

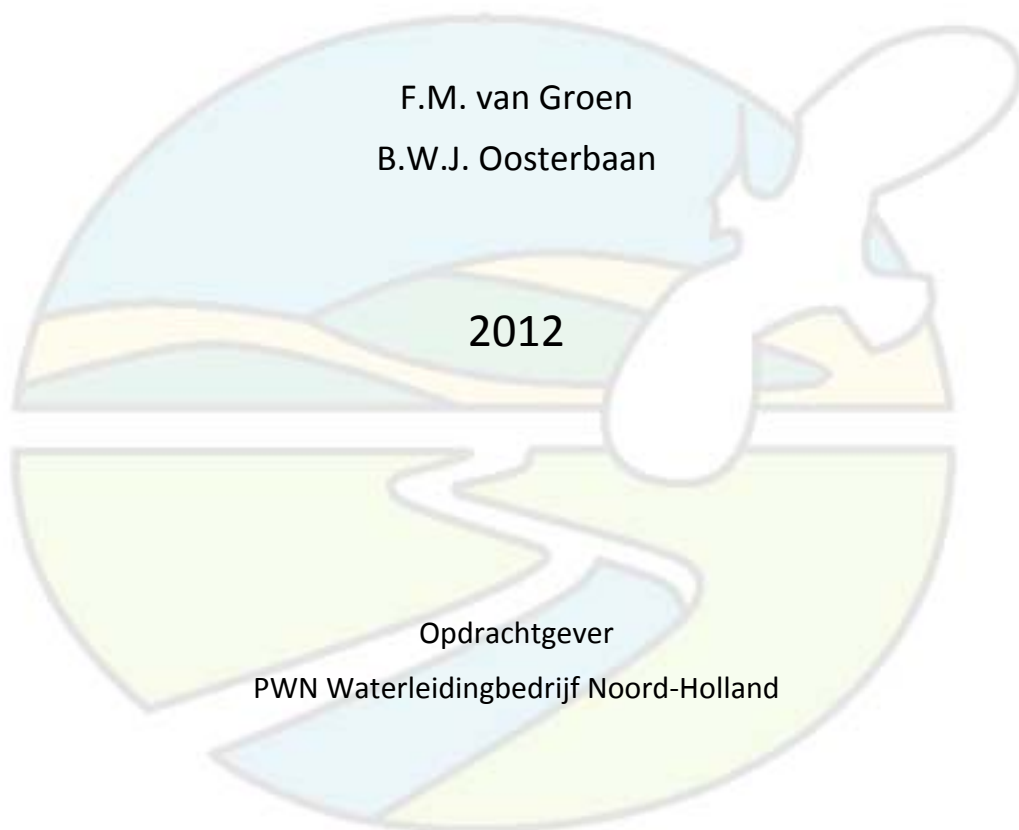
Effecten van begrazing op broedvogels in Nationaal Park Zuid-Kennemerland

Analyse van de resultaten van drie integrale broedvogelinventarisaties in
relatie tot begrazing



Effecten van begrazing op broedvogels in Nationaal Park Zuid-Kennemerland

Analyse van de resultaten van drie integrale broedvogelinventarisaties in
relatie tot begrazing



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-rapport 2012-42

Versie	Datum
Concept	19-12-2012
Eindrapport	5-2-2013



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding tot het onderzoek	5
1.2	Doel van het onderzoek.....	5
1.3	Ligging en beknopte beschrijving van het onderzoeksgebied	5
2	Begrazing	7
2.1	Begrazing in het duin	7
2.2	Effecten van begrazing	7
2.3	Effecten van begrazing in de duinen	8
2.4	Geschiedenis begrazing in NP Zuid-Kennemerland.....	9
2.5	Verspreiding grazers in NP-Zuid Kennemerland.....	11
2.6	Mogelijke effecten op broedvogels.....	12
3	Methode	14
3.1	Selectie onderzoeksgebied	14
3.2	Selectie soorten	16
3.2.1	Drie vergeleken gebieden	16
3.2.2	Waterpartijen	17
4	Resultaten	19
4.1	Vergelijking drie gebieden	19
4.2	Water- en moerasvogels	30
4.2.1	Niet begraasd	30
4.2.2	In alle drie de periodes begraasd	31
4.2.3	Tussentijds begrazing ingevoerd	32
5	Discussie en Conclusies	35
5.1	Discussie	35
5.2	Conclusies	36
6	Literatuur	37
Bijlage 1	Begrazing en onderzoeksgebied NPZK.....	39
Bijlage 2	Ligging waterpartijen in NP Zuid-Kennemerland.....	40
Bijlage 3	Aantal territoria en dichtheid.....	41
Bijlage 4	Aantal territoria van water- en moerasvogels.....	42

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Waterleidingbedrijf PWN is Nationaal Park Zuid-Kennemerland van 1996 t/m 2011 op dezelfde wijze driemaal volledig geïnterviewd op broedvogels. De inventarisaties werden uitgevoerd in de jaren 1996-1999 (KLEMMANN & VEENSTRA, 2000), 2003-2004 en 2010-2011. In VAN GROEN *ET AL.* (2012) is verslag gedaan van de resultaten van de inventarisatie van 2010 en 2011 en is een vergelijking gemaakt met beide eerdere periodes.

Waterleidingbedrijf PWN is bezig met een evaluatie van het gevoerde beheer. Onlosmakelijk onderdeel van het natuurbeheer in het nationale park vormt tegenwoordig begrazing. Om eventuele effecten van begrazing op broedvogels op het spoor te komen heeft Waterleidingbedrijf PWN opdracht verleend aan ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot hiertoe de beschikbare broedvogelgegevens nader te analyseren.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is effecten van begrazing op broedvogels in Nationaal Park Zuid-Kennemerland op het spoor te komen.

Dit is onderzocht door te beschrijven hoe begrazing relevante broedvogels in het nationale park zou kunnen beïnvloeden en vervolgens door te kijken of de beschikbare gegevens dit ondersteunen.

1.3 Ligging en beknopte beschrijving van het onderzoeksgebied

In Bijlage 1 is de grens van het in alle drie de periodes op broedvogels geïnterviewde deel van Nationaal Park Zuid-Kennemerland weergegeven. Het gaat om een gebied van 3474 ha.

Globaal grenst het gebied in het noorden aan de bebouwde kom van IJmuiden, in het oosten aan Driehuis, Santpoort, Bloemendaal en Overveen en in het zuiden aan Zandvoort.

Nationaal Park Zuid-Kennemerland is een uitgestrekt duingebied aan ten zuiden van het Noordzeekanaal. Het is een reliëfrijk en landschappelijk afwisselend gebied, dat grotendeels bestaat uit kalkrijke duinen. Het gebied heeft een soortenrijke en kenmerkende begroeiing met duinroosvegetaties, duingraslanden, vochtige en droge duinvalleien, plasjes, goed ontwikkelde struwelen en diverse vormen van duinbossen.

Het areaal kalkrijk duingrasland is vooral rondom Zandvoort groot. Hier komen overal voorbeelden van het zeedorpenlandschap voor.

Het Kennemerstrand is de enige locatie langs de Hollandse vastelandsduinen waar een jonge strandvlakte met embryonale duinen en een uitgestrekte oppervlakte met kalkrijke duinvalleien aanwezig is.

Aan de binnenduinrand zijn diverse landgoederen aanwezig. Hier zijn een aantal oude buitenplaatsen gelegen, die voor een aanzienlijk deel bebost zijn met naaldbos en loofbos, waaronder oude bossen met een rijke stinzenflora.

Het Nationaal Park Zuid-Kennemerland is onderdeel van het Natura 2000 gebied Kennemerland Zuid, dat loopt van IJmuiden tot Noordwijk.

Sinds 2003 wordt geen water meer gewonnen in de duinen van Zuid-Kennemerland. Hierdoor zijn de grondwaterstanden gestegen. Om verruiging van natter wordende gebieden tegen te gaan is lokaal de voedselrijke toplaag van de bodem verwijderd (GROOT, 2011).

2 Begrazing

2.1 Begrazing in het duin

In het verleden werd het duingebied van NP Zuid-Kennemerland begraasd door vee. Vanwege overbegrazing werden rond het begin van de 20e eeuw gehouden grazers verboden in het duin. De lagere graasdruk werd gecompenseerd door de grote konijnenpopulatie zodat het duin toch open bleef (HOEFSLOOT, 2011).

Vanaf halverwege de 20e eeuw nam het aantal konijnen af door de ziekte myxomatose. Daarnaast nam de stikstofdepositie toe. Als gevolg van beide ontwikkelingen begon het duin dicht te groeien. In de 2e helft van de jaren '50 was de ziekte myxomatose hierbij belangrijk, vanaf 1990 had de konijnenstand te lijden onder de ziekte VHS (Viraal Haemorrhagisch Syndroom).

Zandverstuivingen namen af en het duin begon op veel plaatsen te verhouten. Daarmee nam de stikstofdepositie verder toe want een gebied met meer vegetatiestructuur vangt meer (droge) stikstofdepositie in waardoor deze hoger is (VAN OOSTEN *ET AL.*, *IN PREP.*).

Om het hierboven beschreven proces tegen te gaan hebben de diverse duinbeheerders vanaf de jaren negentig grote grazers in NP Zuid-Kennemerland geïntroduceerd.

2.2 Effecten van begrazing

De effecten van begrazing hangen af van factoren als begrazingsdichtheid, bodem, vegetatie, reactietijd van de vegetatie en het type grazer. Grote grazers hebben direct via verstoring, via hun graas- en browsegedrag, maar ook indirect via bemesting en betreding effect op hun leefomgeving.

Grazers eten planten waardoor de bovengrondse biomassa afneemt. Daarnaast kunnen ook veranderingen in de structuur en samenstelling van de vegetatie optreden. De verspreiding van grazers in een gebied wordt beïnvloed door de verspreiding van voedsel, water en de terreinstructuur (reliëf, dichte struwelen).

Nutriënten uit planten die door grazers worden gegeten komen deels via mest en urine weer in de bodem. Vooral op plaatsen waar de dieren veelvuldig verblijven, zoals bij meertjes, is veel mest te vinden. Verschraling op de ene plek kan dus gepaard gaan met verrijking van voedingsstoffen op een andere plek. Zo bleek ook in NP Zuid-Kennemerland rond poelen, waar de grazers relatief een groot deel van de tijd verblijven, een sterke voedselverrijking op te treden door extensieve begrazing (KRUISEN, 2005).

Door betreding kan de vegetatie opener worden waardoor zaden beter kunnen ontkiemen.

2.3 Effecten van begrazing in de duinen

Recent heeft een grootschalig onderzoek plaatsgevonden naar het effect van begrazing op fauna in de Nederlandse duinen tussen 1983 en 2009 (VAN OOSTEN *ET AL.*, *IN PREP.*). Tenminste een derde deel van het totale oppervlak van de Nederlandse kustduinen wordt momenteel begraasd en meer dan 60% van het halfopen duingrasland. Er werden gegevens van 113 gepaarde plots (226 proefvlakken) geanalyseerd. Over het algemeen was sprake van lage begrazingsdruk. De graasdruk varieerde tussen 3 en 72 Groot Vee Eenheden (GVE) per 100 ha per jaar (mediaan 14 GVE per 100 ha). Hier en daar vond ook drukbegrazing plaats. De belangrijkste bevindingen die uit dit onderzoek en een presentatie van Marijn Nijssen (één van de auteurs) naar voren komen zijn:

- ♣ Grazers blijken vooral nutriënten rond te pompen en maar weinig bij te dragen aan verschraling.
- ♣ Na begrazing wordt de vegetatiezode dichter (grassen gaan meer horizontaal uitstoelen) waardoor minder opwarming van de bodem plaatsvindt en het vochtgehalte van de bodem hoger is.
- ♣ De hoeveelheid hoog gras werd duidelijk teruggedrongen.
- ♣ In begraasde gebieden groeien minder kruiden (bloemen), behalve in het kalkrijke zeedorpen-landschap.
- ♣ Variatie in structuur als gevolg van begrazing wordt vooral aangebracht in hoogte, niet in bedekking van de verschillende structuurtypen. Het oppervlak van struweel wordt met andere woorden niet teruggedrongen, de hoogte wel.
- ♣ Bodemfauna die mogelijk positief reageert op begrazing zijn rupsen en vliegen. Regenwormen, miljoenpoten, pissebedden, borstelstaartjes en duizendpoten worden mogelijk negatief beïnvloed, de eerste drie waarschijnlijk door minder strooisel. Voor mieren werd geen verschil gevonden.
- ♣ Voor alle drie de duinvogelgemeenschappen (broedvogels van open duinvegetaties, broedvogels van ruigtes en lage struwelen en broedvogels van hoge struwelen en bosranden) is het effect van jaarrond begrazing met runderen gemiddeld negatief. Alleen voor soorten van hoge struwelen en bosranden werd een significant negatief effect aangetoond. Begrazing met alleen paarden of schapen werkt voor alle categorieën duinvogels meestal positief.
- ♣ Jaarrond begrazing met een combinatie van verschillende soorten grazers heeft voor broedvogels van open duin een positief effect. Voor de overige duinvogelgemeenschappen zijn geen duidelijke effecten zichtbaar, en dat geldt ook voor de effecten van zomerbegrazing door runderen.
- ♣ Een relatief hoge graasdruk lijkt gemiddeld (licht) positief, vooral voor open duinvogels.

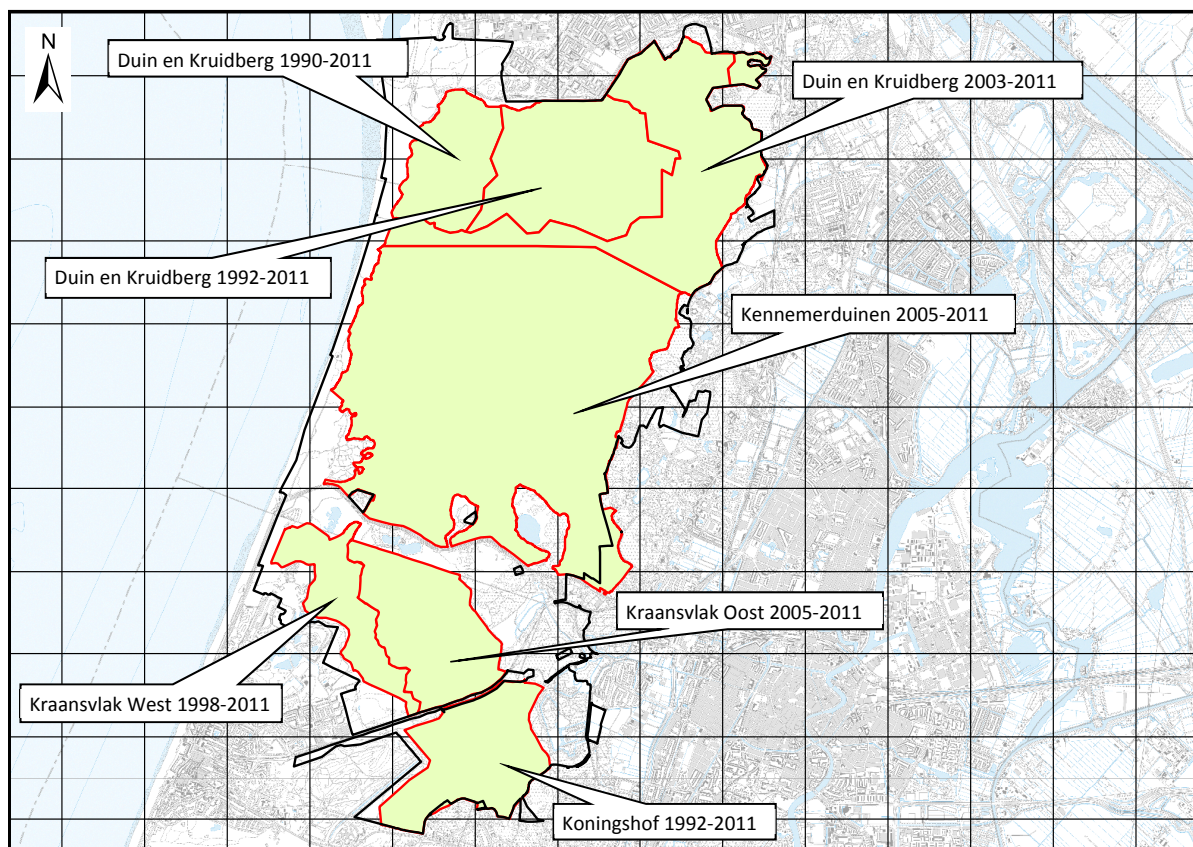
- ♣ Konijnen profiteren van begrazing. De aantallen nemen na introductie van grote grazers toe in vergelijking met niet begraasde gebieden.

2.4 Geschiedenis begrazing in NP Zuid-Kennemerland

Om de effecten van begrazing op broedvogels te kunnen beoordelen zijn door PWN en Natuurmonumenten gegevens beschikbaar gesteld van de begraasde terreinen en de aantallen (grote) grazers in de verschillende terreindelen.

De ligging van de belangrijkste begraasde gebieden in NP Zuid-Kennemerland wordt aangegeven in Figuur 1. De aantallen grazers in NP Zuid-Kennemerland worden, voor zover bekend, samengevat in Tabel 1. Ook wordt in deze tabel de begrazingsdruk in GVE per 100 ha vermeld.

In 1990 is in Duin en Kruidberg begonnen met extensieve begrazing, met als doel vergrassing te bestrijden en op een natuurlijke manier meer variatie in de vegetatiestructuur aan te brengen. Aanvankelijk werden alleen Shetlanders (een soort pony's) in een beperkt gebied in het buitenduin ingezet. Ongeveer tien Shetlanders beschikten hier van 1990-1992 over een oppervlakte van 150 ha, dat wil zeggen 3,3



Figuur 1. Ligging van de belangrijkste begraasde gebieden in NP Zuid-Kennemerland (met de jaren van begrazing). Tevens is de arens van het in alle drie de rondes aëinventariseerde gebied weergegeven.

Grootvee-eenheden (=GVE) per 100 ha. In de periode 1992-2003 is het begrazingsgebied uitgebreid tot 550 ha en liepen in het hele terrein ruim 20 Shetlanders rond (1,8 GVE per 100 ha). Vanaf 2002 zijn ook Schotse hooglanders ingezet (gegevens R. LUNTZ, NATUUR-MONUMENTEN). In 2003 is het begrazingsgebied uitgebreid tot 850 ha. In 2005 is de integrale begrazing in het hele NPZK gestart en kregen de dieren een oppervlakte van 2069 ha tot hun beschikking. Sinds 1-1-2006 wordt dit gebied begraasd door 30 Konikpaarden, 90 Schotse hooglanders en 20 Shetlanders. De begrazingsdruk is laag (6,3 GVE per 100 ha).

In de Kennemerduinen grazen daarnaast sinds 2008 jaarrond 250 schapen, roulerend tussen verschillende gebieden van in totaal ongeveer 30 ha.

In het oostelijk deel van het Kraansvlak (218 ha) is de begrazing gestart in 2005 met 12 Konikpaarden en 15 Schotse hooglanders. In 2007 zijn deze dieren vervangen door Wisenten. De groep Wisenten is uitgegroeid van drie exemplaren in 2008 tot 14 in 2011. Sinds 2010 lopen ook weer enkele Konikpaarden in het Kraansvlak rond (5 in 2010 en 9 in 2011). De begrazingsdruk varieerde in deze zeven jaren van 1,4 tot 12,4 GVE per 100 ha (zie Tabel 1).

In het westelijk deel van het Kraansvlak is de begrazing gestart in

Tabel 1.

Aantallen gehouden grazers in Kraansvlak Oost, Kennemerduinen (Sikkens, 2011), Duin en Kruidberg en Koningshof in NP Zuid-Kennemerland. Voor de grote grazers gaat het om het aanwezige aantal op 1 januari. Voor elk gebied is het aantal Grootvee-eenheden (GVE) per 100 ha vermeld. Een Schotse hooglander, een Wisent en een Konikpaard zijn gedefinieerd als 1 GVE, een Shetlander en een pink als 0.5 GVE. De GVE-waarden zijn exclusief eventueel aanwezige herten. Sinds 1-1-2005 vormen Kennemerduinen en Duin en Kruidberg één begrazingseenheid.

Grazer \ Gebied \ Jaar	90-91	92-97	98-99	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kraansvlak Oost															
Wisent												3	6	10	14
Konikpaard									12	12	12			5	9
Schotse hooglander									15	15	15				
GVE per 100 ha									12,4	12,4	12,4	1,4	2,8	6,9	10,6
Kennemerduinen															
Shetlander									26	20	20	20	20	20	20
Schotse hooglander									55	90	90	90	90	90	90
Konikpaard									16	30	30	30	30	30	30
GVE per 100 ha									4,1	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Duin en Kruidberg															
Shetlander	10	20	20	20	20	25	24	27							
Schotse hooglander						15	16	20							
Konikpaard															
GVE per 100 ha	3,3	1,8	1,8	1,8	1,8	5	3,3	3,9	4,1	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Koningshof															
Shetlander		9-17	9-17	9-17	9-17	9-17	9-17	9-17	9-17	9-17					
Schotse hooglander											5	5	5	5	5
Konikpaard											6-12	6-12	6-12	6-12	6-12
GVE (gemiddeld) per 100 ha		3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
GVE per 100 ha in Kraansvlak West (pinken)			8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7

1998. Sindsdien lopen hier vanaf begin juli tot begin maart 21-23 pinken (gemiddeld 8,7 GVE per 100 ha). Eventuele verstoring door grazers in het broedseizoen blijft hier dus achterwege.

In Koningshof (211 ha) is in 1992 gestart met begrazing door Shetlanders. Het aantal pony's varieerde van 9 tot 17. In 2007 zijn de Shetlanders verplaatst naar Duin en Kruidberg en vervangen door vijf Schotse hooglanders en 6 tot 12 Konikpaarden. De begrazingsdruk varieerde in deze zeven jaren van 3,1 tot 6,6 VGE per 100 ha.

Het Middenduin van SBB wordt ook begraasd.

In 2011 werd het grootste deel van NP Zuid-Kennemerland dus op één of andere manier begraasd. Delen van het gebied die nog niet begraasd werden zijn het noordwestelijk gelegen Kennemermeer en de nabij gelegen Kunstenaarsduinen.

De begrazingsdruk is over het algemeen laag te noemen en varieert momenteel van 6,3 GVE per 100 ha in de Kennemerduinen en Duin en Kruidberg tot 12,4 GVE per 100 ha in Kraansvlak Oost. Over variatie in begrazingsdruk binnen de verschillende beheerseenheden zijn geen gegevens bekend.

Herten

Naast geïntroduceerde gehouden grazers zijn herten aanwezig in NP Zuid-Kennemerland.

In Koningshof en Duin en Kruidberg werden in maart 2003 respectievelijk 20 en 203 Damherten en 17 en 72 Reeën geteld (HOEFSLOOT, 2011).

Vanaf het jaar 2000 is het aantal Damherten duidelijk toegenomen in de Kennemerduinen, zij het niet zoveel als in de zuidelijker gelegen Amsterdamse Waterleidingduinen. Tot 2007 werd het aantal Damherten in de Kennemerduinen gereguleerd. Vooral Damherten kunnen in hoge dichtheden invloed hebben op de ontwikkeling van houtige gewassen.

Reeën komen in het hele gebied voor. Vooral de laatste twee jaar is het aantal Reeën in de Kennemerduinen afgenomen (SIKKES, 2011).

2.5 Verspreiding grazers in NP-Zuid Kennemerland

In Duin en Kruidberg en de Kennemerduinen hebben de grote grazers een groot gebied tot hun beschikking. Over de verspreiding van de dieren over het terrein zijn geen gegevens voorhanden. Wel is tijdens de broedvogelinventarisatie in 2011 geconstateerd dat de paarden en hooglanders in kuddes leven, die vaak in ongeveer hetzelfde gebied werden aangetroffen. Het meer verstruikte noordwesten van het gebied werd minder door deze kuddes bezocht, maar wel veel door herten.

Tijdens de broedvogelinventarisatie in 2011 viel op dat in het centrale deel van het gebied de hoeveelheid Damherten duidelijk afnam van oost naar west. In het noorden van het gebied waren toen overal veel Damherten aanwezig.

Begin jaren negentig hebben de Shetlanders in Duin en Kruidberg lokaal een gunstig effect gehad op met name duingraslanden. Op struweel was het effect van begrazing met Shetlanders nihil. In de bossen van Duin en Kruidberg was op het oog geen enkel effect waarneembaar (MED. R. LUNTZ, NATUURMONUMENTEN). Een gunstig effect was ook te zien in de vochtige duinvalleien. Met name de groep Shetlanders in Duin en Kruidberg had een sterke voorkeur voor vochtige duinvalleien.

De groep Shetlanders die in 2007 vanuit Koningshof naar het begrazingsgebied Kennemerduinen/Duin en Kruidberg werden gebracht, en die gewend waren aan het drogere middenduin, hielden zich ook in hun nieuwe gebied in een vergelijkbaar biotoop op. Beide groepen Shetlanders geven nog steeds de voorkeur aan de gebieden waren ze oorspronkelijk zijn uitgezet (MED. R. LUNTZ, NATUURMONUMENTEN).

Wanneer we het hieronder hebben over begrazing wordt begrazing bedoeld door gehouden grazers.

2.6 Mogelijke effecten op broedvogels

Niet alle broedvogels zullen beïnvloed worden door begrazing. Begrazing kan direct en indirect effect hebben op broedvogels (zie ook §2.2). Vertrapping van nesten is een voorbeeld van een direct effect. Uiteraard kan dit alleen gelden voor op de grond broedende vogels zoals Kievit en Kleine plevier. Verstoring van nesten in de ondergroei door vraat en/of betreding kan een ander direct effect zijn van begrazing op broedvogels.

Veelal zal echter sprake zijn van indirecte effecten van begrazing, namelijk door de invloed die grazers kunnen hebben op de vegetatiestructuur en dus op het biotoop van broedvogels.

Het effect van grazers op open duingrasland en duinvalleien bleek negatief te zijn bij begrazing met alleen runderen (maar niet significant) en significant positief wanneer sprake was van begrazing met een combinatie van runderen en paarden of alleen paarden (VAN OOSTEN *ET AL.*, *IN PREP.*).

Begrazing kan van invloed zijn op de struwelen in een gebied. Koeien en paarden maken soms paden door struwelen waardoor gesloten struwelen in stukken uiteen kunnen vallen. Dat kan van invloed zijn op broedvogels. Ook kunnen grazers de hoogte van de kruidlaag beïnvloeden en gebieden open houden door zaailingen van bomen en struiken op te eten. Door vraat kunnen ze de hoogte van

struwelen beïnvloeden. Voor een aantal broedvogels bestaat daarom mogelijk een relatie met begrazing.

Wanneer in de winter als gevolg van voedselgebrek bomen en struiken worden geschild door grazers en vervolgens afsterven kan begrazing ook effect hebben op bosvogels. De begrazingsdruk is echter laag in NP Zuid-Kennemerland. Er zijn geen aanwijzingen dat de oppervlakte bos direct door begrazing wordt beïnvloed. In NP Zuid-Kennemerland is het dus niet aannemelijk dat begrazing invloed heeft op bosvogels die voornamelijk in bomen leven. Mogelijk heeft begrazing wel effect op de structuur van het bos, door vraat aan jonge bomen en struiken en aan grassen en kruiden op de bosbodem.

Een ander indirect effect van begrazing kan de aanwezigheid van mest zijn, en dan met name de mogelijke aanwezigheid van potentiële prooidieren die leven van mest (insecten). Ook kan door begrazing de hoeveelheid beschikbare nutriënten lokaal veranderen hetgeen weer invloed kan hebben op de vegetatie en dus indirect ook op broedvogels.

De in NP Zuid-Kennemerland geïntroduceerde grazers houden zich vaak langdurig op rond poelen en waterpartijen. Hierbij is van belang dat de waterpartij goed bereikbaar is. Poelen met steile oevers zoals bomkraters in Duin en Kruidberg worden grotendeels met rust gelaten (MED. R. LUNTZ, NATUURMONUMENTEN). De dieren eten in de oeverzone van de relatief sappige moerasvegetatie. Hierdoor zijn zones met hoge helofytenvegetatie rond duinmeren als Vogelmeer, Spartelmeer en Oosterplas stevig ingekrompen. Dit kan gevolgen hebben voor vogels die voor (een deel van) hun broedcyclus afhankelijk zijn van deze vegetatie.

3 Methode

3.1 Selectie onderzoeksgebied

Om effecten van begrazing op broedvogels in NP Zuid-Kennemerland op het spoor te komen is eerst gekeken welke gebieden in aanmerking komen om met elkaar te vergelijken.

Voor dit onderzoek zou het ideaal zijn een niet begraasd gebied te vergelijken met een gebied waar al enige tijd begrazing plaatsvindt.

In NP Zuid-Kennemerland zijn tegenwoordig nog maar weinig gebieden waar in het geheel geen begrazing plaatsvindt (zie Figuur 1). deze gebiedsdelen bleken om verschillende redenen helaas ongeschikt om in het kader van dit onderzoek verder te analyseren.

Zo wijkt de vegetatieontwikkeling van het gebied rond het Kennemermeer behoorlijk af van de overige delen van het nationale park. Daarom is besloten om dit gebied niet te onderzoeken. In de aangrenzende Kunstenaarsduinen is sprake van intensieve recreatie. Hier worden veel honden uitgelaten die bovendien vaak loslopen. Hierdoor is ook dit gebied minder geschikt om te vergelijken met andere delen van het nationale park. Ook elders binnen NP Zuid-Kennemerland zijn geen representatieve gebieden aanwezig waar in het geheel geen begrazing plaatsvindt.

Kraansvlak Oost en Koningshof zijn eveneens buiten het onderzoek gehouden, respectievelijk vanwege de wisselende begrazings-geschiedenis en het ontbreken van een vegetatiestructuurkaart.

Om het effect van begrazing op broedvogels in NP Zuid-Kennemerland nader te analyseren is gekozen om een zo groot mogelijk gebied van Duin en Kruidberg, waarvan delen sinds begin jaren negentig worden begraasd, te vergelijken met een zo groot mogelijk gebied van de Kennemerduinen, dat sinds 2005 wordt begraasd. Eventuele effecten van begrazing op broedvogels in deze gebieden zijn wellicht af te leiden uit een verschillende aantalsontwikkeling van voor begrazing gevoelige broedvogels. Wel is hierbij van belang dat er aanwijzingen zijn dat begrazing in de beginjaren in Duin en Kruidberg voornamelijk invloed had op vegetaties van het open duin en niet op struwelen, laat staan bossen (MED. R. LUNTZ, NATUURMONUMENTEN).

Vanwege de begrazing enkel buiten het broedseizoen in Kraansvlak West is ook dit een interessant gebied om de effecten van begrazing op broedvogels te onderzoeken.

Bij de selectie van het te onderzoeken gebied zijn naaldbos, waterpartijen en gebiedsdelen waar natuurontwikkelingsprojecten hebben plaatsgevonden buiten beschouwing gelaten. Met een eventueel verschil in de mate van bestrijding van Amerikaanse vogelkers is geen rekening gehouden bij de selectie van het

onderzoeksgebied. Het gebied dat overbleef is weergegeven in Bijlage 1. Het gaat om 411 ha van Duin en Kruidberg, 993 ha van de Kennemerduinen en 117 ha van Kraansvlak West.

Vegetatiestructuur

Bij de analyse van de broedvogelgegevens is de vergelijkbaarheid tussen de drie gebieden van belang. Om te onderzoeken of de drie deelgebieden vergelijkbaar zijn is voor de Kennemerduinen en Duin en Kruidberg gebruik gemaakt van een vegetatiestructuurkaart van begin jaren negentig die door PWN ter beschikking is gesteld. Het betreft een kaart van het gebied ten noorden van de Zeeweg (VREEKEN *ET AL.*, 1997). Het veldwerk voor deze kaart is uitgevoerd in 1992 en 1993. Voor Kraansvlak West, ten zuiden van de Zeeweg, is een vegetatiestructuurkaart van 1993 gebruikt (ZUMKEHR, 2001). Voor elk deelgebied is per structuurtype het percentage van het totale oppervlak bepaald. Deze gegevens staan in Tabel 2. De verhouding tussen de structuurtypen blijkt redelijk overeen te komen als we kijken naar Duin en Kruidberg en de Kennemerduinen. Tussen 1993 en 2011 kan de vegetatiestructuur natuurlijk veranderd zijn; door successie, stikstofdepositie, beheersmaatregelen en ook begrazing. Geprobeerd is de invloed van beheersmaatregelen uit te schakelen door de gebieden waar natuurherstelprojecten hebben plaatsgevonden uit de selectie van het te onderzoeken gebied te laten. Ervan uitgaande dat successie en stikstofdepositie op de vegetatiestructuur in beide gebieden hetzelfde effect heeft, blijft de invloed van begrazing over als mogelijke verklaring voor eventuele verschillen in de ontwikkeling van de broedvogelstand in beide gebieden.

De structuur van Kraansvlak West wijkt af van die van Duin en Kruidberg en de Kennemerduinen (zie Tabel 2). Daarom zullen we bij de vergelijking van broedvogelgegevens van Kraansvlak West met beide andere gebieden er rekening mee moeten houden dat de structuurtypen hoog en laag struweel hier procentueel minder voorkomen en kruiden-, pionier- en mosvegetaties juist meer. Loofbos komt zelfs in het geheel niet voor in Kraansvlak West.

Tabel 2.

Percentage van het geselecteerde gebied (zie tekst) per structuurtype (KD = Kennemerduinen, D&K = Duin en Kruidberg, KVV = Kraansvlak West).

Structuur \ Gebied	KD	D&K	KVV
Duindoornstruweel	26	26	22
Hoog struweel	12	12	2
Kruidenvegetatie	31	28	43
Laag struweel, duinroos	14	11	8
Loofbos	10	14	0
Mosvegetatie	6	7	20
Pioniervegetatie	1	1	5
Totaal	100	100	100
Oppervlak (ha)	993,3	410,9	117,0

Water- en moerasvogels

Van een groot aantal poelen en waterpartijen in NP Zuid-Kennemerland is bepaald of er territoria van water- en moerasvogels zijn vastgesteld in één of meer van de drie inventarisatierondes. In het totaal gaat het om 107 grotere en kleinere waterpartijen. Om zoveel mogelijk water- en moerasvogels die in de buurt van de waterpartijen een territorium hadden mee te nemen in de analyse is voor negen grotere waterpartijen (> 1 ha) een bufferzone genomen van 75 meter. Voor de overige wateren (< 1 ha) is een bufferzone van 30 meter aangehouden. Hierdoor zijn enkele waterpartijen die vlak bij elkaar in de buurt liggen als één waterpartij in de analyse verder verwerkt. In het totaal bleven van de 107 waterpartijen er 72 over. In 40 van de 72 waterpartijen zijn in één of meer rondes territoria van water- en moerasvogels vastgesteld. De ligging van de onderzochte waterpartijen is te vinden in Bijlage 2.

3.2 Selectie soorten

3.2.1 Drie vergeleken gebieden

De broedvogelterritoria die liggen in het in Bijlage 1 gelegen gebied in de Kennemerduinen, Duin en Kruidberg en Kraansvlak West zijn nader bekeken. Per soort zijn de aantallen territoria omgerekend naar dichtheden per 100 ha. Het gaat om de dichtheid over het hele deelgebied. De resultaten van 21 geselecteerde soorten zijn te vinden in Bijlage 3. Enkele soorten zijn buiten beschouwing gelaten.

Het gaat hierbij om water- en moerasvogels (behalve Bosrietzanger). Deze soorten komen vaak geclusterd voor bij waterpartijen. De gegevens van deze soorten worden apart geanalyseerd. Omdat waterpartijen al bij de selectie van het te onderzoeken gebied buiten beschouwing zijn gelaten (zie §3.1) ging het in dit geval om maar weinig soorten (en territoria), namelijk die van Aalscholver, Wintertaling en Pijlstaart.

Daarnaast komt een aantal soorten maar weinig voor. Soorten waarvan in geen van de drie inventarisatieperiodes in geen van de drie geselecteerde gebieden een dichtheid van meer dan één territorium per 100 ha is vastgesteld zijn verder buiten de analyse gehouden. Het gaat om de volgende soorten: Havik, Sperwer, Boomvalk, Fazant, Scholekster, Kleine plevier, Kievit, Watersnip, Stormmeeuw, Zilvermeeuw, Bosuil, Ransuil, Kleine bonte specht, Witte kwikstaart, Oeverzwaluw, Paapje, Grote lijster, Goudhaan, Grauwe vliegenvanger, Kuifmees, Boomklever, Wielewaal, Kauw, Spreeuw en Groenling.

Ook soorten die vooral in bomen leven en niet broeden op de grond of in de ondergroei zijn buiten beschouwing gelaten omdat het bij

voorbaat niet aannemelijk is dat eventuele aantalsveranderingen bij deze soorten te maken hebben met begrazing (zie ook §2.6). Het gaat hier om Buizerd, Holenduif, Grote bonte specht, Glanskop, Boomkruiper, Gaai, Zwarte kraai en Appelvink.

Tot slot is ook de Koekoek buiten beschouwing gelaten. Op deze broedparasiet valt hoogstens een indirect effect van begrazing te verwachten, namelijk via de aanwezigheid van zijn favoriete waardvogels.

Voor de overgebleven 21 soorten wordt bij de resultaten per soort beschreven hoe begrazing eventueel van invloed kan zijn op de desbetreffende soort. Om de aantalsontwikkeling in de geselecteerde gebieden goed te kunnen beoordelen is ook gekeken naar de aantalsontwikkeling in NP Zuid-Kennemerland als geheel (VAN GROEN *ET AL.*, 2012) en de index van de vastelandsduinen (bron: Sovon, zie Bijlage 3). Aan de hand van de cijfers uit Bijlage 3 wordt bij het onderzoek gekeken of invloed van begrazing aannemelijk is. Hierbij wordt ook gekeken naar de resultaten die naar voren komen uit een landelijk onderzoek naar begrazing in het hele Nederlandse duingebied (VAN OOSTEN *ET AL.*, *IN PREP.*), zie ook §2.3. Bij dit onderzoek kon voor een aantal soorten een positief en voor een aantal soorten een negatief verband met begrazing worden aangetoond. Voor de Kneu kon geen verband worden aangetoond (zie Tabel 3).

3.2.2 Waterpartijen

In deze paragraaf wordt bij de relevante waterpartijen bekeken hoe de stand van de aanwezige water- en moerasvogels zich heeft ontwikkeld, en in hoeverre deze ontwikkeling te maken heeft met begrazing. Kanttekening daarbij is dat het gebruik van poelen door grazers per poel behoorlijk kan verschillen. De grazers kiezen voor poelen die makkelijk zijn te betreden. Poelen met steile randen, zoals bomkraters in Duin en Kruidberg, laten ze grotendeels met rust (MED. R. LUNTZ).

Het aantal vastgestelde territoria per waterpartij is weergegeven in de tabel in Bijlage 4. De nummers van de waterpartijen corresponderen met die op de kaart in Bijlage 2. Zoals gezegd zijn bij 40 van de 72 waterpartijen in één of meer rondes territoria van water- en

Tabel 3.
Vogelsoorten die significant voordeel dan wel nadeel van begrazing ondervinden (VAN OOSTEN ET AL., IN PREP.).

Voordeel	Nadeel
Boomleeuwerik	Bergeend
Boompieper	Scholekster
Graspieper	Wulp
Roodborsttapuit	Zomertortel
Zanglijster	Nachtegaal
	Blauwborst
	Sprinkhaanzanger
Neutraal	Grasmus
Kneu	Zwartkop

moerasvogels vastgesteld.

Ganzen en eenden hebben in de broedtijd een groot territorium. Over het algemeen zijn deze soorten minder territoriaal dan zangvogels waardoor ze in kolonies op (niet begraasde) eilanden in duinmeren kunnen broeden. Daarnaast is van de aanwezige ganzen en eenden niet altijd duidelijk of ze ook daadwerkelijk tot broeden overgaan. Om bovengenoemde redenen is het minder zinvol deze soorten in de analyse te betrekken.

Met name de ontwikkeling van het aantal territoria van futen, rallen en zangvogels uit deze groep is interessant, omdat deze soorten hun nesten maken in de oevervegetatie. Door begrazing kan deze vegetatie verdwijnen of minder geschikt worden om in te nestelen. Wel kunnen soorten als Fuut en Meerkoet met enige moeite zelf een nest maken van takken en plantenmateriaal en dat verankeren aan een tak of ander object in het water. Het zou dus kunnen dat een eventuele achteruitgang van soorten die hun nest maken in de oevervegetatie te maken heeft met begrazing. Een dergelijke achteruitgang verwachten we dan met name bij die waterpartijen waar tussen twee inventarisaties begrazing werd ingevoerd.

Een aantal waterpartijen is erg klein en hier bevinden zich dan ook maar weinig territoria van watervogels. Indien het buiten de ganzen en eenden maar om één territorium gaat, wordt de desbetreffende waterpartij hieronder daarom verder niet besproken.

Om bovengenoemde redenen vallen 18 waterpartijen af. Het gaat om de volgende nummers; 1, 3, 5, 16, 18, 19, 34, 39, 42, 46, 49, 52, 53, 54, 56, 58, 60 en 62.

Van de overgebleven 22 waterpartijen zal bij de resultaten per waterpartij worden bekeken in hoeverre de ontwikkeling van het aantal territoria van water- en moerasvogels te maken kan hebben met begrazing. Hierbij wordt aangegeven waar de waterpartij ligt en wat de begrazingsgeschiedenis is.

Bij vijf van de besproken waterpartijen vond in het geheel geen begrazing plaats (6, 20, 22, 67 en 68) en bij vier waterpartijen vond gedurende de gehele hier besproken periode begrazing plaats (50, 55, 63 en 65). Bij dertien van de hieronder besproken waterpartijen is tussen twee inventarisaties begrazing ingevoerd (4, 9, 15, 21, 27, 29, 32, 35, 36, 43, 44, 45 en 59). In §4.2 worden de waterpartijen besproken per begrazingsgeschiedenis.

4 Resultaten

4.1 Vergelijking drie gebieden

Wanneer bij de soortbesprekingen wordt gesproken over Duin en Kruidberg en de Kennemerduinen wordt het in Bijlage 1 aangegeven deel van deze gebieden bedoeld. Wanneer bij de soortbesprekingen sprake is van 'landelijk onderzoek' wordt het onderzoek van Van Oosten bedoeld (VAN OOSTEN *ET AL.*, *IN PREP.*).

Mogelijke effecten van begrazing op water- en moerasvogels worden besproken in §4.2.

Houtsnip

Houtsnippen bewonen boscomplexen met veel open plekken of bosranden. Op zandgrond prefereren ze humusrijke bodems. Omdat de Houtsnip op de grond broedt zou eventueel sprake kunnen zijn van vertrapping van nesten door grote grazers. Indien er inderdaad een negatief verband met begrazing zou zijn, zou je eerst een afname verwachten in Duin en Kruidberg gevolgd door een afname in de Kennemerduinen na 2004.

Hoewel het percentage bos en hoog struweel in de Kennemerduinen en Duin en Kruidberg begin jaren negentig goed overeenkwam, was de dichtheid van Houtsnip in 1999 in de Kennemerduinen ruim 3,5 zo hoog als in Duin en Kruidberg. Mogelijk spelen daarom ook andere factoren dan vegetatiestructuur een rol in de verspreiding. In 2011 was de situatie omgedraaid. De dichtheid in Duin en Kruidberg was toen ruim zes maal zo hoog als in de Kennemerduinen. In ongeveer dezelfde periode is de Houtsnip in de vastelandsduinen met bijna 50% toegenomen.

Ondanks de toename van begrazing is de Houtsnip in Duin en Kruidberg recent sterk toegenomen terwijl in de Kennemerduinen sprake is van achteruitgang, een ontwikkeling die daar al voor de introductie van begrazing optrad. Een verband tussen deze aantalsontwikkeling en begrazing is niet aannemelijk.

Zomertortel

De Zomertortel is een broedvogel van hoog struweel in de duinen. De nesten worden gewoonlijk verstopt in dichte struwelen of jonge bomen. Belangrijk is een combinatie van dicht struweel met een grote diversiteit aan lage kruiden (BEUSEKOM *ET AL.*, 2005). Aangezien Zomertortels het hele jaar door van zaden leven kan een verandering van de samenstelling van de kruidlaag onder invloed van begrazing gevolgen hebben voor de beschikbaarheid van voedsel voor deze soort.

Zowel in Duin en Kruidberg als in de Kennemerduinen kwam de soort in 2004 nog voor. In 2011 kon geen enkele territorium meer worden

vastgesteld. Ook in andere duingebieden (en in de rest van Nederland) is de soort sterk afgenomen.

Uit landelijk onderzoek komt naar voren dat de Zomertortel nadeel heeft van begrazing in de duinen. In NP Zuid-Kennemerland is de Zomertortel inmiddels verdwenen. Er zijn te weinig gegevens om een eventuele negatieve relatie met begrazing in NP Zuid-Kennemerland hard te maken.

Groene specht

De Groene specht broedt onder meer in open loofbos. De soort is gespecialiseerd op mieren en hun broed en is aangewezen op bosranden en grazige, niet te hoge of te dichte vegetaties. De Groene specht foerageert vaak op de grond.

In NP Zuid-Kennemerland is de soort sterk afgenomen, waarschijnlijk als gevolg van verruiging en vergrassing door stikstofdepositie (VAN GROEN *ET AL.*, 2012). Ook speelt mogelijk de Havik een rol in de afname. Hoewel begrazing vergrassing kan tegengaan heeft de introductie van begrazing het tij voor deze soort niet kunnen keren. Mieren vormen een belangrijke voedselbron voor de Groene specht. Voor mieren kon echter geen positief effect van begrazing worden aangetoond (VAN OOSTEN *ET AL.*, *IN PREP.*).

Aangezien de afname al inzette voor de introductie van begrazing in de Kennemerduinen is een relatie tussen de afname van de Groene specht en begrazing niet aannemelijk.

Boomleeuwerik

Boomleeuweriken leven in het open middenduin en prefereren een habitat waar opgaande begroeiing voorkomt in combinatie met open habitat, waar ze hun voedsel zoeken. Het tegengaan van vergrassing door middel van begrazing zou gunstig uit kunnen pakken voor de Boomleeuwerik. In een korte vegetatie kan deze vogel immers beter uit de voeten. Hoewel directe verstoring van nesten niet is uit te sluiten verwachten we dus een positief effect van begrazing. Dit komt ook naar voren uit landelijk onderzoek (VAN OOSTEN *ET AL.*, *IN PREP.*).

Hoewel begrazing in Duin en Kruidberg al vanaf begin jaren negentig plaatsvindt is juist hier de stand afgenomen. Na de introductie van begrazing in de Kennemerduinen in 2005 bleef de stand hier vrijwel gelijk. Alleen in het meer open Kraansvlak West, waar begrazing alleen buiten het broedseizoen plaatsvindt, is de stand toegenomen. In de vastelandsduinen in Nederland deed zich een ruime verdubbeling van de stand voor tussen 1999 en 2010.

Vergeleken met de populatieontwikkeling in de vastelandsduinen presteren Duin en Kruidberg en in mindere mate ook de Kennemerduinen duidelijk minder. Van een positieve invloed van begrazing lijkt hier geen sprake te zijn. Voor Kraansvlak West zou dit wel het geval kunnen zijn, maar de aantallen zijn te klein voor harde conclusies.

Boompieper

Kenmerkend voor de broedhabitat van de Boompieper is de combinatie van open ruimte en bomen of struiken. Het nest wordt op de grond tussen de begroeiing verstopt. De soort leeft vooral van insecten die op de grond worden bemachtigd.

Net als voor de Boomleeuwerik zou de Boompieper voordeel kunnen hebben van begrazing indien vergrassing effectief wordt tegengegaan. Ook deze vogel kan in een korte vegetatie beter uit de voeten. Aangezien de soort op de grond broedt kan sprake zijn van verstoring van nesten. Uit landelijk onderzoek komt naar voren dat de Boompieper voordeel heeft van begrazing in de duinen. In de vastelandsduinen is de stand van de Boompieper redelijk stabiel.

In Kraansvlak West komen relatief weinig Boompiepers voor. De dichtheden zijn duidelijk lager dan in Duin en Kruidberg en in de Kennemerduinen. Waarschijnlijk is dit gebied door de grotere openheid minder geschikt voor Boompiepers.

In 1999 en in 2004 was in de Kennemerduinen duidelijk sprake van een hogere dichtheid dan in Duin en Kruidberg, ondanks dat de vegetatiestructuur in beide gebieden vergelijkbaar was begin jaren negentig en in een groot deel van Duin en Kruidberg al langer begrazing met Shetlanders plaatsvond. In 2011 is de dichtheid in Duin en Kruidberg duidelijk toegenomen terwijl die in de Kennemerduinen is afgenomen. Het is niet aannemelijk dat deze tegengestelde ontwikkeling komt door begrazing. Mogelijk heeft de afname in de Kennemerduinen te maken met grootschalige bestrijding van Amerikaanse vogelkers. In Duin en Kruidberg zou de soort dan mogelijk wel voordeel hebben gehad van begrazing.

De recente toename van de Boompieper in Kraansvlak West geeft aan dat begrazing buiten het broedseizoen, in elk geval in dit gebied,

Figuur 1.

Landelijk onderzoek wijst uit dat de Boomleeuwerik profiteert van begrazing (Roelof de Beer).



mogelijk voordelig kan zijn geweest voor de Boompieper.

Graspieper

De Graspieper is een broedvogel van open duin waar op de grond een goed verborgen nest wordt gemaakt, vaak tussen overjarig plantenmateriaal. In het broedseizoen bestaat het voedsel uit kleine insecten, larven, rupsen, slakjes en kleine wormen.

Het zwaartepunt van de verspreiding ligt momenteel in de zeereep in het noordwesten van het nationale park. Tijdens eerdere inventarisaties was de verspreiding ruimer en lagen, veel meer dan in 2010-2011, ook territoria in het middenduin.

Als grondbroeder kan de Graspieper direct negatief beïnvloed worden door begrazing als gevolg van vertrapping van nesten. Een te korte vegetatie, die zou kunnen ontstaan als gevolg van intensieve begrazing, is ook niet gunstig voor de soort, omdat dekking en de beschikbaarheid van voedsel erdoor kunnen verminderen. Enig microreliëf in de bodem, in de vorm van ingetrapt grond, kan juist gunstig zijn voor de soort. Er zijn dus verschillende effecten mogelijk. Uit landelijk onderzoek komt naar voren dat de Graspieper voordeel heeft van begrazing in de duinen.

Zowel de gegevens van de drie geselecteerde gebieden als de index van de vastelandsduinen laten zien dat in 2004 duidelijk sprake was van een hogere stand en recent van een afname. In 1999 was de dichtheid in de Kennemerduinen ruim drie maal zo hoog als in Duin en Kruidberg, ondanks de vergelijkbare vegetatiestructuur. In de pas sinds 2005 begraasde Kennemerduinen is de Graspieper recent procentueel meer afgenomen dan in het al langer begraasde Duin en Kruidberg. De reden hiervoor is niet duidelijk. De afname in Kraansvlak West is vergelijkbaar met die in de Kennemerduinen. Uit deze gegevens blijkt geen positief effect van begrazing op de Graspieper in NP Zuid-Kennemerland.

Nachtegaal

De Nachtegaal is een echte struweelvogel. Vochtige struwelen met een rijke humuslaag en een niet al te hoge bedekking van de kruidlaag hebben de voorkeur (BEUSEKOM *ET AL.*, 2005). Het voedsel bestaat uit insecten die op de grond gezocht worden, vooral op een dikke strooisellaag.

Wanneer door begrazing struwelen worden teruggedrongen of opengebroken is een negatief effect op de Nachtegaal denkbaar. Dit zal waarschijnlijk alleen het geval zijn bij hogere begrazingsdichtheden dan waar in het geval van NP Zuid-Kennemerland nu sprake van is. Uit landelijk onderzoek, waar inderdaad sprake is van gemiddeld hogere begrazingsdichtheden dan in het nationale park, komt naar voren dat de Nachtegaal nadeel heeft van begrazing in de duinen.

Ondanks een gelijk percentage aan oppervlak struweel begin jaren negentig was in 1999 de dichtheid van de Nachtegaal in Duin en Kruidberg bijna tweemaal zo hoog als die in de Kennemerduinen. Alle drie de gebieden laten een lage stand van de Nachtegaal in 2004 zien, dit in tegenstelling tot de index van de Nachtegaal in de vastelandsduinen. Dit geldt het sterkst voor Duin en Kruidberg. Alleen in Kraansvlak West is de dichtheid in 2011 hoger dan in 1999. Zowel de landelijke als de duintrend laten een geleidelijke afname zien.

De recente toename van de Nachtegaal in NP Zuid-Kennemerland wijst noch op een negatieve, noch op een positieve invloed van begrazing.

Gekraagde roodstaart

De Gekraagde roodstaart is een insecteneter die een voorkeur heeft voor open naaldbossen op zandgronden. In de duinen broedt de soort ook in hoog struweel. Het nest wordt gemaakt in een holte. Alleen wanneer als gevolg van hoge begrazingsdruk hoge struwelen sterk worden teruggedrongen is een negatieve invloed van begrazing denkbaar. Hier lijkt in het nationale park geen sprake van te zijn. Van een positieve invloed van begrazing kan sprake zijn wanneer meer kale bodem en open vegetatie ontstaat. Hier zoekt de Gekraagde roodstaart met name zijn voedsel.

De stand van de Gekraagde roodstaart in de vastelandsduinen is sinds 1999 vrijwel gehalveerd. In NP Zuid-Kennemerland is dit zeker niet het geval. In Duin en Kruidberg is de stand stabiel, terwijl de dichtheid in de Kennemerduinen tussen 2004 en 2011 bijna verdrievoudigde. Aangezien in 2005 juist in dit gebied begrazing is geïntroduceerd zou sprake kunnen zijn van een positieve invloed van begrazing.

Sinds 1996 is de soort verdwenen in het meer open Kraansvlak West. Het ging om maar weinig territoria en een relatie met begrazing ligt hierbij niet voor de hand.

Roodborsttapuit

De Roodborsttapuit leeft in redelijk open gebieden met een vaak ruige vegetatie en verspreid opslag van struiken of bomen.

Belangrijk hierbij is de aanwezigheid van wat overjarige verdroogde vegetatie voor de nestbouw en ter beschutting. Deze oogjager kan ook heel goed in lage kruidenvegetaties foerageren, als er maar uitkijkposten zijn.

Extensieve begrazing kan er toe leiden dat struwelen opener worden, gebieden niet dichtgroeien met struweel en dat meer structuur in het open duin ontstaat. Omdat in de duinen over het algemeen sprake is van meer extensieve vormen van begrazing is het dan ook niet verwonderlijk dat uit landelijk onderzoek naar voren komt dat de Roodborsttapuit voordeel heeft van begrazing in de duinen. De

verwachting is dat dit ook zeker zal gelden voor NP Zuid-Kennemerland omdat hier de begrazing zelfs nog extensiever is dan gemiddeld in de duinen.

De trend in de vastelandsduinen laat een duidelijke afname zien tussen 1999 en 2010.

In 1999 was de dichtheid van de Roodborsttapuit in de Kennemerduinen veel hoger dan in Duin en Kruidberg, terwijl de vegetatiestructuur vergelijkbaar was. De dichtheid in Kraansvlak West was in 1996 nog hoger. Dit komt waarschijnlijk doordat dit gebied altijd al veel opener is geweest. In 2011 zijn de verschillen tussen de drie gebieden kleiner. In Duin en Kruidberg heeft een duidelijke toename plaatsgevonden ten opzichte van 1999, in beide andere gebieden een lichte afname. De soort doet het in alle begraasde gebieden dus beter dan in het duingebied als geheel. Mogelijk is sprake van een positieve invloed van begrazing.

Zanglijster

De Zanglijster broedt bij voorkeur in structuurrijk, vochtig loofbos met een rijke ondergroei van diverse struiken. Hoewel huisjesslakken een belangrijke voedselbron zijn eet de Zanglijster in het broedseizoen ook wormen, duizendpoten, keverlarven en rupsen.

Wanneer als gevolg van intensieve begrazing hoog struweel wordt teruggedrongen zou dat nadelig kunnen zijn voor de Zanglijster. Hier lijkt in het nationale park geen sprake van te zijn. Wanneer door begrazing de structuurrijkdom van een gebied toeneemt kan ook de beschikbaarheid van voedsel voor Zanglijsters toenemen. Uit landelijk onderzoek komt naar voren dat de Zanglijster voordeel heeft van begrazing in de duinen.

In het al langer begraasde Duin en Kruidberg is de Zanglijster sterk toegenomen terwijl de stand in de Kennemerduinen vrijwel stabiel is. In Kraansvlak West heeft de soort zich recent gevestigd als broedvogel. Ondanks een vergelijkbare vegetatiestructuur was de dichtheid van de Zanglijster in 1999 ruim viermaal zo hoog in de Kennemerduinen als in Duin en Kruidberg. Na de introductie van begrazing in de Kennemerduinen in 2005 is de dichtheid hier nauwelijks toegenomen. Mogelijk heeft de sterke toename in Duin en Kruidberg te maken met het verschil in bestrijding van Amerikaanse vogelkers tussen beide gebieden. Een relatie met begrazing is niet aannemelijk.

Sprinkhaanzanger

De Sprinkhaanzanger zingt vanaf overjarige afgestorven vegetatie zoals Riet, struiken of jonge boompjes. Verder speelt het leven van deze soort zich voornamelijk op de bodem af.

Wanneer als gevolg van intensieve begrazing ruige vegetatie en struweel wordt teruggedrongen zou dat nadelig uit kunnen pakken

voor deze soort. Uit landelijk onderzoek komt dan ook naar voren dat de Sprinkhaanzanger nadeel heeft van begrazing in de duinen.

Na introductie van begrazing in de Kennemerduinen in 2005 is de soort hier sterk afgenomen. Ook in Kraansvlak West is de soort recent afgenomen na een eerdere toename in een periode waarin dit gebied (buiten het broedseizoen) wel begraasd werd. In het al langer begraasde Duin en Kruidberg is echter juist sprake van een toename.

Door de tegengestelde ontwikkeling in de onderzochte delen van het nationale park is het niet duidelijk of ook in Nationaal Park Zuid-Kennemerland sprake is van een negatief verband met begrazing.

Bosrietzanger

De broedhabitat van de Bosrietzanger bestaat uit stevige opgaande kruiden zoals Grote brandnetel en Harig wilgenroosje. Daarnaast is de aanwezigheid van zangposten in de vorm van enige opslag noodzakelijk.

Begrazing kan negatief uitpakken voor deze laat in het voorjaar broedende soort wanneer het broedhabitat in een vroeg stadium wordt opgegeten of veelvuldig wordt betreden. Hiervan zal zeker sprake zijn bij intensieve begrazing.

De index van de vastelandsduinen laat een halvering zien van de stand. Hoewel relatief weinig territoria voorkomen in de onderzochte gebieden is sprake van een opvallende afname in de Kennemerduinen, een afname die al in 2004 was ingezet en die zich nadien heeft voortgezet en die groter is dan de afname die zich in de vastelandsduinen voordeed. Ondanks het feit dat Duin en Kruidberg al vanaf begin jaren negentig wordt begraasd heeft de Bosrietzanger zich hier kunnen vestigen en handhaven. In de jaren voorafgaand aan 2004 was in Duin en Kruidberg namelijk ook sprake van begrazing met Schotse hooglanders, zij het in lage dichtheid. In Kraansvlak West vindt begrazing alleen plaats buiten het broedseizoen. Dit is in

Figuur 2.

De aantalsontwikkeling van de Sprinkhaanzanger loopt nogal uiteen in de verschillende delen van het nationale park. Een relatie met begrazing is niet hard te maken (Roelof de Beer).



principe gunstig voor de Bosrietzanger. Het broedhabitat kan zich in de loop van het broedseizoen immers ongestoord ontwikkelen. In dit gebied is het aantal territoria recent sterk toegenomen, een ontwikkeling die tegen de duintrend ingaat.

De stand van de Bosrietzanger in NP Zuid-Kennemerland als geheel is stabiel maar de territoria zitten steeds op andere plaatsen, afhankelijk waar zich ruigtes voordoen. Omdat het om maar erg weinig territoria gaat is een relatie met begrazing niet aantoonbaar.

Braamsluiper

De broedhabitat van deze insecteneter omvat dichte struwelen met doornstruiken, afgewisseld met open ruimten. De ontwikkeling van duindoornstruweel in open duin betekent de ontwikkeling van geschikt broedhabitat voor deze soort. Wanneer bij extensieve begrazing dichte duindoornstruwelen worden opgebroken kan dat gunstig zijn voor deze soort.

De index van de vastelandsduinen laat een redelijk stabiele stand zien. De dichtheid in de drie onderzochte gebieden ontloopt elkaar niet veel en lijkt redelijk stabiel te zijn. Alleen in Duin en Kruidberg is de dichtheid recent wat toegenomen.

Uit de beschikbare gegevens valt geen duidelijke positieve dan wel negatieve invloed van begrazing in NP Zuid-Kennemerland voor de Braamsluiper op te maken.

Grasmus

De Grasmus bouwt zijn nest meestal laag boven de grond in lage doornige struiken of dichte kruidenvegetaties.

Wanneer als gevolg van begrazing dichte duindoornstruwelen worden opgebroken kan dat gunstig zijn voor deze soort. Wanneer bij intensieve begrazing dichte kruidenvegetaties en struwelen verdwijnen zal dit een negatief effect op de Grasmus hebben. Uit landelijk onderzoek komt echter naar voren dat begrazing in de duinen geen invloed heeft op de bedekking van de verschillende structuurtypen. Tegelijkertijd komt uit dit onderzoek naar voren dat de Grasmus nadeel heeft van begrazing in de duinen. De intensiteit van begrazing in NP Zuid-Kennemerland is echter lager dan het gemiddelde in de duinen waardoor hier mogelijk toch sprake is van een positief effect. De index van de vastelandsduinen is duidelijk gedaald in de onderzochte periode.

In alle drie de onderzochte gebieden is de dichtheid van de Grasmus daarentegen toegenomen, het meest in het meer open Kraansvlak West. Hier is de dichtheid in alle drie de inventarisatiejaren ook duidelijk hoger dan in beide andere gebieden. Doordat hier in het broedseizoen geen begrazing is, kan geen sprake zijn van directe verstoring van broedsels van de Grasmus.

In de Kennemerduinen, waar sinds 2005 begrazing is ingevoerd, is de toename van de soort tussen 2004 en 2011 wat groter geweest dan in Duin en Kruidberg waar de soort juist tussen 1999 en 2004 wat meer toenam. De grootste toename van de Grasmus lijkt in beide gebieden samen te vallen met de introductie van begrazing (van runderen).

Gezien de positieve aantalsontwikkeling in het nationale park, zeker in vergelijking met de index van de vastelandsduinen, lijkt een positieve relatie met de huidige begrazingsintensiteit voor dit gebied mogelijk. Mogelijk zijn ook in open gebieden struwelen gaan groeien, ondanks de introductie van begrazing, en is mede hierdoor de Grasmus toegenomen.

Tuinfluit

De Tuinfluit broedt bij voorkeur in vochtige jonge loofbossen met een weelderige struik- en kruidlaag. Het nest wordt doorgaans gebouwd in dichte struiken of hoog opschietende kruiden als brandnetels. Wanneer als gevolg van intensieve begrazing hoge struwelen en jong loofbos worden teruggedrongen zal dit ongunstig zijn voor de Tuinfluit. Van een dergelijke intensieve begrazing is in het nationale park echter geen sprake. Uit landelijk onderzoek komt naar voren dat de huidige mate van begrazing in de duinen geen invloed heeft op de bedekking van de verschillende structuurtypen.

De index van de vastelandsduinen laat een duidelijke toename zien, een toename die zich in dezelfde periode niet gemanifesteerd heeft in NP Zuid-Kennemerland. De dichtheid in Duin en Kruidberg is veel hoger dan in de Kennemerduinen, ondanks een vergelijkbare vegetatiestructuur begin jaren negentig. Recent is de soort in Duin en Kruidberg toegenomen en in de Kennemerduinen afgenomen. Deze ontwikkeling zal eerder te maken hebben met de bestrijding van prunus (wel in de Kennemerduinen en niet in Duin en Kruidberg in de onderzochte periode) dan met begrazing.

In het meer open Kraansvlak West komt de Tuinfluit nauwelijks voor als broedvogel.

Zwartkop

Zwartkoppen broeden in allerlei gebieden met enige bebossing. Het nest wordt meestal in lage struiken, hoge kruiden of jonge bomen gemaakt. Uit landelijk onderzoek komt naar voren dat de Zwartkop nadeel heeft van begrazing in de duinen.

De index van de vastelandsduinen laat zien dat de Zwartkop is toegenomen en dat recent sprake is van een geringe afname.

Zowel in het onderzochte gebied in Duin en Kruidberg als in de Kennemerduinen is de Zwartkop recent sterk toegenomen. In beide gebieden is de procentuele toename even groot geweest. In alle onderzochte periodes was de dichtheid van de Zwartkop in Duin en

Kruidberg een stuk hoger dan in de Kennemerduinen. In het meer open Kraansvlak West komt de Zwartkop nauwelijks voor als broedvogel. De Zwartkop nam in NP Zuid-Kennemerland sterker toe dan in de vastelandsduinen, ondanks de introductie van begrazing. De cijfers uit het nationale park wijzen dan ook niet op een negatief verband met begrazing. Mogelijk is de toename van hoog struweel groter in het nationale park dan elders in de duinen en is dit bepalend voor de toename van de Zwartkop in het gebied.

Staartmees

De Staartmees broedt bij voorkeur in een gevarieerde, rijk gestructureerde struiklaag, met veel afwisseling tussen dekking en open ruimte. Wanneer dichte struwelen als gevolg van begrazing worden opengeboken kan dit dus gunstig zijn voor de Staartmees. Intensieve begrazing waarbij struweel verdwijnt kan negatief uitpakken. Uit landelijk onderzoek komt echter naar voren dat de huidige mate van begrazing in de duinen geen invloed heeft op de bedekking van de verschillende structuurtypen.

De index van de vastelandsduinen laat een stabiele stand zien. In het open duingebied van Kraansvlak West komt de Staartmees niet voor als broedvogel. In 1999 was de dichtheid van de Staartmees in Duin en Kruidberg en de Kennemerduinen even hoog. Vooral de laatste jaren is de soort in Duin en Kruidberg sterk toegenomen terwijl de stand in de Kennemerduinen stabiel is. Waarschijnlijk heeft deze ontwikkeling eerder te maken met het verschil in bestrijding van prunus in beide gebieden dan met begrazing. In Duin en Kruidberg pakt de huidige lage intensiteit van begrazing in elk geval niet negatief uit voor de soort.

Ekster

Eksters broeden in open terrein dat wordt afgewisseld met bosjes. Alleen wanneer bij intensieve begrazing bosjes uit een gebied verdwijnen kan sprake zijn van een negatief effect van begrazing. Uit landelijk onderzoek komt echter naar voren dat de huidige mate van begrazing in de duinen geen invloed heeft op de bedekking van de verschillende structuurtypen.

Net als in andere duingebieden is de stand van de Ekster ook in NP Zuid-Kennemerland sterk afgenomen. In het meer open en bij Zandvoort gelegen Kraansvlak West houdt de Ekster nog redelijk stand. Predatie door Havik en concurrentie met Zwarte kraaien zou de oorzaak van de afname kunnen zijn. Een relatie met begrazing is niet aannemelijk.

Putter

Het voorkeurshabitat van de Putter bestaat uit kruidenrijke bosranden. Met name de aanwezigheid van composieten is hierbij belangrijk. Wanneer als gevolg van begrazing de hoeveelheid voedsel

(in de vorm van zaden van composieten) afneemt kan sprake zijn van een negatieve invloed op de Putter.

De index van de vastelandsduinen geeft aan dat de stand van de Putter sinds 1999 is gehalveerd. In NP Zuid-Kennemerland is de soort duidelijk toegenomen, hoewel het aantal territoria nog laag is. In het meer open Kraansvlak West komt de Putter nauwelijks voor. De relatief lage begrazingsdruk in NP Zuid-Kennemerland is zeker niet ongunstig voor de Putter. Mogelijk zou een hogere begrazingsdruk dit wel zijn. De afname in de vastelandsduinen, waar gemiddeld sprake is van een intensievere begrazing dan in het nationale park, duidt hierop.

Kneu

Kneuen broeden bij voorkeur in lage struiken en struwelen nabij kruidenrijke lage begroeiingen. Wanneer gesloten duindoornstruwelen als gevolg van begrazing worden opgebroken kan dit gunstig zijn voor de Kneu. Intensieve begrazing waarbij struwelen duidelijk worden teruggedrongen kan negatief uitpakken. Uit landelijk onderzoek komt echter naar voren dat de huidige mate van begrazing in de duinen geen invloed heeft op de bedekking van de verschillende structuurtypen.

De stand van de Kneu in de vastelandsduinen laat duidelijk een negatieve ontwikkeling zien. Uit landelijk onderzoek komt geen duidelijke relatie met begrazing naar voren voor deze soort.

In alle drie de onderzochte gebieden is de Kneu duidelijk afgenomen na 2004. Tussen 1999 en 2004 was sprake van een stabiele stand. In het meer open Kraansvlak West zijn de dichtheden in alle drie de inventarisatiejaren duidelijk hoger.

Ook in NP Zuid-Kennemerland zijn er geen aanwijzingen voor een relatie tussen de aantalsontwikkeling van de Kneu en begrazing.

Goudvink

De Goudvink broedt in bos met een weelderige struiklaag en ook in struweelrijke duinen. Alleen wanneer struwelen bij intensieve begrazing duidelijk worden teruggedrongen kan begrazing een negatieve invloed hebben op deze soort. Bij de relatief extensieve begrazing in NP Zuid-Kennemerland wordt daarom geen negatief effect verwacht op deze soort.

De index van de vastelandsduinen laat duidelijk een negatieve ontwikkeling van de stand zien. De cijfers van Duin en Kruidberg en de Kennemerduinen laten een duidelijke piek zien in 2004. De dichtheid in 1999 en 2011 is ongeveer gelijk. In het meer open Kraansvlak West komt de Goudvink niet voor.

Ondanks de aanwezigheid van begrazing in Duin en Kruidberg is de soort hier tussen 1999 en 2004 duidelijk toegenomen. In Duin en Kruidberg is de toename tussen 1999 en 2004 wat sterker en de

afname tussen 2004 en 2011 wat minder geweest dan in de Kennemerduinen. Mogelijk komt dit door het verschil in bestrijding van prunus tussen beide gebieden. Hoewel de begrazingsdruk in Duin en Kruidberg na 2004 wat is verhoogd is het niet aannemelijk de recente afname aan begrazing toe te schrijven.

4.2 Water- en moerasvogels

4.2.1 Niet begraasd

Waterpartij 6, Oude Huisje

Deze waterpartij ligt aan de rand van Zandvoort. Er vindt hier geen begrazing plaats. Het aantal territoria van water- en moerasvogels is hier toegenomen tussen 2004 en 2011, vooral van Kleine karekiet (van 2 naar 7) en in mindere mate van Rietgors. Wilde eend en Knobbelzwaan zijn alleen in 2004 vastgesteld.

Waterpartij 20, Bokkedoorns

Bij deze waterpartij vindt geen begrazing plaats. Wel ligt hier een restaurant en intensief belopen wandelpad (ook loslopende honden) rond het meer. In het meer ligt een eiland. Het aantal vastgestelde territoria is hier opgelopen van 32 in 1999 tot 48 in 2011. De stand van de diverse eenden schommelt nogal. Soorten die hun nest in de oevervegetatie maken zijn duidelijk toegenomen, zoals Meerkoet (van 4 naar 9) en Kleine karekiet (van 1 naar 6).

Waterpartij 22, 't Wed

Deze waterpartij ligt in een niet begraasd deel van de Kennemerduinen, vlak bij een veel gebruikte ingang. Er wordt dan ook veel gerecreëerd. Het aantal vastgestelde territoria van water- en moerasvogels schommelt hier tussen de vijf (2004) en 13 (1999). In 2011 werden 11 territoria vastgesteld, waaronder soorten die hun nest bij voorkeur maken in oevervegetatie. Die broeden allemaal in de niet-toegankelijke westoever, waar een smalle strook Riet aanwezig is.

Waterpartij 67, Kunstenaarsduinen

Het gaat hier om twee kleine plasjes in de Kunstenaarsduinen bij IJmuiden, gescheiden door een druk belopen wandelpad waar ook veel honden worden uitgelaten. In dit gebied vindt geen begrazing plaats. Behalve Wilde eend is hier alleen in 2004 een territorium van Waterhoen vastgesteld en in 2011 een territorium van Kleine karekiet.

Waterpartij 68, Kennemermeer

Het Kennemermeer is een jong meer op een voormalige strandvlakte en ligt in het noordwesten van het gebied, vlak bij de zee. Rond dit meer vindt geen begrazing plaats. Rond het Kennemermeer is sprake geweest van versnelde successie die niet vergelijkbaar is met de vegetatieontwikkeling rond andere duinmeren of poelen.

Tussen 1999 en 2004 verdubbelde het aantal territoria van water- en moerasvogels bij het Kennemermeer ruim om daarna stabiel te blijven. Wanneer we alleen kijken naar de soorten die hun nest maken in oevervegetatie (futen, rallen en zangvogels) is sprake van een toename van vijf territoria in de jaren negentig, via 23 territoria in 2004 tot 30 territoria in 2011. Deze nog sterkere toename wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een ongestoorde successie van de oevervegetatie rond het Kennemermeer (uitbreiding Rietvegetatie).

4.2.2 In alle drie de periodes begraasd

Waterpartij 50

Deze waterpartij ligt in het Zuidervlak, in het uiterste zuidwesten van Duin en Kruidberg, het gebied dat het langst wordt begraasd in NP Zuid-Kennemerland. Al sinds 1990 is hier sprake van begrazing. Het is een geliefde plek voor Schotse hooglanders. In 2004 was hier een territorium van de Rietgors aanwezig, in 2011 een territorium van de Blauwborst. Mogelijk broedden beide soorten hier in kruipwilgstruweel. Andere water- en moerasvogels zijn hier niet vastgesteld.

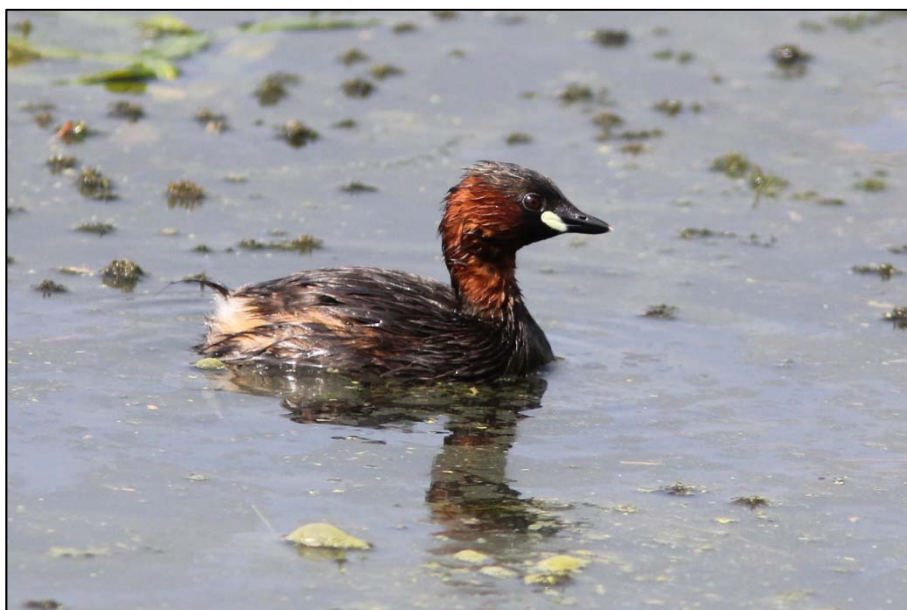
Waterpartij 55, Cremermeer

Het Cremermeer ligt in Duin en Kruidberg. Op de westoever is sinds 1990 sprake van begrazing. De oostoever wordt sinds 1992 begraasd. Het meer is ontstaan door zandwinning en kent vrij steile oevers. In het noorden van het meer ligt een eilandje. Het aantal vastgestelde territoria van water- en moerasvogels is hier vrij stabiel, ook het aantal territoria van vogels die afhankelijk zijn van oevervegetatie. Van deze groep maakt het aantal territoria nog geen derde uit van het totaal.

Waterpartij 63, Duinmeer

Dit meer ligt in het noordwesten van Duin en Kruidberg. In het meer is een klein eiland aanwezig. Als sinds 1990 is hier sprake van

Figuur 3.
Dodaars is een soort die broedt in de oevervegetatie (Roelof de Beer).



begrazing. Het aantal vastgestelde territoria van water- en moerasvogels was in de drie inventarisatiejaren vrijwel gelijk bij dit meer. Wanneer we alleen kijken naar aan oevervegetatie gebonden water- en moerasvogels zien we een geringe en geleidelijke toename van het aantal territoria van zeven in 1999, via negen in 2004 tot tien in 2011.

Waterpartij 65, Tankgrachten West

Deze waterpartij ligt in Duin en Kruidberg op de grens van het gebied dat vanaf 1992 begraasd wordt en het gebied dat vanaf 2003 begraasd wordt. Langs deze smalle en langgerekte waterpartij staan veel bomen. Het aantal vastgestelde territoria van water- en moerasvogels is hier tussen 1999 en 2011 toegenomen van 8 naar 19, met name de Dodaars doet het goed. Alle vastgestelde soorten watervogels die hun nesten doorgaans maken in de oevervegetatie (Dodaars, Waterhoen en Meerkoet) kunnen dat hier doen bij overhangende takken van struiken.

4.2.3 Tussentijds begrazing ingevoerd

Waterpartij 4, jachtvijver Kraansvlak Oost

In het gebied rond deze waterpartij vindt begrazing sinds 2004 plaats. Hierbij worden sinds 2008 ook Wisenten ingezet. In dit meer ligt een eilandje.

Het totale aantal vastgestelde territoria van water- en moerasvogels is bij deze waterpartij stabiel te noemen. Eenden en ganzen zijn toegenomen. Soorten die afhankelijk zijn van oevervegetatie om te broeden (Fuut, Dodaars, Waterral, Waterhoen, Meerkoet, Rietzanger, Kleine karekiet en Rietgors) zijn echter grotendeels verdwenen. In 2011 hield van deze soorten alleen de Meerkoet nog stand. De grootste afname deed zich echter voor tussen 1999 en 2004, toen nog geen sprake was van begrazing.

Waterpartij 9

Deze waterpartij ligt in Kraansvlak West. Begrazing vindt hier alleen buiten het broedseizoen plaats. In 1996 was nog geen sprake van begrazing. Waarschijnlijk was deze waterpartij in 1996 nog niet aanwezig. Alleen in 2011 zijn bij deze waterpartij een territorium van Blauwborst en Rietgors vastgesteld. De vestiging van beide soorten heeft waarschijnlijk te maken met de vernatting, die hier is opgetreden na het staken van de waterwinning in de duinen van Zuid-Kennemerland sinds 2003.

Waterpartij 15

Ook deze waterpartij ligt in Kraansvlak West en ook hier hebben zich recent enkele water- en moerasvogels gevestigd. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de vernatting die hier is opgetreden na het staken van de waterwinning in de duinen van Zuid-Kennemerland sinds 2003.

Waterpartij 21

Deze waterpartij ligt in Kraansvlak West. Begrazing vindt hier alleen buiten het broedseizoen plaats. In 1996 was nog geen sprake van begrazing. Sinds de vernatting in 2003 broeden hier water- en moerasvogels, zowel eenden als soorten die hun nest in de oevervegetatie maken.

Waterpartij 27

Deze kleine waterpartij ligt in de buurt van het Spartelmeer in de Kennemerduinen. Alleen in 2011 was hier sprake van begrazing. Tussen 2004 en 2011 nam het aantal territoria van water- en moerasvogels hier af van vijf naar vier. Vooral het verdwijnen van de Kleine karekiet (3 territoria in 2004) valt op. Mogelijk is hier sprake van een negatieve relatie met begrazing.

Waterpartij 29, Spartelmeer

Het Spartelmeer ligt in de Kennemerduinen. Alleen in 2011 was hier sprake van begrazing. Het aantal territoria van water- en moerasvogels nam hier toe van 46 in 1999 tot 56 in 2011. Soorten die hun nest maken in de oevervegetatie (futen, rallen en zangvogels) namen daarentegen af van rond de 30 territoria (26 in 1999, 31 in 2004) voor de start van begrazing tot 14 territoria in 2011, na de invoering van begrazing. Een negatieve relatie met begrazing is aannemelijk.

Waterpartij 32, Vogelmeer

Ook het Vogelmeer ligt in de Kennemerduinen en ook hier was alleen in 2011 sprake van begrazing. Het aantal vastgestelde territoria van water- en moerasvogels nam hier toe van 77 in 1999 tot 123 in 2011. Als we weer alleen kijken naar soorten die hun nest maken in de overbegroeiing valt op dat sinds de invoering van begrazing het aantal territoria van deze groep ruim is gehalveerd (47 in 1999, 49 in 2004 en 23 in 2011). Hierbij moet nog worden opgemerkt dat in het Vogelmeer een eiland ligt waar de invloed van begrazing mogelijk veel minder groot is geweest. Ook hier is het heel goed mogelijk dat een negatieve relatie bestaat tussen de ontwikkeling van de stand van deze soorten en begrazing. Rond dit meer zijn vaak Schotse hooglanders aanwezig.

Waterpartij 35, Oosterplas

Dit meer ligt in het oosten van de Kennemerduinen en is een geliefde rustplek voor een groep Schotse hooglanders. Alleen bij de inventarisatie van 2011 was hier sprake van begrazing. De oever aan de zuidkant wordt in toenemende mate gebruikt door recreanten. Bij dit meer halveerde het aantal vastgestelde territoria van water- en moerasvogels bijna (van 30 in 1999 tot 16 in 2011). Als we weer alleen kijken naar futen, rallen en zangvogels blijkt dat sprake was van een stabiele stand tussen 1999 (14) en 2004 (13). In 2011 waren nog maar zeven territoria van deze groep aanwezig. Ook hier lijkt een negatief verband met begrazing aannemelijk. Er is nauwelijks enige hoog opgaande moerasbegroeiing langs de oevers aanwezig.

Waterpartij 36

Dit kleine plasje ligt ten noorden van het Vogelmeer in de sinds 2005 begraasde Kennemerduinen. Sinds 2004 verdwenen hier Meerkoet en Rietgors als broedvogel. Een negatieve relatie met begrazing is ook hier heel goed mogelijk.

Waterpartij 43

Dit plasje ligt ongeveer een kilometer ten noordwesten van het Vogelmeer in de sinds 2005 begraasde Kennemerduinen. Sinds 2004 verdwenen hier Meerkoet en Rietgors als broedvogel. Een negatieve relatie met begrazing is ook hier heel goed mogelijk.

Waterpartij 44

Deze waterpartij ligt ongeveer 1250 meter ten noorden van het Vogelmeer in de sinds 2005 begraasde Kennemerduinen, vlak bij de grens met Duin en Kruidberg. Na vernatting van de duinen sinds 2003 nam het aantal territoria van water- en moerasvogels hier toe van twee tot acht. In 2011 verdwenen de van oevervegetatie afhankelijke soorten Dodaars, Meerkoet, Blauwborst en Rietgors. Een negatieve relatie met begrazing is ook hier heel goed mogelijk.

Waterpartij 45, poel Houtglop

Dit plasje ligt nog net in de sinds 2005 begraasde Kennemerduinen, vlak bij de grens met Duin en Kruidberg, zo'n 1500 meter ten noordwesten van het Vogelmeer. Het aantal territoria van water- en moerasvogels is hier stabiel. Van oevervegetatie afhankelijke soorten namen hier af van vijf in 1999, drie in 2004 tot 1 in 2011. In 2011 ging het (voor het eerst) om een territorium van de Blauwborst. Waarschijnlijk broedde deze soort hier in struweel. Ook hier lijkt de negatieve aantalsontwikkeling van aan oevervegetatie gebonden water- en moerasvogels te maken te hebben met begrazing.

Waterpartij 59, Tankgrachten Oost

Deze waterpartij in het oosten van Duin en Kruidberg ligt in een bosrijke omgeving. Sinds 2003 vindt hier begrazing plaats. Behalve eenden en ganzen hebben hier alleen Dodaars (alleen 2004) en Meerkoet gebroed. De Meerkoet is recent afgenomen van drie naar één territorium. Mogelijk is hierbij sprake van een negatief verband met begrazing.

5 Discussie en Conclusies

5.1 Discussie

De broedvogelgegevens bestaan uit materiaal van drie inventarisatiejaren (periodes) die verzameld zijn tussen 1996 en 2011. Over de aantallen in tussenliggende jaren is weinig bekend. Relatief hoge of lage aantallen in één van de meetjaren kunnen het beeld vertroebelen, bijvoorbeeld wanneer het ene jaar een dal betreft en het andere jaar een piek in het aantalsverloop van een bepaalde soort. Hierdoor is het lastig met zekerheid uitspraken te doen over de oorzaak van toe- of afname van soorten, zeker ook in relatie tot begrazing.

Een andere complicerende factor wordt gevormd door de bestrijding van Amerikaanse vogelkers. Sinds 2008 wordt deze exoot in de Kennemerduinen jaarlijks op grote schaal verwijderd (GROOT, 2011). Tot en met het broedseizoen van 2011 gebeurde dit veel minder in Duin en Kruidberg. Dit verschil in beheer tussen beide gebieden kan, naast begrazing, van invloed zijn geweest op de ontwikkeling van de broedvogelstand.

Over de verspreiding van de grazers over de gebieden is weinig bekend. De gegevens die er zijn geven aan dat niet alle delen van een begrazingseenheid evenveel begraasd worden. Ook Damherten zijn toegenomen. In de AWD hebben Damherten een voorkeur voor de beboste en met struwelen begroeide terreindelen, maar bij hogere dichtheden komen ze overal in het duin voor. In de AWD hebben Damherten een duidelijk effect op de begroeiing, maar wat hun aandeel is in de totale begrazing is onbekend.

In Tabel 4 wordt een samenvatting gegeven van de resultaten uit de soortbesprekingen van §4.1. Van de 21 besproken soorten is bij slechts vijf soorten mogelijk sprake van een positief effect van

Tabel 4.
Effect van begrazing op de onderzochte soorten in NP Zuid-Kennemerland.

Soort	Effect begrazing	Soort	Effect begrazing
Houtsnip	niet duidelijk	Bosrietzanger	mogelijk negatief
Zomertortel	niet duidelijk	Braamsluiper	niet duidelijk
Groene Specht	niet duidelijk	Grasmus	mogelijk positief
Boomleeuwerik	niet duidelijk	Tuinfluit	niet duidelijk
Boompieper	mogelijk positief	Zwartkop	niet duidelijk
Graspieper	niet duidelijk	Staatmees	niet duidelijk
Nachtegaal	niet duidelijk	Ekster	niet duidelijk
Gekr. roodstaart	mogelijk positief	Putter	mogelijk positief
Roodborsttapuit	mogelijk positief	Kneu	niet duidelijk
Zanglijster	niet duidelijk	Goudvink	niet duidelijk
Sprinkhaanzanger	niet duidelijk		

begrazing, en bij één soort mogelijk sprake van een negatief effect. In alle gevallen echter is de onzekerheid dermate groot dat alleen geconcludeerd kan worden dat met de beschikbare gegevens geen duidelijke relaties tussen begrazing en de onderzochte broedvogels zijn gevonden.

Door de introductie van begrazing in de Kennemerduinen vanaf 2005 zijn de zones met hoger opgaande moerasvegetatie rond duinmeren als Vogelmeer, Spartelmeer en Oosterplas mogelijk ingekrompen. De afname van soorten die van deze vegetatie afhankelijk zijn voor hun broedcyclus in juist dit biotoop heeft hier mee te maken. Het gaat dan om soorten als Dodaars, Fuut, Waterhoen, Meerkoet, Rietzanger, Kleine karekiet en Rietgors. Deze afname zou waarschijnlijk nog groter zijn geweest als er in een aantal waterpartijen geen eilanden hadden gelegen. In dezelfde periode is een aantal van deze soorten rond waterpartijen waar geen begrazing plaatsvindt juist toegenomen (Meerkoet, Rietzanger, Kleine karekiet en Rietgors). Begrazing heeft dus op broedvogels die van oevervegetatie gebruik maken een negatief effect.

5.2 Conclusies

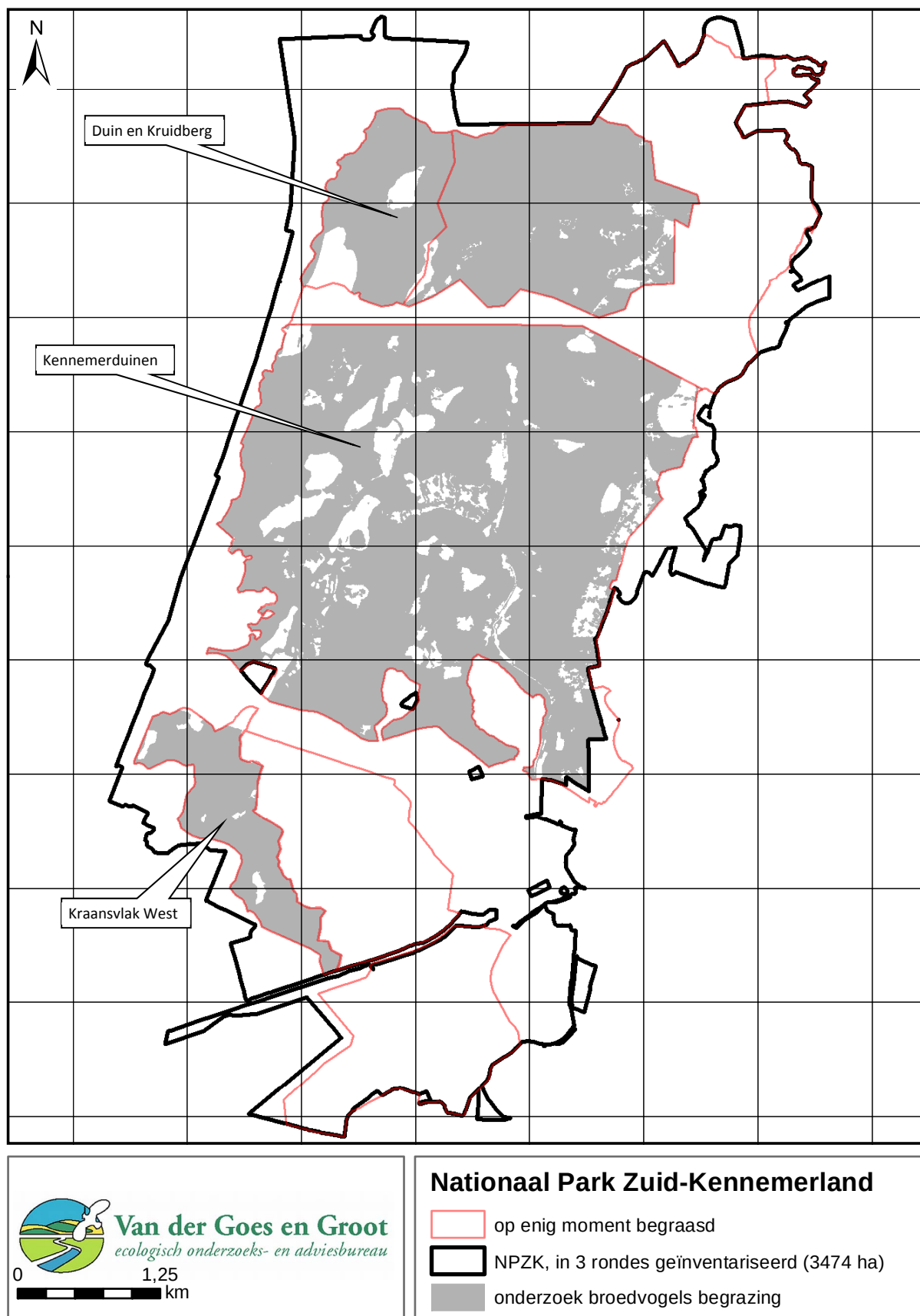
- ♣ Van 21 vogelsoorten is de ontwikkeling van het aantal territoria in een geselecteerd gebied in Duin en Kruidberg en de Kennemerduinen nader geanalyseerd. Voor 15 van deze soorten is het niet duidelijk of er een relatie is tussen de aantalsontwikkeling in deze gebieden en begrazing.
- ♣ Alleen voor Boompieper, Gekraagde roodstaart, Roodborsttapuit, Grasmus en Putter is mogelijk sprake van een positieve relatie tussen begrazing en de aantalsontwikkeling in deze gebieden. De gevonden verbanden zijn echter erg zwak.
- ♣ Voor de Bosrietzanger lijkt begrazing in het nationale park nadelig, behalve in alleen buiten het broedseizoen begraasd gebied. Het gevonden verband is echter erg zwak.
- ♣ Uit de analyse van de ontwikkeling van het aantal territoria van water- en moerasvogels blijkt dat sinds de introductie van begrazing in 2005 in de Kennemerduinen bij alle waterpartijen in dit gebied sprake is van een duidelijke afname van soorten die hun nest maken in de oevervegetatie. Het is waarschijnlijk dat hier sprake is van een negatieve relatie met begrazing. Dit is ook geheel volgens de verwachting (zie §2.6).
- ♣ In Kraansvlak West kwamen in 1996 in het geheel geen water- en moerasvogels tot broeden. Pas na het staken van de waterwinning in 2003 hebben deze soorten zich hier kunnen vestigen.

6 Literatuur

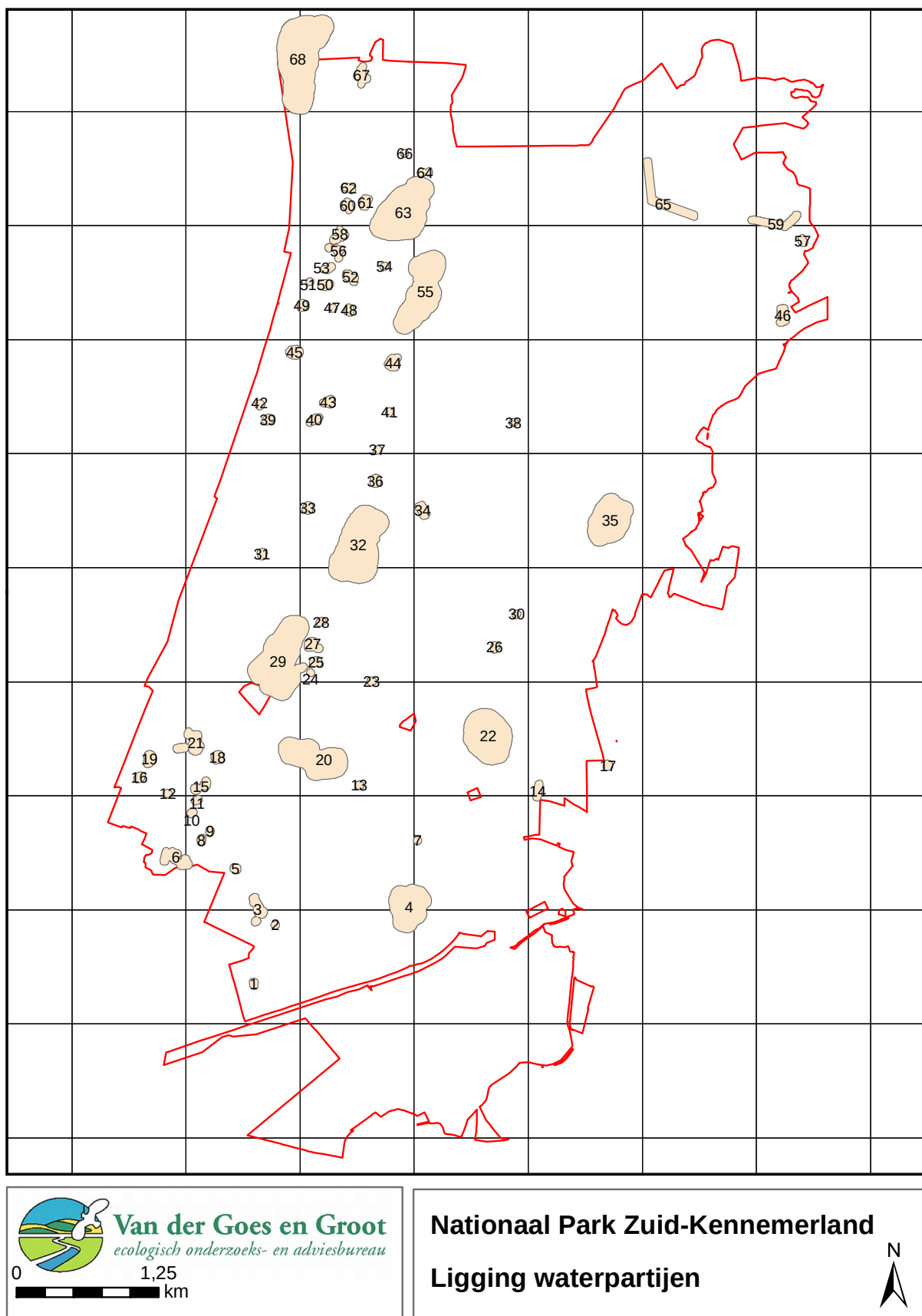
- BEER, R. DE, & F.M. VAN GROEN, 2010. *Broedvogels van de Schoorlse Duinen en de Binnenduintrand Schoorl*. G&G-rapport 2010-52, Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- BEUSEKOM, R. VAN, P. HUIGEN, F. HUSTINGS, K. DE PATER, & J. THISSEN (RED.), 2005. *Rode Lijst van Nederlandse broedvogels*. Tirion uitgevers B.V., Baarn.
- BIJLSMA, R.G., F. HUSTINGS & C.J. CAMPHUYSEN, 2001. *Algemene en schaarse vogels van Nederland*. Haarlem/Utrecht.
- BOELE, A., J. VAN BRUGGEN, A.J. VAN DIJK, F. HUSTINGS, J.-W. VERGEER & C.L. PLATE 2011. *Broedvogels in Nederland in 2009*. SOVON-monitoringrapport 2011/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DAMM, T., B.W.J. OOSTERBAAN & D.J. VAN DER GOES. 2010. *Habitatkartering Duinen van Velsen, Duin & Kruidberg en Slingerduin*. G&G-rapport 2010-66, Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- DIJK, A.J. VAN, 1996. *Handleiding Broedvogel Monitoring Project (Broedvogelinventarisatie in proefvlakken)*. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- DIJK, A.J. VAN, 2004. *Handleiding Broedvogel Monitoring Project (Broedvogelinventarisatie in proefvlakken)*. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- DIJK, A.J. VAN & A. BOELE, 2011. *Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek*. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DIJK A.J. VAN, A. BOELE, F. HUSTINGS, K. KOFFIJBERG & C.L. PLATE, 2008. *Broedvogels in Nederland in 2006*. SOVON-monitoringrapport 2008/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- DIJKSTRA, A.A., F.M. VAN GROEN & B.W.J. OOSTERBAAN. 2009. *Broedvogelinventarisatie infiltratiegebieden 2009 Amsterdamse Waterleidingduinen*. G&G-rapport 2009-41, Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- GROEN, F.M. VAN & S. LAAN, 2010. *Broedvogels van Elswout, Middenduin en Slingerduin*. G&G-rapport 2010-30, Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- GROEN, F.M. VAN, B.W.J. OOSTERBAAN & R. DE BEER. 2012. *Broedvogels van Nationaal Park Zuid-Kennemerland in 2011*. G&G-rapport 2012-2, Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- GROOT, H. 2011. *Broedvogelinventarisatie in het zuidwesten van de Kennemerduinen 1990-2011*. Fitis jrg 47:4 (194-210).
- HOEFSLOOT, R.E. BSc, 2011. *Effecten van begrazing in duingebieden*. Verslag afstudeerstage.
- KLEMMANN, M. & B. VEENSTRA, 2000. *Broedvogels van Nationaal Park*

- Zuid-Kennemerland in 1996-99. SOVON-inventarisatierapport 2000/01. SOVON, Beek-Ubbergen.*
- KRUIJSEN, B.W.J.M., 2005. *Ontwikkelingen in duinvalleivegetaties Duin en Kruidberg in periode 1999-2004.* Vereniging Natuurmonumenten regio Zuid-Kennemerland.
- LANS, L. VAN DER & G. POORTINGA, 1986. *Natuurbos in Nederland: een uitdaging.* IVN, Amsterdam.
- OOSTEN, H. VAN, A. KOIJMAN, C. VAN TURNHOUT, J. DEKKER, A. VAN DEN BURG & M. NIJSSEN, *IN PREP. Begrazingsbeheer in relatie tot herstel van faunagemeenschappen in droge duingraslanden, Concept Eindrapportage 1e fase 2010-2011.* Directie Kennis van het ministerie van EL&I.
- OOSTERBAAN, B.W.J. & M. VAN STRAATEN, 2005. Fauna van Meer en Berg. Inventarisatie beschermde fauna 2005. G&G-rapport 2005-19, Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- SCHARRINGA C.J.G., W. RUITENBEEK & P.J. ZOMERDIJK, 2010. *Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009.* Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland (SVN), Landschap Noord-Holland.
- SIERDSEMA, H., 1995. *Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen.* SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. Staatsbosbeheerrapport 1995-1.
- SIKKES, R., 2011. *Wisentbegrazing als beheermiddel tegen verhouting van de duinen,* Afstudeerrapport Hogeschool InHolland, Delft.
- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- VEENSTRA, B. & S.C.V. GEELHOED, 1997. *Aantalsontwikkelingen van broedvogels in het Nationaal Park Zuid-Kennemerland 1952-1996.* N.V. PWN, Bloemendaal.
- VERA, F. & F. BUISSINK. 2001. *Wildernis in Nederland.* Tirion Uitgevers BV, Baarn.
- VREEKEN, B., T. DAMM & M. KUIPERS, 1997. *Vegetatiekartering Nationaal Park Zuid-Kennemerland 1992-1993.* NPZK, NM, PWN.
- WWW.NEDERLANDESOORTEN.NL
- ZUMKEHR, P., 2001. *Een vegetatiekartering van het Kraansvlak.* PWN, Velsbroek.

ge 1 Begrazing en onderzoeksgebied NPZK



Bijlage 2 Ligging waterpartijen in NP Zuid-Kennemerland



Bijlage 3 Aantal territoria en dichtheid

Aantal territoria (eerste 9 kolommen) en dichtheid per 100 ha (tweede 9 kolommen) in deel van Duin en Kruidberg (DK), Kennemerduinen (KD) en Kraansvlak West (KVW), met index vastelandsduinen (=VD, bron Sovon, 1999 = 100).

Gebied		DK			KD			KVW			DK			KD			KVW			index VD	
Soort	Jaar	99	04	11	99	04	11	96	04	11	99	04	11	99	04	11	96	04	11	2004	2010
Houtsnip		1	1	7	7	4	3	0	0	0	0,2	0,2	1,7	0,7	0,4	0,3	0,0	0,0	0,0	110	149
Zomertortel		0	4	0	1	2	0	0	0	0	0,0	1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	101	31
Groene Specht		2	3	1	16	7	3	0	0	0	0,5	0,7	0,2	1,6	0,7	0,3	0,0	0,0	0,0	54	72
Boomleeuwerik		16	14	7	29	31	32	1	7	5	3,9	3,4	1,7	2,9	3,1	3,2	0,9	6,0	4,3	201	219
Boompieper		22	20	37	91	89	69	4	4	7	5,4	4,9	9,0	9,2	9,0	6,9	3,4	3,4	6,0	117	97
Graspieper		7	16	9	55	74	22	6	15	5	1,7	3,9	2,2	5,5	7,4	2,2	5,1	12,8	4,3	134	98
Nachtegaal		179	72	139	239	201	225	34	30	36	43,6	17,5	33,8	24,1	20,2	22,7	29	25,6	30,8	91	88
Gekr. roodstaart		24	13	24	41	32	94	5	0	0	5,8	3,2	5,8	4,1	3,2	9,5	4,3	0,0	0,0	52	55
Roodborsttapuit		21	19	30	89	70	84	13	21	12	5,1	4,6	7,3	9,0	7,0	8,5	11,1	17,9	10,3	92	63
Zanglijster		2	5	13	23	26	27	0	0	2	0,5	1,2	3,2	2,3	2,6	2,7	0,0	0,0	1,7	188	174
Sprinkhaanzanger		18	30	34	32	88	47	7	9	6	4,4	7,3	8,3	3,2	8,9	4,7	6,0	7,7	5,1	137	90
Bosrietzanger		0	2	2	6	3	1	0	1	4	0,0	0,5	0,5	0,6	0,3	0,1	0,0	0,9	3,4	65	48
Braamsluiper		27	26	32	70	56	68	8	9	8	6,6	6,3	7,8	7,0	5,6	6,8	6,8	7,7	6,8	117	97
Grasmus		176	209	211	384	405	471	66	71	94	42,8	50,9	51,3	38,7	40,8	47,4	56,4	60,7	80,3	101	78
Tuinfluitier		27	15	21	23	23	17	1	0	1	6,6	3,7	5,1	2,3	2,3	1,7	0,9	0,0	0,9	128	153
Zwartkop		37	44	76	64	59	101	0	0	1	9,0	10,7	18,5	6,4	5,9	10,2	0,0	0,0	0,9	135	121
Staartmees		7	8	13	17	20	16	0	0	0	1,7	1,9	3,2	1,7	2,0	1,6	0,0	0,0	0,0	100	105
Ekster		8	4	1	29	8	3	9	4	4	1,9	1,0	0,2	2,9	0,8	0,3	7,7	3,4	3,4	61	39
Putter		0	3	5	2	6	10	0	1		0,0	0,7	1,2	0,2	0,6	1,0	0,0	0,9	0,0	60	46
Kneu		37	33	23	81	83	49	18	23	14	9,0	8,0	5,6	8,2	8,4	4,9	15,4	19,7	12,0	81	59
Goudvink		7	15	8	14	26	12	0	0	0	1,7	3,7	1,9	1,4	2,6	1,2	0,0	0,0	0,0	90	57

Bijlage 4 Aantal territoria van water- en moerasvogels

Per inventarisatieronde en per waterpartij, (per waterpartij is de begrazingsgeschiedenis gegeven (geen = geen begrazing, Rnr= begrazing met rondenummers)

Nr (begr.)	Naam \ Ronde	1	2	3	Nr (begr.)	Naam \ Ronde	1	2	3
1 (geen)	Wilde eend		1	1	35 (R3)	Dodaars	3	6	2
	Rietgors			1		Fuut	2	2	1
	Totaal		1	2		Grauwe gans			1
3 (R23 bb)	Nijlgans		1			Nijlgans	1	1	1
	Totaal		1			Krakeend			1
4 (R3) jachtvijver Kraansvlak O.	Dodaars	1				Wilde eend	1	3	2
	Fuut	2	1			Tafeleend	1		
	Grauwe gans		1	1		Kuifeend	13	6	4
	Grote canadese gans		1	3		Meerkoet	4	4	4
	Nijlgans	1	1	1		Kleine karekiet	5	1	
	Krakeend		1	1		Totaal	30	23	16
	Wilde eend	3	2	4	36 (R3)	Wilde eend		1	1
	Kuifeend	2	2	6		Meerkoet	1	1	
	Waterral	1				Rietgors	1	1	
	Waterhoen		3			Totaal	2	3	1
	Meerkoet	3	4	3	39 (R3)	Wilde eend	1		
	Rietzanger	2				Totaal	1		
	Kleine karekiet	4			42 (R3)	Wilde eend			1
	Rietgors	1				Kleine karekiet	1		
	Totaal	20	16	19		Totaal	1		1
5 (R23 bb)	Rietgors		1		43 (R3)	Wilde Eend	2	1	
	Totaal		1			Meerkoet	1	1	
6 (geen)	Knobbelzwaan		1			Rietgors		1	
	Wilde eend		1			Totaal	3	3	
	Meerkoet		2	2	44 (R3)	Dodaars		1	
	Kleine karekiet		2	7		Wilde eend		1	1
	Rietgors		2	3		Tafeleend		1	
	Totaal		8	12		Kuifeend		2	2
9 (R23 bb)	Blauwborst			1		Meerkoet	1	1	
	Rietgors			1		Blauwborst		1	
	Totaal			2		Rietgors	1	1	
15 (R23 bb)	Meerkoet		1			Totaal	2	8	3
	Blauwborst			1	45 (R3)	Wilde eend		1	4
	Rietgors		1	1		Meerkoet	1	1	
16 (R23 bb)	Totaal		2	2		Blauwborst			1
	Blauwborst			1		Kleine karekiet	3	1	
18 (R23 bb)	Totaal			1		Rietgors	1	1	
	Rietgors			1		Totaal	5	4	5
19 (R23 bb)	Totaal			1	46 (geen)	Nijlgans		1	1
	Rietgors			1		Wilde eend		1	1

Nr (begr.)	Naam \ Ronde	1	2	3	Nr (begr.)	Naam \ Ronde	1	2	3
	Totaal			1		Meerkoet	1		
20 (geen)	Fuut		1	1		Totaal	1	2	2
Bokkedoorns	Knobbelzwaan		3	1	49 (R123)	Wilde eend			1
	Nijlgans	1	1	1		Totaal			1
	Krakeend			7	50 (R123)	Blauwborst			1
	Wilde eend	5	20	6		Rietgors		1	
	Tafeleend	10	1	4		Totaal	1	1	
	Kuifeend	9	7	10	52 (R123)	Wilde eend			1
	Waterhoen	1	1	1		Totaal			1
	Meerkoet	4	7	9	53 (R123)	Rietgors			1
	Kleine karekiet	1	5	6		Totaal			1
	Rietgors	1		2	54 (R123)	Nijlgans			1
	Totaal	32	46	48		Totaal			1
21 (R23 bb)	Dodaars		1		55 (R123)	Dodaars	1		
	Bergeend			1	Cremermeer	Fuut	1	2	1
	Krakeend		2			Grauwe gans			2
	Wilde eend		1	3		Grote canadese gans			1
	Kuifeend		1			Nijlgans		1	2
	Meerkoet		2			Bergeend			2
	Blauwborst		2	2		Krakeend		2	
	Rietgors		1	1		Wilde Eend	3	2	3
	Totaal		10	7		Kuifeend	5	9	2
22 (geen)	Fuut	1	2	1		Meerkoet	3	3	2
t Wed	Grote canadese gans			1		Kleine karekiet	2		2
	Nijlgans			1		Rietgors	1		
	Wilde eend	6	2	3		Totaal	16	19	17
	Kuifeend	1			56 (R123)	Grauwe gans			1
	Meerkoet	3	1	4		Totaal			1
	Kleine karekiet	1		1	58 (R123)	Grauwe gans			2
	Rietgors	1				Wilde eend	1		
	Totaal	13	5	11		Blauwborst			1
27 (R3)	Grauwe gans			1		Totaal	1		3
	Nijlgans			1	59 (R23)	Dodaars		1	
	Krakeend		1		Tankgrachten	Grauwe gans			1
	Meerkoet		1	1	Oost	Nijlgans	1	1	2
	Kleine karekiet		3			Wilde eend	1	2	
	Rietgors			1		Meerkoet	3	3	1
	Totaal		5	4		Totaal	5	7	4
29 (R3)	Dodaars	2	7		60 (R123)	Blauwborst		1	
Spartelmeer	Fuut	1	1	2		Totaal		1	
	Geoorde fuut		1		62 (R123)	Grauwe gans			1
	Knobbelzwaan	1	2	1		Totaal			1
	Grauwe gans	1	1	5	63 (R123)	Dodaars	1	2	
	Grote canadese gans			1	Duinmeer	Fuut		2	2

Nr (begr.)	Naam \ Ronde	1	2	3	Nr (begr.)	Naam \ Ronde	1	2	3
	Nijlgans		1	1		Knobbelzwaan			1
	Bergeend	1				Grauwe gans		1	6
	Krakeend	1	2	2		Grote canadese gans			1
	Wilde eend	6	4	6		Nijlgans	1	1	1
	Slobeend	1				Bergeend	1	1	1
	Tafeleend		2	3		Krakeend	1	2	
	Kuifeend	9	11	23		Wilde eend	4	3	1
	Meerkoet	14	8	4		Tafeleend			1
	Blauwborst			2		Kuifeend	12	10	5
	Kleine karekiet	5	8	4		Meerkoet	3	2	6
	Rietgors	4	6	2		Kleine karekiet	2		
	Totaal	46	54	56		Rietgors	1	3	2
32 (R3)	Dodaars	8	6	3		Totaal	26	27	27
Vogelmeer	Fuut	6	3	2	65 (R123)	Dodaars	1	4	6
	Geoorde fuut	1	3	4	Tankgrachten	Grauwe gans			1
	Knobbelzwaan		1	1	West	Krakeend		1	1
	Grauwe gans		9	25		Wilde eend	3	4	3
	Grote canadese gans		1	6		Kuifeend			2
	Nijlgans	1	3	8		Waterhoen			1
	Bergeend		5	3		Meerkoet	4	5	5
	Krakeend	1	5	17		Totaal	8	14	19
	Wilde eend	5	3	3	67 (geen)	Wilde eend		1	1
	Slobeend		4	3	Kunstenaars-	Waterhoen		1	
	Tafeleend	5	5	11	duinen	Kleine karekiet			1
	Kuifeend	18	25	23		Totaal	2	2	
	Waterral	1			68 (geen)	Fuut		1	
	Waterhoen	3	4	1	Kennemermeer	Nijlgans	1		
	Meerkoet	15	8	6		Bergeend	1		
	Blauwborst			1		Krakeend	3	1	
	Rietzanger	1	4			Wilde eend	1	4	1
	Kleine karekiet	9	15	4		Tafeleend		2	
	Rietgors	3	6	2		Kuifeend	4	4	3
	Totaal	77	110	123		Waterral		1	
34 (R3)	Grauwe gans			1		Waterhoen			1
	Wilde Eend		1			Meerkoet	3	2	1
	Waterhoen	1				Blauwborst		1	4
	Totaal	1	1	1		Rietzanger		1	3
						Kleine karekiet		11	12
						Rietgors	2	6	9
	Eindtotaal	305	408	431		Totaal	15	34	34



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl