

Holland's Duinen

In dit nummer o.a.:

Achtergronden Zandmotor

Drones boven de duinen

Vogels tellen in WO II

Herten, hommels en wilgen

En verder:

Verslagen van tellingen

Platform voor duinonderzoek in Berkheide, Meijndel en Solleveld
Uitgave: Dunea in samenwerking met Universiteit Leiden



Holland's Duinen

Informatie over het duinonderzoek in Berkheide, Meijndel en Solleveld. In Holland's Duinen verschijnen tweemaal per jaar Nederlandstalige artikelen over het duin, met name over de terreinen die in het beheer zijn van Dunea.

De verantwoordelijkheid voor de inhoud van artikelen of berichten in Holland's Duinen ligt bij de auteur(s).

Holland's Duinen nr 63, april 2014

Redactie:

F. Beekman
H.G.J.M. van der Hagen
F.C. Hooijmans
T.J. de Jong
P.E. Loth
E. van der Meijden
V. van der Spek

Redactie-adres:

Sectie Plantenecologie, IBL
Universiteit Leiden
Postbus 9505
2300 RA Leiden

ISS nummer:

1384-7373 (ISSnummer Meijndel)
Mededelingen was 1382-1105)

Vormgeving:

Koring Grafische Vormgeving BV

Druk:

Oranje/Van Loon Drukkers Den Haag

Oplage: 470 exemplaren

Digitale versie in pdf-formaat is beschikbaar via de website Dunea.nl/duinen/duingebieden/hollandsduinen

Foto voorplaat:

Hommel op Parnassia. Foto G.A. ten Napel

Redactioneel

Holland's Duinen, het platform voor onderzoek in Meijndel, begon als een gestencil mededelingenblad. Nog steeds is HD het platform bij uitstek waarin Meijndel-onderzoekers hun waarnemingen openbaar kunnen maken (zie verslagen Vogeltellingen Meijndel en Berkheide en dat over Vlindertellingen). Onderzoek van een meer incidenteel karakter werd –en wordt nog steeds– in HD gepubliceerd (Hommels en Wilgen). Allengs zijn er stukken in HD verschenen die informeren over ontwikkelingen aangaande het beheer van het duingebied (Zandmotor, Drones en Plaggentransplantaties). Bijzondere verhalen, wetenswaardigheden en interessante feiten worden incidenteel (Geheim Dagboek) en regelmatig (de rubrieken Buitenmensen en Opmerkelijk) geplaatst.

De tekst wordt voorzien van fraaie foto's, die in de papieren uitgave tot nu toe alleen in zwart-wit konden worden afgedrukt. We zijn Dunea erkentelijk voor het beschikbaar stellen van extra fondsen om HD in kleur uit te geven. Op de website van Dunea is de kleurenopmaak overigens al langer te zien.

De vrijwillige Meijndel-onderzoekers vormen een belangrijke doelgroep van HD. Zij verzamelen jaar in, jaar uit telgegevens van vrijwel alle levensvormen – van paddenstoelen tot zoogdieren – in Meijndel en andere duingebieden. Deze informatie is essentieel om populatietrends te ontdekken. Dat inzicht is weer van groot belang voor de ontwikkeling van het natuurbeheer van het duingebied.

Is het leveren van een forum het enige bestaansrecht van HD? Niet, als we kijken naar het lezersonderzoek dat we twee jaar geleden hebben uitgevoerd. Daaruit blijkt dat HD een aanzienlijk groter bereik heeft dan alleen degenen die het blad met informatie vullen. Wat kunnen we doen om andere lezers van nut te zijn?

Graag horen wij van u, de lezer, wat HD u brengt en wat u graag verbeterd zou zien, zodat u ons blad meer en met meer plezier zult lezen.

Aanwijzingen voor auteurs

Bijdragen inleveren in digitaal formaat in Word. Het artikel moet worden voorafgegaan door een introductie van een paar zinnen om de lezer te enthousiasmeren het artikel te lezen. Alleen enkelvoudige aan- en afhalingstekens gebruiken.

Soortnamen: in de tekst en tabellen eerste naam met hoofdletter en tweede (en derde naam als van toepassing) in kleine letter. Bij de eerste vermelding van een soort de wetenschappelijke naam (geslachtsnaam hoofdletter; soortnaam kleine letter) direct er achter in cursief tussen haakjes; in tabellen geen wetenschappelijke namen. Literatuurverwijzingen: in de tekst als voorbeeld (Hagen 2000) of (Hagen & de Jong 2000) of (Hagen et al. 2000). Literatuurlijst: geen puntjes tussen voornamen, bij twee auteurs een &-teken, bij meer dan twee auteurs komma's en tussen de laatste twee een &-teken, dan het jaartal tussen haakjes en afsluiten met een punt, daarna de volledige titel, dan –in geval van een boek– de uitgever, dan de uitgeefplaats, een komma en het aantal pagina's (xx pg.) en in geval van een artikel uit een tijdschrift: Journal of Ecology 5 (1):125-136. Tabellen inleveren in standaard Word tabelformaat. Figuren/grafieken aanleveren in JPEG, EPS of PDF formaat op een voor drukwerk geschikte resolutie (300 dpi). Foto's aanleveren in TIFF of JPEG op een voor drukwerk geschikte resolutie. Alle onderdelen van een artikel (tekst, figuren, foto's, tabellen) als aparte bestanden aanleveren met in de naamgeving van elk onderdeel minimaal de verwijzing naar tabelnummer, figuurnummer, foto en bij voorkeur ook het onderwerp. Waarschuwing: figuren, foto's en tabellen niet inbedden in een doc of docx document. Wel in het document aangeven waar bij voorkeur de figuur, foto of tabel moet worden geplaatst met de volledige titel.

Toegezending van een artikel kan aan een van de redactieleden of direct aan het redactieadres van Holland's Duinen: Postbus 9505, 2300 RA Leiden, t.n.v. Dr. T.J. de Jong of via e-mail: tj.de.jong@biology.leidenuniv.nl of h.hagen@dunea.nl.

Inhoud



De Zandmotor: achtergronden en toekomst **2**

Hans Lucas, Harrie van der Hagen en Paul Loth

Drones over de duinen:
waarnemen vanuit de lucht **5**

Paul Loth en Harrie van der Hagen

Plaggen-transplantatie: een adequaat middel
voor natuurherstel? **8**

Joop Schaminée, Harrie van der Hagen en John Janssen

Vlindertellingen in Meijndel in 2013 **13**

Frans Hooijmans en Adri Remeeus

Een kennismaking met de website waarneming.nl **18**

Paul Loth

Geheim Vogeldagboek (1940 - 1945) **20**

Hans Peeters, Monique van den Broek en Jolanda Kortekaas

Interacties tussen Kruiwilg, grote grazers en
hommels in de duinen **24**

Tom de Jong en Mart Lubben

Fauna-inventarisaties van het Westduinpark en
de Bosjes van Poot in 2012 en 2013 **26**

Jaap Bouwman, Vincent van der Spek en Rinse van der Vliet

Broedvogelmonitoring Meijndel 2013 **32**

Frans Hooijmans

Broedvogelmonitoring Berkheide
2010, 2011 en 2012 **44**

J.C. van Reisen, G. van Ommering, B.J.M. ter Haar en J. de Leeuw

In Memoriam Nora Croin Michielsens **64**

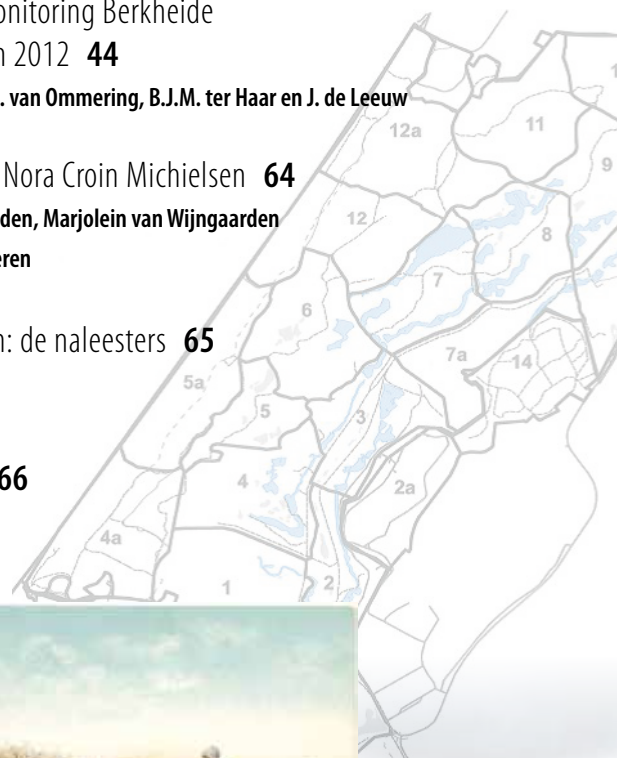
**Eddy van der Meijden, Marjolein van Wijngaarden
en Joop van Lenteren**

Buitenmensen: de naleesters **65**

Frans Beekman

Opmerkelijk **66**

Theo Westra





De Zandmotor: achtergronden en toekomst

Op de voorkant van het jubileumnummer van dit tijdschrift (nummer 60) stond een foto van de Zandmotor. De luchtfoto laat goed zien wat er voor de kust van Zuid-Holland was aangelegd. Veel mensen hebben al kennis gemaakt met de Zandmotor, vanaf het fietspad over de zeereep, vanaf het strand, of lopend op de Zandmotor zelf. Waarom was daar eigenlijk zoveel zand neergelegd? Wat gebeurt er vervolgens met dat zand en wat zijn de gevolgen elders?

Door Hans Lucas, Harrie van der Hagen en Paul Loth

Inleiding

De veiligheid van de kust staat de laatste jaren prominent op de agenda. Klimaatverandering en zeespiegelstijging zijn de twee belangrijkste redenen dat de Deltacommissie werd ingesteld. Deze commissie legde in haar rapport (Deltacommissie 2008) de basis voor een nieuwe strategie voor de bescherming van de kust. Uitgaande van een zeespiegelstijging van 2-3 mm per jaar berekende de commissie dat jaarlijks tussen de 14 en 21 miljoen kubieke meter zand nodig is om een solide fundament langs de 300 km lange Nederlandse kust te handhaven. Bij een snellere zeespiegelstijging is volgens de commissie tussen de 40 en 85 miljoen kubieke meter zand per jaar nodig voor het behoud van de Basiskustlijn (BKL, kustlijn van 1990 is het uitgangspunt). Baptist & Wiersinga (2012) geven een heldere samenvatting van de op basis van *expert judgement* opgestelde visie voor Natuurverkenningen 2011 over wat de door de Deltacommissie voorgestelde strategieën betekenen voor de natuur in de kustzeeën zoals die in 2040 eruit zou zien. Belangrijke uitgangspunten hierbij waren de omvang van de benodigde (vooroever-)suppleties, de frequenties waarmee deze herhaald zouden moeten worden en de hersteltijd van de natuur en de geomorfologie van de kustzee. Biologisch en geomorfologisch herstel is bij de scenario's die uitgaan van snelle zeespiegelstijging niet mogelijk, omdat er dan te

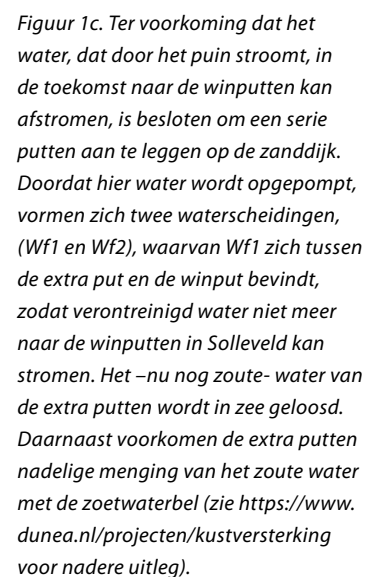
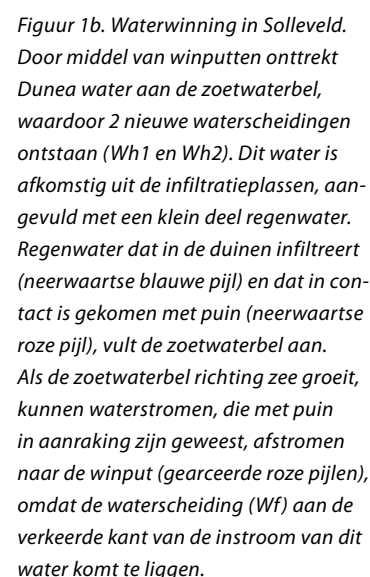
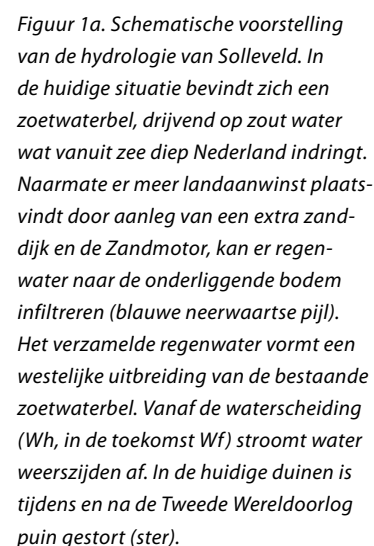
vaak en te veel zand in de kustzee en op het strand moet worden aangebracht. Inmiddels voorziet het meest recente Deltaprogramma (2014) in een viertal scenario's die gestoeld lijken op eerdere scenario's, maar waarbij de benodigde hoeveelheden zandsuppleties niet langer worden aangegeven. Derhalve is het onduidelijk of de aanvankelijk door het kabinet afgedane versie waarbij landaanwinst een beoogd doel was (Min. IM & Min. ELI 2011, p 42), alsnog in de overwegingen wordt meegenomen. Welke keuzes er uiteindelijk gemaakt kunnen worden zal in het Deltaprogramma 2015 gepresenteerd worden (Min. IM & Min. ELI 2014, p 54).

In de periode tot 1997 werden vooral strandsuppleties uitgevoerd, waarbij ongesorteerd zand tegen of achter de bestaande zeereep werd gelegd. Dit beleid had succes, want de BKL werd steeds minder bedreigd. Na 1997 is het gebruikelijker geworden vooroeversuppletie toe te passen. Hierbij wordt het zand in het ondiepe deel voor de kust gebracht. Hierna worden de zandkorrels op basis van natuurlijke processen naar het strand gespoeld. De wind transporteert het zand volgens afnemende korrelgrootte landinwaarts. Zo zijn er voor de kust van Meijndel in het afgelopen decennium twee nieuwe reeksen zandduinen tegen en voor de zeereep komen te liggen. Het voordeel is dat hiermee een goede buffer is gecreëerd voor het behoud van de BKL van dit deel van de Zuid-Hollandse kust. Het nadeel is dat de zeereep aanzienlijk massiever is geworden, waardoor nog minder zand in het achterliggende duin terecht komt (zie ook het artikel Drones over de duinen, p 5). De enige uitzondering in de kustlijn is de stuifkuil ter hoogte van strandpaal 96 (zie Arens & Van der Hagen 2010).

Solleveld

De kustlijn van het duingebied onder beheer van Dunea is een afslagkust. Om de BKL in stand te houden blijft suppletie dus nodig. Ter hoogte van Solleveld is dat het meest in het oog springend. Een groot deel van het duin is in de afgelopen eeuwen afgeslagen, waardoor het grootste deel van de kalkrijke, jonge duinen in zee is verdwenen. De huidige duinstrook bestaat voornamelijk uit slechts een paar honderd meter brede, oude duinenreeks. Het achterland is een groot kassengebied met veel woningen. In 1988 is achter de zeereep van Solleveld een tweede versterking aangebracht (figuur 1a). Het zand hiervoor is op het strand gelegd, waar de regen het zand ontzoutte. Daarna is er een smalspoorlijn gebouwd om het zand achter de zeereep te kunnen storten. Er zijn kleine heuveltjes op aangebracht om de strakke zand dijk een meer natuurlijk karakter te geven. Na deze kustversterking is er regelmatig (vooroever-)suppletie uitgevoerd, waardoor de Delflandse Hoofden gedeeltelijk onder het zand verdwenen.

De Deltacommissie stelt in drie van de vier scenario's megasuppleties voor. In een kustsegment wordt dan geen



vier miljoen kubieke meter zand gesuppleerd, maar vijf keer zo veel. In het eerste geval is het zand na 3-5 jaar weer verdwenen, terwijl bij een megasuppletie naar verwachting voor de komende 10-30 jaar genoeg zand in het kustsegment aanwezig is. Het eerste grootschalige experiment met deze innovatieve vorm van suppletie, de Zandmotor, is uitgevoerd onder regie van de provincie Zuid-Holland. Het gaat hierbij om 21,5 miljoen kubieke meter zand wat in een haakvorm tot 1,5 km uit de kust werd aangebracht. Voordat de Zandmotor werd aangelegd (figuur 1a), is een klassieke kustversterking uitgevoerd. In de loop van de komende 10-30 jaar zal deze enorme hoeveelheid zand zich over een groter deel van de kust gaan verdelen, waarna een nieuwe suppletie nodig is. Hoewel er veel bekend is over water- en zandverplaatsingen voor de Nederlandse kust, ligt de brede tijds marge voor de hand, omdat een zandsuppletie van deze omvang nooit eerder ondernomen is.

Elk voordeel heb zijn nadeel

Het is geen verrassing dat er maatregelen worden getroffen om het laagliggende deel van Nederland tegen overstrooming te beschermen en dat met innovatieve projecten wordt geanticipeerd op zeespiegelstijgingen. Echter, door de kustverbreding vindt ook een verbreding plaats van de ondergrondse zoetwaterlens, doordat het nieuwe land regenwater opvangt (figuur 1b). De zoetwaterlens strekt zich zodoende verder naar zee uit, wordt dieper en bolt hoger op. Op zich zou dat geen enkel probleem zijn, maar ter hoogte van de Zandmotor wint Dunea ook water. Vlak achter de zeereep ligt een puttenreeks die het water voornamelijk onttrekt uit de ernaast gelegen infiltratieplas. Een klein deel van het water is ook afkomstig van het westelijk ervan gelegen duin, tussen de winning en de zeereep. Door de hogere opbolling van de zoetwaterlens door de verbreding van het duinmassief stroomt er dan vanuit het deel tussen de zeereep en de winning meer regenwater naar de winning. Op zich is dat ook geen probleem, ware het niet dat in het deel van de zeereep dat valt onder de gemeente Den Haag in het verleden stadspuin is gebruikt ter versteviging van de zeereep. Mogelijke verontreinigingen die in het puin aanwezig zijn, mogen onder geen enkele voorwaarde naar de winputten stromen. De aanleg van de Zandmotor veroorzaakt dus een ongewenste toevoer van mogelijk verontreinigd water naar de winputten. Hiervoor moest een oplossing gevonden worden.

Winputten

Om te voorkomen dat water wat in contact is geweest met het puin via de winputten opgepompt wordt, moeten de zoetwaterstromen zodanig gewijzigd worden dat verdacht water niet in de buurt van de winputten kan komen. Water stroomt van hoog naar laag. Het hoogste punt van

de zoetwaterlens vormt de waterscheiding. Als de waterscheiding tussen de winputten en de plek van het puin ligt, stroomt het verdachte water weg van de winputten. Om dit te bereiken is een serie extra winputten in de nieuwe kustversterking aangelegd. Doordat daar nu water onttrokken wordt, daalt ter plekke het waterniveau, zodat er een nieuwe waterscheiding ontstaat (figuur 1c). Omdat het (nu nog zoute) water van een diepte van meer dan tien meter moet worden opgepompt, moet elke put worden voorzien van een pomp. Het opgepompte water wordt in een leiding opgevangen en wordt in zee geloosd. Het aanleggen van deze winningsserie in een zout milieu is nieuw en vereist innovatieve oplossingen. Onderzoek moet uitwijzen of de winputten naar behoren werken. Vooralsnog verloopt het redelijk goed en zijn er nog geen bedreigingen geconstateerd richting het duin. De afslag van de Zandmotor heeft weer consequenties voor de grootte van de zoetwaterbel, maar ook dat houdt Dunea nauwlettend in de gaten gehouden. Wordt ongetwijfeld vervolgd.

Hans Lucas, Harrie van der Hagen en Paul Loth
Dunea
Postbus 756, 2700 AT Zoetermeer

Literatuur

- Arens B & H van der Hagen (2010). Een stuifkuil in de zeereep in Meijndel: 1993-2008. Holland's Duinen 55: 39-43
- Baptist M & W Wiersinga (2012). Zand erover. Vier scenario's voor zachte kustverdediging. De Levende Natuur 113 (2): 56-61.
- Deltacommissie (2008). Samen werken met water; een land dat leeft, bouwt aan zijn toekomst. Bevindingen van de Deltacommissie 2008.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu & Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (2013). Deltaprogramma 2014; Werk aan de Delta. Den Haag, september 2013.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu & Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (2011). Deltaprogramma 2012; Werk aan de Delta. Den Haag, september 2011.
- Van der Hagen H (2010). Veranderingen van de kustlijn bij Scheveningen: een foto-impressie. Holland's Duinen 55: 50-51.

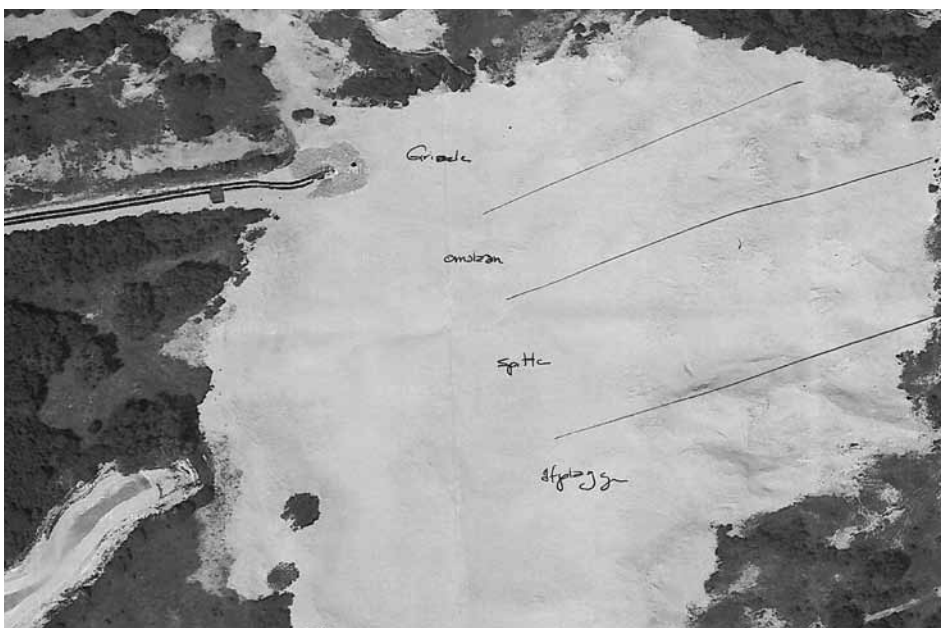
Drones over de duinen: waarnemen vanuit de lucht

Lopend op het strand tegen de wind in tijdens een ZW-storm kan je tussen je ooghaaren het door de wind opgejaagde zand zien voortstuiven. Je zou dan denken dat het duinlandschap een ontzettend dynamisch landschap is. Dat is maar in zeer beperkte mate waar, zelfs aan de strandkant van de zeereep. De vegetatie in de achterliggende duinen zorgt ervoor dat het stuivende zand onmiddellijk wordt ingevangen: het dynamische landschap is knersend tot stilstand gekomen. Dunea doet ingrepen om het zand weer onderdeel te laten zijn van het landschap. Hoe houd je de vernieuwde dynamiek in de gaten? Door Paul Loth en Harrie van der Hagen

Inleiding

Dunea, de beheerder van o.a. Meijndel's duinen, heeft zich als doel gesteld de natuurwaarden van deze, en de andere gebieden die het in verband met de waterwinning beheert te handhaven en, waar mogelijk, te verhogen. De natuurwaarden van Meijndel's duingebied kunnen verhoogd worden door het zand weer te laten stuiven. Als eerste zullen dan de soortenrijke duingraslanden ontstaan, die een welkome aanvulling vormen op het Prioritaire habitat type Grijze duinen. Het simpel afplaggen van de

toplaag heeft in het verleden weliswaar geleid tot stuivend zand, maar door de achtergebleven wortels herstelde de vegetatie zich weer in korte tijd. Dunea is daarom op zoek gegaan naar methoden die de stuivende zanden na de ingreep langer laten bestaan. In de afgelopen twee jaar heeft Dunea het vegetatiedek in de Ellenboogsprang, de Helmduinen en de Vinkenhoek op verschillende manieren verwijderd (figuur 1) en onderzoekt nu welke manier van behandeling de zandstromen het langst in stand houden. Dit artikel geeft een beknopte beschrijving van het gebruik van lokale *remote sensing* technieken om het zand te kunnen volgen.



Figuur 1. Vier verschillende methoden werden in Ellenboogsprang toegepast om de vegetatie te verwijderen: griezelen, omslaan, spitten en afplaggen. Elke behandeling begon met afplaggen. Bij het afplaggen wordt alleen de vegetatie met de bovenste 10 cm grond verwijderd, bij het griezelen wordt na afplaggen de bovenste 20 cm gezeefd om achterblijvende wortelresten te verwijderen, bij het omslaan wordt na afplaggen de top-50 cm omgekeerd en de bewerking spitten is te vergelijken met diep-ploegen (tot 60 cm). Foto Bingmap.

Vliegers en vliegtuigjes

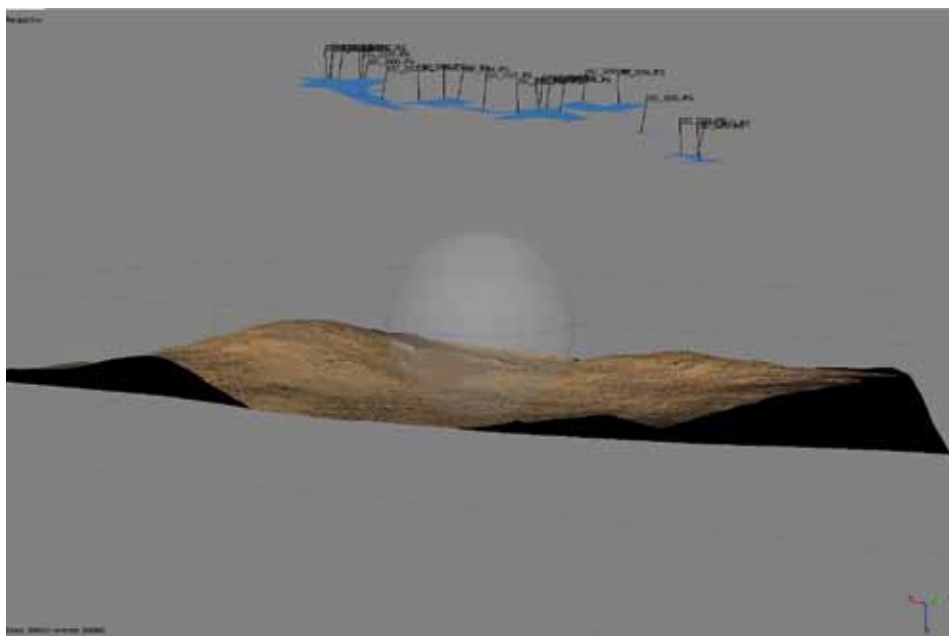
Nog niet zo lang geleden werd zandtransport gemeten door stokjes in het zand te steken en op een aangebrachte schaalverdeling af te lezen of er meer, of minder zand aanwezig was sinds de vorige meting. Dit is een omslachtige en arbeidsintensieve manier die in de huidige geest van efficiëntie en kostenbesparing onmogelijk op grote schaal te handhaven is. De ontwikkeling van kleine, vliegende observatieplatforms brengt uitkomst.

Toen president Bush de *War on Terrorism* verklaarde in 2001, begon een technologische ontwikkeling die leidde tot oorlogsvoering per *joy-stick*: terroristen werden uitgeschakeld door *Unmanned Aerial Vehicles*, oftewel drones. Zoals met veel militaire vindingen gebeurde, vonden de drones ook hun weg naar de burgermaatschappij. Drones

zijn nu te kust en te keur te verkrijgen en ook de eenvoudigste modellen hebben voldoende draagvermogen om een camera te dragen. Camera's zijn ondertussen zó klein geworden dat ze ook al in vliegend speelgoed gemonteerd worden. Paolo Paron, van UNESCO-IHE in Delft, is een van de pioniers die de mogelijkheden van UAVs uitprobeert in zijn vakgebied, de geomorfologie.

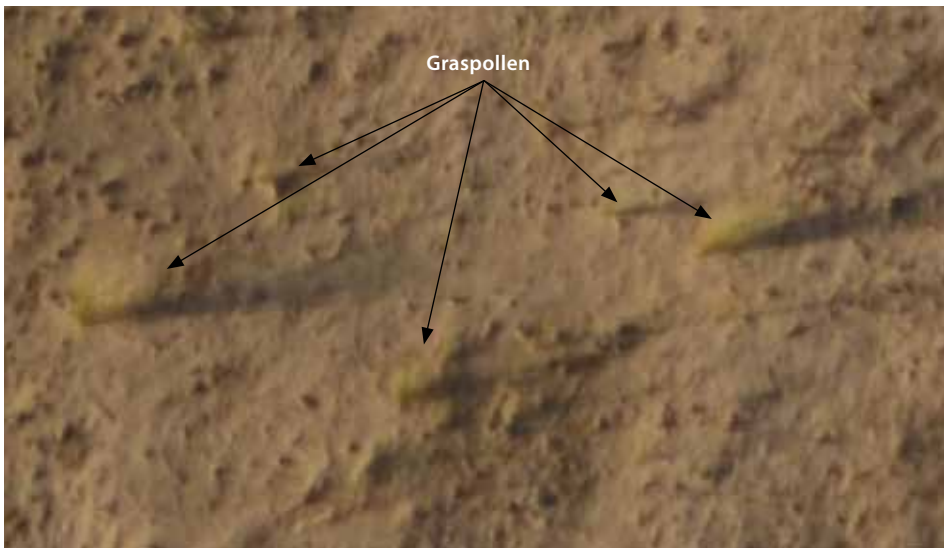
Paolo is vooral geïnteresseerd in dynamische kustprocessen. Met een stel vliegers in zijn rugzakje en zijn lichtgewicht vliegtuigje in het bagageruim van een vliegtuig reist hij voor zijn onderzoek regelmatig naar diverse landen. Het is dus niet verwonderlijk dat toen Harrie van der Hagen via Frank van der Meulen in contact kwam met Paolo en hem vertelde over zijn onderzoek naar de stuivende duinen in Meijendel, het al gauw tot een samenwerking kwam tussen UNESCO-IHE en Dunea.

Figuur 2. Een deel van de ruim 900 vliegerfoto's wat gebruikt is om het terreinmodel te construeren. Merk op, dat de 29 foto's niet keurig in één vlak liggen, maar ten gevolge van de bewegingen van de camera onder de vlieger afwijkende richtingen hebben. Het computerprogramma Agisoft Photoscan stelt de gebruiker in staat om door middel van het bolletje in het centrum van de foto het terrein vanuit verschillende hoeken te bekijken. Foto Paolo Paron, UNESCO-IHE.



Figuur 3. "Orthofoto", gecreëerd aan de hand van 29 vliegerfoto's. In orthofoto's zijn vervormingen gecorrigeerd die veroorzaakt zijn door o.a. verschillen in reliëf, afwijkende hoeken die de camera met de verticale as maakt en vervormingen veroorzaakt door de lens. Aangezien in dit geval geen geo-referentie is toegepast, is dit geen "echte" orthofoto. Foto Paolo Paron, UNESCO-IHE.

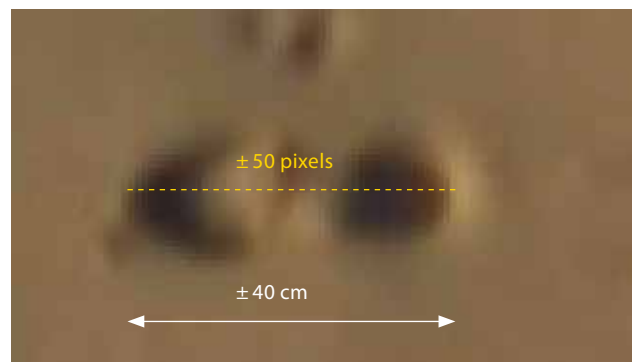




Figuur 4. Afhankelijk van de hoogte van de camera en de gebruikte lens is het mogelijk om zeer veel details te zien. Individuele graspollen zijn duidelijk zichtbaar. Foto Paolo Paron, UNESCO-IHE.

In Ellenboogsprang is over een oppervlakte van ± 15 ha de vegetatie weggehaald en de diepgelegen sprang weer opgehoogd om, onafhankelijk van de waterwinning, een stuivend duin te krijgen. Welke van de vier methoden (figuur 1) het beste werkt om het duin stuivend te houden, wordt nu verder onderzocht met medewerking van Paolo Paron. Op een mooie, maar winderige 9 december 2013 kwam Paolo in zijn auto met drone, vlieger en fototoestel naar de Wassenaaarse Slag om een demonstratie te geven. Aangezien het te hard waaide om de drone te laten vliegen, liet Paolo een vlieger op met daaronder een constructie waaraan een spiegelreflex camera hing. In een uurtje tijd had Paolo bijna 1000 foto's gemaakt van een deel van de Ellenboogsprang. In figuur 2 zijn de foto's die gebruikt zijn voor het construeren van het terreinmodel in blauw aangegeven.

Een deel van deze foto's heeft Paolo bewerkt met een computerprogramma wat eerst de foto's aan elkaar knoopt. Op elke foto wordt iedere pixel vergeleken met de pixels van de erop volgende foto. Door gebruik te maken van kleur, textuur en patronen in deze vergelijking worden de pixels die hetzelfde punt op de grond bedekken op de verschillende foto's gevonden. Vervormingen vanwege verschillen in opnamehoek van de camera worden verrekend. Indien referentiepunten worden uitgezet voordat de foto's worden gemaakt, kan de mozaïek vervolgens worden gegeo-referreed. De exacte positie van de uitgezette referentiepunten wordt in het veld met behulp van een Differentiële GPS vastgesteld. Aangezien het een demonstratie betrof, hadden we in dit geval geen referentiepunten opgenomen in de Ellenboogsprang. Maar ook zonder referentiepunten is een *Digital Terrain Model* (DTM) (figuur 2) of een orthofoto (figuur 3) daarna al "gauw" gemaakt. De foto's hebben een hoge spatiale resolutie zodat individuele graspollen onderscheiden kunnen worden (figuur 4). In ons geval leidt de combinatie van camerahoogte en gebruikte lens tot een resolutie van 1×1 cm (figuur 5) en zodoende kunnen hoogteverschillen met een marge van 2 cm berekend worden.



Figuur 5. Afbeelding van één van onze voetstappen. De pixelgrootte ligt in de buurt van 1 cm^2 . Foto Paolo Paron, UNESCO-IHE.

Het gemak waarmee de foto's gemaakt kunnen worden (een middagje vliegeren) en de beschikbare programmatuur, die met de huidige krachtige computers er hooguit een nachtje over moeten rekenen om voor de hele Ellenboogsprang een DTM te maken, biedt vele kansen om met name dynamische processen, zoals zandverstuivingen, te vangen. Intussen wordt er bekeken of een drone ingezet kan worden om heel Meijendel te fotograferen. Wordt vervolgd!

Met dank aan Paolo Paron, UNESCO-IHE, voor zijn medewerking en Frank van der Meulen voor zijn enthousiaste bemiddeling.

Paul Loth
Dunea, adviseur ecologisch onderzoek/remote sensing deskundige

Harrie van der Hagen
Dunea, doet thans onderzoek naar de effecten van begrazing op de vegetatie

Plaggen-transplantatie: een adequaat middel voor natuurherstel?

Ondanks alle inspanningen op het gebied van milieu en natuur gaat nog steeds biodiversiteit verloren, zowel in eigen land als daarbuiten, de Conventie van Rio de Janeiro, Natura 2000 en Focus 2010 ten spijt. Natuurlijk worden er successen geboekt, zijn lucht en oppervlaktewater schoner dan pakweg twintig jaar geleden en lukt het om de stikstofbelasting vanuit de lucht te verminderen, maar de neergaande lijn is niet gestopt. Nog steeds worden algemene soorten algemener en zeldzame en bedreigde soorten zeldzamer (Bakker & Wiertz 2013). Het natuurbeheer moet misschien met een nieuw konijn uit de hoge hoed komen, wil men het verdere verlies van soorten en (planten-) gemeenschappen stoppen. Dit is des te duidelijker wanneer niet alleen de kwaliteit van de standplaats een rol speelt, maar ook dispersie een niet te onderschatten factor van belang is. In het bijzonder geldt voor planten – die zich doorgaans alleen via hun zaden kunnen ‘verplaatsen’ – dat de bereikbaarheid van mogelijke standplaatsen van cruciaal belang is. Deze belangrijke conclusie uit de studies van Wim Ozinga (o.a. Ozinga et al. 2009) heeft de inzichten over hoe restauratieprojecten kunnen slagen, doen kantelen.

Door Joop Schaminée, Harrie van der Hagen en John Janssen



Fig. 1. Harlekijn (*Anacamptis morio*) in de Zouten Haard op Schouwen-Duiveland (Foto: Joop Schaminée).

In het Nederlandse natuurbeheer wordt van oudsher terughoudend omgegaan met het doelbewust verplaatsen van soorten, al lijken de panelen wel enigszins te schuiven. Voor de ontwikkeling van hooilanden en andere graslanden wordt tegenwoordig in veel gebieden hooi uitgelegd. In dit artikel gaan we eerst kort in op de ontwikkeling van herintroducties. Daarna introduceren we een relatief

nieuwe methode die kan worden ingezet bij natuurherstel: het transplanteren van plaggen. Recent is dit middel in het kader van mitigatie en compensatie op een aantal plaatsen toegepast. Het lijkt ons goed om op de eerste ervaringen hiermee in te gaan. Zijn dergelijke maatregelen wenselijk, zijn ze technisch mogelijk en zo ja, wat zijn de randvoorwaarden? Specifiek bespreken we twee transplantatie-experimenten: één aangaande de verplaatsing van Harlekijn-orchideeën (*Anacamptis morio*) (fig. 1) en de daaraan gelieerde graslanden in de kuststrook van het Noorderstrand tussen Renesse en de Brouwersdam op Schouwen-Duiveland, en één in de duinen van Kennemerland-Zuid bij Noordwijk, waar het gaat om het verplaatsen van (grijze) duingraslanden.

Introductie en herintroductie van soorten

Het introduceren of herintroduceren van soorten is een onderwerp dat al jarenlang veel discussie en zelfs felle emoties oproept. Als het om verplaatsing van dieren gaat,

lijkt de weerstand wat kleiner dan wanneer het planten betreft. In de afgelopen decennia zijn in ons land diverse (bedreigde) dieren uitgezet of geherintroduceerd. Dergelijke projecten hebben niet alleen veel media-aandacht gekregen, maar ze bleken gemiddeld genomen ook een succes te zijn. Het grootste succes is vermoedelijk de Bever (*Castor fiber*) die tussen 1988 en 1992 is uitgezet in de Biesbosch en daarna bijvoorbeeld ook in de Gelderse Poort (o.a. Nolet 1994; Sluiter 2003). Ook het herintroduceren van bijvoorbeeld de Otter (*Lutra lutra*), de Hamster (*Crisetus crisetus*) en – kleinere dieren als – het Donker pimpernelblauwtje (*Phengaris nausithous*) lijkt te slagen (La Haye et al. 2005; Lammertsma et al. 2007; zie Janssen & Schaminée 2008).

Als het om de herintroductie van planten gaat, wordt al gauw het spookbeeld van floravervalsing opgeroepen. Planten worden geacht zelf de verloren gegane posities opnieuw in te nemen. Ter zijde zij hier opgemerkt dat in het buitenland veelal lichtvaardiger met dit onderwerp wordt omgegaan, zoals bij het creëren van kalkgraslanden langs snelwegen in Engeland en het herstel van renoster-veld in Zuid-Afrika (Weidner & Janssen 2012). Lang bestond in Nederland het beeld dat de soorten vanzelf wel zouden volgen als de omstandigheden afdoende hersteld zouden zijn. Misschien speelde het motto van de microbioloog Baas Becking uit 1934 'Alles is overal, maar het milieu selecteert' hierbij een rol, maar deze stelling lijkt niet langer houdbaar. Het hiervoor geciteerde onderzoek van Ozinga toont aan dat dispersie daadwerkelijk een sleutelfactor is voor het herintroduceren van plantensoorten. De consequentie hiervan is dat met het herstellen van de juiste abiotiek succes van natuurherstelprojecten bij lange na nog niet gegarandeerd is. Ozinga laat zien dat vooral dispersie-vectoren hiervoor bepalend zijn: water, wind, dieren en de mens (o.a. Ozinga e.a. 2005, 2009). De kleinschaligheid in het landschap van vroeger zorgde ervoor dat soorten op relatief korte afstand veel mobieler waren dan thans in de meeste gebieden het geval is. Denk daarbij aan de verplaatsingen van plantenzaden door vee, door het bevoeien van graslanden en het opbrengen van stalmest. In een steeds leger wordend landschap wordt het voor een soort navenant moeilijker de beoogde plek te bereiken.

Al meer dan 50 jaar geleden werd geëxperimenteerd met het verplaatsen van planten. Zo bracht Victor Westhoff al in 1955 – tevergeefs – de uiterst zeldzame Kranskarwij (*Carum verticillatum*) over van de tot ondergang gedoemde groeiplaats bij Vlerken naar de Kampina (zie Coesèl e.a. 2007). Met iets meer succes werd in de jaren zeventig van de vorige eeuw getracht het bedreigde Genadekruid (*Gratiola officinalis*) door middel van transplantatie in het rivierengebied te redden (Rijpert 1977).

Nadien is meer ervaring opgedaan met het (her)introduceren van plantensoorten, waarbij in het bijzonder het onderzoek van Roel Strykstra een aantal belangrijke inzich-

ten heeft opgeleverd (Strykstra 2000; zie ook Strykstra e.a. 1996; Van Duren e.a. 1998). Het onderzoek leidde onder meer tot het opstellen van een aantal randvoorwaarden waaraan een herintroductie moet voldoen. Zo werd gewezen op de betekenis van gedegen historisch onderzoek, het verwezenlijken van de juiste abiotische condities op de ontvangende locatie, de herkomst van het in te brengen plantenmateriaal en een adequate begeleiding van de experimenten, inclusief goede monitoring. Als één van de succesvolle maatregelen werd het uitleggen van maaisel naar voren gebracht.

Het uitleggen van maaisel ten behoeve van natuurontwikkeling (en natuurherstel) heeft de laatste jaren positieve resultaten opgeleverd. Bijna tien jaar geleden toonde Bekker (Bekker e.a. 2005) aan dat het uitstrooien van maaisel van heischrale graslanden een effectieve maatregel is om dit type grasland te krijgen, vooropgesteld dat de bodem voldoende verschaald en gebufferd is. Op leemhoudende bodems of in terreinen met aanvoer van gebufferd kwelwater is dat doorgaans geen probleem, maar leemarme zandbodems zijn gewoonlijk te zuur voor heischraal grasland. De meeste graslandsoorten hebben kortlevend zaad, verspreiden zich slecht en spontane vestiging vindt bijna uitsluitend plaats als het nieuwe natuurterrein grenst aan een ouder, nog intact grasland. Als beheermaatregel is het uitleggen van maaisel op dit moment in natuurbeschermingskringen alom geaccepteerd. Bij Natuurmonumenten is het opbrengen van maaisel al een tijd gangbare praktijk en heeft hiervoor een richtlijn opgesteld (bericht Veldwerkplaatsen: 28 augustus 2014).

Op vochtige hooilanden in de Moerputten (omgeving Den Bosch) is het gebied voor het Pimpernelblauwtje uitgebreid. Vanwege de complexe levenscyclus van deze vlinder is op een deel van de afgegraven percelen niet alleen hooi opgebracht maar zijn ook, heel voorzichtig, plaggen gelegd. Het overbrengen van plaggen vindt plaats om naast de waardevolle begroeiing ook dierlijk leven (zoals springstaarten) over te brengen die belangrijk zijn voor bodemprocessen. Springstaarten zijn nodig ook voor Moerassteekmieren. De koninginnen hiervan verplaatsen zich maar over korte afstand en krijgen daardoor een kans voordat Zwarte wegmieren dit onmogelijk maken (Wynhoff 2014). De plaggen zijn dus cruciaal voor het welslagen van het project als geheel. Niet alleen de planten maar ook de bodem zelf met zijn complexe bodemleven is mogelijk een belangrijke voorwaarde voor succes.

Harlekijnen van het Noorderstrand

Het transplantatie-experiment komt voort uit de onvermijdelijke teloorgang, een *fait accompli*, van een deel van de Harlekijn-populatie bij de duinverzwaring van het Noorderstrand op Schouwen-Duiveland. Deze verzwaring was nodig om de veiligheid van het achterland te garanderen.



Fig. 3. Een open plek tegen een kleine helling die met plaggen wordt belegd (Foto: Joop Schaminée).

Hoewel versterking zeewaarts technisch mogelijk was, gaf men om financiële redenen de voorkeur aan om de duinen landinwaarts te verbreden. Hierbij verdween een strook van enkele tot tientallen meters breed over een lengte van meer dan honderd meter onder het zand. Het betrof een deel van het reservaat De Zouten Haard, onderdeel van het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen. Hier groeit de soort en vormt met onder andere Grote ratelaar (*Rhinanthus angustifolius*) de Associatie van Harlekijn en Ratelaar (*Rhinantho-Orchietum morionis*), een soortenrijke en bedreigde hooilandgemeenschap (Schaminée e.a. 1998; zie ook Janssen & Schaminée 2008). Daarnaast zou een klein maar belangrijk stukje van het habitattypen Grijze duinen (H2130) vernietigd worden, met soorten als Ruwe klaver (*Trifolium scabrum*) en Onderaardse klaver (*Trifolium subterraneum*). Om de negatieve effecten te compenseren werd, in nauw overleg met Staatsbosbeheer en Waterschap Scheldestromen, besloten om de populatie van harlekijnen en het grijze duin te verplaatsen naar andere locaties. De transplantatie en het daaraan verbonden onderzoek werden uitgevoerd door Arcadis en Alterra.

Om een zo groot mogelijk succes te garanderen is aan een aantal stringente voorwaarden voldaan. Ten eerste is uitvoerig bekeken waar de graslandplaggen naar toe overgebracht konden worden. De potentiële locaties werden hydrologisch, bodemkundig en botanisch-vegetatiekundig onderzocht. Van groot belang bleek het raadplegen van lokale kennis van zowel de terreinen als hun geschiedenis. Als geschikte locaties kwamen de Braakman, Schotsman en de (belendende) Zoeten Haard naar voren. Op de tweede plaats is een gedetailleerd programma opgesteld, op grond

waarvan de transplantatie zou worden uitgevoerd. Dit betrof onder meer het nauwkeurig in beeld brengen van de huidige situatie (nulmeting) aan de hand van vegetatieopnamen (permanente kwadraten) en het nauwkeurig in beeld brengen van alle individuele Harlekijnen, waarbij elke plant gemerkt en gemeten werd (grootte bladrozet, hoogte plant, aantal bloemen, zaadzetting). Het programma omvatte ook een nauwkeurige beschrijving van hoe de plaggen moeten worden gestoken en hoe de plaggen moeten worden overgebracht: diepte en grootte van de plaggen, vervoer, inbrengen van de plaggen op de ontvangende locaties en goede plagverzorging (zorgen dat er geen kieren tussen de zoden zouden ontstaan en zo nodig het regelen van watertoevoer als de omstandigheden dit zouden vereisen). Ten derde is een monitoringprogramma opgesteld, aan de hand waarvan de (eventuele) veranderingen in abiotische omstandigheden worden gevolgd. Het programma voorziet ook in het volgen van de ontwikkeling van de Harlekijn-populaties en de soortensamenstelling van de vegetatie. Een stelsel van permanente kwadraten is hiervoor opgezet (Dijk & Van der Heiden 2013).

De Grijze duinen van Noordwijk

De situatie in de duinen van Noordwijk is in veel opzichten vergelijkbaar met die van het Noorderstrand op Schouwen-Duiveland. Op het terrein van een golfclub gaat het om het transplanteren van duingrasland, eveneens Grijze duinen (H2130). Voor de aanleg van een nieuwe 'Hole one' moet ruimte worden gecreëerd in een struweel met een verruigd grasland met plekken Grijs duin. Ter mitigatie worden op

andere plekken Grijs duin ontwikkeld, waaronder op de 'fairway' van de huidige 'Hole one'. Deze zal een gedaantewisseling ondergaan, deels tot 'Driving range' en deels met ontwikkelmogelijkheden voor duingrasland (Van der Hagen 2013). Het leggen van plaggen is nodig omdat het duin om een fairway gesloten moet zijn en bovendien omdat binnen een zone vanaf de zeereep het hoogheerraadschap geen open grond toelaat.

Gelukkig zijn er een aantal omstandigheden die de kans op slagen van de hier beoogde transplantatie verhogen. De voordelen zijn driedelig. Zo is er tijd om een wetenschappelijk experiment uit te voeren om het succes van het transplanteren aan te tonen en de ontwikkelingen in de tijd te volgen. Ten tweede vinden alle werkzaamheden plaats binnen hetzelfde Natura 2000-gebied. De plaggen voor de uitbreiding van het Grijs duin op het terrein van de Noordwijkse Golf Club (NGC) komen uit de zuidelijke Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD), waar een gebied wordt teruggezet in zijn ontwikkeling. In 2012 is al ervaring opgedaan met succesvolle transplantaties van plaggen tussen beide locaties (figuur 2), maar dit is niet wetenschappelijk vastgelegd. Ten derde is de Golfclub bij uitstek geoutilleerd om de gewenste nazorg te leveren aan de getransplanteerde plaggen. Zij heeft als geen ander ervaring met kunstmatige beregening en de NGC beschikt bovendien over voldoende en deskundige arbeidskracht. De toekomstige transplantatie maakt deel uit van een groter project van de NGC (PLAN100), waarbij de uitbreiding van de natuurwaarde een belangrijk doel is. Zo zal het hele project resulteren in een toename van kwalificerend Grijs duin met ruim 1,4 ha.

Voor het experiment zijn op twee plekken plaggen ingebracht over een oppervlakte van in totaal 800 m², waarbij de ondergrond is gemodelleerd tot de beoogde duintjes. Op één locatie betreft het zand op een kaal getrapte, zandige helling (figuur 3). Dit moet worden hersteld tot kwalificerend Grijs duin. Op de andere locatie is het wijzigen van een tee, waarvan de directe omgeving met behulp van plaggen wordt omgezet tot kwalificerend Grijs duin. De plaggen van de AWD behoren tot het subtype Duin-Struisgras-associatie (*Festuco-Galietum veri*), wat de basis zal vormen van het beoogde grasland op het terrein van de NGC. In deze plaggenmat op deze twee locaties zijn op drie plekken 'enten' van elk 1 m² van het oorspronkelijke kwalificerende Grijs duin van Noordwijk ingebed (met drie controleplots op de oorspronkelijke locatie van deze entplaggen). Het maakt deel uit van het subtype Duin-Paardenbloem-associatie (*Taraxaco-Galietum veri*). De graslanden van de NGC hebben door kleinschalige menselijke beïnvloeding kenmerken van het zeedorpenlandschap. Zij behoren tot de soortenrijkere duingraslanden van Kennemerland-Zuid. De verwachting is dat de enten extra nagestreefde soorten zullen brengen, zoals Grote tijm (*Thymus pulegioides*) en Klein fakkkelgras (*Koeleria macrantha*). Een voordeel is dat zo niets tot weinig verloren gaat van het



Fig. 2. Duingrasland Noordwijk, november 2013, met plaggen afkomstig van de Amsterdamse Waterleidingduinen. Na twee jaar is nauwelijks meer zichtbaar dat het hier van elders afkomstige, ingelege plaggen betreft (Foto: Joop Schaminée).

oorspronkelijke duingrasland. Het hele project zal nauwkeurig worden gemonitord met referentie-opnamen in het gebied waar de plaggen zijn gehaald. Er zullen ongetwijfeld belangrijke lessen geleerd worden voor de toekomst.

Algemene randvoorwaarden

Wat betreft de voorwaarden voor het transplanteren van plaggen, in dit geval met enten, als een mogelijk nieuw middel voor het herstellen van natuur moeten twee vragen beantwoord worden: (1) is het wenselijk, en (2) is het mogelijk?

Het antwoord op de vraag of deze methode van plaggen wenselijk is hangt af of er geschikte alternatieven voorhanden zijn. Wij zijn van mening dat deze maatregel alleen moet worden ingezet als er geen andere alternatieven voorhanden zijn. Het idee dat de natuur 'maakbaar' is, staat per definitie op gespannen voet met spontane ontwikkelingen, waaraan zo mogelijk voorrang moet worden gegeven. Het is dus geen maatregel die naar willekeur kan worden ingezet: er moet een duidelijke noodzaak zijn, bijvoorbeeld het dreigende verlies van kwalificerende Natura 2000-habitattypen.

Transplantatie van plaggen is mogelijk als de condities voor vestiging van de plaggen gunstig zijn. De voorwaarden voor vestiging komen overeen met die van herintroducties. De te transplanteren plaggen moeten de juiste herkomst hebben en de ontvangende locatie moet de geschikte abiotische kwaliteit hebben. Verder moet het transplantatie- en vestigingsproces verlopen volgens een adequaat protocol met een goed plan van monitoring. Een extra voorwaarde is dat de plaggen afkomstig moeten zijn van plekken waar de aanwezige vegetatie anders zou verdwijnen en dus niet behouden kan blijven. Zulke ontwikkelingen zouden juist de aanleiding kunnen geven van transplantaties.

In Nederland bestaat weinig documentatie over het transplanteren van plaggen, met uitzondering van rivierdijken in het riviereengebied (o.a. Liebrand & Sýkora 1996). Er zijn wel voorbeelden uit het buitenland, waarbij een aantal transplantaties over aanzienlijke oppervlakken zijn uitgevoerd (o.a. Bruelheide & Flintrop 2000; zie ook Box 2003). Desalniettemin zijn nieuwe ervaringen bijzonder welkom: de projecten op Schouwen-Duiveland en in de duinen van Noordwijk lijken hier een belangrijke bijdrage aan te kunnen leveren.

**Prof.dr. JHJ Schaminée en Dr. JAM Janssen zijn wetenschappelijk medewerker van Alterra,
Postbus 47, 6700 AA Wageningen**

**Drs. HGJM van der Hagen, Hagenia ecologisch advies,
Architect Wesstrakade 8, 2552 ZK Den Haag.**

Literatuur

- Bakker JP & J Wiertz (2013). Effectiviteit van natuurbeheer. *De Levende Natuur* 114: 91-97.
- Bekker RM, L van den Berg, R Strykstra & R Verhagen (2005). Maaisel opbrengen: het recept voor snel herstel van heidevegetaties? *De Levende Natuur* 106 (5): 214-218.
- Box J (2003). Critical Factors and Evaluation Criteria for Habitat Translocation. *Journal of Environmental Planning and Management* 46 (6): 839-856.
- Bruelheide H & T Flintrop (2000). Evaluating the transplantation of a meadow in the Harz Mountains, Germany. *Biological Conservation* 92: 109-120.
- Coesèl M, JHJ Schaminée & L van Duuren (2007). De natuur als bondgenoot. De wereld van Heimans en Thijssse in historisch perspectief. KNNV Uitgeverij, Utrecht, en IVN, Amsterdam.
- Dijk PG & MJM van der Heiden (2013). Opvang voor Harlekijnen gezocht! Locatieonderzoek transplantatie Harlekijn (*Anacamptis morio*) in Zeeland. Afstudeerrapport, Van Hall Larenstein, Velp.
- Janssen JAM & JHJ Schaminée (2008). Europese Natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrichtlijn. Tweede, sterk herziene en uitgebreide druk. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- La Haye M, T Bakker & B van Noorden (2005). Het gaat goed met de korenwolf! *Zoogdier* 17 (1): 7-10.
- Lammertsma DR, FJJ Niewold, HAH Jansman, AT Kuiters, HP Koelewijn, MI Perex Haro, M van Adrichem, MC Boerwinkel & J Bovenschen (2007). Herintroductie van de Otter: een succesverhaal? *De Levende Natuur* 107: 42-46.
- Liebrand CIJM & KV Sýkora (1996). Restoration of semi-natural, species-rich grasslands on river dikes after reconstruction. *Ecological engineering* 7: 315-326.
- Nolet BA (1994). Return of the beaver to the Netherlands. Viability and prospects of a reintroduced population. Dissertatie Rijksuniversiteit Groningen.
- Ozinga WA., C Römermann, RM Bekker, A Prinzing, WLM Tamis, JHJ Schaminée, SM Hennekens, K Thompson, P Poschlod, M Kleyer, JP Bakker & JM van Groenendaal (2009). Dispersal failure contributes to plant losses in NW Europe. *Ecology Letters* 12: 66-74.
- Ozinga WA JHJ Schaminée, RM Bekker, S Bonn, P Potschlod, O Tackenberg, J Bakker & JM van Groenendaal (2005). Predictability of plant species composition from environmental conditions is constrained by dispersal limitation. *Oikos* 108: 555-561.
- Rijpert JMS (1977). Ecological Demands of *Gratiola officinalis* (Scrophulariaceae) in the Netherlands. *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen Series C*, 80: 190-200.
- Sluiter H (2003). De herintroductie en de tegenwoordige status van de bever (*Castor fiber*) in Nederland: een overzicht. *Lutra* 46 (2): 129-134.
- Strykstra RJ (2000). Reintroduction of plant species: s(h)ifting settings. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- Strykstra RJ, GL Verweij & JP Bakker (1996). Seed dispersal by mowing machinery in a Dutch brook valley system. *Acta Botanica Neerlandica* 46: 387-401.
- Van der Hagen (2013). Aanpassingen terrein Noordwijkse Golfclub: PLAN100. Achtergronddocument Voortoets. Hagenia Ecologisch Advies, Den Haag.
- Van Duren IC, RJ Strykstra, AP Grootjans, GNJ ter Heerdt & DM Pegtel (1998). A multidisciplinary evaluation of restoration measures in a degraded fen meadow (*Cirsio-Molinietum*). *Applied Vegetation Science* 1: 115-130.
- Weidner M & JAM Janssen (2012). Het Zuid-Afrikaanse Renosterveld: heden, verleden en toekomst. In: J.H.J. Schaminée & J.A.M. Janssen (red.), *Geboeid door het verleden. Beschouwingen over historische ecologie. Vegetatiekundige Monografieën 4*. KNNV Uitgeverij, Zeist, pg. 164-184.
- Wynhoff I (2001). At home on foreign meadows. The reintroduction of two *Maculinea* butterfly species. Proefschrift Wageningen Universiteit.
- Wynhoff I (2014). Muziek voor pimpernelblauwtjes. *Blues in the Marches*. *Vlinders* 29 (1): 4-6.

Vlinders in Meijendel: aantallen in 2013 langs twee telroutes

Sinds 1991 worden in Meijendel (dag)vlinders geteld langs de routes Parnassiapad en 't Scheepje. In geen enkel ander jaar hebben we zoveel vlinders langs deze routes gezien als in 2013. Van bijna alle soorten vlogen meer vlinders, maar het Icarusblauwtje spande toch wel de kroon. Vooral in augustus kleurden sommige plekken in het duin behoorlijk blauw! Na een algemene bespreking van de resultaten besteden we daarom uitgebreid aandacht aan het Icarusblauwtje, met oog voor zijn ecologische eigenschappen, het gewenste beheer en de aantalsontwikkeling op jaarbasis vanaf het begin van de tellingen en op weekbasis in 2013. Door Frans Hooijmans en Adri Remeus

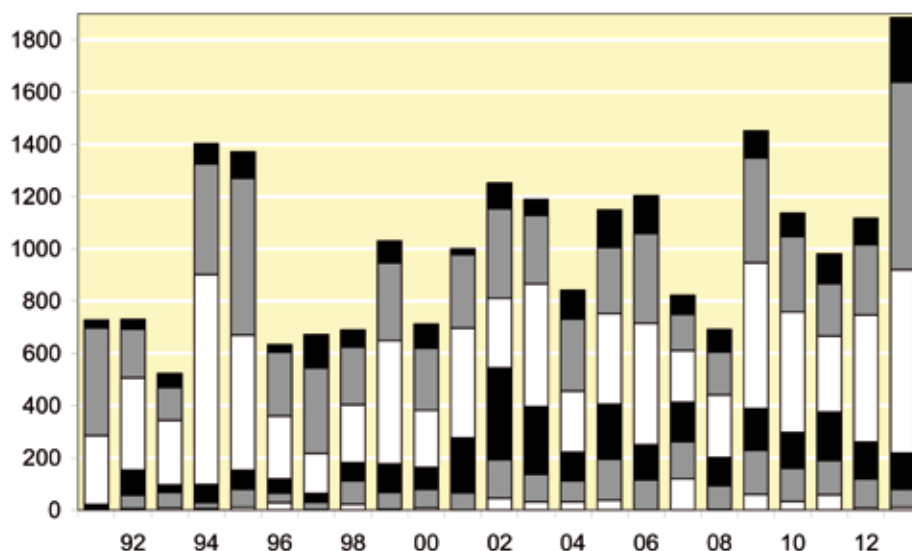
Resultaten in 2013

Langs beide routes tezamen werd in 2013 het aantalsrecord, uit 2009, ruim overtroffen (figuur 1). Wat betreft het aantal soorten deed 2013 met een totaal van 25 overigens wel onder voor 2009, toen 26 soorten werden waargenomen. In 2013 ontbrak het Boomblauwtje, dat zich in 2009 met enkele individuen langs de routes liet zien.

Voor Oranje luzernevlinder, Citroenvlinder, Groot koolwitje, Eikenpage, Icarusblauwtje, Kleine vos en Koevinkje was 2013 een recordjaar met bovendien, behalve bij het Koevinkje, significant hogere aantallen dan we de laatste jaren gewend waren (kolom D van tabel 1). Van een significant hoger

aantal dan gedurende de laatste jaren was ook sprake bij het Hooibeestje, al werd het record van 298 uit 2005 bij lange na niet gehaald. Bij het Koevinkje was het recordaantal van 2013 in lijn met de sterke toename sinds 2008, toen deze soort op onze routes voor het eerst gezien werd. Voor de overige soorten, op de Distelvlinder na, was 2013 weliswaar geen uitzonderlijk, maar toch een relatief goed jaar.

Ook de drie door ons getelde dagactieve nachtvinders kenden een goed jaar. Niet eerder telden we zoveel Jakobsvlinders en de twee andere, Sint Jansvlinder en Gammauil, waren significant talrijker dan in het recente verleden (tabel 1).



Figuur 1. Jaartotalen dagvlinders.

Elke kolom staat voor de som van zes maandmaxima (de schaal langs de y-as betreft absolute aantallen), waarbij de maxima van het Parnassiapad en die van 't Scheepje bij elkaar zijn opgeteld. Elke kolom van bovenaf: zwart=september, grijs=augustus, wit=juli, zwart=juni, grijs=mei en wit=april. Een maandmaximum is gedefinieerd als het hoogste aantal individuen dat tijdens één van de doorgaans drie of vier tellingen in de desbetreffende maand is vastgesteld.

Tabel 1. Aantallen vlinders langs Parnassiapad en 't Scheepje in 2013 en trendmatige ontwikkelingen.

Soort	Gemiddeld aantal 1991-1995 (A)	Gemiddeld aantal 2008-2012 (B)	Aantal 2013 (C)	2013 t.o.v. 2008-2012 (D)	Trend in Meijendel 1991-2012 (E)	Trend in Nederland 1992-2012 (F)
Dagvlinders						
Zwartspriddikkopje	47	5	8		↓ ^{1,3}	↓↓
Groot dikkopje	-	13	13		↑	↓
Oranje luzernevlinder	-	1	13	↑		
Citroenvlinder	15	12	48	↑		↓
Groot koolwitje	1	-	4	↑		↓
Klein koolwitje	26	44	77		↑ ^{2,3}	
Klein geaderd witje	22	9	12		↓	↓
Kleine vuurvinder	17	87	128		↑	↑
Eikenpage	-	3	11	↑	↑ ^{1,2}	
Bruin blauwtje*	14	27	46		↑ ²	↓
Icarusblauwtje	110	102	329	↑		
Atalanta	11	16	18			↓
Distelvlinder	4	25	4			
Kleine vos	21	7	63	↑		↓
Dagpauwoog	20	9	22			↓
Gehakelde aurelia	2	10	9		↑	↑
Landkaartje	-	2	6		↑	↓
Kleine parelmoervlinder*	99	109	128			↓
Bont zandoogje	-	107	101		↑	↑↑
Argusvlinder	19	15	28			↓↓
Koevinkje	-	45	112		↑	↓
Hooibeestje	116	108	174	↑		↑
Oranje zandoogje	-	97	204		↑	↓
Bruin zandoogje	335	193	278			
Heivlinder*	73	30	49		↓	↓↓
Totaal aantal dagvlinders	951	1075	1885	↑		?
Nachtvlinders						
Sint Jakobsvlinder	14	24	58			?
Sint Jansvlinder	-	19	47	↑	↑	?
Gammauil	56	26	215	↑		?

Toelichting:

* Rode Lijst soorten (Van Swaay 2006).

- Elk jaartotaal is gedefinieerd als de som van zes maandmaxima (Hooijmans & Remeeus 2004).
- In kolom (D) staat een pijltje voor een significant ($p < 0.10$) positief (↑) of negatief (↓) verschil tussen kolom (C) en kolom (B) (t-toets met vier vrijheidsgraden).
- In kolom (E) staat een pijltje voor een significant ($p < 0.05$) van nul verschillende lineaire trend. Voor gebruikte toetsen zie hiernaast.
- Kolom (F): enkele pijlen matige toe- of afname, dubbele pijlen sterke toe- of afname (http://vlindernet.nl/doc/Landelijke_Indexen_en_gewogen_trends_Vlinders_1992-2012_2.xls).

Gebruikte statistische toetsen in kolom E

Per soort is nagegaan of sprake is van een significante verandering over de periode 1991 tot en met 2012. Hiertoe zijn drie toetsen uitgevoerd:

- 1 verschiltoets voor gemiddelden (kolom A en B) bij onbekende varianties (Buijs 1998);
- 2 kleinste kwadraten (Johnston 1963) om te bepalen of de richtingscoëfficiënt β van de lineaire trend $\alpha + \beta \times x_{(t)}$ met $x_{(1991)} = 1$, $x_{(1992)} = 2$ enz., over de periode 1991 tot en met 2012 significant afwijkt van 0.
- 3 Spearman's toets voor de rangcorrelatie p tussen de jaarlijkse aantallen en de trendterm $x_{(t)}$ (Spearman 1904).

Een pijl zonder suffix geeft een significant verschil aan voor elk der drie toetsen, indien met suffix, dan is de trend significant volgens de aangegeven toets(en).

Hoogstwaarschijnlijk is het aan het weer te danken dat 2013 voor bijna alle vlindersoorten zo'n goed jaar kon worden. Met name het koude voorjaar, dat meer op een voortzetting van de winter leek dan op een voorbode van de zomer, heeft veel vlinders in de kaart gespeeld. Maart en april waren kurdroog en koud, mei en juni waren ook koud, maar somber en nat. Hierdoor kwam de plantengroei slechts langzaam op gang, met een achterstand van ongeveer drie weken op het langjarig gemiddelde, maar waren wel gedurende lange tijd verse scheuten en bladeren voorradig. De groeiachterstand van de planten had tot gevolg dat veel vlindersoorten later dan gemiddeld verschenen, maar het langgerekte groeiseizoen bood vermoedelijk meer rupsen dan in andere jaren, ook die van een tweede generatie, de kans de metamorfose naar volwassen vlinder met succes te ondergaan. Na het lange en koude voorjaar volgde een prachtige zomer zonder vervelende uitschieters die vlinders parten kunnen spelen, zoals een zomerstorm, hoosbuien of een hittegolf. Dit zorgde ervoor dat de meeste vlinders niet voortijdig aan hun eind kwamen, maar lang konden doorvliegen.

Van de vier trekvlinders uit tabel 1 komen er drie uit Zuid-Europa, namelijk Oranje luzernevlinder, *Atalanta* en Gammauil. Zij vonden op noordelijker breedtegraden de hierboven beschreven ideale omstandigheden. Van de Oranje luzernevlinder was in Nederland sprake van een invasie. Ook buiten de duinen, in het stedelijk groen, werden veel exemplaren gezien. In Meijndel was augustus de topmaand met bijvoorbeeld op 26-8-2013 zes individuen langs het Parnassiapad en op 12-8-2013 twee langs 't Scheepje (terwijl deze soort daar vóór 2013 zelfs nog nooit was waargenomen). Alleen de Distelvlinder verscheen in 2013 in relatief lage aantallen. Mogelijk had dit te maken met de omstandigheden in Afrika bezuiden de Sahara, het brongebied van onze Distelvlinders.

Als één vlinder in 2013 in Meijndel het beeld bepaalde, dan was dat ongetwijfeld het Icarusblauwtje. In het navolgende wordt daarom wat uitgebreider bij deze soort stilgestaan.

Icarusblauwtje op Kruipwilg langs het Parnassiapad, 14-8-2012. Foto: Frans Hooijmans.



Icarusblauwtje

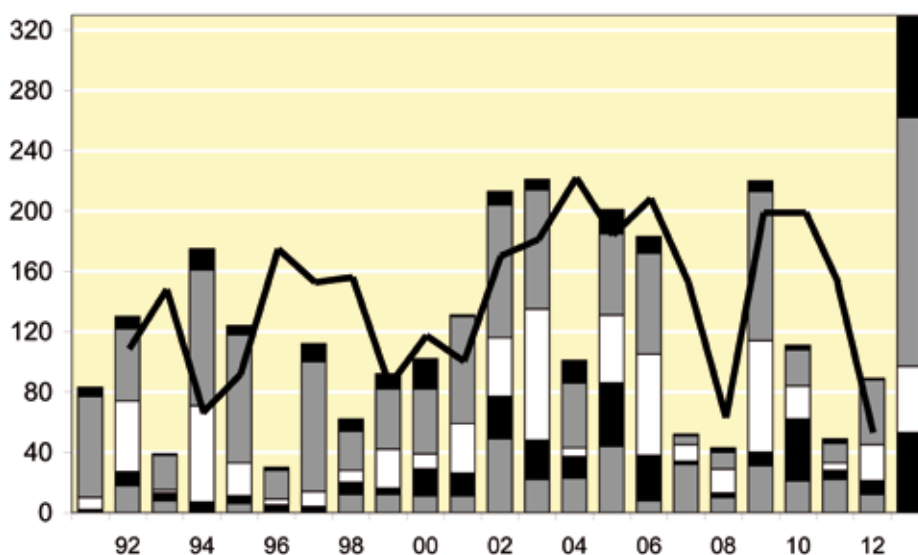
Het Icarusblauwtje behoort tot de groep van dagvlinders die als rups overwintert en per jaar verscheidene generaties heeft (Bink 1992). Voor de ontwikkeling van de rupsen wordt de gehele periode van het vroege voorjaar tot de late herfst benut. Net zoals enkele andere soorten met een flexibele diapauze, zijn ze in staat bij plotseling optredende ongunstige omstandigheden te vluchten in de overwinteringtoestand. De rupsen van het Icarusblauwtje overwinteren half volgroeid in de strooisellaag. De groei van de rupsen vindt plaats in de nazomer en vroege herfst en in het daarop volgende voorjaar. De rupsen leven dan op en van vlinderbloemigen, vooral Rolklaver. De groei duurt in de herfst gemiddeld 32 en in de lente gemiddeld 40 dagen. In onze gematigde klimaatzone vliegen deze vlinders over het algemeen in twee generaties. Zij voeden zich met

nectar van bloemen van kruiden. Een kenmerk van het Icarusblauwtje is de gewoonte om in kleine groepjes te overnachten in beschutte graspollen. De eerste generatie vliegt tussen half mei (vroege exemplaren kunnen al eind april verschijnen) en eind juni, de tweede tussen half juli en eind augustus. Soms is er in september sprake van een derde generatie. Zij houden zich vooral op in kruidenrijke vegetaties, zowel open en korte als vrij ruige. De hoogste dichtheden worden gevonden in droge graslanden. Het Icarusblauwtje is gebaat bij een beheer dat gekenmerkt wordt door gefaseerd maaien en dat gericht is op het behoud van kruidenrijke vegetaties (Bos et al. 2006).

Het Icarusblauwtje staat niet bekend als een erg kritische soort. Hij is een goede pionier, die zich ook in kleinere terreinen langdurig kan handhaven. Landelijk is de spreiding en de aantalsontwikkeling stabiel (Van Swaay e.a. 2013).

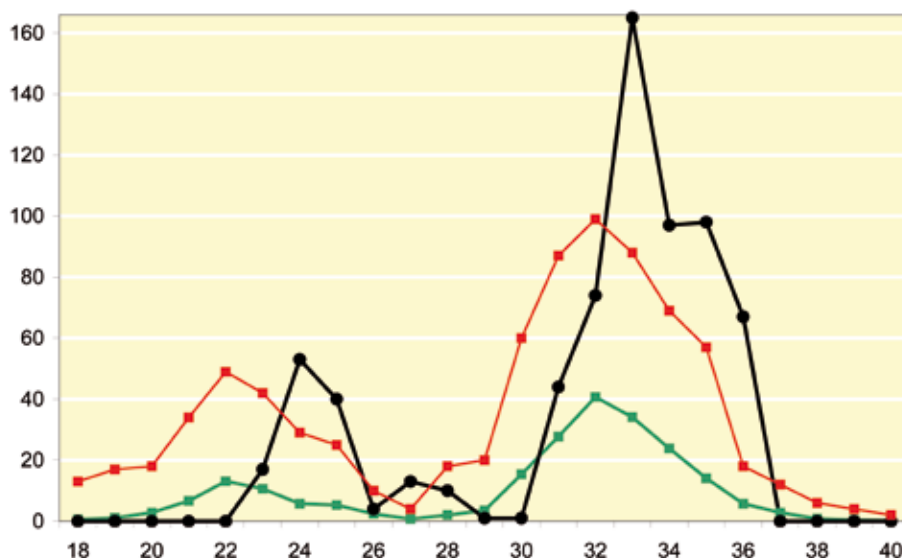
Figuur 2. Jaartotalen van het Icarusblauwtje in Meijendel (kolommen) versus de landelijke index (lijn).

Elke kolom staat voor de som van zes maandmaxima (de schaal langs de y-as betreft absolute aantallen), waarbij de maxima van het *Parnassiapad* en die van 't *Scheepje* bij elkaar zijn opgeteld. Elke kolom van bovenaf: zwart=september, grijs=augustus, wit=juli, zwart=juni en grijs=mei. Een maandmaximum is gedefinieerd als het hoogste aantal individuen dat tijdens één van de doorgaans drie of vier tellingen in de desbetreffende maand is vastgesteld. De landelijke index is opgesteld door de Vlinderstichting. In de grafiek is de indexlijn zodanig opgenomen, dat de maximale index over de periode 1992-2012 gelijk gesteld is aan het maximum van de Meijendel-aantallen over dezelfde periode.



Figuur 3. Verloop van het aantal getelde Icarusblauwtjes in Meijendel per week.

Week 18 is de eerste week van mei, week 40 is de laatste week van september.
 Zwarte lijn: 2013
 Groene lijn: gemiddelde over 1991 tot en met 2012
 Rode lijn: maximum over 1991 tot en met 2012



De soort kent in Meijndel een stabiele populatieontwikkeling, hoewel duidelijk sprake is van slechte en goede jaren, zoals de enorme uitschieter in 2013 (figuur 2). Wat betreft het aantalsverloop binnen 2013 valt op dat de piek van de eerste generatie twee weken later valt dan gemiddeld (figuur 3). Vooral in juni werden flinke aantallen gezien. Net als bij veel andere insecten leverde het koude voorjaar van 2013 dus ook bij het Icarusblauwtje een vertraging op in de ontwikkeling. Het grote aantal Icarusblauwtjes vlakke af in juli toen de eerste generatie aan zijn einde kwam. Vervolgens ontstond er qua omvang een spectaculaire tweede generatie in augustus. De achterstand ten opzichte van de gemiddelde piek werd gereduceerd tot ongeveer één week. September 2013 was eveneens een opvallende maand. Nooit eerder was het Icarusblauwtje zo talrijk in deze maand, maar na half september was het in één klap afgelopen. Over het algemeen zijn vlinders kwetsbaar gedurende perioden van ongunstig weer (kil, nat, winderig), maar het Icarusblauwtje reageerde wel bijzonder sterk op een periode van nat en winderig weer tegen half september. De aantallen werden tot nul gereduceerd na week 36.

Gelet op de stabiele aantalsontwikkeling over de gehele telperiode en het weinig kritische karakter van het Icarusblauwtje zijn in Meijndel geen speciale beheermaatregelen nodig. Overigens, de naam van deze vlinder is ontleend aan Icarus, de held uit de Griekse mythologie die verongelukte bij een poging naar de zon te vliegen. De oranje vlekjes op de onderkant van de vleugels zijn de denkbeeldige vlammetjes.

Literatuur

- Bink FA (1992). Ecologische atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt & Co, Haarlem.
- Bos F, M Bosveld, D Groenendijk, C van Swaay & I Wynhoff, De Vlinderstichting (2006). De Dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming. Naturalis, KNNV Uitgeverij, EIS-Nederland.
- Buijs A (1998). Statistiek om mee te werken. Educatieve Partners Nederland BV, Houten.
- Hooijmans FC & A Remeus (2004). Vlinders in Meijndel: aantalsverloop langs twee telroutes. Holland's Duinen 45: 30-40.
- Johnston J (1963). Econometric methods. McGraw-Hill Kogakusha Ltd., Tokyo.
- Spearman C (1904). "The proof and measurement of association between two things". American Journal of Psychology 15: 72-101.
- Van Swaay CAM (2006). Basisrapport Rode Lijst Dagvlinders. Rapport VS2006.002, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Van Swaay CAM, K Veling, T Termaat, K Huskens & CL Plate (2013). Vlinders en libellen geteld. Jaarverslag 2012. Rapport VS2013.003, De Vlinderstichting, Wageningen.

F.C. Hooijmans
Ametisthorst 235
2592 HJ Den Haag
email: fchooijmans@cs.com

A. Remeus
Natuuronderzoeksbureau Remeus
Smaragdhorst 324
2592 RX Den Haag
email: aremeus@ziggo.nl

Online soorten spotten in Meijndel:

Een kennismaking met de website waarneming.nl

Als bezoeker van Meijndel wil je ongetwijfeld graag weten wat er zoal wordt gezien in dit duingebied en of jij de eerste bent die dit jaar bijvoorbeeld een Oeverzwaluw (*Riparia riparia*) heeft gespot. Bezoek dan eens waarneming.nl. Door Paul Loth

De website <http://waarneming.nl> bundelt alle waarnemingen van dieren en planten die geregistreerde gebruikers op de website invoeren. De waarnemingen zijn bijeengebracht per soortengroep, zoals vogels, zoogdieren, amfibieën, vissen, planten, mossen en korstmossen. De meeste locaties van de waarnemingen worden aangegeven op een Googlekaart met zo'n Google punaise. Tenminste, als de waarnemer ook gedetailleerde informatie heeft gegeven en als de identiteit van de soort buiten kijf staat. De waarnemingen worden door een grote groep vrijwilligers op betrouwbaarheid getoetst. Alleen als er foto's zijn gemaakt, is de identificatie 100% zeker. Dit gegevensbestand leent zich daarom uitstekend voor statistische analyses. De locaties van kwetsbare of zeldzame soorten worden overigens, begrijpelijkerwijs, slechts bij benadering gegeven.

Vogelgeluiden

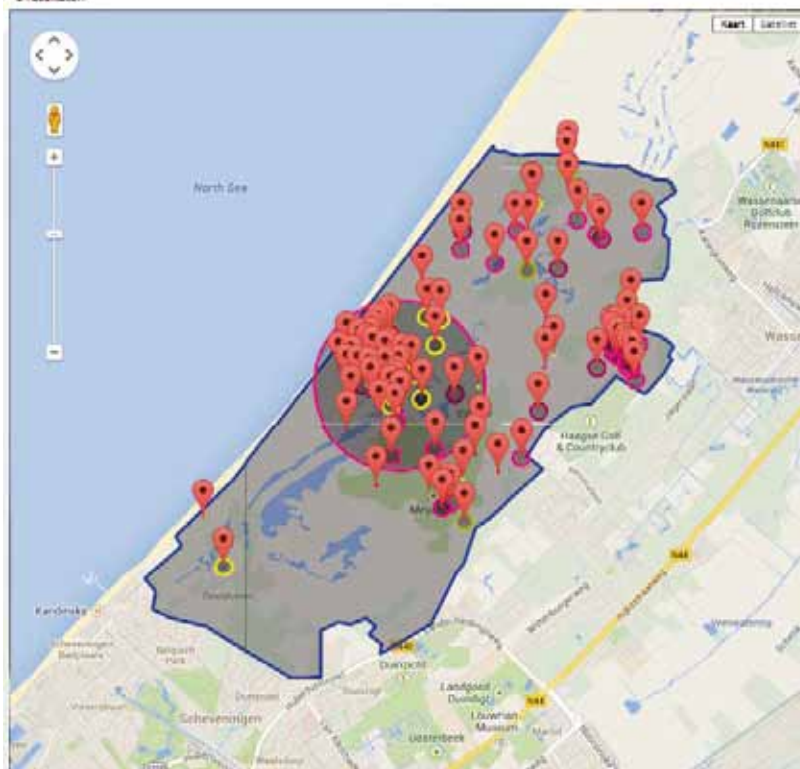
Elke bezoeker kan het gegevensbestand van waarneming.nl op verschillende manieren doorzoeken. Zo kunnen bijvoorbeeld alle waarnemingen aan paddenstoelen in heel Meijndel, maar ook in de 25 deelgebieden afzonderlijk worden bekeken voor elke gewenste periode. Ook kun je de zeldzaamheidsgraad van de soorten bekijken, of alleen de exoten oproepen in het overzicht. In deze HD is bijvoorbeeld gekeken of het ontbreken van de Kleine parelmoervlinder (*Issoria lathonia*) in Westduinpark een uitzondering is (p 30). Bijzonder nuttig is dat je ook vogelgeluiden kunt laten horen om de identificatie te vergemakkelijken. De diverse opties om het gegevensbestand te doorzoeken, worden uitvoerig beschreven in het helpbestand <http://waarneming.nl/help.php>.

Neem eens een kijkje op de website om inzicht te krijgen in de soortgroepen die in Meijndel voorkomen (<http://waarneming.nl/gebied/view/6025>) en die jouw interesse hebben. Voor je het weet, ben je de biodiversiteit van Meijndel aan het vergelijken met die van andere gebieden, of verdiep je je in de vele nuttige links van de website.

Aanmelden

Misschien valt het aantal waarnemingen van de soorten waarin jij specifiek geïnteresseerd bent een beetje tegen. Dat is een reden te meer om je eigen waarnemingen op de website aan te melden! Over de wijze waarop dat kan, zullen we in de volgende editie van Holland's Duinen een toelichting geven. Intussen geeft de uitgebreide handleiding van waarneming.nl al voldoende aanleiding om je meteen aan te melden als gebruiker. Succes met je waarnemingen en het melden ervan!

Paul Loth
Dunea, adviseur ecologisch onderzoek/remote sensing deskundige



Screenprints van Waarneming.nl
Van alle vogels die waargenomen
zijn in Meijndel. Via de interactieve
tabel kan je per soort de statistie-
ken bekijken en de locatie van de
waarnemingen.

Geheim Vogeldagboek (1940-1945)



Stuivend zand in duinvallei, 1983. Foto Jan van den Ende & Monique van den Broek.

Henk Kortekaas (2005†) hield tijdens de roemruchte oorlogsjaren 1940-1945 nauwgezet een dagboek bij, zich niet realiserend dat dit later een unieke geschiedschrijving zou betekenen. Oorlogsboeken – fictie en non-fictie – zijn er te over, maar geen enkele gaat in op gedetailleerde vogel- en natuurwaarnemingen in die tijd. De dagboeken van Kortekaas en zijn vrienden geven een belangrijke weergave van de flora en fauna in een periode waarin iedereen met slechts één ding bezig was: overleven. De belevenissen van de Haagse vrienden zijn enerverend, spannend en soms bloedstollend en ontroerend. Hans Peeters, hoofdredacteur van het magazine VOGELS, bewerkte het oorlogsdagboek van Henk Kortekaas, interviewde nabestaanden en beschreef de gebieden, die de Haagse vrienden bezochten. Door Hans Peeters, Monique van den Broek en Jolanda Kortekaas

Passie voor vogels

Vier Haagse vrienden, waaronder Henk Kortekaas en Jan van den Ende (2008†), hebben als passie vogels kijken. Ieder weekend trekken ze erop uit om in hun omgeving nieuwe natuurgebieden te ontdekken en spannende soorten te spotten. Meijndel en het Scheveningse strand behoren tot hun vaste bestemmingen. Ze stuitten er op Grote Burgemeesters (*Larus hyperboreus*), Zeekoeten (*Uria aalge*) en Jan-Van-Genten (*Morus bassanus*). Er was echter één maar. De Tweede Wereldoorlog was in volle gang.

Enkele passages uit het dagboek van Henk Kortekaas.¹

Vrijdag, 2 januari 1942

*'We waren pas op weg naar het strand toen we hoorden schieten richting Wassenaar. Dat beloofde een konvooi dat aangevallen werd. We traptten daarom een beetje sneller door, maar aangekomen op het strand konden we met geen mogelijkheid een schip ontdekken. De grijsgroene zee ging op de plaats waar de horizon uit moest hangen, onzichtbaar over in de grauwe hemel via een niet al te dikke mist. Daar het schieten nu ook opgehouden had, besteedden we de meeste aandacht aan de vloedlijn waar enige Koeten, Alken (*Alco torda*) en een jonge Drieteenmeeuw (*Rissa tridactyla*) lagen. Voor de afwisseling in het strandmenu zaten er dicht bij de Wassenaarse Slag een drietal granaattrekkers in de grond. Na ijverig speuren konden we wat stukken en brokken ontdekken, variërend van 0,5 tot ongeveer 2 cm dikte. Volgens een expert betroffen het hier 15 cm granaten van scheepsgeschut.'*

Zondag 15 maart 1942

'Als vanouds gingen we naar het strand, maar zullen dat wel dra door de polder laten aflossen.

*Voordat we op 't strand waren hadden we al weer Kieviten (*Vanellus vanellus*) en een Leeuwerik naar 't Noorden zien trekken. Eenmaal op 't strand zagen we tientallen eenden dicht boven zee en ook hoog er boven naar 't Zuiden trekken. Zelfs nog een jonge Burgemeestermeeuw (*Larus hyperboreus*) volgde de vloedlijn naar 't Zuiden! Ook Zaagbekken en Aalscholvers (*Phalacrocorax carbo*) vluchtten uit 't Noorden weg. Het zou wel herfst kunnen zijn, vooral wat de enorme aantallen eenden betreft.*

*Van Katwijk naar Wassenaar reden we door de duinen, waar nog wel wat sneeuw lag en waar we met de Zuidwester te kampen hadden. Een Roodborsttapuit (*Saxicola torquata*) was een lichtpuntje onderweg, dat ik naar waarde schatte. Bij Wassenaar kozen we de vlakke weg, de Leidsche, waar we de eerste Vink (*Fringilla coelebs*) hoorden zingen.*

*Ook Koolmezen (*Parus major*) en enkele Pimpels (*Parus caeruleus*) deden hun lentezang horen in de zondorschenen bomen. Heel wat anders dan de Zuidwaarts trekkende eenden! 's Middags wilden we naar het Zuiderstrand en traptten daartoe tegen de wind in en dat op de open Laan van Meerdervoort. Door een enkel bord op 't topje van Kijkduin werd ons plan in duigen geslagen; volgens het bord was er mijnengevaar in de richting Hoek van Holland. Dan maar over het strand naar Scheveningen. Halverwege moesten we weer terug, daar je niet voorbij de stellingen mocht lopen, die daar gemaakt waren. Enfin, we waren ook wel vaker gehinderd bij het beoefenen van de vogelsport, dus dat kon er ook nog wel bij.'*

Zondag 19 april 1942

*'Zondag gingen we tijdens een mars van 25 kilometer langs Marlot, waar de eerste Nachtegaal (*Luscinia megarhynchos*) zijn lied deed horen. Verder naar Wassenaar hoorden we er ook twee, die minder goed op slag waren. 's Middags zagen we eerst een vrouwtje Rietgors (*Emberiza schoeniclus*) bij de kemphanenbaltsplaats, waar door een zes-tal hanen werd gebaltst. Daar weer voorbij zochten vier Bonte Kraaien (*Corvus cornix*) naar voedsel in het gras. Door de langdurige droogte waren veel kleine slootjes drooggelopen. Veel vogelsporen, vooral van tuutjes, waren er zichtbaar. Langs Haagsche Bosch met 13 Roekennesten. Toen we bij Meijndel kwamen, was het fietspad naar de watertoren afgesloten. Dan maar weer quasi terug en bij de sprank door de duinen. Toen we de eerste bocht achter de Bierlap voorbij waren, constateerde Henk Bennink achteromkijkend, twee koddebeiers die met een agent het fietspad hadden bewaakt. Er was geen ontkomen meer aan. We werden netjes opgepend en zouden er wel meer van horen. De straf zouden ze zo licht mogelijk maken.'*



Pap koken behoorde tot het dagelijks ritueel (op de foto van L naar R: Hans Drabbe, Henk Kortekaas, Jan van den Ende en Dick Eijbsbertse). Fotografie onbekend.

¹ Henk Kortekaas gebruikte geen wetenschappelijke namen, die zijn door de redactie toegevoegd.



Zilvermeeuw (1983). Foto Jan van den Ende & Monique van den Broek.

Meijendel tijdens en na de oorlog

De vogelvrienden bezochten vaak het Noordzeestrand, waar zowel op vogel- als op oorlogsgebied veel te beleven viel. Vooral op het gedeelte tussen Scheveningen en Katwijk waren ze regelmatig te vinden.

Vanwege de grote variatie van het gebied is het aantal vogelsoorten in Meijendel altijd groot geweest. Door verschillende oorzaken is de afgelopen 40 jaar een aantal broedvogels verdwenen zoals de Bergeend (*Tadorna tadorna*) en Tapuit (*Oenanthe oenanthe*). Door het verdwijnen van het Konijn (*Oryctolagus cuniculus*) in de duinen, waren er geen holen meer waar deze vogels in kunnen broeden. De Wulp (*Numenius arquata*) verdween doordat het duin steeds meer dichtgroeide. Door de opkomst van de Vos (*Vulpes vulpes*) zijn de kolonies Zilvermeeuwen (*Larus argentatus*) en Kleine mantelmeeuw (*Larus fuscus*) verdwenen. Zoals op veel plaatsen in Nederland komen soorten zoals Patrijs (*Perdix perdix*), Zomertortel (*Streptopelia turtur*), Grauwe klauwier (*Lanius col-*

lurio), Veldleeuwerik (*Alauda arvensis*) en Geelgors (*Emberiza citrinella*) hier niet nu meer voor.

Daartegenover zijn na de Tweede Wereldoorlog een aantal nieuwkomers verschenen, waaronder: Aalscholver (*Phalacrocorax carbo*), Nijlgans (*Alopochen aegyptiacus*), Krakeend (*Anas strepera*), Krooneend (*Netta rufina*), Grauwe gans (*Anser anser*), Buizerd (*Buteo buteo*), Havik (*Accipiter gentilis*), Sperwer (*Accipiter nisus*), Blauwborst (*Luscinia svecica*), Appelvink (*Coccothraustes coccothraustes*) en Halsbandparkiet (*Psittacula krameri*).

Schierbeekprijs voor Meijendelfilms

Voor Jan van den Ende is Meijendel altijd zijn grote passie gebleven. Jan werd op 18 september 1922 geboren in Den Haag en groeide op in de wijk Bezuidenhout. Als vijftienjarige scholier leidde hij al vogelexcursies naar het Haagse Bos en Marlot. Op 31 augustus 1942 verspreidde Jan ter ere van de

verjaardag van Koningin Wilhelmina met de hand geknipte papieren W-tjes. Hij stond midden in de Passage en gooide de W-tjes de lucht in. Dat viel op bij politieagenten, die een achtervolging inzetten en hem inrekenden. Hij moest een straf van een half jaar uitzitten in de gevangenis van Kleef. Na zijn terugkomst in maart 1943 redeneerde hij: 'Als ze denken dat ik in het Verzet zit, dan kan ik het maar beter goed doen.' Hij sloot zich aan bij een verzetsgroep in Den Haag. Op 17 mei 1944 werd hij – overigens ten onrechte – gearresteerd op verdenking van brandstichting van de Panderfabriek. Via Gevangenis Scheveningen en Kamp Vught belandde hij uiteindelijk in het concentratiekamp Sachsenhausen. Eind april 1945 bevrijdden de Russen het kamp en komt Jan via Brussel terug naar huis. Hij was toen 22 jaar en woog 35 kg. Bij terugkomst bleken grote delen van de wijk Bezuidenhout gebombardeerd te zijn. Het huis van het gezin Van den Ende stond er niet meer. Jan vroeg zich af of zijn ouders en zus nog leefden en ging direct naar Henk Kortekaas in de Maasstraat. Tot zijn vreugde hoorde hij daar dat zijn familie in leven was. Na de Bevrijding werkte Jan bij de Binnenlandse Veiligheid Dienst; het was de tijd van de Koude Oorlog. Op zestigjarige leeftijd ging hij met Functioneel Leeftijd Ontslag en maakte van zijn hobby zijn beroep; het produceren van natuurdocumentaires. Samen met zijn partner Monique van den Broek startte hij het bedrijf 'Filmproductie Van Den Ende'. Van 1978 tot zijn overlijden in 2008 waren zij wekelijks te vinden in Meijndel en maakten ze meerdere films in opdracht van het duinwaterleidingbedrijf DZH, later Dunea. In 2002 ontvingen zij voor deze filmactiviteiten de Schierbeekprijs van de Gemeente Den Haag. Ter gelegenheid van deze prijsuitreiking maakten zij een compilatie op DVD: 'Struinen door de duinen'. In totaal verschenen er meer dan vijftien films, waaronder 'Vier Duindagen', 'Den Haag natuurlijk' en 'Ooievaars natuurlijk'. Uit de films spreekt bovenal hun grote liefde voor de natuur. Ze bezochten menig filmfestival in het buitenland en wonnen meerdere nationale en internationale prijzen.

Het boek Geheim Vogeldagboek 1940-1945 verschijnt eind april bij De Nieuwe Haagsche, 160 pag. hard cover, ISBN 978-94-91168-59-8, prijs € 13,50 verkrijgbaar in de winkel van Vogelbescherming te Zeist of te bestellen in de webshop www.vogelbeschermingshop.nl

Hans Peeters,
hoofdredacteur VOGELS, uitgegeven door Vogelbescherming
Nederland

Monique van den Broek,
Filmproductiebedrijf Van Den Ende, Den Haag

Jolanda Kortekaas,
dochter van Henk Kortekaas

Correspondentie: Bezuidenhoutseweg 265a
2594 AN Den Haag of natuur@natuurfilm.com

Literatuur

- Henk Kortekaas & Hans Peeters (2014).
Geheim Vogeldagboek 1940-1945,
Stichting Geheim Vogeldagboek, Den Haag, 160 pg.

Interacties tussen Kruipwilg, grote grazers en hommels in de duinen

In het kader van de tweedejaars cursus Ecologie en Milieu maken de biologiëstudenten van Leiden Universiteit elk jaar een excursie naar de duinen bij Vogelenzang in Noord-Holland. Daar worden we elk jaar enthousiast ontvangen en horen we de nieuwste ontwikkelingen rond het Damhert (*Dama dama*). Relatief weinig is bekend van de invloed die Damherten hebben op de samenstelling van het duin. Hier doen wij beknopt verslag van ons onderzoek naar de relatie tussen grote grazers (Damhert, koeien en paarden) en hommels via de Kruipwilg (Lubben 2012). Door Tom de Jong en Mart Lubben

Het strijdperk: de vraagstelling

We vroegen ons af of grote grazers, via de wilg, invloed op de hommelpopulaties hebben. We richtten ons op een vergelijking tussen gebieden met natuurlijke grazers en gebieden met grazers als koeien en paarden die zijn ingezet voor het beheer. De lijn grazers-wilgen-hommels kan doorgetrokken worden, want veel plantensoorten die later bloeien dan de wilgen zijn voor hun bestuiving afhankelijk van hommels. Als de beschikbaarheid van wilgen de omvang van de hommelpopulaties bepaalt, kunnen grazers via deze cascade ook een effect hebben op de zaadproductie en, dus, op dichtheid van andere plantensoorten.

De spelers

De grote grazers

In de Amsterdamse Waterleidingduinen komt het Damhert voor en wordt op sommige delen koeien ingezet voor het terreinbeheer. In grote stukken van Meijndel wordt daarvoor het Galloway rund en het Konik paard gebruikt.

Het Damhert is op meerdere plekken uitgezet en ontsnapt uit gevangenschap en komt in steeds toenemende aantallen voor in het duingebied, maar ook daarbuiten. Nu gaan de meeste discussies natuurlijk over de overlast die de herten buiten het duingebied veroorzaken. Het is problematisch om de populatiegroei te beperken. Een ander interessant aspect is de invloed die de herten op de vegetatie hebben. Je verwacht dat de planten die ze graag eten in frequentie zullen afnemen en langzaam vervangen worden door minder eetbare planten. Een plant die hierbij in het oog springt is de Kruipwilg (*Salix repens*), omdat deze struik voor veel dieren een belangrijke voedselbron is.

De Kruipwilg

De Kruipwilg is een tweehuizige soort met aparte mannelijke en vrouwelijke individuen, meestal in een verhouding 1:2. De Kruipwilg kan hele struwelen vormen en bloeit vroeg in het voorjaar (april). De Kruipwilg kan daarom vlak na de winter een belangrijke voedselbron zijn voor grazers. De bloeiende wilgen zijn ook heel belangrijke voedselplanten voor hommels.

De hommels

Hommelkoninginnen paren in het najaar en graven zich dan in. In het vroege voorjaar kruipen ze uit de grond en gaan op zoek naar voedsel. Na een half jaar overwinteren hebben de koninginnen brandstof nodig om te vliegen en later, als ze een nest hebben gemaakt waarin ze in het begin de larven zelf verzorgen, hebben ze eiwitrijk stuifmeel nodig voor hun dochters. Het was zo'n tien jaar geleden nooit een probleem om die koninginnen te zien. Als je langs het Klippad liep was er, komende vanaf de Wassenaarse Slag, meteen links een hoog wilgenstruweel. Op een zonnige dag in april kon je daar tientallen hommels zien foerageren. Op een koude, winderige dag zag je dat de hommels zich verkleumd vasthielden aan takken en soms vond je ook een dode hommel. Het voorjaar lijkt daarom een heel kritische periode voor hommels.

Het spelbord

Voor dit onderzoek vergeleken we het effect van wel of niet beheer door begrazing in de Amsterdamse Waterleidingduinen met die van Meijndel. Het eerstgenoemde terrein wordt beheerd door Waternet, het laatste door Dunea. We concentreerden ons op de gebieden tot 1 km vanaf de zee omdat hier veel Kruipwilg staat. In het gebied van de Amsterdamse Waterleiding zijn Konijnen, Damherten en

Reeën actief. In Meijndel komen geen Damherten voor en is vooral het Konijn actief als natuurlijke grazer. De open stukken met natuurlijke begrazers noemen we in het vervolg de controlegebieden. Daarnaast zijn er omheinde gebieden waar vanwege beheer grote grazers zijn ingezet.

De spelregels: methode

In het voorjaar van 2012 stelden we het aantal hommels per gebied vast door tijdens willekeurige wandelingen door de gebieden het aantal koninginnen te tellen. Vroeg in het voorjaar zijn alleen koninginnen aanwezig. Pas nadat hun eerste legsel is uitgekomen zie je ook de werksters, die makkelijk zijn te herkennen omdat ze veel kleiner zijn.

De uitkomst

We zagen dat Damherten in de Amsterdamse Waterleiding-duinen de wilgentakken op verschillende hoogtes aanvragen maar meestal was er daarna nog zo'n 20 cm over. Heel anders was dat voor koeien en paarden, die de takken op grondniveau afbijten. We vonden in de gebieden begraasd door koeien en paarden veel dode wilgenstruwelen en nauwelijks meer levende wilgen. In de controlegebieden van de Amsterdamse Waterleidingduinen stonden de wilgen er goed bij, zowel binnen als buiten omheiningen die in deze gebieden enkele jaren geleden zijn opgezet als bescherming tegen herten.

We kwamen de volgende aantallen koninginnen tegen: 303 Aardhommels (*Bombus terrestris*), 61 Akkerhommels (*B. pascuorum*), 41 Steenhommels (*B. lapidarius*) en een enkele Boomhommel (*B. hypnorum*). Koninginnen van de Aardhommel zagen we dus het meest in het duin (74.6% van alle waarnemingen). Opgesplitst naar gebied en behandeling en omgerekend per uur van waarnemen levert dit tabel 1 op.

Tabel 1 Aantal waarnemingen per uur van koninginnen gezien tijdens 60 wandelingen van ieder 10 minuten.

	Meijndel	AWD
Controlegebieden	3	5.2
Gebieden beheerd met grote grazers	0.5	4

Er zijn dus minder koninginnen geteld in de gebieden die beheerd worden met grote grazers. Dit effect is het sterkst in Meijndel. In tegenstelling tot wat we verwachtten zat slechts 4% van de getelde hommels op Kruipwilg en 50% op Hondsdraf (*Glechoma hederacea*). Bijna de helft (46%) van de hommels die we telden deed wat anders dan bloemen bezoeken. Er was een onverwachte positieve correlatie tussen de bedekking van Hondsdraf en de hoeveelheid Kruipwilg in de gebieden (Lubben 2012). Deze achtergrond van deze correlatie tussen de hoeveelheid Kruipwilg en Hondsdraf

is onduidelijk. Misschien heeft ook Hondsdraf last van de koeien en paarden ingezet voor beheer? Verder waren zowel de hoeveelheid Hondsdraf, Kruipwilg en het aantal hommels-koninginnen hoger in het AWD gebied dan in Meijndel.

Nieuwe vragen

Als er in het voorjaar weinig koninginnen worden gesignaleerd in een gebied zijn er dan ook weinig werksters in dat zelfde gebied in de zomer? In juni 2012 observeerden we in de vier situaties van tabel 1 het aantal werksters die bloemen van het Slangenkruid (*Echium vulgare*) bezochten. Omdat Slangenkruid in alle gebieden voorkomt kozen we het als indicatorsoort voor aanwezigheid van alle hommelssoorten. De keuze voor Slangenkruid bleek echter ongelukkig omdat deze soort voornamelijk werd bezocht door Akkerhommels en nauwelijks door Aardhommels. Wat we hadden moeten doen is alle hommels in de hele plantengemeenschap bekijken. We hebben dus geen antwoord op de vraag. Als je alle hommelssoorten in de gemeenschap zou tellen kun je ook een andere interessante vraag voor vervolgonderzoek stellen. Komen de verhoudingen tussen de aantallen koninginnen van verschillende soorten in het voorjaar overeen met de verhoudingen tussen de werksters van diezelfde soorten later in het seizoen? Op grond van onze veldbezoeken hebben we de indruk dat die verhouding verandert. Bij de koninginnen zat 74.6% Aardhommel en bij de werksters lijkt die fractie een stuk lager. Als de verhouding inderdaad verandert zijn er meerdere mogelijkheden. Kolonies van verschillende hommelssoorten kunnen zich met een verschillende snelheid ontwikkelen. Maar het kan natuurlijk ook zijn dat de nesten veel verder weg liggen dan we denken en de Akkerhommels die in de duinen Slangenkruid bezoeken van verre komen, ook uit de bloementuinen van Wassenaar of Den Haag. Het inzetten van koeien en paarden voor beheer heeft een desastreuze invloed op de Kruipwilg en wellicht ook op Hondsdraf. Hierdoor is er minder voedsel voor hommels-koninginnen. De Damherten hebben geen sterk negatief effect op de Kruipwilg en over hen hoeven we ons in deze context dus geen zorgen te maken.

Dank aan Leo van Breukelen (Waternet) en Harrie van der Hagen (Dunea) voor de hulp bij ons onderzoek.

Tom de Jong en Mart Lubben
Instituut Biologie Leiden, Universiteit Leiden
Postbus 9505, 2333 BE Leiden

Literatuur

- Lubben MWB (2012) The effect of large grazers (policy; wild) on the occurrence of creeping willow (*Salix repens* L.) and the number of bumblebee queens (*Bombus spec.*). Bsc report, Leiden University, Institute of Biology Leiden.

Fauna-inventarisaties van het Westduinpark en de Bosjes van Poot in 2012 en 2013



Bruin blauwtje was de enige soort van de Rode Lijst die tijdens de inventarisatie van 2012 werd waargenomen. Foto: Jaap Bouwman.

In 2012 en 2013 zijn het Westduinpark en de Bosjes van Poot, het Haagse stuk duin tussen Scheveningen en Kijkduin, in het kader van het Subsidiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer onderzocht op broedvogels, dagvlinders, sprinkhanen en libellen. De resultaten worden in dit artikel kort toegelicht. Door Jaap Bouwman, Vincent van der Spek en Rinse van der Vliet

Inleiding

Het Westduinpark en de Bosjes van Poot zijn in beheer bij de gemeente Den Haag. De subsidie voor het natuurbeheer loopt via de verzamelaanvraag van de Unie van Bosgroepen. De inventarisaties die ten behoeve van de monitoring zijn gedaan, waren des te interessanter, omdat in de winters van 2011/2012 en 2012/2013 grootschalige natuurherstelprojecten zijn uitgevoerd. Sindsdien is er begrazing door Schotse hooglanders om het duin een oorspronkelijker karakter te geven (zie kader Herstelproject Westduinpark). De resultaten van de broedvogelkartering zijn verwerkt in een inventarisatierapport (Van der Vliet & Van der Spek, 2013).

Broedvogels

Methode

Uit praktische overwegingen is het gebied in drie delen geknipt: Westduinpark-noord (geteld door Vincent van der Spek), Westduinpark-zuid en de Bosjes van Poot (beide geteld door Rinse van der Vliet). De vogels zijn geïnventariseerd volgens de methode van het Broedvogel Monitoring Project (BMP) van Sovon, de landelijke gehanteerde standaard voor broedvogels (Van Dijk & Boele, 2011). Formeel schrijft de SNL-methodiek vijf bezoeken voor. Het Westduinpark is in deze periode echter zevenmaal geteld, de Bosjes van Poot zesmaal. Door de combinatie van het late verzoek tot inventarisatie en een

ongewoon koud voorjaar, startte de inventarisatie pas op 9 april. De in het veld vastgestelde territoria zijn met behulp van een smartphone via ObsMapp ingevoerd. Met deze app zijn alle broedvogeldata in het veld met GPS-coördinaten en met de Sovoncriteria opgeslagen. Aan het einde van het broedseizoen is het programma Autocluster van Sovon gebruikt, waarbij de verstuurde data per telronde automatisch zijn geclusterd tot territoria.

Resultaten

In de gekarteerde deelgebieden tezamen zijn in 2013 totaal 1.128 territoria verdeeld over 55 broedvogelsoorten vastgesteld, inclusief drie exoten: Nijlgans, Fazant en Halsbandparkiet (tabel 1). Zeven soorten staan op de Rode lijst van bedreigde en kwetsbare vogels in Nederland (van Beusekom et al. 2005), te weten Ransuil (*Asio otus*) (waarvan het vrouwtje helaas op het nest werd gepredeerd), Groene specht (*Picus viridis*) (zeer goede bezetting), Graspieper (*Anthus pratensis*), Nachtegaal (*Luscinia megarhynchos*) (goede aantallen), Spotvogel (*Hippolais icterina*), Huismus (*Passer domesticus*) en Kneu (*Carduelis cannabina*). Enkele andere opvallende resultaten zijn het eerste bekende broedgeval van Havik (*Accipiter gentilis*) (succesvol), een paartje Buizerd (*Buteo buteo*) (succesvol) en een territorium van Kleine bonte specht (*Dendrocopos minor*). Een zingende eerstejaars man Roodmus (*Cardo-dacus erythrinus*) was te kort aanwezig om als territorium op te voeren. Struweelbroeders en bossoorten doen het gemiddeld genomen goed, vogels van open duin doen het uitermate slecht.



Een broedende Ransuil was een van de verrassingen van de vogelinventarisatie van het Westduinpark in 2013.

Foto: Vincent van der Spek.

Herstelwerkzaamheden Westduinpark

Het duinlandschap is vooral in de tweede helft van de 20^e eeuw enorm veranderd. Met het vastleggen van de zeereep (het planten van helm) voor onze veiligheid, het tegengaan van verstuiwingen aan de binnenduinrand (dennenaanplant; inwaaiend zand was hinderlijk in woonomgevingen) en het sterk teruggefallen van de konijnenpopulaties – de natuurlijke grasmaaiers – door twee verschillende ziekten. Daarnaast heeft de toename van de neerslag van stikstof – als het ware Pokon voor de plantjes – het duin ingrijpend veranderd. Veel zandige plekken en natte duinvalleien groeiden dicht, de duingraslandjes met zeldzame planten vergasten sterk en struweel en bos nam ten koste van het open duinlandschap sterk toe. Deze verruiging en vergassing werd nog eens versterkt door het instorten van de konijnenpopulatie. De open duinlandschappen kennen een specialistische flora en fauna, die daarmee in het gedrang kwamen. Het Westduinpark is lange tijd beheerd als stadspark. Er liggen drie vroeger

aangelegde vuilnisbelten en in het verleden zijn veel niet-inheemse plantensoorten zoals Rimpelroos (*Rosa rugosa*) aangeplant, die thans woekeren. Toch hebben het Westduinpark en de Bosjes van Poot (in potentie) nog hoge natuurwaarden. Het gebied is dan ook bestempeld als Europese topnatuur (Natura 2000). Je staat er als kustbewoner niet altijd bij stil, maar onbebouwde duinen zijn internationaal gezien zeer zeldzaam! Besloten is daarom om met grootscheepse werkzaamheden op enkele plekken de tijd als het ware terug te draaien. Rondom de Natte Pan en bij de Wieringsestraat is o.a. de vegetatie tot op zandniveau afgeplagd. Zo is er weer een natte duinvallei ontstaan en treedt weer stuivend zand op en zullen er op korte termijn ook weer duingraslandjes te zien zijn. Het vee ondersteunt de konijnen bij het werk om de vegetatie een beetje bij te houden. De werkzaamheden zijn in opdracht van de gemeente Den Haag door Dunea uitgevoerd.

Vergelijking met eerdere jaren

Het Westduinpark werd in de jaren 1984 tot met 1988 min of meer integraal gekarteerd door Danny Laponder, Mervyn Roos en Peter Bal (zie tabel 2). Deze tellingen zijn gebruikt voor de vergelijking met ons onderzoek. In 2003 werd het midden- en zuidelijk deel geteld door Ruud van der Waard en in 2009 zijn de delen waar natuurherstel is uitgevoerd gekarteerd door Vincent van der Spek, Danny Laponder en Rob Berkelder. Omdat deze tellingen niet het gehele park besloegen zijn deze niet of nauwelijks gebruikt voor de vergelijking. Daarnaast worden vrijwel jaarlijks grote delen van het park geïnventariseerd door leden van de Haagse Vogelbescherming. Omdat de uitkomsten van deze tellingen dusdanig veel lager (zowel voor wat betreft het aantal soorten als het absolute aantal territoria) uitvallen dan onze bevindingen en de door hen gebruikte methodes onduidelijk zijn, zijn deze gegevens niet gebruikt voor de vergelijking. Omdat beide auteurs sinds begin jaren 1990 jaar rond regelmatig in het gebied komen is een deel van onder-

SNL-monitoring

Het Subsidiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer (SNL) is het nieuwe subsidiesysteem voor natuurbeheer. Voor de SNL is een standaard monitoringmethodiek ontwikkeld die voor het hele land geldt. Daarmee ontstaat dus veel uniformiteit in het verzamelen van gegevens. Afhankelijk van het beheertype worden iedere zes jaar planten gemonitord en wordt iedere twaalf jaar een vegetatiekartering uitgevoerd. Iedere zes jaar worden de SNL-broedvogels gekarteerd. Afhankelijk van het beheertype worden elke zes jaar dagvlinders, libellen en sprinkhanen geïnventariseerd. Overigens ontvangt niet iedere natuurbeheerder een beheersubsidie. Grote beheerders die hier vanwege hun achtergrond niet voor in aanmerking komen zijn drinkwaterbedrijven (zoals Dunea) en Defensie. Dunea bekostigt het natuurbeheer uit de waterprijs.

Tabel 1. Totaaloverzicht van de in 2013 vastgestelde soorten en aantallen in de drie gekarteerde deelgebieden.

Soort	Westduinpark zuid	noord	Bosjes van Poot	Totaal
Nijlgans	1			1
Krakeend	3			3
Wilde eend	16			16
Havik		1		1
Buizerd		1		1
Torenvalk		1		1
Fazant		3		3
Waterhoen	2			2
Meerkoet	4			4
Houtduif	19	30	16	65
Holenduif			3	3
Turkse tortel		1		1
Ransuil		1		1
Bosuil		1	1	2
Halsbandparkiet		1	5	6
Groene specht	2	2	1	5
Grote bonte specht	3	4	9	16
Kleine bonte specht	1			1
Graspieper	1	1		2
Heggenmus	40	39	11	90
Winterkoning	22	17	26	65
Roodborst	14	14	11	39
Nachtegaal	23	34	6	63
Gekraagde roodstaart	4			4
Roodborsttapuit	2	3		5
Merel	38	41	25	104
Zanglijster	5	10	8	23

Soort	Westduinpark zuid	noord	Bosjes van Poot	Totaal
Kleine karekiet	1			1
Spotvogel	1			1
Braamsluiper	11	8	3	22
Grasmus	20	37	6	63
Zwartkop	11	32	20	63
Tuinfluit	3	6	1	10
Tijftjaf	19	27	24	70
Fitis	31	34	8	73
Goudhaan		3	1	4
Staartmees	4	3	4	11
Koolmees	39	33	17	89
Pimpelmees	11	13	19	43
Glanskop		2		2
Kuifmees		1	3	4
Boomklever			4	4
Boomkruiper	3	4	12	19
Gaai	6	3	3	12
Ekster	7	8	10	25
Zwarte kraai	5	3	3	11
Kauw			2	2
Spreeuw	1			1
Huisvlieg	5			5
Vink	6	6	7	19
Groenling	4	3		7
Putter	10	10		20
Kneu	3	9		12
Goudvink	2	1		3
Totaal				1129

Tabel 2. Totaaloverzicht van de in 1984 tot en met 1988 waargenomen vogelsoorten en aantallen in het Westduinpark.

Soort	1984	1985	1986	1987	1988
Bergeend		1			
Sprinkhaanzanger	?	12	8	10	29
Wilde eend	2	4	2	2	2
Bosrietzanger	1	2	2	2	5
Torenvalk	1	6	4	2	2
Kleine karekiet				1	
Patrijs	2	6	4	2	2
Spotvogel	4	4	4	3	10
Fazant	65	34	?	?	?
Braamsluiper	7	6	5	4	16
Waterhoen		2	1	1	1
Grasmus	27	46	54	55	105
Meerkoet		1	1		
Tuinfluit	1	2	3	3	2
Scholekster	1				
Zwartkop	14	10	12	10	24
Houtsnip	1	1		1	1
Fluiter					1
Holenduif				1	1
Tijftjaf	23	31	27	25	34
Houtduif	150	?	?	?	?
Fitis	101	118	125	126	331
Turkse tortel	5	7	6	5	2
Grauwe vliegenvanger	2	1		1	1
Zomertortel	5	10	6	4	4
Bonte vliegenvanger	1	1	1	1	
Koekoek	2	2	3	3	7
Goudhaan	1				
Bosuil	2	4	3	3	5
Staartmees	2	1	1		1
Ransuil	1	1	1	2	1
Glanskop				2	1
Groene specht	1	3	2	2	2
Pimpelmees	4	5	5	5	9

Soort	1984	1985	1986	1987	1988
Grote bonte specht	2	2	2	3	6
Koolmees	25	24	23	25	66
Kuifleeuwerik		3	2	2	2
Boomkruiper	1		1?	1	2
Veldleeuwerik	11	7	7	9	1
Vlaamse gaai	5	7	5	6	4
Boompieper			1	2	1
Ekster	70	22	35	40	75
Graspieper	25	26	24	24	22
Kauw	4	2	4	4	2
Witte kwikstaart					1
Zwarte kraai	5	5	6	6	2
Winterkoning	35	29	26	24	83
Spreeuw	13	2	?	?	4
Heggenmus	80	80	82	85	156
Huismus	2	1	1	1	1
Roodborst	41	38	36	34	85
Ringmus		1		2	1
Nachtegaal	28	45	76	60	66
Vink		2	1	1	1
Zwarte roodstaart		3	2	1	2
Groenling	19	12	15	14	27
Gekraagde roodstaart	2	4	2	1	1
Putter	4	2	3	2	4
Roodborsttapuit	10	13	11	12	14
Kneu	47	50	46	45	54
Tapuit	3	2	1		1
(Kleine) barmsijs				1	
Merel	104	110	?	?	367
Roodmus				1	
Zanglijster	10	12	10	11	32
Goudvink	5	3	4	3	10
Grote lijster	1				1
Totaal	978	828	705	696	1693

staande vergelijkingen ook gebaseerd op eigen observaties gedurende de afgelopen 23 jaar.

Verschenen en toegenomen soorten

Nijlgans, Krakeend, Havik en Kleine bonte specht verschenen in 2013 als nieuwe broedvogelsoort. Appelvink doet al enkele jaren zijn best om te worden toegevoegd aan de broedvogellijst, met vele waarnemingen tijdens het broedseizoen, maar die zijn nog niet voldoende om als territorium aan te merken. Gekraagde roodstaart (*Phoenicurus phoenicurus*) is terug van weggeweest en behaalde het hoogste aantal territoria sinds 1985. Een duidelijke (>50%) toename sinds de jaren 1980 is er van Halsbandparkiet (*Psittacula krameri*), Grote bonte specht (*Dendrocopos major*), Goudhaan (*Regulus regulus*), Glanskop (*Poecile*

palustris), Koolmees (*Parus major*), Pimpelmees (*Cyanistes caeruleus*), Kuifmees (*Lophophanes cristatus*), Staartmees (*Aegithalos caudatus*), Boomkruiper (*Certhia brachydactyla*), Tuinfluiter (*Sylvia borin*), Zwartkop (*Sylvia atricapilla*), Putter (*Carduelis carduelis*) en Vink (*Fringilla coelebs*).

Verdwenen of afgenomen soorten

Ten opzichte van de karteringen in de jaren 1980 zijn verdwenen: Bergeend (alleen in 1985 één territorium), Patrijs (*Perdix perdix*), Houtsnip (*Scolopax rusticola*), Veldleeuwerik (*Alauda arvensis*), Kuifleeuwerik (*Galerida cristata*), Boompieper (*Anthus trivialis*), Tapuit (*Oenanthe oenanthe*), Grote lijster (*Turdus viscivorus*), Zwarte roodstaart (*Phoenicurus ochruros*), Grauwe vliegenvanger (*Muscicapa striata*), Bonte vliegenvanger (*Ficedula hypoleuca*) en Ringmus (*Passer montanus*).

Scholekster (*Haematopus ostralegus*) en Witte kwikstaart (*Motacilla alba*) werden in die jaren eveneens waargenomen, maar dit zullen gezien het habitat incidentele broedgevallen zijn geweest. Na de eeuwwisseling verdwenen Boomvalk (*Falco subbuteo*) (Bosje van Poot), Sperwer (*Accipiter nisus*), Zomertortel (*Streptopelia turtur*), Koekoek (*Cuculus canorus*), Wielewaal (*Oriolus oriolus*) (Bosje van Poot) en Sprinkhaanzanger (*Locustella naevia*) als broedvogel. De volgende soorten kennen een significante (>50%) afname: Fazant (*Phasianus colchicus*), Torenvalk (*Falco tinnunculus*), Bosuil (*Strix aluco*), Turkse tortel (*Streptopelia decaocto*), Graspieper, Roodborsttapuit (*Saxicola rubicola*), Spotvogel, Ekster (*Pica pica*) en Kneu. Van vooral Houtduif (*Columba palumbus*), Winterkoning (*Troglodytes troglodytes*), Roodborst (*Erithacus rubecula*) en Merel (*Turdus merula*) werden in eerdere jaren hogere aantallen opgemerkt dan tijdens ons onderzoek. Van deze soorten is de gesignaleerde achteruitgang vrijwel zeker niet reëel, omdat een deel van de territoria van deze soorten voor een vrij groot deel door ons gemist zal zijn in verband met de late start van ons onderzoek. Ook Kool- Pimpel- en Staartmees zijn door ons waarschijnlijk onderteld. De toename ten opzichte van de jaren 1980 is dus wellicht nog groter dan de vergelijking met de aantallen uit die jaren suggereert.

Insecten

In 2012 werden volgens de voorwaarden van SNL-monitoring door Jaap Bouwman de dagvlinders en sprinkhanen van het open duin gekarteerd. Hoewel libellen niet gekarteerd hoefden te worden, zijn deze wel meegenomen.

Methode

Het deel van het Westduinpark met het beheertype Open duin werd tijdens drie bezoeken onder goede weersomstandigheden in voor deze soortgroepen gunstig jaargetijde gekarteerd. Hierbij werd extra aandacht besteed aan grazige vegetaties en bosranden. De focus lag vooral bij de SNL-karteersoorten maar andere soorten werden ook genoteerd.

Dagvlinders

In 2012 werden 16 soorten dagvlinders waargenomen (tabel 3). De meeste van deze soorten zijn algemeen in Nederland. De enige SNL-soort en tevens soort van de Rode Lijst is het Bruin blauwtje (*Aricia agestis*). Dit is een karakteristieke soort van schrale duinvegetaties met ooievaars- en reigersbeksoorten. De soort werd slechts enkele keren waargenomen en is beslist niet algemeen in het gebied. De Kleine parelmoervlinder (*Issoria lathonia*) werd wel verwacht maar werd niet aangetroffen, in andere jaren zijn er sporadisch waarnemingen van de soort (bron: waarneming.nl). Mogelijk is een kleine populatie aanwezig in het gebied. Het meest interessante deel voor dagvlinders is het noordelijke deel van het park, hier wisselen schrale en bloemrijke delen elkaar af.

Tabel 3. In 2012 waargenomen dagvlinders, sprinkhanen en libellen in Westerduinpark.

Soortengroep Soort	Aantal waarnemingen	Aantal individueën
Dagvlinders		
Kleine vos	1	1
Koevinkje	8	13
Boomblauwtje	1	1
Hooibeestje	8	8
Kleine vuurvlinder	13	25
Bruin zandoogje	24	37
Bont zandoogje	13	16
Groot koolwitje	2	11
Klein geaderd witje	1	1
Klein koolwitje	6	6
Bruin blauwtje	3	3
Icarusblauwtje	5	5
Oranje zandoogje	12	12
Zwartsprietdikkopje	2	6
Atalanta	7	10
Totaal	106	155
Sprinkhanen		
Kustsprinkhaan	3	4
Ratelaar	2	5
Bruine sprinkhaan	51	283
Snortikker	3	4
Zuidelijk spitskopje	17	45
Struiksprinkhaan	2	3
Knopsprietje	2	6
Blauwvleugelsprinkhaan	1	1
Sikkelsprinkhaan	4	6
Duinsabelsprinkhaan	10	17
Grote groene sabelsprinkhaan	3	3
Totaal	98	377
Libellen		
Paardenbijter	3	7
Grote keizerlibel	10	14
Azuurwaterjuffer	1	1
Kleine roodoogjuffer	3	4
Platbuik	2	2
Viervlek	1	1
Gewone oeverlibel	1	1
Zwervende heidelibel	11	16
Totaal	32	46

Sprinkhanen

In totaal werden er 11 soorten sprinkhanen waargenomen in het Westduinpark (tabel 4). Hierbij lag de focus vooral op de open delen en de SNL-karteersoorten. Er is dus niet spe-



Blauwvleugelsprinkhaan werd eenmaal waargenomen. Vanwege het grootschalige duinherstel ligt het in de lijn der verwachting dat de soort weer zal toenemen. Foto: Jaap Bouwman.

ciaal gezocht naar soorten van bosranden zoals Zuidelijke boomsprinkhaan (*Meconema meridionale*), die wel bekend is uit het gebied. Er werden twee SNL-karteersoorten waargenomen te weten Duinsabelsprinkhaan (*Platycleis albopunctata*) en Blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulea*). De Duinsabelsprinkhaan komt verspreid op een aantal locaties voor, met name in ruigere delen langs open duingraslanden. De Blauwvleugelsprinkhaan werd slechts eenmaal waargenomen maar is wel nieuw voor het gebied. De soort werd ook in 2013 (bron: waarneming.nl) waargenomen waarmee de soort zich waarschijnlijk in het gebied heeft gevestigd. De uitgevoerde maatregelen zijn ook positief voor deze soort van open duinen. Naast deze beide soorten is het voorkomen van de Sikkelsprinkhaan (*Phaneroptera falcata*) bijzonder. Deze tot voor kort zeldzame soort rukt gestaag op vanuit het zuiden en is vrij algemeen in het Westduinpark, vooral langs bosranden en braamstruwelen.

Libellen

Hoewel het onderzoek in 2012 zich niet richtte op het voorkomen van libellen werden waarnemingen aan deze soortgroep wel genoteerd. In 2012 werden acht soorten libellen waargenomen (tabel 5), hiervan is de Zwervende heidelibel (*Sympetrum fonscolombii*) het meest bijzonder. Deze zuidelijke soort heeft in Nederland een invasieachtig voorkomen en daarvan was in 2012 ook sprake. De overige soorten betreffen algemene soorten. Aanvullende soorten van waarneming.nl zijn bijvoorbeeld Vroege glazenmaker (*Aeshna isocetes*) en Bruine winterjuffer (*Sympecma fusca*).

Conclusies

Een aantal vogelsoorten van de Rode Lijst doet het goed in het Westduinpark, met name Groene specht en Nachtegaal. Dit past in de lijn van de goede aantallen van bos- en struweelvogels. In die zin is het ook niet verrassend dat Buizerd en Havik tot broeden kwamen en een territorium Kleine bonte specht werd vastgesteld. Wel opvallend was het broedpaar Ransuil, een soort van de Rode Lijst die het in

deze regio én landelijk uitermate slecht doet. Soorten van open duin en de meeste (andere) soorten van de Rode Lijst doen het slecht en nemen vergeleken met tellingen uit de tachtiger jaren af. Ook dit past in een landelijke trend. In kwalitatief betere en grotere kalkrijke duingebieden gebieden langs de kust zoals Meijendel en de Amsterdamse Waterleidingduinen heeft grootschalig duinherstel niet geleid tot betere aantallen van vogels van open duin. Het aantal bijzondere dagvlinders en sprinkhanen is beperkt en ook het aantal waargenomen individuen is laag. In het Westduinpark zijn de uitersten van het open duinlandschap overmatig vertegenwoordigd. De laatste jaren is er over behoorlijke oppervlakten Rimpelroosstruweel en overige struweel verwijderd. Dit neemt overigens niet weg dat er nog steeds een aanzienlijke oppervlak struweel aanwezig is. Op de locaties waar struweel is opgeruimd is juist nog vrijwel uitsluitend open zand aanwezig. Beide biotopen zijn voor de soorten van het open duin niet geschikt als leefgebied. Als het open zand langzaam begint dicht te groeien met grassen, ooievaarsbek en viooltjes wordt het gebied geschikt voor soorten als Kleine parelmoervlinder en Bruin blauwtje. De Duinsabelsprinkhaan kan profiteren van geleidelijke overgangen van open duinvegetaties naar struweel. De vestiging van de Blauwvleugelsprinkhaan is een succes voor de ingezette herstelwerkzaamheden.

Dankwoord

Onze dank gaat uit naar Hans Lucas van Dunea voor zijn bijdrage aan dit artikel met betrekking tot de werkzaamheden in het Westduinpark. Voorts danken wij Danny Laponder en Mervyn Roos voor het leveren van gegevens uit de tachtiger jaren en Harry van Bussel en Joanne Gendronneau van gemeente Den Haag voor de medewerking.

Jaap Bouwman,
Unie van Bosgroepen, Ede
Vincent van der Spek,
vrijwilliger Unie van Bosgroepen
Rinse van der Vliet,
vrijwilliger Unie van Bosgroepen

Literatuur

- van Beusekom R, P Huigen, F Hustings, K de Pater & J Thissen (red.) (2005). Rode Lijst van de Nederlandse broedvogels. Tirion Uitgevers BV, Baarn.
- van Dijk AJ & A Boele (2011). Handleiding Sovon Broedvogelonderzoek. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- van der Vliet, R & V van der Spek (2013). Broedvogels in het Westduinpark en de Bosjes van Poot 2013. Unie van Bosgroepen, Ede.

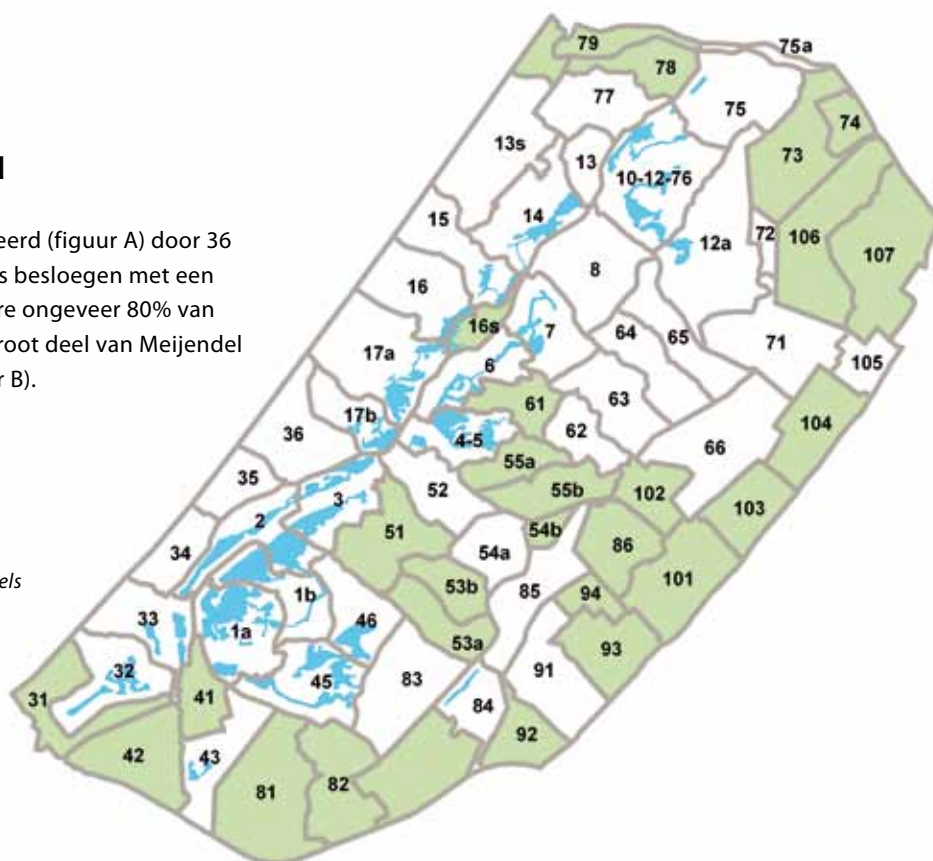
Broedvogelmonitoring Meijendel 2013

In 2013 is weer een groot deel van Meijendel op broedvogels geïnventariseerd. Daarbij werden, geschoond voor dubbeltellingen, 6232 territoria vastgesteld, verdeeld over 86 soorten. In dit verslag worden de resultaten van 2013 afgezet tegen de ontwikkelingen sinds 1990. Door Frans Hooijmans

Geïnventariseerd gebied

In 2013 zijn 42 kavels geïnventariseerd (figuur A) door 36 tellers (bijlage 1). De getelde kavels besloegen met een totale oppervlakte van 1567 hectare ongeveer 80% van Meijendel. Niet eerder werd zo'n groot deel van Meijendel op broedvogels onderzocht (figuur B).

Figuur A. De kavelindeling van Meijendel plus aangrenzende landgoederen. De witte kavels zijn wel en de groene kavels zijn niet geïnventariseerd in 2013. De infiltratieplassen zijn blauw.



Methode

De inventarisaties vonden plaats overeenkomstig de BMP-methode van Sovon (van Dijk & Boele 2011). Daartoe wordt een kavel tussen eind februari en begin juli ongeveer tien keer bezocht. Tijdens een bezoek wordt een vaste route door het kavel gelopen, waarbij elk gedrag dat wijst op een territorium, op een veldkaart wordt ingetekend. Van zangvogels worden doorgaans de zingende mannetjes genoteerd, maar van bijvoorbeeld eenden met minder opvallend territoriaal gedrag worden de aanwezige paartjes gekarteerd. Omdat territoriumindicerend gedrag een piek vertoont rond de dageraad begint elk veldbezoek circa een half uur vóór zonsopkomst. Aanvullend wordt vaak een nachtbezoek gebracht voor soorten die rond zonsopgang al gestaakt zijn met hun activiteiten, zoals uilen.

In de jaren vóór 2009 werden alle veldwaarnemingen thuis overgezet op soortkaarten. Dit maakte het mogelijk om aan het eind van het seizoen per soort handmatig het aantal territoria vast te stellen. Daarbij ging het erom de waarnemingen op basis van een aantal criteria zodanig te groeperen dat er zo weinig mogelijk territoria gevormd werden. Vanaf 2009 worden de veldwaarnemingen ingevoerd op digitale soortkaarten. Aan het eind van het seizoen worden de territoria vervolgens automatisch vastgesteld door een zogenaamd autoclusterprogramma (van Dijk e.a. 2012). Voor de tellers is hierdoor het bureauwerk sterk teruggedrongen. Voor de methode als geheel is door het autoclusteren de uniformiteit toegenomen. Wel spelen nog verschillen tussen tellers (mate van ervaring, interpretatie van waarnemingen in het veld) een rol bij de uiteindelijke resultaten.

BMP-resultaten in 2013

In 2013 werden 7299 BMP-territoria vastgesteld, verdeeld over 86 soorten. Bijlage 2 geeft de inventarisatieresultaten per kavel. Dit zijn autoclusterresultaten zoals door de tellers doorgestuurd naar Sovon.

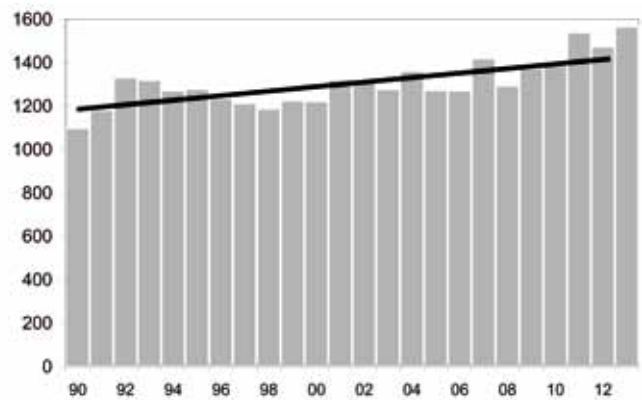
De geïnventariseerde kavels hebben veel gemeenschappelijke grenzen. Hierdoor bevatten de, over alle kavels gesommeerde, inventarisatieresultaten dubbeltellingen. Per soort is het aantal dubbeltellingen en daarmee het aantal werkelijke territoria geschat (tabel 1). Dit is gebeurd met behulp van een hiervoor ontwikkelde, gestandaardiseerde methode (Hooijmans 2005). Gecorrigeerd voor dubbeltellingen resteerden 6232 territoria.

Met 6232 territoria wist 2013 de dalende tendens sinds 1990 niet te doorbreken. Gecorrigeerd voor de verschillen in geïnventariseerde oppervlakte tussen de jaren was in 2013 zelfs sprake van het laagste aantal territoria over de afgelopen 24 jaar (figuur C). Ook qua diversiteit was 2013 met 86 soorten, drie minder dan in 2012, geen best jaar (figuur D). In 2013 ontbraken tien soorten die in 2012 wel in Meijndel broedden: Bergeend (één territorium in 2012), Zomertaling (twee), Sperwer (één), Fazant (drie), Houtsnip (één), Stormmeeuw (twee), Gele kwikstaart (één), Fluitier (één), Huismus (vier) en Sijs (één). Daartegenover stonden zeven soorten die in 2012 afwezig waren: Woudaap (één territorium in 2013), Wintertaling (twee), Watersnip (één), Turkse tortel (twee), Zomertortel (één), Boerenzwaluw (vier) en Vuurgoudhaan (één).

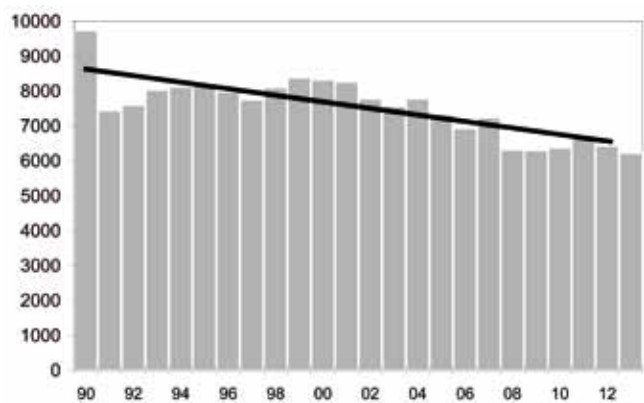
Vermoedelijk speelde het weer tijdens het broedseizoen een rol bij de magere resultaten. Maart en april waren kurkdroog en koud, mei en juni waren ook koud, maar somber en nat. Mogelijk zijn hierdoor een aantal vogels niet tot broeden overgegaan. En de vogels die wel een broedpoging waagden, zagen zich geconfronteerd met andere voedselomstandigheden dan normaal. De cyclus van veel insektensoorten kende een vertraging van twee à drie weken. In hoeverre weer en voedselomstandigheden het broedsucces en de overleving van de jongen hebben beïnvloed is niet af te leiden uit deze inventarisatieresultaten, maar zal wel mede de aantallen territoria in 2014 bepalen.

De resultaten per ecologische groep

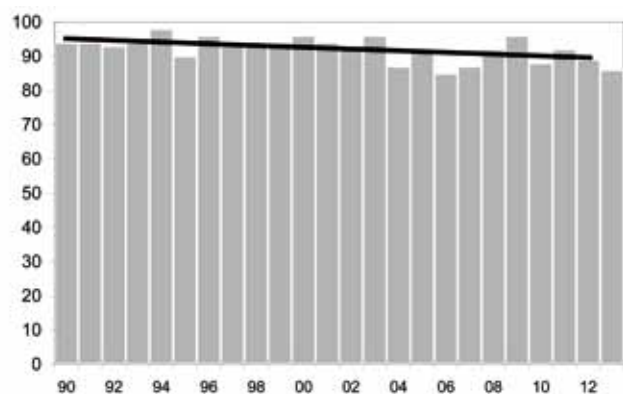
In het navolgende worden de resultaten van 2013 vergeleken met die van eerdere jaren zoals gepubliceerd in "Meijndel Mededelingen" en, vanaf 1996, in "Holland's Duinen". Tevens wordt in de figuren de trend in Meijndel over de periode 1990-2012 afgezet tegen de landelijke trend over dezelfde periode (Sovon 2013). De in de figuren opgenomen landelijke indexcijfers zijn ontleend aan het Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon Vogelonderzoek Nederland & CBS, www.sovon.nl).



Figuur B. Op broedvogels onderzochte oppervlakte per jaar. De kolommen geven de jaarlijkse aantallen onderzochte hectares in Meijndel. De hieruit berekende lineaire regressielijn vertoont, op basis van een rangcorrelatietoets (Spearman 1904), een significant ($p < 0,05$) stijgende tendens.



Figuur C. Totaal aantal territoria. De kolommen geven, gesommeerd over alle broedvogelsoorten, de jaarlijkse aantallen territoria in Meijndel. De hieruit berekende lineaire regressielijn vertoont, op basis van een rangcorrelatietoets (Spearman 1904), een significant ($p < 0,05$) dalende tendens.



Figuur D. Totaal aantal broedvogelsoorten. De kolommen geven de jaarlijkse aantallen broedvogelsoorten in Meijndel. De hieruit berekende lineaire regressielijn vertoont, op basis van een rangcorrelatietoets (Spearman 1904), een significant ($p < 0,05$) dalende tendens van één soort per vier à vijf jaar.

Tabel 1. Aantallen territoria, vóór en na correctie voor dubbeltellingen, in Meijndel in 2013.

Ecologische groep	Soort ¹	Geteld aantal territoria	Geteld aantal excl. dubbel-tellingen ²	Percentage dubbeltellingen	Trend ³ Meijndel ⁴	Trend ³ Nederland www.sovon.nl
Soorten van open water	Dodaars	44	34	23	▼	▲
	Fuut	29	16	45	▼	▼
	Geoorde fuut	13	8	38	▼	=
	Knobbelzwaan	14	8	43	=	▲
	Gauwe gans	51	27	47	▲	▲
	Canadese gans	14	8	43	▲	▲
	Nijlgans	11	8	27	▲	▲
	Krakeend	38	20	47	=	▲
	Wintertaling *	2	↑ 2	0	=	▼
	Wilde eend	77	44	43	▼	▼
	Soepeend	2	↓ 2	0	▲	▲
	Slobeend *	7	↑ 4	43	▼	▼
	Krooneend	50	25	50	▲	▲
	Tafeleend	42	21	50	▼	=
	Kuifeend	94	48	49	▼	▲
	Meerkoet	129	92	29	▼	=
Soorten van riet- en andere verlandingsvegetaties	Roerdomp *	4	2	50	▲	▲
	Woudaap *	1	1	0	=	▲
	Waterral	2	↓ 2	0	=	=
	Waterhoen	7	6	14	▼	▼
	Watersnip *	2	1	50	=	▼
	Blauwborst	9	8	11	▲	▲
	Rietzanger	8	7	13	=	▲
	Kleine karekiet	162	154	5	▼	=
	Rietgors	24	23	4	▼	▲
Soorten van pionier-vegetaties en ruigten	Kleine plevier	2	2	0	=	▲
	Witte kwikstaart	9	9	0	=	▼
Soorten van grazige vegetaties	Kievit	9	5	44	▲	▼
	Tureluur *	2	↑ 2	0	=	=
	Graspieper *	22	18	18	=	▼
Soorten van struiken en struwelen	Zomertortel *	1	1	0	▼	▼
	Winterkoning	163	147	10	=	=
	Heggenmus	384	330	14	▼	▼
	Roodborst	138	125	9	▼	=
	Nachtegaal *	382	329	14	▼	▼
	Roodborsttapuit	59	52	12	▲	▲
	Merel	350	306	13	▲	▲
	Zanglijster	99	83	16	▲	▲
	Sprinkhaanzanger	36	35	3	=	▲
	Bosrietzanger	15	15	0	▼	=
	Braamsluiper	81	↓ 65	20	=	▼
	Grasmus	496	424	15	=	▲
	Tuinfluit	103	90	13	▲	▼
	Zwartkop	289	252	13	▲	▲

Ook aangegeven is de trendmatige ontwikkeling in Meijndel respectievelijk in heel Nederland.

Ecologische groep	Soort ¹	Geteld aantal territoria	Geteld aantal excl. dubbel-tellingen ²	Percentage dubbeltellingen	Trend ³ Meijndel ⁴	Trend ³ Nederland www.sovon.nl
Soorten van struiken en struwelen	Fitis	737	684	7	▼	▼
	Staartmees	55	42	24	=	▼
	Kneu *	31	24	23	▼	▼
	Goudvink	26	18	31	=	▲
Soorten van boomgroepen, open bos en bosranden	Aalscholver	642	642	0	▲	▲
	Groene specht *	21	↓ 12	43	▼	▲
	Boomleeuwerik	84	67	20	▲	▲
	Boompieper	71	↑ 62	13	▲	▲
	Gekraagde roodstaart	154	132	14	▼	=
	Spotvogel *	1	1	0	=	▼
	Ekster	33	33	0	▼	▼
	Zwarte kraai	61	51	16	=	▲
	Groenling	5	5	0	▼	▲
	Putter	8	↑ 8	0	▼	▲
	Havik	5	5	40	▲	▲
Soorten van opgaand, gesloten bos	Buizerd	13	9	31	▲	▲
	Holenduif	10	10	0	=	▲
	Houtduif	81	73	10	▼	=
	Halsbandparkiet	14	14	0	▲	▲
	Bosuil	4	4	0	▼	▼
	Grote bonte specht	81	58	28	▲	▲
	Kleine bonte specht	6	6	0	▲	▲
	Grote lijster	2	2	0	▲	▼
	Tjiftjaf	383	330	14	▲	=
	Goudhaan	13	13	0	▲	▲
	Vuurgoudhaan	1	↑ 1	0	=	=
	Grauwe vliegenvanger	4	↑ 4	0	▼	▼
	Glanskop	67	55	18	=	=
	Kuifmees	5	5	0	=	▼
	Zwarte mees	1	1	0	=	▼
	Pimpelmees	208	169	19	=	▲
	Koolmees	413	333	19	▼	▲
	Boomklever	9	9	0	=	▲
	Boomkruiper	85	78	8	▲	▲
	Wielewaal *	2	2	0	=	▼
	Gaai	64	45	30	=	▲
	Kauw	47	46	2	▼	=
	Spreeuw	30	30	0	▼	▼
	Vink	313	268	14	▲	▲
	Appelvink	7	↑ 7	0	▲	=
Soorten van bebouwing en overig	Turkse tortel	2	2	0	=	=
	Koekoek ⁵	20	7	65	▼	▼
	Boerenzwaluw	4	↑ 4	0	▼	▲
Totaal		7299	6232	15	▼	?

1 Rode Lijst-soort (Hustings e.a. 2004) wordt aangeduid met een *

2 Aantal in 2013 is significant groter (↑) resp. kleiner (↓) dan het gemiddelde over 2008 t/m 2012 (t-toets met vier vrijheidsgraden, $p < 0,10$).

3 = stabiel, ▲ significante toename, ▼ significante afname over 1990 t/m 2012.

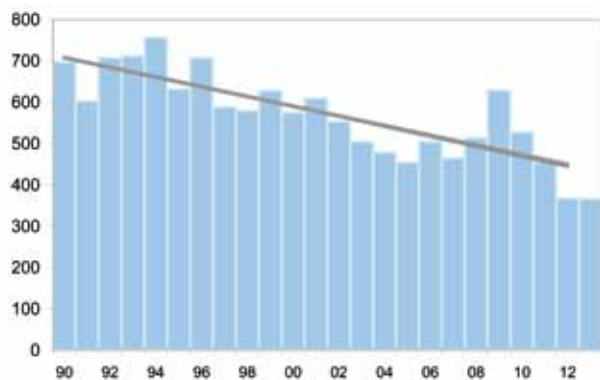
4 Significantie ($p < 0,05$) van toe- of afname op basis van een rangcorrelatietoets tussen de jaarlijkse territoriumaantallen en een lineaire trendterm (Spearman 1904).

5 Extra correctie op het aantal territoria (excl. dubbeltellingen) i.v.m. de beschikbaarheid van waardvogels (Hooijmans 2006).

De aantallen Meijndel-territoria voor 2013, waarvan in het onderstaande wordt uitgegaan, zijn de voor dubbeltellingen gecorrigeerde aantallen uit tabel 1. De in de grafieken gebruikte aantallen uit eerdere jaren zijn eveneens voor dubbeltellingen gecorrigeerde aantallen, maar omgerekend naar de in 2013 geïnventariseerde oppervlakte. De bespreking vindt plaats aan de hand van een indeling van broedvogels in ecologische groepen (Sierdsema 1995). Van iedere ecologische groep wordt het totale aantal territoria in 2013 gezien in het licht van de ontwikkelingen sinds 1990. Daarnaast wordt binnen elke groep aandacht besteed aan soorten met een, eveneens in het licht van de ontwikkelingen sinds 1990, opvallend resultaat in 2013.

Ecologische groep 1: soorten van open water

In 2013 kwamen 15 soorten van open water in Meijndel tot broeden (tabel 1). Met 367 territoria voor de groep als geheel werd het dieptepunt uit 2012 praktisch geëvenaard (figuur 1a).

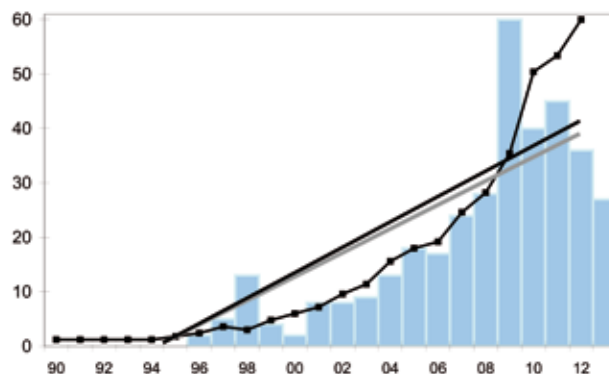


Figuur 1a. Aantallen territoria van de soorten van open water (ecologische groep 1). De kolommen geven de jaarlijkse aantallen territoria in Meijndel (overeenkomstig de schaal van de y-as). De lijn is de hieruit berekende, significant dalende, lineaire trend over de periode 1990-2012, waarbij de significantie ($p < 0,05$) is vastgesteld m.b.v. een rangcorrelatietoets (Spearman 1904) tussen de jaarlijkse territoriumaantallen en een trendterm.

In 2013 was een opvallende concentratie aan Dodaarzen en Geoorde futen aanwezig in de in het zuiden van Meijndel gelegen infiltratieplassen. In kavel 1A werden 19 territoria van de Dodaars vastgesteld en zes van de Geoorde fuut. Een verklaring hiervoor is vermoedelijk de gunstige voedselsituatie na het schonen van de plassen aldaar. Dit betekende een opleving van beide kleine futensoorten in Meijndel binnen een dalende trend.

Voor de ganzen, die in tegenstelling tot de meeste andere soorten uit deze groep een stijgende trend vertonen, was 2013 geen geweldig jaar. De Grauwe gans bijvoorbeeld lijkt

de laatste jaren alweer op zijn retour in Meijndel, ondanks een voortgaande groei in heel Nederland (figuur 1b). De Krooneend, de enige eendensoort met een stijgende trend in Meijndel, had in 2013 met 25 territoria wel een goed jaar.



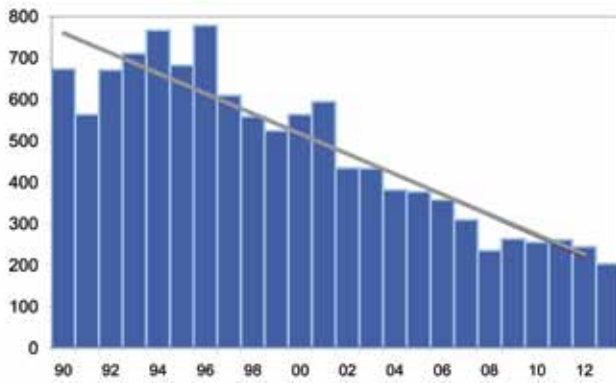
Figuur 1b. Grauwe gans. De kolommen geven de jaarlijkse aantallen territoria in Meijndel (overeenkomstig de schaal van de y-as). De grijze lijn is de hieruit berekende, significant stijgende, lineaire trend over de periode 1990-2012, waarbij de significantie ($p < 0,05$) is vastgesteld m.b.v. een rangcorrelatietoets (Spearman 1904) tussen de jaarlijkse territoriumaantallen en een trendterm. De grillige zwarte lijn betreft indexcijfers voor heel Nederland (Sovon Vogelonderzoek Nederland & CBS, www.sovon.nl), waarbij de maximale index over de periode 1990-2012 gelijk gesteld is aan het maximale aantal jaarlijkse territoria in Meijndel over dezelfde periode. De zwarte lijn is de uit deze indexcijfers berekende, significant stijgende, lineaire trend voor heel Nederland.

Krakeend, Wilde eend, Tafelend en Meerkoet hadden in 2013 het laagste aantal territoria sinds 1990. Van de niet (meer) jaarlijks in Meijndel broedende soorten uit deze groep waren er twee territoria van de Wintertaling en vier van de Slobeend. Dit laatste was sinds 2002 niet meer voorgekomen en hing mogelijk samen met de gunstige voedselsituatie in de zuidelijke infiltratieplassen.

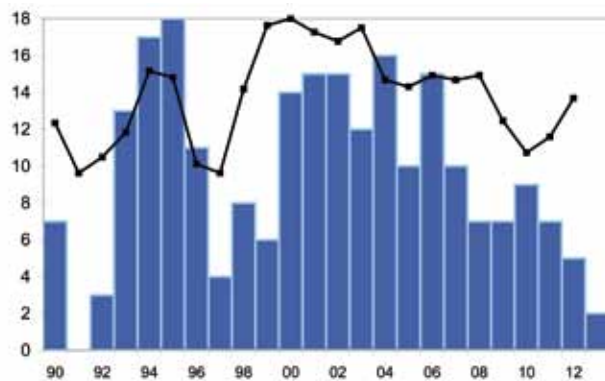
Ecologische groep 2: soorten van riet- en andere verlandingsvegetaties

Van deze groep waren in 2013 negen soorten in Meijndel vertegenwoordigd (tabel 1). Met 204 territoria voor de groep als geheel werd in 2013 een dieptepunt bereikt, geheel in lijn met de dalende trend sinds 1990 (figuur 2a). De daling weerspiegelt vooral de daling van het aantal territoria van de Kleine karekiet, dat het leeuwendeel van de territoria van deze groep uitmaakt. In 2013 waren er nog maar 154 Kleine karekietenterritoria, een evenaring van het dieptepunt in 2012. Ook Rietgors en Waterhoen hebben een belangrijke bijdrage geleverd aan de achteruitgang van de groep als geheel. Van het 20 jaar geleden nog algemene Waterhoen resteerden in 2013 nog maar zes territoria. Met 2008 was 2013 daarmee het slechtste jaar voor

het Waterhoen sinds 1990. Zelfs de Blauwborst, die over de hele periode 1990-2012 een positieve trend laat zien, doet het de laatste jaren slecht met in 2013 een schamele acht territoria. Van de Waterral werden in 2013 twee territoria vastgesteld. Hoewel uit de gegevens sinds 1990 geen significant dalende trend naar voren komt, gaat de Waterral de laatste jaren in Meijndel hard achteruit, in tegenstelling tot de landelijke ontwikkeling (figuur 2b).



Figuur 2a. Aantallen territoria van de soorten van riet- en andere verlandingsvegetaties (ecologische groep 2). Voor toelichting zie figuur 1a.



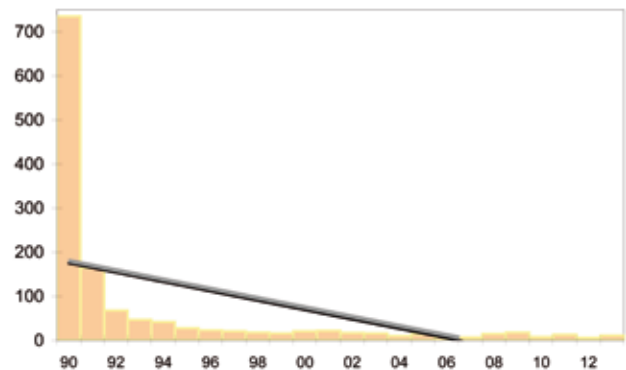
Figuur 2b. Waterral. De kolommen geven de jaarlijkse aantallen territoria in Meijndel (overeenkomstig de schaal van de y-as). De lijn betreft indexcijfers voor heel Nederland (Sovon Vogelonderzoek Nederland & CBS, www.sovon.nl), waarbij de maximale index over de periode 1990-2012 gelijk gesteld is aan het maximale aantal jaarlijkse territoria in Meijndel over dezelfde periode. Zowel in Meijndel als in heel Nederland vertonen de aantallen geen significante trend over de beschouwde periode.

Binnen deze groep van moerassoorten laat eigenlijk alleen de Roerdomp de laatste jaren een positieve ontwikkeling zien. Sinds 2006 is deze soort een vaste broedvogel in Meijndel met één tot drie territoria per jaar. In 2013 waren er twee territoria. In kavel 32 werd een territorium van de Woudaap vastgesteld. Dit berustte op een eenmalige waarneming van een aanwezig mannetje op 12 juni. Sinds 1990 werden vier keer eerder Woudaap-territoria vastgesteld in

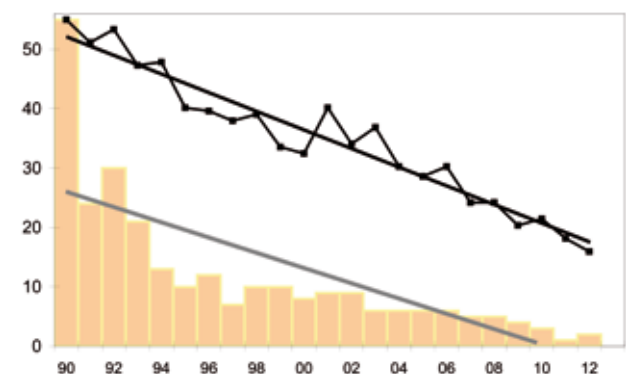
Meijndel, namelijk in 1991, 2006, 2007 en 2009. Ook bijzonder in 2013 was een territorium van de Watersnip. Het enige eerdere mogelijke broedgeval dateert uit 2010. Nu was er zowel in kavel 14 als in kavel 10/12/76 een mogelijk territorium, beide gebaseerd op de waarneming tussen de datumgrenzen van een individu in geschikt broedbiotoop (op 28 mei in kavel 14 en op 9 juni in kavel 10/12/76). Omdat de waarnemingen niet ver uiteen liggen lijkt het om hooguit één territorium te gaan.

Ecologische groep 3: soorten van pioniervegetaties, ruigten en akkers

In 2013 werd de eer in Meijndel van groep 3 nog hooggehouden door twee vertegenwoordigers, Kleine plevier en Witte kwikstaart, met in totaal elf territoria (tabel 1). Tot het begin van de jaren negentig van de vorige eeuw waren pionier- en ruigtensoorten als Scholekster, Wulp, Stormmeeuw, Kleine mantelmeeuw, Zilvermeeuw en Tapuit vaste jaarlijkse broedvogels in Meijndel. Daarna zijn deze soorten, geheel of deels door toedoen van de Vos, in korte tijd als broedvogel uit Meijndel verdwenen (figuur 3a). Als laatste is dat, in 2013, gebeurd met de Stormmeeuw, waarvan enkele paren het lang hebben volgehouden op eilandjes in de infiltratieplas van kavel 17A. Landelijk vertoont de Stormmeeuw overigens ook een sterke afname (figuur 3b).



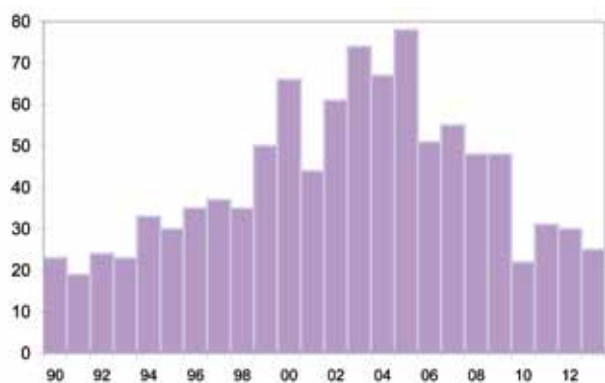
Figuur 3a. Aantallen territoria van de soorten van pioniervegetaties, ruigten en akkers (ecologische groep 3). Voor toelichting zie figuur 1a.



Figuur 3b. Stormmeeuw. Voor toelichting figuur 1b.

Ecologische groep 5: soorten van grazige vegetaties

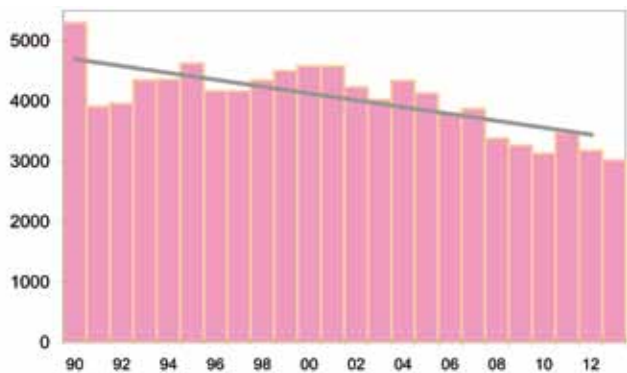
In 2013 kende deze groep in Meijndel drie vertegenwoordigers (tabel 1). Het aantal territoria van de groep als geheel steeg tot 2005 en daalde daarna om in 2013 met 25 territoria ongeveer uit te komen op het totaal van 1990 (figuur 3a). Dit verloop kwam bijna volledig voor rekening van de Graspieper. De Kievit kwam in 2013 met vijf territoria uit op het laagste aantal sinds de eeuwwisseling, ondanks de stijgende tendens sinds 1990. De Tureluur, een incidentele broedvogel in Meijndel met in sommige jaren één territorium, vestigde in 2013 met twee territoria een record.



Figuur 5a. Aantallen territoria van de soorten van grazige vegetaties (ecologische groep 5). Voor toelichting zie figuur 1a.

Ecologische groep 6: soorten van struiken en struwelen

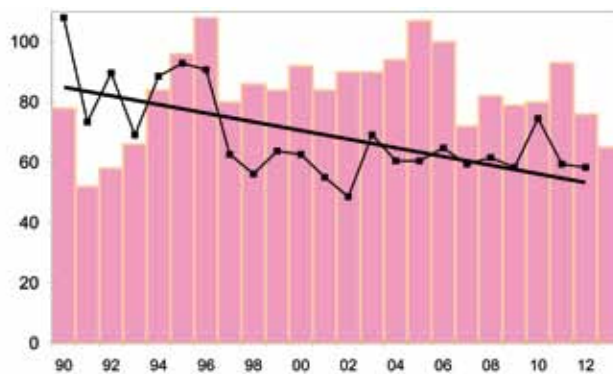
In 2013 broedden 18 soorten van deze groep in Meijndel (tabel 1). Met 3022 territoria bereikten de soorten van struiken en struwelen dit jaar de laagste stand sinds 1990 (figuur 6a). Bij de meeste soorten weken de aantallen in 2013 slechts weinig af van het niveau van de laatste jaren. Alleen de Braamsluiper had, binnen een in Meijndel sta-



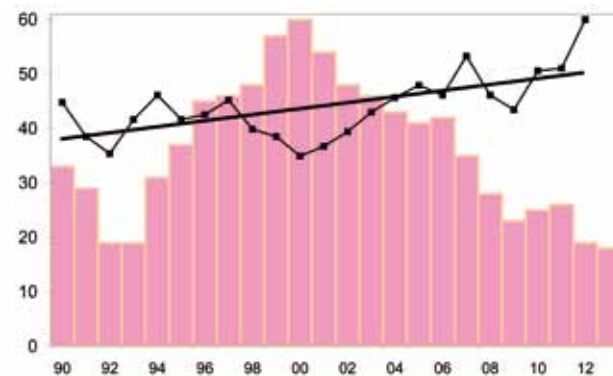
Figuur 6a. Aantallen territoria van de soorten van struiken en struwelen (ecologische groep 6). Voor toelichting zie figuur 1a.

biele trendmatige ontwikkeling, in 2013 significant minder territoria dan gemiddeld in de vijf jaar ervoor. Dit sluit wel aan bij de landelijk dalende tendens (figuur 6b).

De Sprinkhaanzanger, waarvan de aantalsontwikkeling in Meijndel stabiel lijkt, liet in 2013 geen herstel zien na het dieptepunt van 2012. De Fitis laat in Meijndel over de hele periode 1990-2012 een opvallend gelijkmatige afname zien, in 2013 uitmondend in de laagste stand sinds 1990. Ook het aantal territoria van Goudvink kwam in 2013 uit op de laagste stand sinds 1990. Over de periode 1990-2012 laat deze soort in Meijndel echter geen dalende trend zien, maar sinds de eeuwwisseling nemen de aantallen gestaag af (figuur 6c). Op landelijke schaal is juist sprake van een stijgende trend en nemen de aantallen van de Goudvink ook de laatste jaren toe. De Zanglijster was de enige soort uit deze groep die het in 2013 beter deed dan in de 23 jaar ervoor en wist daarmee de stijgende trend na het eerdere recordjaar 2012 zelfs vast te houden.



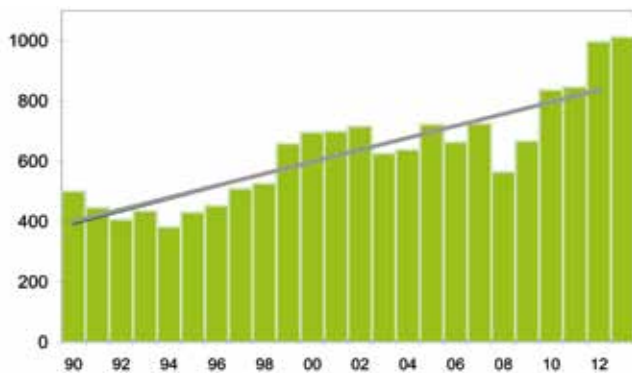
Figuur 6b. Braamsluiper. Voor toelichting zie figuur 1b.



Figuur 6c. Goudvink. Voor toelichting zie figuur 1b.

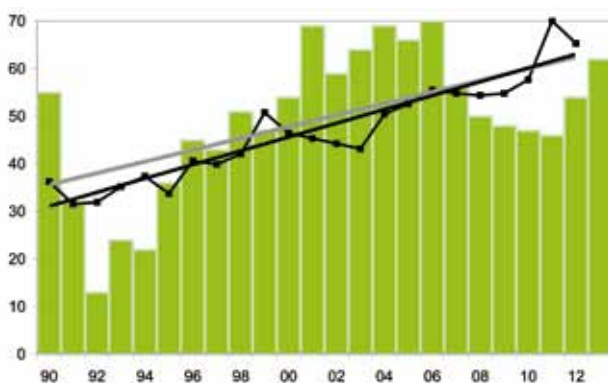
Opmerkelijk was een territorium van de Zomertortel in 2013 nadat deze in 2012 verdwenen was uit Meijndel als vaste jaarlijkse broedvogel. Het 2013-territorium berust op een eenmalige waarneming in kavel 10/12/76 van een verblijvend paar, op 11 mei.

Ecologische groep 7: soorten van boomgroepen, open bos en bosranden



Figuur 7a. Aantallen territoria van de soorten van boomgroepen, open bos en bosranden (ecologische groep 7). Voor toelichting zie figuur 1a.

Met tien vertegenwoordigers in 2013 had de groep soorten van boomgroepen, open bos en bosranden dit jaar 1013 territoria in Meijendel (tabel 1). Dat was het hoogste aantal sinds 1990 (figuur 7a). Hoewel de Aalscholver de stuwende kracht is achter de trendmatige stijging van de groep als geheel viel deze soort in 2013 licht terug. De toename van 2012 op 2013 kwam voor rekening van Boomleeuwerik, Boompieper en Gekraagde roodstaart. Ronduit spectaculair is de verdergaande stijging van de Gekraagde roodstaart, tegen de trend in, na het krachtige herstel in 2011. Landelijk vindt de laatste jaren een vergelijkbare toename plaats binnen een stabiele ontwikkeling. De Boompieper liet na 2006 in Meijendel een terugval zien, ondanks een positieve lange termijn-ontwikkeling die bijna parallel verloopt aan die op landelijke schaal (figuur 7b). In 2012 vond, althans in Meijendel, een kentering plaats, die zich voortzette in 2013.

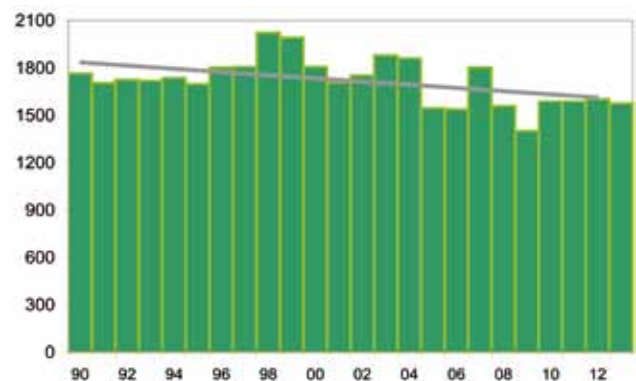


Figuur 7b. Boompieper. Voor toelichting zie figuur 1b.

De Groene specht ging in 2013 verder achteruit en is nu, na een kortstondige opleving, weer terug op het niveau van tien jaar geleden. De Zwarte kraai evenaarde het dieptepunt van 2012. De Putter had met acht territoria een opvallend goed jaar in Meijendel, vergelijkbaar met aantallen uit het begin van de jaren negentig van de vorige eeuw.

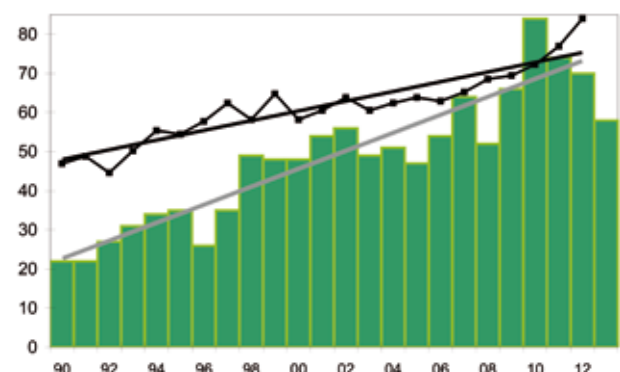
Ecologische groep 8: soorten van opgaand gesloten bos

In 2013 was in Meijendel de diversiteit van groep 8 met 26 soorten ongeveer anderhalf keer zo groot als die van groep 6, de soorten van struiken en struwelen. Toch had groep 8 slechts ongeveer half zoveel territoria als groep 6, namelijk 1577 (tabel 1). Dat waren er iets minder dan in 2012. Daarmee sloot de aantalsverandering van 2012 op 2013 bijna perfect aan bij de licht dalende trend die de bossoorten sinds 1990 te zien geven (figuur 8a).



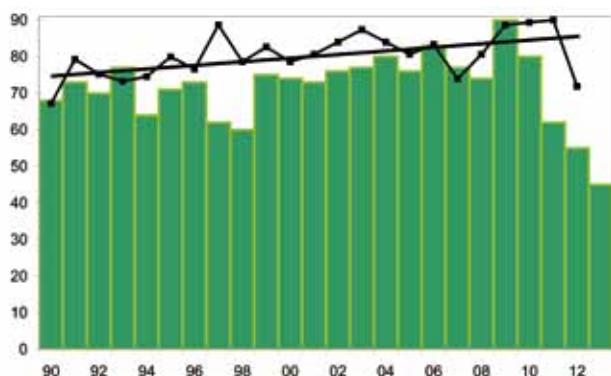
Figuur 8a. Aantallen territoria van de soorten van opgaand gesloten bos (ecologische groep 8). Voor toelichting zie figuur 1a.

Voor het eerst sinds 1990 werd in 2013 geen Houtsnip-territorium vastgesteld. Tot dit jaar varieerde het aantal territoria tussen één en zes (in 2009). De Havik had in 2013 een goed jaar met vijf territoria. Dit waren er evenveel als in de topjaren 2003 en 2009. De Grote bonte specht ging voor het derde jaar op rij in aantal territoria achteruit. Daarmee lijkt een eind te zijn gekomen aan de stijgende trend sinds 1990. Opvallend is dat de soort op landelijke schaal de laatste jaren juist een steeds sterkere groei te zien geeft (figuur 8b). De Kleine bonte specht evenaarde met zes territoria het recordaantal van 2010 en 2011.



Figuur 8b. Grote bonte specht. Voor toelichting zie figuur 1b.

In kavel 91 (Voorlinden) werd een territorium van de Vuurgoudhaan vastgesteld. Dit berustte op de waarneming van een zingend mannetje op 18 mei. Sinds 1990 was slechts twee keer eerder sprake van een Vuurgoudhaanterritorium in Meijndel, namelijk in 1998 en in 2004. Van de Grauwe vliegenvanger waren er in 2013 vier territoria, een ongevoelbaar hoog aantal sinds de eeuwwisseling. De Gaai liet tot 2009 in Meijndel een stabiele ontwikkeling zien, maar daarna ging het snel bergafwaarts. In 2013 werd met 45 territoria de laagste stand sinds 1990 bereikt. Landelijk is sprake van een licht stijgende trend met in 2012 ook een forse terugval (grafiek 8c)



Figuur 8c. Gaai. Voor toelichting zie figuur 1b.

Van de Appelvink werden zeven territoria vastgesteld, verdeeld over vier kavels. Dat is, gelet op de historie, een buitensporig hoog aantal: in 2001 vestigde de Appelvink zich in Meijndel met één territorium, daarna waren er nog vijf jaar met eveneens één territorium totdat in 2012 opeens vier territoria bezet werden. De hoop lijkt gerechtvaardigd dat deze soort tot de vaste jaarlijkse broedvogels van ons duingebied zal gaan behoren.

Ecologische groep 9: soorten van bebouwing en overig

Deze groep werd in 2013 in Meijndel vertegenwoordigd door drie soorten met tezamen 13 territoria (tabel 1). De Koekoek evenaarde met zeven territoria het dieptepunt van 2012. Opvallend waren vier territoria van de Boerenzwaluw, alle in kavel 66 (het Golfterrein). Dit is een niet-jaarlijkse broedvogel van Meijndel, vooral omdat het golfterrein niet jaarlijks geteld wordt.

Conclusie

In 2013 werden in Meijndel 6232 territoria vastgesteld, verdeeld over 86 soorten (tabel 1). Daarmee was 2013 een betrekkelijk mager jaar sinds het begin van de broedvogelinventarisaties. Er was, in lijn met de dalende trend, zelfs sprake van het laagste aantal territoria over de afgelopen 24

jaar (figuur C). Van een dieptepunt in 2013 bij een dalende trend was ook sprake bij de soorten van open water (groep 1, 15 soorten met 367 territoria in 2013, figuur 1a), bij de soorten van riet- en andere verlandingsvegetaties (groep 2, negen soorten met 204 territoria in 2013, figuur 2a) en bij de soorten van struiken en struwelen (groep 6, 18 soorten met 3022 territoria in 2013, figuur 6a). De soorten van pioniervegetaties en ruigten (groep 3, twee soorten in 2013 met elf territoria) zijn nog slechts marginaal in Meijndel aanwezig (figuur 3a). De soorten van grazige vegetaties zijn nooit prominent aanwezig geweest (groep 5, drie soorten met 25 territoria in 2013, figuur 5a). Alleen de soorten van boomgroepen, open bos en bosranden (groep 7, tien soorten met 1013 territoria in 2013) laten in Meijndel een trendmatige stijging zien en wisten dit in 2013 ook vast te houden (figuur 7a). De soorten van opgaand, gesloten bos (groep 8, 26 soorten met 1577 territoria in 2013) ten slotte vertonen een licht dalende tendens, maar er zijn slechtere jaren geweest dan 2013 (figuur 8a).

Onder de soorten van open water (groep 1) lieten Dodaars en Geoorde fuut – beide met een dalende trend – in 2013 een opleving zien, maar bij de ganzen – alle met een stijgende trend – bevestigde 2013 het beeld dat ze in Meijndel over het hoogtepunt heen zijn (figuur 1b). Krakeend, Wilde eend, Tafeleend en Meerkooit kenden in 2013 het slechtste jaar sinds 1990. Binnen de groep van moerassoorten (groep 2) laat eigenlijk alleen de Roerdomp de laatste jaren een positieve ontwikkeling zien, met twee territoria in 2013. De incidenteel in Meijndel broedende Woudaap en Watersnip hadden elk in 2013 één territorium. Bij de overige soorten van groep 2 is de situatie weinig rooskleurig, zoals bij de Waterral, waarvan in 2013 slechts twee territoria resteerden (figuur 2b). Kleine karekiet en Waterhoen evenaarden in 2013 zelfs het slechtste jaar sinds 1990. Bij de soorten van pioniervegetaties (groep 3) verdween in 2013 ten slotte ook de Stormmeeuw (na Scholekster, Wulp, Kleine mantelmeeuw, Zilvermeeuw en Tapuit) als vaste broedvogel uit Meijndel (figuur 3b). In 2013 werd groep 3 in dit duingebied nog slechts vertegenwoordigd door Kleine plevier en Witte kwikstaart. Onder de soorten van struiken en struwelen (groep 6) had de Braamsluiper in 2013 een relatief slecht jaar binnen een overigens stabiele ontwikkeling (figuur 6b). Sprinkhaanzanger, Fitis en Goudvink (figuur 6c) bereikten in 2013 de laagste stand sinds 1990. Een lichtpunt binnen groep 6 vormt de Zanglijster, waarvan niet eerder zoveel territoria werden vastgesteld als dit jaar. Het record aantal territoria in 2013 van de soorten van boomgroepen, open bos en bosranden (groep 7) was niet te danken aan de Aalscholver, die dit jaar zelfs licht terugviel ten opzichte van 2012, maar aan Boomleeuwrik, Boompieper (figuur 7b) en Gekraagde roodstaart. Spectaculair is de verdergaande stijging van de Gekraagde roodstaart, tegen de trend in, na het krachtige herstel in 2011. Niet alle soorten van groep 7 hadden een goed jaar: Groene specht en Zwarte kraai evenaarden een eerder dieptepunt. Onder de soorten van opgaand geslo-

ten bos (groep 8) ontbrak in 2013 de Houtsnip, voor het eerst sinds 1990. Havik en Kleine bonte specht evenaarden eerdere recordjaren. De Grote bonte specht liet in 2013 een verdere terugval zien na het hoogtepunt in 2010 (figuur 8b). Een vergelijkbare terugval vertoont de Gaai, die in 2013 zelfs terugviel tot de laagste stand sinds 1990 (figuur 8c). Voor het derde jaar sinds 1990 was er in 2013 één Goudhaan-territorium. Opmerkelijk, ten slotte, waren zeven territoria van de Appelvink. Deze soort had, voor het eerst in 2001, soms één territorium in Meijndel totdat in 2012 opeens vier territoria bezet werden. De hoop lijkt gerechtvaardigd dat deze soort tot de vaste jaarlijkse broedvogels van ons duingebied zal gaan behoren.

F.C. Hooijmans
Ametisthorst 235
2592 HJ Den Haag
fchoijmans@cs.com

Literatuur

- van Dijk AJ & A Boele (2011). Handleiding Sovon Broedvogelonderzoek. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- van Dijk AJ, M Noback, H Sierdsema, G Troost & JW Vergeer (2012). Handleiding autoclustering in BMP (1.07 maart). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen
- Hooijmans FC (2005). Een schatting van de werkelijke broedvogelaantallen in Meijndel in 2004. Holland's Duinen 47: 51-56.
- Hooijmans FC (2006). Dubbeltellingen in 2005 en de Koekoek gedurende 20 jaar. Holland's Duinen 49: 9-15.
- Hustings F, C Borggreve, C van Turnhout & J Thissen (2004). Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels volgens Nederlandse en IUCN-criteria. SOVON-onderzoeksrapport 2004/13. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen
- Sierdsema H (1995). Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen. SBB-rapport 1995-1, SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. SBB/SOVON, Driebergen/Beek-Ubbergen.
- Sovon (2013). Vogelbalans 2013. Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- Spearman C (1904). "The proof and measurement of association between two things". American Journal of Psychology 15: 72-101.

Bijlage 1. Geïntervieweerde kavels met tellers in 2013.

Kavel	Opp. in ha	Teller
1A	45	Leo Snellink
1B	31	Leo Snellink
2	36	André Leegwater
3	37	Nico Metaal
4/5	26	Rob Kruse & Simon Holwerda
6	27	Lenny van Drimmelen
7	37	Tim den Outer
8	55	Dick Bos & Wim Calame
10/12/76	64	Wim Calame
12A	73	Nora Kösters
13	17	Adri Remeeus
13S	58	Bart Dijkstra
14	41	Adri Remeeus
15	34	Yolande de Kok *
16	47	Jan Oppentocht
17A	59	Frans Hooijmans
17B	22	Tanja Wit
32	46	Johan van Gestel
33	35	Dick Aarsen
34	18	Dick Aarsen
35	22	Dick Aarsen & Tim den Outer

Kavel	Opp. in ha	Teller(s)
36	41	Arja Zandstra
43	41	Reinoud van Bemmelen
45	45	Jeroen van der Zwan **
46	30	Frank Brouwer
52	31	Kees de Vries *
54A	39	Wim Kooij **
62	20	Hans Kuiper
63	32	Frank Regeer
64	32	Corrie Ammerlaan & Carla Kalloe
65	33	Gerrit Rozeboom
66	63	Wim Calame & Frank Regeer
71	55	Lex Burgel & Marijke Hollander
72	7	Lex Burgel & Marijke Hollander
75	50	Jan Westgeest
75A	6	Jan Westgeest
77	35	Jan Westgeest
83	49	Hans van As
84	22	Martin Koole
85	35	Fennie Steenhuis *
91	62	Aenne Jaarsveld
105	13	Lex Burgel & Marijke Hollander

* nieuw in het onderzoek ** herintreder

De volgende tellers, met tussen haakjes de jaren waarin zij inventariseerden in Meijndel, zijn daar in 2013, om uiteenlopende redenen, mee gestopt: Timo Langemeijer (2011 en 2012), Ton Lansink (2000 t/m 2012) en Ad Tates (2002 t/m 2012). Dank gaat naar hen uit voor hun bijdragen aan het in kaart brengen van de (broed)vogelbevolking van Meijndel.

42

Holland's Duinen nr 63

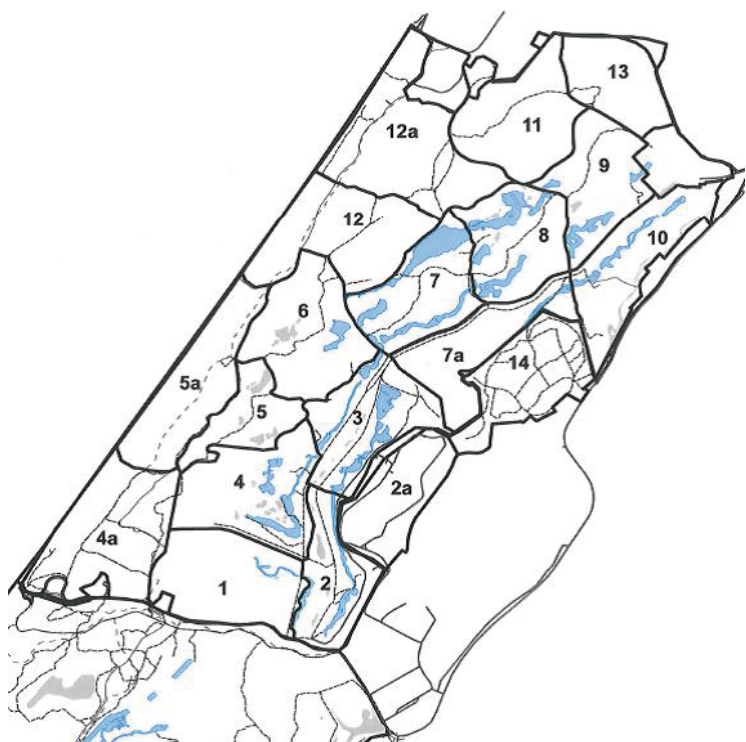
	1A	1B	2	3	4/5	6	7	8	10/ 12/ 76	12A	13S	13	14	15	16+	17A	17B	32	33	34	35	36	43	45	46	52	54A	62	63	64	65	66	71	72	75	75A	77	83	84	85	91	105		
Roodborst	5	1				1	3	3	13	2	7												7				8	14	6	4	6	3	11	6	6	5		4	2	6	4	11	138	
Nachtegal	10	3	10	12	6	15	9	13	19	14	25	2	12	20	9	9	5	9	9	3	1	8	17	4	6	4	3	7	10	14	10	12	11	7	6	6	12	9	19	2		382		
Blauwborst	2	3	1								1	2																														9		
Gekraagde roodstaart	4	2				3	8	9	8	9		2	1	3	1	1						1	3			6	5	3	8	13	10	5	4	3	9	4	7	4	2	5	3	154		
Roodborstapuit			3				1	2	3	4	5		1	4	1	2		2	3	3	10	6	1									3	4	1								59		
Merel	9	7	8	5	11	12	11	10	11	13	8		4	9	8	2	5	5	5	1	1	6	14	3	4	5	21	12	17	10	8	22	15	2	12	5	9	4	8	7	16	5	350	
Zanglijster	4	2	1	1	4	2	6	5	2	1				3	1				1		1	4	1	2	2	7	4	4	1	3	8	5	1	4	1	3	1	4	3	6	1	99		
Grote lijster																									1												1				2			
Sprinkhaanzanger	1	1	2	2	1		3	3	5	2				2				7		1	1	1	2						1												36			
Rietzanger		1	4						2				1																													8		
Bosrietzanger			4	1	1		1													1			4													1		1	1		15			
Kleine karekiet	24	13	22	14	4	27	2		11	3			8		6		4	8	3				6	1																5	1	162		
Spotvogel	1																																									1		
Braamsluiper	2	3	5	6		6	1	3	7		3	1	2	1	3	3	1	2	2		1	4	4	3			1	1		1	2	2	1			2	2	2		2	1	81		
Grasmus	18	13	18	14	13	23	17	15	21	16	34	5	13	19	7	17	11	13	13	8	14	12	13	20	2	2	5	6	6	6	8	11	16	1	16	1	5	13	8	15	4	4	496	
Tuinfluit	2	1	8	3	7	10	6	3	5	2	1		10	2	2	5		2			3	5	4				1	3			4	2								2	4		2	103
Zwartkop	23	9	10	10	9	12	10	10	11	14	1		6	2	2	5	3		4	1		2	16	7	1	13	15	2	4	9	10	3	13	3	8	3	6	8	7	7	10		289	
Tijftjaf	22	15	12	18	9	20	14	13	12	17	1	2	6	13	2	6	4	5	8	1		3	15	12	7	14	11	12	14	8	9	10	12	3	7	3	6	8	9	11	7	2	383	
Fitis	32	17	22	22	18	29	21	31	31	41	41	5	20	36	17	18	13	15	17	6	8	12	12	22	10	13	6	9	17	20	21	7	24	4	32	8	13	16	6	22	2	1	737	
Goudhaan	1					1							1					1																	3			1		4	13			
Vuurgoudhaan																																									1	1		
Gauwe vliegenvanger																																										4		
Staartmees	3	2	3	2	3	1	1		2	2			2	1	1	1						1	3	7	2	2	3			1	2	2					1	2	3		2	55		
Glanskop	2	2			4	5	1	3	4														3				3	5	4	1	3	3	4	2		4	2	3	2	2	1	2	2	67
Kuifmees																												3							1							5		
Zwarte mees																																										1		
Pimpelmees	3	3	3	4	6	13	8	7	6	6		1	2	1		1	1	3				4	7	4			6	18	15	6	8	5	9	6	2	6	4	4	7	5	19	1	208	
Koolmees	8	7	9	11	17	12	13	10	14	8	3	5	13	4	4	5	5	4				3	14	22	6	10	24	16	20	10	11	16	13	4	17	8	8	12	9	8	16	3	413	
Boomklever																										2									1					1	5	9		
Boomkruiper	1	1			4	4	4	8	2	2		1										4					5	8	3	3	4		3	2		3	2	6	1	13	1	85		
Wielewaal													1																													2		
Gaai	1	2	2	3	3	1	3	1	3	1	3	2		1	2	1	2		1		1	2					1	4	2	2	2	2	1	4		4	1	3	2	1	1	3	64	
Ekster	1	2						5		5	1	1	3		3	4	1				1						1	3						4			1		2			33		
Kauw																											2	25								1			1		1	17	47	
Zwarte kraai			4	1	1	2		1	3		2	1			1	2	1	4	5	1		1	2	1			1	2	2	2	1	4	2		2		4	1	3		3	1	61	
Spreeuw					2		2	2																				3	14				7										30	
Vink	13	8	5	12	6	11	13	14	10	12	4	4	6	11	4	8	5		4	1		3	9	6	2	11	8	11	8	7	10	11	6	8	7	3	20	8	6	8	10		313	
Groenling											1																	1	1													2	5	
Putter						4			1													1																				2	8	
Kneu								1	4	1	4				1	1	2	3		1	9	1											2		1						31			
Goudvink	2	1	2		1	1	3	1	3	1		2				1						1	1									2	1				2				26			
Appelvink																																										7		
Rietgors	3	3	4	3	2	2			3			2					2																										24	
Totaal	486	381	229	230	181	298	199	210	285	222	179	35	192	278	212	168	91	110	122	31	64	98	205	162	79	141	271	127	142	154	167	198	188	45	176	60	157	156	136	142	247	45	7299	
Aantal soorten	51	40	42	40	43	41	31	53	30	24	15	41	33	31	40	25	25	34	13	13	27	38	25	22	30	38	22	21	24	33	34	27	16	30	19	40	41	35	22	45	22	86		

Broedvogelmonitoring Berkheide

2010, 2011 en 2012

1. Inleiding

De Werkgroep Berkheide doet sinds 1975 vogelpopulatieonderzoek in het duingebied Berkheide, gelegen tussen Katwijk aan Zee en de Wassenaarse Slag (zie figuur 1). Het gebied is max. ca. 4,5 km lang en 2-3 km breed; de totale oppervlakte bedraagt ruim 950 ha. De verslagperiode omvat drie jaren, waarin werd overgegaan van handmatige clustering (volgens Van Dijk & Boele, 2011) naar autoclustering (volgens Van Dijk, 2012) van waarnemingen. Wij concluderen dat er een sterke afname is van het totaal aantal territoria. De indruk bestaat dat dit een reële daling betreft, en niet een effect van de nieuwe clusteringsmethode. Door J.C. van Reisen, G. van Ommering, B.J.M. ter Haar en J. de Leeuw



Figuur 1. Kavelindeling Berkheide.

De gegevens van de broedvogels en de niet-broedvogels over de periode 1976 t/m 1985 zijn verwerkt in het boek "Vogels van Berkheide" (Van Ommering en Verstrael, 1987), waarin tevens zoveel mogelijk gegevens van vóór 1976 zijn verwerkt. In 2011 verscheen het boek "Vogels in een veranderend duin" (Van Reisen, 2011) waarin de ontwikkeling van de broedvogelpopulatie in het terrein van 1985 t/m 2009 is beschreven.

Over de jaren 1986-1995 zijn verslagen verschenen in eigen beheer.

In Holland's Duinen zijn gecombineerde jaarverslagen verschenen over 1996-1997 en 1998-1999 (De Leeuw e.a., 2000 en 2003), en over 2000-2001, 2002-2003, 2004-2005, 2006-2007 en 2008-2009 (Van Reisen e.a., 2004a, 2004b, 2006, 2008 en 2010).

In afwijking van eerdere verslagen beperkt dit verslag zich volledig tot broedvogels; gegevens over niet-broedvogels, andere dieren, planten e.d. zijn wel verzameld maar niet in dit verslag vermeld. Deze gegevens zijn wel doorgegeven aan de organisaties die dergelijke waarnemingen verzamelen, zoals SOVON, en de site www.waarneming.nl.

2. Methode

Algemeen

De inventarisatiemethode die t/m 2011 in Berkheide is gebruikt (Van Ommering, 2000) komt vrijwel overeen met die van het Broedvogel Monitoring Project (BMP), zoals uitgebreid beschreven in Van Dijk (2004) en Van Dijk en Boele (2011). Interpretatie vond plaats volgens de BMP-criteria. De cijfers van 2010 en 2011 zijn het resultaat van handmatige clustering van de waarnemingen volgens Van Dijk & Boele (2011). Vanaf 2012 worden de resultaten van veldbezoeken digitaal ingevoerd bij SOVON waarna de interpretatie plaatsvindt met het programma autoclustering (Van Dijk e.a., 2012).

In 2011 is naast de handmatige clustering voor een aantal kavels ook autoclustering toegepast, om de beide metho-

den met elkaar te kunnen vergelijken en daaruit lessen te trekken. Er bleken aanzienlijke verschillen te kunnen optreden tussen beide methoden. Dat heeft enerzijds geleid tot aanbevelingen aan SOVON om de kinderziekten uit het autoclusteringsprogramma te halen, en gaf anderzijds inzicht in de manier waarop veldgegevens verzameld en ingevoerd moeten worden om betrouwbare resultaten te krijgen. De indruk bestaat dat resultaten met de autoclustering vanaf 2012 een betrouwbaar beeld geven, en niet sterk afwijken van de cijfers die met handmatige clustering zouden zijn behaald.

Kavelindeling en onderzochte gebied

Het onderzoeksgebied omvat sinds 2004, toen Lentevreugd in het onderzoek werd opgenomen, 20 kavels (zie figuur 1). In 2010, 2011 en 2012 zijn alle kavels tussen Katwijk en de

Wassenaarse Slag op broedvogels geïnventariseerd, inclusief Lentevreugd (kavel 15a), maar (evenals in de voorgaande jaren) exclusief De Kom (kavel 2a). Dit laatste kavel heeft een militaire functie en de daarmee samenhangende beperkte toegankelijkheid maakt broedvogelonderzoek in dat kavel lastig.

Tijdens het broedseizoen zijn de onderzochte kavels ongeveer wekelijks bezocht.

Lentevreugd

Lentevreugd is in het begin van de 20^e eeuw afgezaand, waarna het als bollengrond werd gebruikt. In het kader van Natuurontwikkeling werd het in 2003 (eerste fase, oppervlakte 57 ha) en in 2007 (tweede fase, 43 ha) weer omgevormd tot een gebied met kenmerken van het oorspronkelijke binnenduinlandschap.

Tabel 1. Verdeling waarnemers over de kavels.

kavel	opp.	2010	2011	2012
1	50	Joost van Reisen	Joost van Reisen	Joost van Reisen
2	35	Bram Schoonenberg	Ben ter Haar	Ben ter Haar, Gijsbert Twigt
2a	-	-	-	-
3	50	John Stigters, Dirk Kunst	John Stigters, Dirk Kunst	John Stigters, Dirk Kunst
4	60	Joop de Leeuw, Co Hoogenboom	Joop de Leeuw, Co Hoogenboom	Joop de Leeuw, Co Hoogenboom
4a	60	Joël Haasnoot, Arnoud van der Meulen	Arnoud van der Meulen, Gerrit van Ommering, Joop de Leeuw, Joost van Reisen	Arnoud van der Meulen
5	30	Cees Schoonenberg	Cees Schoonenberg	Cees Schoonenberg
5a	40	Gerrit van Ommering	Gerrit van Ommering	Gerrit van Ommering
6	55	Wim Langbroek, Gert Jan de Jong	Wim Langbroek, Gert Jan de Jong	Wim Langbroek, Gert Jan de Jong
7	45	Maarten Langbroek, Wim Langbroek	Maarten Langbroek, Wim Langbroek	Maarten Langbroek
7a	40	Wim Rimmelzwaal	Wim Rimmelzwaal	Wim Rimmelzwaal
8	40	Ben ter Haar	Joël Haasnoot	Joël Haasnoot, Gijsbert Twigt
9	50	Gerard van der Klugt, Allart van der Kreek	Gerard van der Klugt, Allart van der Kreek	Gerard van der Klugt, Allart van der Kreek
10	55	Jakkus van der Salm, Peter Popma	Jakkus van der Salm, Peter Popma	Jakkus van der Salm, Peter Popma
11	50	Piet Zuyderduyn	Piet Zuyderduyn	Piet Zuyderduyn
12	50	Piet Schaap	Piet Schaap	Piet Schaap
12a	70	Huig Ouwehand	Huig Ouwehand	Huig Ouwehand
13	30	Gijs van der Bent	Gijs van der Bent	Gijs van der Bent
14	40	Peter Imthorn	Peter Imthorn	Peter Imthorn
15a	100	Bas van der Burg	Bas van der Burg	Bas van der Burg
totaal	950	25 personen, 19 kavels	23 personen, 19 kavels	25 personen, 19 kavels

opp. = oppervlakte in ha van geïnventariseerde kavels

Vanaf 2004 inventariseert de Werkgroep Berkheide dit gebied ook op broedvogels. Om de meerjarige reeks resultaten van het broedvogelonderzoek in Berkheide niet te verstoren met een extra deelgebied, worden de resultaten van Lentevreugd (kavel 15a) waar nodig apart van de resultaten van de andere kavels (1 t/m 14, voor het gemak soms aangeduid als 'Berkheide') gepresenteerd.

Waarnemers

De verdeling van de waarnemers over de kavels in 2010, 2011 en 2012 is aangegeven in tabel 1.

Vergunningen voor het betreden van (delen van) het terrein werden verleend door Staatsbosbeheer (SBB), de provincie Zuid-Holland en Dunea.

Categorieën broedvogels

Voor het inventariseren werden voor de broedvogels tot en met 2011 twee categorieën gehanteerd:

- **Territoriumhoudende broedvogels** (soorten met een meer of minder duidelijk territoriumgedrag). De inventarisatie is gericht op het vaststellen van het aantal territoria aan de hand van zang, roep, alarm, aanwezigheid van oudervogels met nestmateriaal, voer of ontlastingspakketje, aanwezigheid van jongen, afleidings- of simuleringsgedrag of agressief gedrag aanwezigheid, met gebruikmaking van gedrag dat op een broedgeval wijst.
- **Eenden** (soorten zonder territoriumgedrag). De inventarisatie is gericht op het vaststellen van het aantal broedparen aan de hand van aanwezigheid, alarm, oudervogels met jongen, met gebruikmaking van overige gedragingen of nestvondst.

Voor de methode met autoclustering, vanaf 2012, is deze indeling niet langer gebruikt.

Simultaantellingen eenden

In 2010 en 2011 vonden er in maart, april en mei op drie vastgestelde weekends simultane eendentellingen plaats. Deze vormden de basis voor het bepalen van het aantal broedparen van de eenden. Daarnaast zijn bij de wekelijkse inventarisatiebezoeken in ieder kavel per plas op speciale 'eendenformulieren' de aanwezige eenden genoteerd. Het aantal broedparen is in 2012 volgens de autocluster methode van SOVON vastgesteld.

Van de eenden is tevens het broedsucces bepaald door telling van het aantal vrouwtjes met (een of meer) jongen. Daartoe is voor elk kavel tijdens de wekelijkse inventarisatiebezoeken het aantal vrouwtjes met pulli genoteerd op speciale 'pulliformulieren', waarop per bezoek per soort eend per plas het aantal vrouwtjes met pulli kan worden aangegeven. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in pulli minder dan 1 week, van 1 à 2 weken en van meer dan 2 weken oud. Als aanvulling zijn daarnaast zijn in juni en juli twee simultane pullitellingen gehouden, en zijn ook relevante losse waarnemingen meegenomen.

3. Resultaten

Algemeen

In de tabellen 2a, 2b en 2c (zie pagina 42-47) staan van alle territoriumhoudende broedvogels en eenden de aantallen territoria/broedparen per kavel gerangschikt voor de seizoenen 2010 t/m 2012, gesplitst voor territoriumhoudende broedvogels en eenden. In de kolom 'tot' staat het totaal van de kavels 1 t/m 14; het aantal van kavel 15a staat in de laatste kolom.

In de tabellen 3a en 3b (zie pagina 48-53) zijn de jaartotalen vermeld over de periode 1984 t/m 2012 voor de kavels 1 t/m 14, en over de periode 2004-2012 voor Lentevreugd (kavel 15a).

Tabel 4 geeft voor territoriumhoudende broedvogels en eenden de jaartotalen van het aantal territoria/broedparen en het aantal soorten voor de kavels 1 t/m 14 en voor Lentevreugd (kavel 15a).

Tabel 4. Totaal aantal broedvogels in 2010, 2011 en 2012 voor de kavels 1 t/m 14 en Lentevreugd (kavel 15a).

		kavels 1 t/m 14			Lentevreugd		
		2010	2011	2012	2010	2011	2012
territoriumhoudende broedvogels	aantal territoria	4201	3721	3579	299	306	304
	aantal soorten	71	71	75	51	54	52
eenden	aantal broedparen	151	134	100	24	54	51
	aantal soorten	7	6	6	7	8	8
totaal	aantal territoria en broedparen	4352	3855	3679	323	360	355
	aantal soorten	78	77	81	58	62	60

Tabel 4 laat in de kavels 1 t/m 14 na 2010 een forse afname van het aantal broedvogels zien. Het jaar 2010 was zelf al geen opvallend goed jaar: het totaal aantal territoria is lager dan in de drie voorgaande jaren (zie tabel 3a/3b). De jaren 2011 en 2012 zijn daarom slecht te noemen. Sinds 1998 is het totaal aantal territoria nog niet zo laag geweest. Het is te vroeg om hieraan conclusies te verbinden. De gesignaleerde afname kan niet alleen veroorzaakt zijn door de invoering van autoclustering in 2012, aangezien de daling al intrad in 2011. In Lentevreugd treedt zo'n afname niet op: daar is het aantal territoria in de periode 2010-2012 ongeveer stabiel gebleven. Bij de eenden zien we in Lentevreugd in 2011 en 2012 juist een toename van het aantal broedparen ten opzichte van 2010.

In de volgende paragrafen blijft Lentevreugd (kavel 15a) deels buiten beschouwing. Over dit kavel is een apart, meer gedetailleerd verslag verschenen in nummer 61 van Holland's Duinen (Van Reisen en Van der Burg, 2012).

Soortgroepen

De twee talrijkste soortgroepen zijn de vogels van laag struweel en de bosvogels, maar die laten in de jaren 2010-2012 een tegenovergestelde trend zien (tabel 5). De algemene dalende trend, die hierboven werd gesignaleerd, zien we terug bij de 'watervogels', de 'moerasvogels', de 'vogels van laag struweel' en de 'vogels van hoog struweel'. De afname is het grootst bij de 'vogels van laag struweel'. De 'bosvogels' zitten echter in de lift.

Tabel 5. Aantal en aandeel per soortgroep in 2010, 2011 en 2012 voor de kavels 1 t/m 14.

soortgroepen		2010			2011			2012		
		aantal soorten	aantal territoria	aandeel ln %	aantal soorten	aantal territoria	aandeel ln %	aantal soorten	aantal territoria	aandeel ln %
1	watervogels	13	310	7,1	12	260	6,6	12	203	5,5
2	moerasvogels	10	356	8,2	10	314	8,0	11	269	7,3
3	vogels van duingraslanden	1	63	1,4	1	65	1,7	1	49	1,3
4	pioniervogels	0	0	-	1	1	0,0	0	0	-
5	vogels van mozaïeklandschap	4	71	1,6	4	85	2,2	5	83	2,2
6	vogels van laag struweel	7	1971	45,3	7	1670	42,5	7	1467	39,7
7	vogels van hoog struweel	8	538	12,4	8	475	12,1	7	522	14,1
8	bosvogels	30	987	22,7	26	985	25,1	32	1043	28,2
9	overige vogels	5	56	1,3	8	73	1,9	6	61	1,6
totaal		78	4352	100,0	77	3928	100,0	81	3697	100,0

Top tien

De top vier van broedvogels heeft al jaren dezelfde bezetting: 1. Fitis, 2. Grasmus, 3. Nachtegaal en 4. Heggemus (tabel 6). De Tjiftjaf en de Merel wisselen stuivertje op de

plaatsen 5 en 6. De Koolmees staat alle jaren op plaats 7. Sinds de koude winter van 2010 is de Winterkoning uit de top tien verdwenen. De bosvogels Vink en Zwartkop zijn nieuwkomers in de top 10 en zijn vastberaden stijgers.

Tabel 6. Top tien broedvogels in 2010, 2011 en 2012 voor de kavels 1 t/m 14.

positie	2010		2011		2012	
	soort	aantal	soort	aantal	soort	aantal
1	Fitis	561	Fitis	475	Fitis	399
2	Grasmus	475	Grasmus	444	Grasmus	313
3	Nachtegaal	351	Nachtegaal	274	Nachtegaal	274
4	Heggemus	321	Heggemus	261	Heggemus	244
5	Tjiftjaf	210	Tjiftjaf	191	Merel	204
6	Merel	199	Merel	191	Tjiftjaf	195
7	Koolmees	186	Koolmees	164	Koolmees	167
8	Kleine karekiet	174	Kleine karekiet	153	Vink	154
9	Winterkoning	131	Zwartkop	133	Zwartkop	145
10	Zwartkop	127	Vink	127	Kleine karekiet	140
totaal top tien		2735		2413		2235
totaal kavels 1-14		4352		3855		3679
aandeel top tien		63%		63%		61%

Nieuwe en verdwenen soorten

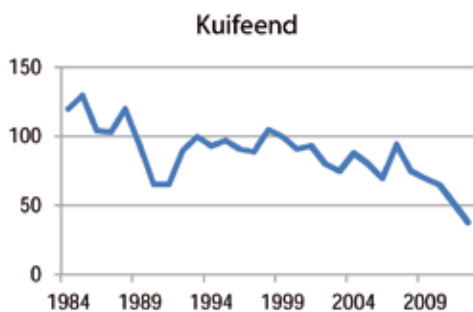
In de periode 2010-2012 zijn er twee nieuwe broedvogels verschenen. Allereerst de Aalscholver die in 2010 voorzichtig met één territorium begon in kavel 8. In de jaren daarna heeft zich een kolonie ontwikkeld in kavel 1 met 10 nesten in 2011 en 30 nesten in 2012. De tweede nieuwkomer is de Cetti's zanger met één territorium in kavel 8 in 2012.

De Torenvalk lijkt verdwenen. In 2006 was deze roofvogel nog met 6 territoria vertegenwoordigd, daarna ging het bergafwaarts. In 2010 was er nog maar één territorium, daarna ontbreekt de Torenvalk op de lijst van broedvogels.

Soorten die opvallend toe- of afnamen

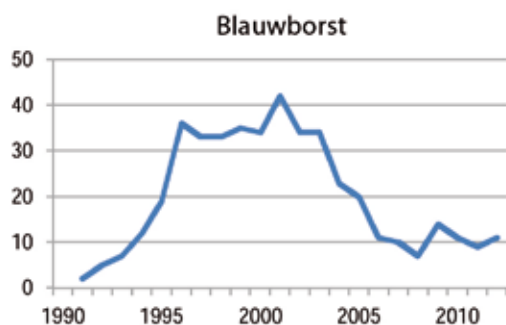
De dalende trend bij de watervogels is een proces dat al enkele tientallen jaren gaande is. De Kuifeend (figuur 2) is daar een duidelijk voorbeeld van.

Landelijk is de situatie voor de Kuifeend veel gunstiger. De afname is dan ook voor een belangrijk deel toe te schrijven aan specifieke veranderingen in het gebied: de infiltratie met voorgezuiverd, en dus minder voedselrijk water sinds 1989. Verder speelt in Berkheide het verdwijnen van veel infiltratie- en kwelplassen een belangrijke rol, een gevolg van de renovatie van winningen en de in 2000 uitgevoerde regeneratie.



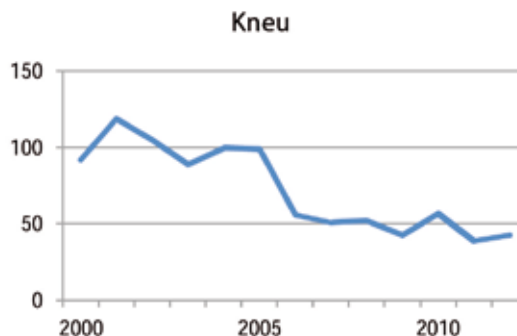
Figuur 2. Aantalsverloop Kuifeend.

De Blauwborst (figuur 3) heeft in het begin van de jaren '90 van de vorige eeuw zijn intrede in Berkheide gedaan. Na een vliegende start waren er rond de eeuwwisseling zo'n 40 territoria. Daarna nam het aantal flink af; wellicht hangt dat samen met de regeneratiewerkzaamheden die in 2000 zijn uitgevoerd. De regeneratie leek op de overige moerasvogels weinig effect te hebben, maar na 2006 zien we bij de soortgroep als geheel een duidelijke teruggang.



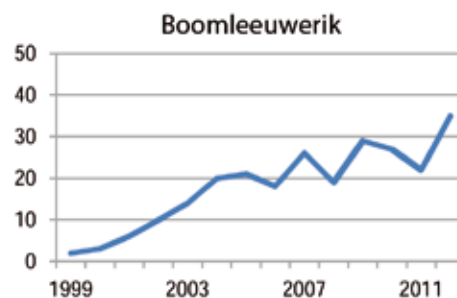
Figuur 3. Aantalsverloop Blauwborst.

Van de groep 'vogels van laag struweel' is de Kneu een zeer opvallende daler (figuur 4). De oorzaak hiervoor moet vermoedelijk niet in het duin worden gezocht, want de achteruitgang van deze Rode Lijst-soort is landelijk.



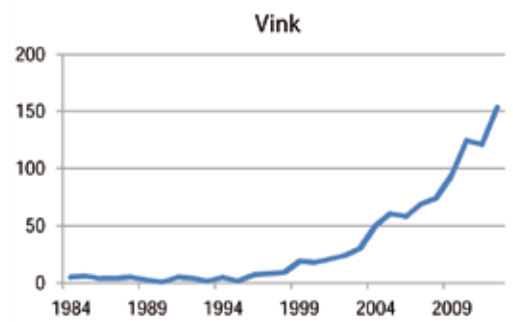
Figuur 4. Aantalsverloop Kneu.

De aantallen territoria van de 'vogels van hoog struweel' zijn door de jaren heen redelijk stabiel. Maar de Boomleeuwrik (figuur 5) is sinds 1999 terug van weggeweest en neemt nog steeds toe. Daarmee doet deze fraaie zanger het in Berkheide beter dan landelijk.



Figuur 5. Aantalsverloop Boomleeuwrik.

De bosvogels gaat het voor de wind. De opgaande begroeiing in Berkheide wordt ouder en hoger, en biedt daardoor steeds meer geschikt biotoop voor de bosvogels. Dit valt bijvoorbeeld op bij de Vink, die al jaren een sterk stijgende trend vertoont (figuur 6).



Figuur 6. Aantalsverloop Vink.

Aantallen en broedsucces eenden

In de kavels 1-14 valt de terugloop van het aantal broedparen en het broedsucces van de Kuifeend op (tabel 7a). Van de Wilde eend bleef het aantal broedparen stabiel, terwijl het broedsucces juist toenam. Ook het broedsucces van de Tafeleend nam toe. Infiltratie met voorgezuiverd water voedde de verwachting van een toenemend aantal broedparen van de Krooneend. De toegenomen helderheid van het infiltratiewater biedt kansen voor de ontwikkeling van kranswieren. Eerder in de Botshol was waargenomen hoe herstel van kranswervegetaties leidde tot een toename van het aantal Krooneenden (Bijlsma e.a, 2001). Het resultaat viel desondanks tegen, terwijl de Krooneend wél in toenemende mate in Berkheide overwintert.

In Lentevreugd valt het sterk wisselende beeld van het broedsucces op, deels in de hand gewerkt door de lage aantallen van diverse soorten.

Tabel 7a. Broedsucces eenden in de kavels 1 t/m 14 voor de jaren 2010, 2011 en 2012.

nr.	kavels 1-14	aantal broedparen			aantal vrouwtjes met jongen			percentage vrouwtjes met jongen		
	soort	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
201	Boereneend	9	12	4	1	2	1	11%	17%	25%
202	Krakeend	19	23	16	2	2	2	11%	9%	13%
203	Kuifeend	65	52	38	19	6	5	29%	12%	13%
204	Slobeend		1	1			1	–	0%	100%
205	Tafeleend	18	11	9	2	1	2	11%	9%	22%
206	Wilde eend	38	35	32	4	7	9	11%	20%	28%
207	Wintertaling	1						0%	–	–
209	Krooneend	1						0%	–	–
	totaal	151	134	100	28	18	20			

Tabel 7b. Broedsucces eenden in Lentevreugd (kavel 15a) voor de jaren 2010, 2011 en 2012.

nr.	Lentevreugd kavel 15a	aantal broedparen			aantal vrouwtjes met jongen			percentage vrouwtjes met jongen		
	soort	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
5	Bergeend	1	2	1	0	0	0	0%	0%	0%
201	Boereneend	1	1	1	1	0	0	100%	0%	0%
202	Krakeend	4	8	11	0	0	0	0%	0%	0%
203	Kuifeend	6	11	12	3	0	0	50%	0%	0%
204	Slobeend	1	6	1	0	0	0	0%	0%	0%
205	Tafeleend	1	2	1	0	0	0	0%	0%	0%
206	Wilde eend	10	22	23	3	3	4	30%	14%	17%
208	Zomertaling	0	2	1	0	0	0	–	0%	0%
	totaal	24	54	51	7	3	4			

Tabel 8. Aankomst- en vertrekdata van zomervogels in 2010, 2011 en 2012.

	2010		2011		2012	
	e.w.	l.w.	e.w.	l.w.	e.w.	l.w.
Blauwborst	16-mrt	17-aug	10-apr	19-sep	17-mrt	12-aug
Boerenwaluw	24-mrt	5-sep	2-apr	21-aug	15-mrt	21-okt
Bonte vliegenvanger	19-apr	11-okt	x	4-sep	x	14-aug
Boompieper	24-mrt	16-okt	2-apr	25-sep	28-mrt	22-okt
Boomvalk	25-apr	8-okt	14-apr	20-aug	26-apr	9-sep
Boomleeuwerik	13-feb	18-dec	12-feb	12-nov	14-jan	17-nov
Bosrietzanger	17-mei	4-jul	10-mei	30-jul	16-mei	4-jul
Braamsluiper	7-apr	11-sep	16-apr	5-sep	18-apr	21-sep
Fitis	24-mrt	3-aug	27-mrt	22-okt	24-mrt	10-aug
Fluiter	9-mei	x	7-mei	x	30-apr	5-mei
Gekraagde roodstaart	7-apr	16-okt	2-apr	12-jul	10-apr	14-aug
Gele kwikstaart	24-mrt	4-okt	2-apr	16-sep	4-apr	8-sep
Gierzwaluw	18-apr	14-aug	19-apr	21-aug	26-apr	15-aug
Grasmus	3-apr	11-sep	4-apr	19-sep	18-apr	13-okt
Grauwe vliegenvanger	4-mei	29-sep	11-mei	19-aug	11-mei	12-aug
Grote stern	5-apr	9-okt	23-apr	25-sep	14-apr	14-okt
Grutto	25-apr	11-jul	2-apr	15-mei	15-mrt	30-apr
Huiszwaluw	24-apr	5-sep	10-apr	21-aug	5-apr	23-sep
Kleine karekiet	29-apr	5-sep	23-apr	27-aug	24-apr	10-okt
Kleine plevier	25-mrt	29-jul	14-mrt	6-jul	24-mrt	7-jul
Koekoek	25-apr	20-jul	9-apr	26-jun	15-apr	8-jul
Lepelaar	18-mrt	29-sep	27-mrt	21-aug	15-mrt	6-okt
Nachtegaal	6-apr	4-aug	4-apr	6-aug	6-apr	21-jul
Oeverzwaluw	24-mrt	5-sep	2-apr	21-aug	27-apr	30-jul
Paapje	26-apr	5-okt	10-apr	25-sep	28-apr	14-nov
Rietzanger	25-mrt	5-sep	22-apr	15-aug	1-apr	28-aug
Roodborsttapuit	13-mrt	13-nov	9-mrt	12-nov	14-jan	15-dec
Spotvogel	25-mei	6-aug	7-mei	22-jun	21-mei	29-jun
Sprinkhaanzanger	26-mrt	1-aug	14-apr	23-aug	15-apr	14-aug
Tapuit	7-apr	29-sep	27-mrt	15-okt	17-mrt	19-okt
Tijftjaf	13-mrt	13-nov	12-mrt	17-dec	14-jan	8-dec
Tuinfluiter	17-apr	29-jul	23-apr	17-jun	30-apr	10-aug
Tureluur	24-mrt	16-okt	12-mrt	12-jul	15-mrt	27-aug
Visdief	5-apr	8-okt	10-apr	21-aug	15-apr	28-aug
Wielewaal	8-mei	30-mei	23-apr	24-jun	30-apr	21-jul
Witte kwikstaart	13-mrt	13-nov	2-mrt	12-nov	3-mrt	23-okt
Wulp (verblijvend)	9-jan	19-dec	3-jan	22-nov	17-feb	8-dec
Zwartkop	16-jan	16-okt	2-apr	5-nov	14-jan	22-okt
Zwarte roodstaart	3-apr	4-okt	28-mrt	23-okt	18-mrt	22-okt
Zwarte stern	20-apr	26-sep	7-mei	25-sep	27-apr	x
Zomertaling	24-mrt	20-jul	27-mrt	4-aug	18-mei	24-aug
Zomertortel	23-apr	30-mei	7-mei	24-mei	27-apr	x

Toelichting:

e.w. = eerste waarneming;

l.w. = laatste waarneming;

x = geen betrouwbare gegevens beschikbaar;

– = niet waargenomen

Eerste en laatste waarnemingen van zomervogels in Berkheide

Jaarlijks legt de werkgroep ook de eerste en laatste waarnemingen vast van de zomervogels. Een dergelijk fenologisch overzicht is er ook voor de jaren 2010, 2011 en 2012 (tabel 8).

J.C. van Reisen, G. van Ommering, B.J.M. ter Haar
en J. de Leeuw

Literatuur

- Bijlsma RG, Hustings F en Camphuizen CJ (2001). Algemene en Schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2).
- Dijk AJ van (2004). Handleiding Broedvogel Monitoring Project. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Dijk AJ van (2012). Handleiding autoclustering in BMP. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Dijk A van & A Boele, m.m.v. F Hustings (2011). Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Leeuw J de, JL Hoogenboom, G van Ommering en JC van Reisen (2000). Broedvogelmonitoring Berkheide 1996/1997. Holland's Duinen 37:6-30.
- Leeuw J de, JL Hoogenboom, G van Ommering en JC van Reisen (2003). Broedvogelmonitoring Berkheide 1998/1999. Holland's Duinen 42:40-66.
- Ommering G van (2000). Handleiding Vogelpopulatieonderzoek Werkgroep Berkheide, 11^e uitgave. Werkgroep Berkheide, Katwijk.
- Ommering G van & TJ Verstrael (1987). Vogels van Berkheide. Werkgroep Berkheide/Stichting Publicatiefonds Duinen, Leiden.
- Reisen JC van (2011). Vogels in een veranderend duin. Broedvogelmonitoring in Berkheide van 1984 tot 2010. Coastal and Marine (EUCC) / Kust & Zee, Leiden.
- Reisen JC van & B van der Burg (2013). Van bollengrond naar duingrasland. Holland's Duinen 61:34-45.
- Reisen JC van, G van Ommering en BJM ter Haar (2004a). Broedvogelmonitoring Berkheide 2000/2001. Holland's Duinen 44:50-70.
- Reisen JC van, G van Ommering en BJM ter Haar (2004b). Broedvogelmonitoring Berkheide 2002 en 2003. Holland's Duinen 45:41-63.
- Reisen JC van, G van Ommering en BJM ter Haar (2006). Broedvogelmonitoring Berkheide 2004 en 2005. Holland's Duinen 49:39-63.
- Reisen JC van, G van Ommering en BJM ter Haar (2008). Broedvogelmonitoring Berkheide 2006 en 2007. Holland's Duinen 52:59-83.
- Reisen JC van, G van Ommering en BJM ter Haar (2010). Broedvogelmonitoring Berkheide 2008 en 2009. Holland's Duinen 56:50-80.

Tabel 2a. Aantallen broedvogels in 2010 per kavel.

nr.	sg.	soort	1	2	2a	3	4	4a	5	5a	6	7	7a	8	9	10	11	12	12a	13	14	tot.	kvs.	15a
1	2	Dodaars		4		1	3				1				4	2						15	6	
3	1	Fuut				1	1				1	3		1	1							8	6	1
4	1	Knobbelzwaan		1								1				1						3	3	1
6	1	Nijlgans		2		2	1			1				3	2						1	12	7	3
8	8	Torenvalk																			1	1	1	
10	5	Fazant				3		2								1			1			7	4	2
11	2	Waterral					4				1											5	2	7
13	1	Waterhoen		1		2	1					8	1	3	1	1					2	20	9	2
14	1	Meerkoet	1	12		21	17			1	6	19	2	14	9	8					1	111	12	17
15	5	Scholekster																						2
16	4	Kleine plevier																						1
17	5	Kievit					2	1	3		1								1			8	5	6
18	2	Tureluur																						2
19	5	Wulp																						1
28	7	Houtduif	2	3		3	1	6		7	3	4	1	4	1	7	7	3	9	2	22	85	17	2
29	8	Holenduif								1											6	7	2	
30	9	Turkse tortel																			1	1	1	
32	9	Koekoek	1			1	2			1	1	2		2	1			1			1	13	10	1
33	7	Ransuil																		1		1	1	
37	7	Groene specht		1											1	3				1	4	10	5	1
38	8	Grote bonte specht	5	5		2	2			1	1		1	2	2	8				1	14	44	12	1
40	7	Boomleeuwerik	5	3		3	3		1	1	1	2	1	2	1	4						27	12	
41	3	Veldleeuwerik																						3
44	9	Huiszwaluw																						13
45	5	Boompieper	2	2		1							4	2	1	2					3	17	8	
46	3	Graspieper	2			3	11	5	6	4	11	3		1	2		4	5	4	2		63	14	25
47	9	Witte kwikstaart	1																			1	1	2
50	6	Winterkoning	7	5		7	14	3		4		10	4	13	5	21	4	1	6	1	26	131	16	1
51	6	Heggemus	10	8		29	25	18	4	29	19	26	10	25	13	11	22	25	27	7	13	321	18	1
52	2	Sprinkhaanzanger	1	1		10	5	4		3	6	3	1	2	4			1	4			45	13	8
53	2	Rietzanger	1			7	11					3										22	4	30
54	2	Bosrietzanger		1		5	4			1		5	1	5	1				3			26	9	6
55	2	Kleine karekiet	3	6		24	31				6	33	2	44	9	14		2				174	11	39
56	8	Spotvogel												1	1							2	2	1
57	8	Tuinfluit		1		9	5					8	2	12	2	2				1	3	45	10	1
58	8	Zwartkop	6	6		6	5	3		3		5	8	25	5	15	1		2	1	36	127	15	1
59	6	Grasmus	11	9		45	38	40	9	37	41	50	27	39	28	9	20	27	28	12	5	475	18	20
60	6	Braamsluiper	3	2		6	5	6	2	5	7	6	2	7	3	4	5	4	3	2	3	75	18	
61	6	Fitis	17	17		64	49	25	6	49	34	53	40	51	29	24	22	32	20	11	18	561	18	3
62	8	Tijftjaf	11	11		29	23	1		4	4	13	16	26	12	22	2	3	3	4	26	210	17	1
64	8	Grauwe vliegenvanger												1							1	2	2	
66	5	Roodborsttapuit	3	1		2	4	1	4	1	5	2	1	1	4		2	4	2	2		39	16	9
69	8	Gekraagde roodstaart	3	2			1						2			5	1				3	17	7	
70	8	Roodborst	3	3			2					1	4	3		8					26	50	8	1
71	6	Nachtegaal	9	13		32	24	17	2	31	18	28	10	41	17	21	16	29	19	8	16	351	18	
72	7	Merel	3	8		17	17	7	2	7	9	18	10	17	7	18	12	4	6	5	32	199	18	6
73	8	Zanglijster		3		3	2	2		2	2	3	2	2		6	1			1	8	37	13	1
75	7	Staartmees	2	1		1	1			1	1	4		3		2	2	1			9	28	12	
76	8	Glanskop	4	1			1									4					8	18	5	
77	8	Kuifmees	2																			2	1	
78	8	Pimpelmees	4	4		6	8			1	1	3	6	11	4	16	3		1		27	95	14	1
79	7	Koolmees	9	10		21	12	2		7	8	9	8	22	6	21	8	1	3	5	34	186	17	1
81	2	Rietgors		2		4	12		1		8	9		3		1		1				41	9	40

nr.	sg.	soort	1	2	2a	3	4	4a	5	5a	6	7	7a	8	9	10	11	12	12a	13	14	tot.	kvs.	15a
82	8	Vink	10	5		7	12	8		10	2	4	2	19	2	8	10	3	3		20	125	16	1
83	8	Groenling														1	1					2	2	1
84	6	Kneu	4			2	22	1	3	2	7	1	1	1	1		2	5	4	1		57	15	12
86	8	Goudvink					1							1						1	3	3		
87	9	Huisemus	5					1										3			9	3	1	
89	8	Spreeuw	6																		6	1	2	
90	8	Gaai	3	2		5	6	2		4	2	3	1	4	4	6	3	1	1	2	5	54	17	
91	8	Ekster	2			2	4	3		3	4	3	2	1	5	2	7	2	6	3	4	53	16	
92	9	Kauw		1												2					29	32	3	1
93	8	Zwarte kraai	1	1		4		3		3	5	2		1	4	1	6	2	5		6	44	14	
94	2	Baardmannetje																						1
95	8	Boomkruiper		1												3				12	16	3		
98	8	Boomklever																		2	2	1		
99	2	Roerdomp					1														1	1	1	
100	8	Wielewaal				1								1						1	3	3		
105	2	Blauwborst					5				3	1						2				11	4	5
106	8	Sperwer																		1	1	1		
107	8	Buizerd				2	1									1				2	6	4		
108	8	Havik	1											1		1	1				4	4		
111	2	Grauwe gans		4		2	2			1		1		2	2	2					16	8	4	
113	8	Kleine bonte specht																		3	3	1		
114	7	Putter								1										1	2	2	2	
116	1	Grote Canadese gans		1		1						1		2							5	4	4	
117	8	Halsbandparkiet														1				6	7	2		
126	8	Aalscholver												1							1	1		
territoriale soorten	aantal 'territoria' ¹	163	164	0	396	401	161	43	226	219	350	172	422	194	289	162	159	164	73	443	4201		299	
	aantal soorten	36	39	0	41	44	23	12	31	31	37	29	43	35	40	24	23	24	21	43	71		51	

5	1	Bergeend																						1
201	1	Boereneend		1		1						1		1						5	9	5	1	
202	1	Krakeend	1	2		3	1			1	1	3	1	2	2	2					19	11	4	
209	1	Krooneend																		1	1	1		
203	1	Kuifeend	1	8		12	2				2	10	3	10	13	4					65	10	6	
204	1	Slobeend																					1	
205	1	Tafeleend		2		3	4				1	4		2	1					1	18	8	1	
206	1	Wilde eend	1	3		3	3				2	3	2	4	2	3				12	38	11	10	
207	1	Wintertaling				1															1	1		
eenden	aantal broedparen	3	16	0	22	11	0	0	1	6	20	7	18	19	9	0	0	0	0	19	151		24	
	aantal soorten	3	5	0	5	5	0	0	1	4	4	4	4	5	3	0	0	0	0	4	7		7	

alle soorten	aantal 'territoria' ²	166	180	0	418	412	161	43	227	225	370	179	440	213	298	162	159	164	73	462	4352		323	
	aantal soorten	39	44	0	46	49	23	12	32	35	41	33	47	40	43	24	23	24	21	47	78		58	
geïnterpreteerde oppervlakte (ha)		50	35	0	50	60	60	30	40	55	45	40	40	50	55	50	50	70	30	40	850		90	

Toelichting:

niet geteld: kavel 2a

nr. = soortnummering Werkgroep Berkheide

soortgroep: zie tabel 5

tot. = totaal aantal van de kavels 1 t/m 14

kvs. = aantal kavels

kv. 15a = Lentevreugd

1 lees: territoria en broedgevallen

2 lees: territoria, broedgevallen en broedparen

Tabel 2b. Aantallen broedvogels in 2011 per kavel.

nr.	sg.	soort	1	2	2a	3	4	4a	5	5a	6	7	7a	8	9	10	11	12	12a	13	14	tot.	kvs.	15a
1	2	Dodaars	1	3		2	1			1		1			4	2						15	8	
3	1	Fuut				1	1				1	2		1	1							7	6	2
4	1	Knobbelzwaan		1			1					2		1	1							6	5	1
6	1	Nijlgans	1	1		1	1			1	1			2	1						3	12	9	5
10	5	Fazant																			1	1	1	2
11	2	Waterral					2															2	1	7
13	1	Waterhoen		2		3	2				1	5	1	2		3					2	21	9	2
14	1	Meerkoet	3	7		13	5			1	4	14	3	4	8	6					1	69	12	14
15	5	Scholekster																						2
16	4	Kleine plevier	1																			1	1	1
17	5	Kievit	2				2	1	5		1											11	5	8
18	2	Tureluur																						2
19	5	Wulp																						
28	7	Houtduif	1			3		2		5	2	3		1	2	6	6	2	7	1	14	55	14	1
29	8	Holenduif	2							4			1								7	14	4	
32	9	Koekoek	1	1		2	2	1		1	1	2			1			1			1	14	11	1
33	7	Ransuil												1								1	1	1
36	8	Bosuil		1																	1	2	2	
37	7	Groene specht	1	1										1	1	3				1	6	14	7	1
38	8	Grote bonte specht	3	3		2	2	1		2		1	3	1	2	9				1	9	39	13	1
40	7	Boomleeuwerik	2	4		1	4		3	1	2	2			1	2						22	10	
41	3	Veldleeuwerik																						4
44	9	Huiszwaluw																						14
45	5	Boompieper	2	4		1							5	2	1	5					2	22	8	
46	3	Graspieper	2			5	7	7	5	5	8	4		1	3		2	3	7	3		62	14	25
47	9	Witte kwikstaart	1																			1	1	2
50	6	Winterkoning	5	4		7	4			3	1	8	4	7	3	19	3		2	4	22	96	15	2
51	6	Heggemus	11	11		21	13	22	4	30	17	19	11	15	12	9	15	16	20	6	10	262	18	2
52	2	Sprinkhaanzanger	1	2		9	3	2		3	4	3	3	1	1	1		1	4			38	14	11
53	2	Rietzanger		1		5	5				4	8			1				1		1	26	8	29
54	2	Bosrietzanger		1		1	7	1		5		2		1							2	20	8	10
55	2	Kleine karekiet	4	19		29	23			1	2	26	3	18	11	15					2	153	12	32
56	8	Spotvogel																						4
57	8	Tuinfluit		8		3	8			2	1	4	2	5	1	4		2		1	2	43	13	2
58	8	Zwartkop	6	7		9	5	4		6		11	9	9	4	16	2	2	4	5	35	134	16	2
59	6	Grasmus	10	16		37	31	39	7	40	33	34	29	20	20	17	22	27	39	13	5	439	18	19
60	6	Braamsluiper	5	2		4	5	3		7	8	7	3	6	4	3	5	4	8	1	2	77	17	
61	6	Fitis	17	31		47	30	32	5	49	23	41	35	18	23	22	17	27	21	12	14	464	18	7
62	8	Tjiftjaf	7	13		22	13			6	4	16	13	15	9	22	3	3	2	3	30	181	16	2
66	5	Roodborsttapuit	6			2	6	1	5	2	7	2	2	1	3		2	6	4	2		51	15	14
67	5	Tapuit	1																			1	1	1
69	8	Gekraagde roodstaart	5	4		2	4			1		1	3	2	1	9	1			2	5	40	13	
70	8	Roodborst	2	3								2	5	1		6	1				17	37	8	1
71	6	Nachtegaal	9	20		25	17	15	1	29	10	20	10	9	14	20	11	17	20	8	10	265	18	
72	7	Merel	7	11		14	10	7	2	13	7	12	12	6	7	21	12	4	9	9	26	189	18	5
73	8	Zanglijster		2		6	2			3	2	2	3	2		7					8	37	10	1
74	8	Grote lijster	1									1									1	3	3	1
75	7	Staartmees	1	2		1	3	1		2	1	2	1	2		2	1				3	22	13	
76	8	Glanskop		2												4					8	14	3	
77	8	Kuifmees	1																			1	1	
78	8	Pimpelmees	3	5		5	4	3		1	2	6	4	7	3	10	4	1	3	2	17	80	17	2
79	7	Koolmees	6	11		14	9	7		9	8	8	9	11	5	19	6	3	5	5	25	160	17	2
81	2	Rietgors		2		4	6		1	1	4	8		2	1				1			30	10	24

nr.	sg.	soort	1	2	2a	3	4	4a	5	5a	6	7	7a	8	9	10	11	12	12a	13	14	tot.	kvs.	15a
82	8	Vink	7	7		13	11	8		16	2	4	2	7	3	8	4	3	6	1	19	121	17	1
83	8	Groenling	1					1								1					2	5	4	2
84	6	Kneu	3	1		2	10	2	3	2	5	2	1		2		1	1	3	1		39	15	11
86	8	Goudvink				1	1				1	2	1	2						1	1	10	8	
87	9	Huismus	4					9										4				17	3	1
89	8	Spreeuw	3																			3	1	2
90	8	Gaai	2	3		4	4	3		4	4	4	3	2	4	3	3	2	2	3	6	56	17	
91	8	Ekster	1	1		1	1	6		5	4	5	1	2	5	2	6		5	5	2	52	16	
92	9	Kauw	1										1			1			1		32	36	5	1
93	8	Zwarte kraai	1	1		2		1		3	3	4		1	3	6	4	1	5	1	5	41	15	1
94	2	Baardmannetje																						1
95	8	Boomkruiper	1	1			1						1	1		4					14	23	7	
98	8	Boomklever																			1	1	1	
99	2	Roerdomp				1	1					1										3	3	
100	8	Wielewaal																			1	1	1	
105	2	Blauwborst					1		1	1	3							2	1			9	6	7
107	8	Buizerd				1										1					2	4	3	
108	8	Havik		1										1		1	1					4	4	
111	2	Grauwe gans	1	1		3	2				1	1		2	1	1						13	9	3
113	8	Kleine bonte specht																			2	2	1	
114	7	Putter								2											2	4	2	2
115	8	Appelvink																			1	1	1	
116	1	Grote Canadese gans	1	1		1						1		2								6	5	4
117	8	Halsbandparkiet											1			2					3	6	3	
119	3	Kwartel																						1
126	8	Aalscholver	10																			10	1	
A- en B-soorten	aantal 'territoria' ¹	167	222	0	330	270	179	42	267	182	303	185	195	167	292	132	128	184	91	385	3721			306
	aantal soorten	47	42	0	42	42	25	12	36	35	42	32	41	36	38	23	21	25	24	47	71			54

5	1	Bergeend																						2
201	1	Boereneend	1				1				1		1		2						6	12	6	1
202	1	Krakeend	1	1		2	1			1	3	4	1	1	5	3						23	11	8
203	1	Kuifeend	1	5		6	1				3	12	2	5	10	7						52	10	11
204	1	Slobeend										1										1	1	6
205	1	Tafeleend	1	1		1	3					3			1						1	11	7	2
206	1	Wilde eend		7		2	3				1	3	2	3	3	1					10	35	10	22
208	1	Zomertaling																						2
C-soorten	aantal broedparen	4	14	0	11	9	0	0	1	8	23	6	9	21	11	0	0	0	0	0	17	134		54
	aantal soorten	4	4	0	4	5	0	0	1	4	5	4	3	5	3	0	0	0	0	0	3	6		8

alle soorten	aantal 'territoria' ²	171	236	0	341	279	179	42	268	190	326	191	204	188	303	132	128	184	91	402	3855			360
	aantal soorten	51	46	0	46	47	25	12	37	39	47	36	44	41	41	23	21	25	24	50	77			62
geïnvesterde oppervlakte (ha)		50	35	0	50	60	60	30	40	55	45	40	40	50	55	50	50	70	30	40	850			90

Toelichting:

niet geteld: kavel 2a

nr. = soortnummering Werkgroep Berkheide

soortgroep: zie tabel 5

tot. = totaal aantal van de kavels 1 t/m 14

kvs. = aantal kavels

kv. 15a = Lentevreugd

1 lees: territoria en broedgevallen

2 lees: territoria, broedgevallen en broedparen

Tabel 2c. Aantallen broedvogels in 2012 per kavel.

nr.	sg.	soort	1	2	2a	3	4	4a	5	5a	6	7	7a	8	9	10	11	12	12a	13	14	tot.	kvs.	15a
1	2	Dodaars		3		1	1			1	1				2							9	6	1
3	1	Fuut				1						2		1	1							5	4	2
4	1	Knobbelzwaan		1			1				1	1										4	4	2
6	1	Nijlgans	1			1				1				1		1					2	7	6	4
10	5	Fazant														1						1	1	2
11	2	Waterral					1				2											3	2	7
13	1	Waterhoen				1	1				1	4	1	2		4					2	16	8	2
14	1	Meerkoet	3	7		8	5			2	5	12	3	6	8	6					3	68	12	12
15	5	Scholekster																						2
16	4	Kleine plevier																						1
17	5	Kievit	1				2		4		2											9	4	3
18	2	Tureluur																						1
28	7	Houtduif	3	2		1		7		6	3	2	1	3	2	8	6	3	7	2	20	76	16	3
29	8	Holenduif	1					1		1											6	9	4	
30	9	Turkse tortel						1														1	1	
32	9	Koekoek	2			1	2	1			1	2		1	1				1			12	9	1
36	8	Bosuil														1					2	3	2	
37	7	Groene specht		1		1									1	1				1	4	9	6	2
38	8	Grote bonte specht	3	3		2	1			1	1	1	2	1	2	7				1	10	35	13	1
40	7	Boomleeuwerik	4	3		4	5		4		4	2	4	1	1	2		1				35	12	
41	3	Veldleeuwerik																						4
44	9	Huiszwaluw																						8
45	5	Boompieper	1	4		1							4	2	1	3					2	18	8	
46	3	Graspieper	2			1	7	8	3	6	7	2		1	2		2	1	6	1		49	14	24
47	9	Witte kwikstaart	1																			1	1	2
50	6	Winterkoning	4	5		7	8	3		3	3	11	3	10	6	23	2	3	3	3	29	126	17	2
51	6	Heggenus	9	8		15	12	17	6	26	21	17	8	12	14	9	15	18	24	6	7	244	18	2
52	2	Sprinkhaanzanger		1		4	5	1	1	1	3	2	2	2	1				1		1	25	13	11
53	2	Rietzanger				7	4				2	1							1			15	5	29
54	2	Bosrietzanger				5	3			2	2	2	2	3	2			1	1		1	24	11	9
55	2	Kleine karekiet	4	13		22	28				4	28		19	14	5						137	9	42
56	8	Spotvogel				1				1												2	2	2
57	8	Tuinfluit		7		7	2					6		4	7	1	2	1		2	2	41	11	3
58	8	Zwartkop	5	10		10	5	7	1	8	1	10	8	9	4	18	5	1	3	5	35	145	18	3
59	6	Grasmus	7	12		25	27	25	9	20	22	21	22	13	22	9	19	24	19	11	6	313	18	18
60	6	Braamsluiper	4	2		6	3	4	1	5	7	5	1	5	3	3	5	2	8	2	2	68	18	
61	6	Fitis	11	17		45	27	32	6	33	26	30	23	22	25	24	16	25	16	12	9	399	18	6
62	8	Tijftjaf	6	15		18	15	4		8	6	16	15	13	11	22	2	4	5	2	33	195	17	3
64	8	Grauwe vliegenvanger																			1	1	1	
66	5	Roodborsttapuit	4			4	4	2	5	2	9	3	2	1	4		2	6	4	1	1	54	16	10
67	5	Tapuit	1																			1	1	
68	9	Zwarte roodstaart													1							1	1	
69	8	Gekraagde roodstaart	5	5			1				1		6	1	2	8	1		1	3	5	39	12	
70	8	Roodborst	3	2			1	1			1		2	1	1	11				1	18	42	11	2
71	6	Nachtegaal	8	18		24	20	20	1	28	18	18	11	8	10	22	13	18	16	9	12	274	18	
72	7	Merel	4	13		16	13	6		11	10	12	10	10	11	27	11	6	11	8	25	204	17	8
73	8	Zanglijster	1	3		3	1			1	3		1	2	3	6					7	31	11	1
74	8	Grote lijster	2																			2	1	1
75	7	Staartmees	1	1		2	2				1	1		3		2	1	1	1		6	22	12	
76	8	Glanskop		2			1							2		4					5	14	5	
77	8	Kuifmees								1												1	1	
78	8	Pimpelmees	5	6		5	4	1			2	6	6	5	3	13	4		2	3	21	86	15	3
79	7	Koolmees	8	11		11	7	4		12	10	8	12	9	6	23	6	2	6	4	18	157	17	2

nr.	sg.	soort	1	2	2a	3	4	4a	5	5a	6	7	7a	8	9	10	11	12	12a	13	14	tot.	kvs.	15a
81	2	Rietgors		1		3	6		1	1	4	5		1					1			23	9	27
82	8	Vink	9	10		12	9	9		21	6	6	5	5	2	12	9	5	6	2	26	154	17	2
83	8	Groenling		1											2	2				1		6	4	2
84	6	Kneu	2			1	6		4	4	9	2	2		1		3	2	2	5		43	13	11
86	8	Goudvink					2					1		1							1	5	4	
87	9	Huismus	3					6											8			17	3	1
89	8	Spreeuw	4					1														5	2	2
90	8	Gaai	1	3		3	5	2		4	4	2	3	1	2	4	4	1	1	1	7	48	17	
91	8	Ekster	1				1	1		6	4	1			7	3	8	4	9	5	3	53	13	
92	9	Kauw										1				2					27	30	3	2
93	8	Zwarte kraai	1	1		3	1	1		3	3	2			4	2	2	3	7		4	37	14	1
95	8	Boomkruiper	2	3			1						2	2		7					18	35	7	
98	8	Boomklever																			1	1	1	
99	2	Roerdomp				1	1					1										3	3	
100	8	Wielewaal																			2	2	1	
105	2	Blauwborst				1	5				3	1						1				11	5	4
106	8	Sperwer																			1	1	1	
107	8	Buizerd		1		1				1						1					1	5	5	
108	8	Havik	1													1	1					3	3	
111	2	Grauwe gans	1	2		3	2								1	1						10	6	3
113	8	Kleine bonte specht																			3	3	1	
114	7	Putter	1	1			2	1		1						1					2	9	7	3
115	8	Appelvink																			1	1	1	
116	1	Grote Canadese gans		1		1								2								4	3	3
117	8	Halsbandparkiet										1				1					4	6	3	
122	3	Kwartel																						2
126	8	Aalscholver	30																			30	1	
127	2	Cetti's zanger												1								1	1	
territoriale soorten	aantal 'territoria' ¹	170	199	0	289	260	166	46	221	213	246	163	186	190	301	139	133	170	91	396	3579		304	
	aantal soorten	42	37	0	42	44	26	13	31	38	36	29	38	37	40	23	23	27	24	45	75		52	

5	1	Bergeend																						1
201	1	Boereneend					1								1						2	4	3	1
202	1	Krakeend		1		2	3			1	2	1	1	1	1	3						16	10	11
203	1	Kuifeend	1	4		5	3			1	1	1	2	3	10	7						38	11	12
204	1	Slobeend				1																1	1	1
205	1	Tafeleend		2		2	3								1						1	9	5	1
206	1	Wilde eend	1	5		2	2			1	1	1	1	2	2	4		1			9	32	13	23
208	1	Zomertaling																						1
eenden soorten	aantal broedparen	2	12	0	12	12	0	0	3	4	3	4	6	15	14	0	1	0	0	0	12	100		51
	aantal soorten	2	4	0	5	5	0	0	3	3	3	3	3	5	3	0	1	0	0	0	3	6		8

alle soorten	aantal 'territoria' ²	172	211	0	301	272	166	46	224	217	249	167	192	205	315	139	134	170	91	408	3679		355
	aantal soorten	44	41	0	47	49	26	13	34	41	39	32	41	42	43	23	24	27	24	48	81		60
geïnventarisatie oppervlakte (ha)		50	35	0	50	60	60	30	40	55	45	40	40	50	55	50	50	70	30	40	850		90

Toelichting:

niet geteld: kavel 2a

nr. = soortnummering Werkgroep Berkheide

soortgroep: zie tabel 5

tot. = totaal aantal van de kavels 1 t/m 14

kvs. = aantal kavels

kv. 15a = Lentevreugd

1 lees: territoria en broedgevallen

2 lees: territoria, broedgevallen en broedparen

Tabel 3a. Meerjarenoverzicht kavels 1-14 vanaf 1984.

nummering			jaren																																	
wgph	eurig	sg	soort	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012				
1	70	2	Dodaars	11	6	5	7	8	4	6	4	14	12	14	20	8	9	10	4	10	10	6	9	13	13	17	19	23	15	15	15	9				
2	120	2	Geoorde fuut									1	3	3	3	1	2	1					1			1										
3	90	1	Fuut	31	27	35	36	37	38	38	32	24	21	14	15	16	15	11	13	15	13	13	14	13	11	8	8	7	11	8	7	5				
4	1520	1	Knobbelzwaan							1		1	1	1	3	3	3	3	4	5	6	4	3	2	5	5	4	2	3	3	6	4				
6	1700	1	Nijlgans	13	14	11	8	7	9	7	3	11	9	11	15	7	5	8	12	10	13	9	12	14	12	12	12	10	10	12	12	7				
7	3100	8	Boomvalk				1	1	1	1	1	2	2		1	1	1	1	1					1	1	1		1								
8	3040	8	Torenvalk	2	4	4	4	3	6	6	7	6	6	6	4	4	4	5	4	2	5	2	2	3	5	6	2	2		1						
9	3670	3	Patrijs	12	6	8	8	6	3	2	2	2						1																		
10	3940	5	Fazant	100	88	134	116	102	113	82	73	65	58	61	42	39	21	29	33	23	37	23	17	21	26	21	22	23	16	7	1	1				
11	4070	2	Waterral	10	3	3	6	10	8	5	5	9	11	11	12	8	5	6	9	10	11	5	13	8	9	6	10	11	7	5	2	3				
12	4080	2	Porseleinhoen									1			1																					
13	4240	1	Waterhoen	49	22	14	14	35	53	55	32	24	29	38	36	17	10	14	18	24	35	22	12	18	13	17	28	27	21	20	21	16				
14	4290	1	Meerkoet	160	160	145	134	138	133	150	137	130	115	127	120	97	109	91	81	101	106	103	103	92	92	107	107	115	103	111	69	68				
15	4500	5	Scholekster	17	13	10	11	11	10	7	5	6	4	5	5	2	3		2	1	1															
16	4690	4	Kleine plevier			1			1	3			1		1		1		4	1	2	2	4	4	2			1		1		1				
17	4930	5	Kievit	32	28	11	7	18	14	15	7	5	18	17	14	6	3	2	6	5	6	3	2	1	2	2	13	11	9	8	11	9				
18	5460	2	Tureluur	2		2	2	4	4	7	2	3	3	3	3	2	2	1	1	2																
19	5410	5	Wulp	30	33	31	27	33	28	19	10	7	7	6	8	4	2		1		1	1			1	1	1	1								
20	5290	8	Houtsnip	8	4	4	1									1																				
21	5190	2	Watersnip			1																														
22	4560	2	Kluut																																	
23	5820	5	Kokmeeuw	34	121		1	15	3	21	90	20	30	13	10	1																				
24	5910	5	Kleine mantelmeeuw																																	
25	5920	5	Zilvermeeuw	1		1				1																										
26	5900	5	Stormmeeuw	3	2	4	3	7	8	12	21	35	24	22	26	20	21	20	21	14	19	13	14	12	4	4	4	2								
27	6150	2	Visdief	1	1	1	4	15	3	7	2	1																								
28	6700	7	Houtduif	204	207	149	162	208	176	186	191	193	186	203	179	188	132	114	149	130	139	89	88	91	100	105	113	117	87	85	55	76				
29	6680	8	Holenduif	2	2	5	6	9	11	12	8	9	6	6	5	6	6	5	3	8	7	1	5	5	4	3	4	4	6	7	14	9				
30	6840	9	Turkse tortel	9	8	11	5	3	8	3	3	2	3	2	3	2	1	1	1	2	1			2	1	1	1	1		1		1				
31	6870	7	Zomertortel	36	33	29	23	24	25	20	23	43	28	32	31	18	17	10	19	12	5	1	1		7			2	1							
32	7240	9	Koekoek	24	25	23	27	30	29	23	23	24	30	29	25	18	15	13	22	20	17	14	15	16	13	14	15	16	12	13	14	12				
33	7670	7	Ransuil	3	2	3	3	5	3	3	3	3	1	3	2	1	1	2	1	1	2	1	1	3	1	1	1		1	1	1					
34	7680	3	Velduil																																	
35	7570	9	Steenuil																																	
36	7610	8	Bosuil	5	3	4	3	3	4	1	3	3	4	3	3	3	3	1	2	1			1	1	2		1	3	1	2	3					
37	8560	7	Groene specht	19	10	11	10	18	23	19	21	22	23	22	23	19	16	15	11	10	11	12	9	8	10	13	11	13	13	10	14	9				

nummering			jaren																																
wgh	eurig	sg	soort	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012			
38	8760	8	Grote bonte specht	7	5	5	6	5	4	5	6	8	6	6	8	10	10	9	12	9	13	12	16	19	26	21	30	30	33	44	39	35			
39	9720	4	Kuifleeuwerik			1																													
40	9740	7	Boomleeuwerik	4	5	1	2											2	3	6	10	14	20	21	18	26	19	29	27	22	35				
41	9760	3	Veldleeuwerik	30	21	12	5	5	7	2	2	1	1																						
42	9810	2	Oeverzwaluw																																
43	9920	9	Boerenzwaluw	9	7	16	13	14	13	14	13	11	8	8	8	12	13	7	5	3	2	3	4	3	2	2		1							
44	10010	9	Huizswaluw		1				2	3																									
45	10090	5	Boompleier	37	25	22	20	25	17	18	11	13	5	4	4	4	2	1	8	12	21	15	17	21	19	25	14	27	18	17	22	18			
46	10110	3	Graspieper	43	32	26	30	42	52	66	49	40	49	32	39	36	33	35	44	46	70	71	81	90	88	78	85	86	73	63	62	49			
47	10201	9	Witte kwikstaart	7	7	6	5	9	8	6	4	4	3	4	4	3	1	2	2	1	1		1		1	2	1	1	1	1	1	1			
48	10171	3	Gele kwikstaart																																
49	15150	5	Grauwe klauwier																																
50	10660	6	Winterkoning	143	42	50	79	172	254	221	87	122	168	224	219	62	57	108	199	248	290	281	201	231	220	208	243	227	189	131	96	126			
51	10840	6	Heggenmus	298	254	301	268	315	346	347	282	254	263	302	248	329	286	307	381	334	393	367	334	365	339	331	350	343	314	321	262	244			
52	12360	2	Sprinkhaanzanger	24	23	30	26	43	48	52	27	39	32	32	45	55	30	48	59	53	72	39	34	84	65	82	66	63	52	45	38	25			
53	12430	2	Rietzanger	7	4	4	3	3	5	2		2		1	3	1	9	8	8	14	17	10	16	25	11	19	14	21	19	22	26	15			
54	12500	2	Bosrietzanger	47	53	75	69	65	65	53	40	49	41	34	57	42	35	36	39	36	30	22	31	35	28	20	30	20	29	26	20	24			
55	12510	2	Kleine karekiet	84	91	104	114	107	112	113	94	113	114	154	166	182	168	156	172	191	197	167	185	230	156	183	191	173	181	174	153	137			
56	12590	8	Spotvogel				1	1	1																	3	1	2	1	2		2			
57	12760	8	Tuinfluter	7	19	21	19	25	15	10	8	20	13	15	15	19	12	20	30	21	29	20	27	51	37	37	36	37	33	45	43	41			
58	12770	8	Zwartkop	29	28	39	32	47	35	33	23	27	34	38	28	19	33	45	59	54	59	73	68	95	99	67	86	87	112	127	134	145			
59	12750	6	Grasmus	128	179	239	260	276	294	253	206	272	292	306	395	465	422	430	501	493	537	458	449	508	466	398	460	396	463	475	439	313			
60	12740	6	Braamsluiper	32	34	21	25	30	39	44	32	34	36	46	49	57	37	39	50	64	88	71	70	93	86	82	78	87	92	75	77	68			
61	13120	6	Fitis	628	620	647	627	704	748	735	627	551	538	619	682	635	572	545	616	497	545	402	439	554	553	475	537	500	563	561	464	399			
62	13110	8	Tjiftjaf	23	18	16	20	37	42	47	27	42	57	74	86	91	113	174	164	154	163	153	244	308	182	153	233	237	219	210	181	195			
63	13140	8	Goudhaantje	1																		1	2	4		4	1	2							
64	13350	8	Grauwe vliegenvanger	3	2	3	2	2	2	2	1						2						1		2	2	2	4	2		1				
65	11370	2	Paapje	7	3	6	14	17	15	10	3	7	2	2	1			1	1				1												
66	11390	5	Roodborsttapuit	24	15	21	18	25	21	24	25	29	26	30	25	38	49	58	53	56	59	41	43	63	53	34	38	36	42	39	51	54			
67	11460	5	Tapuit	59	61	61	66	71	71	77	59	43	29	26	15	12	10	7	6	2	1					2	2	2		1	1	1			
68	11210	9	Zwarte roodstaart		1	1	1				1	1	2	1	2	1	3	1	2	1			1	1											
69	11220	8	Gekraagde roodstaart	15	12	16	15	20	26	15	16	8	10	17	16	18	13	8	5	6	8	5	7	10	14	13	16	5	13	17	40	39			
70	10990	8	Roodborst	50	30	30	26	30	40	41	32	31	24	26	39	31	26	30	47	37	59	53	50	53	50	50	61	52	49	50	37	42			
71	11040	6	Nachtegaal	105	126	152	155	211	226	193	158	153	212	231	242	272	257	263	312	287	328	281	285	380	360	381	327	333	374	351	265	274			
72	11870	7	Merel	90	77	79	70	83	103	115	76	87	59	86	82	76	60	75	135	124	161	140	140	172	156	155	199	217	190	199	189	204			
73	12000	8	Zanglijster	16	11	3	7	8	6	10	4	4	6	5	5	5	4	7	13	9	16	15	16	20	23	28	27	37	38	37	37	31			
74	12020	8	Grote lijster					1	1				1	1							1				1	1	1	1	1		3	2			

nummering		jaren																															
wgbh	euring	sg.	soort	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
75	14370	7	Staartmees	3	4	3	3	3	5	5	5	5	7	3	5	6	5	8	9	14	19	12	12	18	15	14	17	27	27	28	22	22	
76	14400	8	Glanskop	5	3	4	8	11	4	7	7	6	5	10	8	8	7	7	7	8	8	15	14	10	11	12	10	15	17	18	14	14	
77	14540	8	Kuifmees	1					1										1	2	7		5	2	1	4	2	3	2	1	1		
78	14620	8	Pimpelmees	61	42	46	48	44	50	56	57	44	40	60	53	68	70	52	73	82	107	90	91	80	88	90	88	103	92	95	80	86	
79	14640	7	Koolmees	149	126	117	111	124	144	128	139	87	88	123	107	150	135	132	121	144	187	148	152	159	145	131	170	197	170	186	160	157	
80	18570	7	Geelgors																		1												
81	18770	2	Rietgors	84	72	66	54	68	66	56	50	41	59	61	67	67	54	59	72	65	60	56	58	54	43	44	39	37	49	41	30	23	
82	16360	8	Vink	5	6	4	4	5	3	1	5	4	2	5	2	7	8	9	19	18	21	24	30	50	61	58	69	74	94	125	121	154	
83	16490	8	Groenling	15	8	14	5	9	8	4	3	6	1		3	2	1		3	1	1	2	1		2	1	1	2	2	2	5	6	
84	16600	6	Kneu	120	133	107	97	141	109	123	99	93	99	73	82	70	69	81	116	92	119	105	89	100	99	56	51	52	43	57	39	43	
85	16634	7	Kleine barmstij's					1		1		1																					
86	17100	8	Goudvink		1	1	3	3	1			1							7	7	9	5	4	5	9	8	5	6	6	3	10	5	
87	15910	9	Huisbus	95	41	78	64	64	71	55	69	67	43	34	51	33	17	31	24	18	16	16	8	7	12	11	8	12	12	9	17	17	
88	15980	7	Ringmus	21	13	15	22	31	29	21	20	21	12	14	15	11	8	3	6	9	3	5	5	4	4	1							
89	15820	8	Spreeuw	156	58	55	34	40	37	29	24	31	20	27	14	11	9	6	3		5	3	3	3	3	4	6	5	4	6	3	5	
90	15390	8	Gaai	26	20	19	16	22	25	22	18	23	23	25	25	25	24	23	33	33	45	36	42	42	46	54	54	55	55	54	56	48	
91	15490	8	Ekster	53	55	74	78	91	91	108	101	83	92	113	106	103	88	63	104	82	82	78	68	66	61	67	71	84	74	53	52	53	
92	15600	9	Kauw	42	27	27	29	43	46	57	56	58	68	52	52	68	69	74	70	63	64	58	46	43	49	39	34	34	35	32	36	30	
93	15671	8	Zwarte kraai	7	6	12	11	15	18	20	18	18	16	20	29	26	21	22	36	36	52	49	41	47	48	49	52	52	53	44	41	37	
94	13640	2	Baardmannetje																								1						
95	14870	8	Boomkruiper	12	8	7	8	9	8	11	7	5	1	7	7	10	8	5	9	9	9	8	19	15	14	13	13	11	16	23	35	35	
96	13490	8	Bonte vliegenvanger							1																							
97	13080	8	Fluiter	1						1																							
98	14790	8	Boomklever						1	1	1					1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	
99	950	2	Roerdomp		1																	1			1	1		2	1	1	3	3	
100	15080	8	Wielewaal		1		1	1	1	2		1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	3	1	2	
101	7780	7	Nachtzwaluw			1																		1			1						
102	8630	8	Zwarte specht			1																											
103	16790	5	Roodmus				1																										
104	5320	5	Gutto					1																									
105	11060	2	Blauwborst								2	5	7	12	19	36	33	33	35	34	42	34	34	23	20	11	10	7	14	11	9	11	
106	2690	8	Sperwer								1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1		1		1	1	1	2	1	1	1	1	
107	2870	8	Buizerd									1	1	2	1	3	2	2	4	3	4	4	4	4	5	6	6	7	7	6	4	5	
108	2670	8	Havik											1	1				1	2	2	2	3	2	1	2	2	3	3	4	4	3	
109	980	2	Woudaapje														1																
110	8310	1	IJsvogel							1																		1	1	1			
111	1610	2	Grauwe gans																3	3	2	3	5	4	7	4	5	5	10	16	13	10	

nummering		jaren																															
wgbh	euring	sg.	soort	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
112	16540	8	Sijs															1															
113	8870	8	Kleine bonte specht															1															
114	16530	7	Putter																		2		2	2		2	1	1	3	2	4	9	
115	17170	8	Appelvink																		2		1		1				2		1	1	
116	1660	2	Grote Canadese gans																			1	1	2	3	2	2	2	4	5	6	4	
117	7120	8	Halsbandparkiet																					3	4	6	6	7	5	7	6	6	
118	14610	8	Zwarte mees																					1		1		2					
119	4110	2	Kleinst waterhoen																														
120	10172	3	Engelse kwikstaart																														
121	13150	8	Vuurgoudhaantje																						1								
122	3700	3	Kwartel																														
123	7350	9	Kerkuil																														
124	4210	3	Kwartelkoning																														
125	1670	1	Brandgans																										1				
126	720	8	Aalscholver																											1	10	30	
127	12200	2	Cetti's zanger																														1
territoriale soorten		aantal 'territoria' ¹	3631	3253	3319	3224	3869	4054	3933	3303	3233	3252	3621	3621	3741	3674	3292	3403	4107	3888	4484	3791	3841	4511	4148	3907	4266	4245	4253	4201	3721	3579	
		aantal soorten	73	73	76	75	74	76	78	71	77	73	71	74	72	72	72	72	76	71	74	67	75	73	74	78	77	78	73	71	71	75	

5	1730	1	Bergeend	35	41	36	47	51	40	40	32	32	21	9	10	12	6	4	7	4	8	5	3				1					
201	1869	1	Soepeend			4	4	2	5	3	2	5	3	3	2	3	1	1	3	1	1	2	2	5	13	10	8	4	3	9	12	4
202	1820	1	Krakeend	49	35	25	31	33	44	38	47	27	29	18	19	42	20	16	15	17	20	12	15	15	16	19	18	22	15	19	23	16
203	2030	1	Kuifeend	120	130	104	103	120	94	65	65	90	100	93	97	91	89	105	100	91	93	80	75	88	80	70	94	75	70	65	52	38
204	1940	1	Slobeend	55	40	30	25	10	15	15	12	10	5	3	5	7	8	10	2	6	2	2	1					1	3	1	1	1
205	1980	1	Tafeleend	24	37	33	32	30	25	23	18	17	25	20	21	15	8	14	13	14	12	7	7	5	7	9	11	10	9	18	11	9
206	1860	1	Wilde eend	105	90	110	110	70	80	70	56	42	37	53	53	71	59	33	27	47	35	25	26	36	34	26	27	39	34	38	35	32
207	1840	1	Wintertaling	10	8	9	8	7	5	8	5	5	8	3	2	5	5	3	1	5												
208	1910	1	Zonertaling	3				1	1						1	1	1		1				1									
209	1960	1	Krooneend																													
eenden			aantal broedparen	401	381	351	360	324	309	262	237	228	228	202	210	247	197	186	169	185	171	131	130	149	151	135	159	152	137	151	134	100
			aantal soorten	8	7	8	8	9	9	8	8	8	8	8	9	9	9	8	9	8	7	6	8	5	6	6	6	7	7	7	6	6

alle soorten	aantal territoria ²	4032	3634	3670	3584	4193	4363	4195	3540	3461	3480	3823	3951	3921	3489	3589	4276	4073	4655	3922	3971	4660	4299	4042	4425	4397	4390	4352	3855	3679
	aantal soorten	81	80	84	83	83	85	86	79	85	81	79	83	81	81	80	85	79	81	73	83	78	80	84	83	85	80	78	77	81

Toelichting: 1 lees: territoria en broedgevallen 2 lees: territoria, broedgevallen en broedparen * sg. = soortgroep; 1 = watervogels, 2 = moerasvogels, 3 = vogels van duingraslanden, 4 = pionier vogels, 5 = vogels van mozaieklandschap, 6 = vogels van laag struweel, 7 = vogels van hoog struweel, 8 = bosvogels, 9 = overige vogels * dit overzicht omvat alle soorten die ooit als broedvogel in Berkhede zijn vastgesteld; soorten zonder aantal zijn broedvogels van voor 1984

Tabel 3b. Meerjarenoverzicht Lentevreugd (kavel 15a) vanaf 2004.

nummering				jaren								
WGBH	euring	sg.	soort	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	70	2	Dodaars			2	2	2				1
3	90	1	Fuut		1	1	1	1	2	1	2	2
4	1520	1	Knobbelzwaan	1	2	1	1	1	1	1	1	2
6	1700	1	Nijlgans	4	4	4	3	4	3	3	5	4
10	3940	5	Fazant	2	2	1	1	1	1	2	2	2
11	4070	2	Waterral	4	7	9	9	8	8	7	7	7
13	4240	1	Waterhoen	3	3	5	5	5	3	2	2	2
14	4290	1	Meerkoet	5	8	13	19	16	11	17	14	12
15	4500	5	Scholekster	4	3	3	2	2	2	2	2	2
16	4690	4	Kleine plevier	3	3	1	1	1	1	1	1	1
17	4930	5	Kievit	9	9	8	9	4	4	6	8	3
18	5460	2	Tureluur	2	2	1	2	1	2	2	2	1
19	5410	5	Wulp	1	1	1	1	1	1	1		
21	5190	2	Watersnip	1	1			1				
28	6700	7	Houtduif	4	1	1	3	4	2	2	1	3
32	7240	9	Koekoek			1	1	1	1	1	1	1
33	7670	7	Ransuil								1	
37	8560	7	Groene specht					1	1	1	1	2
38	8760	8	Grote bonte specht		1		1	1	1	1	1	1
41	9760	3	Veldleeuwrik	8	5	4	3	4	4	3	4	4
43	9920	9	Boerenwaluw					1				
44	10010	9	Huiszwaluw	4	8	6	6	6	15	13	14	8
45	10090	5	Boompieper	1								
46	10110	3	Graspieper	2	3	4	6	11	16	25	25	24
47	10201	9	Witte kwikstaart	3	2	3	3	3	2	2	2	2
48	10171	3	Gele kwikstaart	1								
49	15150	5	Grauwe klauwier					1				
50	10660	6	Winterkoning	1	1	1		3	2	1	2	2
51	10840	6	Heggenmus	3	3		3	2	2	1	2	2
52	12360	2	Sprinkhaanzanger				3	6	8	8	11	11
53	12430	2	Rietzanger	1	1	2	2	7	18	30	29	29
54	12500	2	Bosrietzanger	3	3	4	7	5	12	6	10	9
55	12510	2	Kleine karekiet	2	9	11	18	22	28	39	32	42
56	12590	8	Spotvogel					1	1	1	4	2
57	12760	8	Tuinfluter						1	1	2	3
58	12770	8	Zwartkop		1			1	1	1	2	3
59	12750	6	Grasmus	5	3	3	6	12	13	20	19	18
60	12740	6	Braamsluiper		1	1						
61	13120	6	Fitis	3	1	1	1	1	1	3	7	6
62	13110	8	Tjiftjaf	2					1	1	2	3
66	11390	5	Roodborsttapuit				2	4	9	9	14	10
67	11460	5	Tapuit	1							1	
70	10990	8	Roodborst			1		1	1	1	1	2
72	11870	7	Merel	2	1	1	3	4	3	6	5	8
73	12000	8	Zanglijster					1	1	1	1	1
74	12020	8	Grote lijster								1	1
78	14620	8	Pimpelmees			2	2	1	1	1	2	3
79	14640	7	Koolmees	1	1	1	1	2	1	1	2	2
81	18770	2	Rietgors	2	5	14	23	25	32	40	24	27
82	16360	8	Vink			1	1	2	1	1	1	2
83	16490	8	Groenling		1	1	1	1	1	1	2	2
84	16600	6	Kneu	4	4	4	8	7	9	12	11	11

nummering				jaren								
WGBH	euring	sg.	soort	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
87	15910	9	Huisemus	2	3	4	2	2	2	1	1	1
89	15820	8	Spreeuw		1	3	1	3	1	2	2	2
92	15600	9	Kauw	3	5	3	3	4	1	1	1	2
93	15671	8	Zwarte kraai	1	1	1	1				1	1
94	13640	2	Baardmannetje					1	1	1	1	
99	950	2	Roerdomp					1	1	1		
104	5320	5	Grutto	1	1		1	1	1			
105	11060	2	Blauwborst	1	1	1	1	3	2	5	7	4
111	1610	2	Grauwe gans	1	2	1	1	2	2	4	3	3
114	16530	7	Putter	2	1	1	1	1	2	2	2	3
116	1661	2	Grote Canadese gans	1	1	1	1	1	5	4	4	3
119	4110	2	Kleinst waterhoen	2								
120	10172	3	Engelse kwikstaart	3								
122	3700	3	Kwartel		1	1	2				1	2
123	7350	9	Kerkuil					1				
124	4210	3	Kwartelkoning					1				
territoriale		aantal 'territoria' ¹		109	118	133	174	210	246	299	306	304
soorten		aantal soorten		42	43	43	45	56	52	51	54	52

5	1730	1	Bergeend	3	1	2	2	1	1	1	2	1
201	1869	1	Soepeend						1	1	1	1
202	1820	1	Krakeend	2	1	7	6	2	4	4	8	11
203	2030	1	Kuifeend	6	6	10	8	4	6	6	11	12
204	1940	1	Slobeend	1		1	5	1	1	1	6	1
205	1980	1	Tafeleend			1	1		1	1	2	1
206	1860	1	Wilde eend	3	11	10	6	8	10	10	22	23
207	1840	1	Wintertaling	1		1	2	1				
208	1910	1	Zomertaling	1	1	1	1				2	1
eenden		aantal broedparen		17	20	33	31	17	24	24	54	51
		aantal soorten		7	5	8	8	6	7	7	8	8

alle	aantal 'territoria' ²	126	138	166	205	227	270	323	360	355
soorten	aantal soorten	49	48	51	53	62	59	58	62	60

*Toelichting:**1 lees: territoria en broedgevallen**2 lees: territoria, broedgevallen en broedparen**sg. = soortgroep; 1 = watervogels, 2 = moerasvogels,**3 = vogels van duingraslanden, 4 = pioniervogels,**5 = vogels van mozaieklandschap, 6 = vogels van laag struweel,**7 = vogels van hoog struweel, 8 = bosvogels, 9 = overige vogels*

In Memoriam Nora Croin Michielsens

Dit In Memoriam is eveneens verschenen in Bionieuws.

De bijgevoegde foto is met toestemming overgenomen uit "De Stichting Wetenschappelijk Duinonderzoek. Het Nederlandse duinonderzoek in historisch en internationaal perspectief".



Noke was lang verbonden aan de Rijksuniversiteit Leiden, vanaf 1956 als hoofdassistent en vanaf 1962 als wetenschappelijk medewerker tot haar pensionering in 1983. In haar Leidse tijd heeft ze een grote liefde voor de Zuid-Hollandse duinen ontwikkeld. Ze heeft die affectie weten om te zetten in een geweldige inzet om het succesboek "Meijendel, duin-water-leven", samen te stellen en te redigeren. Dit boek verscheen in 1974 ter gelegenheid van het honderdjarig bestaan van de Haagse Duinwaterleiding. Dit prachtige boek is vele jaren lang een handleiding over duinen geweest voor natuurminnende leken en specialisten. Dit vormde één van de redenen voor de Gemeente Den Haag om haar de Dr. Abraham Schierbeekprijs toe te kennen vanwege haar bijzondere verdiensten voor het natuurgebied Meijendel. Noke's grootste inzet bestond zonder twijfel uit het begeleiden van studenten en promovendi bij de vakgroep Dieren-ecologie. Tientallen jaren was zij degene die de cursus ecologie voor tweede jaarstudenten (in Meijendel) vormgaf. Een paar duizend Leidse studenten hebben daarbij kennis-

Nora Croin Michielsens – iedereen kende haar als Noke – werd geboren op 6 juli 1925 te Soerabaja en overleed op 88 jarige leeftijd op 17 oktober 2013 in Barchem. Ze was ecooloog in hart en nieren en bleef geïnteresseerd in haar vak tot het laatste moment. Hoewel vogels haar grote belangstelling hadden – de laatste jaren keek ze vanuit een comfortabele stoel in haar zitkamer met de verrekijker naar vogels in de tuin – vond promotor Prof. D.J. Kuenen in Leiden dat ze moest promoveren op een onderwerp met zowel theoretische als experimentele kanten, maar niet aan vogels. Dat werden spitsmuizen. Ze promoveerde in 1966 op haar onderzoek over intraspecifieke concurrentie tussen twee Spitsmuissorten, *Sorex araneus* en *S. minutus*.

gemaakt met haar statistiekhandleiding. Hoe bewerk je waarnemingen en hoe kun je daaruit conclusies trekken. Daarnaast hebben medewerkers en promovendi lang kunnen profiteren van haar inzet om de inhoud en tekst van artikelen en proefschriften op een goudschaaltje te wegen. Het bleek altijd nog een stuk beter te kunnen. Noke was een aimabel collega en een uitstekend docent die inspireerde maar ook relativeerde.

Eddy van der Meijden, Marjolein van Wijngaarden
en Joop van Lenteren



Collectie F. Beekman.

Buitenmensen op strand en duin

Er bestaan maar weinig afbeeldingen van werkzaamheden die in de duinen en op het strand gebeurden. Uit de stad Den Haag kwamen schilders en tekenaars op het omringende platteland en in de duinen soms werkende mensen tegen, die ze inspireerden tot kunstwerken. Door Frans Beekman

De naleesters

Op de afgebeelde prentbriefkaart uit 1908 staat de reproductie van een schilderij van Philip Sadée uit 1874. Onder Scheveningen staat te lezen: 'Nalezen in de duinen'. Kaarten met deze afbeelding waren ook in andere kustplaatsen te koop, maar dan met het bijschrift 'De naleesters'. De titel van het schilderij blijkt te zijn: 'Nalezen van aardappels in de duinen bij Monster'. In de verte staat op de kust een houten baken, dat mogelijk de seinpaal bij Ter Heijde voorstelt. Zowel over de aardappelveldjes in de duinen als over de naleesters is wat te vertellen.

Wie halverwege Loosduinen en Monster vlak langs de weg in het Polanenduin loopt, ziet de resten van afgegraven stukjes duin, omringd door een lage zandwal. Het verschil tussen wal en duin is soms moeilijk te zien. Het is goed mogelijk dat het schilderij van Philip Sadée (1837-1904) in deze duinen is gemaakt. In die jaren kon je zo het duin inlopen, want prikkeldraad bestond nog niet. Koeien liet men hier ook grazen, ze werden gehoed door een wachter die de hele dag met de beesten meeliep en 's avonds naar de boerderij terugkeerde.

Het uitgegraven duin, waar de aardappels werden geteeld, was vochtig en werd verrijkt met visafval, straatvuil en mest. Aardappelen vormden een echt volksvoedsel en

de duinaardappelen waren minder gevoelig voor de gevreesde aardappelziekte. Overal in de Hollandse duinen werd dit gedaan, vooral in de nabijheid van vissersdorpen.

Het schilderij 'Nalezen van aardappels' duidt op nog iets anders. Net als het schilderij 'Arenleesters' van de Franse schilder Millet uit 1857 verwijst de voorstelling naar het Oude Testament (Ruth 2:2), waar de frase 'aren lezen achter de maaiers' voorkomt. In feite is het schilderij van Sadée een Bijbels tafereel, alleen zijn de aren hier aardappels. Net als in de Bijbel kregen meisjes en vrouwen toestemming van een boer het aardappelveld 'na te lezen'. Na de oogst mochten ze de achtergebleven aardappeltjes opspitten. Dit nalezen werd gezien als het ongeschreven recht van de armen. Deze kunstenaar van de Haagse School brengt niet alleen de grote armoede van de vissersbevolking in beeld, maar vooral ook het zware leven van de vrouwen. Wanneer hun mannen op zee waren, moesten zij immers overal voor zorgen. Met bijna fotografische nauwkeurigheid heeft Philip Sadée de voorstelling geschilderd. Hij deed dat niet op een romantische, maar meer sociaal-realistische manier en verbeeldde zo de grote armoede in de negentiende eeuw.

Opmerkelijk

Het Roze grondschiifje



De Warrige graskorstzwam



Foto's: Theo Westra.

Eind november vorig jaar ging ik met drie leden van onze officieuze paddenstoelenclub, de 'paddo-boys', in Meijendel op zoek naar bijzondere paddenstoelen. Deze keer ging onze belangstelling vooral uit naar... poep! Niet dat we poep-fetisjisten zijn maar dit is een substraat waar je van alles op kunt vinden. We werden dan ook niet teleurgesteld. Een wel heel mooie vondst in de duinen van Kijfhoek was de in Nederland zeer zeldzame Warrige graskorstzwam (*Laetisaria fuciformis*). Zoals de naam al impliceert parasiteert deze soort vooral op grassen. Het zwammetje stond op konijnenkeutels, wat natuurlijk niet vreemd is als je bedenkt dat konijnen met name gras eten. De soort, die vooral op nitraat-arme gronden voorkomt, is in Nederland na 1990 in slechts vijf kilometerhokken gevonden. Vóór 1990 is hij ook gevonden in Meijendel, toen nog in 15 kilometerhokken.

Verder vonden we het Roze spikkelschiifje, de Kogelschieter en de Kogelwerper, maar ook de Kleine en de Grote speldenprikzwam. In het zand troffen we een verdwaald Zandtulpje aan. De Kogelwerper en het Roze spikkelschiifje stonden, net als het Warrige graskorstzwammetje, op konijnenkeutels. De andere vonden we op

paardenmest. De Kleine speldenprikzwam heeft een steeltje, net als Mosbekertjes, terwijl de Grote speldenprikzwam een schotelachtige verschijningsvorm heeft.

Eind januari van dit jaar vonden een paar andere leden van ons clubje in de buurt van de Libellenvallei het Roze grondschiifje (*Discinella menziesii*). Deze soort is vóór 1990 slechts één keer gevonden op de Veluwe en nadien nog in 11 kilometerhokken in Nederland. Alleen wanneer het aan de grond gevoren heeft is het mogelijk om het Roze grondschiifje te vinden. Eerder hoeft je niet te zoeken. De reden hiervan is mij onbekend. Misschien dat, net als bij boerenkool, eerst de vorst erover moet opdat vruchtensuikers vrij kunnen komen. Bij boerenkool komt dat de smaak ten goede en wellicht profiteert het Roze grondschiifje van vruchtensuikers die na de vorst zijn vrijgekomen. Het Roze grondschiifje groeit vaak in de buurt van het Purpersteeltje, een mos soort. Een paar jaar geleden vond ik het Roze grondschiifje voor het eerst in Panneland, Amsterdamse Waterleidingduinen en ik ben nu dus blij verrast dat ik ze ook in Meijendel heb gevonden.

Theo Westra