

# VERSLAG van 6 jaar bmp in het Hoekgatterduin

Leo Schaap en George Hageman

## Inleiding

Het Hoekgatterduin wordt al weer een paar jaar door Leo Schaap, George Hageman en Jaap Deelder op broedvogels geïnventariseerd, waarvan hier verslag wordt gedaan. De broedvogeltellingen worden uitgevoerd volgens de Sovon BMP (Broedvogel Monitoring Project) methode. Dit is een vrij ingewikkelde telling omdat ze gebaseerd is op een aantal regels die per soort verschillen.

In 2008 begon een nieuw team met BMP tellingen in het Hoekgatterduin. Toen deden ook Pieter de Jong en Jaap Eisenga mee, om samen te leren hoe een dergelijk onderzoek moet worden uitgevoerd. De eerste jaren werden de waarnemingen handmatig uitgewerkt tot territoria. Dit wordt handmatige clustering genoemd. Met ingang van 2011 worden de waarnemingen op de website van Sovon ingevoerd, waarna het BMP programma het aantal territoria berekent, de administratie uitvoert en de waarnemingen op soortkaarten weergeeft. Dit wordt autoclustering genoemd. Voorheen kostte het administratieve werk een paar avondjes, nu gaat het veel sneller. Over de BMP methode en de verschillen tussen hand- en autoclustering is in de Strandloper (1) verslag gedaan.



Aan het werk in het Hoekgatterduin.  
Foto Joost Bouwmeester

De handmatige BMP methode wordt goed beschreven in de handleiding van 2011 (2). Voor autoclustering is de handleiding uitgebreid met een apart deel (3).

Dit artikel beslaat slechts de tellingen van de laatste 6 jaar. Al in 1978 werden verschillende kavels in de Amsterdamse Waterleidingduinen door leden van de vereniging onderzocht, waardoor een lange reeks onderzoeksgegevens ter beschikking staat. Er wordt gewerkt aan een overzicht van deze gegevens waarover later zal worden geschreven.



Stuifkuil met Meidoorn. Foto Leo Schaap

## Het Hoekgatterduin

Het Hoekgatterduin ligt dicht bij de ingang De Zilk van de Amsterdamse Waterleiding Duinen. Het inventarisatiegebied is ca. 50 ha groot en wordt begrensd door het Oosterkanaal aan de westkant, door de Hoekgatterweg aan de oost- en noordkant van het gebied en de Zilkerslag (Joppeweg) aan de zuidkant. Aan de hand van een Google Earth afbeelding is het gebied goed te beoordelen. De ingetekende lijn geeft een veel gelopen route aan om de inventarisatie uit te voeren.

Het terrein is erg gevarieerd en behoorlijk geaccidenteerd. Het bestaat deels uit dicht struweel van Duindoorn, Amerikaanse vogelkers en Kardinaalsmuts, vooral langs het Oosterkanaal. In het noorden en zuiden zijn bossen van Amerikaanse Eik te vinden en verder komt er hoger struweel voor van Berk, Esdoorn, Meidoorn en Abeel. Er zijn diverse vlakten van gras/mos en stuifkuilen. Uit waarnemingen in het veld is op te maken dat de stuifkuilen iets in omvang toenemen; op het verstoven zand vestigen zich nieuwe helmplanten.

Oude Oostenrijkse dennen zijn in het noorden van het telgebied te vinden. Er staan grote en mooie bomen zoals Eik en Es, en er groeien Meidoorns en Vlierstruiken die in het voorjaar prachtig tot bloei kunnen komen. Bekend zijn de roze Meidoorns dicht bij de ingang. Vooral in de buurt van de ingang De Zilk komen percelen met Adelaarsvarens voor die er op duiden dat het hier om kalkarme en verzuurde duingrond gaat.

De vlakten met Adelaarsvaren liggen nog op een strandwal terwijl de rest van het gebied tot de grijze duinen wordt gerekend. Dat er in dit kalkarme oude duingebied toch veel Duindoorns voorkomen is te danken aan opgestoven zand en de graafwerkzaamheden voor het Oosterkanaal. Het landschap wordt ook wel gekenmerkt als een combinatie van duindoorn- en buntgraslandschap. Over het landschap en de vegetatie is een mooi boek verschenen; Hiëroglyfen in het zand (4). Hierin worden de ontwikkeling en kenmerken van verschillende landschappen in het duin goed beschreven.

In het boek 'Lezen in het Duin' (5) is veel over de historie en het gebruik van het duingebied te lezen. Hieruit blijkt dat in het gebied nog een paar zeer oude structuren te herkennen zijn, zoals een voormalige duinrel, de Kromme Beek, die vroeger het Vogelenveld ontwaterde en het Melkpad naar voormalige boerderijen in de AWD.





Luchtfoto hoegkatterduin met looproute. Foto Google Earth

In een Strandloper uit 1985 (8) is de volgende alinea te vinden: “Uit publicaties van J.P. Strijbos en van inlichtingen van oudere vogelaars uit Noordwijk weten we dat het onderzochte gebied een bekend ‘Grielanduin’ is geweest. In 1954 werd hier het laatste nest van deze soort vastgesteld”. Het gebied werd sinds 2008 door schapen in flexirasters begraasd (drukbe grazing). De flexirasters zijn inmiddels verdwenen en daarvoor in de plaats (2012) zijn vrijlopende schapen gekomen die alleen door wildrasters in wegen en paden binnen het gebied worden gehouden.



Kaalslag van vogelkers 2012. Foto George Hageman

In het duin is de Vogelkers bestreden en dat heeft vermoedelijk al omstreeks 2004 geleid tot behoorlijke ingrepen in het struweel van de zuidwest kant. In 2012 werd de inventarisatie uitgevoerd in een gehavend landschap. De Amerikaanse Vogelkers was in het gehele gebied met veel geweld gekapt en gesnoeid en dat heeft opnieuw vooral de zuidwest hoek van het gebied aangetast. Ook elders zijn forse sporen te vinden van gekapte en gesnoeide Amerikaanse Vogelkers. Hierdoor is het struweel door het gehele gebied behoorlijk uitgedund.

## De tabellen

In Tabel 1 zijn de belangrijkste kengetallen van de tellingen en de resultaten per ecologische groep opgenomen. Het Hoegkatterduin kent verschillende biotopen inclusief een kanaal waar watervogels voorkomen. Het is daarom handig en interessant de vogels naar ecologische groepen in te delen. Daarvoor is de indeling gekozen die door de Vogelwerkgroep Meijndel wordt gebruikt (7).

Jaar BMP	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Onderzocht door	LS+GH	LS+GH	LS+GH	LS+GH	LS+GH	LS+GH
Clustermethode	Hand	Hand	Auto	Auto	Auto	Auto
Aantal normbezoeken SV	8	9,5	9,05	9,525	9,075	7,5
Aantal bezoeken	11	14	13	14	15	15
Waarvan avondbezoeken	1	1	1	1	3	3
Periode in dagen	84	98	85	78	96	101
Startdatum	5-apr	7-mrt	19-mrt	26-mrt	10-mrt	13-mrt
Einddatum	28-jun	13-jun	12-jun	12-jun	14-jun	22-jun
<b>Territoria per groep:</b>						
Diverse	2	1	1	2	1	1
Open water	5	7	13	8	11	12
Open bos en randen	36	26	30	28	36	36
Opgaand en gesloten bos	43	39	45	41	52	51
Struiken en struwelen	121	114	121	115	92	87
Totaal	207	187	210	194	192	187
Totaal aantal soorten	36	33	36	32	35	37

Tabel 1. Verzamelde gegevens

Uit de tabel blijkt dat vooral de vogels van ‘struiken en struwelen’ goed in het Hoegkatterduin zijn vertegenwoordigd. Op de tweede plaats komen de vogels van ‘opgaand gesloten bos’, daarna die van ‘open bos en randen’ gevolgd door de groep ‘open water’. De jaren 2008 en 2009 zijn uitgevoerd volgens de handmatige BMP methode. Voor de onderzoeken van 2010 t/m 2013 is autoclustering toegepast. De tabel laat verder zien hoeveel bezoeken er per jaar aan het gebied werden gebracht. Het aantal bezoeken is inclusief enkele

korte bezoeken die specifiek op watervogels of b.v. de Houtsnip zijn gericht. In de BMP methode telt niet ieder bezoek even zwaar. Bezoeken rond zonsopgang wegen zwaarder dan bezoeken in de morgen en avond. De weging resulteert in een aantal normbezoeken voor standvogels. Het aantal bezoeken, het aantal normbezoeken en periode zijn van belang om de kwaliteit van het BMP onderzoek in te schatten.

### Diverse soorten

De groep diverse soorten kent maar 2 soorten, een vertegenwoordiging uit de ecologische groep 'pioniervegetatie', de Witte Kwikstaart, en de Koekoek die niet in een bepaalde groep wordt ondergebracht. In het begin van de jaren tachtig werd de Witte Kwikstaart ook al een paar keer als territorium vastgelegd. Voor 2013 was het een verrassing deze soort tegen te komen. In de afgelopen 5 jaar was dat niet eerder gebeurd, ook niet als incidentele waarneming.

Hij werd een paar keer foeragerend waargenomen, maar dat is voor de BMP methode niet voldoende: hij moet baltsen, zingen of als paar worden aangetroffen. Gelukkig werden aan het eind van het seizoen net uitgevlogen jongen gezien, zodat hij als territorium genoteerd kon worden. De Koekoek heeft een groot territorium. Hij hoeft maar één keer roepend te worden waargenomen om als territorium te scoren. In 2008 en 2009 werden twee Koekoeken tegelijkertijd roepend in het Hoekgatterduin waargenomen, zodat er twee territoria werden geteld.

### Watervogels

Het Oosterkanaal behoort tot het Hoekgatterduin, waarmee ook watervogels tot de monitoring behoren. De gevonden territoria zijn vooral gebaseerd op waarnemingen die volgens de BMP regels daartoe leiden. Het is opvallend dat er maar weinig nesten worden gevonden en ook weinig pullen zijn gezien. Van de Meerkoet wordt regelmatig een nest in aanbouw gespot, maar jonge vogels zijn niet gezien.

De Nijlgans strijkt af en toe in het gebied neer en probeert soms op het nest van een Zwarte Kraai te landen. In 2012 is een aantal kapotte, lege, eieren gevonden die aan de Nijlgans werden toegeschreven. Dat er weinig pullen in het water worden aangetroffen zou kunnen door predatie door zowel Vos als Snoek. Een paar keer werd een Snoek van meer dan een meter gezien; kleine eenden zijn een lekkernij voor hen. Alleen de Canadese Gans werd met pullen om en in het water aangetroffen. Een waarneming die ook in 2006 werd gedaan. Er staat overigens weinig riet in het kanaal, zodat nesten niet goed verstopt kunnen worden. Een merkwaardige groep dus, die watervogels, waaruit duidelijk af te leiden valt dat het aantal territoria niet bepaald correspondeert met het broedresultaat. In onderstaande Tabel 2 worden de getelde soorten en hun aantallen weergegeven.

Open water	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Knobbelzw aan	0	0	1	0	0	1
Grauw e Gans	0	0	0	0	2	0
Canadese gans	0	0	0	0	0	1
Nijlgans	0	0	0	2	1	1
Krakeend	1	0	0	0	0	1
Soepeend	0	1	0	0	0	0
Meerkoet	2	4	6	4	4	1
Wilde Eend	1	1	2	2	3	4
Kuifeend	1	1	4	0	1	3
<b>Totaal</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>12</b>

Tabel 2. Vogels van open water

### Vogels van open bos en randen

Deze ecologische groep is vanwege de verspreid voorkomende bosjes met een aantal karakteristieke soorten

vertegenwoordigd. De onderstaande tabel geeft daarvan een overzicht.

Open bos en randen	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Spotvogel	0	0	1	0	0	0
Putter	0	0	0	0	1	3
Boompieper	21	13	13	9	14	11
Gekraagde Roodstaart	2	5	7	6	8	10
Ekster	2	1	1	2	2	0
Zwarte Kraai	2	4	3	3	4	3
Groenling	1	0	1	2	2	1
Groene Specht	2	1	2	0	0	1
Boomleeuwerik	6	2	2	6	5	7
<b>Totaal</b>	<b>36</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

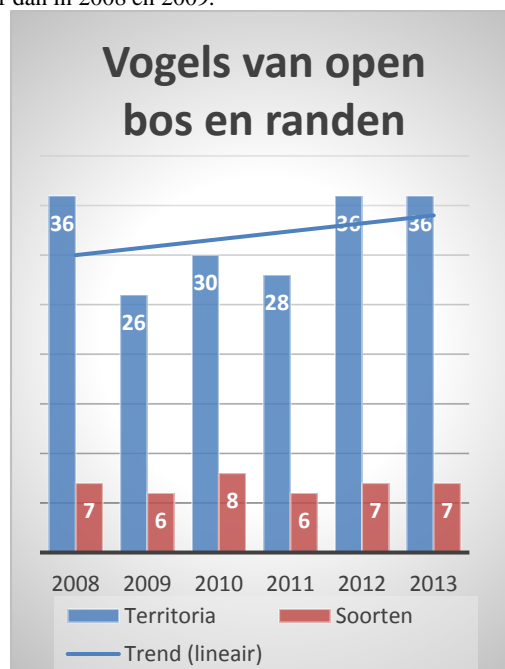
Tabel 3. Vogels van open bos en randen

De Spotvogel is een incident die ook maar één keer zingend binnen de datumgrenzen hoeft te worden aangetroffen om als territorium te gelden. In het verleden is deze soort slechts één keer eerder in het Hoekgatterduin vastgelegd. In 2013 werd de Spotvogel ook een keer gehoord maar net buiten de grenzen van het gebied.

Toen in 2008 met monitoren begonnen werd, was het resultaat met betrekking tot de Boomleeuwerik bijna niet te geloven. Het idee was dat hier sprake was van beginnersfouten en daardoor overschat. Nu, een paar jaar later, hebben deze waarnemingen meer overtuiging gekregen, het is duidelijk dat de Boomleeuwerik goed gedijt in het Hoekgatterduin, net als de Boompieper, die zich op een goed niveau weet te handhaven. Overigens lijkt het aantal in 2008 overdreven doordat dit waarschijnlijk het gevolg is van dubbelstellingen

De Gekraagde Roodstaart neemt duidelijk toe en reageert waarschijnlijk goed op de ruiming van de Vogelkers. Het is een mooie en karakteristieke vogel voor dit biotoop. Hij zit graag in de toppen van de hoogste bomen te zingen.

Het lijkt er ook op dat de vinken zoals Putter en Groenling het gebied aantrekkelijk beginnen te vinden. Ze laten zich frequenter in het gebied zien en komen in de laatste jaren meer voor dan in 2008 en 2009.



Grafiek 1. vogels van open bos en randen

De Zwarte Kraai is altijd aanwezig met een paar paartjes. Op diverse plaatsen in hoge bomen zijn nesten van de Zwarte Kraai aangetroffen. Soms zien we een paartje met een jonge vogel maar dat aantal is klein ten opzichte van het aantal paartjes.





Boomleeuwerik. Foto George Hageman

Helaas wordt de Groene Specht al een paar jaar als regelmatige waarneming gemist. Waarschijnlijk hebben de relatief strenge winters hun tol geëist. Het territorium in 2013 is slechts gebaseerd op twee waarnemingen vroeg in het voorjaar, bij het eikenbos in het zuiden van het gebied. De waarneming voldoet aan de SOVON criteria voor een territorium.



Gekraagde Roodstaart. Foto George Hageman

Het lijkt erop dat de vogels van 'open bos en randen' het goed doen en iets in aantal toenemen. Zie grafiek 1.

### Vogels van opgaand en gesloten bos

Gesloten bos komt maar beperkt voor in het Hoekgatterduin. In het zuiden en noorden zijn bossen van de Amerikaanse Eik te vinden terwijl er verspreid in het gebied enkele gemengde loofbosjes te vinden zijn met soms hoge bomen. Deze bossen zijn meestal niet erg dicht en goed toegankelijk. In de praktijk is het verschil tussen vogels van 'opgaand gesloten bos' en 'open bos en randen' niet goed aan te wijzen. Afgezien van de relatief dichte Eikenbossen is er geen sprake van gesloten bos, het zijn allemaal plukken bos die verspreid in het duinterrein voorkomen. De waarnemingen zijn in Tabel 4 samengevat.



Glanskop met voer. foto George Hageman

Opgaand en gesloten bos	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Buizerd	0	0	0	0	0	1
Kleine Bonte Specht	0	0	0	0	3	0
Kuifmees	1	0	0	0	0	0
Boomkruiper	0	0	0	0	1	2
Spreeuw	2	0	0	0	0	0
Tijftjaf	8	2	4	3	4	5
Glanskop	2	1	3	0	0	1
Pimpelmees	6	8	9	6	7	9
Koolmees	10	11	11	9	15	13
Wielew aal	0	1	0	0	0	0
Gaai	2	3	3	4	2	3
Vink	5	8	8	11	12	12
Houtsnip	0	0	0	0	2	1
Houtduif	3	2	3	4	2	1
Grote Bonte Specht	4	3	4	4	4	3
<b>Totaal</b>	<b>43</b>	<b>39</b>	<b>45</b>	<b>41</b>	<b>52</b>	<b>51</b>

Tabel 4. Vogels van opgaand en gesloten bos

De groep doet het niet slecht zoals bijgaande grafiek 2 laat zien. In aantal overheersen Vink, Koolmees en Pimpelmees. De Vink is duidelijk gebonden aan hoger bos terwijl Koolmees en Pimpelmees overal in het terrein zijn te vinden. Zij lijken helemaal niet gebonden te zijn aan deze biotoop.

De groep kent ook een paar bijzondere soorten die niet zo algemeen zijn. De Boomkruiper is pas de laatste twee jaar waargenomen in de bossen van Amerikaanse Eik. Het aantal waarnemingen van de Glanskop neemt de laatste jaren toe en in 2013 konden we de vorderingen van een nestje in een stammetje van een vlier goed volgen. De waarnemingen van de Glanskop leidden niet altijd tot een territorium omdat ze niet aan het criterium van een geldige waarneming voldeden. Een Glanskop moet zingen, het waarnemen van een volwassen vogel of een paartje is niet genoeg.

De Houtduif kwam vroeger volgens oude tellingen veel meer voor. De Havik, die ook regelmatig het Hoekgatterduin bezoekt, houdt waarschijnlijk het aantal binnen de perken.

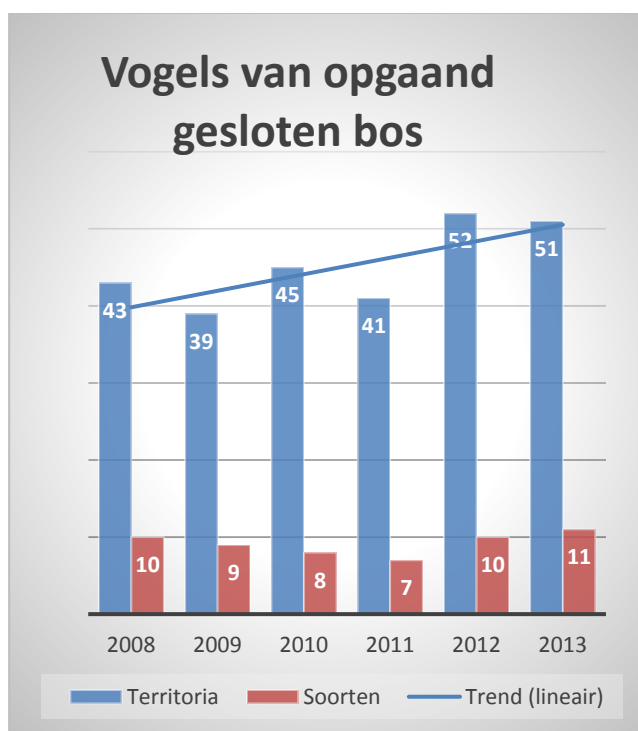
De Wielewaal wordt helaas maar heel weinig waargenomen. Hoewel de omgeving van het Hoekgatterduin van oudsher bekend staat om waarnemingen van de Wielewaal, is hij slechts zeer zelden te horen. In 2009 werd zijn zang luid en duidelijk gehoord in het zuidelijke eikenbos. Deze waarneming werd toen ondersteund door derden. In latere jaren is hij nog één keer gehoord aan de overkant van het Oosterkanaal.

Een verhaal apart is de Kleine Bonte Specht, 3 territoria in één jaar! Hoewel het aantal waarnemingen in de omgeving van Noordwijk toeneemt, lijkt dit erg veel van het goede. De Kleine Bonte Specht was nooit eerder in het Hoekgatterduin

waargenomen. Eén territorium heeft zeker tot een broedgeval geleid en is gebaseerd op een serie waarnemingen, de andere twee territoria zijn slechts gebaseerd op één geldige waarneming op voldoende afstand van elkaar om aan de criteria te kunnen voldoen. Zo zijn de regels. Voor de standaardisering van de BMP methode is het van belang dat de onderzoeker zich strikt aan deze regels houdt en er geen eigen ‘interpretatie’ op na houdt.

Het territorium van de Buizerd is gebaseerd op een aantal waarnemingen van een paartje in het terrein. Hoewel er een aantal grote nesten in verschillende bomen te vinden is, zijn de Buizerds nooit op een nest waargenomen. Het vermoeden is dat het paartje niet tot broeden is gekomen.

Het waarnemen van een Houtsnip in het broedseizoen is een bijzondere belevenis. Hoewel al eens een Houtsnip in het vroege voorjaar werd opgestoten, was het een verrassing om, na avondbezoek in de schemering, twee Houtsnippen boven het Hoekgatterduin kort te zien kruisen en baltsen. Tijdens een ander bezoek, ’s-morgens werd het knorrende geluid dat deze vogel maakt nog een keer tussen de Adelaarsvarens gehoord. Dat je alleen maar hoeft te wachten op de Houtsnip, bleek in 2013. Op warme zomeravonden vlak voor het invallen van de duisternis, liet deze Houtsnip zich herhaaldelijk op dezelfde plaats zien. Hij komt dan uit het gebied met de Adelaarsvarens en vliegt langs de bosrand aan de Zilkerslag. Soms passeert hij een paar keer met een tussenpose van 10 tot 20 minuten en laat daarbij zijn knorrende geluid horen. Het vermoeden bestaat dat er meer dan één of twee Houtsnippen territoria zijn, maar het tellen ervan is niet gemakkelijk. Een Houtsnip bestrijkt een groot gebied. Een aantal tellers zou zich dan gelijktijdig op verschillend gekozen locaties moeten opstellen en de waarnemingen met exacte tijd en richting noteren om later te kunnen vergelijken.



Grafiek 2. vogels van opgaand gesloten bos

## Vogels van struiken en struwelen

De vogels van struiken en struwelen zijn verreweg de grootste ecologische groep in het Hoekgatterduin. Er zitten veel typisch alledaagse duinvogels in, die zich deels kunnen handhaven maar voor een ander deel in aantal afnemen. Vogels die zich kunnen handhaven zijn Merel, Zwartkop en Staartmees. De

Roodborsttapuit, Tuinfluiter en Kneu lijken iets toe te nemen. De Roodborsttapuit doet het ook goed in de andere referentie percelen, Gijs Kokkieshoek en Boeveld-west. Zie onderstaande Tabel 5.

Struiken en struwelen	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Goudvink	1	0	2	1	2	0
Winterkoning	6	6	3	3	0	0
Heggenmus	8	8	7	8	7	4
Roodborst	3	4	4	1	0	0
Nachtegaal	11	11	14	13	8	6
Roodborsttapuit	4	2	3	2	3	4
Merel	9	9	7	8	6	7
Zanglijster	0	0	1	3	2	1
Sprinkhaanzanger	2	1	4	2	0	0
Braamsluiper	7	2	6	6	3	3
Grasmus	21	21	17	15	12	13
Tuinfluiter	1	4	5	7	7	8
Zwartkop	5	3	5	4	5	3
Fitis	38	38	37	36	31	31
Staatmees	2	3	3	2	1	3
Kneu	3	2	3	4	5	4
<b>Totaal</b>	<b>121</b>	<b>114</b>	<b>121</b>	<b>115</b>	<b>92</b>	<b>87</b>

Tabel 5. Vogels van struiken en struwelen

Het onderscheid in zang van de Zwartkop en Tuinfluiter kost vooral in het begin van het seizoen hoofdbrekens; later is het onderscheid gemakkelijker te herkennen. Een lastige soort is de Kneu. De waarnemingen zijn dikwijls paartjes, die kneuterend ergens in lage struikjes neerdalen. De clustering laat dan zien dat deze waarnemingen dicht bij elkaar liggen en zodoende territoria vormen.

De Goudvink is een bijzondere vogel in deze groep. Hij wordt niet ieder jaar waargenomen, maar als hij zich liet zien, dan was dat meestal op dezelfde plek. Ieder jaar wordt vol verwachting uitgekeken naar deze exotische vogel, die kort na aankomst een zeer verborgen bestaan leidt.

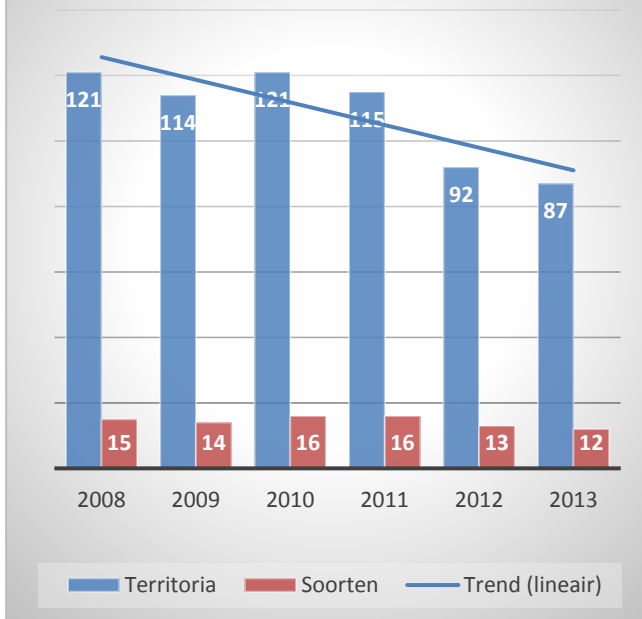


.Goudvink. Foto George Hageman

De laatste strenge winters hebben waarschijnlijk gevolgen gehad voor Winterkoning en Roodborst; zij zijn in 2012 en 2013 niet meer waargenomen. Een verschijnsel dat zich ook in andere percelen heeft voorgedaan (8). De teruggang van de Grasmus lijkt zich al voor het kappen van de Amerikaanse Vogelkers te hebben ingezet maar ook deze soort heeft waarschijnlijk last van het open worden van het terrein. Het aantal territoria van de Nachtegaal wordt gehalveerd terwijl dat van de Gekraagde Roodstaart toeneemt.

Het werd ook al door Gab de Crook en Jos Zonneveld in de Westhoek waargenomen (8).

## Vogels van struiken en struwelen



Grafiek 3, vogels van struiken en struwelen

De Sprinkhaanzanger is in 2012 en 2013 niet meer gehoord. Mogelijk is ook hij het slachtoffer van de uitdunning, maar het kan ook andere oorzaken hebben omdat de trend in andere BMP percelen eveneens negatief is. Grafiek 3 laat zien dat het aantal territoria daalde van 121 naar 87, een daling van bijna 30%.

### Beoordeling

Met dit verslag van 6 jaar BMP in het Hoegatterduin wordt een beeld gegeven van de ontwikkeling van de vogelstand in het Hoegatterduin. De BMP methode heeft zich ontwikkeld tot een goed gestandaardiseerde meetmethode om de vogelstand in kaart te brengen. Men dient zich echter bewust te zijn van verschillen in uitvoering en beoordeling. De uitwerking is nu weliswaar gestandaardiseerd, maar het veldwerk is onderhevig aan subjectieve invulling. Bovendien laten handclustering en autoclustering op soort niveau behoorlijke verschillen zien (9). Door de handclustering van 2010 te vervangen door autoclustering nam het aantal territoria toe van 193 naar 210 territoria

Het team is in de onderzochte periode niet gewijzigd waardoor een belangrijke variabele, kennis en kunde van het team, constant is gehouden. Het zou overigens erg interessant zijn de jaren 2008 en 2009 nog eens kritisch tegen het licht te houden en eveneens met autoclustering uit te voeren.

De kwaliteit van de onderzoeken is goed. Zij voldoen aan de door Sovon gestelde eisen. Alleen het onderzoek van 2008 startte feitelijk te laat en was tevens een leerjaar voor het nieuwe team waarnemers. Vanwege de late start is het aantal bezoeken voor een goede vergelijking in 2008 aan de lage kant. Bovendien werd in dat jaar een andere route gelopen dan in de volgende jaren gebruikelijk was. De indruk is, dat dit in 2008 tot een overschatting van het aantal territoria heeft geleid.

De resultaten van 6 jaar BMP onderzoek kunnen het best aan de hand van een lineaire trendlijn worden beoordeeld. Deze lijn is een berekening van de beste rechte lijn door een aantal metingen en geeft de meest waarschijnlijke trend weer.

- Hoewel gering in aantal, nemen de watervogels toe.
- De trendlijn van de vogels van 'open bos en randen' laat een toename zien van ca. 16%.

- De vogels van 'opgaand en gesloten bos' laten een toenemende trend zien van ca. 20%
- De trend van de vogels van 'struiken en struwelen' laat een duidelijke afname zien van ca. 30%.

Het kan bijna niet anders dan dat de vogels van 'struiken en struwelen' sterk afnemen door het verwijderen van de Amerikaanse Vogelkers. In de tabel is tevens te zien dat de teruggang vooral in de laatste twee jaar heeft plaatsgevonden. Twee andere referentiepercelen, Gijs Kokkieshoek en Wolfsveld-west, waar geen Vogelkers werd gekapt, laten bovendien voor deze groep juist een toename zien.

Ook in het perceel Boeveld-west werd niet gekapt, maar daar laat het een geringe afname zien. In de Westhoek is al langer een negatieve trend zichtbaar door de ingrepen die daar plaatsvinden. Het lijkt er ook op dat in het Hoegatterduin de twee andere groepen profiteren van het meer open worden van het terrein. Zij kunnen ook baat hebben bij de landelijke tendens die door SOVON voor een aantal belangrijke soorten in deze groepen wordt gerapporteerd. Het aantal territoria is afhankelijk van het aantal waarnemingen. De BMP methode clustert deze waarnemingen tot territoria. Voor de Fitis leverde dat een afname op van 38 tot 31 stuks. De waarnemingen echter, die voornamelijk op zang zijn gebaseerd, verminderden tot bijna de helft! Een zeer opmerkelijk verschijnsel, dat in het veld duidelijk hoorbaar was.

Daarnaast verdwijnen soorten en komen er andere bij waardoor een BMP perceel nooit hetzelfde is. Het is continue in ontwikkeling en maakt het daarom zo spannend en interessant om te blijven volgen.

### Referenties

In dit onderzoek wordt naar verschillende referenties verwezen die hieronder worden beschreven. Alle foto's zijn in het Hoegatterduin genomen. Behalve de boeken zijn alle documenten in pdf formaat beschikbaar. Wie geïnteresseerd is in de referenties kan een mailtje sturen aan [lhjschaap@gmail.com](mailto:lhjschaap@gmail.com).

1. **Schaap, L.**, 2011. Broedvogel Monitoring Project gaat digitaal. Ervaringen in het Hoegatterduin. De Strandloper 43 (3): 18 - 23.
2. **Van Dijk A.J. en Boele A.**, 2011. Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
3. **Van Dijk, A.J., Noback, M., Sierdsema H., Troost, G. en Vergeer, J.W.**, 2012. Handleiding autoclustering in BMP. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
4. **Van Til, M. en Mourik, J.** 1999. Hieroglyfen van het zand. Vegetatie en landschap van de Amsterdamse Waterleidingduinen. Gemeentewaterleidingen Amsterdam, Amsterdam.
5. **Baeyens, G. en Mourik, J.** 2012. Lezen in het duin. Nagenieten van de Gouden Eeuw. KNNV Uitgeverij, Zeist. ISBN 978 90 5011 3670.
6. **Aartse, E. en Baalbergen, W.**, 1985. Broedvogelinventarisatie in de Amsterdamse Waterleidingduinen 1984. De Strandloper 17 (1): 29 – 47.
7. **Hooijmans, F.C.**, 2011. Broedvogelmonitoring Meijendel 2010. Holland's Duinen 58: 7 – 21.
8. **Jacobs, J.**, 2012. Verslag AWD Broedvogeltellingen 2011. De Strandloper 44 (1): 20 – 21.
9. **Schaap, L.H.J.**, 2012. Sovon auto- en handclustering vergeleken. Natuuronderzoek. Natuurberichten uit de Amsterdamse Waterleidingduinen 22 (1): 3-5.