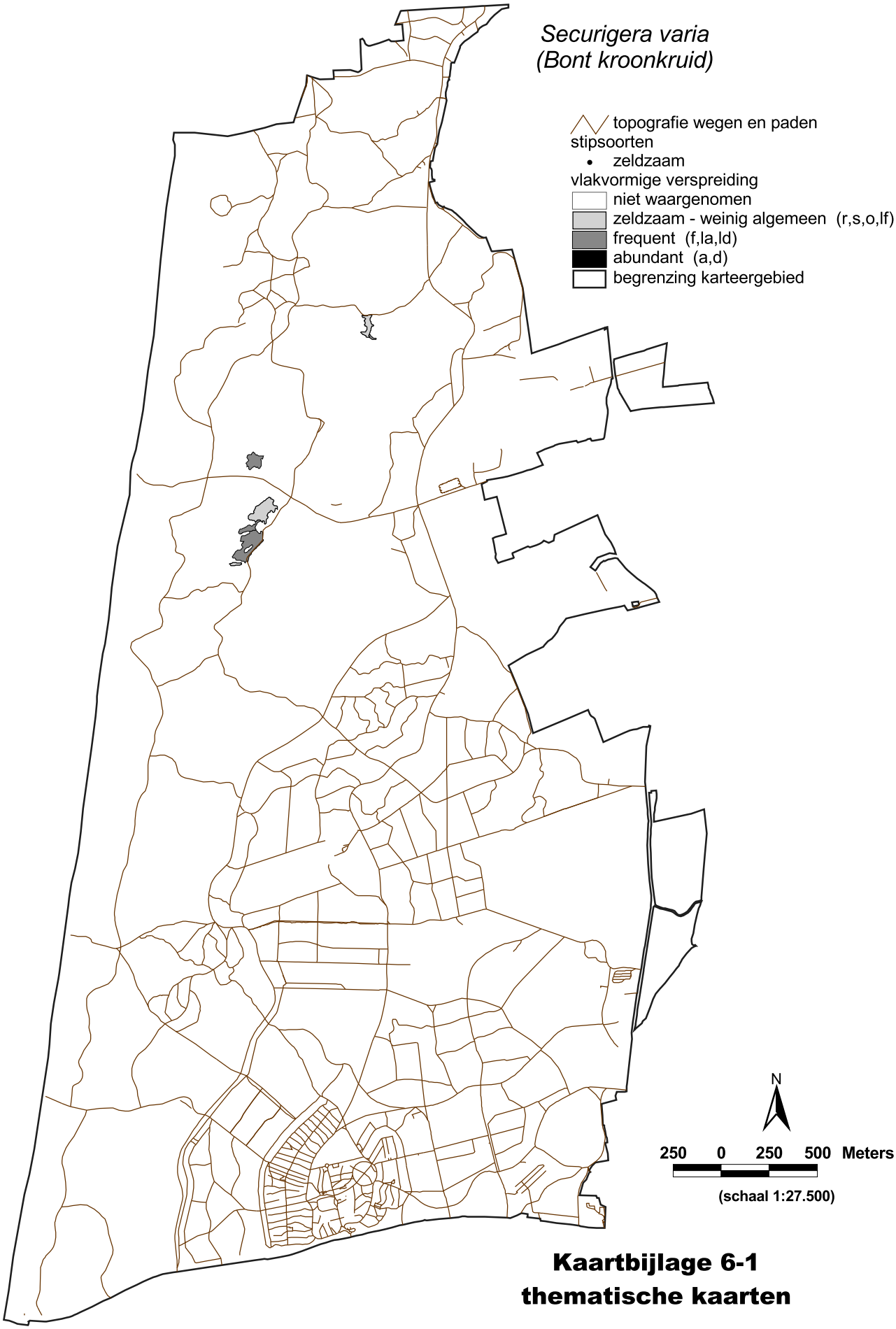
© EGG, rapportnr 653

*Scilla non-scripta*
*(Wilde hyacint)*



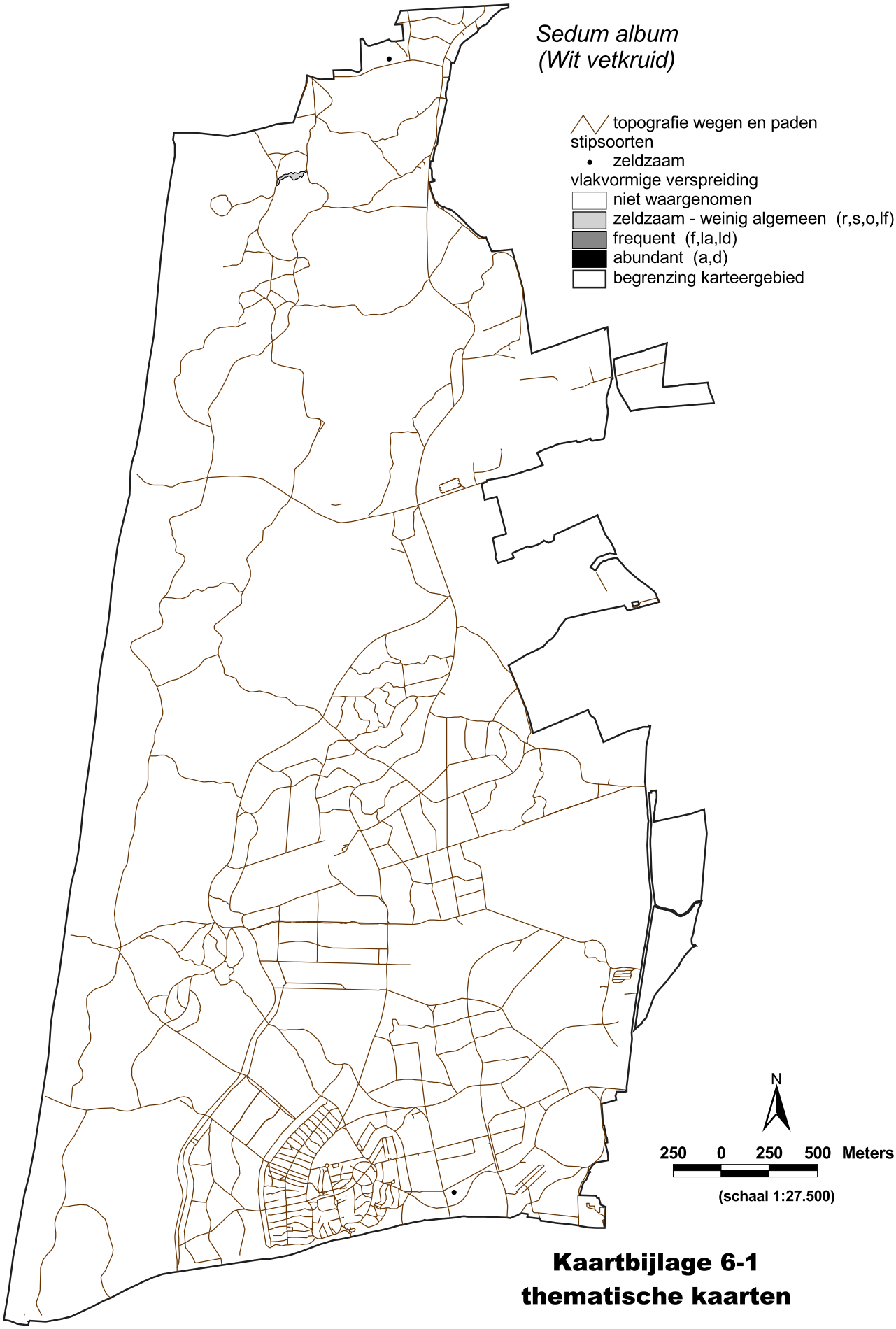

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



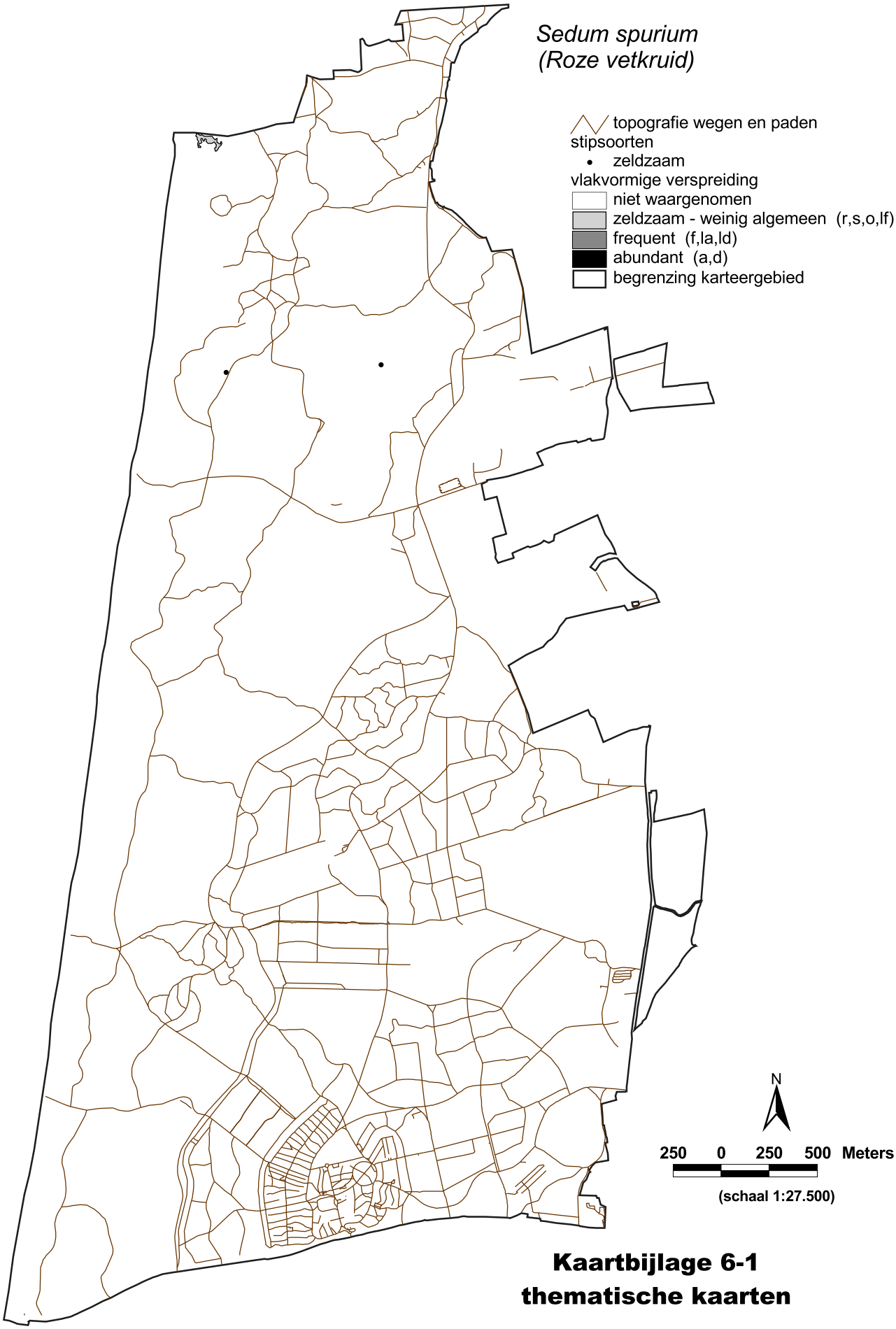

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



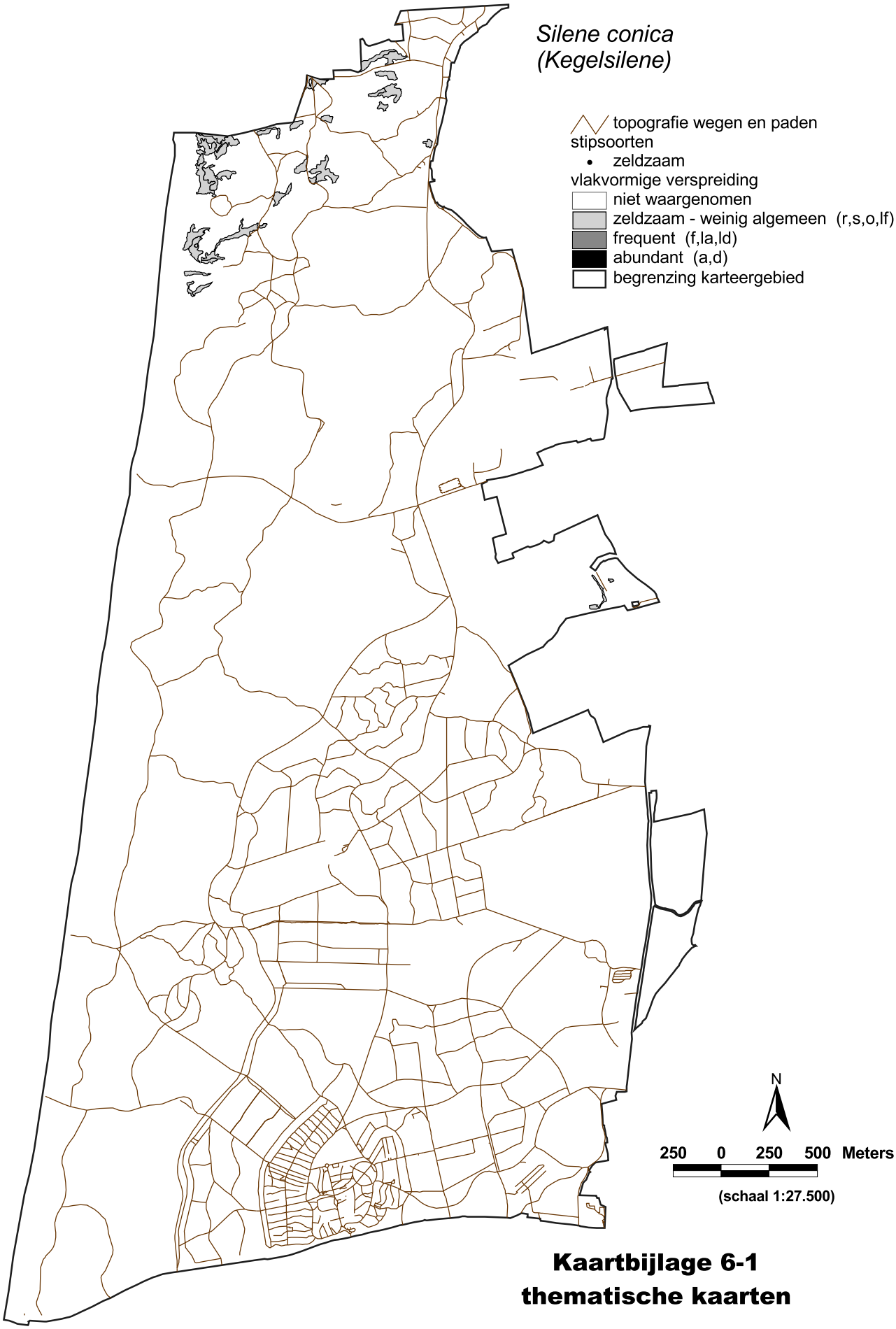

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



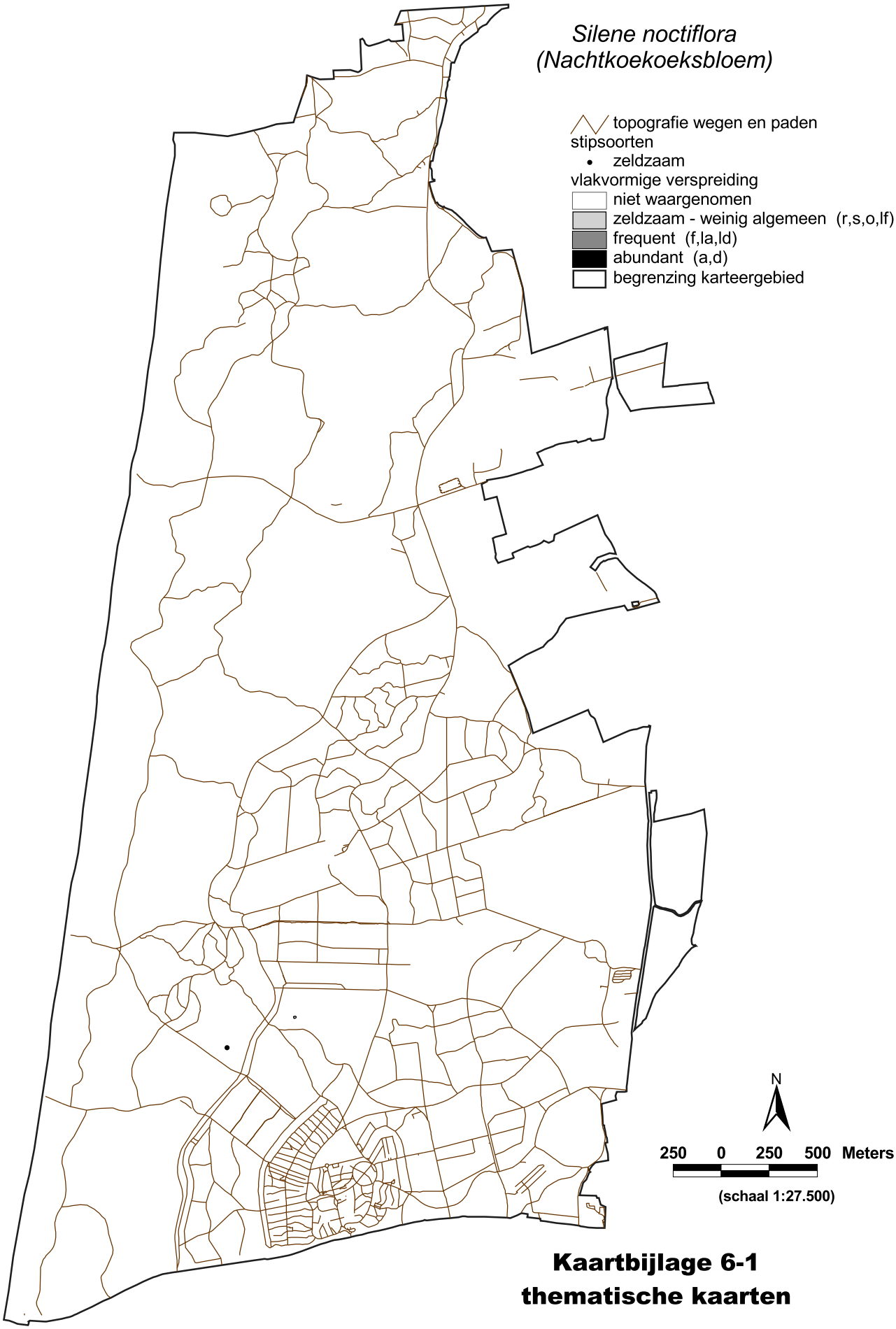

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



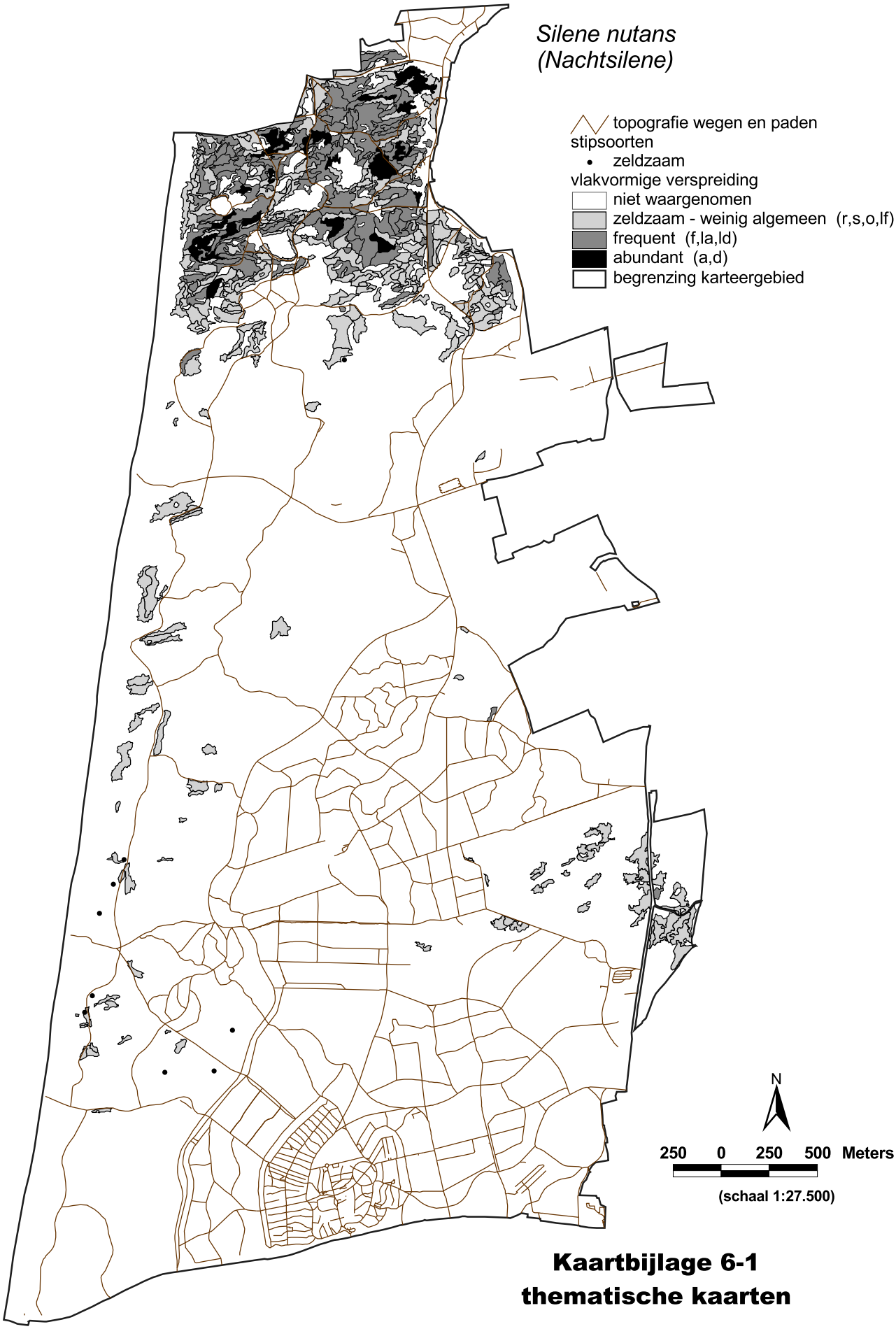

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



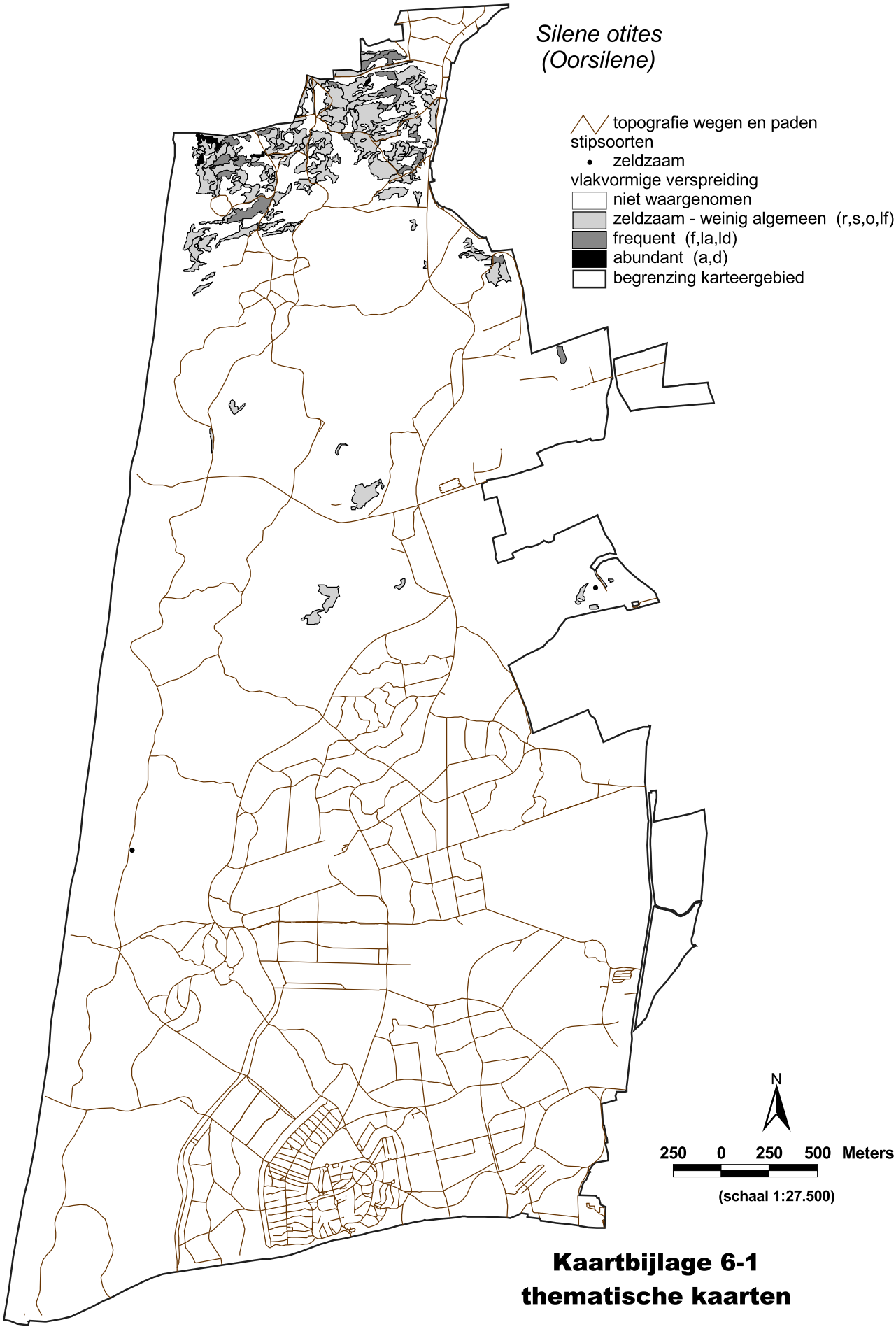

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



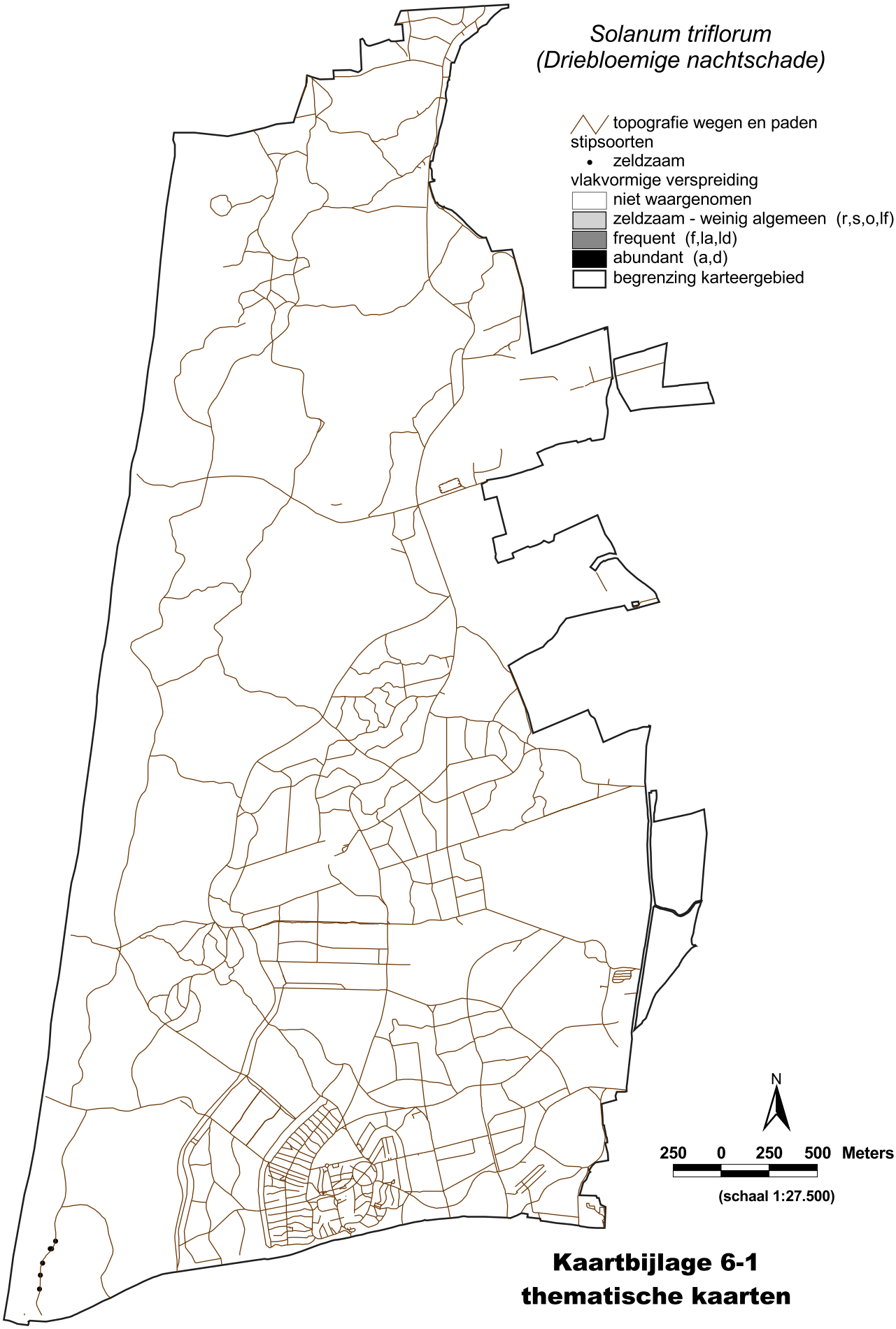

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



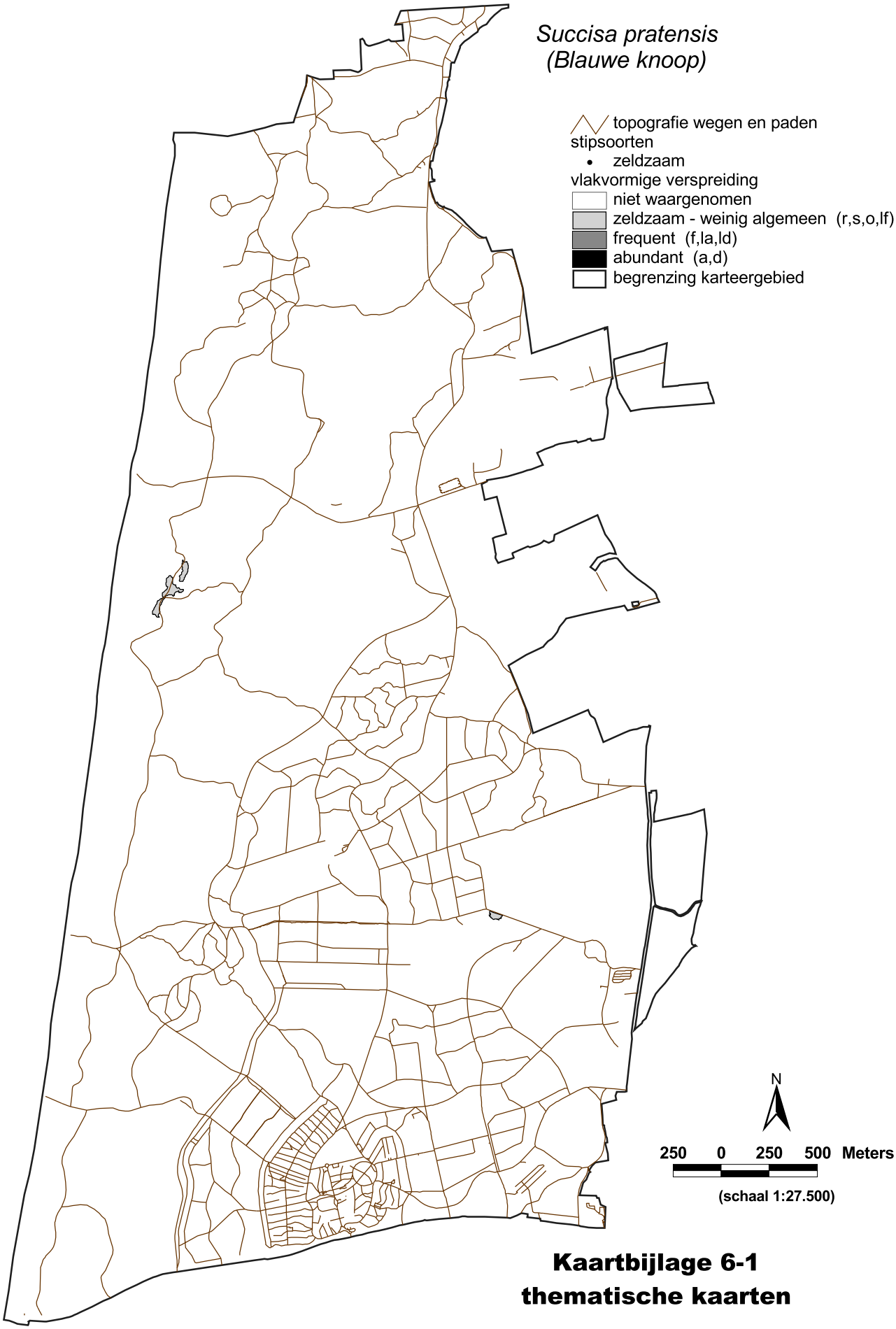

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



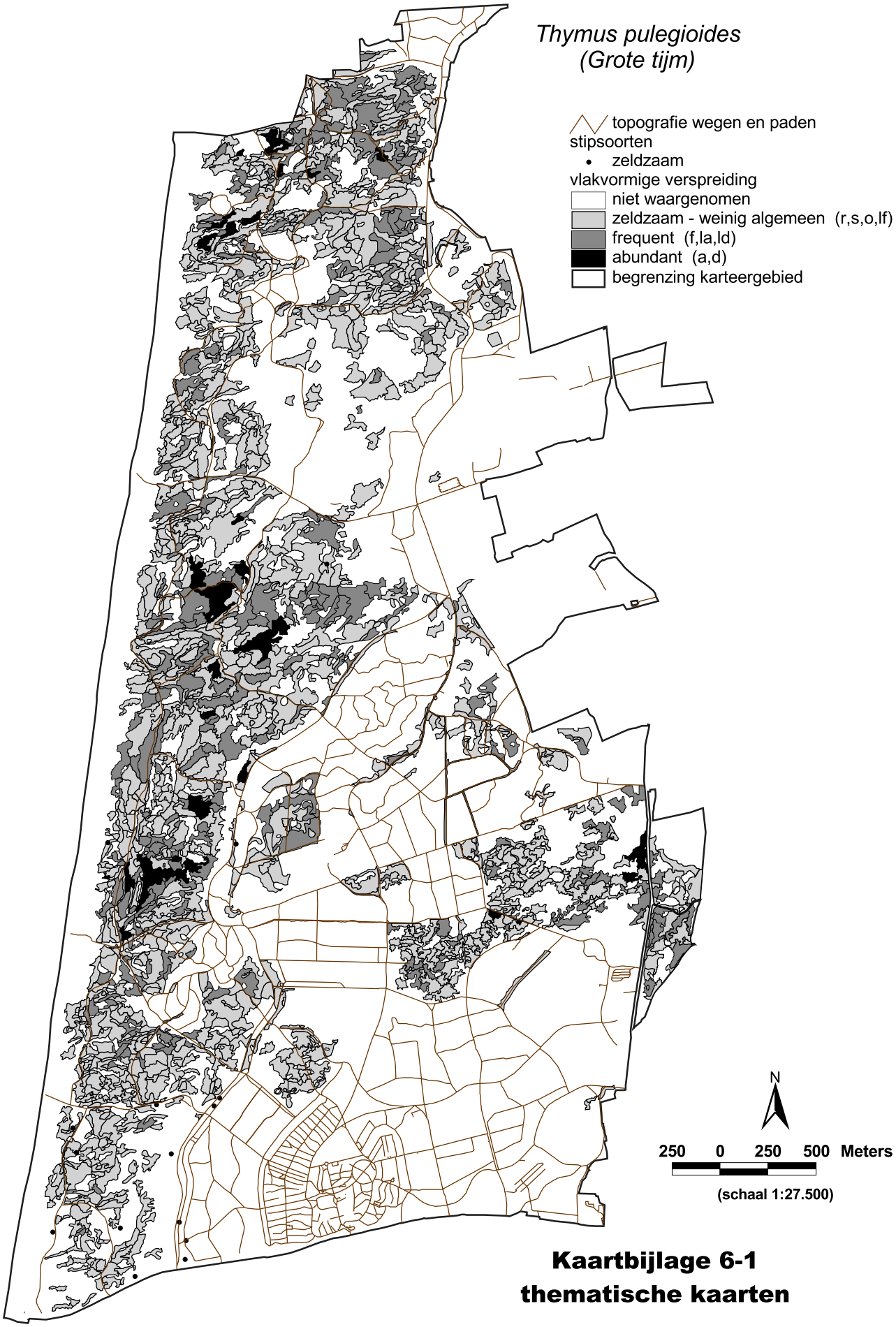

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



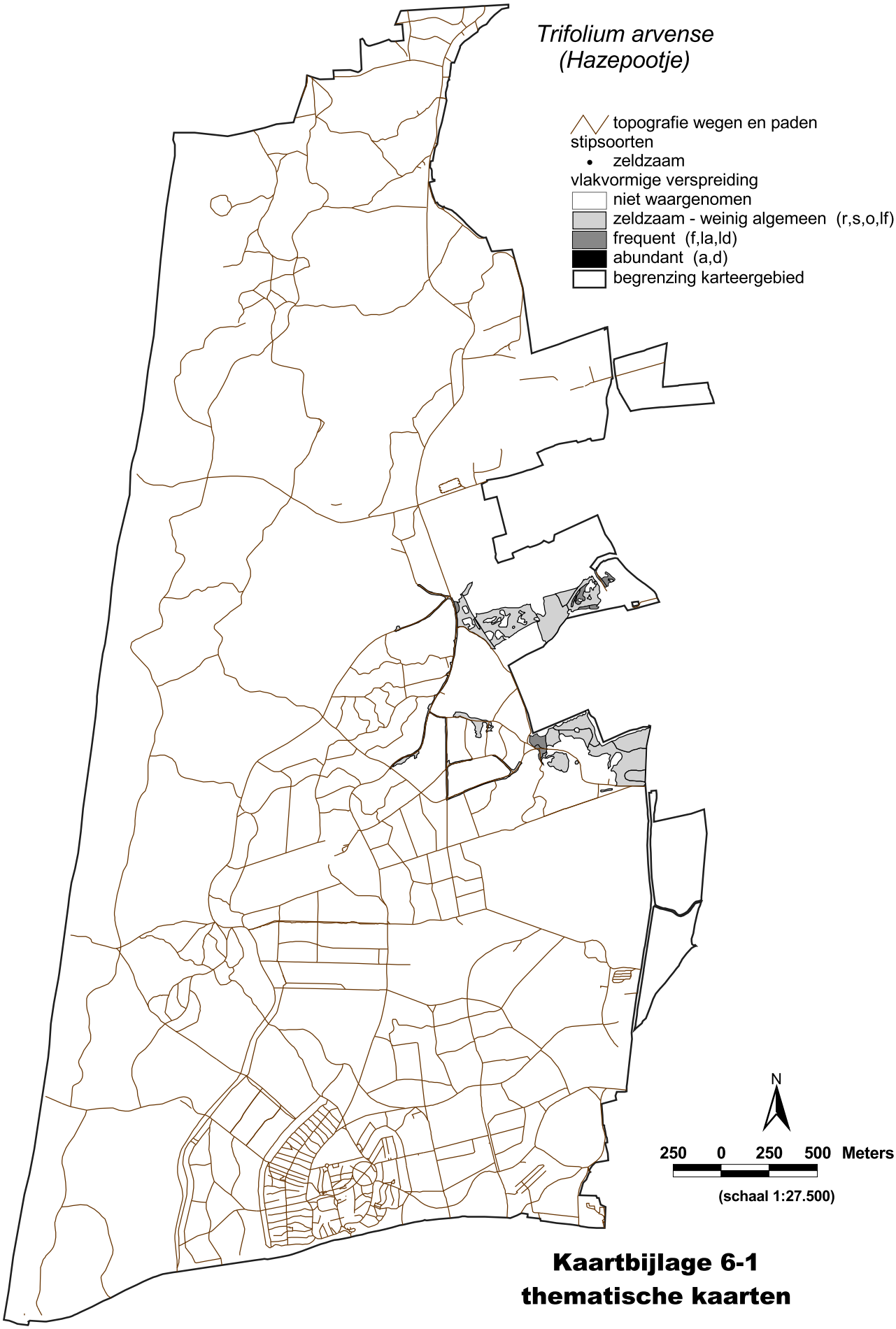

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



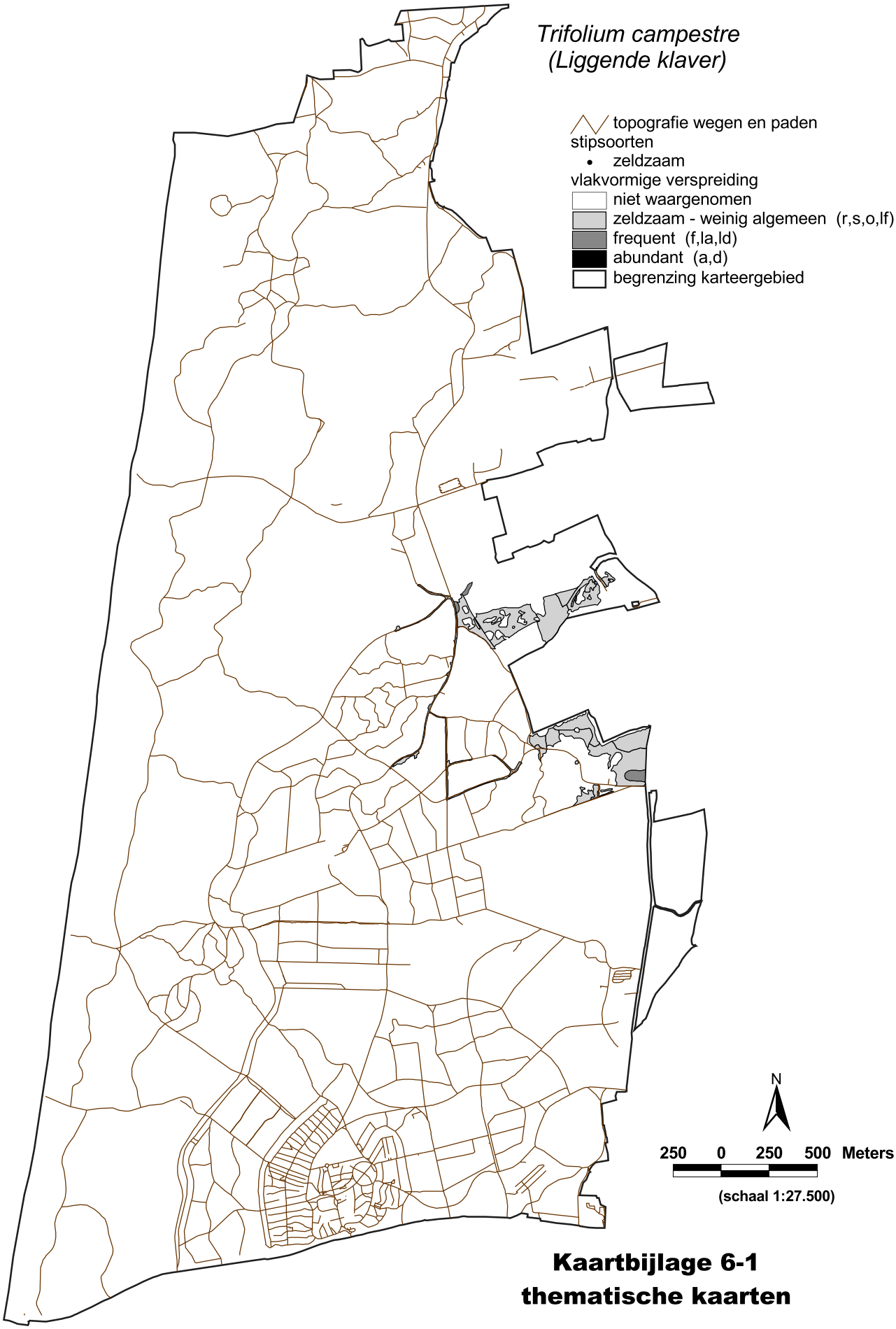

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



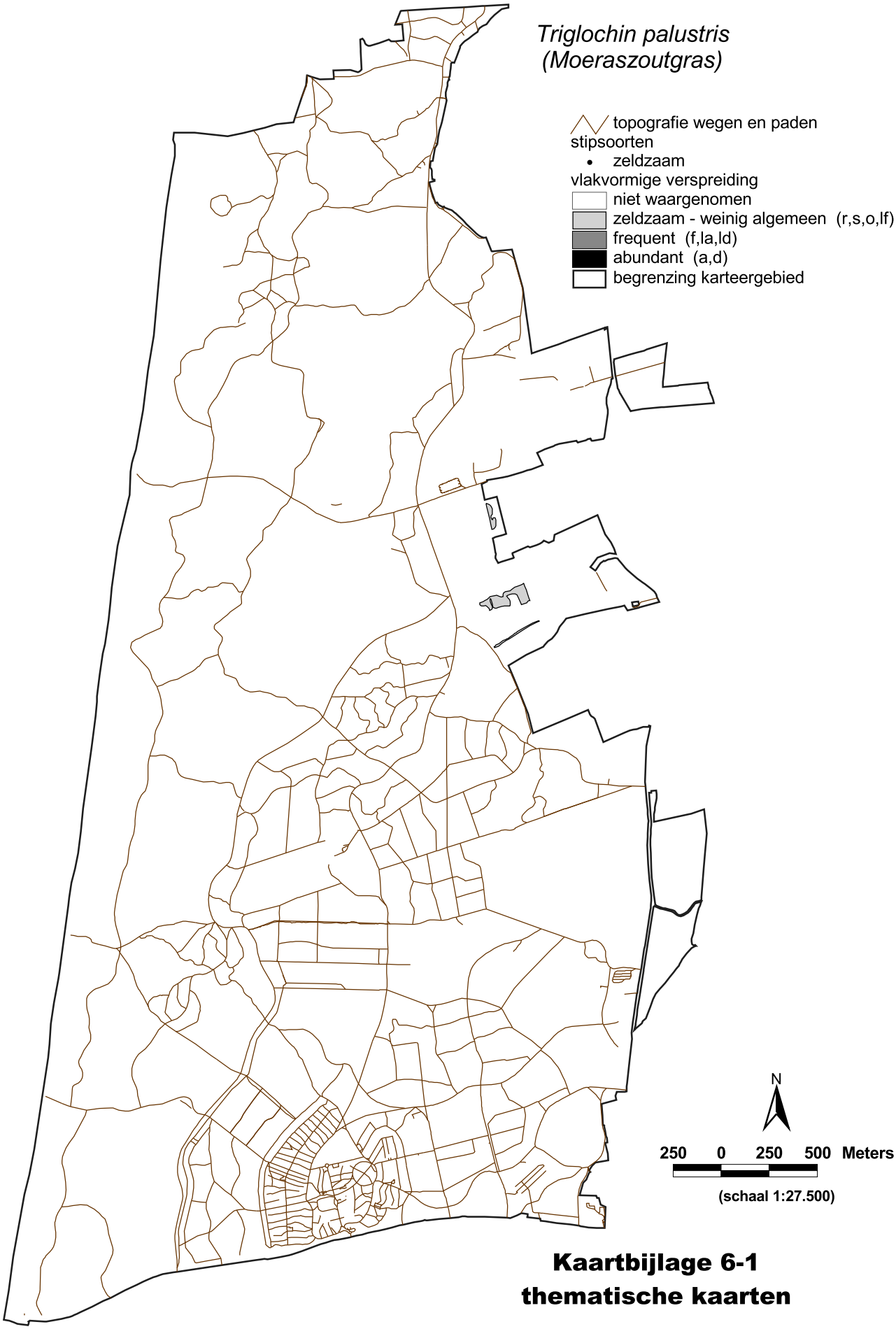

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



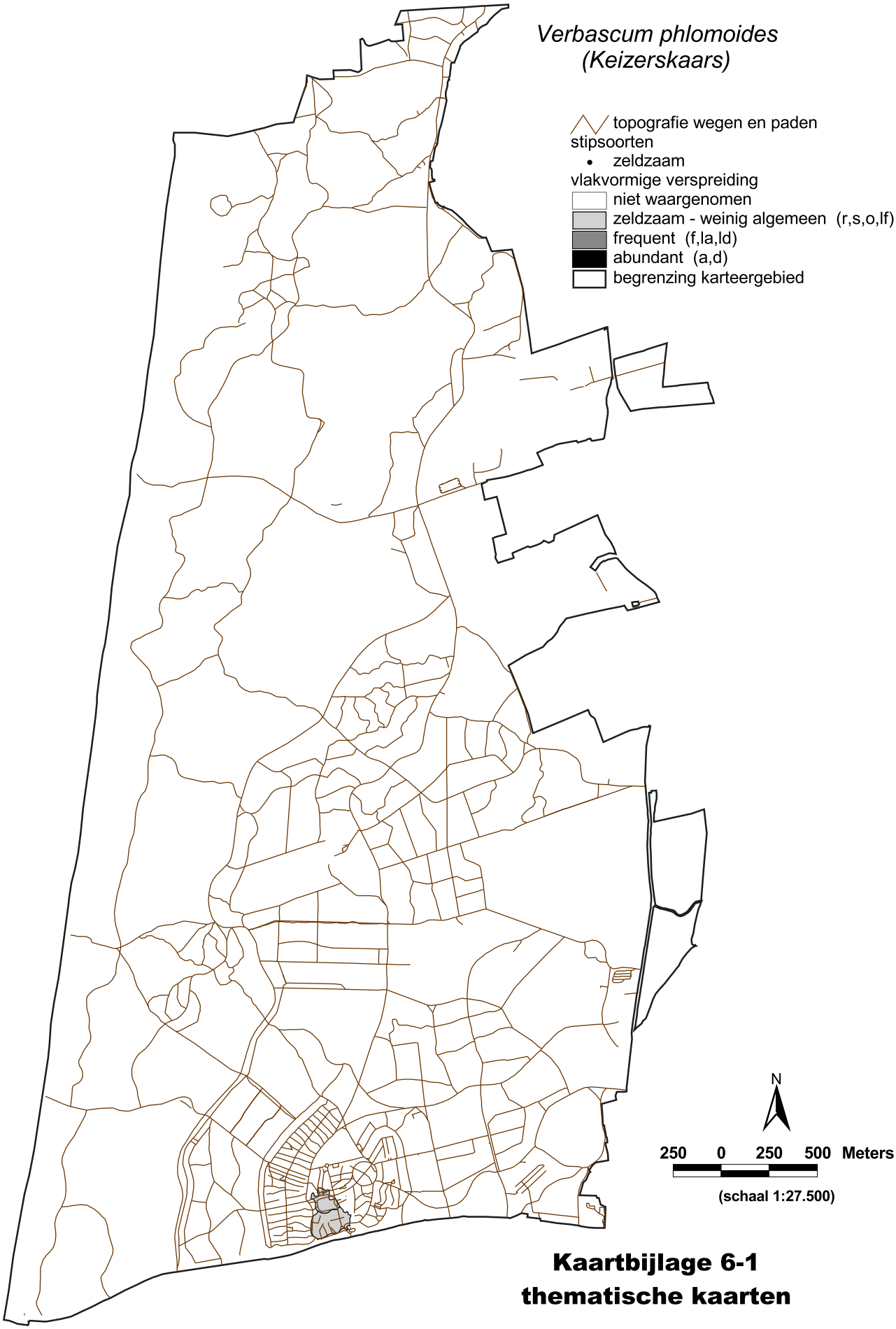

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



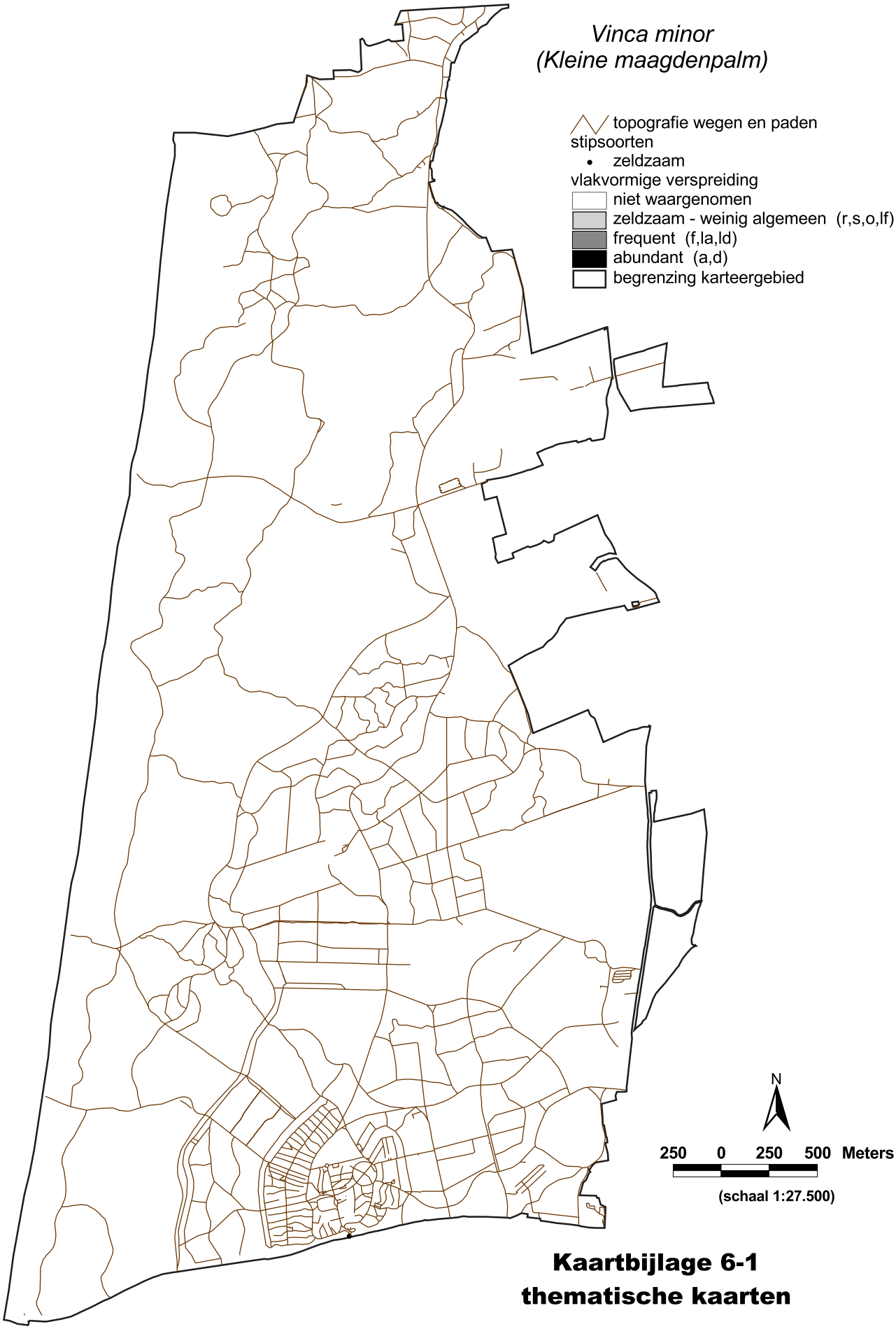

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



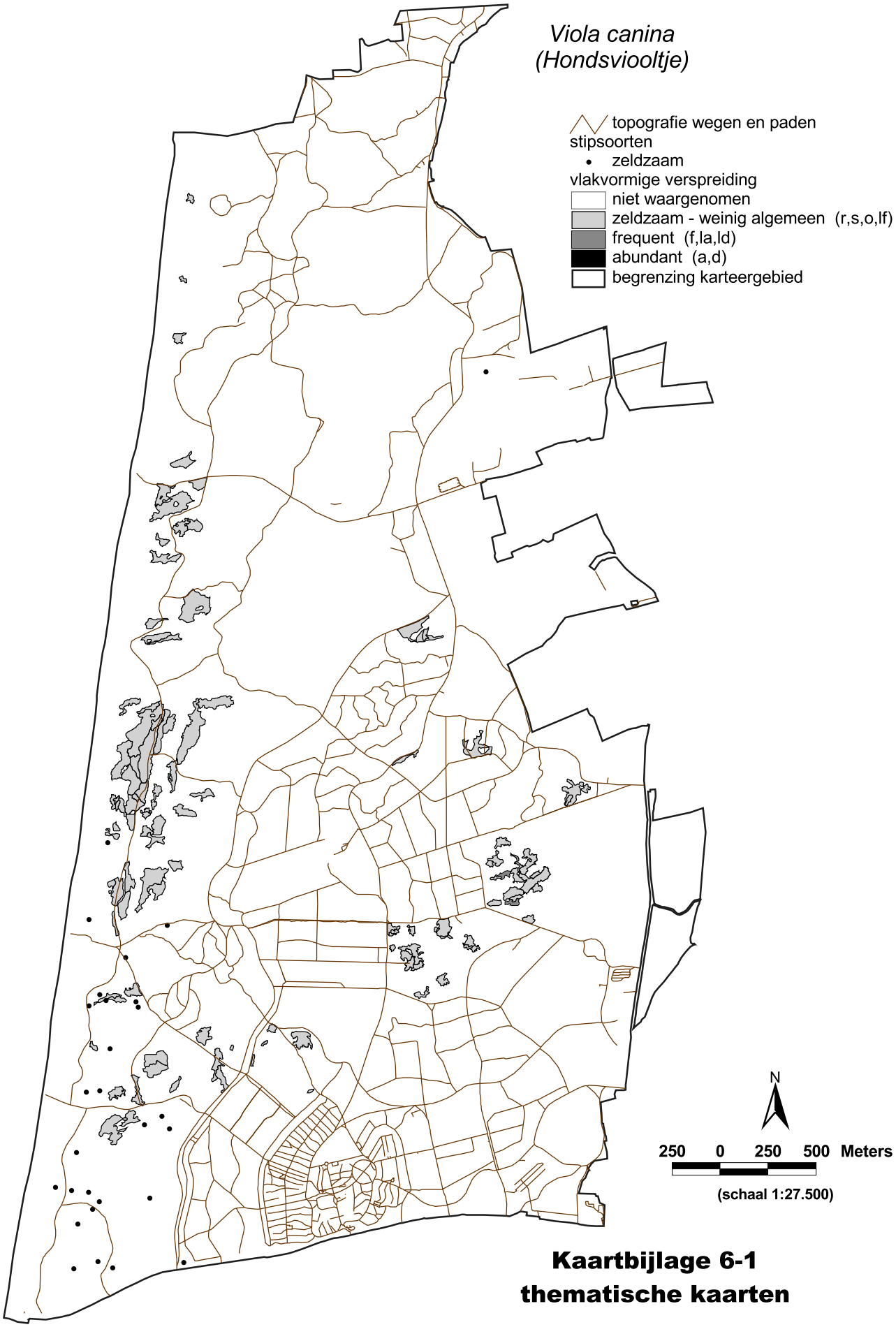

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



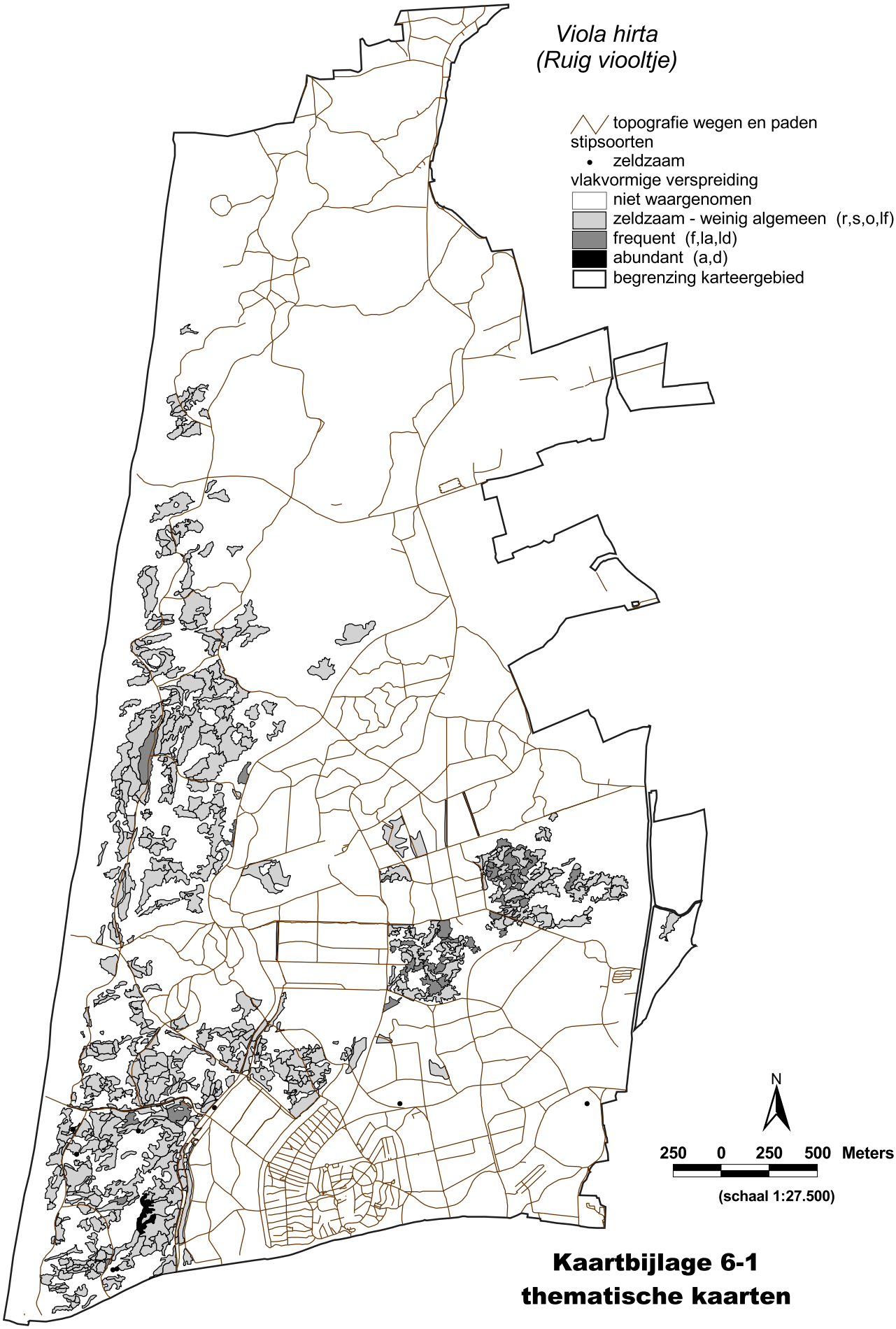

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



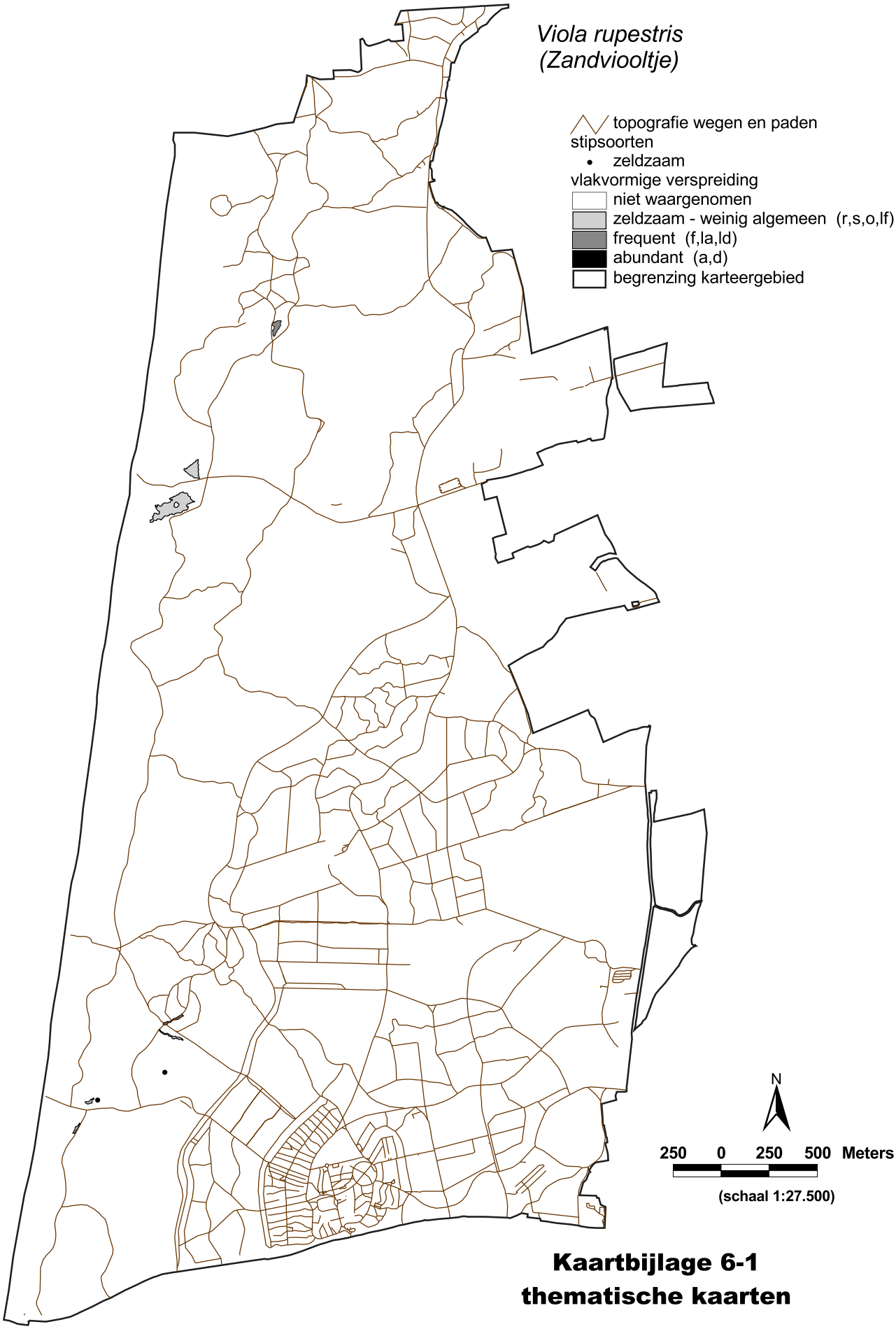

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



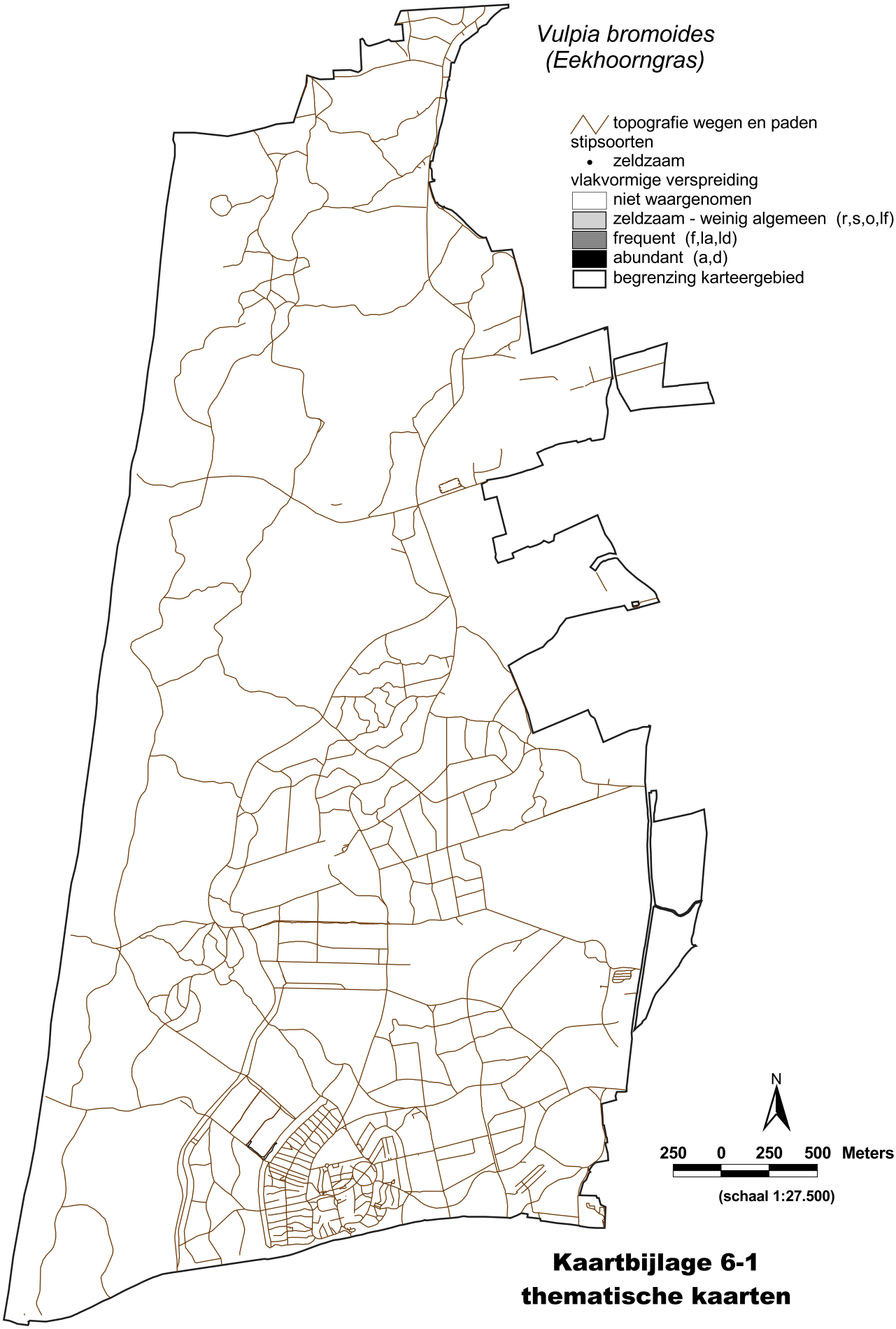

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



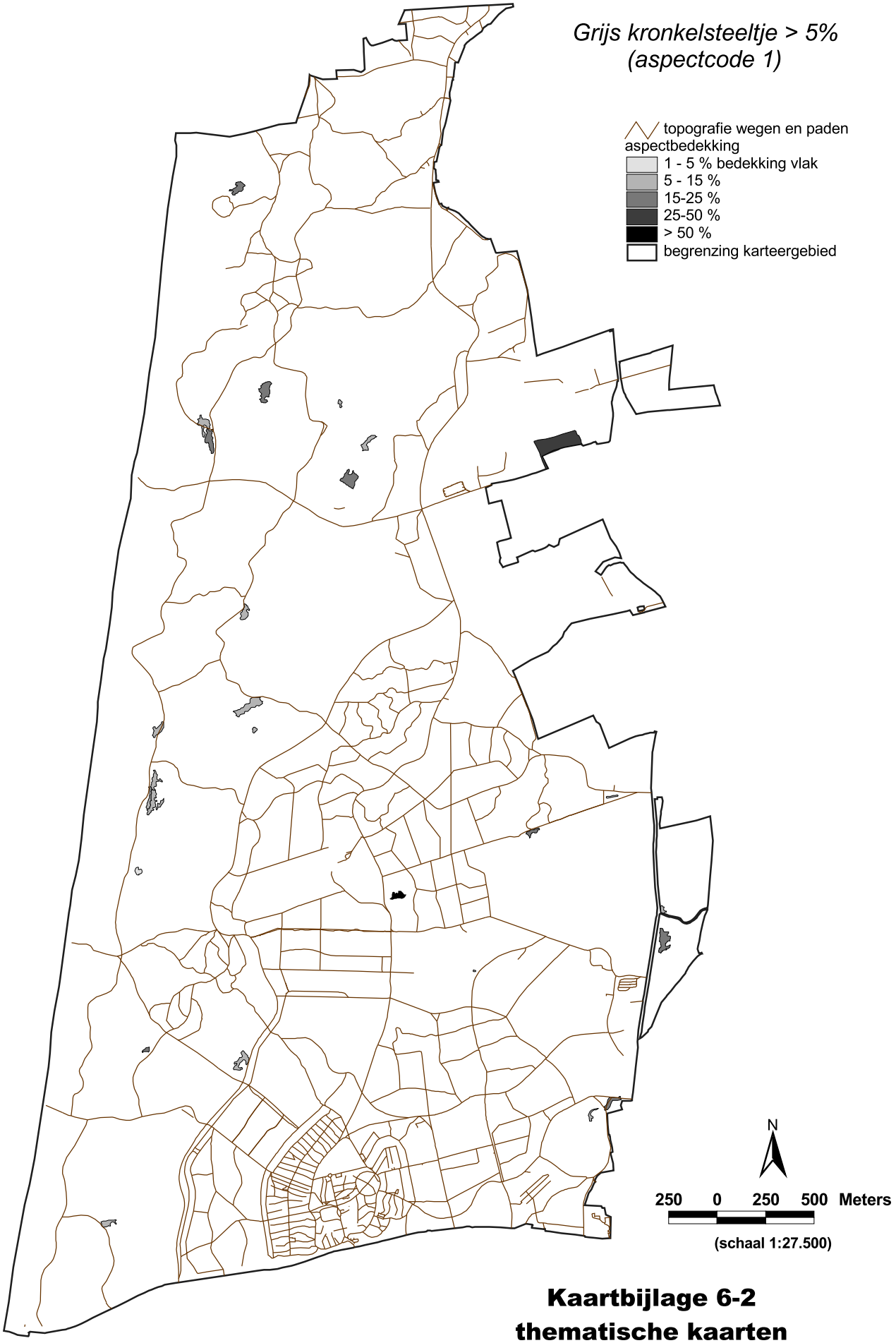

# Kaartbijlage 6-1
# thematische kaarten
# -
# Verspreiding plantensoorten
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



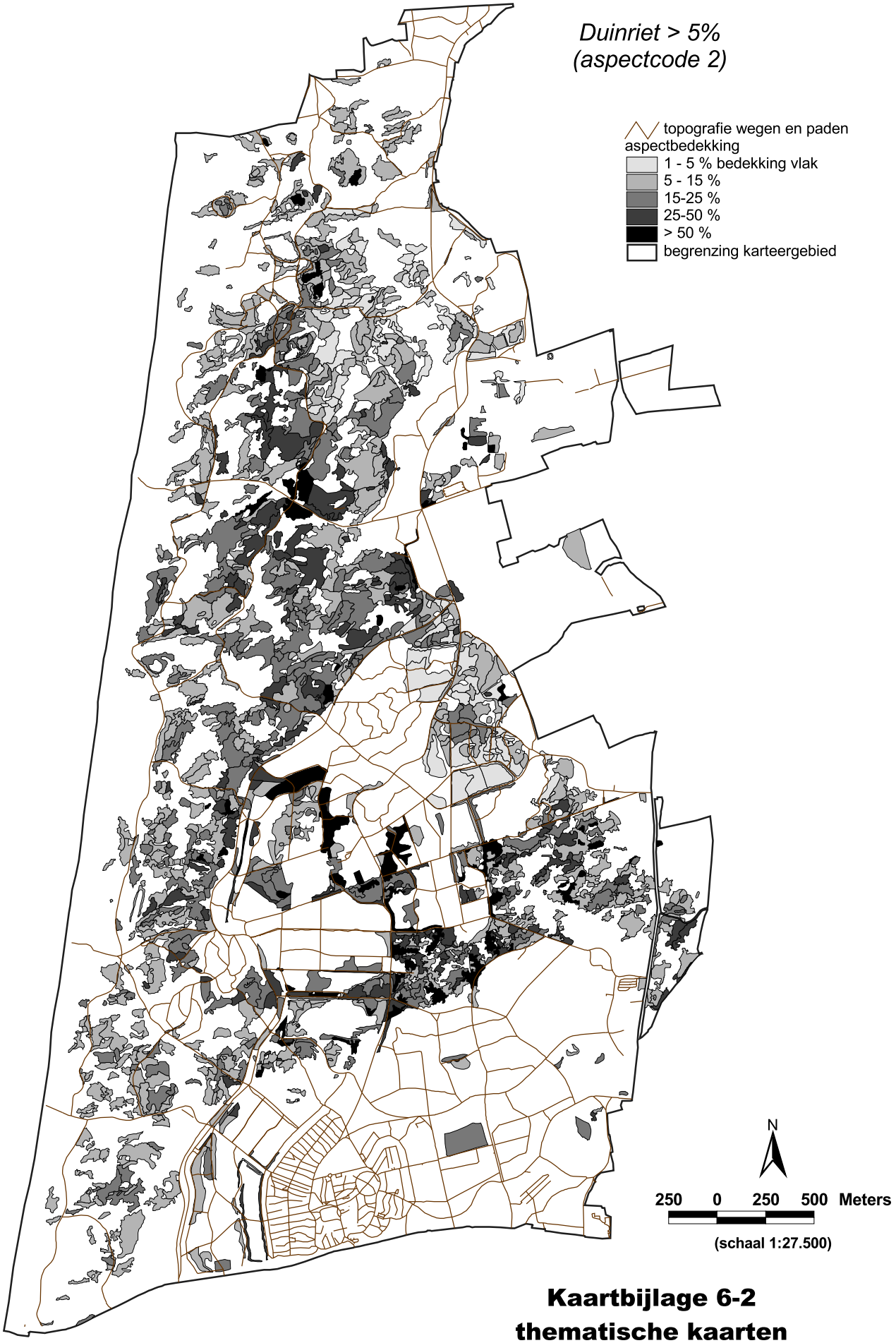

**Kaartbijlage 6-1**
**thematische kaarten**
**-**
**Verspreiding plantensoorten**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653



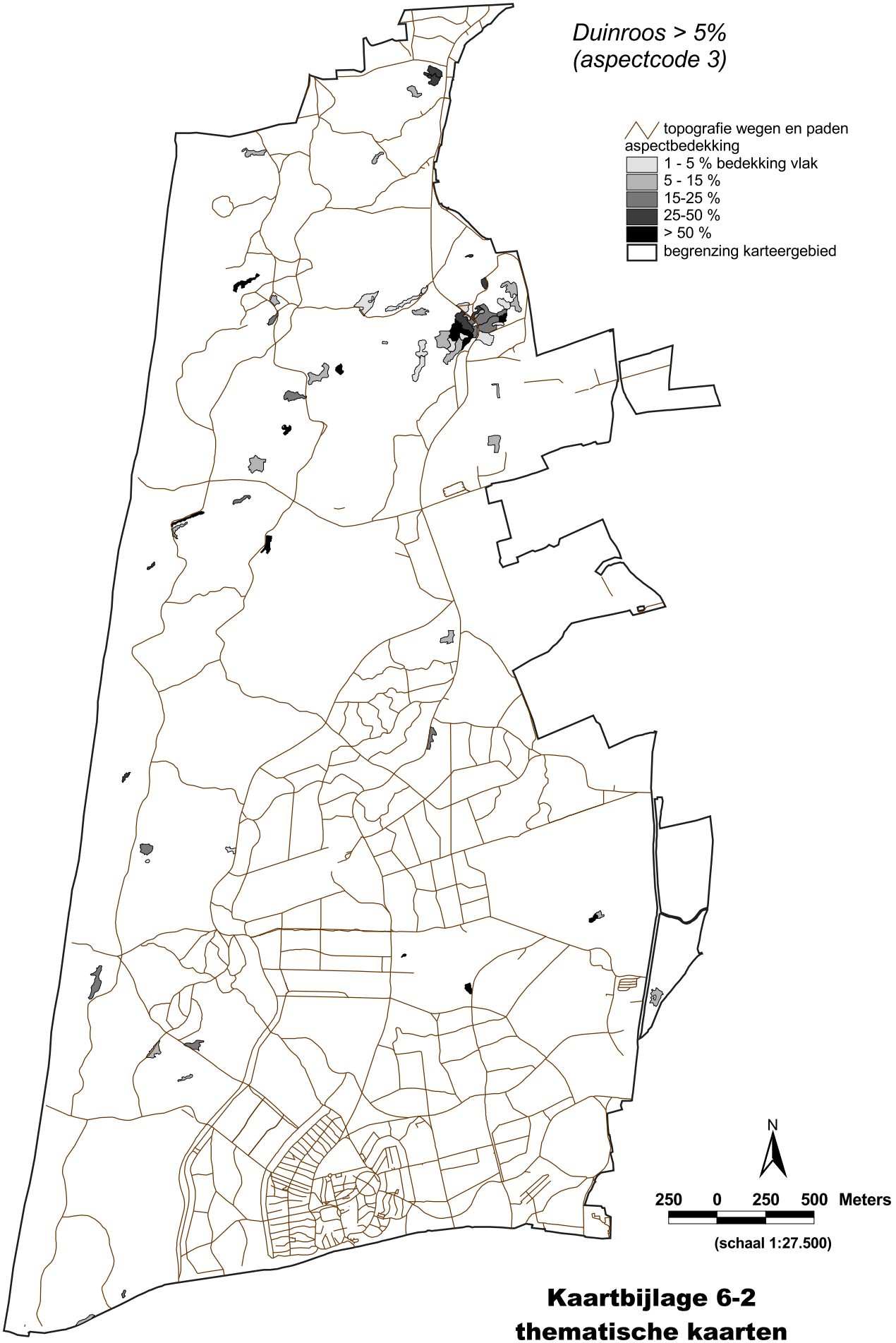

# Kaartbijlage 6-2
# thematische kaarten
# -
# Aspectontwikkeling
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



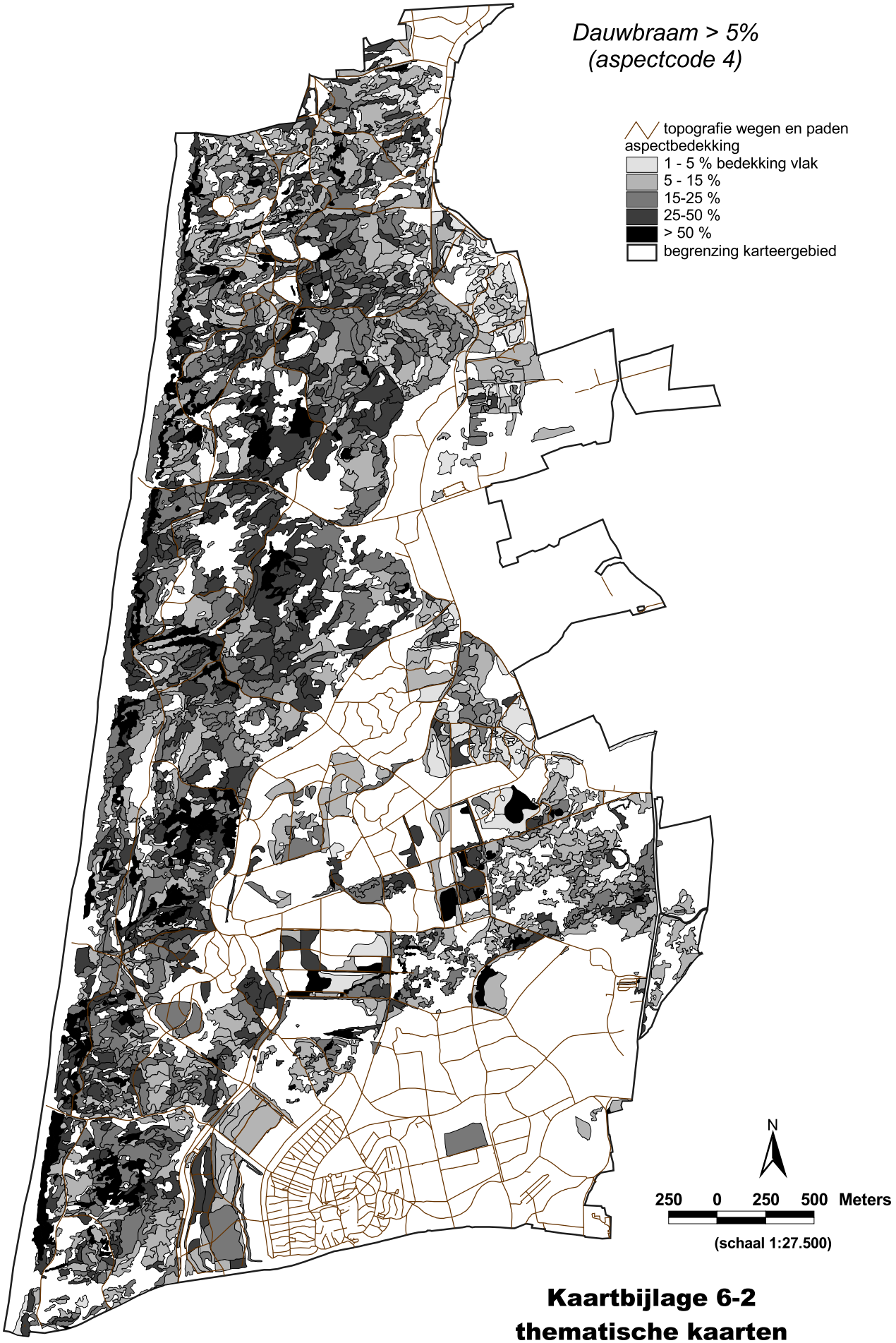

# Kaartbijlage 6-2
# thematische kaarten
# -
# Aspectontwikkeling
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



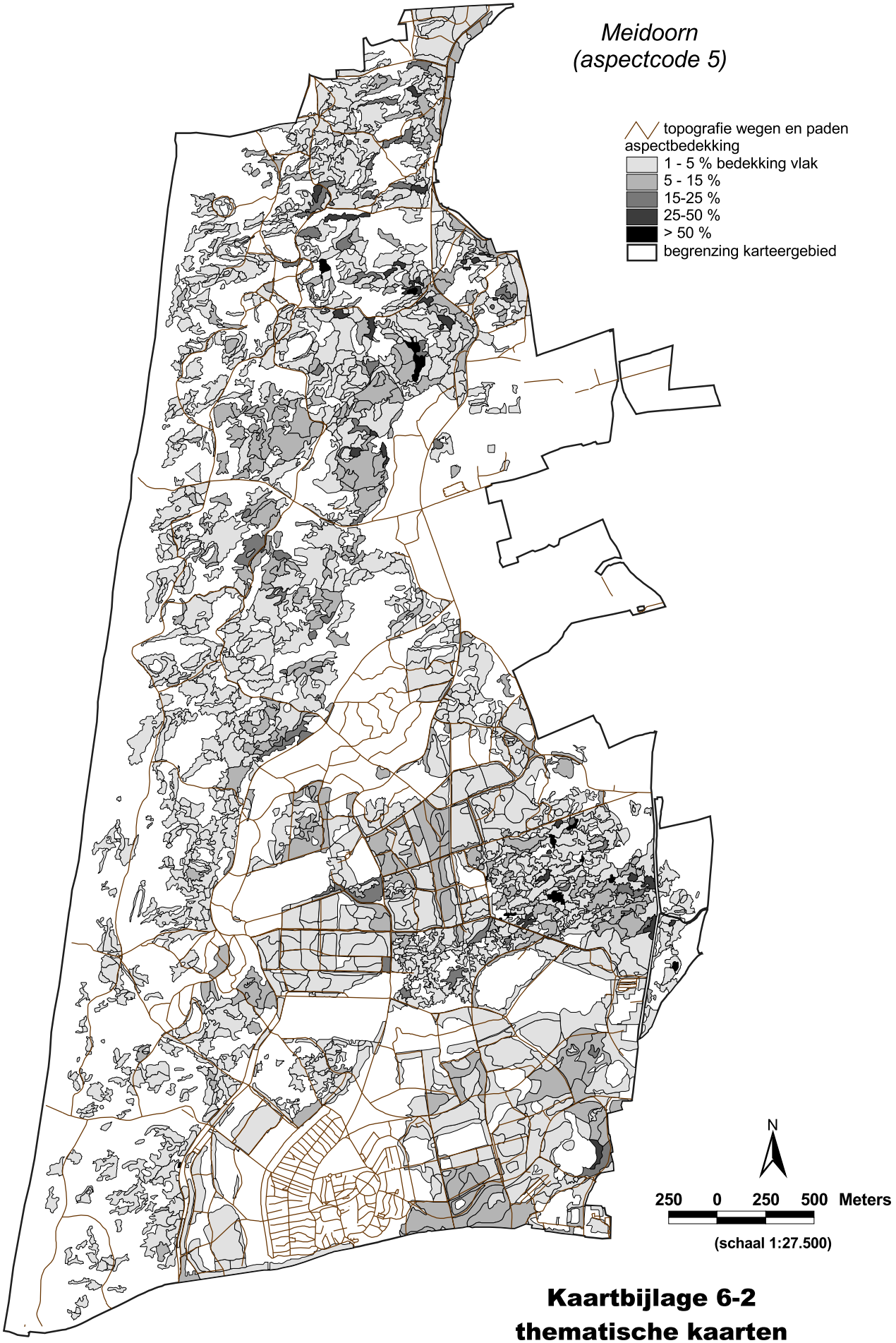

# Kaartbijlage 6-2
# thematische kaarten
# -
# Aspectontwikkeling
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



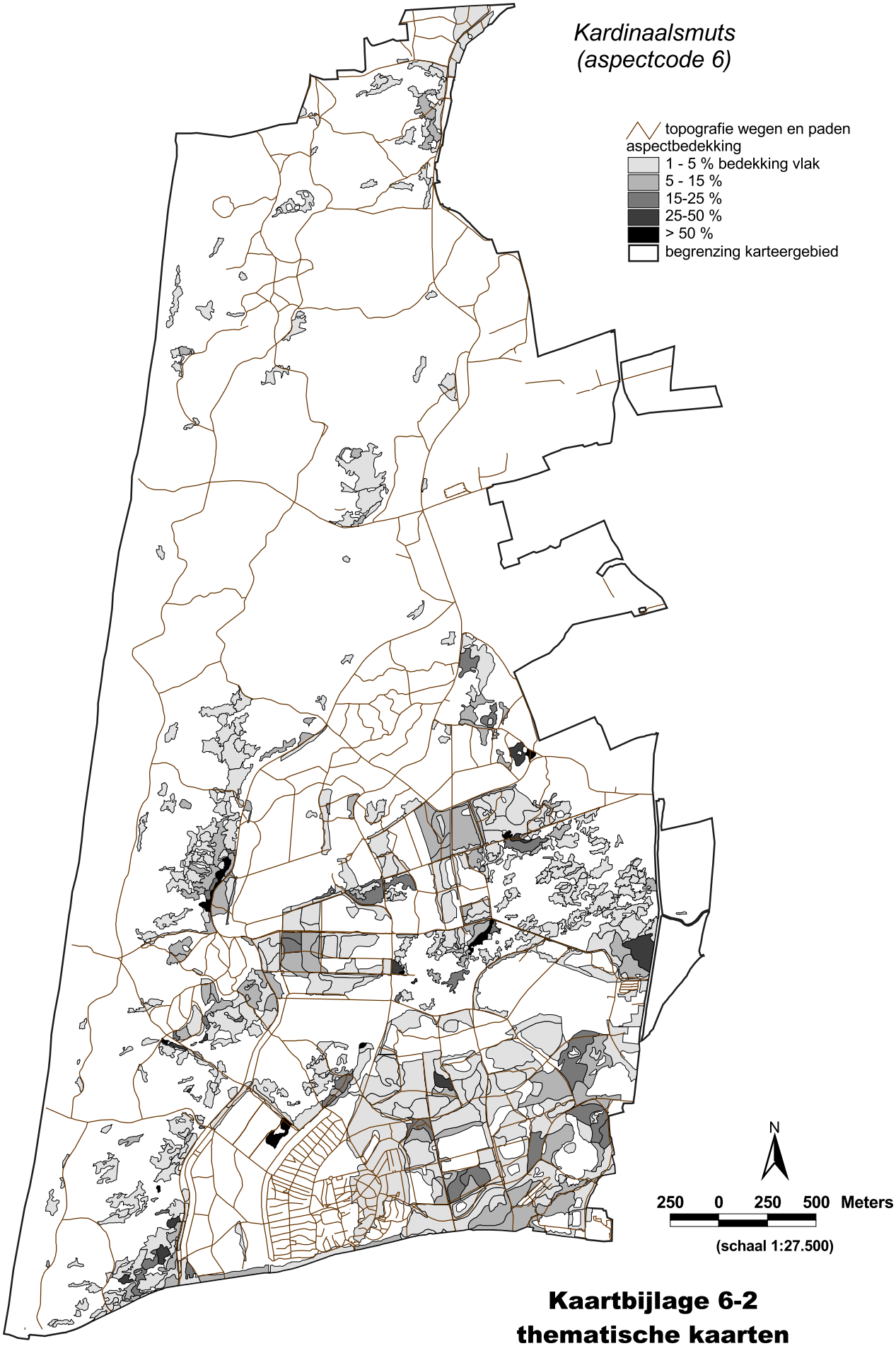

# Kaartbijlage 6-2
# thematische kaarten
# -
# Aspectontwikkeling
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



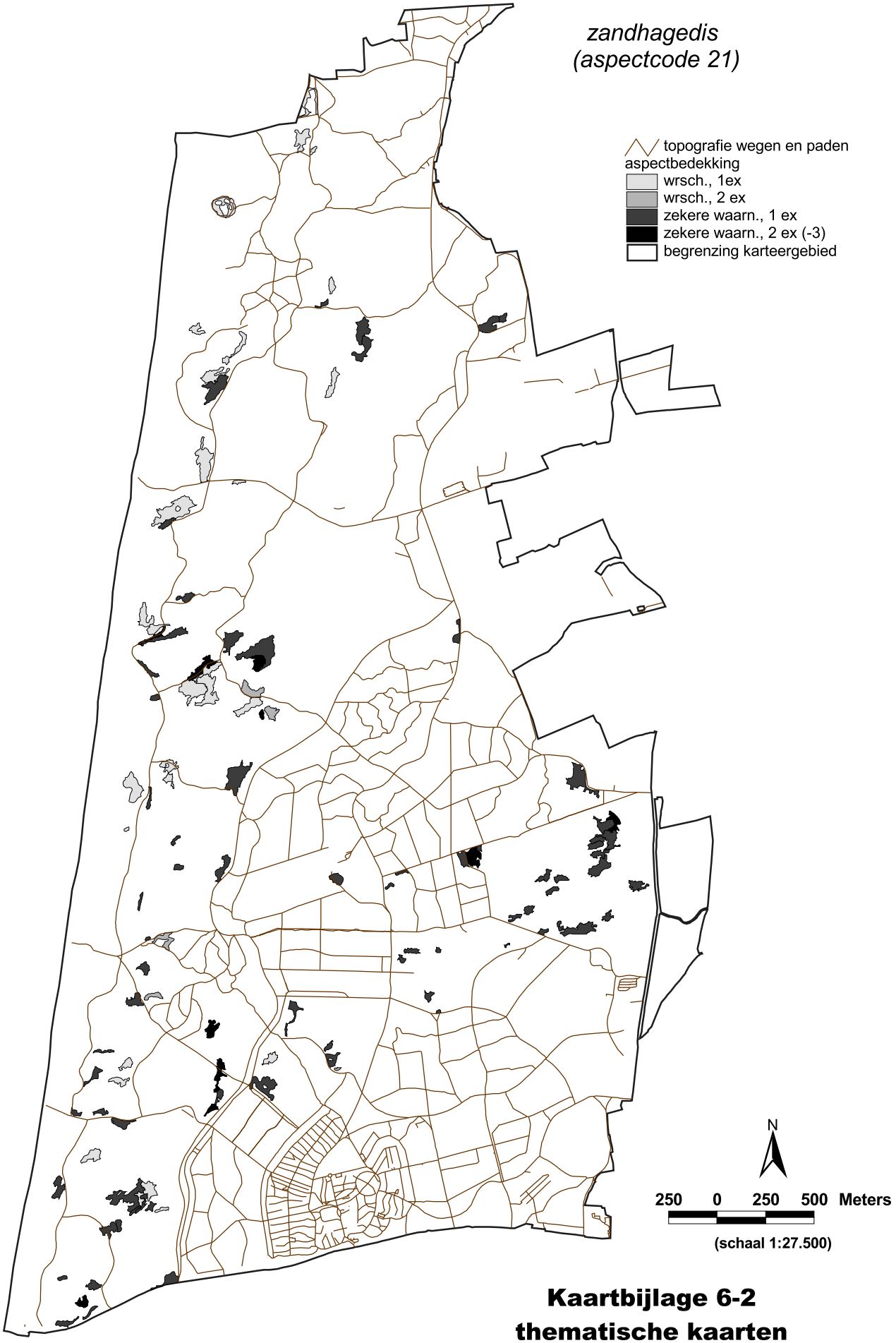

# Kaartbijlage 6-2
# thematische kaarten
# -
# Aspectontwikkeling
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



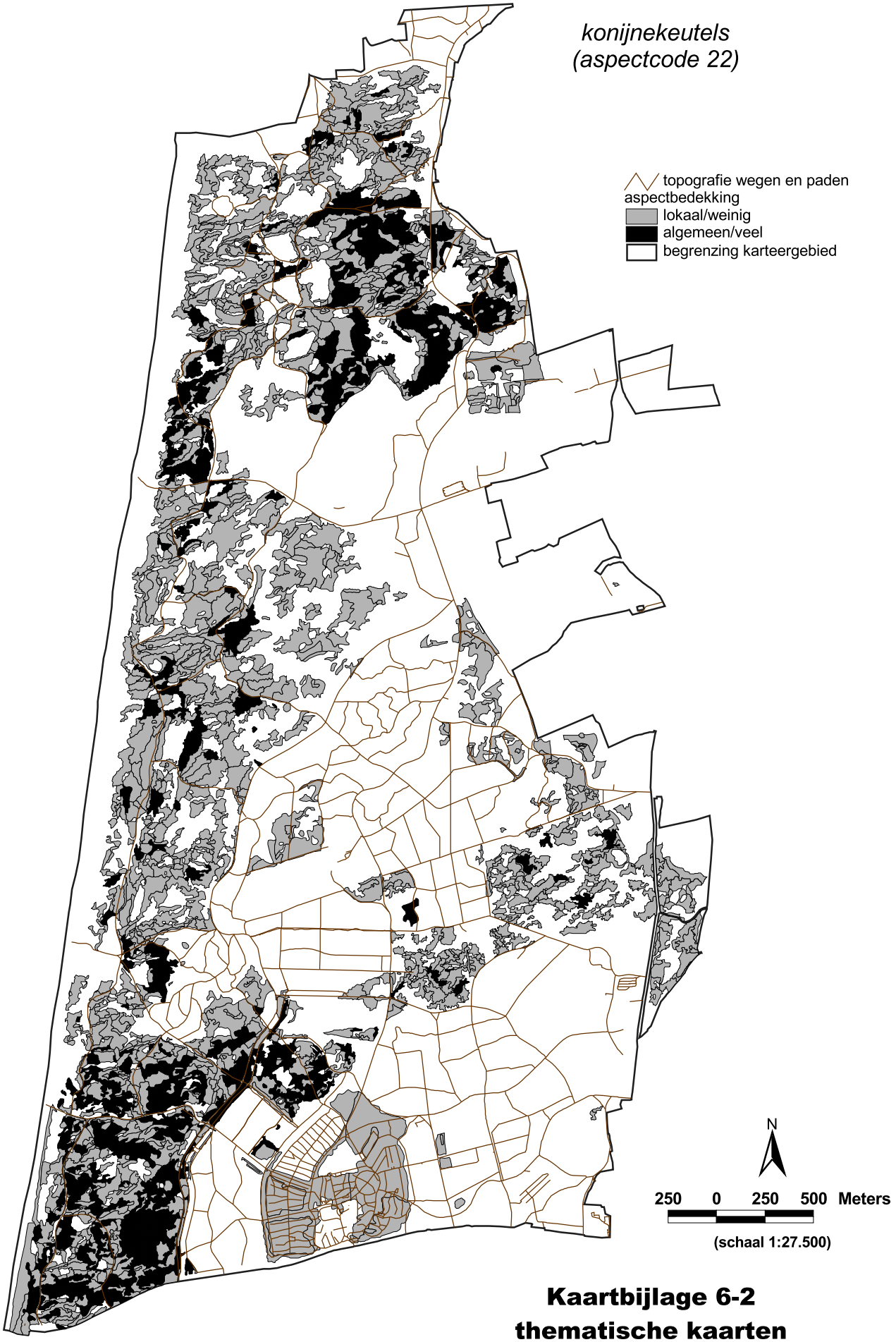

# Kaartbijlage 6-2
# thematische kaarten
# -
# Aspectontwikkeling
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



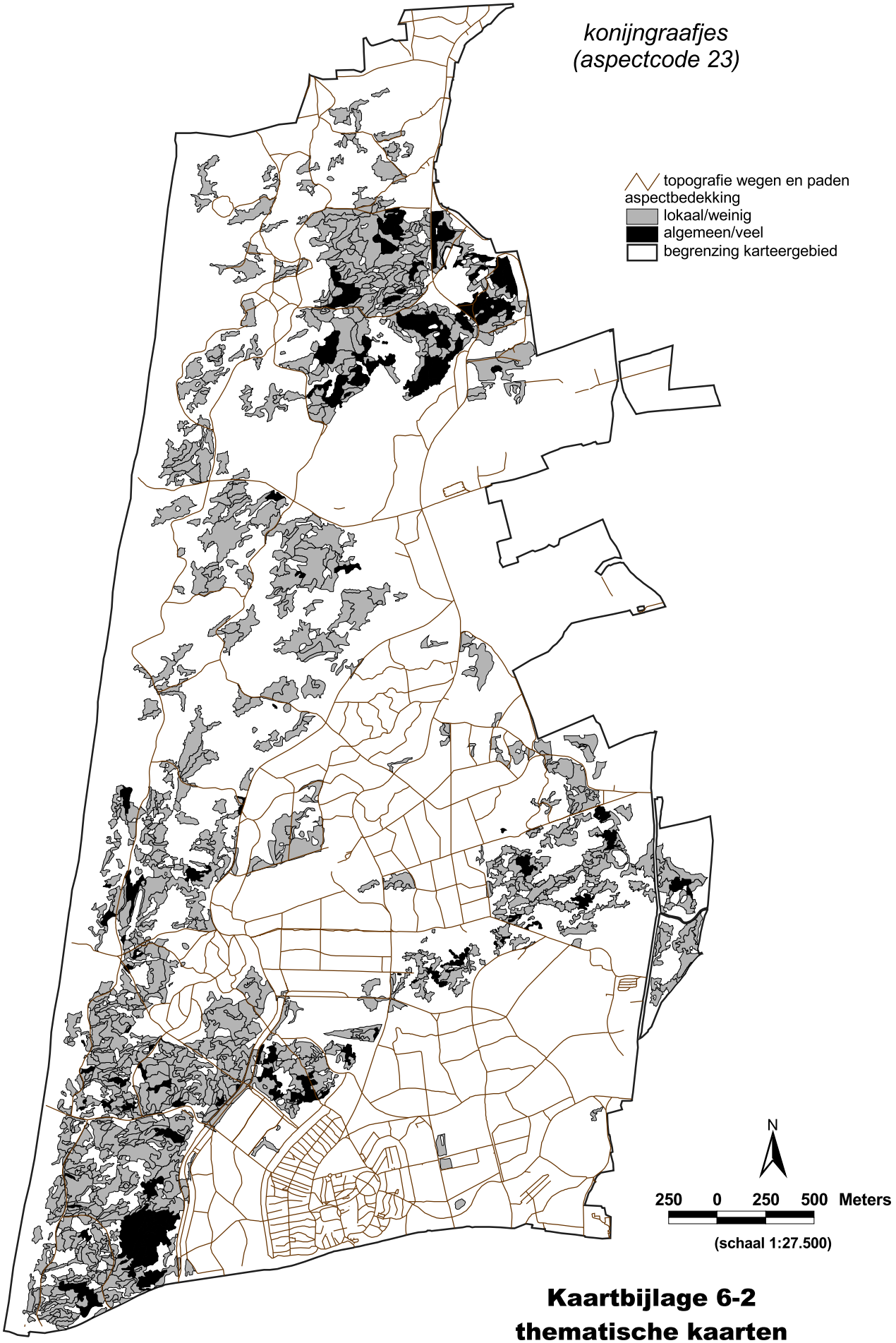

# Kaartbijlage 6-2
# thematische kaarten
# -
# Aspectontwikkeling
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



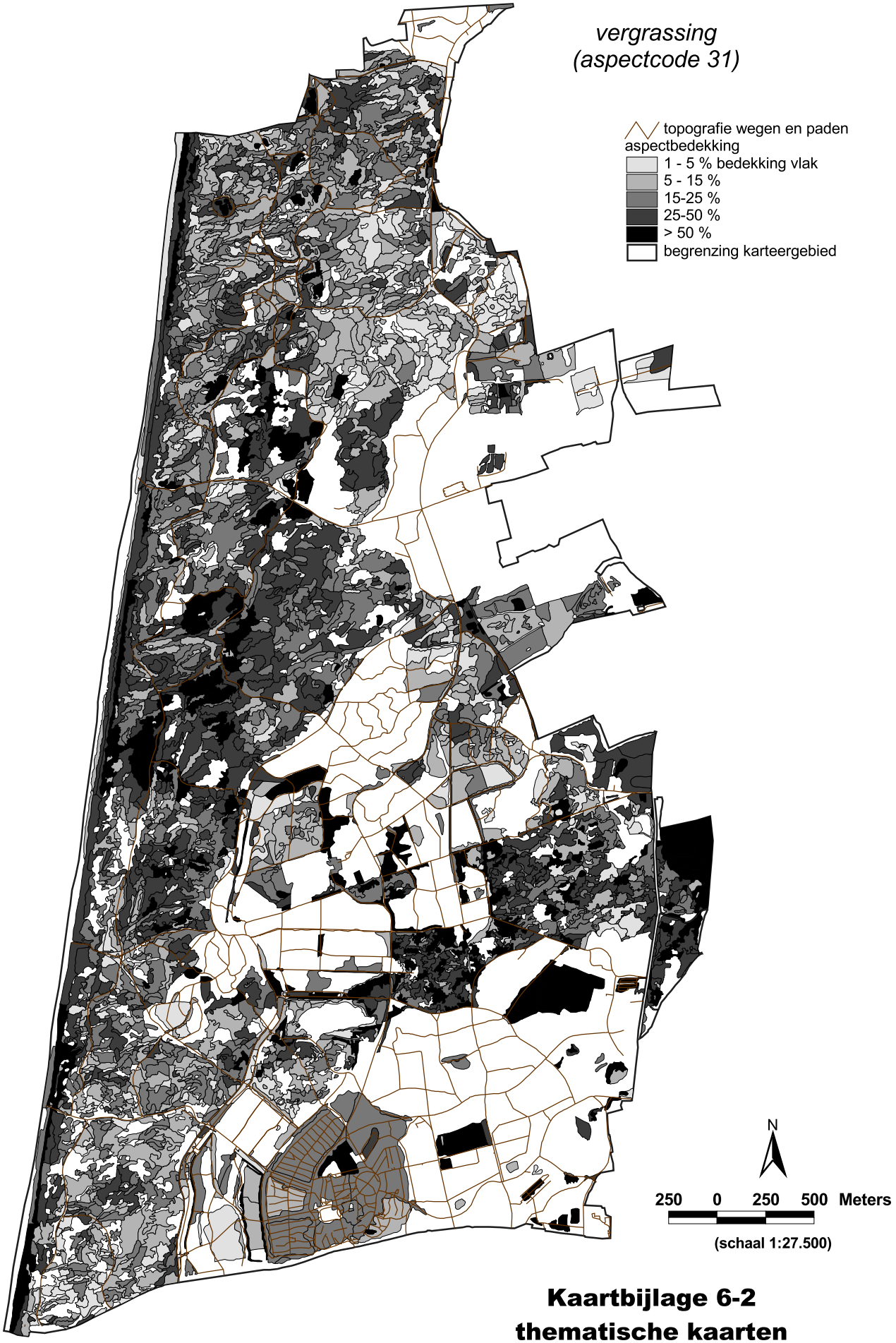

# Kaartbijlage 6-2
# thematische kaarten
# -
# Aspectontwikkeling
# Egmond-Bakkum 2007

© EGG, rapportnr 653



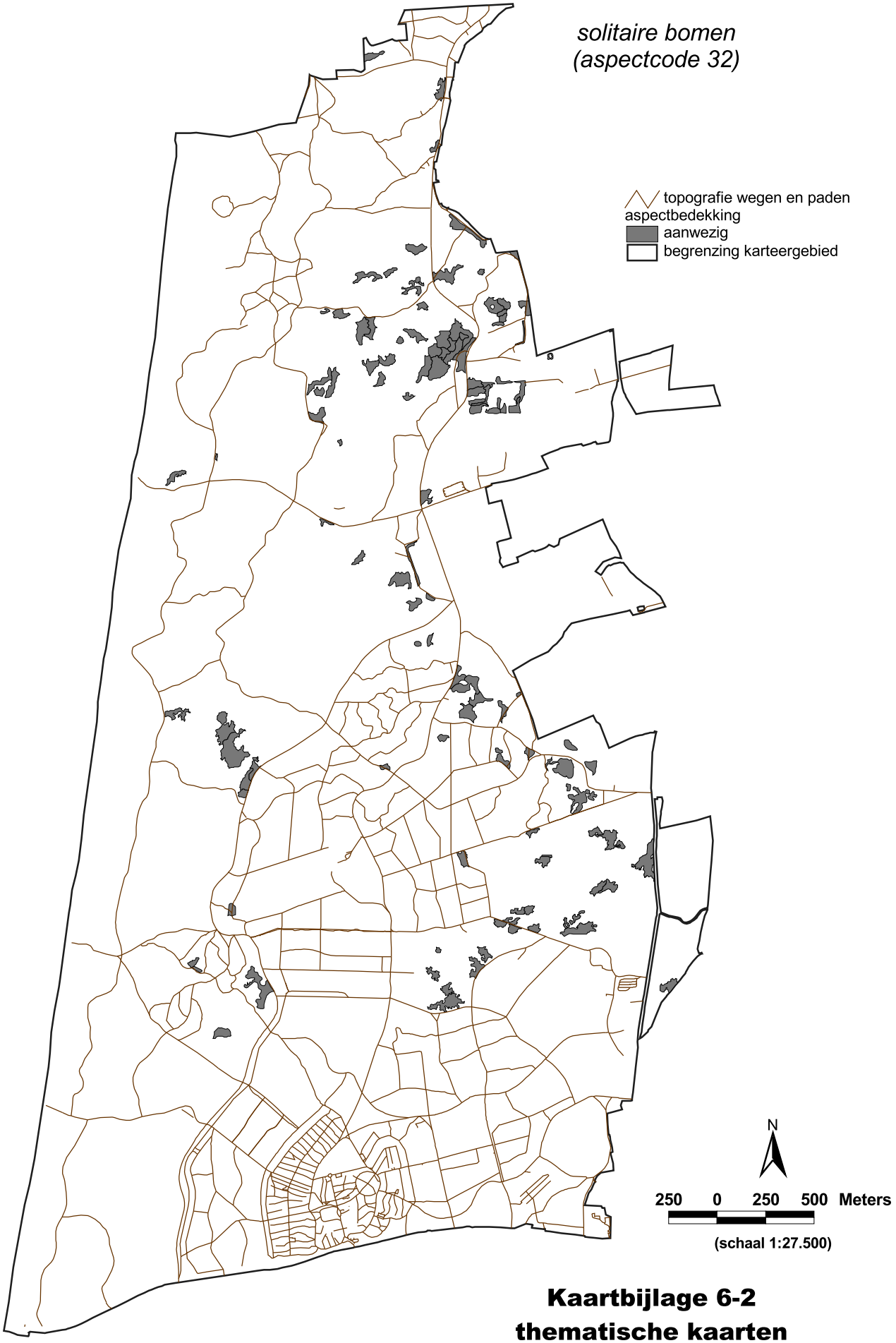

**Kaartbijlage 6-2**
**thematische kaarten**
**-**
**Aspectontwikkeling**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653




# Kaartbijlage 6-2
# thematische kaarten
# -
# Aspectontwikkeling
# Egmond-Bakkum 2007

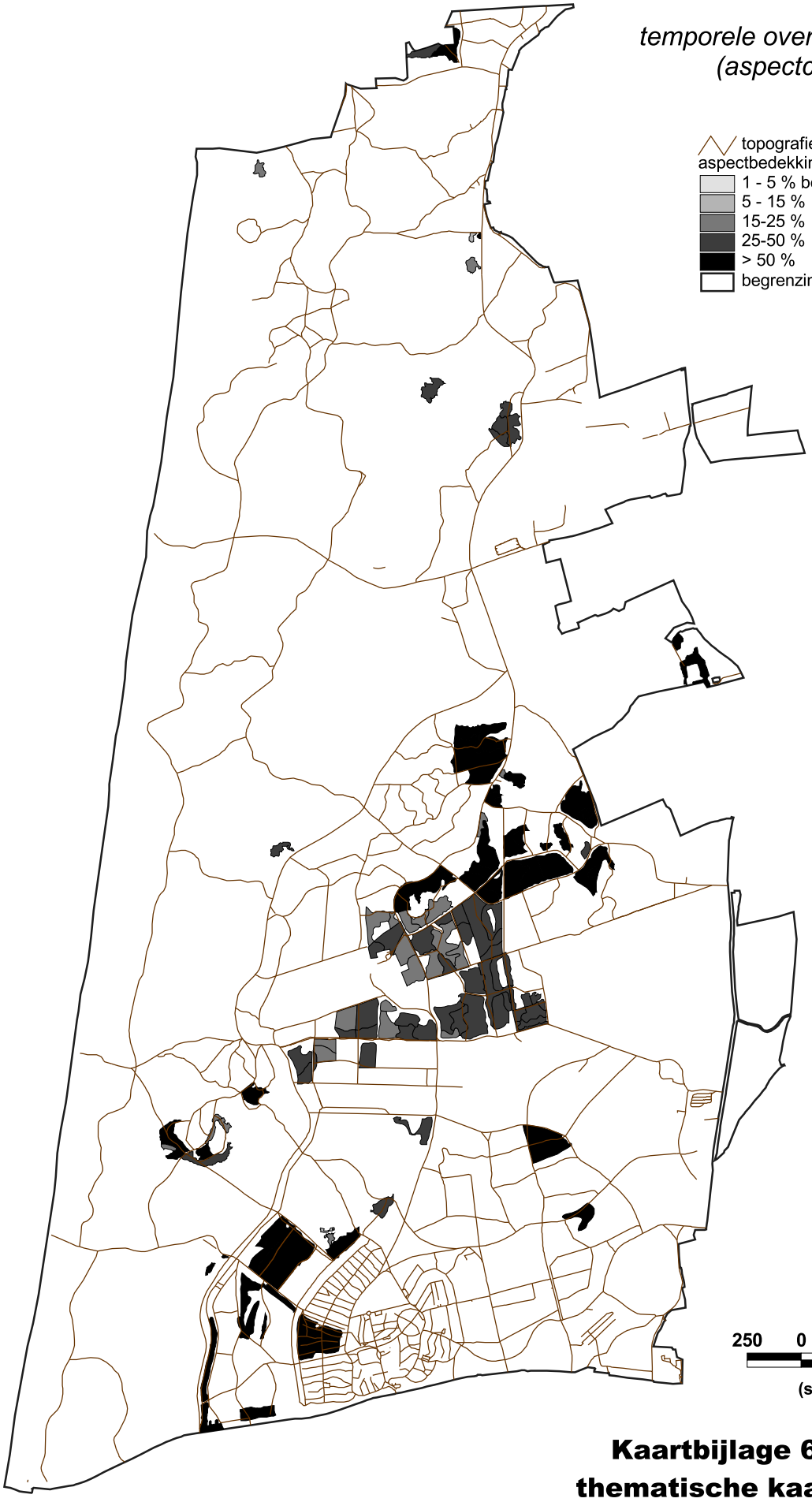
© EGG, rapportnr 653




**Kaartbijlage 6-2**
**thematische kaarten**
**-**
**Aspectontwikkeling**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653

*temporele overgang (bossen)*
*(aspectcode 40)*




**Kaartbijlage 6-2**
**thematische kaarten**
**-**
**Aspectontwikkeling**
**Egmond-Bakkum 2007**

© EGG, rapportnr 653

## Bijlage 7 Betekenis Ellenberg-indicatiewaarden

***Indicatie voor vocht***

1 = extreme droogte-indicator
2 = extreme droogte-indicator / droogte-ind.
3 = droogte-indicator
4 = droogte-indicator / droogte/vocht-ind.
5 = droogte / vocht-indicator
6 = droogte/vocht-indicator / vocht-ind.
7 = vocht-indicator
8 = vocht-indicator / nat-indicator
9 = nat-indicator
10 = waterplant, kenm. voor tijdel. droogvallen
11 = waterplant, bladeren in contact met de lucht
12 = onderwaterplant
X = indifferent
* = indicator voor wisselende grondwaterstand
= = inundatie indicator
? = onbekend volgens Ellenberg

***Indicatie voor zuurgraad***

1 = sterk zure bodems
2 = sterk zure bodems / zure bodems
3 = zure bodems
4 = zure bodems / zwak zure bodems
5 = zwak zure bodems
6 = zwak zure tot zwak basische bodems
7 = zwak zure tot zwak basische bodems
8 = basische bodems; meestal op kalk
9 = sterk basische of kalkrijke bodems
X = indifferent
? = onbekend volgens Ellenberg

***Indicatie voor stikstof***

1 = zeer stikstofarme bodems
2 = zeer stikstofarme bod. / stikstofarme bod.
3 = stikstofarme bodems
4 = stikstofarme bod. / matig stikstofrijke bod.
5 = matig stikstofrijke bodems
6 = matig stikstofrijke bod. / stikstofrijke bod.
7 = stikstofrijke bodems
8 = uitgesproken stikstofrijke bodems
9 = zeer uitgesproken stikstofrijke bodems
X = indifferent
? = onbekend volgens Ellenberg

# Bijlage 7 Overzicht aandachtssoorten

## Egmond-Bakkum

| consequent bijgehouden (zie par. 4.11.1) | CBS_ NR | LATNAAM | NLNAAM | VOCHTIND | ZUURGIND | STIKSIND | Rode Lijst | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| nee | 2 | Acer pseudoplatanus | Gewone esdoorn | 6 | X | 7 | | 16 |
| ja | 13 | Agrimonia eupatoria | Gewone agrimonie | 4 | 8 | 4 | GE-12 | 411 |
| nee | 33 | Allium scorodoprasum | Slangelook | 7 | 7 | 7 | | 4 |
| nee | 54 | Anchusa officinalis | Gewone ossetong | 3 | 7 | 5 | | 3 |
| ja | 71 | Anthyllis vulneraria | Wondklaver | 3 | 7 | 2 | KW-7 | 38 |
| ja | 78 | Apium nodiflorum | Groot moerasscherm | 10 | X | 6 | | 3 |
| ja | 103 | Arum maculatum | Gevlekte aronskelk | 7 | 7 | 8 | | 4 |
| nee | 105 | Asparagus officinalis subsp. prostratus | Liggende asperge | 3* | X | 4 | | 1 |
| nee | 129 | Ballota nigra subsp. foetida | Stinkende ballote | 5 | X | 8 | | 9 |
| ja | 1215 | Berula erecta | Kleine watereppe | 10 | 8 | 6 | | 2 |
| ja | 153 | Briza media | Bevertjes | X | X | 2 | KW-15 | 50 |
| ja | 166 | Bromus tectorum | Zwenkdravik | 3 | 8 | 4 | | 106 |
| nee | 1156 | Bolboschoenus maritimus | Heen | 10 | 8 | 7 | | 7 |
| ja | 169 | Bunium bulbocastanum | Aardkastanje | 4 | 9 | 4 | KW-5 | 1 |
| ja | 172 | Cakile maritima | Zeeraket | 6= | X | 8 | | 43 |
| nee | 173 | Calamagrostis canescens | Hennegras | 9* | 6 | 5 | | 1 |
| nee | 186 | Calluna vulgaris | Struikhei | X | 1 | 1 | | 19 |
| ja | 187 | Caltha palustris subsp. palustris | Gewone dotterbloem | 9= | X | X | | 4 |
| ja | 189 | Calystegia soldanella | Zeewinde | 4 | 7 | 5 | | 24 |
| nee | 209 | Carduus nutans | Knikkende distel | 3 | 8 | 6 | | 28 |
| ja | 212 | Carex acutiformis | Moeraszegge | 9* | 7 | 5 | | 1 |
| ja | 225 | Carex disticha | Tweerijige zegge | 9= | 8 | 5 | | 5 |
| ja | 232 | Carex flacca | Zeegroene zegge | 6* | 8 | X | | 332 |
| ja | 244 | Carex nigra | Zwarte zegge | 8* | 3 | 2 | | 12 |
| ja | 220 | Carex oederi | Geelgroene zegge | 9 | 4 | 2 | | 31 |
| nee | 246 | Carex ovalis | Hazezegge | 7* | 3 | 3 | | 7 |
| ja | 248 | Carex panicea | Blauwe zegge | 8* | X | 4 | | 21 |
| nee | 259 | Carex riparia | Oeverzegge | 9= | 7 | 4 | | 1 |
| ja | 266 | Carex trinervis | Drienervige zegge | 9 | 3 | 2 | | 38 |
| ja | 269 | Carlina vulgaris | Driedistel | 4 | 7 | 3 | KW-7 | 157 |
| ja | 1766 | Centaurea jacea | Knoopkruid | X | X | X | | 41 |
| ja | 286 | Centaurium erythraea | Echt duizendguldenkruid | 5 | 6 | 6 | | 52 |
| ja | 285 | Centaurium littorale | Strandduizendguldenkruid | 7 | 8 | 3 | | 20 |
| ja | 2145 | Chara globularis | Kranswier | | 6 | 4 | | 6 |
| ja | 2146 | Chara major | Kranswier | | 8 | 3 | KW-15 | 2 |
| ja | 2147 | Chara vulgaris | Kranswier | | 8 | 5 | | 1 |
| ja | 2152 | Chara vulgaris var. longibracteata | Kranswier | | | | | 4 |
| nee | 314 | Chenopodium murale | Muurganzevoet | 4 | 8 | 9 | | 1 |
| ja | 332 | Cirsium dissectum | Spaanse ruiter | 8 | 4 | 2 | KW-15 | 1 |
| ja | 337 | Cladium mariscus | Galigaan | 10 | 9 | 3 | KW-7 | 1 |
| ja | 338 | Claytonia perfoliata | Witte winterpostelein | 5 | 7 | 7 | | 1 |
| nee | 2653 | Climacium dendroides | Boompjesmos | 7 | 5 | 5 | | 3 |
| nee | 342 | Cochlearia danica | Deens lepelblad | 8= | 8 | 5 | | 16 |
| ja | 349 | Convallaria majalis | Lelietje-van-dalen | 4 | X | 4 | | 11 |
| ja | 357 | Coronilla varia | Bont kroonkruid | 4 | 9 | 3 | | 7 |
| ja | 379 | Cuscuta epithymum | Klein warkruid | X | X | 2 | KW-15 | 25 |
| ja | 386 | Cynosurus cristatus | Kamgras | 5 | X | 4 | GE-12 | 12 |
| ja | 1140 | Cytisus scoparius | Brem | 4 | 3 | 4 | | 1 |
| ja | 884 | Dactylorhiza incarnata | Vleeskleurige orchis | 8* | 7 | 2 | KW-7 | 1 |
| ja | 886 | Dactylorhiza majalis subsp. majalis | Subsp. majalis v. Brede orchis | 8* | 7 | 2 | KW-11 | 7 |
| ja | 890 | Dactylorhiza majalis subsp. praetermissa | Rietorchis | 8* | 7 | 2 | | 29 |
| ja | 1637 | Dactylorhiza majalis | Brede orchis | 8* | 7 | 2 | | 2 |
| ja | 1199 | Danthonia decumbens | Tandjesgras | X | 3 | 2 | | 80 |
| ja | 393 | Datura stramonium | Doornappel | 4 | 7 | 8 | | 2 |
| ja | 394 | Daucus carota | Peen | 4 | X | 4 | | 377 |
| ja | 404 | Dianthus deltoides | Steenanjer | 3 | 3 | 2 | KW-7 | 2 |
| nee | 406 | Digitalis purpurea | Gewoon vingerhoedskruid | 5 | 3 | 6 | | 3 |
| ja | 411 | Dipsacus pilosus | Kleine kaardebol | 6* | 8 | 7 | | 1 |
| ja | 413 | Doronicum pardalianches | Hartbladzonnebloem | 5 | 7 | 6 | | 1 |
| nee | 440 | Eleocharis palustris subsp. uniglumis | Slanke waterbies | 9= | 7 | 5 | | 2 |
| ja | 438 | Eleocharis quinqueflora | Armbloemige waterbies | 9 | 7 | 2 | BE-10 | 1 |
| ja | 447 | Empetrum nigrum | Kraaihei | 6 | X | 2 | | 6 |
| ja | 460 | Epipactis helleborine | Brede wespenorchis | 5 | 7 | 5 | | 16 |
| ja | 461 | Epipactis palustris | Moeraswespenorchis | 9* | 8 | 2 | KW-7 | 12 |
| ja | 463 | Equisetum fluviatile | Holpijp | 10 | X | 5 | | 1 |
| ja | 473 | Erica tetralix | Gewone dophei | 8 | 1 | 2 | | 1 |
| nee | 474 | Erigeron acris | Scherpe fijnstraal | 4 | 8 | 2 | | 20 |
| ja | 481 | Erodium glutinosum | Kleverige reigersbek | | | | KW-7 | 592 |
| ja | 486 | Eryngium maritimum | Blauwe zeedistel | 4 | 7 | 4 | | 26 |
| ja | 492 | Euphorbia cyparissias | Cipreswolfsmelk | 3 | X | 3 | | 4 |
| nee | 2388 | Euphorbia esula | Heksenmelk s.l. | 4 | 8 | X | | 3 |
| ja | 2316 | Euphrasia stricta | Stijve ogentroost | 4 | X | 2 | GE-16 | 531 |
| nee | 520 | Festuca rubra subsp. commutata | Rood zwenkgras s.s. | 5 | 7 | 6 | | 2 |
| ja | 529 | Fragaria vesca | Bosaardbei | 5 | X | 6 | GE-12 | 399 |
| nee | 531 | Fraxinus excelsior | Gewone es | X | 7 | 7 | | 3 |
| ja | 558 | Genista anglica | Stekelbrem | 5 | 2 | 2 | GE16 | 1 |
| ja | 561 | Genista tinctoria | Verfbrem | 6* | 6 | 1 | BE-10 | 72 |
| ja | 566 | Gentiana cruciata | Kruisbladgentiaan | 3 | 8 | 3 | GE-1 | 1 |
| ja | 562 | Gentianella amarella | Slanke gentiaan | 6* | 7 | 2 | KW-5 | 1 |
| ja | 563 | Gentianella campestris | Veldgentiaan | 5 | 4 | 2 | EB-13 | 21 |
| ja | 572 | Geranium phaeum | Donkere ooievaarsbek | 5 | 6 | 5 | | 2 |
| ja | 580 | Glaucium flavum | Gele hoornpapaver | 6 | 8 | 7 | GE-1 | 1 |
| ja | 587 | Gnaphalium luteo-album | Bleekgele droogbloem | 7* | 5 | 3 | | 19 |
| ja | 630 | Hippuris vulgaris | Lidsteng | 10 | 8 | X | | 3 |
| nee | 639 | Humulus lupulus | Hop | 8= | 6 | 8 | | 1 |
| nee | 641 | Hydrocotyle vulgaris | Waternavel | 9* | 3 | 2 | | 7 |
| nee | 2783 | Hylocomium splendens | Gewoon etagemos | 4 | 5 | 2 | x | 4 |
| nee | 658 | Ilex aquifolium | Hulst | 5 | 4 | 5 | | 5 |
| ja | 663 | Inula conyzae | Donderkruid | 4 | 7 | 3 | | 35 |
| ja | 672 | Juncus alpinoarticulatus subsp. atricapillus | Duinrus s.s. | 9 | 8 | 2 | GE-1 | 45 |
| ja | 688 | Juncus subnodulosus | Padderus | 8 | 9 | 4 | | 12 |
| ja | 692 | Knautia arvensis | Beemdkroon | 4 | X | 4 | GE-12 | 116 |
| ja | 717 | Lathyrus tuberosus | Aardaker | 4* | 8 | 4 | | 7 |
| nee | 727 | Leontodon saxatilis | Kleine leeuwetand | 6* | 6 | 5 | | 32 |

| consequent bijgehouden (zie par. 4.11.1) | CBS_ NR | LATNAAM | NLNAAM | VOCHTIND | ZUURGIND | STIKSIND | Rode Lijst | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ja | 747 | Linum catharticum | Geelhartje | X | 7 | 2 | KW-11 | 62 |
| ja | 760 | Lonicera xylosteum | Rode kamperfoelie | 5 | 7 | 6 | | 2 |
| ja | 773 | Lycium barbarum | Boksdoorn | 5 | 7 | 4 | | 2 |
| ja | 785 | Lythrum salicaria | Grote kattestaart | 8= | 6 | X | | 2 |
| ja | 786 | Maianthemum bifolium | Dalkruid | 5 | 3 | 3 | | 5 |
| ja | 832 | Molinia caerulea | Pijpestrootje | 7 | X | 1 | | 45 |
| ja | 837 | Muscari botryoides | Blauwe druifjes | 5 | X | X | | 1 |
| ja | 838 | Muscari comosum | Kuifhyacint | 3 | 7 | ? | | 12 |
| ja | 839 | Mycelis muralis | Muursla | 5 | X | 6 | | 1 |
| nee | 841 | Myosotis laxa (subsp. cespitosa) | Zompvergeet-mij-nietje | 9= | 4 | 7 | | 9 |
| ja | 862 | Nepeta cataria | Wild kattekruid | 4 | 7 | 7 | KW-6 | 11 |
| ja | 876 | Ononis repens subsp. repens | Kruipend stalkruid | 4* | 7 | 2 | | 7 |
| ja | 879 | Ophioglossum vulgatum | Addertong | 7* | 7 | 2 | | 1 |
| ja | 896 | Ornithogalum umbellatum | Gewone vogelmelk | 5 | 7 | 7 | | 1 |
| ja | 907 | Orobanche caryophyllacea | Walstrobremraap | 3 | 9 | 2 | | 251 |
| ja | 902 | Orobanche picridis | Bitterkruidbremraap | 4 | 7 | 5 | | 68 |
| ja | 903 | Orobanche purpurea | Blauwe bremraap | 4 | 7 | 2 | KW-5 | 13 |
| ja | 922 | Pastinaca sativa | Gewone pastinaak | 4 | 8 | 5 | | 41 |
| nee | 1411 | Phleum pratense subsp. bertolonii | Klein timoteegras | 5 | X | 6 | | 24 |
| nee | 933 | Phragmites australis | Riet | 10 | 7 | 7 | | 13 |
| ja | 941 | Pimpinella saxifraga | Kleine bevernel | 3 | X | 2 | | 198 |
| ja | 978 | Polypodium vulgare | Gewone eikvaren | 4 | 2 | 2 | | 337 |
| ja | 963 | Polygala vulgaris | Gewone vleugeltjesbloem s.l. | 5 | 3 | 2 | GE-12 | 568 |
| nee | 964 | Polygonatum multiflorum | Gewone salomonszegel | 5 | 6 | 5 | | 3 |
| nee | 965 | Polygonatum odoratum | Welriekende salomonszegel | 3 | 7 | 3 | | 3 |
| ja | 1008 | Potentilla erecta | Tormentil | X | X | 2 | | 59 |
| ja | 346 | Potentilla palustris | Wateraardbei | 9= | 3 | 2 | GE-12 | 1 |
| ja | 1013 | Potentilla verna | Voorjaarsganzerik | 3 | 7 | 2 | | 1 |
| ja | 1014 | Primula elatior | Slanke sleutelbloem | 6 | 7 | 7 | | 3 |
| ja | 1016 | Primula vulgaris | Stengelloze sleutelbloem | 5 | 7 | 5 | BE-9 | 2 |
| nee | 1017 | Prunella vulgaris | Gewone brunel | 5 | 7 | X | | 95 |
| nee | 1019 | Prunus padus | Vogelkers | 8= | 7 | 6 | | 13 |
| ja | 1034 | Pyrola rotundifolia | Rond wintergroen | 6 | 5 | 3 | KW-7 | 6 |
| ja | 1045 | Ranunculus bulbosus | Knolboterbloem | 3 | 7 | 3 | | 25 |
| nee | 1048 | Ranunculus flammula | Egelboterbloem | 9* | 3 | 2 | | 1 |
| ja | 1063 | Reseda luteola | Wouw | 4 | 9 | 6 | | 4 |
| ja | 1066 | Rhinanthus angustifolius | Grote ratelaar | 6* | 7 | 2 | | 84 |
| ja | 1067 | Rhinanthus minor | Kleine ratelaar | X | X | 3 | GE-12 | 121 |
| ja | 2977 | Rhytidiadelphus triquetrus | Pluimstaartmos | 4 | 6 | 3 | x | 78 |
| ja | 1111 | Sagina nodosa | Sierlijke vetmuur | 8* | 8 | 5 | KW-11 | 9 |
| ja | 1130 | Salvia verticillata | Kranssalie | 4 | 7 | 5 | GE-1 | 4 |
| ja | 1135 | Samolus valerandi | Waterpunge | 8= | 7 | 5 | | 19 |
| ja | 1136 | Sanguisorba minor | Kleine pimpernel | 3 | 8 | 2 | KW-7 | 3 |
| ja | 1137 | Sanguisorba officinalis | Grote pimpernel | 7 | X | X | | 1 |
| ja | 1141 | Satureja acinos | Kleine steentijm | 2 | 7 | 1 | KW-6 | 29 |
| nee | 1146 | Saxifraga tridactylites | Kandelaartje | 2 | 7 | 1 | | 2 |
| ja | 1150 | Schoenus nigricans | Knopbies | 9= | 9 | 2 | KW-6 | 86 |
| ja | 1151 | Scilla non-scripta | Wilde hyacint | 5 | 7 | 6 | | 23 |
| ja | 1159 | Scirpus setaceus | Borstelbies | 9 | 5 | 3 | | 4 |
| ja | 1176 | Sedum album | Wit vetkruid | 2 | X | 1 | | 3 |
| ja | 1888 | Sedum spurium | Roze vetkruid | 3 | 5 | 3 | | 3 |
| ja | 1202 | Silene conica | Kegelsilene | 2 | 5 | 2 | | 37 |
| nee | 805 | Silene latifolia (subsp. alba) | Avondkoekoeksbloem | 4 | X | 7 | | 25 |
| ja | 806 | Silene noctiflora | Nachtkoekoeksbloem | 3* | 8 | 5 | BE-10 | 2 |
| ja | 1204 | Silene nutans | Nachtsilene | 3 | 7 | 3 | | 542 |
| ja | 1205 | Silene otites | Oorsilene | 2 | 7 | 2 | KW-6 | 150 |
| ja | 1220 | Solanum triflorum | Driebloemige nachtschade | | | | | 6 |
| ja | 1258 | Succisa pratensis | Blauwe knoop | 7 | X | 2 | GE-12 | 3 |
| nee | 1267 | Taxus baccata | Taxus | 5* | 7 | X | | 7 |
| nee | 1273 | Teucrium scorodonia | Valse salie | 4 | 2 | 3 | | 4 |
| ja | 1283 | Thymus pulegioides | Grote tijm | 4 | X | 1 | KW-7 | 1562 |
| nee | 2418 | Tragopogon pratensis subsp. pratensis | Gele morgenster | 4 | 7 | 6 | | 5 |
| nee | 1296 | Trifolium arvense | Hazepootje | 3 | 2 | 1 | | 31 |
| nee | 1298 | Trifolium campestre | Liggende klaver | 4 | 6 | 3 | | 30 |
| nee | 1311 | Triglochin palustris | Moeraszoutgras | 9= | X | 1 | | 3 |
| nee | 1895 | Ulmus glabra | Ruwe iep | 6 | 7 | 7 | | 1 |
| nee | 1333 | Valeriana officinalis | Echte valeriaan | 8* | 7 | 5 | | 6 |
| nee | 1340 | Verbascum nigrum | Zwarte toorts | 5 | 7 | 7 | | 1 |
| ja | 1341 | Verbascum phlomoides | Keizerskaars | 4 | 8 | 6 | | 2 |
| ja | 1377 | Vinca minor | Kleine maagdenpalm | 5 | 7 | 6 | | 1 |
| ja | 1380 | Viola canina | Hondsviooltje | 4 | 3 | 2 | GE-12 | 142 |
| ja | 1382 | Viola hirta | Ruig viooltje | 3 | 8 | 2 | | 555 |
| ja | 1388 | Viola rupestris | Zandviooltje | 3 | 8 | 2 | | 9 |
| ja | 1392 | Vulpia bromoides | Eekhoorngras | 3 | 4 | 1 | | 1 |

# Bijlage 8: Groslijst: versie 8 december 2008: definitief

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x | x | x | x | A0 | Open water | | | | open water | 50A | | onbekend | | W1 | Water vegetaties | 2190A |
| x | x | x | x | A1 | Gem v Schedefonteinkruid | | Schedefonteinkruid | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05A-a | RG Potamogeton pectinatus-[Zannichellion pedicellatae] | 05RG03 | RG Potamogeton pect. en Zannich. pal. ssp. ped. -[Zannichellietalia pedic.] | W4 | Water vegetaties | |
| x | | | x | A2 | Gem v Klein kroos | | Klein kroos | nvt | drijvende watervegetatie met aspect diagnostische soort | 01-a | RG Lemna minor-[Lemnetea minoris] | 01RG01 | RG Lemna minor-[Lemnetea minoris] | W2 | Water vegetaties | 2190A |
| | | | | A3 | Gem v Veelwortelig kroos | | Veelwortelig kroos, Kleine kroosvaren, Klein kroos | nvt | drijvende watervegetatie met aspect diagnostische soort | 01A2 | Lemno-Spirodeletum polyrhizae | 01AA02 | Lemno-Spirodeletum polyrhizae | onbekend | Water vegetaties | |
| | | | x | A4 | Gem v Puntkroos | | Puntkroos, Watervorkje | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 01B1b | Riccietum fluitantis inops | 01RG02 | RG Lemna trisulca-[Lemnion trisulcae] | onbekend | Water vegetaties | 2190A |
| x | x | x | x | A5 | Gem v Kranswieren | | Kranswieren | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 4B | Charetalia hispidae | 04B | Charetalia hispidae | W3 | Water vegetaties | 2190A |
| x | x | x | x | A6 | Gem v Gewoon kransblad | | Gewoon kransblad | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 04C1 | Charetum vulgaris | 04BB01 | Charetum vulgaris | | Water vegetaties | |
| | x | | x | A7 | Gem. v Stekelharig kransblad | | Stekelharig kransblad | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 04B2 | Charetum hispidae | 04BA02 | Charetum hispidae | W3 | Water vegetaties | |
| x | x | | | A8 | Gem. v Ruw kransblad | | Ruw kransblad | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soorten | 04B3 | Charetum asperae | 04BA03 | Charetum asperae | W3 | Water vegetaties | |
| | | | | A9 | Gem v Brakwaterkransblad | | Brak waterkransblad, Gebogen kransblad | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soorten | 04D1 | Charetum canescentis | 04CA01 | Charetum canescentis | onbekend | Water vegetaties | |
| | | x | | A10 | Gem v Drijvend fonteinkruid | | Drijvend fonteinkruid | nvt | drijvende watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05-a | RG Potamogeton natans-[Potametea] | 05B | Nupharo-Potametalia | onbekend | Water vegetaties | 2190A |
| | | | | A11 | Gem v Fijn hoornblad | | Fijn hoornblad | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05A1 | Ceratophylletum submersi | 05AA01 | Ceratophylletum submersi | onbekend | Water vegetaties | |
| | | x | | A12 | Gem v Zilte waterranonkel | | Zilte waterranonkel | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05A2 | Ranunculetum baudotii | 05AA02 | Ranunculetum baudotii | onbekend | Water vegetaties | |
| | | | | A13 | Gem v Gesteelde zannichellia | | Gesteelde zannichellia Schedefonteinkruid | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05A3a | Najadetum marinae zannichellietosum | 05AA03A | Najadetum marinae zannichellietosum | onbekend | Water vegetaties | |
| x | x | | | A14 | Gem v Gekroesd fonteinkruid | | Gekroesd fonteinkruid | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05-b | RG Potamogeton crispus-[Potametea] | 05RG02 | RG Potamogeton crispus-[Potametea] | onbekend | Water vegetaties | 2190A |
| | | | | A15 | Gem v Gele plomp | | Gele plomp | nvt | drijvende watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05B3b | Myriophyllo-Nupharetum inops | 05BA03 | Myriophyllo-Nupharetum | onbekend | Water vegetaties | |
| | | | x | A16 | Gem v Witte waterlelie | | Witte waterlelie | nvt | drijvende watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05B3b | Myriophyllo-Nupharetum inops | 05BA03 | Myriophyllo-Nupharetum | onbekend | Water vegetaties | 2190A |
| | | | | A17 | Gem. v Paarbladig fonteinkruid | | Paarbladig fonteinkruid, Smalle waterpest | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05D2 | Associatie van Paarbladig fonteinkruid | 05BC02 | Groenlandietum | onbekend | Water vegetaties | |
| | | | | A18 | Gem. v Waterviolier en Sterrekroos | | Waterviolier, Gewoon sterrekroos | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05E1 | Callitricho-Hottonietum | 05CA01 | Callitricho-Hottonietum | onbekend | Water vegetaties | |
| | | | | A19 | Gem. v Klimopwaterranonkel | | Klimopwaterranonkel, Gewoon sterrekroos | nvt | ondergedoken tot drijvende watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05E2 | Ranunculetum hederacei | 05CA02 | Ranunculetum hederacei | onbekend | Water vegetaties | |
| | | x | x | A20 | Gem v Grof hoornblad | | Grof hoornblad | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05-d | RG Ceratophyllum demersum-[Potametea] | 05RG04 | RG Ceratophyllum demersum-[Nupharo-Potametalia] | onbekend | Water vegetaties | 2190A |
| x | x | x | | A21 | Gem v Tenger fonteinkruid | | Tenger fonteinkruid | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05D-a | RG Elodea nuttallii - Potamogeton pusillus-[Parvopotamion] | 05RG05 | RG Potamogeton pusillus en Elodea nuttallii-[Parvopotamion] | onbekend | Water vegetaties | 2190A |
| | x | x | x | A22 | Gem v Smalle waterpest | | Smalle waterpest | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05D-a | RG Elodea nuttallii - Potamogeton pusillus-[Parvopotamion] | 05RG05 | RG Potamogeton pusillus en Elodea nuttallii-[Parvopotamion] | onbekend | Water vegetaties | 2190A |
| | | | | A23 | Gem v Fijne wateranonkel | | Fijne wateranonkel | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05D-c | RG Ranunculus aquaticus-[Parvopotamion] | onbekend | | onbekend | Water vegetaties | |
| | | | | A24 | Gem v Sterrekroos | | Sterrekroos | nvt | drijvende watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05-e | RG Callitriche platycarpa-[Potametea] | 05RG08 | RG Callitriche platycarpa-[Callitricho-Potametalia] | onbekend | Water vegetaties | |
| x | x | x | x | A25 | Gem v Aarvederkruid | | Aarvederkruid | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05-f | RG Myriophyllum spicatum-[Potametea] | 05RG01 | RG Myriophyllum spicatum-[Potametea] | onbekend | Water vegetaties | |
| x | | | x | A26 | Gem v Haarfonteinkruid | | Haarfonteinkruid | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 05D-b | RG Potamogeton trichoides | 05RG07 | RG Potamogeton trichoides | onbekend | Water vegetaties | 2190A |
| | | | | B1 | Gem v Duizendknoopfonteinkruid | | Duizendknoopfonteinkruid Knolrus | nvt | drijvende watervegetatie met aspect diagnostische soort | 06-b | RG Potamogeton polygonifolius-[Littorelletea] | 06RG02 | RG Potamogeton polygonifolius-[Littorelletea] | onbekend | Pioniervegetatie in ondiepe voedselarme wateren (Oeverkruidverbond) | |
| | | | | B2 | Gem v Teer guichelheil en Blauwe zegge | | Teer guichelheil, Dwergzegge, Addertong, Armbloemige waterbies, Waternavel, Blaawe zegge, Tweerijige zegge | nvt | soortenrijke open lage begroeiing van kruiden en zeggen, laag productief, grasarm met frequnet tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 06C4 | Samolo-Littorelletum | 06AC04 | Samolo-Littorelletum | onbekend | Pioniervegetatie in ondiepe voedselarme wateren (Oeverkruidverbond) | |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | x | | B3a | Gem v Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | typische vorm | Waterpunge, Oeverkruid, (Waternavel, Watermunt, Dwergzegge) | nvt | open korte laag productieve pioniervegetatie, deels van het jaar onder water staand met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 06C4 | Samolo-Littorelletum | 06AC04 | Samolo-Littorelletum | onbekend | Pioniervegetatie in ondiepe voedselarme wateren (Oeverkruidverbond) | |
| | | | | B3b | Gem v Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | Oeverkruid facies | Waterpunge, Oeverkruid, (Waternavel, Watermunt, Dwergzegge) | Oeverkruid | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 06C4 | Samolo-Littorelletum | 06AC04 | Samolo-Littorelletum | onbekend | Pioniervegetatie in ondiepe voedselarme wateren (Oeverkruidverbond) | |
| x | x | x | x | B3c | Gem v Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | Waterpunge facies | Waterpunge, Oeverkruid, (Waternavel, Watermunt, Dwergzegge) | Waterpunge | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 06C4 | Samolo-Littorelletum | 06AC04 | Samolo-Littorelletum | onbekend | Pioniervegetatie in ondiepe voedselarme wateren (Oeverkruidverbond) | |
| x | x | x | x | B3d | Gem v Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree | V v Zomprus en Dwergzegge | Waterpunge, Oeverkruid, (Waternavel, Watermunt, Dwergzegge) | Zomprus, Dwergzegge | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 06C4 | Samolo-Littorelletum | 06AC04 | Samolo-Littorelletum | onbekend | Pioniervegetatie in ondiepe voedselarme wateren (Oeverkruidverbond) | |
| | | | | B4 | Gem v Ongelijkbladig Fonteinkruid | | Ongelijkbladig Fonteinkruid | nvt | ondergedoken watervegetatie met aspect diagnostische soort | 06B1 | Echinodoro-Potametum graminei | 06AB01 | Echinodoro-Potametum graminei | onbekend | Pioniervegetatie in ondiepe voedselarme wateren (Oeverkruidverbond) | |
| | x | | | C1a | Gem v Liesgras | typische vorm | Liesgras | nvt | Hoog opgaande dichte productieve moerasvegetatie met aspect tot abundant diagnostische soort(en) gemeenschap | 08-a | RG Glyceria maxima-[Phragmitetea] | 08RG01 | RG Glyceria maxima-[Phragmitetea] | 37 | Rietmoeras rompgemeenschappen | 2190D |
| | | | | C1b | Gem v Liesgras | V v Grote brandnetel | Liesgras | Grote brandnetel, Kleefkruid | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 08-a | RG Glyceria maxima-[Phragmitetea] | 08RG01 | RG Glyceria maxima-[Phragmitetea] | 37 | Rietmoeras rompgemeenschappen | |
| | | | | C1c | Gem v Liesgras | V v Fioringras en Ruw beemdgras | Liesgras | Fioringras, Ruw beemdgras en ander grassen | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 08-a | RG Glyceria maxima-[Phragmitetea] | 08RG01 | RG Glyceria maxima-[Phragmitetea] | 37 | Rietmoeras rompgemeenschappen | |
| x | x | | x | C2a | Gem v Rietgras | typische vorm | Rietgras | nvt | Hoog opgaande dichte productieve moerasvegetatie met aspect tot abundant diagnostische soort(en) gemeenschap | 08-b | RG Phalaris arundinacea-[Phragmitetea] | 08RG09 | RG Phalaris arundinacea-[Phragmitetalia] | 37 | Rietmoeras rompgemeenschappen | 2190D |
| | | x | | C2b | Gem v Rietgras | V v Ruw beemdgras en Fioringras | Rietgras | Fioringras, Ruw beemdgras en ander grassen | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 08-b | RG Phalaris arundinacea-[Phragmitetea] | 08RG09 | RG Phalaris arundinacea-[Phragmitetalia] | 37 | Rietmoeras rompgemeenschappen | 2190D |
| x | | | x | C2c | Gem v Rietgras | V v Grote brandnetel en Haagwinde | Rietgras | Grote brandnetel, Haagwinde, Kleefkruid | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 08-b | RG Phalaris arundinacea-[Phragmitetea] | 08RG09 | RG Phalaris arundinacea-[Phragmitetalia] | 37 | Rietmoeras rompgemeenschappen | 2190D |
| | | | x | C3 | Gem v Gele lis | | Gele lis | nvt | Hoog opgaande dichte productieve moerasvegetatie met aspect tot abundant diagnostische soort(en) gemeenschap | 08-e | RG Acorus calamus-[Phragmitetea] | 08RG04 | RG Acorus calamus-[Phragmitetea] | 37 | Rietmoeras rompgemeenschappen | |
| x | x | x | x | C4a | Gem v Gewone waterbies | soortenarme vorm | Gewone waterbies | nvt | Lage open tot dichte productieve moerasvegetatie met aspect tot abundant diagnostische soort(en) gemeenschap | 08-g | RG Eleocharis palustris subsp. palustris-[Phragmitetea] | 08 | RG [Phragmitetea] | 37 | Rietmoeras rompgemeenschappen | |
| | x | x | x | C4b | Gem v Gewone waterbies | V v zure soorten | Gewone waterbies | Egelboterbloem, Zwarte zegge, Moerasstruisgras, Watermunt, Waternavel | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 09-l | RG Eleocharis palustris subsp. palustris-[Parvocaricetea] | 09 | RG [Parvocaricetea] | 37 | Rietmoeras | |
| x | x | x | x | C4c | Gem v Gewone waterbies | met Lolio-Potentilionsoorten | Gewone waterbies | Fioringras, Zilverschoon, Ruw beemdgras, Krulzuring | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 12B-h | RG Eleocharis palustris-[Lolio-Potentillion anserinae] | 12BA | RG [Lolio-Potentillion] | 38 | Rietmoeras rompgemeenschappen | |
| | | | x | C4d | Gem v Gewone waterbies | V v rietklasse soorten | Gewone waterbies | Watermunt, Wolfspoot, Grote kattestaart | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 08-g | RG Eleocharis palustris subsp. palustris-[Phragmitetea] | 08 | RG [Phragmitetea] | | Rietmoeras rompgemeenschappen | |
| x | x | x | x | C6 | Gem v Ruwe bies | | Ruwe bies | nvt | Hoog opgaande open tot dichte moerasvegetatie met aspect tot abundant diagnostische soort(en) gemeenschap | 08B2b | Alismato-Scirpetum maritimi scirpetetosum tabernaemontani | 08BB02 | Scirpetum tabernaemontani | 37 | Rietmoeras | |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x | x | | x | C7 | Gem v Heen | | Heen | nvt | Matig hoog opgaande open tot dichte moerasvegetatie met aspect tot abundant diagnostische soort(en) gemeenschap | 08B2e | Alismato-Scirpetum maritimi inops | 08BB03D | Alismato-Scirpetum inops | 37 | Rietmoeras | |
| x | x | | x | C8 | Gem v Kleine lisdodde | | Kleine lisdodde, (Riet) | nvt | Hoog opgaande open tot dichte productieve moerasvegetatie met aspect tot abundant diagnostische soort(en) gemeenschap | 08B3d | Typho-Phragmitetum inops | 08BB04A | Typho-Phragmitetum typhetosum angustifoliae | 37 | Rietmoeras | |
| x | x | x | x | C9 | Gem v Grote lisdodde | | Grote lisdodde | nvt | Hoog opgaande open tot dichte productieve moerasvegetatie met aspect tot abundant diagnostische soort(en) gemeenschap | 08-d | RG Typha latifolia-[Phragmitetea] | 08RG03 | RG Typha latifolia-[Phragmitetea] | 37 | Rietmoeras | |
| x | x | x | x | C10a | Gem v Riet | facies | Riet, (Kleine lisdodde) | zeer soortenarm | Hoog opgaande open tot dichte productieve moerasvegetatie met aspect tot abundant diagnostische soort(en) gemeenschap | 08-f | RG Phragmites australis-[Phragmitetea] | 08 | RG [Phragmitetea] | 37 | Rietmoeras | 2190D |
| x | x | x | | C10b | Gem v Riet | V v Heen | Riet, (Kleine lisdodde) | Heen | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 08B2e | Alismato-Scirpetum maritimi inops | 08BB03D | Alismato-Scirpetum inops | 37 | Rietmoeras | |
| | | x | | C10c | Gem v Riet | V v grote zeggen | Riet, (Kleine lisdodde) | Scherpe zegge, Pluimzegge, Moeraszegge, Oeverzegge, Tweerijige zegge | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 08C-a | RG-Carex riparia | 08BC01 | Caricetum ripariae | 37 | Rietmoeras | |
| x | x | | | C10d | Gem v Riet | V v Padderus | Riet, (Kleine lisdodde) | Paddenrus (Holpijp) | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 08C-e | RG Juncus subnodulosus-[Magnocaricion] | 08RG07 | RG Juncus subnodulosus-[Phragmitetalia] | 37 | Rietmoeras | |
| x | x | x | x | C10e | Gem v Riet | V v Watermunt, Moeraswalstro en (Lol-pot-soorten) | Riet, (Kleine lisdodde) | Watemunt, Moeraswalstro, Fioringras, Gewone waterbies | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 08-f | RG Phragmites australis-[Phragmitetea] | 08 | RG Phragmitetea | 37 | Rietmoeras | 2190D |
| | x | | | C10f | Gem v Riet | V v Haagwinde | Riet, (Kleine lisdodde) | Haagwinde | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 32-c | RG Calystegia sepium - Phragmites australis-[Convolvulo-Filipenduletea] | 32RG03 | RG Calystegia sepium-Phragmites australis-[Convolvulo-Filipenduletea] | 37 | Rietmoeras | 2190D |
| x | x | x | x | C10g | Gem v Riet | V v Grote brandnetel | Riet, (Kleine lisdodde) | Grote brandnetel, Kleefkruid, Haagwinde, Braam, Akkerdistel | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 32-f | RG Urtica dioica-[Convolvulo-Filipenduletea] | 32RG06 | RG Urtica dioica-[Convolvulo-Filipenduletea] | 37 | Rietmoeras | 2190D |
| | | x | | C10h | Gem v Riet | V v Duinriet (en droge soorten) | Riet, (Kleine lisdodde) | Duinriet en andere droge soorten | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 08-f | RG Phragmites australis-[Phragmitetea] | 32RG06 | RG Urtica dioica-[Convolvulo-Filipenduletea] | | Rietmoeras | 2190D |
| | | | x | C11 | Gem. van Blauwe watereprijs en Waterpeper | | Witte waterkers, Blauwe watereprijs,Waterpeper, Grote kattestaart | nvt | Lage open tot dichte productieve pionier moerasvegetatie met aspect tot abundant diagnostische soort(en) gemeenschap | 08A2 | Polygono-Veronicetum anagallis-aquaticae | 08AA02 | Polygono-Veronicetum anagallidis-aquaticae | onbekend | Droogvallende wateren en pioniermoeras | 2190D |
| | | | x | C12 | Gem v Groot moerasscherm | | Groot moerasscherm | nvt | idem | 08A3 | Apietum nodiflori | 08AA03 | Apietum nodiflori | onbekend | Droogvallende wateren en pioniermoeras | 2190D |
| | | x | x | C13 | Gem v Egelskop en Pijlkruid | | Kleine egelskop, Pijlkruid, Zwanebloem, Grote egelskop, Grote waterweegbree | nvt | Lage tot middelhoge open tot dichte productieve pionier moerasvegetatie met aspect tot abundant diagnostische soort(en) gemeenschap | 08A5 | Sagittario-Sparganietum | 08AB02 | Sagittario-Sparganietum | onbekend | Droogvallende wateren en pioniermoeras | 2190D |
| | | | x | C14 | Gem v Lidsteng | | Lidsteng | nvt | Lage tot middelhoge open tot dichte productieve pionier moerasvegetatie met aspect tot abundant diagnostische soort(en) gemeenschap | 08A1 | Eleocharito palustris-Hippuridetum | 08AA01 | Eleocharito palustris-Hippuridetum | onbekend | Droogvallende wateren en pioniermoeras | |
| | | | | C15 | Gem v Stomp vlotgras | | Stomp vlotgras, Kruipende boterbloem | nvt | Lage open tot dichte productieve pionier moerasvegetatie met aspect tot abundant diagnostische soort(en) gemeenschap | 08A4 | Glycerietum plicatae | 08AA04 | Glycerietum plicatae | onbekend | Droogvallende wateren en pioniermoeras | |
| | x | | | C16 | Gem v Waterpeper en Veerdelig tandzaad | | Waterpeper,Veerdelig tandzaad | nvt | Lage open tot dichte productieve pionier moerasvegetatie met aspect tot abundant diagnostische soort(en) gemeenschap | 29A1 | Polygono-Bidentetum | 29AA01 | Polygono-Bidentetum | onbekend | Droogvallende wateren en pioniermoeras | 2190D |
| x | x | x | x | C17 | Gem v Watermunt, Wolfspoot, Zomprus | | Watermunt, Wolfspoot, Zomprus | nvt | Lage open tot dichte productieve pionier moerasvegetatie met aspect tot abundant diagnostische soort(en) gemeenschap | 08A-d | RG Juncus articulatus | 08 | RG [Phragmitetea] | onbekend | Droogvallende wateren en pioniermoeras | 2190B |
| x | x | | x | C18 | Gem v Rode watereprijs | | Rode watereprijs | nvt | Lage open tot dichte productieve pionier moerasvegetatie met aspect tot abundant diagnostische soort(en) gemeenschap | O8 | RG [Phragmitetea] | 08AA | RG [Sparganion-Glycerion] | onbekend | Droogvallende wateren en pioniermoeras | 2190D |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | x | | | C19 | Gem v Mattenbies | | Mattenbies | nvt | Hoog opgaande open tot dichte moerasvegetatie met aspect tot abundant diagnostische soort(en) gemeenschap | 08B1 | Scirpetum lacustris | 08BB01 | Scirpetum lacustris | 37 | Droogvallende wateren en pioniermoeras | 2190D |
| | x | | | C20 | Gem v Veenwortel | | | | | O5 | RG [Potametea] | 05B | RG [Nupharo-Potametalia] | | Droogvallende wateren en pioniermoeras | 2190D |
| | | x | x | D1 | Gem v Galigaan | | Galigaan (Riet, Kruipwilg, Padderus, Watermunt) | nvt | hoog opgaande soortenarme productieve moerasvegetatie met aspect van Galigaan | 08C5b | Cladietum marisci inops | 08BD01 | Cladietum marisci | onbekend | Grote zeggenmoeras | |
| x | x | x | x | D2a | Gem v Padderus | typische vorm | Padderus (Holpijp) | nvt | Middelhoge productieve moerasvegetatie met een asepct van diagnostische soort gemeenschap | 08C-e | RG Juncus subnodulosus-[Magnocaricion] | 08RG07 | RG Juncus subnodulosus-[Phragmitetalia] | onbekend | Grote zeggenmoeras | |
| | x | x | | D2b | Gem v Padderus | Kleine zeggenvorm (Wateraarbei en Waternavel) | Padderus (Holpijp) | Wateraardbei Waternavel (Zwarte zegge, Moerastruisgras, Egelboterbloem) | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 09-j | RG Juncus subnodulosus-[Parvocaricetea/Magnocaricion] | 09 | RG [Parvocaricetea] | onbekend | Grote zeggenmoeras | 2190D |
| | | x | x | D3a | Gem v Oeverzegge | typische vorm | Oeverzegge | nvt | (Middel)hoge productieve moerasvegetatie met een aspect van diagnostische soort gemeenschap | 08C-a | RG Carex riparia-[Magnocaricion] | 08BC01 | Caricetum ripariae | onbekend | Grote zeggenmoeras | |
| | | | | D3b | Gem v Oeverzegge | V v Ruw beemdgras | Oeverzegge | Ruw beemdgras, Fiorin, Witbol, Kruipende boterbloem | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 08C-a | RG Carex riparia-[Magnocaricion] | 08BC01 | Caricetum ripariae | onbekend | Grote zeggenmoeras | |
| | | | | D3c | Gem v Oeverzegge | V v Grote brandnetel en Haagwinde | Oeverzegge | Grote brandnetel, Kleefkruid, Haagwinde | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 08C-a | RG Carex riparia-[Magnocaricion] | 08BC01 | Caricetum ripariae | onbekend | Grote zeggenmoeras | |
| x | x | | | D4a | Gem v Moeraszegge | typische vorm | Moeraszegge | nvt | (Middel)hoge productieve moerasvegetatie met een aspect van diagnostische soort gemeenschap | 08C-b | RG Carex acutiformis-[Magnocaricion] | 08RG08 | RG Carex acutiformis-[Phragmitetalia] | onbekend | Grote zeggenmoeras | |
| | x | x | | D4b | Gem v Moeraszegge | V v Ruw beemdgras | Moeraszegge | Ruw beemdgras, Fiorin, Witbol, Kruipende boterbloem, Veldzuring | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 08C-b | RG Carex acutiformis-[Magnocaricion] | 08RG08 | RG Carex acutiformis-[Phragmitetalia] | onbekend | Grote zeggenmoeras | |
| x | x | | x | D4c | Gem v Moeraszegge | V v Grote brandnetel en Haagwinde | Moeraszegge | Grote brandnetel, Kleefkruid, Haagwinde | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 08C-b | RG Carex acutiformis-[Magnocaricion] | 08RG08 | RG Carex acutiformis-[Phragmitetalia] | onbekend | Grote zeggenmoeras | |
| x | | | | D5a | Gem. v Scherpe zegge | typische vorm | Scherpe zegge | nvt | (Middel)hoge productieve moerasvegetatie met een aspect van diagnostische soort gemeenschap | 08C2a | Caricetum gracilis typicum | 08BC02 | Cariceum gracilis | onbekend | Grote zeggenmoeras | |
| x | x | | x | D6 | Gem. V Tweerijige zegge | | Tweerijige zegge | nvt | (Middel)hoge productieve moerasvegetatie met een aspect van diagnostische soort gemeenschap | 08C-d | RG Carex disticha | 16RG06 | RG Carex distichae [Calthion palustris] | onbekend | Grote zeggenmoeras | |
| x | x | x | x | E1a | Gem v Drienervige zegge | typische vorm | Drienervige zegge (Waternavel, Gewone waterbies, Wateraardbei, Egelboterbloem, Moeraswalstro) | nvt | Lage tot middelhoge laag productieve moerasvegetatie met een aspect van diagnostische soorten gemeenschap | 09A1 | Caricetum trinervi-nigrae | 09AA01 | Caricetum trinervi-nigrae | onbekend | Kleine zeggen en trilveenmoeras (kalkarme valleien) | |
| | x | | x | E1b | Gem v Drienervige zegge | V v Moerasrolklaver | Drienervige zegge (Waternavel, Gewone waterbies, Wateraardbei, Egelboterbloem, Moeraswalstro) | Moerasrolklaver, Pitrus, Biezeknoppen, Gewoon struisgras | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 09A1 | Caricetum trinervi-nigrae | 09AA01 | Caricetum trinervi-nigrae | onbekend | Kleine zeggen en trilveenmoeras (kalkarme valleien) | |
| | | | x | E2a | Gem v Zwarte zegge | typische vorm | Zwarte zegge (Waternavel, Gewone waterbies, Wateraardbei, Egelboterbloem, Moeraswalstro) | nvt | Lage tot middelhoge laag productieve moerasvegetatie met een aspect van diagnostische soorten gemeenschap | 09A-a | RG Carex nigra - Agrostis canina-[Caricion nigrae] | 09RG02 | RG Carex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae] | onbekend | Kleine zeggen en trilveenmoeras (kalkarme valleien) | |
| | | | | E2b | Gem v Zwarte zegge | V v Wateraardbei | Zwarte zegge (Waternavel, Gewone waterbies, Wateraardbei, Egelboterbloem, Moeraswalstro) | Wateraardbei , Waterdrieblad | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 09A3a | Carici curtae-Agrostietum caninae typicum | 09AA03A | Carici curtae-Agrostietum typicum | onbekend | Kleine zeggen en trilveenmoeras (kalkarme valleien) | |
| | | x | x | E2c | Gem v Zwarte zegge | V v Molinitalia-soorten, grassen | Zwarte zegge (Waternavel, Gewone waterbies, Wateraardbei, Egelboterbloem, Moeraswalstro) | Moerasrolklaver, Pitrus, Echte koekoeksbloem | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 09A-a | RG Carex nigra - Agrostis canina-[Caricion nigrae] | 09RG02 | RG Carex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae] | onbekend | Kleine zeggen en trilveenmoeras (kalkarme valleien) | |
| | | | | E3 | Gem v Moerasstruisgras | | Moerasstruisgras (Egelboterbloem, Zwarte zegge, Waternavel) | nvt | Lage tot middelhoge laag productieve, soorternarme moerasvegetatie met een aspect van diagnostische soort gemeenschap | 09A-a | RG Carex nigra - Agrostis canina-[Caricion nigrae] | 09RG02 | RG Carex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae] | onbekend | Kleine zeggen en trilveenmoeras (kalkarme valleien) | |
| | | | | E4 | Gem v Draadzegge | | Draadzegge (Snavelzegge, Wateraardbei, Waterdrieblad, Holpijp) | nvt | Middelhoge laag productieve, soorternarme moerasvegetatie met een aspect van diagnostische soorten gemeenschap | 09B2c | Eriophoro-Caricetum lasiocarpae inops | 10AB01 | Eriophoro-Caricetum lasiocarpae | onbekend | Kleine zeggen en trilveenmoeras (kalkarme valleien) | |
| | | | | E5 | Gem v Snavelzegge en Waterdrieblad | | Snavelzegge, Waterdrieblad (Wateraardbei) | nvt | Middelhoge laag productieve, soorternarme moerasvegetatie met een aspect van diagnostische soorten gemeenschap | 09B-b | RG Menyanthes trifoliata-[Caricion lasiocarpae] | 10RG02 | RG Carex rostrata - [Scheuchzerietea] | onbekend | Kleine zeggen en trilveenmoeras (kalkarme valleien) | |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | E6 | Gem v Wateraardbei | | Wateraardbei (Snavelzegge) | nvt | Middelhoge laag productieve, soorternarme moerasvegetatie met een aspect van diagnostische soorten gemeenschap | 09-f | RG Carex rostrata - Potentilla palustris- [Parvocaricetea] | 10RG02 | RG Carex rostrata - [Scheuchzerietea] | onbekend | Kleine zeggen en trilveenmoeras (kalkarme valleien) | |
| x | x | | x | F1a | Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | typische vorm | Strandduizendguldenkruid, Sierlijk vetmuur, (Zomprus, Dwergzegge, Kruipwilg, Fiorin) | nvt | laag productieve open tot min of meer gesloten pioniervegetatie met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 27A2 | Centaurio-Saginetum | 27AA02 | Centaurio-Saginetum | 18 | Kalkrijke duinvalleien | |
| | | x | x | F1b | Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | soortenarme vorm | Strandduizendguldenkruid, Sierlijk vetmuur, (Zomprus, Dwergzegge, Kruipwilg, Fiorin), arm van samenstelling | kaal zand met 1 van beide naamgevende soorten. | idem | 27A2 | Centaurio-Saginetum | 27AA02 | Centaurio-Saginetum | 18 | Kalkrijke duinvalleien | |
| x | x | x | | F1c | Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | met notrifiele soorten | Strandduizendguldenkruid, Sierlijk vetmuur, (Zomprus, Dwergzegge, Kruipwilg, Fiorin) | witbol, duinriet, fiorin hoge bedekking | idem | 27A2 | Centaurio-Saginetum | 27AA02C | Centaurio-Saginetum | 18 | Kalkrijke duinvalleien | |
| | x | x | x | F1d | Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | kruipwilg | Strandduizendguldenkruid, Sierlijk vetmuur, (Zomprus, Dwergzegge, Kruipwilg, Fiorin) | Kruipwilg hoge bedekking | idem | 27A2 | Centaurio-Saginetum | 27AA02B | Centaurio-Saginetum | | Kalkrijke duinvalleien | |
| | | x | x | F1e | Gem v Strandduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur | V v Bleekgele droogbloem | Strandduizendguldenkruid, Sierlijk vetmuur, (Zomprus, Dwergzegge, Kruipwilg, Fiorin), schaars | Bleekgele droogbloem dominant | idem | 27A2 | Centaurio-Saginetum | 27AA02 | Centaurio-Saginetum | | Kalkrijke duinvalleien | |
| | | | | F2a | Gem v Dwergbloem Liggend vetmuur en Borstelbies | typische vorm | Dwergbloem, Liggend vetmuur, Borstelbies (Knolrus, Dwergzegge, Zomprus, Kruipende boterbloem) | nvt | laag productieve, zeer lage open pioniervegetatie met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 28A2 | Isolepido-Stellarietum uliginosae | 28AA02 | Isolepido-Stellarietum uliginosae | onbekend | Kalkrijke duinvalleien | |
| | | | | F2b | Gem v Dwergbloem en Liggend vetmuur en Borstelbies | V v Oeverkruid | Dwergbloem, Liggend vetmuur, Borstelbies (Knolrus, Dwergzegge, Zomprus, Kruipende boterbloem) | Oeverkruid, Veelstengelige waterbies | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 28A2 | Isolepido-Stellarietum uliginosae | 28AA02 | Isolepido-Stellarietum uliginosae | onbekend | Kalkrijke duinvalleien | |
| | | | | F2c | Gem v Dwergbloem en Liggend vetmuur en Borstelbies | V v Dwergvlas | Dwergbloem, Liggend vetmuur, Borstelbies (Knolrus, Dwergzegge, Zomprus, Kruipende boterbloem) | Dwergvlas | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 28A2 | Isolepido-Stellarietum uliginosae | 28AA02 | Isolepido-Stellarietum uliginosae | onbekend | Kalkrijke duinvalleien | |
| | x | x | x | F3b | Gem v Duinrus en Zomprus (pionier) | typische vorm | Duinrus, Zomprus, Dwergzegge (Watermunt, Kruipwilg, Riet, Fiorin, Waternavel) | nvt | idem | 09C3b | Junco baltici-Schoenetum nigricantis juncetosum atricapilli | 09BA3 | Parnassio-Juncetum atricapilli | onbekend | Kalkrijke duinvalleien | 2190B |
| x | x | x | x | F3c | Gem v Duinrus en Zomprus (pionier) | V v Kruipwilg | Duinrus, Zomprus, Dwergzegge (Watermunt, Kruipwilg, Riet, Fiorin, Waternavel) | Kruipwilg hoge bedekking | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 09C3b | Junco baltici-Schoenetum nigricantis juncetosum atricapilli | 09BA3 | Parnassio-Juncetum atricapilli | onbekend | Kalkrijke duinvalleien | 2190B |
| x | x | x | x | F4a | Gem v Moeraswespenorchis, Slanke Duingentiaan, Parnassia (en Duinrus) (soortenrijk grazig) | typische vorm | Moeraswespenorchis, Duinrus, Slanke duingentiaan, Parnassia (transgr.)orchideeenrijk (Geelhartje, Stijve ogenstroost, Zeegroene zegge, Dwergzegge, Zomprus, Waternavel, Watermunt) | nvt | soortenrijke laag productieve, lage min of meer gesloten duinvalleivegetatie met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 09C3b | Junco baltici-Schoenetum nigricantis juncetosum atricapilli | 09BA03 | Parnassio-Juncetum atricapilli | onbekend | Kalkrijke duinvalleien | |
| x | x | x | | F4b | Gem v Moeraswespenorchis, Slanke Duingentiaan, Parnassia (en Duinrus) (soortenrijk grazig) | V v Parnassia en Vleeskleurige orchis | Moeraswespenorchis, Duinrus, Slanke duingentiaan, Parnassia (transgr.)orchideeenrijk (Geelhartje, Stijve ogenstroost, Zeegroene zegge, Dwergzegge, Zomprus, Waternavel, Watermunt) | Parnassia (transgr.), Vleeskleurige orchis, Strandduizendguldenkruid, | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 09C3b | Junco baltici-Schoenetum nigricantis juncetosum atricapilli | 09BA03 | Parnassio-Juncetum atricapilli | onbekend | Kalkrijke duinvalleien | |
| | x | | | F4c | Gem v Moeraswespenorchis, Slanke Duingentiaan, Parnassia (en Duinrus) (soortenrijk grazig) | V v Witbol , Stalkruid (grazig , voedselrijk) | Moeraswespenorchis, Duinrus, Slanke duingentiaan, Parnassia (transgr.)orchideeenrijk (Geelhartje, Stijve ogenstroost, Zeegroene zegge, Dwergzegge, Zomprus, Waternavel, Watermunt) | Witbol, Witte klaver, Stalkruid, Strandduizendguldenkruid | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 09C3b | Junco baltici-Schoenetum nigricantis juncetosum atricapilli | 09BA03 | Parnassio-Juncetum atricapilli | onbekend | Kalkrijke duinvalleien | |
| | | | | F4d | Gem v Moeraswespenorchis, Slanke Duingentiaan, Parnassia (en Duinrus) (soortenrijk grazig) | V v Tandjesgras, Tormentil | Moeraswespenorchis, Duinrus, Slanke duingentiaan, Parnassia (transgr.)orchideeenrijk (Geelhartje, Stijve ogenstroost, Zeegroene zegge, Dwergzegge, Zomprus, Waternavel, Watermunt) | Tandjesgras, Tormentil, soms Pijpenstrootje | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 09C3b | Junco baltici-Schoenetum nigricantis juncetosum atricapilli | 09BA03 | Parnassio-Juncetum atricapilli | onbekend | Kalkrijke duinvalleien | |
| | x | x | x | F5a | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | typische vorm | Knopbies | alle soorten van F4a/b (gemeenschap en vorm) | soortenrijke laag productieve, lage half open duinvalleivegetatie met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 09C3a | Junco baltici-Schoenetum nigricantis typicum | 09BA04B | Junco baltici-Schoenetum trifolietosum | onbekend | Kalkrijke duinvalleien | |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | x | x | F5b | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Kruipwilg | Knopbies | alle soorten van F4a/b (gemeenschap en vorm), abundantie Kruipwild | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 09C3a | Junco baltici-Schoenetum nigricantis typicum | 09BA04B | Junco baltici-Schoenetum trifolietosum | onbekend | Kalkrijke duinvalleien | |
| | | | x | F5c | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Duinroosje | Knopbies | alle soorten van F4a/b (gemeenschap en vorm), duinroosje, dauwbraam | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 09C3c | Junco baltici-Schoenetum nigricantis inops | 09BA04B | Junco baltici-Schoenetum trifolietosum | onbekend | Kalkrijke duinvalleien | |
| | | x | x | F5d | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Pijpestrootje | Knopbies | Pijpestrootje | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 09C3c | Junco baltici-Schoenetum nigricantis inops | 09BA04B | Junco baltici-Schoenetum trifolietosum | | Kalkrijke duinvalleien | |
| | | x | x | F5e | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Schapegras | Knopbies | Schapegras | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 09C3c | Junco baltici-Schoenetum nigricantis inops | 09BA04B | Junco baltici-Schoenetum trifolietosum | | Kalkrijke duinvalleien | |
| | | | x | F5f | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Tormentil en Tandjesgras | Knopbies | Tormentil, Tandjesgras, Schapegras, Borstelgras | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 09C3a | Junco baltici-Schoenetum nigricantis typicum | 09BA04A | Junco baltici-Schoenetum typicum | | Kalkrijke duinvalleien | |
| | | | x | F5g | Gem v Knopbies en Zeegroene zegge | V v Blauwe zegge + Borstelgras en zure soorten | Knopbies | Blauwe zegge, Gewone waternavel | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 09C3a | Junco baltici-Schoenetum nigricantis typicum | 09BA04A | Junco baltici-Schoenetum typicum | | Kalkrijke duinvalleien | |
| | | | | F6 | Gem v Zeegroene zegge | | Zeegroene zegge (Kruipwilg, Watermunt) | nvt | relatief soortenarme laag productieve, lage half open duinvalleivegetatie met abundant diagnostische soort gemeenschap | 09C-a | RG Carex flacca-[Caricion davallianae] | 09BA03 | Parnassio-Juncetum atricapilli | onbekend | Kalkrijke duinvalleien | |
| | x | | | F7 | Gem v Addertong, Geelhartje en Zwarte zegge | | Addertong, Geelhartje, Zwarte zegge (Duinriet, Kruipwilg, Waternavel, Tandjesgras, Tormentil, Reukgras, Gewoon struisgras, Gewone rolklaver) | nvt | relatief soortenrijke laag productieve, lage tot middelhhoge, min of meer gesloten grasland/duinvalleivegetatie met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 09-d | RG Ophioglossum vulgatum - Calamagrostis epigejos-[Parvocaricetea] | 09RG01 | RG Ophioglossum vulgatum-Calamagrostis epigejos-[Parvocaricetea] | 15K | Kalkrijke duinvalleien | 2190C |
| | x | x | x | F8 | Gem van Stijve ogentroost en Zeegroene zegge | | Stijve ogentroost, Geelhartje, Zeegroene zegge (Echt duizendguldenkruid, Kruipwilg) | nvt | relatief soortenarme laag productieve, lage gesloten duinvalleivegetatie met frequent diagnostische soort gemeenschap | 09BA | Taraxaco-Galietum veri fragarietosum | 14CB01 | Taraxaco-Galietum veri fragarietosum | 14CB01 | Kalkrijke duinvalleien | 2130A |
| | x | x | x | F9 | Gem v Zomprus en Dwergzegge | | Zomprus en Dwergzegge | nvt | laag productieve, zeer lage tot lage open pioniervegetatie met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 09C | Caricion davallianae | 09BA | Caricion davallianae | | Kalkrijke duinvalleien | |
| | | x | x | F10a | Gem v Blauwe zegge en Pijpestrootje | typische vorm | Blauwe zegge, Pijpenstrootje, Tandjesgras, Tormentil | nvt | Matig soortenrijke schraalgrasland en een lage structuur met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 16A1e | Cirsio-dissecti-Molinietum peucedanetosum | 16AA01 | Cirsio-dissecti-Molinietum | | Duinblauwgrasland | |
| | | x | x | F10b | Gem v Blauwe zegge en Pijpestrootje | V v Spaanse ruiter | Blauwe zegge, Pijpenstrootje, Tandjesgras, Tormentil | Spaanse ruiter | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 16A1e | Cirsio-dissecti-Molinietum peucedanetosum | 16AA01 | Cirsio-dissecti-Molinietum | | Duinblauwgrasland | |
| | | | | G1a | Gem v Dophei | typische vorm | Dopheide (Pijpenstrootje, Kruipwilg, Klokjesgentiaan) | nvt | soortenarme open tot gesloten dwergstruweel met frequent tot abundant diagnostische soort gemeenschap | 11A-a | RG Erica tetralix-[Ericion tetralicis] | 11AA02 | Ericetum tetralicis | 68 | Duinheiden | |
| | | | | G1b | Gem v Dophei | V v Veenmossen | Dopheide (Pijpenstrootje, Kruipwilg, Klokjesgentiaan) | Veenmossen | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 11A3c | Empetro-Ericetum typicum | 11AA03 | Empetro-Ericetum | 68 | Duinheiden | |
| | | | | G2a | Gem v Pijpestrootje | V v natte heidesoorten | Pijpenstrootje | Dopheide | zeer soortenarme gesloten grasachtige vegetatie (vergraste heide: dwergstruweel <1%) met abundant diagnostische soort gemeenschap en frequent diagnostische soorten vorm | 11-i | RG Molinia caerulea-[Oxycocco-Sphagnetea] | 11RG02 | RG Molinia caerulea-[Oxycocco-Sphagnetea] | onbekend | Duinheiden | |
| | x | x | x | G2b | Gem v Pijpestrootje | V v heischrale soorten | Pijpenstrootje | Tormentil, Schapegras, Borstelgras, Tandjesgras | idem | 19-e | RG Molinia caerulea-[Nardetea] | 11RG02 | RG Molinia caerulea-[Oxycocco-Sphagnetea] | onbekend | Duinheiden | |
| | | | x | G2c | Gem v Pijpestrootje | inops | Pijpenstrootje | nvt | zeer soortenarme gesloten grasachtige vegetatie met abundant diagnostische soort gemeenschap | 19-e | RG Molinia caerulea-[Nardetea] | 11RG02 | RG Molinia caerulea-[Oxycocco-Sphagnetea] | nog onbekend | Duinheiden | |
| | | | x | G3a | Gem v Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide) | typische vorm | Struiheide, Bochtige smele | nvt | soortenarme open tot gesloten dwergstruweel met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 20A1a | Genisto angelicae-Callunetum typicum | 20AB01 | Genisto anglicae-Callunetum typicum | 72s | Duinheiden | |
| | | | | G3b | Gem v Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide) | V v Korstmossen | Struiheide, Bochtige smele | Korstmossen | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 20A1b | Genisto angelicae-Callunetum cladonietosum | 20AB01 | Genisto anglicae-Callunetum cladonietosum | 72s | Duinheiden | |
| | | x | | G3c | Gem v Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide) | V v Dophei/Pijpestrootje | Struiheide, Bochtige smele | Dopheide, Pijpenstrootje | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 20A1a | Genisto angelicae-Callunetum typicum | 20AB01 | Genisto anglicae-Callunetum typicum | 72s | Duinheiden | |
| | | x | x | G3d | Gem v Struikhei en Bochtige smele (binnenlandse heide) | Mosrijke vorm | Struiheide, Bochtige smele | Bronsmos Heideklauwtjesmos etc. | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 20A1c | Genisto angelicae-Callunetum lophozietosum | 20AB01 | Genisto anglicae-Callunetum lophozietosum ventricosae | 72s | Duinheiden | |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | G4a | Gem v Kraaiheide | typische vorm | Kraaiheide | nvt | soortenarme open tot gesloten dwergstruweel met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 20A3c | Hieracio-Empetretum inops | 20AB01 | Carici arenariae-Empetrum | | Duinheiden | |
| | | x | | G5a | Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | typische vorm | Kraaiheide, Struikheide, Zandzegge, Duinriet, Heide-klauwtjesmos | nvt | soortenarme open tot gesloten dwergstruweel met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 20A3c | Hieracio-Empetretum inops | 20AB01 | Carici arenariae-Empetrum | 68 | Duinheiden | |
| | | x | x | G5b | Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | V v Gewone dophei | Kraaiheide, Struikheide, Zandzegge, Duinriet, Heide-klauwtjesmos | Dopheide, Pijpenstrootje, Drienervige zegge, Tormentil, Kruipwilg | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 20A3a | Hieracio-Empetretum typicum | 20AB03 | Salici repentis-Empetretum | 68 | Duinheiden | |
| | | x | x | G5c | Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | V v Eikvaren en Kraaihei | Kraaiheide, Struikheide, Zandzegge, Duinriet, Heide-klauwtjesmos | Eikvaren, Kraaihei, | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 20A3c | Hieracio-Empetretum polypodietosum | 20AB02 | Polypodio-Empetretum | onbekend | Duinheiden | |
| | | x | | G5d | Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | V v korstmossen | Kraaiheide, Struikheide, Zandzegge, Duinriet, Heide-klauwtjesmos | als G5a, korstmosrijk | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 20A3b | Hieracio-Empetretum cladonietosum | 20AB01 | Carici arenariae-Empetrum | | Duinheiden | |
| | | x | x | G5e | Gem v Kraaihei, Struikhei en Zandzegge (duinheide) | V v kraaihei (facies) | Kraaiheide, Struikheide, Zandzegge, Duinriet, Heide-klauwtjesmos | facies Kraaihei | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 20A3c | Hieracio-Empetretum inops | 20AB01 | Carici arenariae-Empetrum | | Duinheiden | |
| | | x | | G6 | Gem v Brem | | Brem (Berk, Struikheide) | nvt | soortenarme gesloten middel hoog struweel met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 20-c | RG Cytisus scoparius-[Calluno-Ulicetea] | 20RG01 | RG Cytisus scoparius-[Calluno-Ulicetea/Nardetea] | onbekend | Duinheiden | 2150 |
| | x | x | | G7 | Gem v Bochtige smele | | | Struikheide | zeer soortenarme gesloten grasachtige vegetatie (vergraste heide: dwergstruweel <1%) met abundant diagnostische soort gemeenschap en frequent diagnostische soorten vorm | 19-d | RG Deschampsia flexuosa | 19RG02 | RG Deschampsia flexuosa | | Kalkarme duingraslanden | 2150 |
| | x | x | x | H1a | Gem v Buntgras | V v open zand | Buntgras, (Zandzegge, Duinviooltje, Schapegras, Schapezuring, Gewoon struisgras, Kleine leeuwetand, Vroege haver) | zeer open vorm met veel zand; genoemde kenmerkende soorten schaars aanwezig | open tot gesloten, matig soortenarme pioniergemeenschap van lage grassen , kruiden en (korst)mossen, waarin diagnostische soort gemeenschap het aspect bepaalt | 14-c | RG Corynephorus canescens-[Koelerio-Corynephoretea] | 14AA02 | Violo-Corynephoretum | 69 | Kalkarme duingraslanden | |
| | x | x | | H1b | Gem v Buntgras | V v Zand-haarmos | Buntgras, (Zandzegge, Duinviooltje, Schapegras, Schapezuring, Gewoon struisgras, Kleine leeuwetand, Vroege haver) | Ruig haarmos (Korstmossen weinig frequent) | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14A2a | Violo-Corynephoretum typicum | 14AA02A | Violo-Corynephoretum typicum | 69 | Kalkarme duingraslanden | |
| x | x | x | x | H1c | Gem v Buntgras | V v Korstmossen | Buntgras, (Zandzegge, Duinviooltje, Schapegras, Schapezuring, Gewoon struisgras, Kleine leeuwetand, Vroege haver) | Open rendiermos, Gevorkt heide-staartje, Eland-geweimos, Gewoon gaffeltandmos, Gewoon klauwtjesmos, Vals rendiermos | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 14A2a | Violo-Corynephoretum typicum | 14AA02A | Violo-Corynephoretum typicum | 70 | Kalkarme duingraslanden | |
| x | x | x | x | H1d | Gem v Buntgras | V v Smal fakkelgras, Duinsterretje en Geel walstro | Buntgras, (Zandzegge, Duinviooltje, Schapegras, Schapezuring, Gewoon struisgras, Kleine leeuwetand, Vroege haver) | Smal fakkelgras, Duinsterretje, Zanddoddegras, Geel walstro, Zandhoornbloem | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14A2b | Violo-Corynephoretum koelerietosum | 14AA02B | Violo-Corynephoretum koelerietosum | 62m | Kalkarme duingraslanden | |
| x | x | x | x | H2 | Gem v Grijs kronkelsteeltje | | Grijs kronkeltsteeltje (Buntgras, Zandzegge, Schapegras, Schapezuring en Korstmossen) | nvt | sterk gesloten soortenarme door mossen gedomineerde pioniergemeenschap met dominant diagnostische soort gemeenschap | 14/b | DG Campylopus introflexus-[Koelerio-Corynephoretea] | 14DG01 | DG Campylopus introflexus [Koelerio-Corynephoretea] | 72p | Kalkarme duingraslanden | 2130B |
| | | | | H3 | Gem v Schapegras, Schapezuring, Gew. veldbies en Gew. Struis | | Schapegras, Schapezuring, Gew. Veldbies, Gew. Struisgras (Zandzegge, Duinroosje) | nvt | gesloten grazige begroeiing van lage grassen, kruiden en korstmossen met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 14/c | DG Rumex acetosella-[Koelerio-Corynephoretea] | 14 | RG [Koelerio-Corynephoretea] | 13k | Kalkarme duingraslanden | |
| x | x | x | x | H4a | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | typische vorm | Duinsterretje, Muurpeper, Zand-doddegras, Kleverige reigersbek, Zand-hoornbloem (Zand-zegge) | nvt | vrij open tot gesloten, soortenarme ondiep wortelende pioniergemeenschap met een goed ontwikkelde moslaag en een begroeiing van lage kruiden en grassen, met frequent tot abundant diagnostische soort gemeenschap | 14B1a | Phleo-Tortuletum ruraliformis typicum | 14CA01A | Phleo-Tortuletum typicum | 11 | Kalkrijke duingraslanden | |
| x | x | x | x | H4b | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | V v Helm | Duinsterretje, Muurpeper, Zand-doddegras, Kleverige reigersbek, Zand-hoornbloem (Zand-zegge) | Helm | idem, met frequent tot abundant diagnostische soort vorm | 14B1a | Phleo-Tortuletum ruraliformis typicum | 14CA01A | Phleo-Tortuletum typicum | 12K | Kalkrijke duingraslanden | |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x | x | x | x | H4c | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | V v Korstmossen | Duinsterretje, Muurpeper, Zand-doddegras, Kleverige reigersbek, Zand-hoornbloem (Zand-zegge) | Korstmossen: Gevorkt heide-staartje, Vals rendiermos, Elandgeweimos, (Gewoon klauwtjesmos, Purpersteeeltje, Gewoon struisgras, Buntgras, Rood zwenkgras) | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14B1b | Phleo-Tortuletum ruraliformis cladonietosum | 14CA01B | Phleo-Tortuletum cladonietosum | 62p | Kalkrijke duingraslanden | |
| x | x | x | x | H4d | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | V v Bleek dikkopmos, Geel walstro, Smal fakkelgras | Duinsterretje, Muurpeper, Zand-doddegras, Kleverige reigersbek, Zand-hoornbloem (Zand-zegge) | Geel walstro, Bleek dikkopmos, Smal fakkelgras (Driedistel, Muize-oortje, Duinviooltje, Paardebloemen) | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14B1c | Phleo-Tortuletum ruraliformis brachythecietosum | 14CA01C | Phleo-Tortuletum brachythecietosum | 32 | Kalkrijke duingraslanden | |
| x | | x | x | H4e | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | V v Oorsilene, Steentijm, Peen en Wondklaver | Duinsterretje, Muurpeper, Zand-doddegras, Kleverige reigersbek, Zand-hoornbloem (Zand-zegge) | Oorsilene, Steentijm, Wondklaver Peen | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14B1d | Phleo-Tortuletum ruraliformis silenetosum | 14CA02 | Sileno-Tortuletum ruraliformis | 17p | Kalkrijke duingraslanden | |
| x | x | x | x | H4f | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | soortenarme vorm van Klauwtjesmos en Duinsterretje | Klauwtjesmos en Duinsterretje | nvt | open tot gesloten, soortenarme pioniergemeenschap van lage mossen, waarin diagnostische soort gemeenschap het aspect bepaalt | 14B1a | Phleo-Tortuletum ruraliformis typicum | 14CA01A | Phleo-Tortuletum typicum | 11 | Kalkrijke duingraslanden | |
| | x | | | H4g | Gem v Duinsterretje en Muurpeper | Zanddoddegras en Kleverige reigersbek | Zanddoddegras, Kleverige reigersbek | nvt | als gemeenschap, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14B1a | Phleo-Tortuletum ruraliformis typicum | 14CA01A | Phleo-Tortuletum typicum | | Kalkrijke duingraslanden | |
| x | x | x | x | H10a | Gem. Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik en Muurpeper | inops | Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik, Duinreigersbek, Hazenpootje, Muurpeper, Duinsterretje, Zanddoddegras, Smalle weegbree, Veldbeemdgras | nvt | half open tot gesloten, soortenrijke grazige pioniergemeenschap van lage mossen en kruiden, waarin diagnostische soort gemeenschap het aspect bepaalt | 14B1d | Phleo-Tortuletum ruraliformis silenetosum | 14CA02 | Sileno-Tortuletum ruraliformis | 17p | Kalkrijke duingraslanden | |
| x | | x | x | H10b | Gem. Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik en Muurpeper | V v Korstmossen | Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik, Duinreigersbek, Hazenpootje, Muurpeper, Duinsterretje, Zanddoddegras, Smalle weegbree, Veldbeemdgras | Korstmossen: elandgeweimos, Vals rendiemos, etc. | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14B1d | Phleo-Tortuletum ruraliformis silenetosum | 14CA02 | Sileno-Tortuletum ruraliformis | 17p | Kalkrijke duingraslanden | |
| x | x | x | x | H5a | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | typische vorm | Geel walstro, Gewone rolklaver, Grote tijm, Glad walstro, Gewone veldbies, Smal fakkelgras, Duinviooltje | Kruipend stalkruid, Echt bitterkruid, Zachte dravik | gesloten grazige begroeiing van lage grassen en kruiden met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 14E1a | Taraxaco-Galietum veri typicum | 14CB01 | Taraxaco-Galietum | delen van 3k, 13k | Kalkrijke duingraslanden | |
| x | x | x | x | H5c | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | V v Korstmos | Geel walstro, Gewone rolklaver, Grote tijm, Glad walstro, Gewone veldbies, Smal fakkelgras, Duinviooltje | Korstmos- en bladmosrijk (Klauwtjesmos Gaffeltandmos) | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14E1b | Taraxaco-Galietum veri cladonietosum | 14CB01A | Taraxaco-Galietum cladonietosum | 13m | Kalkrijke duingraslanden | |
| x | x | x | x | H5d | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | V v Smalle weegbree en Gewoon reukgras | Geel walstro, Gewone rolklaver, Grote tijm, Glad walstro, Gewone veldbies, Smal fakkelgras, Duinviooltje | H5a + Smalle weegbree, Veldbeemdgras,Gewoon duizendblad, Kleine ratelaar, Vleugeltjesbloem | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14E1c | Taraxaco-Galietum veri plantaginetousm | 14CB01D | Taraxaco-Galietum plantaginetousm | 36 | Kalkrijke duingraslanden | |
| x | x | x | x | H5e | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | V v Bosaarbei, Gewone agrimonie | Geel walstro, Gewone rolklaver, Grote tijm, Glad walstro, Gewone veldbies, Smal fakkelgras, Duinviooltje | Bosaarbei, Gewone agremonie, Mannetjesereprijs en Duinroosje | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14E-a | RG Frescaria vesca | 14CB01D | Taraxaco-Galietum fragarietosum | 6 | Kalkrijke duingraslanden | |
| | | | | H5f | vervallen | | | | | | | onbekend | | | Kalkrijke duingraslanden | |
| x | x | x | x | H5h | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | V v Zeegroene zegge | Geel walstro, Gewone rolklaver, Grote tijm, Glad walstro, Gewone veldbies, Smal fakkelgras, Duinviooltje | Zeegroene zegge (Driedistel) | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14E1a | Taraxaco-Galietum veri typicum | 14CB01B | Taraxaco-Galietum typicum | onbekend | Kalkrijke duingraslanden | |
| x | x | x | x | H5i | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | V v Bosaarbei en Kleine pimpernel | Geel walstro, Gewone rolklaver, Grote tijm, Glad walstro, Gewone veldbies, Smal fakkelgras, Duinviooltje | Bosaarbei, Mannetjesereprijs, Duinroosje, Kleine pimpernel, Gewone eikvaren | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14E-a | RG Frescaria vesca | 14CB01C | Taraxaco-Galietum fragarietosum | 6 | Kalkrijke duingraslanden | |
| x | x | x | x | H5j | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | inops (soortenarm) | Geel walstro, Gewone rolklaver, Glad walstro, Gewone veldbies, Smal fakkelgras, Duinviooltje | soortenarme metVeldbeemgras | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm (soortenarm en grazig) | 14E1a | Taraxaco-Galietum veri typicum | 14CB01 | Taraxaco-Galietum | onbekend | Kalkrijke duingraslanden | |
| x | x | x | x | H5k | Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Duinviooltje | grazige vorm met Stalkuid | Geel walstro, Gewone rolklaver, Glad walstro, Gewone veldbies, Smal fakkelgras, Duinviooltje | Kruipend stalkruid, Kleine leeuwtand en Straatgras | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm (soortenarm en grazig) | 14E1c | Taraxaco-Galietum veri typicum | 14CB01 | Taraxaco-Galietum | 36 | Kalkrijke duingraslanden | |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x | x | | | H6a | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Kruipwilg, Muizeoortje | Soorten uit H5, aangevuld met Nachtsilene, Wondklaver, Bitterkruidbremraap, Walstrobremraap, Wilde peen, Echt bitterkruid | Kruipwilg, Muize-oortje, Schermhavikskruid, Pluimstaartmos, Reukgras, Bosaardbei, Rond wintergroen | gesloten grazige begroeiing van lage grassen en kruiden met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap en vorm | 15A2b | Anthyllido-Silenetum rhytidiadelphetosum | 14CB02B | Anthyllido-Silenetum rhytidiadelphetosum | 17s | Kalkrijke duingraslanden | |
| x | x | | | H6b | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Muurpeper | Soorten uit H5, aangevuld met Nachtsilene, Wondklaver, Bitterkruidbremraap, Walstrobremraap, Wilde peen, Echt bitterkruid | Muurpeper, Zanddoddegras, Hazepootje, Klauwtjesmos, Geoon biggekruid, Zandhoornbloem | idem | 15A2a | Anthyllido-Silenetum sedetosum | 14CB02A | Anthyllido-Silenetum sedetosum | 17m | Kalkrijke duingraslanden | |
| | x | x | x | H6c | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Wilde peen en Dauwbraam | Soorten uit H5, aangevuld met Nachtsilene, Wondklaver, Bitterkruidbremraap, Walstrobremraap, Wilde peen, Echt bitterkruid | aspecten Wilde peen, Dauwbraam, Duinriet | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm (verruigd) | 15A2b | Anthyllido-Silenetum rhytidiadelphetosum | 14CB02B | Anthyllido-Silenetum rhytidiadelphetosum | | Kalkrijke duingraslanden | |
| | | x | x | H6d | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Bosaarbei | Soorten uit H5, aangevuld met Nachtsilene, Wondklaver, Bitterkruidbremraap, Walstrobremraap, Wilde peen, Echt bitterkruid | Bosaardbei, Eikvaren, Gewone agrimonie, Laddermos, Rhytidiadelphus triqueter (noorhelling type | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 15A2b | Anthyllido-Silenetum rhytidiadelphetosum | 14CB02B | Anthyllido-Silenetum rhytidiadelphetosum | | Kalkrijke duingraslanden | |
| | | x | x | H6e | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Kegelsilene, Oorsilene, Vetmuur | Soorten uit H5, aangevuld met Nachtsilene, Wondklaver, Bitterkruidbremraap, Walstrobremraap, Wilde peen, Echt bitterkruid | Kegelsilene, Oorsilene, Vetmuur | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 15A2a | Anthyllido-Silenetum sedetosum | 14CB02A | Anthyllido-Silenetum sedetosum | | Kalkrijke duingraslanden | |
| | | x | x | H6f | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v korstmossen | Soorten uit H5, aangevuld met Nachtsilene, Wondklaver, Bitterkruidbremraap, Walstrobremraap, Wilde peen, Echt bitterkruid | korstmossen | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 15A2b | Anthyllido-Silenetum rhytidiadelphetosum | 14CB02B | Anthyllido-Silenetum rhytidiadelphetosum | | Kalkrijke duingraslanden | |
| | | x | x | H6g | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Schapegras (Struikheide) | Soorten uit H5, aangevuld met Nachtsilene, Wondklaver, Bitterkruidbremraap, Walstrobremraap, Wilde peen, Echt bitterkruid | Schapegras, Struikheide, Dicranum scoparium, Hypnum cupres. | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 15A2b | Anthyllido-Silenetum rhytidiadelphetosum | 14CB02B | Anthyllido-Silenetum rhytidiadelphetosum | | Kalkrijke duingraslanden | |
| | | x | x | H6h | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | Typische vorm | Soorten uit H5, aangevuld met Nachtsilene, Wondklaver, Bitterkruidbremraap, Walstrobremraap, Wilde peen, Echt bitterkruid | Kleine bevernel, Verschillende Silines, Bitterkruid, Glad walstro, Bremrapen, Ratelaren | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 15A2a | Anthyllido-Silenetum sedetosum | 14CB02A | Anthyllido-Silenetum sedetosum | | Kalkrijke duingraslanden | |
| | | | x | H6i | Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Walstrobremraap | V v Smalle weegbree en Reukgras (productief) | | | | | | onbekend | | | Kalkrijke duingraslanden | 2130A |
| | | x | x | H7a | Gem v Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil | Typische vorm (droog) | Tandjesgras, Tormentil, Hondsviooltje, Gewone vleugeltjesbloem, Schapegras, Pijpenstrootje, Gewone veldbies, Zandzegge, Duinroosje, Groot laddermos, Gewone veldbies, Duinriet | nvt | laag productief heischraal grasland met open ijle structuur met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 19A3 | Botrichio-Polygaletum | 19AA03 | Botrychio-Polygaletum | | Kalkrijke duingraslanden | |
| | | x | x | H7b | Gem v Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil | V v Dwergzegge, Pijpenstrootje en Drienervige zegge (vochtig) | Tandjesgras, Tormentil, Hondsviooltje, Gewone vleugeltjesbloem, Schapegras, Pijpenstrootje, Gewone veldbies, Zandzegge, Duinroosje, Groot laddermos, Gewone veldbies, Duinriet | Dwergzegge, Pijpenstrootje, Drienervige zegge, Rietorchis | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 19A3 | Botrichio-Polygaletum | 19AA03 | Botrychio-Polygaletum | | Kalkrijke duingraslanden | |
| | | x | x | H7c | Gem v Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil | V v Zeegroene zegge, Geelhartje (en Driedistel) | Tandjesgras, Tormentil, Hondsviooltje, Gewone vleugeltjesbloem, Schapegras, Pijpenstrootje, Gewone veldbies, Zandzegge, Duinroosje, Groot laddermos, Gewone veldbies, Duinriet | Zeegroene zegge, Driedistel, Geel walstro | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 19A3 | Botrichio-Polygaletum | 19AA03 | Botrychio-Polygaletum | | Kalkrijke duingraslanden | |
| | | | x | H8a | Gem v Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | Typische vorm | Hazepootje, Liggende klaver, Klein timoteegras, Beemkroon, Smal fakkelgras, Zandzegge, Geel walstro Smalle weegbree, Rood zwenkgras | nvt | gesloten grazige begroeiing van lage grassen, kruiden met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 14D-d | RG Geel walstro en Fijn schapengras | 14BB02B | Festuco-Galietum veri trifolietosum | | Kalkrijke duingraslanden | |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | H8b | Gem v Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | V v Witbol en Gewone hoornbloem | Hazepootje, Liggende klaver, Klein timoteegras, Beemkroon, Smal fakkelgras, Zandzegge, Geel walstro Smalle weegbree, Rood zwenkgras | Witbol, Engels raaigras en Gewone hoornbloem | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14D-d | RG Geel walstro en Fijn schapengras | 14BB02B | Festuco-Galietum veri trifolietosum | | Kalkrijke duingraslanden | |
| | | | x | H8c | Gem v Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | V v Oorsilene | Hazepootje, Liggende klaver, Klein timoteegras, Beemkroon, Smal fakkelgras, Zandzegge, Geel walstro Smalle weegbree, Rood zwenkgras | Oorsilene | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14D-d | RG Geel walstro en Fijn schapengras | 14BB02B | Festuco-Galietum veri trifolietosum | | Kalkrijke duingraslanden | |
| | | | x | H8d | Gem v Hazepootje, Liggende klaver en Klein timoteegras | V v Zandhaarmos, Zandzegge, bladmosrijk | Hazepootje, Liggende klaver, Klein timoteegras, Beemkroon, Smal fakkelgras, Zandzegge, Geel walstro Smalle weegbree, Rood zwenkgras | Zandhaarmos, Zandzegge, bladmosrijk | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14D-d | RG Geel walstro en Fijn schapengras | 14BB02B | Festuco-Galietum veri trifolietosum | | Kalkrijke duingraslanden | |
| | | | | H9 | Gem v Vogelpootje | | Klein vogelpootje, Vroege haver | nvt | open tot gesloten, matig soortenarme pioniergemeenschap van lage grassen , kruiden en (korst)mossen, waarin diagnostische soort gemeenschap het aspect bepaalt | 14C1a | Ornithopodo-Corynephoretum | 14BA01 | Ornithopodo-Corynephoretum | onbekend | Kalkrijke duingraslanden | |
| | x | | | H12 | Gem v Vroege haver | | Vroege haver | nvt | open ijle prioniervegetatie met aspect diagnostische soorten gemeenschap | 14C1 | Ornithopodo-Corynephoretum | 14RG02 | RG Aira praecox-[Koelerio-Corynephoretea] | | Kalkrijke duingraslanden | 2130B |
| | | | | I1 | Gem v Geel walstro en Schapegras | | Geel walstro, Schape-gras, (Zandzegge, Gewoon struisgras, Gewone veldbies) | nvt | gesloten grazige begroeiing van lage grassen, kruiden met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 14D-d | RG Galium verum - Festuca ovina subsp. tenuifolia-[Plantagini-Festucion] | 14BB02 | Festuco-Galietum | onbekend | Duingraslanden rompgemeenschappen | |
| x | x | x | x | I2 | Gem v Gewoon struisgras en Biggekruid | typische vorm | Gewoon struisgras, Biggekruid (Duizendblad, Gewone veldbies) | nvt | gesloten grazige begroeiing van lage grassen, kruiden met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 14-p | RG Agrostis capillaris - Hypochaeris radicata-[Koelerio-Corynephoretea] | 14RG06 | RG Agrostis capillaris-Hypochaeris radicata-[Trifolio-Festucetalia ovinae] | 39 | Duingraslanden rompgemeenschappen | 2130B |
| x | x | x | x | I3a | Gem v Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | V v Gewoon gaffeltandmos en Gewoon klauwtjesmos(bladmosrijk) | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies (Zandzegge, Gewoon struisgras) | Gewoon gaffeltandmos, Gewoon klauw-tjesmos(bladmosrijk) | gesloten grazige begroeiing van lage grassen, kruiden met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap en vorm | 14D-d | RG Galium verum - Festuca ovina subsp. tenuifolia-[Plantagini-Festucion] | 14BB02A | Festuco-Galietum veri typicum | 26 | Duingraslanden rompgemeenschappen | |
| | x | x | | I3b | Gem v Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | V v Zandhaarmos en Buntgras (kalkarm) | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies (Zandzegge, Gewoon struisgras) | Zandhaarmos, Buntgras | idem | 14D-d | RG Galium verum - Festuca ovina subsp. tenuifolia-[Plantagini-Festucion] | 14BB02A | Festuco-Galietum veri typicum | 26 | Duingraslanden rompgemeenschappen | |
| x | x | x | x | I3c | Gem v Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | V v Smal fakkelgras, Geel walstro en Blad- en Korstmossen (kalkrij | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies (Zandzegge, Gewoon struisgras) | Smal fakkelgras, Geel walstro, Blad- en Korstmossen | idem | 14D-d | RG Galium verum - Festuca ovina subsp. tenuifolia-[Plantagini-Festucion] | 14BB02A | Festuco-Galietum veri typicum | 26 | Duingraslanden rompgemeenschappen | |
| | | x | x | I3d | Gem v Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies | V v Korstmossen (en bladmossen) geen kalkindicatoren | Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies (Zandzegge, Gewoon struisgras) | Korstmossen (en bladmossen) maar geen kalkindicatoren | idem | 14D-d | RG Galium verum - Festuca ovina subsp. tenuifolia-[Plantagini-Festucion] | 14BB02A | Festuco-Galietum veri typicum | | Duingraslanden rompgemeenschappen | |
| x | x | x | x | I4a | Gem v Zandzegge | typische vorm met open zand | Zandzegge (Helm, Duinriet, Gewone veldbies, Gewoon struisgras, Reukgras) | open structuur en veel kaal zand | open tot gesloten, matig soortenarme grazig duingrasland, waarin diagnostische soort gemeenschap het aspect bepaalt | 14-o | RG Carex arenaria-[Koelerio-Corynephoretea] | 14RG01 | RG Carex arenaria-[Koelerio-Corynephoretea] | 23 | Duingraslanden rompgemeenschappen | |
| x | x | x | x | I4b | Gem v Zandzegge | V v Korstmossen | Zandzegge (Helm, Duinriet, Gewone veldbies, Gewoon struisgras, Reukgras) | Korstmossen | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14-o | RG Carex arenaria-[Koelerio-Corynephoretea] | 14RG01 | RG Carex arenaria-[Koelerio-Corynephoretea] | 23 | Duingraslanden rompgemeenschappen | |
| x | x | x | x | I4c | Gem v Zandzegge | V v Bladmossen/rijk | Zandzegge (Helm, Duinriet, Gewone veldbies, Gewoon struisgras, Reukgras) | Bladmossenrijk (o.a. Gewoon gaffeltandmos) | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14-o | RG Carex arenaria-[Koelerio-Corynephoretea] | 14RG01 | RG Carex arenaria-[Koelerio-Corynephoretea] | 26 | Duingraslanden rompgemeenschappen | |
| x | x | x | x | I4d | Gem v Zandzegge | grasrijke vorm | Zandzegge (Helm, Duinriet, Gewone veldbies, Gewoon struisgras, Reukgras) | Schapegras, Gewoon struisgras, Reukgras | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14-o | RG Carex arenaria-[Koelerio-Corynephoretea] | 14RG01 | RG Carex arenaria-[Koelerio-Corynephoretea] | 23 | Duingraslanden rompgemeenschappen | |
| x | x | x | x | I5a | Gem v Duinriet | typische vorm (inops) | Duinriet (Zandzegge) | nvt | Dichte gesloten soortenarme begroeiing van middelhoge tot hoge stugge grassen, waarin diagnostische soort gemeenschap het aspect bepaalt | 14-k | RG Calamagrostis epigejos-[Koelerio-Corynephoretea] | 14RG09 | RG Calamagrostis epigejos-[Cladonio-Koelerietalia] | 38 | Duingraslanden rompgemeenschappen | 2130A |
| x | x | x | x | I5b | Gem v Duinriet | V v Biezeknoppen e.a. vochtindicatoren | Duinriet (Zandzegge) | Biezeknoppen, Riet, Kale jonker, Fiorin | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14-k | RG Calamagrostis epigejos-[Koelerio-Corynephoretea] | 14RG09 | RG Calamagrostis epigejos-[Cladonio-Koelerietalia] | 19 | Duingraslanden rompgemeenschappen | 2130A |
| x | x | x | x | I5c | Gem v Duinriet | Duizendguldenkruid en Knopig vetmuur | Duinriet (Zandzegge) | Duizendguldenkruid, Knopig vetmuur | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14-k | RG Calamagrostis epigejos-[Koelerio-Corynephoretea] | 14RG09 | RG Calamagrostis epigejos-[Cladonio-Koelerietalia] | 19 | Duingraslanden rompgemeenschappen | 2130A |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | x | x | x | I5d | Gem v Duinriet | V v Zeegroene zegge | Duinriet (Zandzegge) | Zeegroene zegge | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14-k | RG Calamagrostis epigejos-[Koelerio-Corynephoretea] | 14RG09 | RG Calamagrostis epigejos-[Cladonio-Koelerietalia] | | Duingraslanden rompgemeenschappen | 2130A |
| x | x | x | x | I6a | Gem v Zandkweek | inops | Strandkweek | nvt | Dichte gesloten soortenarme begroeiing van middelhoge tot hoge stugge grassen, waarin diagnostische soort gemeenschap het aspect bepaalt | 14C | RG [Cladonio-Koelerietalia] | 14C | RG [Cladonio-Koelerietalia] | onbekend | Duingraslanden rompgemeenschappen | 2120 |
| x | x | x | x | I6b | Gem v Zandkweek | kalkijke duingraslandsoorten (Koelerion) | Strandkweek | Geel waltro, Smal fakkelgras, Duinsterretje | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14C | RG [Cladonio-Koelerietalia] | 14C | RG [Cladonio-Koelerietalia] | onbekend | Duingraslanden rompgemeenschappen | 2130A |
| x | x | | | I7 | Gem v Duinaveruit | | Duinaveruit | | Dichte gesloten soortenarme begroeiing van middelhoge tot hoge stugge kruiden, waarin diagnostische soort gemeenschap het aspect bepaalt | 14CA | RG [Tortulo-Koelerion] | 14CA | RG [Tortulo-Koelerion] | onbekend | Duingraslanden rompgemeenschappen | 2130A |
| x | x | x | x | J1a | Gem v Duinroosje | Vv kalkarme duingraslandsoorten | Duinroosje (Duinriet, Zandzegge) | Schapegras, Gewoon struisgras, Gewoon struisgras, Schapezuring | matig soortenrijke, drielagig, dicht struweel van dwergstruiken , grassen en mossen waarin diagnostische soort gemeenschap het aspect bepaalt en diagnostische soorten vorm freqent tot abundant voorkomen | 14-m | RG Rosa pimpinellifolia-[Koelerio-Corynephoretea] | 14RG11 | RG Rosa pimpinellifolia-[Polygalo-Koelerion] | 65 | Duinroos, Kruipwilg- en braamstruweel | |
| x | x | x | x | J1b | Gem v Duinroosje | Vv kalkrijke duingraslandsoorten | Duinroosje (Duinriet, Zandzegge) | Geel waltro, Smal fakkelgras, Duinsterretje | idem | 14-m | RG Rosa pimpinellifolia-[Koelerio-Corynephoretea] | 14RG11 | RG Rosa pimpinellifolia-[Polygalo-Koelerion] | 65 | Duinroos, Kruipwilg- en braamstruweel | |
| x | | x | x | J1c | Gem v Duinroosje | Vv Eikvaren | Duinroosje (Duinriet, Zandzegge) | Eikvaren | idem | 14-m | RG Rosa pimpinellifolia-[Koelerio-Corynephoretea] | 14RG11 | RG Rosa pimpinellifolia-[Polygalo-Koelerion] | 65 | Duinroos, Kruipwilg- en braamstruweel | |
| x | x | x | x | J2a | Gem v Kruipwilg | typische vorm (duingraslandsoorten/Koelerion) | Kruipwilg (Zandzegge, Duinriet) | nvt | gesloten struweel van dwergstruiken, grassen en mossen waarin diagnostische soort gemeenschap het aspect bepaalt | 14-l | RG Salix species-[Koelerio-Corynephoretea] | 14RG10 | RG Salix repens-[Polygalo-Koelerion] | 13s | Duinroos, Kruipwilg- en braamstruweel | |
| x | x | x | x | J2b | Gem v Kruipwilg | V v Rond wintergroen | Kruipwilg (Zandzegge, Duinriet) | Rond wintergroen | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 20-a of 14-l | RG Salix repens - Pyrola rotundifolia-[Calluno-Ulicetea]droge varianten kunnen tot de RG Salix species-[Koelerio-Corynephoretea] gerekend worden | 20AB04 | Pyrolo-Salicetum ; droge varianten kunnen tot de RG Salix repens-[Polygalo-Koelerion] gerekend worden | 53 | Duinroos, Kruipwilg- en braamstruweel | |
| x | x | x | x | J2c | Gem v Kruipwilg | V v Gewone eikvaren | Kruipwilg (Zandzegge, Duinriet) | Gewone eikvaren | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14-l | RG Salix species-[Koelerio-Corynephoretea] | 14RG10 | RG Salix repens-[Polygalo-Koelerion] | 10 | Duinroos, Kruipwilg- en braamstruweel | |
| x | x | x | x | J2d | Gem v Kruipwilg | V v Waternavel en Riet (vochtig) | Kruipwilg (Zandzegge, Duinriet) | Waternavel, Riet, Kale jonker, Biezeknoppen | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 09/a | DG Salix species-[Parvocaricetea] | 09AA | RG-[Parvocaricetea] | 10 | Duinroos, Kruipwilg- en braamstruweel | |
| x | x | x | x | J2e | Gem v Kruipwilg | V v Zeegroene zegge en Moeraswespenorchis | Kruipwilg (Zandzegge, Duinriet) | Zeegroene zegge, Duinrus, Parnassia, Moeraswespenorchis, | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 09C-a | RG Carex flacca-[Caricion daval/Lo-Potentillion] | 09BA | RG-[Parvocaricetea] | 10 | Duinroos, Kruipwilg- en braamstruweel | |
| | x | x | x | J2f | Gem v Kruipwilg | V v kaal zand | Kruipwilg | nvt | zeer open struweel van dwergstruiken waarin diagnostische soort gemeenschap het aspect bepaalt | 14-l | RG Salix species-[Koelerio-Corynephoretea] | 14RG10 | RG Salix repens-[Polygalo-Koelerion] | | Duinroos, Kruipwilg- en braamstruweel | |
| x | x | x | x | J3a | Gem v Dauwbraam | typische vorm | Dauwbraam (Duinriet, Zandzegge, Rood zwenkgras) | nvt | soortenarm ldwergstruweel met slecht ontwikkelde kruid en graslaag, waarin diagnostische soort gemeenschap het aspect bepaalt | 14 | RG -[Koelerio-Corynephoretea] | 14 | RG -[Koelerio-Corynephoretea] | 14 | Duinroos, Kruipwilg- en braamstruweel | 2130A |
| x | x | x | x | J3b | Gem v Dauwbraam | V v open kaal zand | Dauwbraam (Duinriet, Zandzegge, Rood zwenkgras) | dauwbraam in open zand | idem echter zeer open met veel open zand | 14/a | DG Rubus caesius - Rubus fruticosus-[Koelerio-Corynephoretea] | 14 | RG -[Koelerio-Corynephoretea] | 14 | Duinroos, Kruipwilg- en braamstruweel | 2130A |
| | | | x | J3c | Gem v Dauwbraam | V v Eikvaren | Dauwbraam (Duinriet, Zandzegge, Rood zwenkgras) | Eikvaren | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 14 | RG -[Koelerio-Corynephoretea] | 14 | RG -[Koelerio-Corynephoretea] | | Duinroos, Kruipwilg- en braamstruweel | 2130 |
| | x | x | x | J4 | Gem v Gewone braam | | Gewone braam (Duinriet, Zandzegge, Rood zwenkgras) | nvt | soortenarm laag tot middelhoog struweel met slecht ontwikkelde kruid en graslaag, waarin diagnostische soot gemeenschap het aspect bepaalt | 14/a | DG Rubus caesius - Rubus fruticosus-[Koelerio-Corynephoretea] | 35 | RG -[Koelerio-Corynephoretea] | onbekend | Duinroos, Kruipwilg- en braamstruweel | geen |
| | | | x | J5 | Gem v Wilde kamperfoelie | | Wilde kamperfoelie | nvt | soortenarm drielagig dicht struweel van vnl lianen, grassen en mossen waarin diagnostische soort gemeenschap het aspect bepaalt | 14/a | DG Rubus caesius - Rubus fruticosus-[Koelerio-Corynephoretea] | 35 | RG -[Koelerio-Corynephoretea] | onbekend | Duinroos, Kruipwilg- en braamstruweel | geen |
| | | | | K1a | Gem v Echte koekoeksbloem en Moerasrolklaver | soortenrijke vorm | Echte koekoeksbloem, Moerasrolklaver, Ruw walstro, Kale jonker, Lidrus | nvt | productief bloemrijk grasland met aspect diagnostische soorten gemeenschap | 16B-b | RG Lotus uliginosus - Lychnis flos-cuculi-[Calthion palustris] | 16RG02 | RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi-[Molinietalia] | 35 | Bloemrijke graslanden | |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | x | x | K1b | Gem v Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Biezeknoppen | soortenrijke vorm (> 3 srt/m2) | Gestreepte witbol, Moerasrolklaver, Biezeknoppen | meer dan drie molinetalia soorten/m2 | productief bloemrijk (witbol)grasland met aspect diagnostische soorten gemeenschap | 16-a | RG Holcus lanatus - Lychnis flos-cuculi-[Molinio-Arrhenatheretea] | 16RG02 | RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi-[Molinietalia] | 35 | Bloemrijke graslanden | geen |
| | | x | x | K1c | Gem v Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Biezeknoppen | soortenarme vorm (1 tot 3 srt/m2) | Gestreepte witbol, Kale jonker, Ruwe smele, Pitrus | minder dan drie molinetalia soorten/m2 | productief matig bloemrijk (witbol)grasland met aspect diagnostische soorten gemeenschap | 16-a | RG Holcus lanatus - Lychnis flos-cuculi-[Molinio-Arrhenatheretea] | 16RG02 | RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi-[Molinietalia] | 35 | Bloemrijke graslanden | geen |
| | x | x | x | K2a | Gem v Gewoon struisgras, Reukgras en Gewone veldbies | typische vorm | Gewoon struisgras, Rood zwenkgras, Reukgras, Gewone veldbies, Gewoon haakmos (evt duingraslandsoorten) | nvt | matig productief, matig bloemrijkgrasland met aspect diagnostische soorten gemeenschap | 16-g | RG Plantago lanceolata - Ranunculus repens - Festuca rubra-[Molinio-Arrhenatheretea] | 14RG06 | RG Festuca rubra-Lotus uliginosus-[Molinietalia] | 35 | Bloemrijke graslanden | 2130B |
| | | | x | K2b | Gem v Gewoon struisgras, Reukgras en Gewone veldbies | V v Biezeknoppen en Moerasrolklaver | Gewoon struisgras, Rood zwenkgras, Reukgras, Gewone veldbies, Gewoon haakmos (evt duingraslandsoorten) | Biezeknoppen, Moerasrolklaver, Pitrus | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 16-g | RG Plantago lanceolata - Ranunculus repens - Festuca rubra-[Molinio-Arrhenatheretea] | 16RG03 | RG Festuca rubra-Lotus uliginosus-[Molinietalia] | 35 | Bloemrijke graslanden | geen |
| | | x | x | K3a | Gem v Gew. struisgras en Biggekruid | typische vorm | Gewoon struisgras, Rood zwenkgras, Reukgras, Gewoon biggekruid (evt duingraslandsoorten) | nvt | matig productief, matig bloemrijkgrasland met aspect diagnostische soorten gemeenschap | 16-i | RG Agrostis capillaris - Hypochaeris radicata-[Molinio-Arrhenatheretea] | 14RG06 | RG Agrostis capillaris - Hypochaeris radicata-[Trifolio-Festucetalia ovinae] | 35 | Bloemrijke graslanden | geen |
| | | | x | K3b | Gem v Gew. struisgras en Biggekruid | V v Biezeknoppen en Moerasrolklaver | Gewoon struisgras, Rood zwenkgras, Reukgras, Gewoon biggekruid (evt duingraslandsoorten) | Biezeknoppen, Moerasrolklaver, Pitrus | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 16-i | RG Agrostis capillaris - Hypochaeris radicata-[Molinio-Arrhenatheretea] | 14RG06 | RG Agrostis capillaris - Hypochaeris radicata-[Trifolio-Festucetalia ovinae] | 35 | Bloemrijke graslanden | geen |
| | | | x | K4a | Gem v Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | typische vorm | Kamgras, Kleine klaver, Hersftleeuwetand, Madeliefje, Rode klaver (Rood zwenkgras, Gewoon struisgras, Smalle weegbree, Gestreepte witbol, Engels raaigras) (evt duingraslandsoorten) | nvt | matig tot productief, bloemrijk beweid grasland met aspect diagnostische soorten gemeenschap | 16C4a | Lolio-Cynosuretum typicum | 16BC01A | Lolio-Cynosuretum typicum | 40 | Bloemrijke graslanden | geen |
| x | | x | x | K4b | Gem v Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | V v Moerasrolklaver | Kamgras, Kleine klaver, Hersftleeuwetand, Madeliefje, Rode klaver (Rood zwenkgras, Gewoon struisgras, Smalle weegbree, Gestreepte witbol, Engels raaigras) (evt duingraslandsoorten) | Biezeknoppen, Moerasrolklaver, Pitrus, Lidrus | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 16C4b | Lolio-Cynosuretum lotetosum uliginosi | 16BC01B | Lolio-Cynosuretum lotetosum uliginosi | 40 | Bloemrijke graslanden | geen |
| | | | x | K4c | Gem v Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje | V v Fioringras | Kamgras, Kleine klaver, Hersftleeuwetand, Madeliefje, Rode klaver (Rood zwenkgras, Gewoon struisgras, Smalle weegbree, Gestreepte witbol, Engels raaigras) (evt duingraslandsoorten) | Fiorin, Geknikte vossetaart | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 16C4a | Lolio-Cynosuretum typicum | 16BC01A | Lolio-Cynosuretum typicum | 40 | Bloemrijke graslanden | geen |
| x | x | x | x | K5a | Gem v Glanshaver, Fluitekruid en Kropaar | inops, verruigd | Glanshaver, Fluitekruid, Kropaar (Grote vossestaart, Gewone bereklauw, Kweek, Ruw beemdgras) | nvt | Grasland met een tweelagige structuur vam hoge en lage grassen met aspect diagnostische soorten gemeenschap | 16C-k | RG Berenklauw-Fluitekruid-Grote vossenstaart | 16RG11 | RG Antriscus sylvestris | 34 | Bloemrijke graslanden | geen |
| | | | x | K5b | Gem v Glanshaver, Fluitekruid en Kropaar | V v Beemdkroon en Pastinaak | Glanshaver, Fluitekruid, Kropaar (Grote vossestaart, Gewone bereklauw, Kweek, Ruw beemdgras) | nvt | Grasland met een tweelagige structuur vam hoge en lage grassen met aspect diagnostische soorten gemeenschap | 16C-k | RG Berenklauw-Fluitekruid-Grote vossenstaart | 16RG11 | RG Antriscus sylvestris | 34 | Bloemrijke graslanden | geen |
| | x | | | K6a | Gem v Rietzwenkgras | V v Watermunt | Rietzwenkgras | Watermunt | matig productief, matig bloemarmgrasland met aspect diagnostische soorten gemeenschap | 16C-h | RG Festuca arundinacea-Arrhenatherum elatius | 12RG04 | RG Festuca arundinacea-[Lolio-Potentillion] | | Bloemrijke graslanden | geen |
| | | | x | K7a | Gem v Gestreepte witbol, Smalle Weegbree, Grote ratelaar en Zandzegge | typische vorm | Gestreepte witbol, Smalle weegbree, Grote ratelaar, Zandzegge, Jacobskruiskruid, Knoopkruid, Rolklaver (en andere duingraslandsoorten) | nvt | matig productief, matig bloemarmgrasland met aspect diagnostische soorten gemeenschap | 16-g | RG Plantago lanceolata - Ranunculus repens - Festuca rubra-[Molinio-Arrhenatheretea] | 16RG03 | RG Festuca rubra-Lotus uliginosus-[Molinietalia] | nog onbekend | Bloemrijke graslanden | geen |
| | | | x | K7b | Gem v Gestreepte witbol, Smalle Weegbree, Grote ratelaar en Zandzegge | V v Duinriet | Gestreepte witbol, Smalle weegbree, Grote ratelaar, Zandzegge, Jacobskruiskruid, Knoopkruid, Rolklaver (en andere duingraslandsoorten) | Duinriet | idem, met frequent vochtindicatoren | 16-g | RG Plantago lanceolata - Ranunculus repens - Festuca rubra-[Molinio-Arrhenatheretea] | 16RG03 | RG Festuca rubra-Lotus uliginosus-[Molinietalia] | nog onbekend | Bloemrijke graslanden | geen |
| x | x | x | x | L1a | Gem v Gestreepte witbol, Gew.struisgras en Reukgras | typische vorm | Gestreepte witbol, Gew.struisgras, Reukgras (Kruipende boterbloem, Scherpe boterbloem, Veldzuring, Smalle weegbree) | nvt | productief bloemarm witbolgrasland met aspect diagnostische soorten gemeenschap | 16-g | RG Plantago lanceolata - Ranunculus repens - Festuca rubra-[Molinio-Arrhenatheretea] | 16RG01 | RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | 35 | Voedselrijke graslanden | geen |
| | x | | | L1b | Gem v Gestreepte witbol, Gew.struisgras en Reukgras | V v Fioringras en Geknikte vossestaart | | Fiorin, Geknikte vossetaart | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 16-g | RG Plantago lanceolata - Ranunculus repens - Festuca rubra-[Molinio-Arrhenatheretea] | 16RG01 | RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | 35 | Voedselrijke graslanden | geen |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | x | x | x | L2a | Gem v Gestreepte witbol | typische vorm | Gestreepte witbol (Kruipende boterbloem, Scherpe boterbloem, Veldzuring, Smalle weegbree) | nvt | productief bloemarm witbolgrasland met aspect diagnostische soorten gemeenschap | 16-l | RG Holcus lanatus - Festuca pratensis - Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | 16RG01 | RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | 40 | Voedselrijke graslanden | geen |
| | | | x | L2b | Gem v Gestreepte witbol | V v Fioringras en Geknikte vossestaart | Gestreepte witbol (Kruipende boterbloem, Scherpe boterbloem, Veldzuring, Smalle weegbree) | Fiorin, Geknikte vossetaart | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 16-l | RG Holcus lanatus - Festuca pratensis - Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | 16RG01 | RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | 40 | Voedselrijke graslanden | geen |
| | | x | x | L3a | Gem v Gestr witbol, Gew.struisgras en Eng raaigras | typische vorm | Gestreepte witbol, Gew.struisgras, Reukgras Engels raaigras (Witte klaver, Gewonen paaardebloem, Kruipende boterbloem, Veldzuring) | nvt | productief witbolgrasland met aspect diagnostische soorten gemeenschap | 16-l | RG Holcus lanatus - Festuca pratensis - Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | 16RG01 | RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | 40 | Voedselrijke graslanden | geen |
| | | | x | L3b | Gem v Gestr witbol, Gew.struisgras en Eng raaigras | V v Fioringras en Geknikte vossestaart | Gestreepte witbol, Gew.struisgras, Reukgras Engels raaigras (Witte klaver, Gewonen paaardebloem, Kruipende boterbloem, Veldzuring) | Fiorin, Geknikte vossetaart | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 16-l | RG Holcus lanatus - Festuca pratensis - Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | 16RG01 | RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | 40 | Voedselrijke graslanden | geen |
| | | x | x | L4a | Gem v Gestr witbol en Eng raaigras | typische vorm | Gestreepte witbol, Engels raaigras (Witte klaver, Gewone paaardebloem, Kruipende boterbloem, Veldzuring) | nvt | productief witbolgrasland met aspect diagnostische soorten gemeenschap | 16-l | RG Holcus lanatus - Festuca pratensis - Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | 16RG01 | RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | 40 | Voedselrijke graslanden | geen |
| | | | x | L4b | Gem v Gestr witbol en Eng raaigras | V v Fioringras en gekn.vossestaart | Gestreepte witbol, Engels raaigras (Witte klaver, Gewone paaardebloem, Kruipende boterbloem, Veldzuring) | Fiorin, Geknikte vossetaart | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 16-l | RG Holcus lanatus - Festuca pratensis - Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | 16RG01 | RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | 40 | Voedselrijke graslanden | geen |
| | x | x | x | L5a | Gem v Engels raaigras | typische vorm | Engels raaigras, Ruw beemgras (Witte klaver, Vogelmuur, Kweek, Thimothee, Gewone paaardebloem, Kruipende boterbloem) | nvt | zeer productief soortenarm cultuurgrasland met aspect diagnostische soorten gemeenschap | 16-m | RG Poa trivialis - Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | 12RG01 | RG Poa trivialis-Lolium perenne[Plantaginetea] | 40 | Voedselrijke graslanden | geen |
| | | | x | L5b | Gem v Engels raaigras | V v Fioringras en gekn.vossestaart | Engels raaigras, Ruw beemgras (Witte klaver, Vogelmuur, Kweek, Thimothee, Gewone paaardebloem, Kruipende boterbloem) | Fiorin, Geknikte vossetaart | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 16-m | RG Poa trivialis - Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | 12RG02 | RG Poa trivialis-Lolium perenne[Plantaginetea] | 40 | Voedselrijke graslanden | geen |
| | | | | L6 | Gem v Gladde witbol | | Gladde witbol | nvt | productief zeer soortenarm witbolgrasland met aspect diagnostische soorten gemeenschap | 18-a | RG Holcus mollis-[Melampyro-Holcetea mollis] | 18 | RG [Melampyro-Holcetea mollis] | onbekend | Voedselrijke graslanden | |
| | x | x | x | M1 | Gem v Varkensgras en Straatgras | | Varkensgras, Straatgras (Grote weegbree, Schijfkamille, Reukloze kamille, Ruw beemdgras, Engels raaigras, Greppelrus)) | nvt | Open ijle soortenarme vegetatie van lage grassen en kruiden met veel open grond, tredplaatsen | 12A1a | Plantagini-Lolietum perennis typicum | 12AA01A | Plantagini-Lolietum typicum | 31 | Voedselrijke pioniergemeenschappen, overstromingsgraslanden en tredvegetaties | geen |
| x | x | | x | M2a | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | typische vorm (inops) | Zilte greppelrrus, Greppelrus, Zomprus (Moerasdroogbloem, Liggend vetmuur) | nvt | Tamelijk soortenarme open tot meer gesloten pionierbegroeiing op kaal zandig substraat met aspect diagnische soorten gemeenschap | 12B2a | Triglochino-Agrostietum stoloniferae-cardaminetosum | 12BA | RG-[Lolio-Potentillion] | | Voedselrijke pioniergemeenschappen, overstromingsgraslanden en tredvegetaties | 2190 |
| x | x | | x | M2b | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Gewone waterbies | Zilte greppelrrus, Greppelrus, Zomprus (Moerasdroogbloem, Liggend vetmuur) | Gewone waterbies (Riet, Watermunt, Moeraswalstro, Wolfspoot) | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 12B2a | Triglochino-Agrostietum stoloniferae-cardaminetosum | 12BA | RG-[Lolio-Potentillion] | | Voedselrijke pioniergemeenschappen, overstromingsgraslanden en tredvegetaties | 2190 |
| | | | x | M2c | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Fioringras, Zilverschoon en Straatgras | Zilte greppelrrus, Greppelrus, Zomprus (Moerasdroogbloem, Liggend vetmuur) | Fiorin, Zilverschon, Straatgras (Riet, Watermunt, Moeraswalstro, Wolfspoot) | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 12B-m | RG Juncus articulatus-[Lolio-Potentillion anserinae] | 12BA | RG-[Lolio-Potentillion] | 31 | Voedselrijke pioniergemeenschappen, overstromingsgraslanden en tredvegetaties | 2190 |
| | | | x | M2d | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Rode watererepprijs | Zilte greppelrrus, Greppelrus, Zomprus (Moerasdroogbloem, Liggend vetmuur) | Rode watererepprijs | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm, relatief soortenarm | 12A1b | Plantagini-Lolietum perennis juncetosum tenuis | 12BA | RG-[Lolio-Potentillion] | 31 | Voedselrijke pioniergemeenschappen, overstromingsgraslanden en tredvegetaties | 2190 |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | M2e | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Armbloemige waterbies | Zilte greppelrrus, Greppelrus, Zomprus (Moerasdroogbloem, Liggend vetmuur) | Armbloemige waterbies | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm, relatief soortenarm | 12B-b | RG Eleocharis quinqueflora-[Lolio-Potentillion anserinae] | 12BA | RG-[Lolio-Potentillion] | 31 | Voedselrijke pioniergemeenschappen, overstromingsgraslanden en tredvegetaties | 2190C |
| | | | x | M2g | Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus | V v Kruipwilg, Bleekgelde droogbloem, Ogenstroost en Zandzegge | Zilte greppelrrus, Greppelrus, Zomprus (Moerasdroogbloem, Liggend vetmuur) | Kruipwilg, Bleekgele droogbloem, Ogenstroost en Zandzegge | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm, relatief soortenarm | 12B2a | Triglochino-Agrostietum stoloniferae-cardaminetosum | 12BA | RG-[Lolio-Potentillion] | | Voedselrijke pioniergemeenschappen, overstromingsgraslanden en tredvegetaties | 2190 |
| x | | x | x | M3a | Gem v Fioringras en Gekn. vossestaart | typische vorm | Fiorin, Geknikte vossestaart, Ruw beemgras, Mannagras | nvt | laag matig tot productief grasland, waarin diagnostische soorten gemeenschap hoofdbestand deel vegetatie vormen | 12B1d | Ranunculo-Alopecuretum geniculati inops | 12BA01D | Ranunculo-Alopecuretum inops | 31 | Voedselrijke pioniergemeenschappen, overstromingsgraslanden en tredvegetaties | geen |
| | | | x | M3b | Gem v Fioringras en Gekn. vossestaart | V v Zilverschoon | Fiorin, Geknikte vossestaart, Ruw beemgras, Mannagras | Zilverschoon (Grote weegbree, Greppelrus, Moerasdroogbloem) | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 12B1d | Ranunculo-Alopecuretum geniculati inops | 12BA01D | Ranunculo-Alopecuretum inops | 31 | Voedselrijke pioniergemeenschappen, overstromingsgraslanden en tredvegetaties | geen |
| x | | | | M3c | Gem v Fioringras en Gekn. vossestaart | V v Kruipende boterbloem | Fiorin, Geknikte vossestaart, Ruw beemgras, Mannagras | Kruipende boterbloem (Witbol, Witte klaver, Pinksterbloem, Veldzuring) | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 12B1d | Ranunculo-Alopecuretum geniculati inops | 12RG03 | RG Agrostis stolonifera-[Lolio-Potentillion] | 31 | Voedselrijke pioniergemeenschappen, overstromingsgraslanden en tredvegetaties | geen |
| x | | | | M3d | Gem v Fioringras en Gekn. vossestaart | Vv Platte rus en Rode ogentroost | Fiorin, Geknikte vossestaart, Ruw beemgras, Mannagras | Platterus, Rode ogentroost | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 12B1a | Ranunculo-Alopecuretum typicum | 12BA01B | Ranunculo-Alopecuretum typicum | 31 | Voedselrijke pioniergemeenschappen, overstromingsgraslanden en tredvegetaties | geen |
| | | | | M4 | Gem v Slijkgroen | | Slijkgroen | nvt | Open ijle soortenarme vegetatie van kruiden met veel open slikkige grond met aspect ddiagnostische soort gemeenschap | 29A4 | Eleocharito acicularis-Limoselletum | 29AA04 | Eleocharito acicularis-Limoselletum | onbekend | Voedselrijke pioniergemeenschappen, overstromingsgraslanden en tredvegetaties | |
| x | x | x | x | M5 | Gem v Ruige zegge | | Ruige zegge | | laag matig tot productief grasland, waarin diagnostische soorten gemeenschap hoofdbestand deel vegetatie vormen | 12B1d | Ranunculo-Alopecuretum geniculati inops | 12BA01D | Ranunculo-Alopecuretum inops | 31 | Voedselrijke pioniergemeenschappen, overstromingsgraslanden en tredvegetaties | geen |
| | x | | x | M6 | Gem v Vijfvingerkruid | | Vijfvingerkruid | | laag matig tot productief grasland, waarin diagnostische soorten gemeenschap hoofdbestand deel vegetatie vormen | 12B1d | Ranunculo-Alopecuretum geniculati inops | 12BA01D | Ranunculo-Alopecuretum inops | | Voedselrijke pioniergemeenschappen, overstromingsgraslanden en tredvegetaties | geen |
| | | | x | M7 | Gem v Liggende vetmuur en Straatgras | | Liggende vetmuur en Straatgras | | soortenarme open pionierbegroeiing met aspect diagnostische soort gemeenschap | 12A3 | Bryo-Saginetum procumbentis | 12AA03 | Bryo-Saginetum procumbentis | | Voedselrijke pioniergemeenschappen, overstromingsgraslanden en tredvegetaties | geen |
| | x | | x | N1 | Gem v Zeeraket | | Zeeraket | nvt | soortenarme open pionierbegroeiing op vloedmerken met aspect diagnostische soort gemeenschap | 22-a | RG Cakile maritima-[Cakiletea maritimae] | 22RG01 | RG Cakile maritima-[Cakiletea maritimae] | onbekend | Zeereepgemeenschappen | |
| x | x | | | N2 | Gem v Loogkruid en Zeeraket | | Loogkruid, Zeeraket, (Zeepostelein, Zandhaver, Helm, Biestarwegras) | nvt | soortenarme open pionierbegroeiing op vloedmerken met aspect diagnostische soort gemeenschap | 22B1 | Salsolo-Caciletum maritimae | 22AB01 | Salsolo-Cakiletum maritimae | onbekend | Zeereepgemeenschappen | |
| | | x | | N3 | Gem v Spiesmelde | typische vorm | Spiesmelde (Strandmelde, Reukloze kamille, Strandkweek) | nvt | soortenarme open pionierbegroeiing op vloedmerken met aspect diagnostische soort gemeenschap | 22A1a | Atriplicetum litoralis typicum | 22AA01A | Atriplicetum littoralis typicum | onbekend | Zeereepgemeenschappen | |
| | x | x | x | N4a | Gem v Biestarwegras | typische vorm | Biestarwegras (Helm, Zeepostelein) | nvt | soortenarme open tot gesloten pionierbegroeiing van middel hoge grassen met aspect diagnostische soort gemeenschap | 23A1 | Honckenyo Agropyretum juncei | 23AA01 | Honckenyo-Agropyretum juncei | onbekend | Zeereepgemeenschappen | |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | x | x | N4b | Gem v Biestarwegras | V v Blauwe zeedistel | Biestarwegras (Helm, Zeepostelein) | Blauwe zeedistel | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 23A1 | Honckenyo Agropyretum juncei | 23AA01 | Honckenyo-Agropyretum juncei | 2 | Zeereepgemeenschappen | |
| x | x | x | x | N5 | Gem v Zandhaver | | Zandhaver (Biestarwegras, Duinzwenkgras ) | nvt | soortenarme open tot matig gesloten pionierbegroeiing van middel hoge grassen met aspect diagnostische soort gemeenschap | 22 | RG-[Cakiletea maritimae] | 23A | RG-[Elymetalia arenarii] | onbekend | Zeereepgemeenschappen | 2120 |
| | | | x | N6 | Gem v Zeepostelein | | Zeepostelein (Helm, Biestarwegras) | nvt | zeer soortenarme open pionierbegroeiing van lage kruiden en grassen met aspect diagnostische soort gemeenschap | 23B-a | RG Honckenya peploides-[Ammophilion arenariae] | 22RG02 | RG Honckenya peploides-[Salsolo-Honckenyion/Ammophilion arenariae] | onbekend | Zeereepgemeenschappen | |
| x | x | x | x | N7a | Gem v Helm | Inops | Helm | nvt | soortenarme open tot gesloten pionierbegroeiing van middelhoge tot hoge grassen met aspect diagnostische soort gemeenschap | 23B1c | Elymo-Ammophiletum inops | 23AB01A | Elymo-Ammophiletum typicum | 1K | Zeereepgemeenschappen | |
| | x | x | x | N7b | Gem v Helm | typische vorm (Zeereep) | Helm | Zeemelkdistel, Noordse helm, Biestarwegras, Zeepostelein | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 23B1a | Elymo-Ammophiletum typicum | 23AB01A | Elymo-Ammophiletum typicum | 1K | Zeereepgemeenschappen | |
| x | x | x | x | N7c | Gem v Helm | V v Duinzwenkgras | Helm | Duinzwenkgras | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 23B1b | Elymo-Ammophiletum festucetosum | 23AB01A | Elymo-Ammophiletum typicum | 1K | Zeereepgemeenschappen | |
| x | x | x | x | N7d | Gem v Helm | V v Groot duinsterretje | Helm | Duinsterretje | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 23B1b | Elymo-Ammophiletum festucetosum | 23AB01A | Elymo-Ammophiletum typicum | 72K | Zeereepgemeenschappen | |
| x | x | x | x | N8a | Gem v Helm en Zandzegge (secondair) | typische vorm | Helm | Zandzegge, Rood zwenkgras, Gewoon struisgras | matig soortenarme gesloten secondaire pionierbegroeiing van middelhoge tot hoge grassen met aspect diagnostische soort gemeenschap en frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 23-a | RG Ammophila arenaria - Carex arenaria-[Ammophiletea] | 23RG01 | RG Ammophila arenaria-Carex arenaria-[Ammophiletea/Koelerio-Corynephoretea] | 4K | Zeereepgemeenschappen | |
| x | x | x | x | N8b | Gem v Helm en Zandzegge (secondair) | V v Duinsterretje | Helm | Duinsterretje | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 23-a | RG Ammophila arenaria - Carex arenaria-[Ammophiletea] | 23RG01 | RG Ammophila arenaria-Carex arenaria-[Ammophiletea/Koelerio-Corynephoretea] | 4K | Zeereepgemeenschappen | |
| x | x | x | x | N8c | Gem v Helm en Zandzegge (secondair) | V v Dauwbraam | Helm | Dauwbraam | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 23-a | RG Ammophila arenaria - Carex arenaria-[Ammophiletea] | 23RG01 | RG Ammophila arenaria-Carex arenaria-[Ammophiletea/Koelerio-Corynephoretea] | 4K | Zeereepgemeenschappen | |
| x | x | x | x | N9 | Gem v Zandzegge en Rood zwenkgras | | Zandzegge Rood zwenkgras | nvt | gesloten, soortenarme grazig duingrasland, waarin diagnostische soort gemeenschap het aspect bepaalt | 14-i | RG Ammophila arenaria - Carex arenaria-[Ammophiletea] | 23RG01 | RG Ammophila arenaria-Carex arenaria-[Ammophiletea/Koelerio-Corynephoretea] | 4K | Zeereepgemeenschappen | |
| | x | | | N10 | Gem v Smal vlieszaad | | Smal vlieszaad | | soortenarme open tot gesloten pionierbegroeiing met aspect diagnostische soort gemeenschap | 31A1 | Bromo-Corispermetum | 31AA01 | Bromo-Corispermetum | | Zeereepgemeenschappen | 2120 |
| x | x | x | x | O1 | Gem v Akkerdistel | | Akkerdistel (Hennegras, Duinriet, Brandnetel) | nvt | Sterk verruigde soortenarme open tot min of meer gesloten begroeiing met aspect diagnostische soort gemeenschap | 31-e | RG Cirsium arvense-[Artemisetea] | 31RG05 | RG Cirsium arvense-[Artemisetea vulgaris] | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| x | x | x | x | O2 | Gem v Kweek | | Kweek (Kropaar, Gestreepte witbol, Ruw beemdgras, Scherpe boterbloem) | nvt | soortenarme gesloten begroeiing grassen met aspect diagnostische soort gemeenschap | 16/c | DG Elymus repens-[Molinio-Arrhenatheretea] | 31RG04 | DG Elymus repens-[Artimisetea vulgaris] | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | | | x | O3a | Gem v Pitrus | V v graslandsoorten | Pitrus | Gestreepte witbol, Ruw beemdgras, Scherpe boterbloem | Soortenarme begroeiing met een aspect of dominantie diagnostische soort gemeenschap en frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 16/d | DG Juncus effusus-[Molinio-Arrhenatheretea] | 16RG04 | RG Juncus effusus-[Molinietalia/Lolio-Potentillion] | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | | | | O3b | Gem v Pitrus | V v Waternavel en Zwarte zegge | Pitrus | Waternavel, Zwarte zegge, Snavelzegge, Moerastruisgras, Wateraardbei | idem | 09/e | DG Juncus effusus-[Parvocaricetea] | 16RG04 | RG Juncus effusus-[Molinietalia/Lolio-Potentillion] | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | |
| | | | | O4a | Gem v Hennegras | V v graslandsoorten | Hennegras | Gestreepte witbol, Ruw beemdgras, Scherpe boterbloem | Soortenarme dichte begroeiing van matig hoogopgaande grassen met een aspect of dominantie diagnostische soort gemeenschap en frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 16-j | RG Calamagrostis canescens-[Molinio-Arrhenatheretea] | 16 | RG -[Molinio-Arrhenatheretea] | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | |
| | | | | O4c | Gem v Hennegras | V v zure kleine zeggesoorten | Hennegras | Gewone wederik, Waternavel, Zwarte zegge, Moerastruisgras, Kale jonker | idem | 09-g | RG Calamagrostis canescens-[Parvocaricetea] | 09RG03 | RG Calamagrostis canescens-[Caricion nigrae] | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | |
| x | x | x | x | O5a | Gem v Grote brandnetel | | Grote brandnetel (Kweek, Duinriet,Ruw beemdgras, Kleefkruid, Hondsdraf) | nvt | Sterk verruigde soortenarme half open tot min of meer gesloten begroeiing van ruderale soorten met aspect diagnostische soort gemeenschap | 33-a | RG Urtica dioica-[Galio-Urticetea] | 33RG01 | RG Urtica dioica-[Galio-Urticetea] | 29 | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | O5c | Gem v Grote brandnetel | V v Haagwinde en Gew. smeerwortel | Grote brandnetel (Kweek, Duinriet,Ruw beemdgras, Kleefkruid, Hondsdraf) | Haagwinde, Riet e.a. vochtige soorten | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 32-f | RG Urtica dioica-[Convolvulo-Filipenduletea] | 32RG06 | RG Urtica dioica-[Convolvulo-Filipenduletea] | 29 | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | | | | O6 | Gem v Haagwinde | | Haagwinde (Riet, Brandnetel) | nvt | Ruige soortenarme begroeiing met aspect tot dominant diagnostische soor gemeenschap | 32-c | RG Calystegia sepium - Phragmites australis-[Convolvulo-Filipenduletea] | 32RG03 | RG Calystegia sepium-Phragmites australis-[Convolvulo-Filipenduletea] | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | |
| x | x | x | x | O7 | Gem v Harig wilgeroosje | | Harig wilgeroosje (Riet, Grote brandnetel) | nvt | Ruige soortenarme begroeiing van hoog opgaande ruigtkruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 32-b | RG Epilobium hirsutum-[Convolvulo-Filipenduletea] | 32RG02 | RG Epilobium hirsutum-[Convolvulo-Filipenduletea] | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | 2190 |
| x | x | x | x | O8 | Gem. v Koninginnekruid | | Koninginnekruid | nvt | Ruige soortenarme begroeiing van hoog opgaande ruigtkruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 32-a | RG Eupatorium cannabinum-[Convolvulo-Filipenduletea] | 32RG01 | RG Eupatorium cannabinum-[Convolvulo-Filipenduletea] | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | 2190D |
| | | | | O9 | Gem v Heelblaadjes | | Heelblaadjes | nvt | Zeer soortenarme begroeiing van lage tot middel hoge kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 32-g | RG Pulicaria dysenterica-[Convolvulo-Filipenduletea] | 32RG07 | RG Pulicaria dysenterica-[Convolvulo-Filipenduletea/Agrostietalia stolonife | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | |
| | x | | x | O10 | Gem v Kruipertje | | Kruipertje (Duinreigersbek) | nvt | Zeer soortenarme begroeiing van lage tot middel hoge grassen, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 31B2 | Hordeetum murini | 31AB02 | Hordeetum murini | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | | x | x | O11 | Gem v Strandkweek | | Strandkweek (Rood zwenkgras, Zulte) | nvt | soortenarme gesloten begroeiing grassen met aspect diagnostische soort gemeenschap | 26-d | RG Elymus athericus-[Asteretea tripolii/Cakiletea maritimae] | 26AC06 | Atriplici-Elytrigietum pungentis | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | | x | x | O12 | Gem v Wilgeroosje | | Wilgeroosje (Duinriet, Dauwbraam) | nvt | Ruige soortenarme begroeiing van hoog opgaande ruigtkruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 34A1 | Carici piluliferae-Epilobion angustifolii | 34AA | Carici piluliferae-Epilobion angustifolii | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | | | | O13 | Gem v Adelaarsvaren | | Adelaarsvaren (Gladde witbol) | nvt | soortenarme begroeiing van hoog opgaande varens, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 18-b | RG Pteridium aquilinum | 18RG01 | RG Pteridium aquilinum-(Melampyro-Holcetum mollis) | 41 | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | |
| | | | | O14 | Gem v Cypreswolfsmelk | | Cypreswolfsmelk | nvt | Ruige soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 14-b | RG Euphorbia cyparissias-[Koelerio-Corynephoretea] | 14RG04 | RG Euphorbia cyparissias-[Koelerio-Corynephoretea] | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | |
| x | x | | x | O15 | Gem. v Kleine brandnetel en Kromhals | | Kleine brandnetel, Kromhals, (Muurganzevoet) | nvt | Ruige soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 31B1 | Urtico-Malvetum neglectae | 31AB01C | Urtico-Malvetum neglectae lycopsietosum | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| x | | | x | O16 | Gem van Stinkende ballote | | Stinkende ballote (Wildkattenkruid, Witte munt, Hartgespan, Wegdistel, Malrove) | nvt | Ruige matig soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 31B3 | Balloto-Arctietum | 31AB03 | Balloto-Arctietum | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | 6430C |
| x | x | x | x | O17 | Gem van Slangenkruid | | Slangenkruid, (Koningskaars, Middelste teunisbloem, Gewonen ossetong) | nvt | Ruige matig soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 31C1 | Echio-Verbascetum | 31BA01 | Echio-Verbascetum | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | | | | O18 | Gem v Fijne kervel en Winterpostelein | | Fijne kervel, Winterpostelein | nvt | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 33A1 | Claytonio-Anthriscetum caucalides | 33AA01 | Claytonio-Anthriscetum caucalidis | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | |
| x | x | | x | O19 | Gem v Grote zandkool | | Grote zandkool | nvt | Ruige soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 31-b | RG Diplotaxis tenuifolia-[Artemisietea vulgaris] | 31RG02 | RG Diplotaxis tenuifolia-[Artemisietea vulgaris] | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | 2120 |
| | x | | | O20 | Gem v Heggedoornzaad | | Heggendoornzaad (Look-zonder-look, Zevenblad) | nvt | Ruige soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 33A2 | Torilidetum japonicae | 33AA02 | Torilidetum japonicae | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | | x | | O21 | Gem v Dolle kervel en Look zonder look | | Akkerkool, Dolle kervel, Look zonder look | nvt | Ruige soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 33A4 | Alliario-Chaerophylletum temuli | 33AA04 | Alliario-Chaerophylletum temuli | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| x | | | | O22 | Gem v Zevenblad | | Zevenblad | nvt | Ruige soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 33A5 | Urtico-Aegopodietum | 33AA05 | Urtico-Aegopodietum | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x | x | | | O23a | Gem. v Parelzaad en Duinsalomonszegel | Typische vorm | Glad parelzaad, Welriekende salomonszegel (Duinriet, Liguster, Geel walstro) | | laag productief schraal grasland met open ijle structuur met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 17A2 | Polygonato-Lithospermetum | 17AA02 | Polygonato-Lithospermetum | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | x | | | O23b | Gem. v Parelzaad en Duinsalomonszegel | V v Duinsalomonszegel (facies) | Glad parelzaad, Welriekende salomonszegel (Duinriet, Liguster, Geel walstro) | | laag productief schraal grasland met open ijle structuur met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 17A2 | Polygonato-Lithospermetum | 17AA02 | Polygonato-Lithospermetum | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| x | | | | O24 | Gem v Zwarte toorts | | Zwarte toorts | | Ruige soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 31C1 | Echio-Verbascetum | 31 | RG [Artemisietea vulgaris] | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| x | x | x | | O25 | Gem v Stalkruid en Duinriet | | Stalkruid, Duinriet | | Ruige soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 14-k | RG Calamagrostis epigejos | 14RG09 | RG Calamagrostis epigejos-[Cladonio-Koelerietalia] | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | 2130A |
| x | x | x | | O26 | Gem v Grote wederik | | Grote wederik | | Ruige soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 16A-d | RG Lysimachia vulgaris-Calamagrostis canescens-Thalictrum flavum | 32 | RG [Convolvulo-Filipenduletea] | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| x | x | | | O27 | Gem v Valse wingerd | | Valse wingerd | | Ruige soortenarme begroeiing van middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | NVT | | onbekend | | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| x | x | | x | O28 | Gem v Heermoes | | Heermoes | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 30 | RG [Stellarietea mediae] | 30A | RG [Papaveretalia rhoeadis] | onbekend | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| x | | | | O29 | Gem v Kleefkruid | | Kleefkruid | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 33-a | RG Urtica dioica | 33RG01 | RG Urtica dioica-[Galio-Urticetea] | 29 | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | x | | | O30 | Gem Schaafstro | | Schaafstro | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 43 | RG [Querco-Fagetea] | 43 | RG [Querco-Fagetea] | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | x | | | O31 | Gem v Wilde reseda | | Wilde reseda | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 31 | RG [Artemisietea vulgaris] | 31 | RG [Artemisietea vulgaris] | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | x | | | O32 | Gem v Witte krodde | | Witte krodde | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 30B1 | Associatie van Grote ereprijs en Witte krodde | 30AB01 | Veronico-Lamietum hybrydi | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | x | | x | O33 | Gem v Valse salie | | Valse salie | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 18 | RG [Melampyro-Holcetea mollis] | 18 | RG [Melampyro-Holcetea mollis] | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | x | x | | O34 | Gem v Late gulden roede | | Late guldenroede | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 32/a | DG Solidago gigantea-[Epilobion hirsuti]. | 32DG01 | DG Solidago gigantea-[Epilobion hirsuti]. | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | x | | | O35 | Gem v Lelietje van dalen (facies) | | Lilietje van dalen | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 42 | RG-[Quercetea robori-petraeae] | 42 | RG-[Quercetea robori-petraeae] | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | x | x | | O36 | Gem v Zachte witbol | | Zachte witbol | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 18-a | RG Holcus mollis | 18 | RG-[Melampyro-Holcetea mollis] | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | x | x | x | O37 | Gem v St janskruid | | Sint janskruid | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 14/e | DG Hypericum perforatum | 14 | RG -[Koelerio-Corynephoretea] | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | x | x | | O38 | Gem v Moerasandijvie | | Moeraandijvie | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 29A2 | Rumicetum maritimi | 29AA02 | Rumicetum maritimi | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | 2190D |
| | x | x | x | O39 | Gem van Akkerwinde | | Akkerwinde | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 31-c | RG Convolvulus arevensis | 31RG03 | RG Convolvulus arevensis-[Artemisietea vulgaris] | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | x | | | O40 | Gem van Heelblaadjes (=O9) | | Heelblaadjes | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 32-g | RG Pulicaria dysenterica | 32RG07 | RG Pulicaria dysenterica-[Convolvulo-Filipenduletea-Agrostietalia stoloniferae] | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | 2190 |
| | x | | | O41 | Gem van Bitterzoet op kaal zand | | Bitterzoet | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 32-d | RG Solanum dulcamara-Phragmites australis | 32RG04 | RG Solanum dulcamara-Phragmites australis-[Convolvulo-Filipenduletea] | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | | | x | O42 | Gem v, Smalle weegbree, Muurpeper en Duinreigersbek | | Smalle weegbree, Muurpeper en Duinreigersbek | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 14 | RG Koelerio-Corynephoretea | 14 | RG - [Koelerio-Corynephoretea] | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | | | x | O43 | Gem v Klein kaasjeskruid | | Klein kaasjeskruid | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 31B | RG Arction | 31AB | RG - [Arction] | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | | | x | O44 | Gem v Grote Klaproos | | Papaver | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 30-b | RG Matricaria recutita-Papaver rhoeas | 30RG02 | RG Matricaria recutita-Papaver rhoeas - [Papaveretalia rhoeadis] | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | | | x | O45 | Gem v Bijvoet | | Bijvoet | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 31-a | RG Artemisia vulgaris | 31RG01 | RG Atimisia vulgaris [Artemisia vulgaris] | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | | | x | O46 | Gem v Zwarte nachtschade | | Zwarte nachtschade | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 31B | RG Arction | 31AB | RG - [Arction] | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | | | x | O47 | Gem v Perzikkruid | | Perzikkruid | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 29 | RG Bidentetea tripartitae | 29 | RG - [Bidentetea tripartitae] | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | | | x | O48 | Gem v Teunisbloem | | Teunisbloem | | Ruige soortenarme begroeiing van lage tot middelhoog opgaande kruiden, met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 31C1 | Echio-Verbascetum | 31BA01 | Echio-Verbascetum | | Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen | geen |
| | | | | P1a | Gem v Grauwe wilg | V v veenmossen | Grauwe wilg (Geoorde wilg, Sporkehout, Schietwilg, Zwarte els) | veenmos | middelhoog tot hoogstruweelvan wilgen met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap en frequent tot aspect diagnostische soorten vorm | 36A2 | Salicetum cinereae | 36AA02C | Salicetum cinereae salicetosum repentis | 74 | Struwelen | |
| x | x | x | x | P1b | Gem v Grauwe wilg | V v Riet ea vochtindicatoren | Grauwe wilg (Geoorde wilg, Sporkehout, Schietwilg, Zwarte els) | Riet, Gele lis, Watermunt, Wolfspoot, Bitter-zoet, Grote katte-staart, Grote we-derik, Hennegras) | idem | 36A2 | Salicetum cinereae | 36AA02C | Salicetum cinereae salicetosum repentis | 63S | Struwelen | |
| x | x | x | x | P1c | Gem v Grauwe wilg | V v Grote brandnetel | Grauwe wilg (Geoorde wilg, Sporkehout, Schietwilg, Zwarte els) | Grote brandnetel, Hondsdraf, Kleefkruid | idem | 36A2 | Salicetum cinereae | 36AA02C | Salicetum cinereae salicetosum repentis | 63S | Struwelen | |
| x | | x | x | P1d | Gem v Grauwe wilg | V v Gewone braam | Grauwe wilg (Geoorde wilg, Sporkehout, Schietwilg, Zwarte els) | Dauwbraam, Gewone braam, | idem | 36A2 | Salicetum cinereae | 36AA02C | Salicetum cinereae salicetosum repentis | 63S | Struwelen | |
| | | x | x | P1e | Gem v Grauwe wilg | V v Duinriet en droge soorten | Grauwe wilg (Geoorde wilg, Sporkehout, Schietwilg, Zwarte els) | Duinriet en droge (gras)soorten | idem | 36A2 | Salicetum cinereae | 36AA02C | Salicetum cinereae salicetosum repentis | | Struwelen | |
| x | x | x | x | P2a | Gem v Gewone vlier | typische vorm | Gewone vlier (Brandnetel, Dauwbraam) | nvt | relatief hoog dicht soortenarm tweelagig struweel van Vlier met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 37-a | RG Sambucus nigra - Urtica dioica-[Rhamno-Prunetea] | 37 | RG-[Rhamno-Prunetea] | 1S | Struwelen | 2160 |
| x | | | | P2b | Gem v Gewone vlier | V v Riet | Gewone vlier (Brandnetel, Dauwbraam) | Riet, Gele lis, Watermunt, Wolfspoot, Bitter-zoet, Grote katte-staart | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 37-a | RG Sambucus nigra - Urtica dioica-[Rhamno-Prunetea] | 37 | RG-[Rhamno-Prunetea] | 1S | Struwelen | 2160 |
| x | x | | x | P2c | Gem v Gewone vlier | V v Grote brandnetel | Gewone vlier (Brandnetel, Dauwbraam) | Grote brandnetel, Hondsdraf, Kleefkruid | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 37-a | RG Sambucus nigra - Urtica dioica-[Rhamno-Prunetea] | 37 | RG-[Rhamno-Prunetea] | 1S | Struwelen | 2160 |
| x | x | | x | P2d | Gem v Gewone vlier | V v Gewone braam | Gewone vlier (Brandnetel, Dauwbraam) | Dauwbraam, Gewone braam | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 37-a | RG Sambucus nigra - Urtica dioica-[Rhamno-Prunetea] | 37 | RG-[Rhamno-Prunetea] | 1S | Struwelen | 2160 |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | x | x | x | P3a | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | typische vorm | Duindoorn, Gewone vlier (Heggerank, Grote brandnetel, Kleefkruid, Kleine ruit, Jacobskruiskruid, Zandzegge, Duinriet) | nvt | gesloten matig hoog struweel met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 37B1 | Hippophao-Sambucetum | 37AC01 | Hippophao-Sambucetum | 1S | Struwelen | |
| | x | x | x | P3b | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | V v Riet | Duindoorn, Gewone vlier (Heggerank, Grote brandnetel, Kleefkruid, Kleine ruit, Jacobskruiskruid, Zandzegge, Duinriet) | Riet, Gele lis, Watermunt, Wolfspoot, Bitter-zoet, Grote katte-staart | | 37B1 | Hippophao-Sambucetum | 37AC01 | Hippophao-Sambucetum | 1S | Struwelen | |
| x | x | x | x | P3c | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | V v Dauwbraam | Duindoorn, Gewone vlier (Heggerank, Grote brandnetel, Kleefkruid, Kleine ruit, Jacobskruiskruid, Zandzegge, Duinriet) | Dauwbraam | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 37B1 | Hippophao-Sambucetum | 37AC01 | Hippophao-Sambucetum | 8s | Struwelen | |
| x | x | x | x | P3d | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | V v Duinriet | Duindoorn, Gewone vlier (Heggerank, Grote brandnetel, Kleefkruid, Kleine ruit, Jacobskruiskruid, Zandzegge, Duinriet) | Duinriet | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 37B1 | Hippophao-Sambucetum | 37AC01 | Hippophao-Sambucetum | 1S | Struwelen | |
| x | x | x | x | P3e | Gem v Duindoorn-Vlierstruweel | V v Grote brandnetel | Duindoorn, Gewone vlier (Heggerank, Grote brandnetel, Kleefkruid, Kleine ruit, Jacobskruiskruid, Zandzegge, Duinriet) | Grote brandnetel, Hondsdraf, Kleefkruid | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 37B1 | Hippophao-Sambucetum | 37AC01 | Hippophao-Sambucetum | 8s | Struwelen | |
| x | x | | x | P4a | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | typische vorm | Duindoorn, Liguster (Rood zwenkgras, Jacobskruiskruid, Gestreepte witbol, Zandzegge, Duinriet, Grote brandnetel) | nvt | open tot gesloten matig hoog struweel met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 37B2 | Hippophao-Ligustretum | 37AC02 | Hippophao-Ligustretum | 17d | Struwelen | |
| x | x | | x | P4b | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v korstmossen en duingraslandsoorten | Duindoorn, Liguster (Rood zwenkgras, Jacobskruiskruid, Gestreepte witbol, Zandzegge, Duinriet, Grote brandnetel) | Zandhoornbloem, Cladina, Caldonia, Veldhondstong, Fakkelgras, Echt walstro | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 37B-d | RG Hippophae rhamnoides - Cladonia-[Berberidion vulgaris] | 37RG02 | RG Hippophae rhamnoides-Cladonia-[Berberidion vulgaris/Tortulo-Koelerion] | 4d | Struwelen | |
| x | x | | x | P4c | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v Riet | Duindoorn, Liguster (Rood zwenkgras, Jacobskruiskruid, Gestreepte witbol, Zandzegge, Duinriet, Grote brandnetel) | Riet, Gele lis, Watermunt, Wolfspoot, Bitter-zoet, Grote katte-staart | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 37B2 | Hippophao-Ligustretum | 37AC02B | Hippophao-Ligustretum eupatorietosum | 7 | Struwelen | |
| x | x | x | x | P4d | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v Duinriet | Duindoorn, Liguster (Rood zwenkgras, Jacobskruiskruid, Gestreepte witbol, Zandzegge, Duinriet, Grote brandnetel) | Duinriet hoge bedekking | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 37B-e | RG Hippophae rhamnoides - Calamagrostis epigejos-[Berberidion vulgaris] | 37RG03 | RG Hippophae rhamnoides-Calamagrostis epigejos-[Berberidion vulgaris/Polygalo-Koelerion] | 42 | Struwelen | |
| x | x | x | x | P4e | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v Dauwbraam | Duindoorn, Liguster (Rood zwenkgras, Jacobskruiskruid, Gestreepte witbol, Zandzegge, Duinriet, Grote brandnetel) | Dauwbraam hoge bedekking | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 37B2 | Hippophao-Ligustretum | 37AC02 | Hippophao-Ligustretum | 9s | Struwelen | |
| x | x | x | x | P4f | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v Grote brandnetel | Duindoorn, Liguster (Rood zwenkgras, Jacobskruiskruid, Gestreepte witbol, Zandzegge, Duinriet, Grote brandnetel) | Grote brandnetel, Hondsdraf, Kleefkruid; hoge bedekking | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 37B2 | Hippophao-Ligustretum | 37AC02 | Hippophao-Ligustretum | 9s | Struwelen | |
| x | | | x | P4h | Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel | V v zeedorpenlandschap | Duindoorn, Liguster (Rood zwenkgras, Jacobskruiskruid, Gestreepte witbol, Zandzegge, Duinriet, Grote brandnetel) | soorten P4b, met Echt bitterkruid, bremrapen, Wilde peen | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 37B2 | Hippophao-Ligustretum | 37AC02 | Hippophao-Ligustretum | onbekend | Struwelen | |
| x | x | x | x | P5a | Gem v Wilde ligusterstruweel | typische vorm (soortenarm) | Wilde liguster (Duinriet, Grote brandnetel) | nvt | open tot gesloten matig hoog struweel met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 37B-f | RG Ligustrum vulgare-[Berberidion vulgaris] | 37RG04 | RG Ligustrum vulgare-[Berberidion vulgaris] | 5 | Struwelen | 2160 |
| x | | | x | P5b | Gem v Wilde ligusterstruweel | V v Winterpostelein | Wilde liguster (Duinriet, Grote brandnetel) | Winterpostelein | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 37B-f | RG Ligustrum vulgare-[Berberidion vulgaris] | 37RG04 | RG Ligustrum vulgare-[Berberidion vulgaris] | 5 | Struwelen | 2160 |
| x | x | x | x | P6a | Gem v Duindoornstruweel | typische vorm (soortenarm) | Duindoorn (Duinriet) | nvt | gesloten matig hoog struweel met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 37B-e | RG Hippophae rhamnoides - Calamagrostis epigejos-[Berberidion vulgaris] | 37RG03 | RG Hippophae rhamnoides-Calamagrostis epigejos-[Berberidion vulgaris] | 42 | Struwelen | |
| x | x | x | x | P6b | Gem v Duindoornstruweel | V v korstmossen en duingraslandsoorten | Duindoorn (Duinriet) | Zandhoornbloem, Cladina, Caldonia, Veldhondstong, Jacobskruiskruid | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 37B-d | RG Hippophae rhamnoides - Cladonia-[Berberidion vulgaris] | 37RG02 | RG Hippophae rhamnoides-Cladonia-[Berberidion vulgaris] | 12d | Struwelen | |
| x | x | x | x | P6c | Gem v Duindoornstruweel | vorm van Akkermelkdistel (zeereepsoorten) | Duindoorn (Duinriet) | Akkermelkdistel | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 37B-c | RG Hippophae rhamnoides - Sonchus arvensis-[Berberidion vulgaris] | 37RG01 | RG Hippophae rhamnoides-Sonchus arvensis-[Berberidion vulgaris] | 1d | Struwelen | |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x | x | x | x | P6d | Gem v Duindoornstruweel | V v Riet | Duindoorn (Duinriet) | Riet, Gele lis, Watermunt, Wolfspoot, Bitter-zoet, Grote katte-staart | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 37B-e | RG Hippophae rhamnoides - Calamagrostis epigejos-[Berberidion vulgaris] | 37RG03 | RG Hippophae rhamnoides-Calamagrostis epigejos-[Berberidion vulgaris] | 30 | Struwelen | |
| x | x | x | x | P6e | Gem v Duindoornstruweel | V v Duinriet | Duindoorn (Duinriet) | Duinriet ((Zandzegge, Helm, Gestreepte witbol) | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 37B-e | RG Hippophae rhamnoides - Calamagrostis epigejos-[Berberidion vulgaris] | 37RG03 | RG Hippophae rhamnoides-Calamagrostis epigejos-[Berberidion vulgaris] | 30 | Struwelen | |
| x | x | x | x | P6f | Gem v Duindoornstruweel | V v Grote brandnetel | Duindoorn (Duinriet) | Grote brandnetel, Hondsdraf, Kleefkruid | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 37B-e | RG Hippophae rhamnoides - Calamagrostis epigejos-[Berberidion vulgaris] | 37RG03 | RG Hippophae rhamnoides-Calamagrostis epigejos-[Berberidion vulgaris] | 33 | Struwelen | |
| | x | x | x | P6g | Gem v Duindoornstruweel | V v Dauwbraam | Duindoorn (Duinriet) | Dauwbraam | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 37B-e | RG Hippophae rhamnoides - Calamagrostis epigejos-[Berberidion vulgaris] | 37RG03 | RG Hippophae rhamnoides-Calamagrostis epigejos-[Berberidion vulgaris] | | Struwelen | |
| x | x | x | x | P7 | Gem v Eenstijlige meidoorn | | Eenstijlige meidoorn (Liguster, Sleedoorn, Hondsroos, Dauwbraam, Zandzegge, Grote brandnetel, Gewoon struisgras) | nvt | matig soortenrijke hoog opgaand meerlagig struweel met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 37B3 of 37-b | Rhamno-Crataegetum of RG Crataegus monogyna - Prunus spinosa - Rosa canina-[Rhamno-Prunetea] | 37AC03 | Rhamno-Crataegetum | 64S | Struwelen | 2180A |
| | | | x | P8 | Gem v Wegedoorn en Eenstijlige meidoorn | | Wegedoorn, Eenstijlige meidoorn (Liguster, Duindoorn, Dauwbraam) | nvt | matig soortenrijke hoog opgaand meerlagig struweel met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 37B3 | Rhamno-Crataegetum | 37AC03 | Rhamno-Crataegetum | onbekend | Struwelen | 2180A |
| x | x | x | x | P9 | Gem v Hondsroos | | Hondsroos (Liguster, Eenstijlige meidoorn, Sleedoorn, Dauwbraam, Zandzegge, Grote brandnetel, Gewoon struisgras) | nvt | soortenarme tweelagig struweel met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 37-b | RG Crataegus monogyna - Prunus spinosa - Rosa canina-[Rhamno-Prunetea] | 37AC03 | Rhamno-Crataegetum | onbekend | Struwelen | 2180A |
| x | x | x | x | P10 | Gem v Egelantier | | Eglantier (Hondsroos, Liguster, Eenstijlige meidoorn, Sleedoorn) | nvt | soortenarme tweelagig struweel met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 37-f | RG Rosa species - Ligustrum vulgare-[Rhamno-Prunetea] | 37AC | RG-[Berberidion] | onbekend | Struwelen | 2180A |
| x | x | x | x | P11 | Gem. v Rimpelroos | | Rimpelroos | nvt | soortenarme tweelagig struweel met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | NVT | | onbekend | | 24 | Struwelen | |
| x | | x | x | P12a | Gem v Eikenstruweel | V v Zandzegge en Gew. struisgras | Zomereik (Wilde lijsterbes, Amerikaanse vogelskers, Wilde kamperfoelie, Valse salie) | Zandzegge, Rood zwenkgras, Gewoon struisgras, Duinriet, Reukgras | soortenamre. Laag tot matig hoog pionierstruweel met een open tot gesloten structuur en aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap en frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 42-c | RG Holcus mollis-Dryopteris carthusiana-Dryopteris dilatata | 42RG01 | RG Holcus-Dryopteris-[Quercion roboris] | 22 | Struwelen | 2180A |
| | | x | x | P12b | Gem v Eikenstruweel | V v Gewone braam | Zomereik (Wilde lijsterbes, Amerikaanse vogelskers, Wilde kamperfoelie, Valse salie) | Gewone braam | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 42-d | RG Rubus fruticosus ag. | 42RG02 | RG Rubus fructicosus-[Quercion roboris] | 22 | Struwelen | 2180A |
| | | | x | P12c | Gem v Eikenstruweel | V v Brandnetel , Wilgeroosje en Dauwbraam | Zomereik (Wilde lijsterbes, Amerikaanse vogelskers, Wilde kamperfoelie, Valse salie) | Brandnetel , Wilgeroosje en Dauwbraam | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 43-i | RG Calamagrostis epigejos [Querco-Fagetea] | 42AA01 | Betulo-Quercetum roboris | 22 | Struwelen | |
| | | | x | P12d | Gem v Eikenstruweel | V v Riet en andere vochtindicatoren | Zomereik (Wilde lijsterbes, Amerikaanse vogelskers, Wilde kamperfoelie, Valse salie) | Riet en andere vochtindicatoren | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 43-i | RG Calamagrostis epigejos [Querco-Fagetea] | 42AA01 | Betulo-Quercetum roboris | 22 | Struwelen | |
| x | x | | x | P13 | Gem v Kardinaalsmuts | | Kardinaalsmuts | | soortenarme tweelagig struweel met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 37-c | RG Euonymus europaeus-Rhamnus catharticus-Cornus sanguinea | 37AC03 | Rhamno-Crataegetum | onbekend | Struwelen | 2180A |
| | | | x | P14 | Gem v Sleedoorn | | Sleedoorn (Liguster, Eenstijlige meidoorn, Hondsroos, Dauwbraam, Zandzegge, Grote brandnetel, Gewoon struisgras) | nvt | matig soortenrijke hoog opgaand meerlagig struweel met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 37-b | RG Crataegus monogyna - Prunus spinosa - Rosa canina-[Rhamno-Prunetea] | 37 | RG-[Prunetalia spinosae] | onbekend | Struwelen | 2180A |
| | x | | x | P15 | Gem v Gewone vogelkers | | Vogelkers | | soortenarm struweel met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 43 | RG Querco-Fagetea | 43AA | RG-[Alno-Padion] | | Struwelen | 2180A |
| | x | | x | P16 | Gem v Wegedoorn | | Wegedoorn | | soortenarm struweel met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 37B3 of 37-c | Rhamno-Crataegetum of RG Euonymus europaeus-Rhamnus catharticus-Cornus sanguinea | 37AC03 | Rhamno-Crataegetum | | Struwelen | 2180A |
| | x | | x | P17 | Gem v Bosrank | | Bosranl | | (matig) soortenarm struweel met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 37-d | RG Clematis vitalba | 37A | RG-[Prunetalia] | | Struwelen | 2180A |
| | x | x | x | P18 | Gem v Amerikaanse vogelkers | | Amerikaanse vogelkers | | soortenarm struweel met aspect tot dominant diagnostische soort gemeenschap | 42A/a | DG Prunus serotina | 37AC | RG-[Berberidion] | | Struwelen | 2180A |
| | | x | x | P19 | Gem v Ruwe iep | | Ruwe iep | | soortenarm laag struweel met een dicht aspect van Ruwe iep | 43 | RG Querco-Fagetea | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | | Struwelen | 2180C |
| | | x | | P20 | Gem v Boksdoorn | | Boksdoorn | | soortenarm laag struweel met een dicht aspect van Boksdoorn | NVT | | onbekend | | | Struwelen | |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | P21 | Gem v Framboos | | Framboos | | soortenarm laag struweel met een dicht aspect van Framboos | 43-g | RG Rubus fruticosus ag.- Rubus caesius | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | | Struwelen | geen |
| | | | x | P22 | Gem v Zuurbes | | Zuurbes | | soortenarm laag struweel met een dicht aspect van Zuurbes | 37B | RG Berberidion vulgaris | 37AC | RG - [Berberidion vulgaris] | | Struwelen | 2180A |
| | | | x | P23 | Gem v Sering | | Sering | | soortenarm laag struweel met een dicht aspect van Sering | NVT | | onbekend | | | Struwelen | 2180C |
| x | x | | | Q1a | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Veenmossen | Berk (Wilde lijsterbes, Zomereik, Wilde kamperfoelie) | Zwarte els, Haakveenmos, Gewimperd veenmos, Riet, Grote wederik, Zompzegge, | bos met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap en frequent tot aspect diagnostische soorten vorm | 40A2 | Carici curtae-Betuletum pubescentis | 40AA02B | Carici curtae-Betuletum typicum | onbekend | Loofbossen | |
| x | x | x | x | Q1b | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Duinriet | Berk (Wilde lijsterbes, Zomereik, Wilde kamperfoelie, Ratelpopulier, Eeenstijlige meidoorn, Direnerfmuur, Dauwbraam Grote brandnetel) | Duinriet (Zandzegge, Gewoon struisgras ) | bos met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap en frequent tot aspect diagnostische soorten vorm | 37B-a | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos- [Berberidion vulgaris] | 43AA03A | Crataego-Betuletum pubescentis typicum | 50 | Loofbossen | |
| | x | x | x | Q1c | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Duinriet en Watermunt | Berk (Wilde lijsterbes, Zomereik, Wilde kamperfoelie, Ratelpopulier, Eeenstijlige meidoorn, Direnerfmuur, Dauwbraam Grote brandnetel) | Duinriet, Fiorin, Riet, Kale jonker, Watermunt, Gewone valeriaan | bos met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap en frequent tot aspect diagnostische soorten vorm | 43B-b | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos - Mentha aquatica-[Circaeo-Alnion] | 43AA03B | Crataego-Betuletum pubescentis menthetosum | 51 | Loofbossen | |
| | x | x | x | Q1d | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v nitrofiele soorten | Berk (Wilde lijsterbes, Zomereik, Wilde kamperfoelie, Ratelpopulier, Eeenstijlige meidoorn, Direnerfmuur, Dauwbraam Grote brandnetel) | Brandnetel, Hondsdraf | bos met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap en frequent tot aspect diagnostische soorten vorm | 37B-a | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos- [Berberidion vulgaris] | 43AA03A | Crataego-Betuletum pubescentis typicum | | Loofbossen | |
| | x | x | x | Q1e | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Bosaardbei soortenrijk | Berk (Wilde lijsterbes, Zomereik, Wilde kamperfoelie, Ratelpopulier, Eeenstijlige meidoorn, Direnerfmuur, Dauwbraam Grote brandnetel) | Bosaardbei | bos met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap en frequent tot aspect diagnostische soorten vorm | 43B-b | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos- [Berberidion vulgaris] | 43AA03A | Crataego-Betuletum pubescentis typicum | | Loofbossen | |
| | x | x | x | Q1f | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Lelietje van dalen | Berk (Wilde lijsterbes, Zomereik, Wilde kamperfoelie, Ratelpopulier, Eeenstijlige meidoorn, Direnerfmuur, Dauwbraam Grote brandnetel) | Leltietje van dalen | bos met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap en frequent tot aspect diagnostische soorten vorm | 37B-a | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos- [Berberidion vulgaris] | 43AA03A | Crataego-Betuletum pubescentis typicum | | Loofbossen | |
| | x | x | | Q1g | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Moeraszegge (en Vogelkers) | Berk (Wilde lijsterbes, Zomereik, Wilde kamperfoelie, Ratelpopulier, Eeenstijlige meidoorn, Direnerfmuur, Dauwbraam Grote brandnetel) | Moeraszegge | bos met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap en frequent tot aspect diagnostische soorten vorm | 37B-a | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos- [Berberidion vulgaris] | 43AA03B | Crataego-Betuletum pubescentis menthetosum | | Loofbossen | |
| | x | x | x | Q1h | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Dubbelloof | Berk (Wilde lijsterbes, Zomereik, Wilde kamperfoelie, Ratelpopulier, Eeenstijlige meidoorn, Direnerfmuur, Dauwbraam Grote brandnetel) | Dubbelloof | bos met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap en frequent tot aspect diagnostische soorten vorm | 37B-a | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos- [Berberidion vulgaris] | 43AA03A | Crataego-Betuletum pubescentis typicum | | Loofbossen | |
| | x | x | x | Q1i | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | Vv zonder ondergroei | Berk (Wilde lijsterbes, Zomereik, Wilde kamperfoelie, Ratelpopulier, Eeenstijlige meidoorn, Direnerfmuur, Dauwbraam Grote brandnetel) | Zonder ondergroei | bos met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap en frequent tot aspect diagnostische soorten vorm | 37B-a | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos- [Berberidion vulgaris] | 43AA03A | Crataego-Betuletum pubescentis typicum | | Loofbossen | |
| | | x | x | Q1j | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Kamperfoelie | Berk (Wilde lijsterbes, Zomereik, Wilde kamperfoelie, Ratelpopulier, Eeenstijlige meidoorn, Direnerfmuur, Dauwbraam Grote brandnetel) | Kamperfoelie | bos met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap en frequent tot aspect diagnostische soorten vorm | 37B-a | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos- [Berberidion vulgaris] | 43AA03A | Crataego-Betuletum pubescentis typicum | | Loofbossen | |
| | | x | x | Q1k | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Braam | Berk (Wilde lijsterbes, Zomereik, Wilde kamperfoelie, Ratelpopulier, Eeenstijlige meidoorn, Direnerfmuur, Dauwbraam Grote brandnetel) | Braam | bos met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap en frequent tot aspect diagnostische soorten vorm | 37B-a | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos- [Berberidion vulgaris] | 43AA03A | Crataego-Betuletum pubescentis typicum | | Loofbossen | |
| | | x | x | Q1l | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Eikvaren | Berk (Wilde lijsterbes, Zomereik, Wilde kamperfoelie, Ratelpopulier, Eeenstijlige meidoorn, Direnerfmuur, Dauwbraam Grote brandnetel) | Eikvaren | bos met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap en frequent tot aspect diagnostische soorten vorm | 37B-a | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos- [Berberidion vulgaris] | 43AA03A | Crataego-Betuletum pubescentis typicum | | Loofbossen | |
| | | x | x | Q1m | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Hennegras | Berk (Wilde lijsterbes, Zomereik, Wilde kamperfoelie, Ratelpopulier, Eeenstijlige meidoorn, Direnerfmuur, Dauwbraam Grote brandnetel) | Hennegras | bos met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap en frequent tot aspect diagnostische soorten vorm | 37B-a | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos- [Berberidion vulgaris] | 43AA03B | Crataego-Betuletum pubescentis menthetosum | | Loofbossen | |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Q1n | Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn | V v Stekelvarens | Berk (Wilde lijsterbes, Zomereik, Wilde kamperfoelie, Ratelpopulier, Eeenstijlige meidoorn, Direnerfmuur, Dauwbraam Grote brandnetel) | Stekelvarens | bos met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap en frequent tot aspect diagnostische soorten vorm | 37B-a | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos-[Berberidion vulgaris] | 43AA03B | Crataego-Betuletum pubescentis menthetosum | | Loofbossen | |
| | | x | x | Q2a | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Fluitekruid (soortenarm) | Gewone es, Gew. Esdoorn, Ruwe iep (Zomereik, Wilde lijsterbes, Zwarte els, Witte abeel, Spaanse aak, Eenstijlige meidoorn, Geel nagelkruid, Zevenblad, Robertskruid, Dagkoekoeksbloem) | Fluitenkruid (Ruw beemgras, Grote brandnetel, Hondsdraf en Kleefkruid) | matig soortenrijk bos met goed ontwikkeld struik en kruidlaag met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap en frequent tot aspect diagnostische soorten vorm | 43-a | RG Anthriscus sylvestris-[Querco-Fagetea] | 43RG01 | RG Anthriscus sylvestris - [Ulmenion carpinifoliae] | 59 | Loofbossen | |
| | x | | x | Q2b | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Stengelloze sleutelbloem | Gewone es, Gew. Esdoorn, Ruwe iep (Zomereik, Wilde lijsterbes, Zwarte els, Witte abeel, Spaanse aak, Eenstijlige meidoorn, Geel nagelkruid, Zevenblad, Robertskruid, Dagkoekoeksbloem) | Stengelloze sleutelbloem, Aalbes, Boskortsteel, Kruisbes, (Grote keverorchis, Bleeksporig viooltje, Wilde hyacint) | idem | 43A1b | Violo odoratae-Ulmetum inops | 43AA01B | Violo odoratae-Ulmetum inops | 59 | Loofbossen | |
| x | x | x | x | Q2c | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Grote brandnetel | Gewone es, Gew. Esdoorn, Ruwe iep (Zomereik, Wilde lijsterbes, Zwarte els, Witte abeel, Spaanse aak, Eenstijlige meidoorn, Geel nagelkruid, Zevenblad, Robertskruid, Dagkoekoeksbloem) | Grote brandnetel (Ruw beemgras, Hondsdraf, Kleefkruid Fluitenkruid) | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 43A-c | RG Urtica dioica-[Ulmion carpinifoliae] | 43RG02 | RG Urtica dioica - [Ulmenion carpinifoliae] | 59 | Loofbossen | |
| | | | x | Q2e | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Sneeuwklokje | Gewone es, Gew. Esdoorn, Ruwe iep (Zomereik, Wilde lijsterbes, Zwarte els, Witte abeel, Spaanse aak, Eenstijlige meidoorn, Geel nagelkruid, Zevenblad, Robertskruid, Dagkoekoeksbloem) | Holwortel, Sneeuwklokje, Wilde hyacint, Aalbes, Italiaanse aronskelk | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 43A-e | RG Galanthus nivalis - Acer pseudoplatanus - Ulmus minor-[Ulmion carpinifoliae] | 43AA02B | Fraxino-Ulmetum galanthetosum | 59 | Loofbossen | |
| | x | x | x | Q2f | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Gewone braam | Gewone es, Gew. Esdoorn, Ruwe iep (Zomereik, Wilde lijsterbes, Zwarte els, Witte abeel, Spaanse aak, Eenstijlige meidoorn, Geel nagelkruid, Zevenblad, Robertskruid, Dagkoekoeksbloem) | Gewone braam | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 43-g | RG Rubus fruticosus - Rubus caesius-[Querco-Fagetea] | 43AA01B | Violo odoratae-Ulmetum inops | onbekend | Loofbossen | |
| | x | x | x | Q2g | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Duinriet | Gewone es, Gew. Esdoorn, Ruwe iep (Zomereik, Wilde lijsterbes, Zwarte els, Witte abeel, Spaanse aak, Eenstijlige meidoorn, Geel nagelkruid, Zevenblad, Robertskruid, Dagkoekoeksbloem) | Duinriet | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 43-i | RG Calamagrostis epigejos [Querco-Fagetea] | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | 8L | Loofbossen | 2180C |
| | x | x | x | Q2h | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Klimop | Gewone es, Gew. Esdoorn, Ruwe iep (Zomereik, Wilde lijsterbes, Zwarte els, Witte abeel, Spaanse aak, Eenstijlige meidoorn, Geel nagelkruid, Zevenblad, Robertskruid, Dagkoekoeksbloem) | Klimop | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 43-d | RG Hedera helix | 43AA01B | Violo odoratae-Ulmetum inops | | Loofbossen | |
| | x | x | x | Q2i | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Klein springzaad | Gewone es, Gew. Esdoorn, Ruwe iep (Zomereik, Wilde lijsterbes, Zwarte els, Witte abeel, Spaanse aak, Eenstijlige meidoorn, Geel nagelkruid, Zevenblad, Robertskruid, Dagkoekoeksbloem) | Klein springzaad | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 43 | RG Querco-Fagetea | 43AA01B | Violo odoratae-Ulmetum inops | | Loofbossen | |
| | | | x | Q2j | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Zonder ondergroei | Gewone es, Gew. Esdoorn, Ruwe iep (Zomereik, Wilde lijsterbes, Zwarte els, Witte abeel, Spaanse aak, Eenstijlige meidoorn, Geel nagelkruid, Zevenblad, Robertskruid, Dagkoekoeksbloem) | zonder ondergroei | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 43 | RG Querco-Fagetea | 43AA01B | Violo odoratae-Ulmetum inops | | Loofbossen | |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | x | Q2k | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | typische vorm | Gewone es, Gew. Esdoorn, Ruwe iep (Zomereik, Wilde lijsterbes, Zwarte els, Witte abeel, Spaanse aak, Eenstijlige meidoorn, Geel nagelkruid, Zevenblad, Robertskruid, Dagkoekoeksbloem) | nvt | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 43A-c | RG Urtica dioica-[Ulmion carpinifoliae] | 43RG01 | RG Anthriscus sylvestris - [Ulmenion carpinifoliae] | | Loofbossen | |
| | | | x | Q2l | Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep | V v Stekelvarens | Gewone es, Gew. Esdoorn, Ruwe iep (Zomereik, Wilde lijsterbes, Zwarte els, Witte abeel, Spaanse aak, Eenstijlige meidoorn, Geel nagelkruid, Zevenblad, Robertskruid, Dagkoekoeksbloem) | Stekelvarens, Fijn laddermos | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 43 | RG Querco-Fagetea | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | | Loofbossen | 2180C |
| | | | | Q3 | Gem v Gewone es, Gladde iep | | Gewone es, Gladde iep, Look zonder look, Grote brandnetel | | matig soortenarm bos met goed ontwikkeld struik en kruidlaag met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap en frequent tot aspect diagnostische soorten vorm | 43A-d | RG Fraxinus excelsior - Ulmus minor-[Ulmion carpinifoliae] | 43AA02A | Fraxino-Ulmetum typicum | 60 | Loofbossen | |
| | | | | Q4a | Gem v Eik en Bosanemoon | typische vorm | Gewone esdoorn, Beuk, Zomereik, Bosanemoon (Vogelkers, Gewone vlier, Wilde lijsterbes, Ilde hyancint, Gewone salomonszegel) | nvt | soortenrijk bos met goed ontwikkeld struik en kruidlaag met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap | 43A1c | Violo odoratae-Ulmetum scilletosum | 43AA01C | Violo odoratae-Ulmetum scilletosum | onbekend | Loofbossen | |
| | | | | Q4b | Gem v Eik en Bosanemoon | V v stinzeplanten | Gewone esdoorn, Beuk, Zomereik, Bosanemoon (Vogelkers, Gewone vlier, Wilde lijsterbes, Ilde hyancint, Gewone salomonszegel) | Stinzeplanten W.o. Wilde hyancint, Gewone vogelmelk, Gewoon sneeuwklokje, | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 43A1c | Violo odoratae-Ulmetum scilletosum | 43AA01C | Violo odoratae-Ulmetum scilletosum | onbekend | Loofbossen | |
| x | x | x | x | Q5a | Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel | typische vorm | Eik, Beuk, Zachte berk, Wilde lijsterbes, Veelbloemige salomonszegel, Dalkruid, Lelietje van dalen (Hazelaar, Hulst, Wilde kamperfoelie, Sporkehout) | nvt | soortenrijk bos met goed ontwikkeld struik en kruidlaag met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap | 42A2c | Fago-Quercetum convallarietosum | 42AA02C | Fago-Quercetum convallarietosum | 64L | Loofbossen | |
| | | | | Q5b | Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel | V v Adelaarsvaren | Eik, Beuk, Zachte berk, Wilde lijsterbes, Veelbloemige salomonszegel, Dalkruid, Lelietje van dalen (Hazelaar, Hulst, Wilde kamperfoelie, Sporkehout) | Adelaarsvaren | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 42A2b | Fago-Quercetum pteridietosum | 42AA02B | Fago-Quercetum pteridietosum | onbekend | Loofbossen | |
| | x | x | x | Q5c | Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel | vorm zonder ondergroei | Eik, Beuk, Zachte berk, Wilde lijsterbes, Veelbloemige salomonszegel, Dalkruid, Lelietje van dalen (Hazelaar, Hulst, Wilde kamperfoelie, Sporkehout) | geen kruidlaag | idem, evenwel soortenarm zonder kruidlaag | 43-e | RG Fagus sylvatica | 42 | RG-[Quercetea robori-petraeae] | 57 | Loofbossen | 2180A |
| | x | x | | Q5d | Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel | V v Gewone braam | Eik, Beuk, Zachte berk, Wilde lijsterbes, Veelbloemige salomonszegel, Dalkruid, Lelietje van dalen (Hazelaar, Hulst, Wilde kamperfoelie, Sporkehout) | Gewone braam | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 42-d | RG Rubus fruticosus-[Quercetetea robori-petraeae] | 42RG02 | RG Rubus fruticosus-[Quercion roboris] | | Loofbossen | 2180A |
| | | | | Q5e | Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel | V v Witbol | Eik, Beuk, Zachte berk, Wilde lijsterbes, Veelbloemige salomonszegel, Dalkruid, Lelietje van dalen (Hazelaar, Hulst, Wilde kamperfoelie, Sporkehout) | Gladde witbol, Rankende helmbloem e.a. grassen | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 42A2e | Fago-Quercetum holcetosum | 42AA02E | Fago-Quercetum holcetosum | | Loofbossen | |
| | x | x | | Q5f | Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel | V v Duinriet of Zandzegge | Eik, Beuk, Zachte berk, Wilde lijsterbes, Veelbloemige salomonszegel, Dalkruid, Lelietje van dalen (Hazelaar, Hulst, Wilde kamperfoelie, Sporkehout) | Duinriet, Zandzegge | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 43-i | RG Calamagrostis epigejos | 42AA02 | Fago-Quercetum | | Loofbossen | 2180A |
| | x | x | | Q5h | Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel | V v nitrofiele soorten | Eik, Beuk, Zachte berk, Wilde lijsterbes, Veelbloemige salomonszegel, Dalkruid, Lelietje van dalen (Hazelaar, Hulst, Wilde kamperfoelie, Sporkehout) | Brandnetel, Hondsdraf | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 43-h | RG Geum urbanum-Glechoma hederacea-Aegopodium podagraria | 42AA02 | Fago-Quercetum | | Loofbossen | 2180A |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | x | x | | Q5i | Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel | V v Klimop | Eik, Beuk, Zachte berk, Wilde lijsterbes, Veelbloemige salomonszegel, Dalkruid, Lelietje van dalen (Hazelaar, Hulst, Wilde kamperfoelie, Sporkehout) | Klimop | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 43-d | RG Hedera helix | 42AA02 | Fago-Quercetum | | Loofbossen | 2180A |
| | | | x | Q5j | Gem v Eik, Beuk en Gewone salomonszegel | V v Boshyancint | Eik, Beuk, Zachte berk, Wilde lijsterbes, Veelbloemige salomonszegel, Dalkruid, Lelietje van dalen (Hazelaar, Hulst, Wilde kamperfoelie, Sporkehout) | Boshyancint | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 43A1c | Violo odoratae-Ulmetum scilletosum | 43AA01C | Violo odoratae-Ulmetum scilletosum | | Loofbossen | |
| | | | | Q6a | Gem v Eik en Beuk | V v Bladmossen | Eik, Beuk, Zachte berk, Wilde lijsterbes, Veelbloemige salomonszegel, Dalkruid, Lelietje van dalen (Hazelaar, Hulst, Wilde kamperfoelie, Sporkehout) | mosrijk | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 42 | RG Quercetea robori-petraeae | 42AA02 | Fago-Quercetum | 71L | Loofbossen | |
| | | | | Q6b | Gem v Eik en Beuk | V v Walstro | Eik, Beuk, Zachte berk, Wilde lijsterbes, Veelbloemige salomonszegel, Dalkruid, Lelietje van dalen (Hazelaar, Hulst, Wilde kamperfoelie, Sporkehout) | Walstro, Boswalstro? | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 42 | RG Quercetea robori-petraeae | 42AA02 | Fago-Quercetum | 9L | Loofbossen | |
| x | x | x | | Q7a | Gem v Eik | V v Duinriet | Eik, Berk, Zandzegge, Duinriet | Duinriet aspect | soortarm bos met slecht ontwikkelde struik en kruidlaag met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap | 43-i | RG Calamagrostis epigejos [Querco-Fagetea] | 42AA01 | Betulo-Quercetum roboris | onbekend | Loofbossen | |
| x | x | x | x | Q7b | Gem v Eik | V v Zandzegge en grassen | Eik, Berk, Zandzegge, Duinriet | Zandzegge aspect, soms grassen als A. vinealis, A. capillaris | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 42AA01 | Betulo-Quercetum roboris | 42AA01 | Betulo-Quercetum roboris | onbekend | Loofbossen | |
| x | x | x | | Q7c | Gem v Eik | V v Brandnetel | Eik, Berk, Zandzegge, Duinriet | Brandnetel, Hondsdraf | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 43A-c | RG Urtica dioica [Ulmenion carpinifoliae] | 43RG02 | RG Urtica dioica-[Ulmenion carpinifoliae] | onbekend | Loofbossen | |
| x | x | x | x | Q7d | Gem v Eik | V zonder ondergroei | Eik, Berk, Zandzegge, Duinriet | geen kruidlaag | idem, evenwel soortenarm zonder kruidlaag | 43 | RG Querco-Fagetea | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | onbekend | Loofbossen | 2180A |
| | | x | x | Q7e | Gem v Eik | Struikhei, korstmossen en schapegras | Eik, Berk, Zandzegge, Duinriet | Struikhei, korstmossen en schapegras | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 42A1a | Betulo-Quercetum roboris cladonietosum | 42AA01A | Betulo-Quercetum roboris cladonietosum | onbekend | Loofbossen | |
| | | x | x | Q7f | Gem v Eik | Pijpestrootje | Eik, Berk, Zandzegge, Duinriet | Pijpestrootje | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 42A1a | Betulo-Quercetum roboris cladonietosum | 42AA01D | Betulo-Quercetum roboris molinietsum | onbekend | Loofbossen | |
| | | x | x | Q7g | Gem v Eik | stekelvarens | Eik, Berk, Zandzegge, Duinriet | stekelvaren aspect | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 42A1e | Betulo-Quercetum roboris dryopteridetosum | 42AA01E | Betulo-Quercetum roboris dryopteridetosum | onbekend | Loofbossen | |
| | | x | | Q7h | Gem v Eik | Kamperfoelie | Eik, Berk, Zandzegge, Duinriet | Kamperfoelie aspect | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 42AA | RG Quercetea robori-petraeae | 42AA | RG-[Quercetea robori-petraeae] | onbekend | Loofbossen | 2180A |
| | | x | | Q7i | Gem v Eik | Gewone braam | Eik, Berk, Zandzegge, Duinriet | Gewone Braam | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 42-d | RG Rubus fruticosus ag. | 42 | RG Rubus fruticosus-[Quercion roboris] | onbekend | Loofbossen | 2180A |
| | | x | | Q7j | Gem v Eik | V v Eikvaren | Eik, Berk, Zandzegge, Duinriet | Eikvaren | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 42AA | RG Quercetea robori-petraeae | 42AA | RG-[Quercetea robori-petraeae] | | Loofbossen | 2180A |
| | x | x | | R1a | Gem v Naaldbos | V v soortenarme vorm | Diverse naaldbomen | nvt | soortarm tot matig soortenrijk naaldbos met goed ontwikkelde struik en kruidlaag met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap | 41A/c | DG Carex arenaria - Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 41DG03 | DG Carex arenaria-Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 73 | Naaldbossen | 2130B |
| | x | | x | R1b | Gem v Naaldbos | V v Korstmossen | Diverse naaldbomen | Diverse korstmossen | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 41A/c | DG Carex arenaria - Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 41DG03 | DG Carex arenaria-Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 58 | Naaldbossen | 3130B |
| x | x | x | x | R1c | Gem v Naaldbos | V v Duinriet | Diverse naaldbomen | Duinriet | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 41A/c | DG Carex arenaria - Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 41DG03 | DG Carex arenaria-Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 73 | Naaldbossen | 2130A |
| x | x | x | x | R1d | Gem v Naaldbos | V v Zandzegge | Diverse naaldbomen | Zandzegge, soms Eikvaren | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 41A/c | DG Carex arenaria - Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 41DG03 | DG Carex arenaria-Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 73 | Naaldbossen | 2130B |
| x | x | | x | R1e | Gem v Naaldbos | V v kalkrijke duingraslandsoorten | Diverse naaldbomen | Zandhoornbloem, Cladina, Caldonia, Veldhondstong, Jacobskruiskruid | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 41A/c | DG Carex arenaria - Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 41DG03 | DG Carex arenaria-Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 48 | Naaldbossen | 2130A |
| x | x | x | x | R1f | Gem v Naaldbos | V v Brede stekelvaren | Diverse naaldbomen | Div stekelvarens | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 41A/c | DG Carex arenaria - Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 41DG03 | DG Carex arenaria-Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 46 | Naaldbossen | 2130A |
| x | x | x | x | R1g | Gem v Naaldbos | vorm zonder ondergroei | Diverse naaldbomen | geen kruidlaag | idem, evenwel soortenarm zonder kruidlaag | 41A/c | DG Carex arenaria - Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 41DG03 | DG Carex arenaria-Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 58 | Naaldbossen | 2130 |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x | x | x | x | R1h | Gem v Naaldbos | V v Dauwbraam | Diverse naaldbomen | Dauwbraam | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 41A/c | DG Carex arenaria - Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 41DG03 | DG Carex arenaria-Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 73 | Naaldbossen | 2130A |
| | x | x | x | R1i | Gem v Naaldbos | V v Grote brandnetel | Diverse naaldbomen | Brandnetel | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 41A/c | DG Carex arenaria - Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 41 | DG -[Dicrano-Pinion] | 45 | Naaldbossen | 2180A |
| | x | x | x | R1j | Gem v Naaldbos | V v Lelietje der Dalen en Salomonszegel | Diverse naaldbomen | Lelietje der Dalen Salomonszegel | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 41A/c | DG Carex arenaria - Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 41DG03 | DG Carex arenaria-Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | | Naaldbossen | 2180A |
| | x | | x | R1k | Gem v Naaldbos | V v Meidoorn en Mannetjesvaren | Diverse naaldbomen | Meidoorn, Mannetjesvaren | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 41A/c | DG Carex arenaria - Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 41DG03 | DG Carex arenaria-Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | | Naaldbossen | 2180A |
| | | | x | R1l | Gem v Naaldbos | V v Eikvaren | Diverse naaldbomen | Eikvaren | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 41A/c | DG Carex arenaria - Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 41DG03 | DG Carex arenaria-Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | | Naaldbossen | 2130B |
| | | | x | R1m | Gem v Naaldbos | V v Klimop | Diverse naaldbomen | Klimop | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 41A/c | DG Carex arenaria - Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 41 | DG -[Dicrano-Pinion] | | Naaldbossen | 2180A |
| | | | x | R1n | Gem v Naaldbos | V v Kamperfoelie | Diverse naaldbomen | Kamperfoelie | idem, met abundant diagnostische soorten vorm | 41A/c | DG Carex arenaria - Calamagrostis epigejos-[Dicrano-Pinion] | 41 | DG -[Dicrano-Pinion] | | Naaldbossen | 2180A |
| x | x | x | x | S1a | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Duinriet | Populier, Abeel | Duinriet | Bossen met dominantie boomsoort Populier of Abeel | 43A-a | RG Duinriet | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | 25 | Overige bossen | 2180A |
| x | x | x | x | S1b | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Gestreepte witbol en Gewoon struisgras | Populier, Abeel | Gestreepte witbol, Gewoon struisgras | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 16-g | RG Plantago lanceolata-Ranunculus repens-Festuca rubra | 16RG01 | RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | 25 | Overige bossen | 2180A |
| x | x | x | x | S1c | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Grote brandnetel en Braam | Populier, Abeel | Grote brandnetel en braam (ook dauwbraam) | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 43A-c | RG Urtica dioica-[Ulmion carpinifoliae] | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | 25 | Overige bossen | 2180A |
| | x | | | S1d | Overige bossen, Populier en Abeel | niet in te delen vormen / overig | Populier, Abeel | | | 43 | RG Querco-Fagetea | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | | Overige bossen | 2180A |
| x | x | x | x | S1e | Overige bossen, Populier en Abeel | zonder ondergroei | Populier, Abeel | zonder kruidlaag | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 43 | RG Querco-Fagetea | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | 25 | Overige bossen | 2180A |
| x | x | | | S1f | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Lelietje van dalen | Populier, Abeel | Lelietje van Dalen | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 42 | RG Quercetea robori-petraeae | 43 | RG-[Quercetea robori-petraeae] | onbekend | Overige bossen | 2180A |
| | x | x | x | S1g | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Riet en Koninginnekruid | Populier, Abeel | Riet, Koninginnekruid | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 43B-b? | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos-Mentha aquatica [Circaeo-Alnion] | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | | Overige bossen | 2180B |
| | x | | x | S1h | Overige bossen, Populier en Abeel | V v Moeraszegge | Populier, Abeel | Moeraszegge | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 43B-b? | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos-Mentha aquatica [Circaeo-Alnion] | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | | Overige bossen | 2180B |
| | x | | | S2a | Overige aangeplante bos | V v Bladmossen | Overig aangeplante bossen | diverse bladmossen | overig aangeplante bossen met diverse dominantie boomsoort en aspect diagnostische soorten vorm | 43 | RG Querco-Fagetea | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | onbekend | Overige bossen | 2180A |
| | | x | x | S2b | Overige aangeplante bos | V v Zandzegge | Overig aangeplante bossen | Zandzegge | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 43A-a | RG Duinriet | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | onbekend | Overige bossen | 2180A |
| x | x | | x | S2c | Overige aangeplante bos | V v Duinriet | Overig aangeplante bossen | Duinriet | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 43A-a | RG Duinriet | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | onbekend | Overige bossen | 2180A |
| | x | | | S2d | Overige aangeplante bos | V v Brede stekelvaren | Overig aangeplante bossen | Div stekelvarens | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 43 | RG Querco-Fagetea | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | onbekend | Overige bossen | 2180A |
| | x | | x | S2e | Overige aangeplante bos | V v Gestreepte witbol | Overig aangeplante bossen | Gestreepte witbol | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 16-g | RG Plantago lanceolata-Ranunculus repens-Festuca rubra | 16RG01 | RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea] | onbekend | Overige bossen | 2180A |
| | x | x | x | S2f | Overige aangeplante bos | V v Dauwbraam | Overig aangeplante bossen | Dauwbraam | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 43-g | RG Rubus fruticosus - Rubus caesius-[Querco-Fagetea] | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | onbekend | Overige bossen | 2180A |
| x | x | x | x | S2g | Overige aangeplante bos | V v Grote brandnetel | Overig aangeplante bossen | Grote brandnetel | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 43A-c | RG Urtica dioica-[Ulmion carpinifoliae] | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | onbekend | Overige bossen | 2180A |
| x | x | x | x | S2h | Overige aangeplante bos | V zonder ondergroei | Overig aangeplante bossen | zonder kruidlaag | idem, evenwel soortenarm zonder kruidlaag | 43 | RG Querco-Fagetea | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | onbekend | Overige bossen | 2180A |
| | x | | | S2i | Overige aangeplante bos | V v Klein springzaad | Overig aangeplante bossen | Klein Springzaad | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 43 | RG Querco-Fagetea | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | | Overige bossen | 2180A |
| | x | | | S2j | Overige aangeplante bos | V v Klimop | Overig aangeplante bossen | Klimop | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 43-d | RG Hedera helix | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | | Overige bossen | 2180A |
| x | x | x | | S3a | Gem van Els | V v Duinriet | Els | Duinriet | soortarm bos met slecht ontwikkelde struik en kruidlaag met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap | 43B-a? | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos-[Circaeo-Alnion] | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | 51 | Overige bossen | 2180A |
| x | x | x | x | S3b | Gem van Els | V v nitrofiele soorten | Els | Brandnetel, Kleefkruid etc | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 43B-c? | RG Urtica dioica [Circaeo-Alnion] | 43RG03 | RG Urtica dioica-[Circaeo-Alnenion] | onbekend | Overige bossen | 2180A |

| KV | KD | BW | EB | CODE | GEMEENSCHA | VORM | DIAGN_GEME | DIAGN_VORM | STRUCTUUR | SCHIP_ | SCHIP_NAAM | DVNCODE | DVNNAAM | PWNCODE | HOOFDGROEP | HAB_POTENT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x | | x | | S3c | Gem van Els | V v Zandzegge en grassen | Els | Zandzegge en grassen | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 43B-a? | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos-[Circaeo-Alnion] | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | 51 | Overige bossen | 2180A |
| | x | x | | S3d | Gem van Els | V v Moeraszegge | Els | Moeraszegge | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 43B-b? | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos-Mentha aquatica [Circaeo-Alnion] | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | | Overige bossen | 2180B |
| | | | x | S3e | Gem van Els | V v Gele lis, Oeverzegge en Bitterzoet | Els | Gele lis, Oeverzegge en Bitterzoet | idem, met frequent tot abundant diagnostische soorten vorm | 43B-b? | RG Betula pubescens - Calamagrostis epigejos-Mentha aquatica [Circaeo-Alnion] | 43 | RG-[Querco-Fagetea] | | Overige bossen | 2180B |
| x | x | x | x | S4 | Gem van Bittere wilg | | Bittere wilg | nvt | soortarm bos met slecht ontwikkelde struik en kruidlaag met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap | 38A-a | RG Urtica dioica-[Salicion albae] | 38RG01 | RG Urtica dioica-[Salicion albae] | 9s | Overige bossen | 2180A |
| | | x | x | S5 | Gem van Langbladige wilgen | | Amadel wilg en ander langbladige wilgen | | soortarm bos met slecht ontwikkelde struik en kruidlaag met aspect tot dominant diagnostische soorten gemeenschap | 38A-a | RG Urtica dioica-[Salicion albae] | 38RG01 | RG Urtica dioica-[Salicion albae] | | Overige bossen | 2180A |
| x | | | x | T1a | Akker | zonder duidelijke akkeronkruiden | nvt | | | nvt | | onbekend | | nvt | Overig | geen |
| x | | | | T1b | Akker | V v akkeronkruiden | Korrelganzevoet en Stijve klaverzuring | nvt | open akkeronkruiden met frequent tot abundant diagnostische soorten gemeenschap | 30B3 | Chenopodio-Oxalietum fontanae | 30 | RG-[Stellarietea mediae] | nvt | Overig | geen |
| x | x | | | T2 | Kapvlakte | | nvt | | | nvt | | onbekend | | nvt | Overig | geen |
| | x | | | U | Depot | | nvt | | | nvt | | onbekend | | nvt | Overig | geen |
| x | x | x | x | X1 | Verharding, paden | | nvt | | | nvt | | onbekend | | nvt | Overig | geen |
| x | | | | X2 | Golfbaan | | nvt | | | nvt | | onbekend | | nvt | Overig | 2130 |
| x | x | x | x | X3 | Volkstuin | | nvt | | | nvt | | onbekend | | nvt | Overig | geen |
| x | x | x | x | Z | Kaal zand | | nvt | | | nvt | | onbekend | | 49 | Kaal zand | 2120 |
| x | x | x | x | N_K_ | niet gekarteerd | | | | | | | onbekend | | | Niet gekarteerd | geen |

# Bijlage 9 Veldtypologie PWN Egmond Bakkum (Definitief, juni 2007)

### *Water vegetaties*
- A0 Open water
- A1 Gem v Schedefonteinkruid
- A2 Gem v Klein kroos
- A3 Gem v Veelwortelig kroos
- A4 Gem v Puntkroos
- A5 Gem v Kranswieren (Chara globularis)
- A6 Gem v Gewoon kransblad
- A7 Gem. v Stekelharig kransblad
- A8 Gem. v Ruw kransblad
- A9 Gem v Brakwaterkransblad
- A10 Gem v Drijvend fonteinkruid
- A11 Gem v Fijn hoornblad
- A12 Gem v Zilte waterranonkel
- A14 Gem v Gekroesd fonteinkruid
- A16 Gem v Witte waterlelie
- A20 Gem v Grof hoornblad
- A21 Gem v Tenger fonteinkruid
- A22 Gem v Smalle waterpest
- A23 Gem v Fijne wateranonkel
- A25 Gem v Aarvederkruid

### *Pioniervegetatie in ondiepe voedselarme wateren*
- B3 Gem v Oeverkruid, Waterpunge en Stijve moerasweegbree
  - B3a *typische vorm*
  - B3b *Oeverkruid facies*
  - B3c *Waterpunge facies*
  - B3d *V v Zomprus en Dwergzegge (initiaal vorm)*

### *Rietmoeras rompgemeenschappen*
- C2 Gem v Rietgras
  - C2a *typische vorm*
  - C2b *V v Ruw beemdgras en Fioringras*
  - C2c *V v Grote brandnetel en Haagwinde*
- C4 Gem v Gewone waterbies
  - C4a *soortenarme vorm*
  - C4b *V v zure soorten*
  - C4c *met Lolio-Potentilionsoorten*

### *Rietmoeras*
- C5 Gem v Watermunt, Wolfspoot, Zomprus
- C6 Gem v Ruwe bies
- C7 Gem v Heen
- C8 Gem v Kleine lisdodde
- C9 Gem v Grote lisdodde
- C10 Gem v Riet
  - C10a *facies*
  - C10b *V v Heen*
  - C10c *V v grote zeggen*
  - C10d *V v Padderus*
  - C10e *V v Watermunt, Moeraswalstro en (Lol-pot-soorten)*
  - C10f *V v Haagwinde*
  - C10g *V v Grote brandnetel*

### *Drooqvallende wateren en pioniermoeras*
- C11 Gem. van Blauwe watereprijs en Waterpeper
- C12 Gem v Groot moerasscherm
- C13 Gem v Egelskop en Pijlkruid
- C14 Gem v Lidsteng
- C15 Gem v Stomp vlotgras
- C16 Gem v Waterpeper en Tandzaad
- C17 Gem v Watermunt, Wolfspoot, Zomprus

### *Grote zeggenmoeras*
- D1 Gem v Galigaan
- D2 Gem v Padderus
  - D2a *typische vorm*
  - D2b *Kleine zeggenvorm (Wateraaarbei en Waternavel)*
- D3 Gem v Oeverzegge
  - D3a *typische vorm*
  - D3b *V v Ruw beemdgras*
  - D3c *V v Grote brandnetel en Haagwinde*

### *Kleine zeggen en trilveenmoeras (kalkarme valleien)*
- E1 Gem v Drienervige zegge
  - E1a *typische vorm*
  - E1b *V v Moerasrolklaver*
- E2 Gem v Zwarte zegge
  - E2a *typische vorm*
  - E2b *V v Wateraardbei*
  - E2c *V v Molinitalia-soorten, grassen*

### *Kalkrijke duinvalleien*
- F1 Gem v Stranduizendguldenkruid en Sierlijk vetmuur
  - F1a *typische vorm*
  - F1b *soortenarme vorm*
  - F1c *met notrifiele soorten*
- F3 Gem v Duinrus en Zomprus (pionier)
  - F3a *V v Stranduizendguldenkruid (initiaal) = F1a*
  - F3b *typische vorm*
  - F3c *V v Kruipwilg*
- F4 Gem v Moerasw.orchis, Duingentiaan, Parnassia (en Duinr.) (srtrijk graz
  - F4a *typische vorm*
  - F4b *V v Parnassia en Vleeskleurige orchis*
  - F4c *V v Witbol, Witte klaver (grazig, voedselrijk)*
  - F4d *V v Tandjesgras, Tormentil (soms Pijpestrootje)*
- F5 Gem v Knopbies en Zeegroene zegge
  - F5a *typische vorm*
  - F5b *V v Kruipwilg*
  - F5c *V v Duinroosje*
  - F5d *V v Pijpestrootje*
  - F5e *V v Schapegras*
  - F5e *V v Tandjesgras, Tormentil (soms Pijpestrootje)*
- F7 Gem v Addertong, Geelhartje en Zwarte zegge
- F8 Gem van Stijve ogentroost en Zeegroene zegge
- F9 Gem v Zomprus en Dwergzegge

### *Bloemrijke graslanden*
- K1 Gem v Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Biezeknoppen

### *Heischraalgrasland en Duinblauwgrasland (H7, F10)*
- H7 Gem van Tandjesgras, Kruipwilg en Tormentil (heischr grasland)
  - H7a *typische vorm ("droog")*
  - H7b *V v Dwergzegge, Pijpestro, Drienervige zegge ("vochtig")*
  - H7c *V v Zeegroene zegge (en Driedistel)*
- F10 Gem v Blauwe zegge en Pijpestrootje
  - F10a *typische vorm*
  - F10b vv Spaanse ruiter

### *Duinheides*
- G2b Gem v Pijpestrootje
  - G2a *V v natte heide soorten*
  - G2b *V v heischrale soorten*
  - G2c *inops*
- G3 Gem v Struikhei
  - G3a *typische vorm*
  - G3b *V v Korstmossen*
  - G3c *V v Dophei/Pijpestrootje*
  - G3d *Mosrijke vorm*
- G4 Gem v Kraaihei
  - G4a *typische vorm*
  - G4b *V v Dophei en/of Pijpestrootje*
- G5 Gem v Kruipwilg, Kraaihei en Struikhei
  - G5a *typische vorm*
  - G5b *V v Gewone dophei*
  - G5c *V v Eikvaren en Kraaihei*
  - G5d *V v korstmossen*
  - G5e *V v Kraaihei (facies)*
- G6 Gem v Brem
- G7 Gem v Bochtige smele

### *Kalkarme duingraslanden*
- H1 Gem v Buntgras
  - H1a *V v open zand (romp)*
  - H1b *V v Zand-haarmos*
  - H1c *V v Korstmossen*
  - H1d *V v Smal fakkelgras, Duinsterretje en Geel walstro*
- H2 Gem v Grijs kronkelsteeltje

### *Kalkrijke duingraslanden*
- H4 Gem v Duinsterretje en Muurpeper
  - H4a *typische vorm*
  - H4b *V v Helm*
  - H4c *V v Korstmossen*
  - H4d *V v Bleek dikkopmos, Geel walstro, Smal fakkelgras*
  - H4e *V V Oorsilene, Steentijm en Wondklaver*
  - H4f *soortenarme vorm van Klauwtjesmos en Duinsterretje*
- H10 Gem. Kegelsilene, Duinaveruit, Zwenkdravik en Muurpeper
  - H10a *inops*
  - H10b *V v korstmossen*
- H5 Gem v Geel walstro, Gewone rolklaver, Smal fakkelgras, Zandviooltje
  - H5a *typische vorm*
  - H5c *V v Korstmos*
  - H5d *V v Smalle weegbree en Gewoon reukgras*
  - H5e *V v Bosaarbei, Gewone agrimonie*
  - H5h *V v Zeegroene zegge*
  - H5i *V v Bosaarbei en Kleine pimpernel*
  - H5j *inops (soortenarm)*
  - H5k *grazige vorm met Stalkuid*
- H6 Gem v Geel walstro, Nachtsilene en Kleine steentijm
  - H6c *V v Wilde peen en Dauwbraam*
  - H6d *V v Bosaarbei*
  - H6e *V v Kegelsilene, Oorsilene, Vetmuur*
  - H6f *V v korstmossen*
  - H6g *V v Schapegras (Struikheide)*
  - H6h *Typische vorm*

### *Duingraslanden rompgemeenschappen*
- I1 Gem v Geel walstro en Schapegras
- I2 Gem v Gewoon struisgras en Biggekruid (Gal-Koel)
- I3 Gem v Schapegras, Klauwtjesmos, Gew.veldbies
  - I3a *V v Gewoon gaffeltandmos en Gewoon klauwtjesmos(bladmosrijk)*
  - I3b *V v Zandhaarmos en Buntgras (kalkarm)*
  - I3c *V v Smal fakkelgras, Geel walstro en Blad- en Korstmossen (kalkrijk)*
  - I3d *V v korstmossen (en baldmossen) (geen kalkindicatoren)*
- I4 Gem v Zandzegge
  - I4a *typische vorm met open zand*
  - I4b *V v Korstmossen*
  - I4c *V v Bladmossen/rijk*
  - I4d *grasrijke vorm*
- I5 Gem v Duinriet
  - I5a *typische vorm (inops)*
  - I5b *V v Biezeknoppen e.a. vochtindicatoren*
  - I5c *V v Duizendguldenkruid en Knopig vetmuur*
  - I5d *V v Zeegroene zegge*
- I6 Gem v Zandkweek
  - I6a *inops*
  - I6b *Kalkrijke duingraslandsoorten (Koelerion)*

### *Duinroos, Kruipwilg- en braamstruweel*
- J1 Gem v Duinroosje
  - J1a *Vv kalkarme duingraslandsoorten*
  - J1b *Vv kalkrijke duingraslandsoorten*
  - J1c *V v Eikvaren*
- J2 Gem v Kruipwilg
  - J2a *typische vorm (duingraslandsoorten/Koelerion)*
  - J2b *V v Rond wintergroen*
  - J2c *V v Gewone eikvaren*
  - J2d *Vochtige vorm (Waternavel, Riet)*
  - J2e *V v Zeegroene zegge en Moeraswespenorchis*
  - J2f *V v kaal zand*
- J3 Gem v Dauwbraam
  - J3a *typische vorm*
  - J3b *V v open kaal zand*
- J4 Gem v Gewone braam

- P7 Gem v Eenstijlige meidoorn

K1b *soortenrijke vorm (> 3 srt/m2)*
K1c *soortenarme vorm (1 tot 3 srt/m2)*
K2 Gem v Gew. struisgras, Reukgras en Gew. veldbies (evt ook duingrl.srten)
K2a *typische vorm*
K2b *V v Biezeknoppen en Moerasrolklaver*
K3 Gem v Gew. struisgras en Biggekruid (Mol-Arrhe) (evt ook duingrl.srten)
K3a *typische vorm*
K3b *V v Biezeknoppen en Moerasrolklaver*
K4 Gem v Kamgras, Kleine klaver en Madeliefje (evt ook duingrl.srten)
K4a *typische vorm*
K4b *V v Moerasrolklaver*
K4c *V v Fioringras*
K5 Gem v Glanshaver, Fluitekruid en Kropaar
K6 Gem v Rietzwenkgras
K6a *V v Watermunt*
K7 Gem v Gestr.witbol, Sm.Weegbree, (Ratelaar,)+Zandzegge e.d.
K7a *typische vorm*
K7b *V v Zomprus, Duinriet, Fiorin*

***Voedselrijke graslanden***

L1 Gem v Gestreepte witbol, Gew.struisgras en Reukgras
L1a *typische vorm*
L1b *V v Fioringras en Geknikte vossestaart*
L2 Gem v Gestreepte witbol
L2a *typische vorm*
L2b *V v Fioringras en Geknikte vossestaart*
L3 Gem v Gestr witbol, Gew.struisgras en Eng raaigras
L3a *typische vorm*
L3b *V v Fioringras en Geknikte vossestaart*
L4 Gem v Gestr witbol en Eng raaigras
L4a *typische vorm*
L4b *V v Fioringras en gekn.vossestaart*

***Voedselrijke pioniergemeenschappen,***

M1 Gem v Varkensgras en Straatgras
M2 Gem v Zilte greppelrus, Greppelrus en Zomprus
M2f *V v kalkrijke duinvalleisoorten*
M3 Gem v Fioringras en Gekn. vossestaart
M3a *typische vorm*
M3b *V v Zilverschoon*
M3c *V v Kruipende boterbloem*
M4 Gem v Slijkgroen

***Zeereepgemeenschappen***

N1 Gem v Zeeraket
N2 Gem v Loogkruid en Zeeraket
N3 Gem v Spiesmelde
N4 Gem v Biestarwegras
N4a *typische vorm*
N4b *V v Blauwe zeedistel*
N5 Gem v Zandhaver
N6 Gem v Zeepostelein
N7 Gem v Helm
N7a *Inops*
N7b *typische vorm (Zeereep)*
N7c *V v Rood zwenkgras*
N7d *V v Duinsterretje*
N8 Gem v Helm en Zandzegge (secondair)
N8a *typische vorm*
N8b *V v Duinsterretje*
N8c *V v Dauwbraam*
N9 Gem v Zandzegge en Rood zwenkgras

***Struwelen***

P1 Gem v Grauwe wilg
P1a *V v veenmossen*
P1b *V v Riet ea vochtindicatoren*
P1c *V v Grote brandnetel*
P1d *V v Gewone braam*
P1e *V v Duinriet en droge soorten*
P2 Gem v Gewone vlier
P2a *typische vorm*
P2b *V v Riet*
P2c *V v Grote brandnetel*
P2d *V v Gewone braam*
P3 Gem v Duindoorn-Vlierstruweel
P3a *typische vorm*
P3b *V v Riet*
P3c *V v Dauwbraam*
P3d *V v Duinriet*
P3e *V v Grote brandnetel*
P4 Gem v Duindoorn-Ligusterstruweel
P4a *typische vorm*
P4b *V v korstmossen en duingraslandsoorten*
P4c *V v Riet*
P4d *V v Duinriet*
P4e *V v Dauwbraam*
P4f *V v Grote brandnetel*
P4h *V v zeedorpenlandschap*
P5 Gem v Wilde ligusterstruweel
P5a *typische vorm*
P5b *V v Winterpostelein*
P6 Gem v Duindoornstruweel
P6a *typische vorm (soortenarm)*
P6b *V v korstmossen en duingraslandsoorten*
P6c *vorm van Akkermelkdistel (zeereepsoorten)*
P6d *V v Riet*
P6e *V v Duinriet*
P6f *V v Brandnetel*
P6g *V v Dauwbraam*
P9 Gem v Hondsroos
P10 Gem v Egelantier
P11 Gem. v Rimpelroos
P12 Gem v Eikenstruweel
P12a *V v Zandzegge en Gew. struisgras*
P12b *V v Gewone braam*
P18 Gem v Amerikaanse vogelkers
P19 Gem v Ruwe iep

***Loofbossen***

Q1 Gem v Eik en Eenstijlige meidoorn
Q1b *V v Duinriet*
Q1c *V v Duinriet en Watermunt*
Q1d *V v nitrofiele soorten*
Q1e *V v Bosaardbei soortenrijk*
Q1f *V v Lelietje van dalen*
Q1g *V v Moeraszegge (en Vogelkers)*
Q1h *V v Dubbelloof*
Q1i *V v zonder ondergroei*
Q1j *V v Kamperfoelie*
Q1k *V v braam*
Q1l *V v Eikvaren*
Q1m *V v Hennegras*
Q2 Gem v Gewone es, Gew. esdoorn en Ruwe iep
Q2a *V v Fluitekruid (soortenarm)*
Q2b *V v Stengelloze sleutelbloem*
Q2c *V v Grote brandnetel*
Q2e *V v Sneeuwklokje*
Q2f *V v Gewone braam*
Q2g *V v Duinriet*
Q2h *V v Klimop*
Q2i *V v Klein springzaad*
Q3 Gem v Gewone es, Gladde iep
Q4 Gem v Eik en Bosanemoon
Q4a *typische vorm*
Q4b *V v stinzeplanten*
Q5 Gem v Eik, Beuk en Veelbloemige salomonszegel
Q5a *typische vorm*
Q5b *V v Adelaarsvaren*
Q5c *V zonder ondergroei*
Q5d *V v Gewone braam*
Q5e *V v Witbol*
Q5f *V v Duinriet of Zandzegge*
Q5h *V v nitrofiele soorten*
Q5i *V v Klimop*
Q6 Gem v Eik en Beuk
Q6a *V v Bladmossen*
Q6b *V v Walstro*

S3 Gem van Els
S3a *V v Duinriet*
S3b *V v nitrofiele soorten*
S3c *V v Zandzegge en grassen*
S3d *V v Moeraszegge*
S4 Gem van Bittere wilg
S5 Gem van Langbladige wilgen

Q7 Gem v Eik
Q7a *V v Duinriet*
Q7b *V v Zandzegge en grassen*
Q7c *V v Brandnetel*
Q7d *V zonder ondergroei*
Q7e *Struikhei, korstmossen en schapegras*
Q7f *Pijpestrootje*
Q7g *stekelvarens*
Q7h *Kamperfoelie*
Q7i *Gewone braam*
Q7j *V v Eikvaren*

R1 Gem v Naaldbos
R1a *V v soortenarme vorm*
R1b *V v Korstmossen*
R1c *V v Duinriet*
R1d *V v Zandzegge*
R1e *V v kalkrijke duingraslandsoorten*
R1f *V v Brede stekelvaren*
R1g *vorm zonder ondergroei*
R1h *V v Dauwbraam*
R1i *V v Grote brandnetel*
R1 j *V v Lelietje der Dalen en Salomonszegel*
R1k *V v Meidoorn en Mannetjesvaren*
R1l *V v Eikvaren*

***Overige bossen***

S1 Overige bossen, Populier en Abeel
S1a *V v Duinriet*
S1b *V v Gestreepte witbol en Gewoon struisgras*
S1c *V v Grote brandnetel en Braam*
S1e *V v zonder ondergroei*
S1f *V v Lelietje van dalen*
S1g *V v Riet en Koninginnekruid*
S1h *V v Moeraszegge*
S2 Overige aangeplante bos
S2a *V v Bladmossen*
S2b *V v Zandzegge*
S2c *V v Duinriet*
S2d *V v Brede stekelvaren*
S2e *V v Gestreepte witbol*
S2f *V v Dauwbraam*
S2g *V v Grote brandnetel*
S2h *V zonder ondergroei*

***Ruigtes, storings en mantelgemeenschappen***

O1 Gem v Akkerdistel
O2 Gem v Kweek
O3 Gem v Pitrus
O3a *V v graslandsoorten*

***Overig***

T1 Akker
T1a *zonder duidelijke akkeronkruiden*
T1b *V v akkeronkruiden*

| | |
|---|---|
| O3b | *V v Waternavel en Zwarte zegge* |
| O5a | Gem v Grote brandnetel |
| O7 | Gem v Harig wilgeroosje |
| O8 | Gem. v Koninginnekruid |
| O10 | Gem v Kruipertje |
| O11 | Gem v Strandkweek |
| O12 | Gem v Wilgeroosje |
| O13 | Gem v Adelaarsvaren |
| O14 | Gem v Cypreswolfsmelk |
| O15 | Gem. v Kleine brandnetel en Kromhals |
| O16 | Gem van Stinkende ballote |
| O17 | Gem van Slangekruid |
| O18 | Gem v Fijne kervel en Winterpostelein |
| O19 | Gem v Grote zandkool |
| O20 | Gem v Heggedoornzaad |
| O21 | Gem v Dolle kervel en Look zonder look |
| O22 | Gem v Zevenblad |
| O23 | Gem. v Parelzaad en Duinsalomonszegel |
| O25 | Gem v Stalkruid en Duinriet |
| O26 | Gem v Grote wederik |
| O34 | Gem v Late gulden roede |
| O36 | Gem v Zachte witbol |
| O37 | Gem v Sint janskruid |
| O38 | Gem v Moerasandijvie |
| O39 | Gem van Akkerwinde |

| | |
|---|---|
| T2 | Kapvlakte |
| U | Depot |
| X1 | Verharding, paden |
| X2 | Golfbaan |
| X3 | Volkstuin |
| Z | Kaal zand |
| n.k. | Niet gekarteerd |

***Toevoegingen / aspecten***

| | | |
|---|---|---|
| flora | 1 | Grijs kronkelsteeltje >5% |
| | 2 | Duinriet >5% |
| | 3 | Duinroos >5% |
| | 4 | Dauwbraam>5% |
| | 5 | Meidoorn |
| | 6 | Kardinaalsmuts |
| fauna | 21 | zandhagedis (a of b+aantal) |
| | 22 | konijnekeutels (b/d) |
| | 23 | konijnegraafjes (b/d) |
| structuur | 31 | vergrassing |
| | 32 | solitaire bomen (a) |
| temporeel | 40 | temp overgang bossen (a/e) |

codes 1 t/m 6 en 31, 40

| | |
|---|---|
| schaal | a 1-5% |
| | b 5-15% |
| | c 15-15% |
| | d 25-50% |
| | e > 50% |