



Broedvogels van laagveenmoeras De Wieden in 2004-2011

Veenlandschap van De Wieden (Dirkszijdje bij Belt-Schutsloot) met kleine meren, kanalen, sloten, recent nieuw gegraven petgaten, riet- en graslanden en kleine bosjes (16 april 2007, foto Ronald Messemaker).
Peat landscape of De Wieden with small lakes, canals, ditches, reed- and grasslands and small woodlots.

Het laagveenmoerasgebied De Wieden in Noordwest-Overijssel geniet grote bekendheid om de kolonies van Purperreiger, Grote Zilverreiger, Aalscholver en Zwarte Stern en als broedgebied van Bruine Kiekendief, Roerdomp en weidevogels. Veel minder is bekend over de niet zo in het oog springende soorten zoals rietzangers, karekieten, rallen en vogels van moerasbos. Aan het begin van de 21^e eeuw is het gelukt de broedvogelstand in De Wieden integraal te inventariseren. Hieruit blijkt dat moerasvogels de toon zetten, maar dat bosvogels een aanzienlijk deel van avifauna vormen en het aandeel weidevogels relatief gering is. Voor moerasvogels is De Wieden een van de belangrijkste gebieden in Nederland met meer dan 10% van de landelijke broedpopulatie van Purperreiger, Rietzanger, Snor, Watersnip en Zwarte Stern. Mede hierom is De Wieden aangemerkt als een belangrijk Europees natuurgebied, onderdeel van het Natura 2000 netwerk.

**Arend J. van Dijk, Bart de Haan,
Ronald Messemaker & Paul Verbij**

Tot in het begin van de jaren tachtig heeft de vogelrijkdom van De Wieden zich niet vertaald in grote vogelkundige bekendheid of in avifaunistisch onderzoek. In 1983-1995 kwam daarin verandering met onderzoek en rapportages van Veldkamp (1985, 1999a), maar daarna viel het onderzoek weer grotendeels stil, behoudens tellingen van kolonievogels en zeldzame broedvogels. Deels hangt dit samen met de ligging in een relatief dunbevolkte regio met weinig vogelkundigen, en met het feit dat vogels in moeras lastig zijn te inventariseren.

Voor de beheerder van grote delen van De Wieden, de Vereniging Natuurmonumenten, is het onder andere voor de inrichting en het beheer belangrijk te weten waar precies welke broedvogelsoorten zitten en hoeveel. Dergelijke informatie was er van recente datum voornamelijk van een beperkt aantal soorten en deelgebieden (o.a. Brandsma 2011). Vanuit Sovon Vogelonderzoek Nederland is er voor de landelijke monitoring en in verband met instandhoudingsdoelen grote behoefte aan broedvogelinformatie uit het Natura 2000-gebied De Wieden (o.a. Sovon & CBS 2005). In 2003-04 is het plan opgevat om in een periode van zes jaren de

gehele Wieden op broedvogels te inventariseren met inzet van vrijwilligers, samen met en onder begeleiding van medewerkers van Natuurmonumenten en Sovon. In 2004-09 is dit plan uitgevoerd volgens de methode van het Broedvogel Monitoring Project (van Dijk 2004). In 2010 is een nieuwe inventarisatieronde van start gegaan, waarvan de resultaten vergeleken kunnen worden met die van de eerste ronde.

Dit artikel geeft een overzicht van de aanpak en de resultaten en gaat in op de populatieomvang, verspreiding en biotoopkeuze van broedvogels. We beogen hiermee de kennisleemte in De Wieden te vullen en bij te dragen aan een voor broedvogels gunstige ontwikkeling van inrichting en beheer in dit belangrijke moerasgebied. Het is de bedoeling om in afzonderlijke publicaties langetermijntrends en effecten van beheermaatregelen te beschrijven.

Gebied

De Wieden ligt tussen Steenwijk, Meppel, Zwartsluis en Blokzijl (52°41' N, 60°4' O). Giethoorn, Wanneperveen, Dwarsgracht, Belt-Schutsloot en Sint Jansklooster liggen in of aan de randen van het inventarisatiegebied. Het is één van de grootste laagveenmoerassen van Nederland en onderdeel van een groter veengebied dat zich uitstrekt over delen van Overijssel en Friesland. De Wieden maakt onderdeel uit van het Nationaal Park Weerribben-Wieden en van het Europese netwerk van belangrijke natuurgebieden, Natura 2000 (figuur 1). Het gebied bestaat uit meren, zoals de Beulakerwilde en Belterwilde, kanalen en grachten, met daartussen uitgeveende petgaten, (drijvende) verlandingen, rietlanden, graslanden, struwelen, broekbossen, eendenkooien en veelal lintvormige bebouwing. Alle successiestadia van open water tot en met moerasbos zijn aanwezig en liggen als een mozaïek verspreid door het gebied. De Wieden ligt vrijwel geheel enkele decimeters onder NAP, en het waterpeil reikt veelal tot maaiveldhoogte, ook in het broedseizoen. De laatste decennia is de waterkwaliteit verbeterd, onder andere door het beter vasthouden van water en het inrichten van hydrologische bufferzones (Brandsma 2011). De verlanding wordt nieuwe kansen geboden door het graven van petgaten. Verder worden oude verruigde en verzuurde rietlanden geplagd (geschraapt) en wordt bos- en opslagvorming lokaal teruggedrongen. Oud bos en oude bomen komen uitsluitend voor in en bij zes eendenkooien (100 jaar geleden het enige bos) en de dorpen. Jaarlijks worden vrijwel alle rietlanden gemaaid (ongeveer 800 ha). Vooral aan de randen van De Wieden liggen drassige graslanden die door extensief beheer geschikt worden gehouden voor weidevogels.

Bij de vijf dorpen in De Wieden liggen uitgebreide complexen met recreatieve water- en verblijfsaccommodaties. Er wonen ongeveer 4800 mensen, maar met bezoekers in vakantieperiodes is het aantal hiervan een veelvoud. De meeste recreanten begeven zich op de grote meren en grotere doorgaande vaarwegen. Het 'binnengebied' van De

Wieden is relatief rustig. Voor een nadere beschrijving van het gebied wordt verwezen naar de websites van Natuurmonumenten (www.natuurmonumenten.nl) en Natura2000-gebieden (www.synbiosys.alterra.nl/natura2000).

Oppervlakte

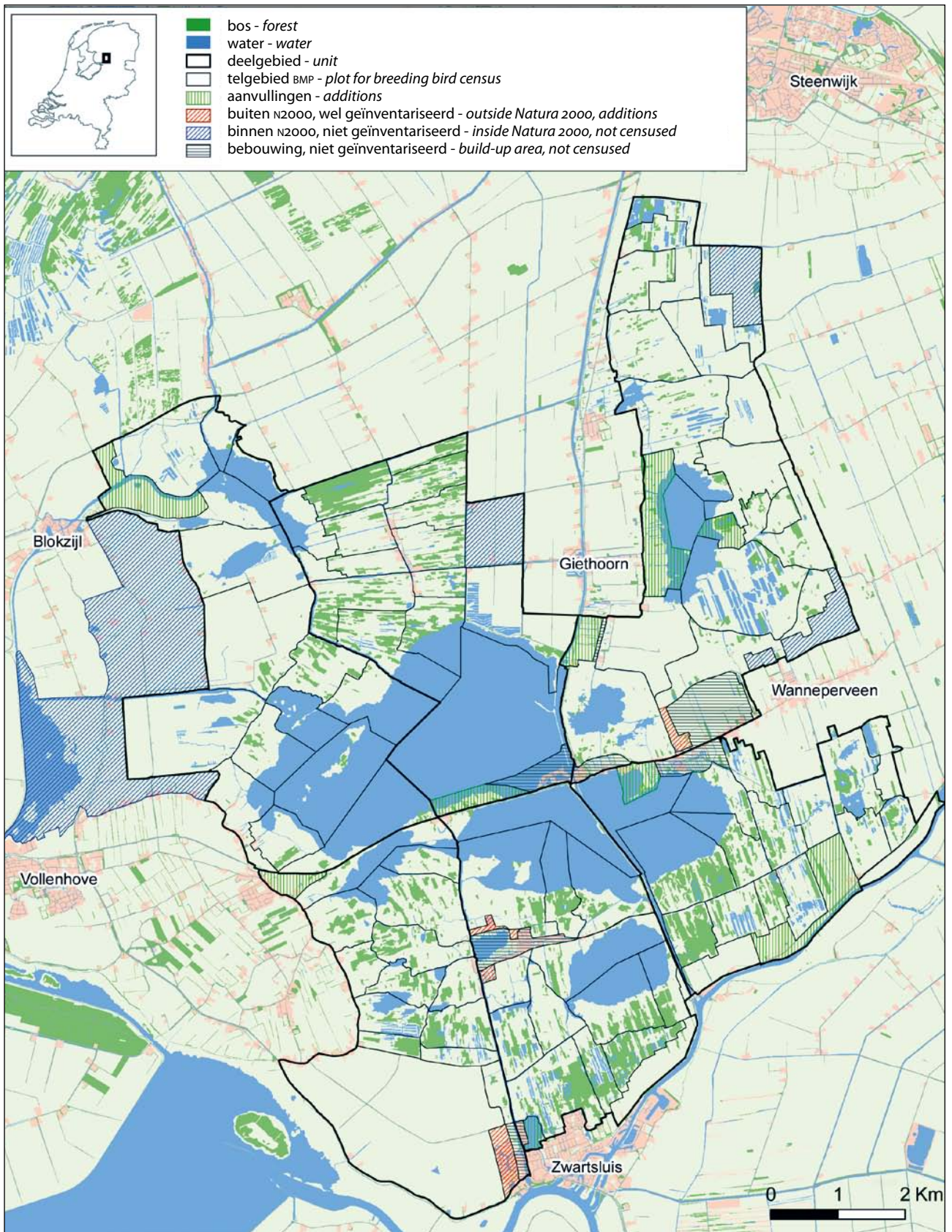
De broedvogelinventarisatie is uitgevoerd op 8484 ha van de totaal 9260 ha Natura 2000 gebied van De Wieden (figuur 1), bestaande uit terreinen in eigendom of beheer van Natuurmonumenten (6100 ha), van particulieren of van overheden. Ongeveer eenvierde hiervan bestaat uit grote open wateren. Onder de 776 ha (9%) niet geïnventariseerd terrein binnen het Natura 2000 gebied vallen het Vollenhoervermeer en verder in hoofdzaak agrarische gebieden aan de randen. Dorpskernen en recreatiecomplexen vallen vrijwel geheel buiten de inventarisatie. Aan dorpsranden zijn soms enkele percelen buiten Natura 2000 wel geïnventariseerd en enkele er binnen niet. Op de vogeltotaal hebben deze kleine verschillen nauwelijks effect.

Natuurtypen

Van 5409 ha van de terreinen van Natuurmonumenten verspreid over De Wieden is de vegetatie beschreven in 23 natuurtypen en op kaart vastgelegd (Natuurmonumenten 2011). Voor vergelijking met broedvogelgegevens zijn deze 23 gegroepeerd tot acht typen:

Meren met hun oevers, mattenbiesvelden, petgaten, verlandingsvegetaties, kanalen en sloten (1461 ha). 20% van de totale oppervlakte hiervan (292 ha) wordt in de berekeningen betrokken en 80% open water niet. Weinig struweel en bomen.

- *Rietland* (730 ha), merendeels jaarlijks gemaaid, inclusief struwelen en bosopslag.
- *Overig moeras* (776 ha), samengesteld uit o.a. veenmosrietland (540 ha), trilvenen (85 ha) en andere moerasvegetaties (151 ha), inclusief struwelen en bosopslag.
- *Moerasgraslanden* (875 ha), samengesteld uit kruiden- en structuurrijk grasland (611 ha), dotterbloemgraslanden (47 ha), nat schaalland (143 ha), nat uiterwaardgrasland (27 ha) en moerasheide (47 ha), inclusief struwelen en bosopslag.
- *Weidevogelgrasland* (437 ha) met aangepast beheer, zoals laat in het seizoen maaien. Inclusief bomen en struiken.
- *Agrarisch gebied* (426 ha), samengesteld uit regulier (intensief) gebruikte agrarische graslanden (415 ha) en (mais)akkers (11 ha). Inclusief bomen en struiken.
- *Bos en struweel* (696 ha), samengesteld uit veenbos (672 ha), grote struwelen (6 ha) en overig bos (3,3 ha). Het bos bestaat merendeels uit elzen, berken en wilgen jonger dan 60 jaar. De eendenkooien (16 ha) bevatten veel elzen en essen ouder dan 60 jaar.
- *Dorp* (8 ha), bestaande uit bebouwing met erven, tuinen en wegbeplanting, met lokaal oud geboomte. Inclusief kleine delen van recreatiecomplexen.



Figuur 1. Indeling van De Wieden in zes deelgebieden en 89 BMP-telgebieden, met aanduiding van wel of niet geïnventariseerde gebieden. De begrenzing van het geïnventariseerde terrein komt grotendeels overeen met die van het Natura 2000 gebied. Study area (largely within the boundaries of the Natura 2000 site) with 89 investigated subareas.



Ronald Messemaker

Meer met Watergentiaan *Nymphoides peltata* en Waterlelie *Nymphaea alba* (soms broedplaats Zwarte Sterns), met op de achtergrond rietland en bos. Venematen bij Belt-Schutsloot (12 augustus 2008). Lake wit Fringed Water-lily and White Water-lily (sometimes used as nesting site by Black Terns), with reedland and forest in the background.

MATERIAAL EN METHODE

De Wieden is ingedeeld in zes grote deelgebieden, in grootte variërend van 1272 tot 2724 ha, waarvan er in 2004-09 elk jaar één is geïnventariseerd (figuur 1, met de wijzers van de klok mee, start in zuidoost). In 2010 is met een nieuwe cyclus begonnen. Elk deelgebied is opgedeeld in 13-18 telgebieden, in totaal 89. In 74 'standaardtelgebieden' bedraagt de gemiddelde oppervlakte 48.5 ha (spreiding 10.8-95.5, SD=18.7) en in 15 grote gebieden (veel grasland of open water of door meer personen geïnventariseerd) 178 ha (101-549, SD=110). Inventarisaties zijn uitgevoerd volgens de methode van het Broedvogel Monitoring Project (BMP, van Dijk 2004; cf Bibby *et al.* 2000). Per seizoen zijn per telgebied gemiddeld 8.8 bezoeken gebracht, verdeeld over maart (0.8), april (2.5), mei (3.2) en juni (2.3). De meeste bezoeken (6.8) zijn gestart voor of tijdens zonsopgang, de overige vielen 's nachts (1.3), 's avonds (0.5) of overdag (0.2). Gemiddeld werd 34 (spreiding 17-74) minuten per ha besteed. Telgebieden werden lopend, varende en lopend, of alleen varende met een boot of kano geïnventariseerd. De meeste telgebieden zijn door één persoon gedaan, sommige met z'n tweeën of drieën. Telgegevens, vooral van nieuwe tellers, zijn door de Sovon-coördinator en medewerkers van Natuurmonumenten kritisch doorgenomen en zo nodig aangepast. In 2011 zijn alle tellers overgestapt op online verwerking en automatische clustering van telgegevens (van Dijk & Boele 2011, van Dijk *et al.* 2012).

Landelijk zeldzame broedvogels en kolonievogels (van Dijk & Boele 2011) zijn jaarlijks grotendeels integraal geïn-

ventariseerd door of onder auspiciën van medewerkers van Natuurmonumenten. Door hun verspreide, soms solitaire vestigingen zijn hiervan Purperreiger en Brandgans niet elk jaar volledig geïnventariseerd. De Grote Canadese Gans is te talrijk geworden om jaarlijks volledig te kunnen inventariseren. Van de meeste zeldzame soorten is jaarlijks een totaal voor De Wieden geschat.

Inventarisaties zijn uitgevoerd door vrijwilligers en medewerkers van Natuurmonumenten en Sovon. Onder vrijwilligers waren aanvankelijk tellers met geringe inventarisatie- en terreinervaring. Met instructies, begeleiding en tijdens bijeenkomsten werd kennis en ervaring overgebracht. Vanwege verschillen in ervaring is in 2004-05 gestart met inventarisatie van minimaal de bijzondere broedvogelsoorten (BMP B; van Dijk 2004) en ingaande 2006 zijn op enkele uitzonderingen na alle soorten geïnventariseerd. Vergelijking van resultaten van dezelfde telgebieden uit 2004-05 en 2010-11 bracht onvolledigheid van sommige tellingen in de eerste jaren aan het licht. Hierom is besloten de gegevens uit de telgebieden uit 2004-05 te vervangen door die uit 2010-11 (zie discussie).

Aantallen uit elk BMP-telgebied van één jaar zijn opgeteld. Aanvullende gegevens uit andere jaren en uit enkele niet volledig geïnventariseerde gebieden (260 ha) zijn toegevoegd. Totalen per soort zijn gebaseerd op het getelde aantal (laagste aantal in bijlage) en het op basis van aanvullingen, dichtheden en populatieschommelingen ingeschatte hoogste aantal van de populatierange. Met het gemiddelde van beide is gerekend.

Locaties van alle territoria zijn opgenomen in een geografisch informatiesysteem (Natuurdatabank Natuurmonumenten). Hoogste dichtheden per 10 ha in de tekst genoemd zijn berekend op basis van het aantal territoria in door ervaren tellers geïnventariseerde BMP-telgebieden (zie discussie).

RESULTATEN

Totalen

In De Wieden zijn in 2004-2011 138 broedvogelsoorten vastgesteld, met een totale populatie van 34 300 paren/territoria. Hiervan zijn 107 soorten jaarlijks geregistreerd. De meest talrijke zijn Fitis (totale populatie 2100-4500 paren; bijlage), Kleine Karekiet (1800-3800), Rietzanger (2700-3500) en Rietgors (1500-3000). Water- en moerasvogels nemen met 56 soorten en 17 481 paren 51% van de broedvogelstand voor hun rekening. Kolonievogels zoals Aalscholver (936), Zwarte Stern (183) en Purperreiger (81) zijn in deze groep sterk vertegenwoordigd, naast Wilde Eend (1100), Grauwe Gans (775), Meerkoet (750), Sprinkhaanzanger (515), Fuut (425), Blauwborst (400) en Snor (355). De populatie bosvogels is met 54 soorten en 14 301 paren goed voor 42% van de avifauna, ter-

wijl de oppervlakte bos in De Wieden 13% bedraagt. In De Wieden groeit voornamelijk vrij jong loofbos en dat wordt weerspiegeld door grote aantallen van Fitis, Tjiftjaf (1650), Winterkoning (1275), Tuinfluiter (750) en Boompieper (637). Soorten van oud bos zoals Boomkruiper (135), Appelvink (20) en Boomklever (10) zijn er relatief schaars. De derde groep zijn weidevogels met als talrijkste vertegenwoordigers Kievit (450) en Graspieper (350). De populatie weidevogels (zonder eenden en Knobbelzwaan) belooft 1395 paren, 4% van het totale broedvogelbestand van De Wieden. Broedvogels specifiek gebonden aan bebouwing en andere menselijke bouwsels, zoals bruggen en rietschelven, nemen met 12 soorten, 951 paren en 3% van het totale bestand een bescheiden plaats in. Huismus (340), Witte Kwikstaart (300) en Boerenzwaluw (140) zijn verreweg de talrijkste vertegenwoordigers van deze groep.

Habitatvoorkeur en verspreiding

Het voorkomen van broedvogels wordt toegelicht aan de hand van vier vogelgroepen, kenmerkende verspreidingskaarten van een selectie van soorten (figuur 2) en berekende dichtheden van kenmerkende soorten per natuurtype (tabel 1) of hun hoogste dichtheid in een BMP-telgebied.



Aalscholverkolonie bij Wanneperveen (19 april 2012). *Great Cormorant nesting colony at Wanneperveen.*

Ronald Messemaker

Tabel 1. Dichtheden (aantal territoria/broedparen per 10 ha) per natuurstype van 50 kenmerkende regelmatige broedvogelsoorten in De Wieden in 2006-11. Soorten zijn gerangschikt naar de natuurstypen waarin ze hoge dichtheden bereiken (vet). Natuurstypen: 1 meeroever/petgat, 2 rietland, 3 overig moeras, 4 moerasgrasland, 5 weidevogelgrasland, 6 agrarisch gebied, 7 bos/struweel, 8 dorpen. Ntot geeft het totale aantal territoria in deze natuurstypen. *Densities (territories/breeding pairs per 10 ha) per habitat type of 50 characteristic breeding species in De Wieden in 2006-11. Species are ranked according to the habitat types in which they reach high densities (marked in bold type). Habitat types: 1 lakes and former peat pits, 2 reed marsh, 3 other marsh, 4 swampy grasslands, 5 meadow bird grasslands, 6 conventional farmland, 7 woodland and tall scrub, 8 villages. Ntot denotes the total number of pairs within these habitat types.*

natuurtype habitat type oppervlakte area (ha)	Ntot 4240	1 292	2 730	3 776	4 875	5 437	6 426	7 696	8 8
Zwarte Stern <i>Chlidonias niger</i>	182	6.30	-	-	-	-	-	-	-
Fuut <i>Podiceps cristatus</i>	238	5.34	0.58	0.24	0.09	-	0.14	0.07	-
Tafeleend <i>Aythya ferina</i>	88	1.92	0.21	0.09	0.07	-	0.07	0.01	-
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	503	8.42	1.15	0.72	0.51	0.80	0.28	0.37	-
Snor <i>Locustella luscinioides</i>	266	2.33	1.19	0.90	0.34	0.02	0.02	0.13	-
Waterral <i>Rallus aquaticus</i>	106	0.79	0.36	0.44	0.14	0.02	0.09	0.09	-
Grote Canadese Gans <i>Branta canadensis</i>	190	1.57	0.77	0.40	0.32	0.16	0.19	0.19	-
Krakeend <i>Anas strepera</i>	212	2.57	0.27	0.37	0.39	0.46	0.61	0.12	-
Kleine Karekiet <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1249	7.80	6.19	3.75	2.16	0.34	0.38	0.84	1.20
Grauwe Gans <i>Anser anser</i>	598	3.87	2.63	1.16	0.88	0.32	0.70	1.15	1.20
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	684	7.02	1.77	1.30	1.28	1.26	1.01	0.51	2.50
Rietgors <i>Emberiza schoeniclus</i>	1193	5.24	5.00	3.57	2.53	1.67	0.77	1.00	3.70
Rietzanger <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	2056	9.55	9.37	6.15	3.60	1.97	1.20	2.32	7.50
Bruine Kiekendief <i>Circus aeruginosus</i>	13	0.10	0.11	-	0.01	-	-	0.01	-
Roerdomp <i>Botaurus stellaris</i>	11	0.03	0.07	0.05	0.01	-	-	-	-
Baardman <i>Panurus biarmicus</i>	9	-	0.11	0.01	-	-	0.02	-	-
Porseleinhoen <i>Porzana porzana</i>	9	0.03	0.04	0.03	0.02	0.02	-	-	-
Sprinkhaanzanger <i>Locustella naevia</i>	362	0.55	1.71	1.35	0.72	0.05	0.07	0.71	-
Blauwe Reiger <i>Ardea cinerea</i>	108	-	1.12	0.01	-	-	-	0.37	-
Bosrietzanger <i>Acrocephalus palustris</i>	151	0.17	0.62	0.59	0.29	-	0.02	0.43	-
Blauwborst <i>Luscinia svecica</i>	291	1.16	1.29	1.04	0.61	0.05	0.19	0.26	1.20
Koekoek <i>Cuculus canorus</i>	60	-	0.26	0.23	0.09	-	-	0.22	-
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	159	0.10	0.53	0.80	0.46	0.23	0.09	0.01	-
Boompieper <i>Anthus trivialis</i>	469	0.14	1.63	2.04	0.80	0.11	0.09	1.59	1.20
Slobeend <i>Anas clypeata</i>	145	0.72	0.23	0.19	0.32	0.80	0.66	-	-
Wulp <i>Numenius arquata</i>	104	0.03	0.21	0.26	0.34	0.66	0.21	-	-
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	222	0.03	0.27	0.24	0.43	2.63	0.61	0.04	-
Grutto <i>Limosa limosa</i>	107	-	0.03	0.01	0.16	1.67	0.40	-	-
Grasmus <i>Sylvia communis</i>	200	0.17	0.60	0.53	0.55	0.05	0.28	0.71	-
Purperreiger <i>Ardea purpurea</i>	62	0.24	0.07	0.05	-	-	-	0.68	-
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	16	0.03	0.03	-	-	-	-	0.19	-
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	1659	1.78	3.52	2.27	1.37	0.09	0.19	14.9	7.50
Goudvink <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	39	0.03	0.01	0.04	0.06	-	-	0.43	-
Tuinfluits <i>Sylvia borin</i>	504	0.21	0.90	0.52	0.27	0.11	0.05	5.17	1.20
Zanglijster <i>Turdus philomelos</i>	158	0.03	0.22	0.09	0.11	0.00	0.02	1.78	-
Matkop <i>Poecile montanus</i>	54	0.03	0.08	0.01	0.02	-	-	0.63	-
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	41	-	0.01	0.05	-	-	-	0.53	-
Kleine Bonte Specht <i>Dendrocopos minor</i>	36	0.03	-	-	0.01	-	-	0.47	-
Gekraagde Roodstaart <i>Phoen. phoenicurus</i>	56	-	0.03	0.01	0.03	-	-	0.69	-
Wielewaal <i>Oriolus oriolus</i>	21	-	0.01	-	-	-	-	0.28	-
Aalscholver <i>Phalacrocorax carbo</i>	733	-	-	-	-	-	-	10.5	-
Appelvink <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	9	-	-	-	-	-	-	0.09	-
Winterkoning <i>Troglodytes troglodytes</i>	686	0.41	1.10	0.63	0.47	0.07	0.23	6.92	10.00
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	422	0.24	0.60	0.39	0.26	0.05	0.05	4.40	6.20
Witte Kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	149	0.24	0.48	0.39	0.45	0.25	0.09	0.24	7.50
Putter <i>Carduelis carduelis</i>	55	0.03	0.19	0.05	0.09	0.07	0.02	0.29	5.00
Groenling <i>Chloris chloris</i>	23	-	0.04	0.01	0.09	-	-	0.10	2.50
Boomkruiper <i>Certhia brachydactyla</i>	88	-	0.04	-	0.02	-	-	1.06	5.00
Grauwe Vliegenvanger <i>Muscicapa striata</i>	33	-	0.03	0.01	0.01	-	-	0.28	6.20
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	19	-	-	-	0.03	-	-	0.06	12.50
Boerenwaluw <i>Hirundo rustica</i>	13	-	0.01	-	0.01	0.02	-	-	12.50

Water- en moerasvogels

Fuut, Meerkoet, Kokmeeuw en Zwarte Stern zijn de meest uitgesproken watervogels, voorkomend aan oevers van grote, relatief diepe meren en plassen en brede kanalen, maar veel minder in kleine petgaten met open water en in smalle sloten. Ze nestelen vaak op drijvende vegetatie en Fuut en Meerkoet ook in velden mattenbies, soms meer dan 100 m uit de oever. Op enkele plaatsen nestelen Futen in kolonies van 5-10 paren. Kolonies van Zwarte Stern hebben zich gevestigd op acht plaatsten (1-103 nesten per kolonie, vrijwel alle op uitgelegde kunstmatige nestvlotjes) en van de Kokmeeuw op zeven plaatsen (met 1-952 paren). Kuif- en Tafeleend hebben voorkeur voor grotere en bredere wateren, terwijl Knobbelzwaan, Krakeend, Wilde Eend en Wintertaling ook nabij kleine, smalle en minder diepe wateren broeden. De dichtheden van de meeste ganzen, eenden, Fuut en Meerkoet in De Wieden zijn relatief hoog. De Wilde Eend heeft de grootste verspreiding van deze groep en komt in alle natuurtypen voor. Grauwe Gans, Grote Canadese Gans en Nijlgans broeden in alle delen van De Wieden, met de grootste concentraties aan de oostzijde. Van de Grauwe Gans kan de dichtheid in de aangelegde hoogwaterzone 28 paren/10 ha bereiken (Brandsma 2011). IJsvogels nestelen vaak in lage venige oevers of in wortelkluiten van omgevallen bomen, soms maar 10 cm boven het water. Na een reeks zachte winters is in 2008 de hoogste stand (23 paren) van IJsvogel vastgesteld.

Natte verlandingsvegetaties met grote zeggen, overjarig rietland (niet gemaaid rietland met een zogenaamde kniklaag van opgehoopte oude stengels; van Turnhout *et al.* 2001), ruigtekruiden en enkele kleine struiken vormen het habitat van typische moerasvogels zoals Blauwborst, Bruine Kiekendief, Porseleinhoen, Snor en Waterral. Zij halen hier hun hoogste dichtheden en dat geldt ook voor de drie meest talrijke moerassoorten Kleine Karekiet, Rietgors en Rietzanger. Dichtheden van zangvogels kunnen hier tot grote hoogten reiken: Snor 5.2 paren/10 ha, Blauwborst 5.3, Rietgors 13.3, Rietzanger 15.2 en Kleine Karekiet 23.0. De verspreidingskaarten van deze soorten tonen veel overeenkomst. Ongemaaide rietkragen in diep water (waterriet) komen in De Wieden alleen lokaal voor. Kleine Karekieten kunnen hier talrijk zijn en op enkele plaatsen is de Baardman en incidenteel de Grote Karekiet vastgesteld. De Baardman zit vooral in de hoogwaterzone (1.1 paren/10 ha) en langs het Giethoornse Meer.

Rietlanden komen over grote oppervlakten voor. Veel riet wordt in februari-april gemaaid, waardoor het landschap tijdelijk een ander aanzien krijgt. Overhoekjes met wat plukken riet en enkele struiken en bomen bieden rietvogels dan nog nestplaatsen. In april-mei begint het nieuwe riet uit te lopen en kan eind mei al meer dan een meter hoog zijn. In dit nieuwe riet vestigen zich vaak Kleine Karekieten (lokale verplaatsingen of nieuwe vestigingen?). Gemaaid nat en vrijwel boomloos rietland en kruidenrijke moerasgraslanden zijn



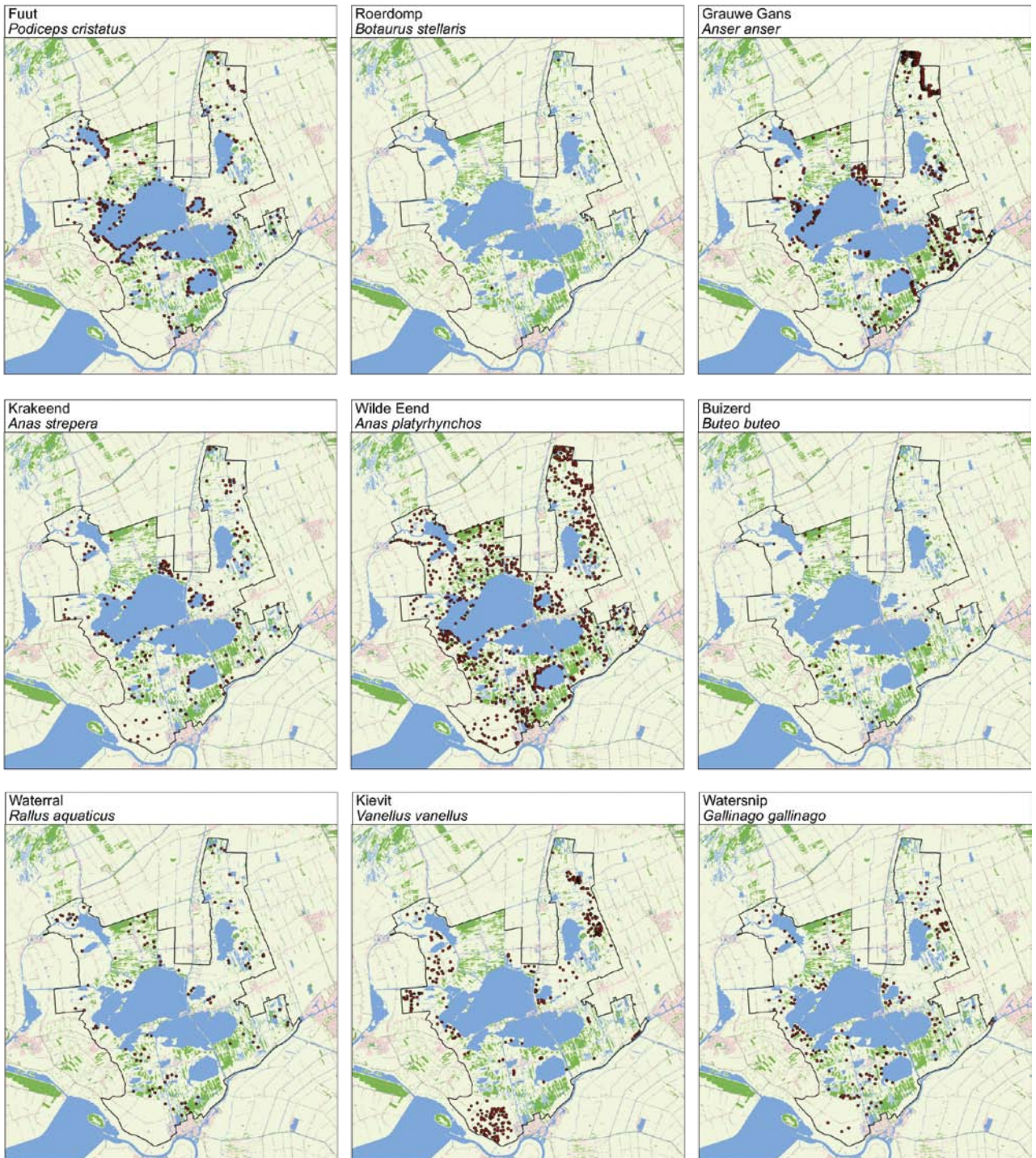
Ronald Messemaker

De Wieden herbergt 149-216 paren Zwarte Sterns. Ze nestelen op acht locaties en vrijwel overal op uitgelegde kunstmatige nestvlotjes (12 juni 2011). *De Wieden harbours 149-216 pairs of Black Tern in eight locations, breeding mostly on artificial rafts.*

zeer in trek bij bodembroeders zoals Watersnip en lokaal Kievit en Wulp. Op sommige locaties zijn vijf tot tien baltsende Watersnippen tegelijk in de lucht te zien (dichtheid tot 2.5 paren/10 ha). Gemaaid riet wordt in schelven opgestapeld, die aan vooral Witte Kwikstaarten en soms ook Bergeenden geschikte nestplaatsen bieden. Wordt rietland een jaar niet gemaaid dan vestigen zich daarin direct grote aantallen Blauwborsten, Kleine Karekieten, Rietzangers, Snorren en Sprinkhaanzangers, in soms bijzonder hoge dichtheden (Veldkamp 1999b, Deuzeman 2001), maar Watersnippen verdwijnen dan nagenoeg. Meestal zijn in totaal maar enkele ha rietland niet gemaaid, maar bijvoorbeeld in 1993 was dit op meerdere percelen het geval met fenomenaal hoge dichtheden van Rietzanger als gevolg: 26.7 paren/10 ha (Veldkamp 1999a).

Buiten de meeroevers, petgaten en (gemaaide) rietlanden is de moerasvegetatie vaak wat droger of meer begroeid met ruigte, bramen, struwelen en bomen. Dichtheden van Blauwborst, Kleine Karekiet, Rietzanger, Rietgors en Snor zijn er gewoonlijk lager, terwijl die van Bosrietzanger, Grasmus, Kneu en Sprinkhaanzanger hier vaak het hoogst zijn. Van de Bosrietzanger en Sprinkhaanrietzanger zijn dichtheden tot 2.5 paren/10 ha gemeten. De Kneu is een schaarse broedvogel in De Wieden.

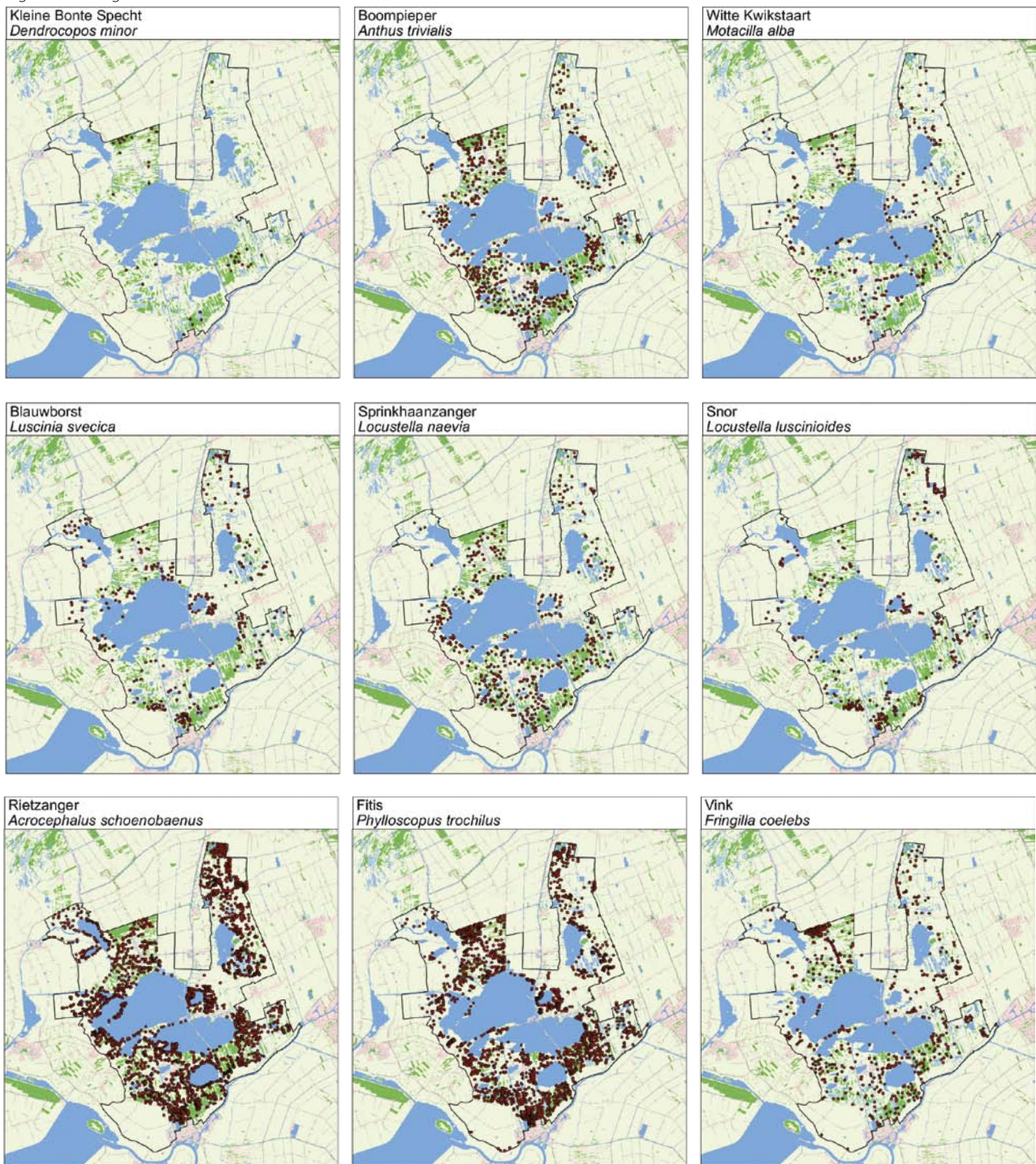
Reigerachtigen nestelen in De Wieden vooral in struweel en bos. Kolonies van Purperreiger (20-77 nesten), Lepelaar



Figuur 2. Broedvogelverspreiding in De Wieden in 2006-11 van Fuut, Roerdomp, Grauwe Gans, Krakeend, Wilde Eend, Buizerd, Waterral, Kievit, Watersnip, Kleine Bonte Specht, Boompieper, Witte Kwikstaart, Blauwborst, Sprinkhaanzanger, Snor, Rietzanger, Fitis en Vink. *Breeding distribution in De Wieden of Great Crested Grebe, Eurasian Bittern, Greylag Goose, Gadwall, Mallard, Common Buzzard, Water Rail, Northern Lapwing, Common Snipe, Lesser Spotted Woodpecker, Tree Pipit, White Wagtail, Bluethroat, Common Grasshopper Warbler, Savi's Warbler, Sedge Warbler, Willow Warbler and Common Chaffinch.*

(12-75), Blauwe Reiger (14-39) en Grote Zilverreiger (1-5) bevinden zich in de onder water gezette hoogwaterzone , waar ze nestelen in een vrijwel ondoordringbare massa van struiken in diep water (Brandsma 2011). Purperreigers elders in De Wieden (op 6-10 plaatsen met 115 paren) zitten op wisselende, soms moeilijk te traceren of te bereiken plaatsen, vaak in verlandende petgaten. De grootste kolonie van Blauwe Reiger- (62-124 nesten) en de enige van Aalscholver (700-1128 nesten) zitten in bomen nabij de Bakkerskooi aan de zuidwestzijde van De Wieden.

Figuur 2. vervolg - continued



Weidevogels

In het moerasgebied prefereren Kievit en Wulp naast gemaaid rietland vooral kortgrazige veldjes (Kievit) of enigszins verruigde gras- of schraallanden (Wulp). Dichtheden van Wulp en Kievit komen tot 1.2 paren/10 ha. De verspreiding van weidevogels in De Wieden concentreert zich in graslanden met aangepast weidevogelbeheer buiten het feitelijke moerasgebied ten oosten van Giethoorn, in de Barsbekerbinnenpolder bij Zwartsluis en in de polders Leeuwterveld en De Heven tussen Vollenhove en Blokzijl. De verspreiding

van alle weidevogels laat zich goed aflezen aan de kaart van de Kievit (figuur 2). Slobeend en Zomertaling broeden zowel in het waterrijke moeras als grasland, maar met hogere dichtheden in de weidevogelgraslanden: Slobeend 1.9, Zomertaling 0.5 paren/10ha. Grutto, Scholekster, Tureluur en de zeldzame Kemphaan en Kwartelkoning zijn vrijwel uitsluitend vastgesteld op weidevogelgraslanden buiten het moerasgebied. Vooral in de graslanden bij Giethoorn halen weidevogels, mede dankzij speciaal beheer, hoge dichtheden : Kievit 7.6 paren/10ha, Graspieper 3.9, Grutto 2.8, Wulp

Tabel 2. Aantal vogelsoorten en paren per telgebied geïnventariseerd door ervaren en onervaren tellers in dezelfde 27 telgebieden in 2004-05 en in 2010-11. Merk op dat de onervaren tellers uit 2004-05 in 2010-11 ervaren waren geworden. *Numbers in the same 27 plots in 2004-05 and 2010-11 in relation to skills of observers. The less skilled observers in 2004-05 had become skilled in 2010-11.*

	ervaren tellers (21) <i>skilled observers</i>		onervaren tellers (6) <i>less skilled observers</i>		alle tellers (27) <i>all observers</i>	
	2004-05	2010-11	2004-05	2010-11	2004-05	2010-11
Gemiddeld aantal soorten per telgebied <i>Mean number of species per plot</i>	17	20	11	18	16	20
Gemiddeld aantal paren per telgebied <i>Mean number of pairs per plot</i>	60	93	36	95	55	90

vanger (2), Groenling (5), Huismus (27), Huiszwaluw (2), Kerkuil (1), Putter (6), Ringmus (3), Spotvogel (1), Spreeuw (28) en Turkse Tortel (3). Elders zijn, zij het schaars, tevens Zwarte Roodstaart en Kauw vastgesteld. Dichtheden van deze soorten en ook van Boomkruiper, Heggenmus, Houtduif, Koolmees, Merel, Pimpelmees, Roodborst en Winterkoning zijn hier vaak hoger dan elders in De Wieden.

Onregelmatige en zeldzame broedvogels

31 vogelsoorten zijn in 2004-11 niet jaarlijks in De Wieden als broedvogel vastgesteld. Hiertoe behoren 21 landelijk en 10 regionaal zeldzame soorten. Ze onderstrepen het vogelkundige belang van De Wieden en vormen vaak de krenten in de pap. Het gaat om de landelijk zeldzame broedvogels (met vermelding van broedjaar en aantal paren waar meer dan één) Roodhalsfuut (2004, 2), Geoorde Fuut (2005, 2011, 1-2), Woudaap (2005), Kwak (2004-06, 1-2), Smient (bijna jaarlijks 1-3), Pijlstaart (2004, 2010), Krooneend (2004, 2011), Wit-oogeend (2004, 2010, beide gepaard met Tafeleend), Klein Waterhoen (bijna jaarlijks 1-5; zie ook Brandsma 2011), Kleinst Waterhoen (2010-11, 1-2), Kwartelkoning (2004-06, 2-9), Kleine Plevier (2008-11, 1-3), Kempphaan (bijna jaarlijks 1-2), Velduil (2006, 2009, 2011), Draaihals (2011), Paapje (2006, 2008-09), Tapuit (2009), Krekeltzanger (2004), Grote Karekiet (2004-06, 2011, 1-2), Buidelmees (2005) en Grauwe Klauwier (2010). De tien regionaal zeldzame en onregelmatige broedvogelsoorten zijn Dodaars (2008, 2011, 1-6), Visdief (2006, 2008-09), Wespandief (2004-05), Steenuil (2006), Bosuil (2008), Oeverzwaluw (2006 en 2010-11, 14-45), Roodborsttapuit (2007-11, toenemend 1-7), Fluiters (2006), Sijs (2006, 2) en Geelgors (2011).

Aandeel van de Nederlandse populatie

Het belang van De Wieden wordt afgemeten aan het aandeel van de landelijke broedpopulatie van de betreffende soorten dat in dit gebied broedt. Hiertoe zijn de landelijke broedvogelaantallen uit 1998-2000 (Sovon 2002) geactualiseerd aan de hand van BMP-indexen tot en met 2010 (Boele *et al.* 2012, www.sovon.nl), zodat de vergelijking dezelfde periode betreft. De geïnventariseerde oppervlakte in De Wieden (8484 ha) beslaat 0.25% van het Nederlandse landoppervlak. Het aandeel van de meeste water- en moerasvogels komt

in De Wieden ruim boven dit percentage uit. Van de oppervlakte moeras (inclusief moerasbos) in Nederland herbergt De Wieden ongeveer 7%. Tien regelmatige broedvogelsoorten komen boven deze 7% uit. Met 20% zijn Watersnip en Snor proportioneel sterk vertegenwoordigd in De Wieden en dat geldt tevens voor de 10-15% van Zwarte Stern, Rietzanger, Purperreiger en Porseleinhoen. Relatief laag zijn de percentages van Bosrietzanger (0.3%), Kleine Karekiet (1.7%) en Rietgors (2.2%). Ongeveer twee derde van de broedvogelsoorten komt in De Wieden boven de 0.25% uit. Merendeels zijn dit water- en moerasvogels. Onder de weidevogelsoorten is vooral de Wulp sterk vertegenwoordigd, maar net als de Watersnip gedraagt de Wulp zich in De Wieden meer als een moeras- dan als een weidevogel. Broedvogels van bossen, struwelen en dorpen halen vrijwel allemaal een gering landelijk aandeel, alleen van de Boomvalk, Boompieper, Havik, Goudvink, Kleine Bonte Specht en Wielewaal is het aandeel relatief groot.

DISCUSSIE

Volledigheid van de telgegevens

Moerasgebieden op broedvogels inventariseren is in vergelijking met de meeste andere Nederlandse landschappen geen sinecure. Dat het is gelukt om in zes jaar tijd nagenoeg De Wieden integraal te inventariseren op alle broedvogelsoorten met de BMP-methode, kan daarom bijzonder worden genoemd. Dit blijkt uit vergelijkingen met inventarisaties in

Tabel 3. Aantal paren van enkele vogelsoorten in dezelfde 27 telgebieden in 2004-05 en 2010-11. Verschillen worden grotendeels toegeschreven aan onervarenheid van sommige tellers in 2004-05. *Number of pairs of some species counted in the same 27 plots in 2004-05 and 2010-11. Differences are largely attributed to the results of less skilled observers in 2004-05.*

	2004-05	2010-11
Kleine Bonte Specht <i>Dendrocopos minor</i>	5	18
Kleine Karekiet <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	164	287
Braamsluiper <i>Sylvia curruca</i>	7	18
Putter <i>Carduelis carduelis</i>	4	27
Kneu <i>Carduelis cannabina</i>	2	21
Rietgors <i>Emberiza schoeniclus</i>	109	162



Ronald Messemaker

Ongeveer 20% van de Nederlands populatie van de Snor broedt in De Wieden. Ze nestelen vooral in overjarig (niet gemaaid) rietland (8 mei 2008). *About 20% of the Dutch population of Savi's Warbler breeds in De Wieden.*

andere grote moerasgebieden in ons land, zoals de Oostvaardersplassen, Biesbosch, Lauwersmeer of Vechtplassen, waar meestal een selectie van bijzondere broedvogelsoorten integraal werd geïnventariseerd en de algemene soorten niet of alleen steekproefsgewijs (Beemster 1997, Meijer & Weel 2007, Kleefstra & de Boer 2010, van der Winden & Morel 2002). Bij vorige inventarisaties van De Wieden was dit ook het geval en is het totale broedvogelbestand grotendeels geschat op basis van dichtheden in een gering aantal BMP-telgebieden (Veldkamp 1985, 1999a).

De BMP-methode levert in het algemeen tamelijk betrouwbare gegevens over aantallen en verspreiding, maar hierin kan variatie optreden door bijvoorbeeld de relatief lastige inventariseerbaarheid van moeras en de onervarenheid van sommige inventariseerders. Onervarenheid heeft in elk geval in de eerste teljaren effect gehad op de resultaten. Dat was voorzien en reden om de inventarisatie aanvankelijk te beperken tot de bijzondere broedvogelsoorten. Alvorens op effecten van onervarenheid in te gaan wordt hier eerst de invloed van algemene landelijke aantalsontwikkelingen en landschappelijke veranderingen in De Wieden belicht.

Vergelijking van aantallen van dezelfde soorten in dezelfde telgebieden uit 2004-05 en 2010-11 geeft voor 2004-05 64% lagere aantallen. Een aanzienlijk deel van dit verschil komt echter door tussentijdse aantalsontwikkelingen, die grotendeels overeenkomen met de landelijke trends, zoals de sterke toename van Grauwe Gans, Grote Canadese Gans

en Nijlgans en van Afrikatrekkers zoals Gekraagde Roodstaart, Grasmus, Rietzanger en Boompieper (Boele *et al.* 2012, van Dijk *et al.* 2011). Slechts enkele soorten hadden substantieel lagere totalen, waaronder Fuut en Waterral, waarschijnlijk als gevolg van wintersterfte in de koude winters tussen 2008 en 2011.

Sporen van tussentijdse landschappelijke veranderingen in De Wieden worden belicht aan de hand van één telgebied waar door het grotendeels kappen van 12 ha bos en opslag petgaten vrij kwamen te liggen. Dit had een negatief effect op de gezamenlijke stand van 36 bosvogelsoorten (van 539 naar 506 paren) met uitschieters van 21-41% afname bij onder andere Roodborst, Houtduif, Zanglijster en Vink. De stand van 34 water- en moerasvogelsoorten liep er op van 428 naar 519 paren, waarbij vooral Blauwborst, Rietgors, Sprinkhaanzanger en Snor positief reageerden met toenames van 26-40%. In enkele andere telgebieden zijn vergelijkbare effecten geconstateerd. Tegelijkertijd vindt in De Wieden een langzame bosontwikkeling plaats die in het algemeen gunstig zal uitpakken voor bosvogels en minder gunstig voor water- en moerasvogels.

Met inachtneming van bovengenoemde ontwikkelingen laten gegevens van sommige telgebieden of vogelsoorten desondanks verschillen zien, die in hoofdzaak worden toegeschreven aan onervarenheid van sommige tellers in de beginjaren. In 2004-05 en 2010-11 zijn in de 27 in beide perioden geïnventariseerde telgebieden gemiddeld 16 en 20 soorten vastgesteld met gemiddeld 55 en 93 paren. In gebieden met ervaren tellers lagen de uitkomsten in beide perioden in dezelfde ordegrootte. In zes telgebieden, in 2004-05 door onervaren tellers geïnventariseerd en in 2010-11 door (veelal dezelfde inmiddels) ervaren tellers, vielen de aantallen in de eerste periode aanzienlijk lager uit (tabel 2). De verschillen komen vooral tot uiting in aantallen van lastig te inventariseren soorten (tabel 3): soorten met een lage trefkans, grote actieradius of een korte (en late) zangpiek. Kleine Karekiet en Rietgors kunnen bovendien in zeer hoge zeer dichtheden voorkomen. Dit zijn factoren die vooral bij onervaren waarnemers tot onderschatting kunnen leiden (zie ook Hustings *et al.* 1985 en inventarisatierichtlijnen op www.sovon.nl). Deze verschillen zijn aanleiding geweest om de gegevens van 2004-05 te vervangen door die van 2010-11.

Populatieschatting

In hoeverre het lastige inventariseren in moerassen en de onervarenheid effect heeft gehad op de totaalaantallen van bepaalde soorten is moeilijk te bepalen, maar er zijn wel aanwijzingen voor, zoals het geringe landelijke populatieaandeel in De Wieden van de drie moerasvogelsoorten Bosrietzanger (0.3%), Kleine Karekiet (1.7%) en Rietgors (2.2%). Het aandeel van deze soorten kan minder groot zijn doordat ze landelijk wijd verbreid voorkomen (in meer dan 80% van de Nederlandse atlasblokken, Sovon 2002), maar de percen-



Lepelaarkolonie in hoogwaterzone bij Giethoorn (19 april 2012). *Colony of Eurasian Spoonbill in the high water zone near Giethoorn.*

tages zijn opmerkelijk laag. Een andere aanwijzing komt uit dichtheden in 11 in 2004-2011 door ervaren tellers geïnventariseerde telgebieden. Dezelfde 11 telgebieden zijn in 1983 en 1993-1997 geïnventariseerd door Veldkamp (1985,1999a). Ze beslaan met 576 ha 9% van De Wieden en vormen een tamelijk representatieve landschappelijke afspiegeling van De Wieden (zie ook Veldkamp 1999a). Door vermenigvuldiging met een factor 11 kan hieruit het Wiedentotaal ruwweg worden geschat. Dit totaal is vergeleken met het totaal van alle BMP-gebieden. Van 18 soorten blijken de BMP-totalen lager uit te vallen, en hieronder bevinden zich soorten waarvan een onderschatting verondersteld kan worden door hun lage trefkans of korte zangpiek (Hustings *et al.* 1985), zoals Blauwborst, Goudvink, Grauwe Vliegenvanger, Grote Lijster, Houtsnip, Kleine Karekiet, Matkop, Staartmees, Waterral en Wielewaal. Bij vijf soorten (Meerkoet, Fitis, Kleine Karekiet, Tuinfluiter, Rietgors) kan het optreden in zeer hoge dichtheden tot onderschatting hebben geleid. Uitkomsten van deze vergelijking zijn mede bepalend geweest voor het inschatten van de bovengrens van de bestandsschatting.

Belang van De Wieden

In vergelijking met de landelijke populatie is het aandeel van Purperreiger, Rietzanger, Snor, Watersnip en Zwarte Stern in De Wieden met 10-20% bijzonder groot. Voor deze soorten vormt De Wieden een van de belangrijkste broedgebieden van ons land. Dit belang wordt extra onderstreept door

onder meer Aalscholver, Grote Zilverreiger, Krakeend, Roerdomp, Sprinkhaanzanger, Waterral, Wulp en Zomertaling, waarvan het aandeel in de Wieden ook ver uitstijgt boven het gemiddelde. Het is niet voor niets dat De Wieden op de lijst van belangrijke Europese natuurgebieden Natura 2000 is geplaatst. Op grond van de Vogelrichtlijn is De Wieden aangewezen voor 12 soorten broedvogels, waarvan de Rietzanger met gemiddeld 2850 paren in 2004-11 verreweg het talrijkst is, gevolgd door Aalscholver (936), Snor (355), Watersnip (245), Zwarte Stern (183), Purperreiger (81), Porseleinhoen (23), Roerdomp (20), Bruine Kiekendief (15), Kwartelkoning (0-5), Paapje (0-1) en Grote Karekiet (0-1). De op andere wijze berekende populatieschattingen van De Wieden uit 1999-2003 in Sovon & CBS (2005) van Rietzanger (3400 paren), Snor (60) en Watersnip (120) kunnen nu vervangen worden. Veel van de genoemde soorten staan ook op de Rode Lijst (van Beusekom *et al.* 2005). In totaal telt De Wieden 45 Rode Lijst soorten. Beperkt tot uitsluitend de bedreigde soorten, gaat het om vier jaarlijkse broedvogels (Purperreiger, Roerdomp, Watersnip en Zwarte Stern) en 12 onregelmatige waaronder Grauwe Klauwier, Kempiaan, Kleinst Waterhoen, Paapje en Velduil. Deze enorme broedvogelrijkdom is niet los te zien van de grote omvang van De Wieden, de ligging nabij andere moerassen in Overijssel, Friesland en Flevoland, en het feit dat alle successiestadia van open water tot en met moerasbos er ruimschoots aanwezig zijn (zie ook den Boer 2000).

Monitoring in De Wieden

De opzet en uitvoering van de BMP-inventarisaties in De Wieden kan als voorbeeld dienen voor andere grote natuurgebieden. Naast de enorme inzet van vele vrijwilligers is de samenwerking tussen de Natuurmonumenten en Sovon hierin belangrijk. De keuze voor de zesjarige cyclus heeft als nadeel dat het bij de start zes jaar duurt voordat het laatste deelgebied aan bod komt en dat jaarlijkse monitoring er bij in schiet. In De Wieden vindt jaarlijkse inventarisatie plaats in vijf gebieden (o.a. Brandsma 2011), maar de verdeling daarvan over het gebied en de habitats laat te wensen over. Dit kan verbeterd worden door toevoeging van enkele telgebieden van Veldkamp (1999a). Naast deze cyclus is het belangrijk om jaarlijks zoveel mogelijk alle kolonievogels en zeldzame soorten integraal te inventariseren, en te proberen bij een onvolledige inventarisatie een populatieschatting te geven. Dit gebeurt nu jaarlijks door bundeling van alle inventarisatiegegevens en aanvullende informatie van medewerkers van Natuurmonumenten.

DANKWOORD

Aan de BMP-inventarisaties in 2004-2011 hebben deelgenomen (met aantal telgebieden): H. Bergsma (8), B. Bernardus (5), H. Bisschop (4), S. Bot (1), O. Brandsma (7), A.J. van Dijk (9), Y. van Dijk (8), R. Douma (3), B. de Haan (11), A.J. Hamming (1), J. Hartemink (5), W. Hottinga (3), A. Keizer (6), J. Keizer (6), P.H. Klip (7), T. van der Meer (7), R. Martens (2), R. Messemaker (15), J. Rijpkema (1), M. Scheeringa (8), T. Schuurman (8), J. Snoeyer (8), A. Steenbergen (8), H. Talen (1), P. Verbij (18), K. Vledder (5) en D. Woets (1). Ronnie Veldkamp leverde bijdragen aan de kolonievogeltellingen. Medewerkers van Natuurmonumenten (in het bijzonder R. Martens), en van Sovon (speciaal Lara Marx) worden bedankt voor hun bijdrage in de verwerking van telgegevens en ondersteuning.

LITERATUUR

Beemster N. 1997. Dynamisch waterpeil in de Oostvaardersplassen, effecten op broedvogels in relatie tot vegetatieontwikkeling. Flevobericht 400, Rijkswaterstaat, Directie IJsselmeer, Lelystad.
van Beusekom R., P. Huigen, F. Hustings, K. de Pater & J. Thissen 2005. Rode Lijst van de Nederlandse broedvogels. Tirion, Baarn.

Bibby C.J., N.D. Burgess, D.A. Hill & S. Mustoe 2000. Bird census techniques. Academic press, London.
Boele A., J. van Bruggen, A.J. van Dijk, F. Hustings, J.-W. Vergeer, L. Balerling & C.L. Plate 2012. Broedvogels in Nederland in 2010. Sovon-monitoringrapport 2012/01. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
den Boer T. 2000. Beschermingsplan Moerasvogels 2000-2004. Informatie- en kennisCentrum Natuurbeheer, Wageningen.
Brandsma O.H. 2010. Onderzoek weidevogelbeheer in het reservaatgebied Giethoorn-Wanneperveen ZZ11 (2010). Vereniging Natuurmonumenten, Wanneperveen.
Brandsma O. 2011. De broedvogelstand in de Hoogwaterzone (De Wieden) 1989-2010. De Levende Natuur 112: 178-184.
Deuzeman S. 2001. Blauwborst, Rietzanger, Snor en Baardman profiteren indirect van MKZ. Sovon-Nieuws 14 (4): 11.
van Dijk A.J. 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project (Broedvogelinventarisatie in proefvlakken). Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
van Dijk A.J. & A. Boele 2011. Handleiding Sovon Broedvogelonderzoek. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
van Dijk A.J., M. Noback, H. Sierdsema, G. Troost & J.-W. Vergeer 2012. Handleiding Autoclustering in BMP, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
van Dijk A.J., J.-W. Vergeer & C.L. Plate 2011. Broedvogelindexen in 2010: veel Afrikatrekkers positief, maar water- en standvogels negatief. Sovon-Nieuws 24 (3): 3-5.
Hustings M.F.H., R.G.M. Kwak, P.F.M. Opdam & M.J.S.M. Reijnen (red.) 1985. Vogelinventarisatie. (Natuurbeheer in Nederland, 3). Pudoc, Wageningen, Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels, Zeist.
Kleefstra R. & P. de Boer 2010. Broedvogelmonitoring in het Lauwersmeer in 2010. Sovon-inventarisatierapport 00422, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
Meijer R. & B. Weel 2007. De Broedvogelbevolking van de Biesbosch, 35 jaar na de nieuwe start. Limosa 80: 139-152.
Natuurmonumenten 2011. Natuurtypenkaart van De Wieden (september 2011). Natuurdatabank Natuurmonumenten.
Sovon Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
Sovon & CBS 2005. Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk. Sovon-informatierapport 2005/09. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
van Turnhout C, R. van der Hut, A.J. van Dijk & R. Foppen 2001. Het voorkomen van de Snor in relatie tot moeraskarakteristieken en moerasbeheer in Nederland. Sovon-onderzoeksrapport 2001/07. Sovon-Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
Veldkamp R. 1985. Broedvogels van De Wieden. Rapport Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland. Drachten, Steenwijk.
Veldkamp R. 1999a. Broedvogels van De Wieden, de perioden 1982-84 en 1993-95 vergeleken. Rapport Bureau Veldkamp, Steenwijk.
Veldkamp R. 1999b. Broedvogels van gemaaid en ongemaaid rietland in De Wieden. Rapport Bureau Veldkamp, Steenwijk.
van der Winden J. & T. Morel 2002. Broedvogels van de Noord-Hollandse en Utrechtse laagveenmoerassen in 1967-94. Limosa 75: 57-72.

Arend J. van Dijk, Anserweg 8, 7975 PB Uffelte; arend.vandijk@sovon.nl

Bart de Haan, Ronald Messemaker, Paul Verbij, Natuurmonumenten, Veneweg 253, 7946 LV Wanneperveen; b.dehaan@natuurmonumenten.nl

Breeding birds of the peat marshland of De Wieden in 2004-2011

In de northwest of the province of Overijssel one of the larger Dutch peat bog marshlands is situated. De Wieden (9260 ha) is part of the National Park Weerribben and Wieden, and a designated Natura 2000 site. The landscape consists of shallow lakes and canals, marshland, wet meadows and wet alder-birch forest. Each year in large parts reed is cut for commercial use. Farmland and villages are mainly found along the edges of the study area (Fig. 1). In 2004-2011 all breeding birds were censused in most of the area using the Dutch variant of the territory mapping method. 138 breeding species and a total of 34,300 breeding pairs were found (table 1, appendix 1). The most abundant species were Willow Warbler *Phylloscopus trochilus* (2100-4500 pairs), Eurasian Reed Warbler *Acrocephalus scirpaceus* (1800-3800), Sedge Warbler *A. schoenobaenus* (2700-3500) and Common Reed Bunting *Emberiza schoeniclus* (1500-3000).

Marshland birds represent 51% of the avifauna. The colonial Black Tern *Chlidonias niger*, Eurasian Spoonbill *Platalea leucorodia*, Great Cormorant *Phalacrocorax carbo*, Grey Heron *Ardea cinerea*, Purple Heron *A. purpurea* and Western Great Egret *Casmerodius albus* are striking representatives in this group, alongside Bluethroat *Luscinia svecica*, Common Grasshopper Warbler *Locustella naevia*, Common Reed Bunting, Eurasian Coot *Fulica atra*, Eurasian Reed Warbler, Great Crested Grebe *Podiceps cristatus*, Greylag Goose *Anser anser*, Mallard *Anas platyrhynchos*, Savi's Warbler *Locustella luscinioides* and Sedge Warbler. Large open fields of mown reeds are favored by Common Snipe *Gallinago gallinago*, Eurasian Curlew *Numenius arquata* and Northern Lapwing *Vanellus vanellus*. In the newly grown reeds many Eurasian Reed Warblers

settle, while remaining stands of uncut reed are favoured by Bluethroat, Eurasian Reed, Savi's and Sedge Warblers.

Woodland birds (14,301 pairs of 54 species) account for 42% of the avifauna, while only 13% of De Wieden consist of forest. The relatively young alder-birch forests are predominantly inhabited by Willow Warbler, Common Chiffchaff *Phylloscopus collybita*, Eurasian Wren *Troglodytes troglodytes*, Garden Warbler *Sylvia borin* and Tree Pipit *Anthus trivialis*. Species of old forest like Short-toed Treecreeper *Certhia brachydactyla*, Eurasian Nuthatch *Sitta europaea* and Hawfinch *Coccothraustes coccothraustes* are scarce.

Farmland represents 4% of De Wieden. Meadow Pipit *Anthus pratensis* and Northern Lapwing are the most abundant meadow birds alongside Black-tailed Godwit *Limosa limosa*, Common Redshank *Tringa totanus* and Northern Shoveler *Anas clypeata*. The number of breeding birds in villages and buildings is modest with 3% of the total bird population. Barn Swallow *Hirundo rustica*, House Sparrow *Passer domesticus* and White Wagtail *Motacilla alba* are by far the most numerous representatives.

The proportion of the national population that breeds in De Wieden is strikingly large (10-20%) for Black Tern, Common Snipe, Purple Heron, Savi's Warbler and Sedge Warbler, making this one of their main breeding areas in The Netherlands. The area is also nationally important for Common Grasshopper Warbler, Eurasian Bittern, Eurasian Curlew, Gadwall, Garganey, Great Cormorant, Spotted Crake, Water Rail *Rallus aquaticus* and Western Great Egret.

BIJLAGE (vervolg tabel op blz.160)

Aantal paren in 2004-2011 en aandeel van de landelijke broedpopulatie in De Wieden (8484 ha). Het laagste gegeven aantal is het getelde totaal, het hoogste een inschatting op basis van dichtheden en jaarlijkse variatie. Bij kolonievogels en zeldzame soorten zijn de laagste en hoogste jaartotalen vermeld. Van elke soort is het aandeel van De Wieden in de landelijke populatie berekend aan de hand van het middelpunt tussen de margegrenzen. *Number of breeding pairs per species in 2004-2011 and share of the national population breeding in De Wieden. Upper and lower range boundaries denote the number counted and the estimated total respectively. For colonial and rare species they represent the lowest and highest annual totals counted.*

soort species	aantal number	aandeel share	soort species	aantal number	aandeel share
Dodaars <i>Tachybaptus ruficollis</i>	0-6	0.1	Woudaap <i>Ixobrychus minutus</i>	0-1	2.0
Fuut <i>Podiceps cristatus</i>	400-450	3.2	Kwak <i>Nycticorax nycticorax</i>	0-2	2.9
Roodhalsfuut <i>Podiceps grisegena</i>	0-2	10.0	Grote Zilverreiger <i>Casmerodius albus</i>	1-8	4.5
Geoorde Fuut <i>Podiceps nigricollis</i>	0-2	0.2	Blauwe Reiger <i>Ardea cinerea</i>	99-188	1.2
Aalscholver <i>Phalacrocorax carbo</i>	693-1178	4.1	Purperreiger <i>Ardea purpurea</i>	41-120	12.4
Roerdomp <i>Botaurus stellaris</i>	15-25	7.3	Ooievaar <i>Ciconia ciconia</i>	6-8	1.1

soort species	aantal number	aandeel share	soort species	aantal number	aandeel share
Lepelaar <i>Platalea leucorodia</i>	5-73	2.0	Boerenzwaluw <i>Hirundo rustica</i>	130-150	0.1
Knobbelzwaan <i>Cygnus olor</i>	200-220	3.1	Huiszwaluw <i>Delichon urbicum</i>	18-47	0.0
Grauwe Gans <i>Anser anser</i>	750-800	2.6	Boompieper <i>Anthus trivialis</i>	625-650	1.4
Tamme Gans <i>Anser anser f. domestica</i>	10-20	0.4	Graspieper <i>Anthus pratensis</i>	350-370	0.5
Grote Canadese Gans <i>Branta canadensis</i>	40-350	5.3	Gele Kwikstaart <i>Motacilla flava</i>	55-75	0.2
Brandgans <i>Branta leucopsis</i>	8-15	0.3	Witte Kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	290-310	0.3
Nijlgans <i>Alopochen aegyptiacus</i>	230-260	3.4	Winterkoning <i>Troglodytes troglodytes</i>	1050-1500	0.2
Bergeend <i>Tadorna tadorna</i>	15-25	0.3	Heggenmus <i>Prunella modularis</i>	200-250	0.1
Smient <i>Anas penelope</i>	0-3	7.5	Roodborst <i>Erethacus rubecula</i>	350-400	0.1
Krakeend <i>Anas strepera</i>	300-330	3.5	Nachtegaal <i>Luscinia megarhynchos</i>	15-20	0.3
Wintertaling <i>Anas crecca</i>	25-35	1.5	Blauwborst <i>Luscinia svecica</i>	375-425	3.5
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	950-1250	0.3	Zwarte Roodstaart <i>Phoenicurus ochrurus</i>	2-5	0.0
Soepeend <i>A. p. f. domesticus</i>	20-50	0.1	Gekraagde Roodstaart <i>P. phoenicurus</i>	70-90	0.3
Pijlstaart <i>Anas acuta</i>	0-1	2.0	Paapje <i>Saxicola rubetra</i>	0-1	0.1
Zomertaling <i>Anas querquedula</i>	65-80	6.5	Roodborsttapuit <i>Saxicola torquata</i>	0-10	0.1
Slobeend <i>Anas clypeata</i>	200-220	3.1	Tapuit <i>Oenanthe oenanthe</i>	0-1	0.2
Krooneend <i>Netta rufina</i>	0-1	0.1	Merel <i>Turdus merula</i>	730-830	0.1
Tafeleend <i>Aythya ferina</i>	125-145	7.1	Zanglijster <i>Turdus philomelos</i>	250-300	0.2
Witoogeend <i>Aythya nyroca</i>	0-1	25.0	Grote Lijster <i>Turdus viscivorus</i>	20-25	0.2
Kuifeend <i>Aythya fuligula</i>	215-245	1.4	Sprinkhaanzanger <i>Locustella naevia</i>	500-530	9.4
Wespendief <i>Pernis apivorus</i>	0-1	0.1	Krekelzanger <i>Locustella fluviatilis</i>	0-1	50.0
Bruine Kiekendief <i>Circus aeruginosus</i>	13-17	1.3	Snor <i>Locustella luscinioides</i>	340-370	19.7
Havik <i>Accipiter gentilis</i>	15-20	1.1	Rietzanger <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	2700-3500	13.8
Sperwer <i>Accipiter nisus</i>	15-25	0.5	Bosrietzanger <i>Acrocephalus palustris</i>	230-270	0.3
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	50-70	0.6	Kleine Karekiet <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1800-3800	1.7
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	1-3	0.0	Grote Karekiet <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	0-2	0.6
Boomvalk <i>Falco subbuteo</i>	6-9	1.2	Spotvogel <i>Hippolais icterina</i>	60-80	0.3
Kwartel <i>Coturnix coturnix</i>	5-20	0.3	Braamsluiper <i>Sylvia curruca</i>	40-50	0.3
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	160-180	0.3	Grasmus <i>Sylvia communis</i>	270-300	0.2
Waterral <i>Rallus aquaticus</i>	150-200	7.3	Tuinfluitier <i>Sylvia borin</i>	650-850	0.5
Porseleinhoen <i>Porzana porzana</i>	10-35	10.0	Zwartkop <i>Sylvia atricapilla</i>	670-750	0.2
Klein Waterhoen <i>Porzana parva</i>	0-5	83.3	Fluiter <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	0-1	0.0
Kleinst Waterhoen <i>Porzana pusilla</i>	0-2	25.0	Tjiftjaf <i>Phylloscopus collybita</i>	1600-1700	0.3
Kwartelkoning <i>Crex crex</i>	0-9	2.6	Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	2100-4500	0.7
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	180-200	0.5	Grauwe Vliegenvanger <i>Muscicapa striata</i>	80-120	0.4
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	700-800	0.5	Bonte Vliegenvanger <i>Ficedula hypoleuca</i>	30-50	0.2
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	40-60	0.1	Baardman <i>Panurus biarmicus</i>	5-14	0.6
Kleine Plevier <i>Charadrius dubius</i>	0-3	0.2	Staartmees <i>Aegithalos caudatus</i>	70-100	0.2
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	400-500	0.2	Matkop <i>Poecile montanus</i>	70-100	0.4
Kemphaan <i>Philomachus pugnax</i>	0-2	2.5	Pimpelmees <i>Cyanistes caeruleus</i>	320-400	0.1
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	260-300	20.7	Koolmees <i>Parus major</i>	520-570	0.1
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	25-35	1.1	Boomklever <i>Sitta europaea</i>	5-15	0.0
Grutto <i>Limosa limosa</i>	130-200	0.4	Boomkruiper <i>Certhia brachydactyla</i>	110-160	0.1
Wulp <i>Numenius arquata</i>	140-180	2.6	Buidelmees <i>Remiz pendulinus</i>	0-1	0.5
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	100-120	0.6	Wielewaal <i>Oriolus oriolus</i>	30-40	0.9
Kokmeeuw <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	76-1001	0.5	Grauwe Klauwier <i>Lanius collurio</i>	0-1	0.2
Visdief <i>Sterna hirundo</i>	0-2	0.0	Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	70-90	0.2
Zwarte Stern <i>Chlidonias niger</i>	149-216	14.6	Ekster <i>Pica pica</i>	15-25	0.0
Holenduif <i>Columba oenas</i>	30-40	0.1	Kauw <i>Corvus monedula</i>	5-10	0.0
Houtduif <i>Columba palumbus</i>	180-220	0.0	Zwarte Kraai <i>Corvus corone</i>	70-80	0.1
Turkse Tortel <i>Streptopelia decaocto</i>	30-40	0.0	Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	250-300	0.0
Zomertortel <i>Streptopelia turtur</i>	5-15	0.1	Huisemus <i>Passer domesticus</i>	330-350	0.0
Koekoek <i>Cuculus canorus</i>	80-100	1.4	Ringmus <i>Passer montanus</i>	40-50	0.0
Kerkuil <i>Tyto alba</i>	3-10	0.3	Vink <i>Fringilla coelebs</i>	680-750	0.1
Steenuil <i>Athene noctua</i>	0-1	0.0	Groenling <i>Chloris chloris</i>	90-110	0.1
Bosuil <i>Strix aluco</i>	0-1	0.0	Putter <i>Carduelis carduelis</i>	120-140	0.5
Ransuil <i>Asio otus</i>	10-20	0.3	Sijs <i>Carduelis spinus</i>	0-2	0.4
Velduil <i>Asio flammeus</i>	0-1	2.3	Kneu <i>Carduelis cannabina</i>	70-80	0.2
IJsvogel <i>Alcedo atthis</i>	2-25	2.3	Goudvink <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	60-120	0.9
Draaihals <i>Jynx torquilla</i>	0-1	1.0	Appelvink <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	15-25	0.2
Grote Bonte Specht <i>Dendrocopos major</i>	120-150	0.2	Geelgors <i>Emberiza citrinella</i>	0-1	0.0
Kleine Bonte Specht <i>Dendrocopos minor</i>	40-60	0.7	Rietgors <i>Emberiza schoeniclus</i>	1500-3000	2.2
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	10-20	0.0			
Oeverzwaluw <i>Riparia riparia</i>	0-45	0.1			