Lange-termijn veranderingen bij broedvogels in Wapserveld-Berkenheuvel

Rob. G. Bijlsma & Arend J. van Dijk

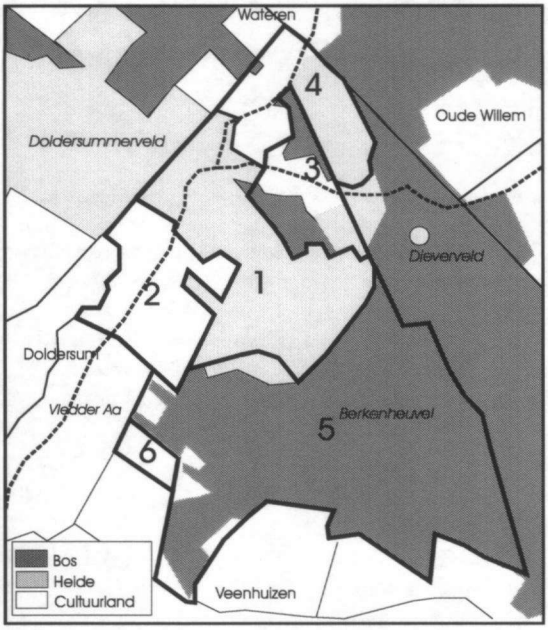
Sinds 1968 is de broedvogelstand van de heide, bossen en cultuurlanden in het Drentse Wapserveld-Berkenheuvel bijgehouden. In de verstreken decennia is er veel veranderd, zowel in het beheersgebied van Natuurmonumenten als daarbuiten. Sommige van die veranderingen zijn tijdelijk en variëren van jaar op jaar (weer, gewaskeus, kortlopende beheersingrepen), andere zijn meer permanent en hebben een blijvende invloed (uit productie neming van landbouwgronden, omvorming van bos en heide, recreatie, klimaatsverandering). Veranderingen in de broedvogelsamenstelling en –stand laten zich niet één-op-één herleiden tot beheersingrepen. Hoe moeilijk dat is, moge blijken uit onderhavige poging tot analyse van trends en onderzoek.

Wapserveld-Berkenheuvel

De heide van het Wapserveld, de bossen van Berkenheuvel en de cultuurlanden langs de Vledder Aa liggen in West-Drenthe in wat tegenwoordig het Nationale Park Drents-Friese Wold heet (Figuur 1). Het Wapserveld (210 ha) bestaat thans voor eenderde uit struikheide op zandige ruggen, eenderde uit vergraste droge tot natte pijpenstrootje-heide en voor het overige uit venige laagten met vennen. Opgaande begroeiing, vooral langs de randen, betreft in hoofdzaak grove den, berk en zomereik.
De naaldbossen van Berkenheuvel (550 ha, inclusief Wapserzand en Vroome Veld) zijn aangeplant op stuifzand en op droge en vochtige heide. Ze bestaan in hoofdzaak uit grove den (70%); vanaf halverwege de jaren negentig zijn fijnspar, douglas en lariks vrijwel geheel verwijderd. Langs de zuidrand van het gebied is het bos gemengd met een hoog aandeel zomereik.
Grenzend aan het Wapserveld liggen het beekdal van de Vledder Aa (met Tilgrup) en de heideontginningen (270 ha) van de Rijkmanshoeve bij Doldersum tot Wateren en de Hertenkamp. De Vledder Aa is in 1955 gekanaliseerd, en in 2000-05 deels vergraven om tot hermeandering te komen. In 1968 waren dit agrarische gebieden met percelen heide en bos. In de loop der jaren zijn vrijwel alle cultuurlanden aangekocht, is het beheer geëxtensiveerd en zijn delen van het gebied recent heringericht. Binnen Wapserveld-Berkenheuvel is het aandeel (versnipperde) terreinen in gebruik of beheer bij Natuurmonumenten in de loop der jaren opgelopen van 30% tot vrijwel 100%. In het gebied liggen enkele verkeerswegen en staan slechts enkele gebouwen. De bossen kennen een beperkt padennet voor wandelaars, fietsers en ruiters; op de heide en in de cultuurlanden is het netwerk ijler.

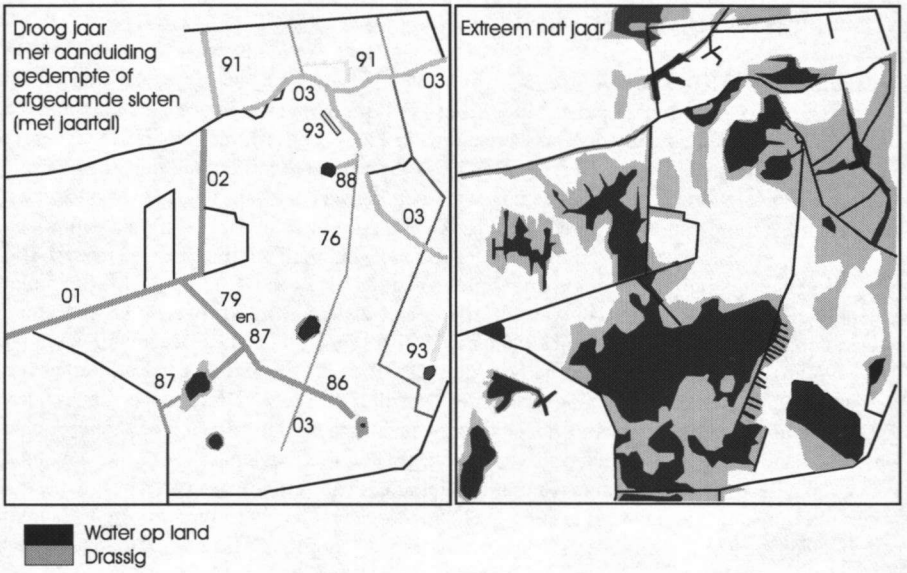
Veranderingen in landschap

Bij aanvang van de broedvogelinventarisaties in 1968 was de heide verdroogd, grotendeels verbost en lokaal verruigd en vergrast, de cultuurlanden waren vrijwel alle in regulier agrarisch gebruik en het bos bestond overwegend uit 30-70-jarige naaldbomen. Het beheer door



Figuur 1. Ligging van Wapserveld-Berkenheuvel met indeling van gebieden. 1 Wapserveld, 2 Beekdal Vledder Aa (Rijkmanshoeve), 3 Hertenkamp, 4 Wateren, 5 Berkenheuvel en 6 Vroome Veld.
Overview of study area, with subdivisions as mentioned in the text.

Natuurmonumenten van het Wapserveld was in hoofdzaak kleinschalig of bestond uit 'niets doen'. In de loop der jaren zijn er veel maatregelen genomen met de intentie om het landschap een meer natuurlijk karakter te geven. Als gevolg hiervan hebben sommige gebiedsdelen een ware gedaantewisseling ondergaan, in andere delen zijn de veranderingen gering. Het aandeel open heide verdubbelde bijvoorbeeld bijna in de loop der jaren en dat ging ten koste van bos en heide met opslag.
Op de cultuurlanden is het agrarisch gebruik in de loop van de 20e eeuw geïntensiveerd door ontwatering, drainage, bemesting, perceelsvergroting en diepploegen (ruilverkaveling in 1968-75), leidend tot een hogere veedichtheid, toenemend gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen, vroegtijdig maaien en teelt van aardappel en maïs. Tussen 1970 en 1980 is ongeveer de helft van de cultuurlanden aangekocht of in beheer gekomen bij Natuurmonumenten, oplopend naar meer dan 75% in de jaren negentig. Op deze percelen werd verschraling toegepast door begrazing, maaien en afvoeren, en hooien; desondanks verruigde de vegetatie plaatselijk. Waar mogelijk werd afwatering stopgezet om de verdroging, die was opgetreden na 'normalisatie' van de Vledder Aa en ruilverkaveling van de beekdalgronden, tegen te gaan. De gemiddelde stijging van het oppervlaktewater in 1966-85 versus 1986-2005 bedroeg meer dan 10 cm (Figuur 2). In 2001-04 vond hermeandering van de Vledder Aa en Tilgrup plaats en werd plaatselijk de bouwvoor in voormalig agrarische gebied verwijderd.
In de bossen zijn in de jaren negentig structurele veranderingen opgetreden, waaronder selectieve kap van lariks, fijnspar, douglas en Amerikaanse eik, inscharing van Schotse hooglanders, en een toename van de recreatie (inclusief loslopende honden; Bijlsma 2006b).



Figuur 2. Extreem nat en droog jaar (waterpartijen) met aanduiding van belangrijke ingrepen met jaartal op het Wapserveld e.o. in 1967-2006. ***Impact of extremely wet (left) and dry year (right) on the Wapserveld heath in 1967-2006, showing the presence of surface water (black) and swampy land (dotted). Numerals indicate years that ditches and drains were blocked.***

Materiaal en methode

Op het Wapserveld zijn sinds 1968 jaarlijks alle broedvogelsoorten kwantitatief geïnventariseerd (AJvD), voor Rijkmanshoeve, Wateren en Hertenkamp is dit het geval in 1970, 1974, 1978, 1982, 1986 en vervolgens (vrijwel) jaarlijks. In de tussenliggende jaren werden schaarse broedvogelsoorten volledig geïnventariseerd. In Berkenheuvel werden zeldzame en sommige schaarse soorten jaarlijks geïnventariseerd in 1968-90 (van Dijk 1972, van Dijk & Heinemeijer 1988). In grote lijnen is de landelijke methode van het Broedvogel Monitoring Project (van Dijk 2004) aangehouden, afwijkingen hebben vooral betrekking op wisselende route.
In hetzelfde gebied, inclusief Berkenheuvel, vindt vanaf 1990 aanvullend onderzoek plaats (RGB), vooral gericht op fenologie, aantalsverloop, reproductie, dispersie, overleving, voedsel en habitatkeus van een beperkt aantal vogelsoorten. Tegelijkertijd worden belangrijke voedselbronnen gemonitoord, waaronder konijn, bos- en veldmuis, wespen, regenwormen, emelten, bladzetting in het voorjaar en mast van naald- en loofbomen.
Gegevens van begroeiing, waterniveau en beheer (plaggen, maaien, branden, begrazing, boskap) van het Wapserveld, van het gebruik en beheer van de cultuurlanden en van Berkenheuvel zijn jaarlijks opgenomen door de auteurs (van Dijk & Heinemeijer 1988; Natuurmonumenten 2005).

Vernatting van het Wapserveld

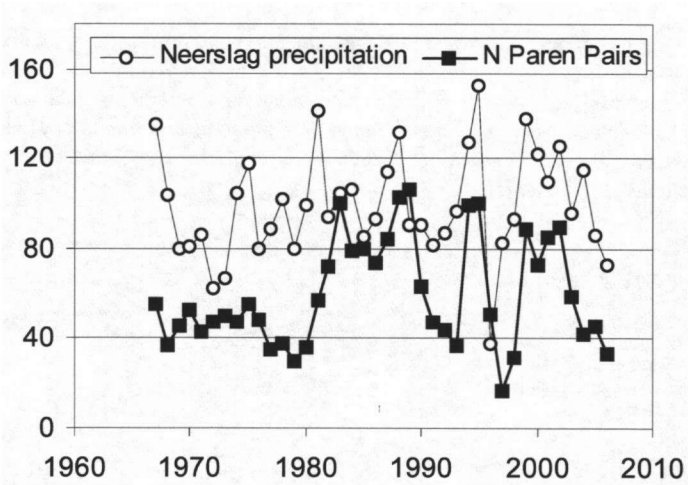
In de periode 1976-2004 zijn diverse leidingen afgedamd of gedempt, het eerst op het Wapserveld in 1976-79, gevolgd door ingrepen in 1986-88 en 1993 (rond Meeuwenplas en Hertenkamp) en culminerend in de demping van de Klaasbergleiding in 2000-02 en grote delen van de Vledder Aa en Tilgrup (hermeanderingsproject) (Figuur 2). Door deze activiteiten kon het water op het Wapserveld beter worden vastgehouden. De verwachting was dat watervogels hiervan zouden profiteren. De trend van watervogels (futen, zwanen, ganzen, eenden, rallen) laat echter een nauwe correlatie zien met regenval in het voorafgaande winterhalfjaar (oktober-maart), waarbij natte winters een stijging in aantal paren opleverden, en vice versa (Figuur 3). Na jaren met exceptionele regenval of droogte was een naijleffect zichtbaar in het tweede broedseizoen volgend op zo'n piek of dal, zoals in 1989 en in 1997-98 (volgend op de extreem droge winter van 1995/96) (Figuur 4). Alleen in de periode voor 1976-79, voordat de eerste watergangen werden gedempt, is er geen eenduidige correlatie. Niet alle watervogelsoorten reageerden eender; de Dodaars bijvoorbeeld is structureel toegenomen en de Wintertaling afgenomen. Aangenomen wordt dat vernatting, naast aspecten als verruiging, gunstig heeft uitgepakt voor de toegenomen Watersnip, Graspieper en Rietgors (Figuur 5). Het effect van vernatting op de reproductie van watervogels is niet bekend, maar zeker is wel dat doorgaans slechts een fractie van het aantal paren met jongen wordt gezien. Vernatting is dus een breed begrip, dat in het geval van watervogels op het Wapserveld meer samenhangt met lokale regenval in het winterhalfjaar dan met beheersingrepen die een structureel natter terrein beogen.

Verwijdering opslag en bos op het Wapserveld

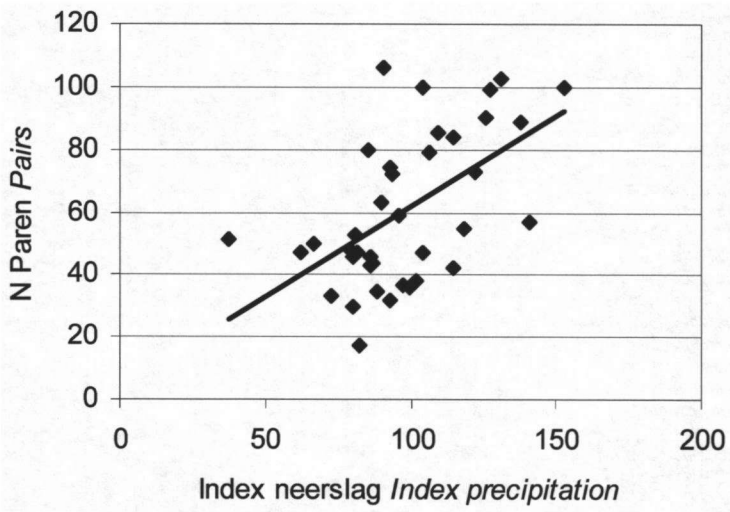
Vanaf 1972 zijn op het Wapserveld en in de Hertenkamp vrijwel jaarlijks en in totaal tientallen ha (naald)bos en opslag verwijderd. Tot 1990 was verbossing tot ongeveer 50% gereduceerd endaarna nogmaals met ongeveer 50%. Als gevolg hiervan is de stand van de meeste bosvogels sterk teruggevallen (bijv. Zwarte Mees en Goudhaan elk van 25 naar 0-1 paar; Tabel 1). Bij het kappen werden sommige loofbomen gespaard en deze groeiden daarna uit. Ook elders op de heide (aan de randen) groeiden jonge bomen en struiken uit. Als gevolg hiervan liep de stand van broedvogels in kleine bosjes, bosranden en opslag aanvankelijk sterk in aantal terug, gevolgd door stabilisatie en soms weer toename, zoals vastgesteld bij Gekraagde Roodstaart (afname van 11 naar 3 en daarna weer 6-13 paren), Grote Bonte Specht (11, 7 en 10-21 paren) en Merel (70, 23 en 40 paren).

Heidevogels

In 1970 werd het Wapserveld nog bevolkt door Wulp (10 paren), Korhoen (9), Patrijs (4), Kokmeeuw (550) en Tapuit (5); 35 jaar later waren deze verdwenen. Boomleeuwerik, Roodborsttapuit en Graspieper ontbraken toentertijd echter en zijn - na aanvankelijk trage groei in de jaren zeventig en tachtig - sterk in aantal toegenomen. In vergelijking met eerdere decennia is de toename van Veldleeuwerik en Geelgors opvallend, alsook de opkomst en neergang van het Paapje (Figuur 5). Dit beeld komt in grote lijnen overeen met andere Zuidwest-Drentse heidevelden (van Dijk & van Os 1982; van den Brink *et al.* 1996; van Dijk 1999, van Dijk *et*



Figuur 4. Jaarlijkse neerslag in mm (index, langjarig gemiddelde=100) en stand van watervogels op het Wapserveld in 1968-2006. ***Yearly precipitation in mm (index, long-term average=100) and number of breeding pairs of waterbirds on Wapserveld in 1968-2006.***



Figuur 3. Verband tussen neerslag in mm (index, langjarig gemiddelde=100) te Eelde (okt-mrt) en aantal broedparen van watervogels op het Wapserveld in 1968-2006. ***Relation between precipitation in mm at Eelde in October-March (index, long-term average=100) and number of breeding pairs of waterbirds on Wapserveld in 1968-2006.***

Tabel 1. Broedvogelpopulatie van Wapserveld-Berkenheuvel in 1967-2006 en indicatie van de trend. Per periode is de laagste en hoogste stand opgegeven (of enig bekende) + = aanwezig in onbekend aantal. Trendindicatie: + toename, - afname, = stabiel of fluctuerend, i incidenteel. *Number of pairs (range, + = present) and trends of breeding birds in Wapserveld-Berkenheuvel in 1967-2006. Trend: + increase, - decrease, = stable or fluctuating, i incidental.*

Soort *Species*	1967-76	1977-86	1987-96	1997-2006	trend
Dodaars *Tachybaptus ruficollis*	1-2	1-4	2-11	2-12	+
Geoorde Fuut *Podiceps nigricollis*	0	0	0-1	0-2	i
Blauwe Reiger *Ardea cinerea*	0	0-1	0-1	0	i
Knobbelzwaan *Cygnus olor*	0	0-1	0-1	0-1	i
Grauwe Gans *Anser anser*	0	0	0	0-1	i
Nijlgans *Alopochen aegyptiacus*	0	0	0-2	1-9	+
Bergeend *Tadorna tadorna*	0	0-1	1-3	0-2	=
Smient *Mareca penelope*	0	0	0-1	0	i
Krakeend *Anas strepera*	0	0	0-2	0-5	+
Wintertaling *Anas crecca*	8-26	7-34	10-36	2-20	+/-
Wilde Eend *Anas platyrhynchos*	34-39	31-76	70-74	49-73	+
Pijlstaart *Anas acuta*	0	0-1	0	0	i
Zomertaling *Anas querquedula*	0-1	0-1	0-2	0-1	i
Slobeend *Anas clypeata*	6-7	0-4	0-7	0-2	-
Kuifeend *Aythya fuligula*	0-1	0-2	0-3	1-7	+
Wespendief *Pernis apivorus*	0-1	0-2	0-1	0-1	=
Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus*	0-1	0-1	0	0	i
Havik *Accipiter gentilis*	0-1	1-6	4-6	1-4	+/-
Sperwer *Accipiter nisus*	0-2	1-7	2-7	0-3	+/-
Buizerd *Buteo buteo*	0-6	7-22	9-14	9-11	+/-
Torenvalk *Falco tinnunculus*	2-6	3-9	1-3	0-2	-
Boomvalk *Falco subbuteo*	1-2	1-2	0-4	0-1	-
Korhoen *Tetrao tetrix*	4-25	0-4	0	0	-
Patrijs *Perdix perdix*	5-10	3-8	1-2	0-2	-
Kwartel *Coturnix coturnix*	0	0-5	0-7	1-2	=
Fazant *Phasianus colchicus*	82-121	11-58	15-25	3-9	-
Waterral *Rallus aquaticus*	0	0-1	0-3	0-7	+
Waterhoen *Gallinula chloropus*	9-11	4-10	0-4	0-7	-
Meerkoet *Fulica atra*	2-3	2-9	1-15	1-14	+
Scholekster *Haematopus ostralegus*	9-10	9-10	2-11	0-2	-
Kleine Plevier *Charadrius dubius*	0	0	0-1	0-10	+
Kievit *Vanellus vanellus*	18-44	21-32	7-33	1-20	+/-
Watersnip *Gallinago gallinago*	0-1	0-3	0-4	0-5	=
Houtsnip *Scolopax rusticola*	1-6	3-7	4-14	1-3	+/-
Grutto *Limosa limosa*	11-21	4-16	0-5	0	-
Wulp *Numenius arquata*	16-18	9-18	6-13	0-6	-
Tureluur *Tringa totanus*	0-1	0-2	0-4	0-2	=
Kokmeeuw *Larus ridibundus*	19-550	0-70	0-5	0	-
Zwarte Stern *Chlidonias niger*	0-11	0	0	0	-
Holenduif *Columba oenas*	11-12	20-22	27-30	28-29	+
Houtduif *Columba palumbus*	186-220	204-225	70-131	40-70	-
Zomertortel *Streptopelia turtur*	50-60	73-77	21-35	9-14	-
Koekoek *Cuculus canorus*	16-18	8-12	13-14	8-11	-
Bosuil *Strix aluco*	0	0-1	1-5	1-3	+
Ransuil *Asio otus*	5-16	4-11	1-14	1-8	-
Nachtzwaluw *Caprimulgus europaeus*	0-5	0-2	0-2	0-4	=
IJsvogel *Alcedo atthis*	0-1	0	0	0	i

Soort *Species*	1967-76	1977-86	1987-96	1997-2006	trend
Draaihals *Jynx torquilla*	0-1	0-1	0-6	0-6	i
Groene Specht *Picus viridus*	12-16	5-12	4-11	3-6	-
Zwarte Specht *Dryocopus martius*	4-7	6	3-6	2-4	=
Grote Bonte Specht *Dendrocopos major*	31-37	58-77	82-90	79-106	+
Kleine Bonte Specht *Dendrocopos minor*	0	0-3	2-16	3-12	+
Boomleeuwerik *Lullula arborea*	0-1	1-8	2-34	16-33	+
Veldleeuwerik *Alauda arvensis*	14-29	9-20	34-54	47-77	+
Oeverzwaluw *Riparia riparia*	0-7	0	0	0	i
Boerenzwaluw *Hirundo rustica*	10-15	5-11	8-10	2-7	-
Huiszwaluw *Delichon urbica*	0	2-6	0-5	0	+/-
Boompieper *Anthus trivialis*	110-130	172-239	240-269	275-288	+
Graspieper *Anthus pratensis*	0-5	2-10	14-24	34-45	+
Gele Kwikstaart *Motacilla flava*	0-1	0-1	0-6	0-4	=
Witte Kwikstaart *Motacilla alba*	14-16	13-24	35-45	22-30	+
Winterkoning *Troglodytes troglodytes*	143-200	209-240	+	+	?
Heggenmus *Prunella modularis*	40-60	90-105	+	+	?
Roodborst *Erithacus rubecula*	300	+	+	+	?
Nachtegaal *Luscinia megarhynchos*	0-1	0-1	0-1	0-1	i
Blauwborst *Luscinia svecica*	0	0	0	0-5	i
Gekraagde Roodstaart *P.phoenicurus*	95-120	135-170	70-145	15-60	-
Paapje *Saxicola rubetra*	0-1	1-10	8-19	10-18	+
Roodborsttapuit *Saxicola torquata*	0-10	2-11	7-19	23-60	+
Tapuit *Oenanthe oenanthe*	6-8	4-22	21-39	0-18	+/-
Merel *Turdus merula*	200-250	220-245	+	+	?
Kramsvogel *Turdus pilaris*	0-1	0-1	0-1	0	i
Zanglijster *Turdus philomelos*	100-112	90-113	+	+	?
Grote Lijster *Turdus viscivorus*	16-17	8-25	17-26	16-19	=
Sprinkhaanzanger *Locustella naevia*	0-1	0-1	0-1	2-8	+
Bosrietzanger *Acrocephalus palustris*	1-2	1-3	1-11	3-11	+
Kleine Karekiet *Acrocephalus scirpaceus*	0	0	0	0-1	i
Spotvogel *Hippolais icterina*	6-7	3-8	3-5	4-8	=
Braamsluiper *Sylvia curruca*	5-8	6-7	3-5	1-2	-
Grasmus *Sylvia communis*	52-65	32-40	42-46	82-95	-/+
Tuinfluiter *Sylvia borin*	62-65	50-60	+	+	?
Zwartkop *Sylvia atricapilla*	40-45	47-57	+	+	?
Fluiter *Phylloscopus sibilatrix*	2-5	0-5	7-39	0-7	+/-
Tjiftjaf *Phylloscopus collybita*	60-65	74-80	+	+	?
Fitis *Phylloscopus trochilus*	250-260	240-300	+	+	?
Goudhaan *Regulus regulus*	100-188	160-170	+	90-120	+/-
Vuurgoudhaan *Regulus ignicapillus*	6-8	6-14	5-9	5-11	=
Grauwe Vliegenvanger *Muscicapa striata*	13-15	18-31	26	41	+
Kleine Vliegenvanger *Ficedula parva*	0	0	0-1	0-1	i
Bonte Vliegenvanger *Ficedula hypoleuca*	31-44	31-46	44	51-56	+
Staartmees *Aegithalos caudatus*	13-17	14-29	22-27	20-21	=
Glanskop *Parus palustris*	1-7	5-26	32-70	65-72	+
Matkop *Parus montanus*	76	88-99	85	60	-
Kuifmees *Parus christatus*	70	97-146	117	108	+
Zwarte Mees *Parus ater*	302	225-313	+	+	?
Pimpelmees *Parus caeruleus*	136	130-140	+	+	?
Koolmees *Parus major*	230	270-280	+	+	?
Boomklever *Sitta europaea*	0	0-2	1-5	8-33	+
Boomkruiper *Certhia brachydactyla*	122	130-140	+	+	?
Wielewaal *Oriolus oriolus*	2-6	5-9	7-9	7-11	+
Grauwe Klauwier *Lanius collurio*	0-3	0-1	0-6	6-27	-+
Gaai *Garrulus glandarius*	34	27-31	48	35	=
Ekster *Pica pica*	17	18	12	0-1	-

Soort *Species*	1967-76	1977-86	1987-96	1997-2006	trend
Kauw *Corvus monedula*	31	31-39	17-60	8-11	-
Zwarte Kraai *Corvus corone*	14	21-33	37-41	17-26	+/-
Raaf *Corvus corax*	0	0-1	0	0	i
Spreeuw *Sturnus vulgaris*	102	150-190	+	75	-
Huismus *Passer domesticus*	2-4	1-4	3-8	4-10	=
Ringmus *Passer montanus*	9	6-7	6-7	7-9	=
Vink *Fringilla coelebs*	240	300-340	+	+	?
Keep *Fringilla montifringilla*	0-1	0-1	0-1	0	i
Groenling *Chloris chloris*	3-4	6-7	8-9	3-5	=
Putter *Carduelis carduelis*	0-1	0	0	0-8	+
Sijs *Carduelis spinus*	0	1-3	1-9	0-8	+
Kneu *Carduelis cannabina*	60	33-54	42-62	48-61	=
Barmsijs *Carduelis cabaret*	0-3	1-4	0-5	0	-
Witbandkruisbek *Loxia leucoptera*	0	0	0	0-1	i
Kruisbek *Loxia curvirostra*	0-1	0-26	0-40	0-21	+
Goudvink *Pyrrhula pyrrhula*	30	30-50	50	30	=
Appelvink *Coccothraustes coccothraustes*	0	1-24	24-50	6-32	+/-
Geelgors *Emberiza citrinella*	20-33	26-50	90-95	85-90	+
Rietgors *Emberiza schoeniclus*	5-6	5-13	4-23	17-41	+

*al.*1999; van Dijk & Heinemeijer 2005; Kleine 2005); het ligt voor de hand te denken aan bovenregionale factoren. Dit algemeen geldende patroon kent echter enkele variaties specifiek voor het Wapserveld, zij het met een uitkomst die identiek is aan wat elders in Nederland en West-Europa is aangetroffen (Bijlsma *et al.* 2001; SOVON 2002).

Tapuit en Veldleeuwerik zijn daar mooie voorbeelden van. Omstreeks 1970 bestond de heide uit een uniforme en grotendeels gesloten, halve meter hoge mat van struikheide en pijpenstrootje. De enkele Tapuit bevolkte een zandkop met konijnenholen, de weinige Veldleeuweriken zaten verspreid op de boomloze heide. De openheid van de heide nam toe door ontbossing (vanaf 1972), introductie van schapenbegrazing (in 1974: 200-400 schapen) en plaggen, branden of maaien van vergraste heide (vrijwel jaarlijks in 1968-88). Op de kapvlaktes bleef de heide zodoende laag. Kniehoge vegetaties verdwenen grotendeels en vergrassing werd teruggedrongen. Eind jaren tachtig waren delen van de heide zelfs overbegraasd met een gemillimeterde begroeiing als gevolg. Dit resulteerde in ideale broed- en foerageeromstandigheden voor Tapuit en Veldleeuwerik, die in respectievelijk de jaren tachtig en negentig piekten (Figuur 5). Als reactie op de overbegrazing werd in 1985-90 de jaarrond schapenbegrazing vervangen door seizoensbegrazing met 25-50 runderen; plaggen, maaien en branden bleven goeddeels achterwege. Hierdoor kon de heidevegetatie uitlopen, geholpen door de ineenstorting van de lokale populatie van het konijn (Bijlsma 2005). Aan het begin van de 21e eeuw was de heide op veel plaatsen weer kniehoog en vrijwel dekkend, hoewel structuurrijker en minder vergrast en verbost dan 35 jaar geleden. De Tapuit is als broedvogel verdwenen (zoals op veel andere binnenlandse broedplaatsen; van Dijk 2001), de Veldleeuwerik handhaaft zich in afnemend aantal op plekken met lage vegetatie. De trend van de Grasmus, liefhebber van laag struikgewas, toont het spiegelbeeld hiervan met minima omstreeks 1990.

De Roodborsttapuit wist eveneens snel te profiteren van veranderingen op de heide (Figuur 5, in het bijzonder naarmate de structuurrijkdom van de heide toenam en pijpenstrootje afnam) (van Eerde 2002), zoals op plekken waar was gekapt. Voeg daarbij de hoge reproductiesnelheid

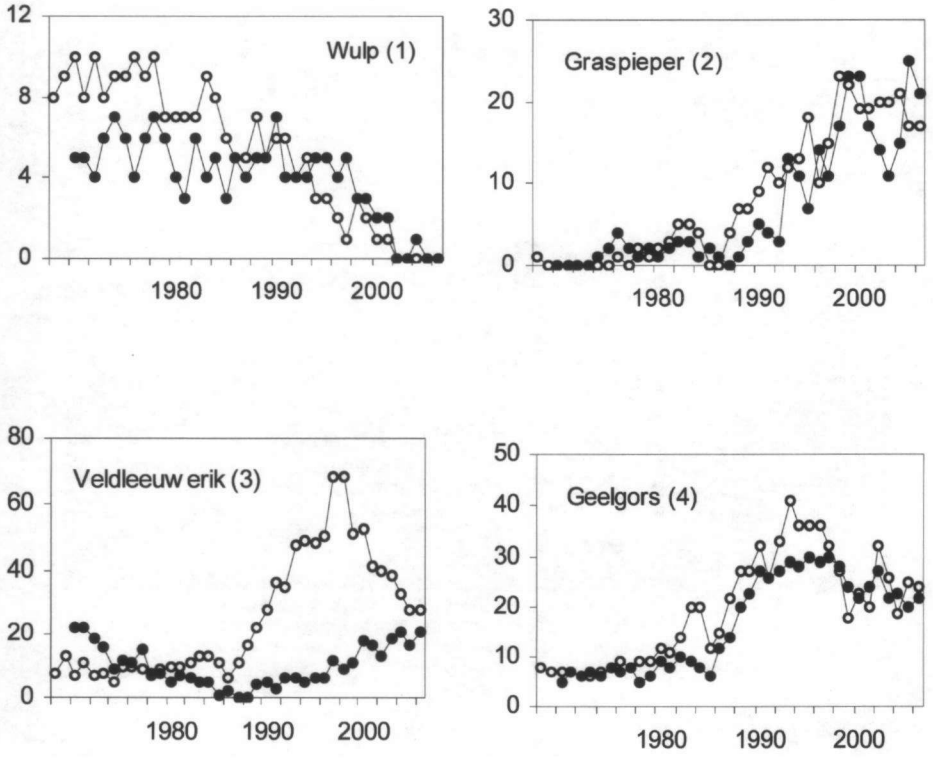
(2-3 broedsels per jaar) en de grote plasticiteit in dispersie en overleving (van Eerde 2002; Helm *et al.* 2006), en het succes van deze soort lijkt verzekerd mits geschikt broed- en voedselhabitat voorhanden blijft. Hetzelfde lijkt op te gaan voor Boomleeuwerik, Boompieper en Geelgors; die laatste zal als standvogel tevens hebben geprofiteerd van de lokaal sterk verbeterde overwinteringsomstandigheden als gevolg van de opkomst van kruidenrijke vegetaties op uit productie genomen cultuurgronden (waar langdurig herbicidengebruik had geleid tot voedselschaarste in de winter).

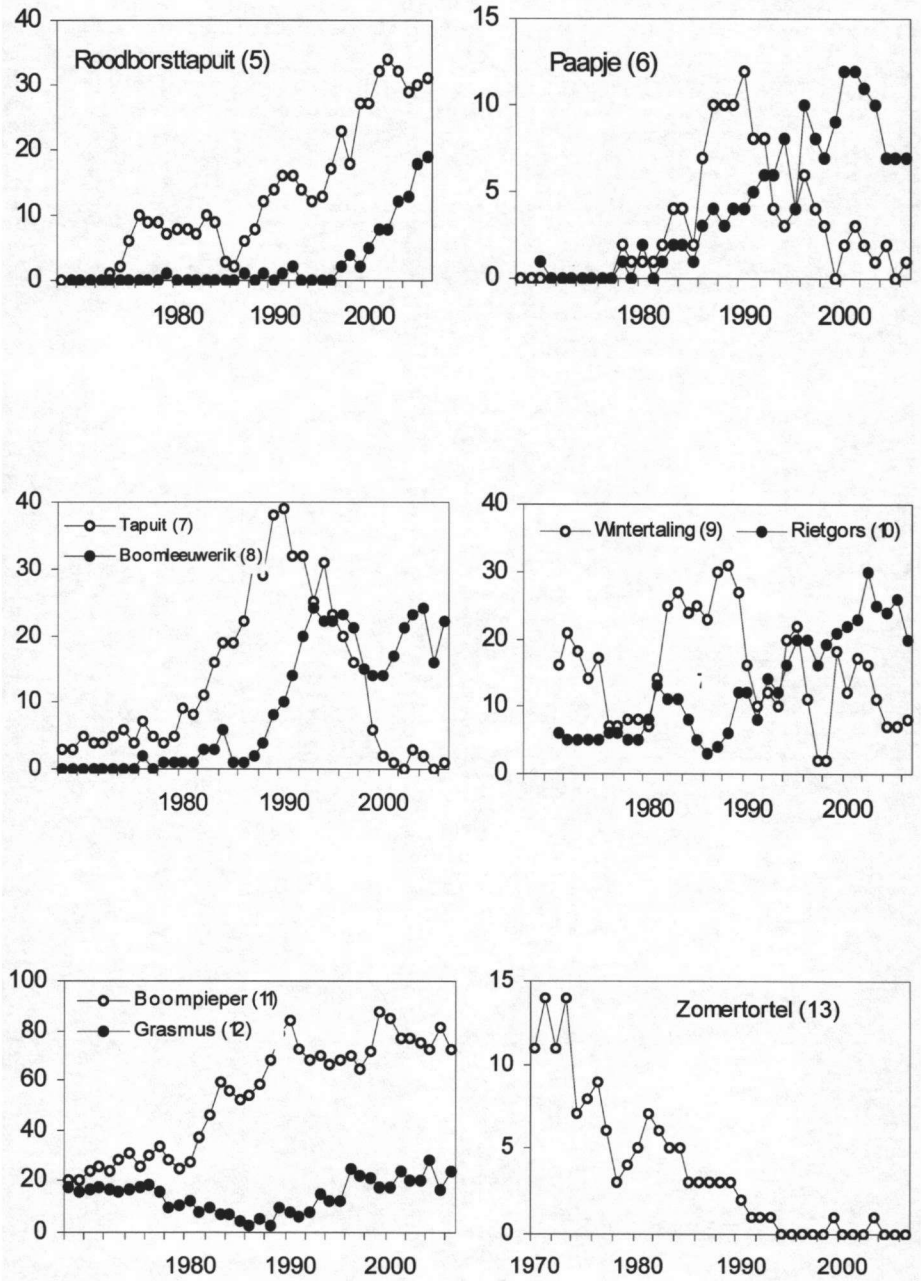
Overgangen bos-heide-beekdal

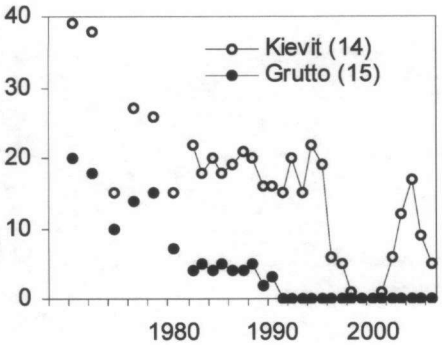
Veel vogelsoorten opereren op de overgang van bos en heide naar beekdal, waarbij nestplek en foerageergebied tot vele honderden meters van elkaar in verschillende habitats gelegen kunnen zijn. Een intact gebleven nestplek naast een aangetast foerageergebied, of omgekeerd, betekent hoe dan ook een ontregeld leefgebied. Deze interactie kan worden geïllustreerd aan de hand van Buizerd (een generalist die naar verwachting niet voor een gat is te vangen) en Wulp (een steltloper waarvan de ouders hun jongen op sleeptouw nemen naar voedselrijke gebieden, soms op meer dan 1 km afstand van de nestlocatie). Het zijn voorbeelden die de consequentie schetsen van verandering in de inrichting en het beheer.

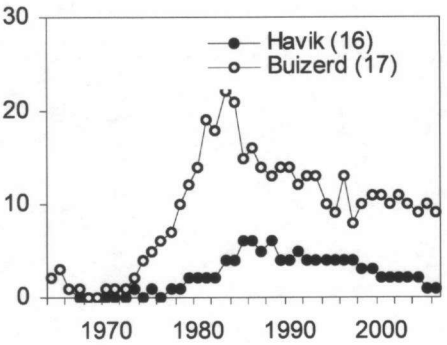
Halfopen heide van het Wapserveld, broedplaats van onder andere Boompieper, Grasmus, Fitis, Roodborsttapuit en Grauwe Klauwier (mei 2003 A.J.van Dijk). *Half open heathers of the Wapserveld, breeding site of Tree Pipit, Whithethroat, Willow Warbler, Stonechat and Red-backed Shrike.* Wapserveld, mei 2003 (Arend van Dijk).

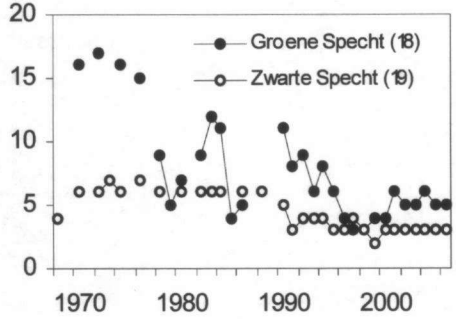
Figuur 5. Populatieverloop in 1968-2006 van Wulp, Graspieper, Veldleeuwerik, Geelgors, Roodborsttapuit en Paapje op de heide van het Wapserveld (open symbool) en op (voormalige) cultuurlanden (gesloten symbool); van Tapuit, Boomleeuwerik, Wintertaling, Rietgors, Boompieper, Grasmus en Zomertortel op Wapserveld en Hertenkamp; van Kievit en Grutto op (voormalige) cultuurlanden en van Havik, Buizerd, Groene en Zwarte Specht, Fluiter, Houtsnip, Boomklever en Appelvink in Wapserveld-Berkenheuvel. ***Population trends during 1968-2006 of Curlew (1), Meadow Pipit (2), Skylark (3), Yellowhammer (4), Stonechat (5) and Whinchat (6) on the heath of Wapserveld (open symbol) and on (former) meadows (closed symbol); of Northern Wheatear (7), Woodlark (8), Teal (9), Reed Bunting (10), Tree Pipit (11), Whitethroat (12) and Turtle Dove (13) on Wapserveld and Hertenkamp; of Lapwing (14) and Black-tailed Godwit (15) on (former) meadows and of Goshawk (16), Buzzard (17), Green Woodpecker (18), Black Woodpecker (19), Wood Warbler (20), Woodcock (21), Nuthatch (22) and Hawfinch (23) in Wapserveld-Berkenheuvel.***

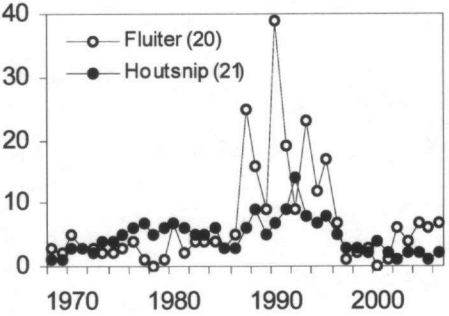


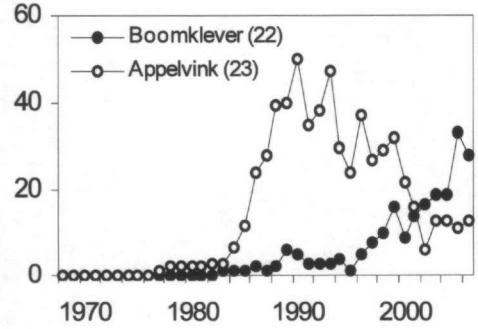

Roodborsttapuit (5)
Paapje (6)
Tapuit (7)
Boomleeuwerik (8)
Wintertaling (9)
Rietgors (10)
Boompieper (11)
Grasmus (12)
Zomertortel (13)
1970
1980
1990
2000


Kievit (14)
Grutto (15)
40
30
20
10
0
1980
1990
2000


Havik (16)
Buizerd (17)
30
20
10
0
1970
1980
1990
2000


Groene Specht (18)
Zwarte Specht (19)
20
15
10
5
0
1970
1980
1990
2000


Fluiter (20)
Houtsnip (21)
40
30
20
10
0
1970
1980
1990
2000

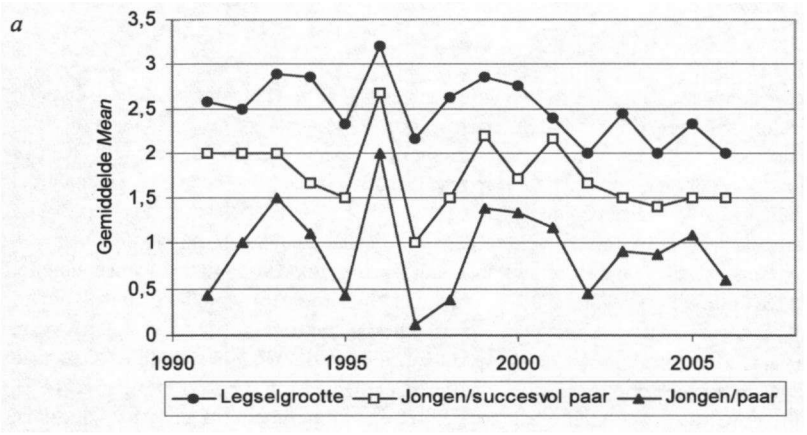

Boomklever (22)
Appelvink (23)
60
40
20
0
1970
1980
1990
2000

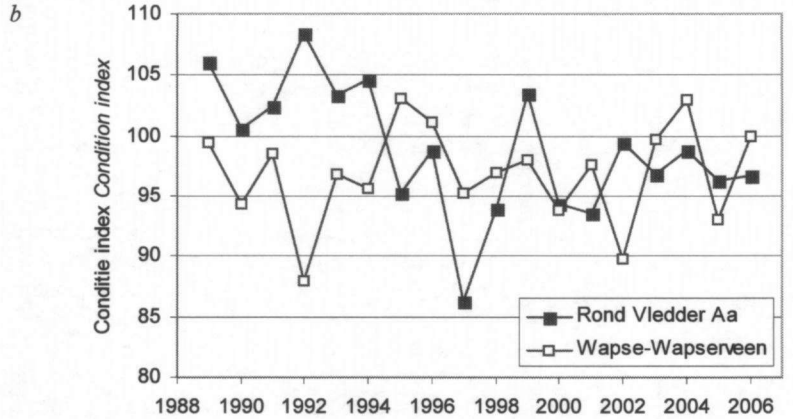
Buizerd: succesvolle randbewoner in het nauw

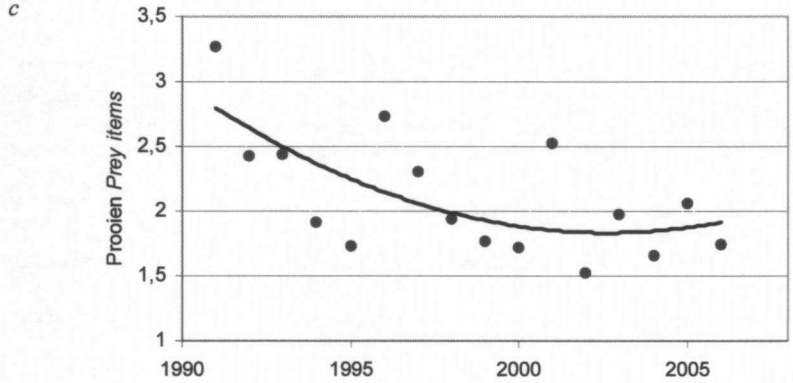
Zijn brede voedsel- en broedplaatskeus hebben de Buizerd tot de succesvolste roofvogel van Nederland gemaakt. In ons gebied liep de stand na 1970 op van 0 tot maximaal 22 paren in de jaren tachtig (herstel vergiftiging en vervolging) en handhaafde zich daarna op 7-14 paren. De verwachting was dat veranderingen in terreinbeheer weinig invloed op deze bikkel zouden hebben. Dat blijkt anders uit te pakken in de broedgebieden op Berkenheuvel en rond de Vledder Aa.

In de periode 1991-2006 vertoonden legsel- en broedselgrootte vrij grote schommelingen, met een tendens naar minder geprononceerde pieken en dalen in de jaren 2000 (Figuur 6a). In eerste instantie volgde de soort de veldmuizencyclus op de voet; reproductiepieken in 1993, 1996 en 1999 vielen samen met pieken in de veldmuisindex van het beekdal van de Vledder Aa (Figuur 1 in Bijlsma 2005). Daarna valt de veldmuiscyclus in pastei, en blijven bumperjaren achterwege. Over dezelfde periode valt op dat Buizerds gemiddeld steeds vaker na 10 april met de eileg begonnen; van de zeven jaren (in 1991-2006) met een start na 10 april vielen er vier in de periode 2002-06. Na 1996 bleef de gemiddelde conditie van nestjongen bovendien beneden het langjarige gemiddelde, een aanwijzing dat de leefomstandigheden zijn verslechterd; deze trend werd niet aangetroffen in regulier boerenland waar de conditie sowieso beneden het gemiddelde lag (Figuur 6b).

Figuur 6 (a). Gemiddelde legsel- en broedselgrootte van Buizerds op Berkenheuvel in 1991-2006, (b) Afwijking van de gemiddelde conditie (gewicht, gesteld op 100) van Buizerdpullen rond de Vledder Aa (beheersgebied) en in boerenland tussen Wapse en Wapserveen; conditie gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht (niet voor kwaliteit van ouderpaar) en (c) Gemiddeld aantal prooien aangetroffen op nesten van Buizerds op Berkenheuvel in 1991-2006; nestbezoeken gelijkelijk verdeeld over de nestjongenfase. ***(a) Mean clutch and brood size of Common Buzzard at Berkenheuvel in 1991-2006, (b) Deviation from mean weight (set at 100, corrected for age and sex) in nestling Buzzards in the Vledder Aa region (former farmland, presently nature reserve) and in farmland between Wapse and Wapserveen, and (c) Mean number of prey items found on nests during the nestling stage (visits equally spread over the nestling stage) in Berkenheuvel.***







De geconstateerde veranderingen in reproductie zijn gekoppeld aan het voedselaanbod. Over de jaren heen is het aantal prooien dat tijdens controles op de nesten werd gevonden geleidelijk gedaald (Figuur 6c). In totaal werden 1822 prooien op nesten verzameld, verdeeld over 48 soorten vogels, 18 zoogdiersoorten, 4 soorten reptielen, 3 soorten kikkers en pad. Het aandeel van de drie belangrijkste soorten op de jaarlijkse prooilijsten daalde sterk over de jaren. Tot en met 2001 waren de drie hoofdprooien (veldmuis en konijn, aangevuld door mol, rosse woelmuis, aardmuis, bosmuis, merel, gaai of spreeuw) in aantal jaarlijks goed voor 49-71% van het menu, tegen 32-53% in 2002-06. In de jaren 2000 was geen enkele prooisoort voldoende talrijk om tot bulkprooi uit te groeien. Dat probleem werd vooral veroorzaakt door de verdwijning, schaarste of geringere pakkans van preferente zoogdierprooien, zoals veldmuis, mol en konijn (die laatste na 1996 vrijwel verdwenen door uitbraak van viraal haemorrhagisch syndroom; Bijlsma 2004). In termen van biomassa is het belang van zoogdieren in het menu enorm gedaald. Voor deze

veelzijdige jager zijn vogels, reptielen en amfibieën een pover substituut voor zoogdieren. De toenemende diversiteit, en de verdwijning van bulkprooien, in het menu zijn goede voorspellers van slechte broedresultaten (zoals vastgesteld op Berkenheuvel), en kunnen – indien structureel - leiden tot afnemende broedvogelaantallen (voor Havik, zie Rutz & Bijlsma 2006).
Het verminderde en gewijzigde voedselaanbod houdt verband met beheersingrepen in het beekdal van de Vledder Aa. De uit productie neming van landbouwgrond leidde tot verruiging en hogere vegetaties op voormalige landbouwgronden, waardoor muizen en mollen moeilijker gepakt konden worden. Na de eerste maaicyclus in begin juni tot eind juli (Bijlsma 1999a) waren buizerds onmiddellijk ter plaatse om zich aan de vrijkomende muizen en mollen tegoed te doen. Een late maaidatum zorgt ervoor dat deze voedselbehoefte ligt op een leeftijd van 17-25 dagen. Sterfte en structurele groeiachterstand hebben dus al plaatsgevonden op het moment dat muizen en mollen beschikbaar konden komen.

Teloorgang van de Wulp

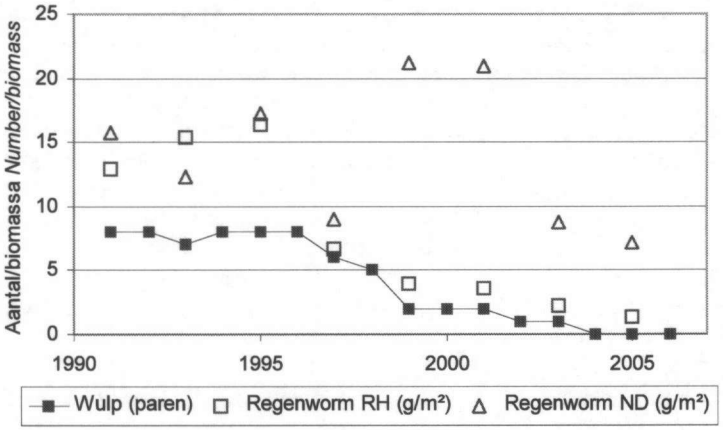
Tot halverwege de jaren negentig was het geluid van jodelende wulpen sfeerbepalend voor het beekdal van de Vledder Aa en aangrenzend Wapserveld. Daarna heeft een snelle afname geleid tot een volledige verdwijning van deze broedvogelsoort uit het gebied (Figuur 5). Deze afname wordt niet aan predatie toegeschreven. Er werd geen stijging van de predatiedruk vastgesteld (Bijlsma 1994, en ongepubliceerd) en bovendien hebben vrijwel alle voor wulpen van belang zijnde predatoren in deze regio een gelijktijdige afname in aantal en/of jongenaanwas te zien gegeven (Vos, Havik, Buizerd). De afname viel samen met de uit productie neming van landbouwgronden, en de daarmee gepaard gaande verschraling en verruiging van voorheen stevig bemeste en geregeld gemaaide gras- en hooilanden. Dit waren de belangrijkste foerageergebieden van wulpen, vanaf aankomst op de broedplaatsen tot na het zelfstandig worden van de jongen (maart-juni). Zelfs de paren die op het Wapserveld broedden, pendelden naar het beekdal om te foerageren en namen later hun jongen er naartoe. De verschraling leidde tot een daling van de biomassa regenwormen (Figuur 7), bovenop de verruiging die het foerageren sowieso bemoeilijkte (pitrus, akkerdistel, struisgras, ridderzuring). De enkele graslandjes bij Nieuw-Doldersum die in regulier boerenbedrijf bleven en geregeld worden bemest, beweid en/of gemaaid, vormden het laatste voedselbolwerkje van de enkele wulpen die het tot in de vroege jaren 2000 probeerden uit te zingen (zonder overigens jongen groot te brengen). Deze graslandpercelen behielden een hogere dichtheid regenwormen dan de uit productie genomen percelen; droogte in 2003 en 2005 zorgde echter ook daar voor een lagere biomassa in de toplaag van de bodem. De teloorgang van de Wulp als broedvogel van heide en schrale vegetaties is ook elders in ZW-Drenthe vastgesteld. De situatie op het Doldersummerveld en Dwingelderveld vertoont gelijkenis met ons gebied.Op het Westerzand bij Havelte, waar afname al eerder inzette, speelt verschraling op omliggende graslanden nauwelijks en zou verdroging en omzetting van gras naar akker een rol kunnen spelen (van Dijk 1997, van den Brink *et al.* 1996; van Dijk 1999, van Dijk *et al.* 1999; van Dijk & Heinemeijer 2005; Kleine 2005).

Broedvogels van cultuurland

Kievit (in 1970 nog 39 paren), Grutto (20) en andere weidevogels zijn in de afgelopen decennia als broedvogel verdwenen uit agrarisch cultuurland door intensivering van de bedrijfsvoering en

verdroging (Figuur 5). De uit productie neming van boerenland leidde het vrijwel definitieve einde in voor deze soorten. Kieviten wisten zich echter tijdelijk te vestigen op vergraven gebieden (van Dijk & Dijkstra 2002) en de Veldleeuwerik nam langzaam maar zeker weer toe tot op zijn oude niveau.

De 'traditionele' weidevogelbevolking is nagenoeg vervangen door soorten die profiteren van ruigte, variatie, structuur en nattigheid: Kwartelkoning (0-5 paren in 1998-2005, piek in 1998 deels bepaald door gebeurtenissen van buitenaf; Koffijberg & Nienhuis 2003), Kleine Plevier (vergraven gebieden, tijdelijk aanwezig met 1-9 paren in 2001-06), Graspieper, Sprinkhaanzanger (profiterend van pitrus; Bijlsma, 2001), Paapje (op plekken met kruidenrijke en structuurrijke vegetaties; Bijlsma, 1992; van Eerde 1998), Kwartel (1-3 paren), Blauwborst, Grasmus, Kneu, Putter, Ringmus, Geelgors en Rietgors (Bijlsma 1999b). Daarmee is de broedvogelbevolking in dit type habitat sterk gewijzigd: bewoners van voedselrijke monoculturen (Kievit, Grutto, Scholekster) zijn vervangen door soorten die het juist moeten hebben van diversiteit, structuur en dynamiek. De huidige omvorming van regulier boerenland naar natuurgebied wordt gekenmerkt door pioniers, wat de snelle opkomst en dito terugval van sommige soorten verklaart. Het Paapje is daarvan een goed voorbeeld. Dit boegbeeld van Drenthe (van Dijk & van Os 1982) hield gelijke tred met structuurveranderingen op de heide en nieuw aangekocht en verschraald boerenland, althans voor zover in de omvormingsfase. Naarmate percelen langer onder verschralingsbeheer vallen, met maaien en afvoeren in juli-augustus, loopt het aantal Paapjes gewoonlijk terug. Waar mozaïeken van verschraalde, extensief en niet te intensief gebruikte boerenpercelen voorkomen, weten ze zich te handhaven (zie ook Bijlsma 1999a; van Eerde

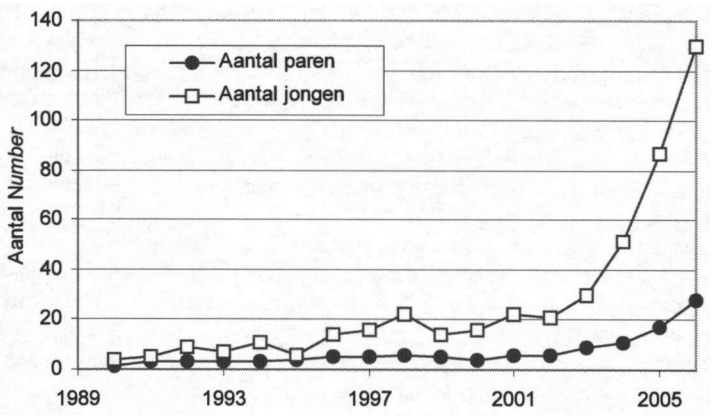


Figuur 7. Aantalsverloop van de Wulp op het Wapserveld en in het beekdal van de Vledder Aa in 1991-2006, afgezet tegen biomassa van regenwormen in Rijkmanshoeve (RH, in 1995 uit productie genomen en sindsdien onbemest) en Nieuw-Doldersum (ND, bemest grasland). ***Trend of Curlew on Wapserveld and in the brook valley of the Vledder Aa in 1991-2006, related to earthworm biomass at study plots of Rijkmanshoeve (RH, not farmed nor fertilised since 1995) and Nieuw Doldersum (ND, fertilised meadow).***

1998). Langs de Vledder Aa bij Doldersum schuift de verspreiding van Paapjes met de aankoop van nieuwe percelen mee in zuidelijke richting; in de daaropvolgende jaren met extensivering en verschraling neemt het aantal weer af. Of de soort zich op de lange termijn zal weten te handhaven is de vraag. Thans vormt dit deel van de Vledder Aa een van de belangrijkste broedplaatsen van het Paapje in ons land (van Dijk & Goutbeek 2000, van Dijk et al. 2006).
De verschuiving in de broedvogelbevolking van het beekdal vergt ook aanpassing van het beheer, zoals maaien op een later tijdstip. Veel ruigteminnende soorten keren immers laat uit het overwinteringsgebied terug (Kwartel, Kwartelkoning, Paapje, Grasmus) of broeden twee keer (Graspieper, Veldleeuwerik, Roodborsttapuit, Graspieper, Geelgors). Hun broedplaatsen worden bij een vroege maaidatum ongeschikt of het leidt tot verlies van het broedsel (van Dijk 1998, Bijlsma 1999a).

Grauwe Klauwier: een onverwachte comeback

Op de overgang van bos naar beekdal ligt het Vroome Veld, voormalige landbouwgrond (650 bij 250 m) die in 1980 uit productie is genomen. Verruiging (braam, wilgenroosje) en verbossing (zomereik, lijsterbes, berk, Amerikaanse vogelkers) zorgen voor structuur, begrazing met koeien en pinken voor enige verschraling. Het is een kruiden- en insectenrijk bolwerk, dat zich heeft ontpopt als een dorado voor Grasmus en Geelgors, waarvan de dichtheid in de wijde omtrek niet wordt geëvenaard. Het is tevens een belangrijke broedplaats van Grauwe Klauwier geworden. Rond de Vledder Aa en het Wapserveld bungelde het voorkomen van de Grauwe Klauwier in de jaren tachtig van de 20ste eeuw aan een zijden draadje. In de jaren negentig begon een aarzelende en trage toename, in eerste instantie gecentreerd rond het Vroome Veld (Bijlsma 2000). Pas in de jaren 2000 raakte deze toename in een stroomversnelling (Figuur 8), nadat in de tweede helft van de jaren negentig de aanwas was verdubbeld (van 4-11 jongen/jaar naar 14-22 jongen/jaar). Deze groei heeft zich bestendigd, met in 2006 al 28 paren die minimaal 130 jongen deden uitvliegen. De soort begint het gebied tussen Wateren, Vledder en Diever te (her-)koloniseren.



Figuur 8. Aantalsverloop (paren) en jongenproductie (aantal uitgevlogen jongen) van de Grauwe Klauwier in Wapserveld-Berkenheuvel en omgeving in 1990-2006. ***Number of pairs and fledglings of Red-backed Shrike in Wapserveld-Berkenheuvel in 1990-2006.***

Grauwe klauwier 20 juli-2003, Gasterse Diep, Eelke Schoppers. *Red-backed Shrike.* Gasterse Diep, 20-7-2003 (Eelke Schoppers).

Dit betreft het beekdal van de Vledder Aa, uit productie genomen boerenland, regulier boerenland met houtwallen en heggen, kaalkappen en heidevelden met grove dennenopslag.
Een belangrijk deel van de jongen van deze populatie is in de loop van de jaren ge(kleur)ringd. De aflezing van ringen geeft aan dat een deel van deze vogels zich binnen 3 km van de ringplaats als broedvogel vestigde (vooral de mannetjes). Sommige broedvogels kwamen echter van verder weg (steeds vrouwtjes en geboren in Midden-Drenthe, Barger-Compascuüm en Bargerveen). De populatie bestaat uit lokale (geringde) rekruten en toevoer van elders (Bijlsma 2000), net als in het Bargerveen (Geertsema *et al.* 2000).
De vestiging en uitbreiding van de Grauwe klauwieren in onze omgeving kan op conto geschreven worden van de ontwikkelingen op het Vroome Veld sinds het uit productie is genomen en zich heeft ontwikkeld tot een insectenrijke enclave in voedselarm boerenland. Het gebied voldoet thans aan de voorwaarden voor vestiging (nestelgelegenheid, rijk insectenaanbod), een gevolg van de omzetting van boerenland naar natuurgebied. Welke factoren doorslaggevend zijn (geweest) voor de initiële vestiging is niet duidelijk. Zo is de insectenfauna ter plekke niet bemonsterd, is de voedselkeus van de lokale Grauwe Klauwieren onbekend, is onduidelijk waarom de soort in de loop van de jaren 2000 ook in vergraste heide en op kaalkappen is gaan broeden (met een armere insectenfauna en andere nestplekken) en weten we niet hoe we de huidige hoge frequentie van vervolglegsels moeten interpreteren.

Foto boven: Overbegraasde heide met belopen konijnenholen, habitat voor Tapuit en Veldleeuwerik (april 1994). Foto onder: Zelfde plek ruim tien jaar later (mei 2006) met hoge begroeiing van struikheide en enkele jonge dennen. Er broedt nog een enkele Veldleeuwerik, terwijl Kneu en Roodborsttapuit zich hebben gevestigd (A.J. van Dijk). Foto onde: *Above*: . *Overgrazed heathers with occupiep burrows of Rabbit, habitat of Northern Wheatear and Skylark.* Wapserveld, april 1994.*Below*: *Same location 12 years later, heather with a few young pines, now habitat for a few remaining Skylarks, Linnet and Stonechat. Wapserveld, may 2006 .*

Bossen van Berkenheuvel

Zeker tien bosvogelsoorten hebben zich na 1970 blijvend gevestigd of zijn in aantal toegenomen (Tabel 1, Figuur 5), waaronder in loofbos Boomklever en Glanskop, in naaldbos Kruisbek en Sijs en verder Bosuil en Grote Bonte Specht. Fluiter, Kleine Bonte Specht, Houtsnip en Appelvink stonden tot voor kort ook in dit rijtje, maar zijn de laatste jaren in aantal teruggevallen, zonder dat precies duidelijk is waarom. Ongeveer eenzelfde aantal bosvogelsoorten liet vroeg of laat in de onderzoeksperiode afname zien, zoals Houtduif en Zomertortel, Groene Specht, Fazant, Ransuil, Gekraagde Roodstaart, Zwarte Kraai, Kauw, Ekster en Spreeuw. Achterliggende oorzaken zijn veelal niet bekend en kunnen te maken hebben veranderingen in het bos en/of in de agrarische omgeving (voedsel). De ontwikkeling van bosvogels wijkt in grote lijnen niet af van wat elders op de zandgronden van Nederland is gevonden. Tot in de jaren negentig overheerste toename (van Dijk & van Os 1982, van den Brink *et al.*1996, SOVON 2002).
Volgens Rutz & Bijlsma (2006) hebben afnames van bepaalde soorten tot een algehele daling van de biomassa geleid en dat heeft vèrreikende consequenties voor vogeletende predatoren. Het aantal paren Havik liep in 1990-2006 terug van 4 naar 1, Sperwer van 4 naar 1, Boomvalk van 2 naar 0. De zoogdiereters onder de roofvogels bleven min of meer stabiel (Buizerd) of verdwenen (Torenvalk). Het gevolg is dat de stand van de Havik, Sperwer en Buizerd in ons onderzoeksgebied weer ongeveer terug is op het niveau in de beginperiode van het populatieherstel eind jaren zeventig. Vergelijkbare ontwikkelingen zijn ook elders in bosgebieden vastgesteld.
In Berkenheuvel worden sinds de aankoop in 1969 geregeld kleine percelen met fijnspar, douglas, lariks selectief gekapt. De kaalkappen – mits groter dan 2 ha – hebben bijna alle gedurende één of enkele jaren 1-2 paren Boomleeuwerik geteld; inmiddels heeft bosopslag of intensieve betreding door Schotse hooglanders ertoe geleid dat deze paren ook weer zijn verdwenen. Hetzelfde deed zich voor bij de Nachtzwaluw, al bezette deze soort lang niet alle beschikbare kaalkappen. De extensieve begrazing met Schotse hooglanders (sinds 1998) op de kaalkappen, waar opslag van loofbomen systematisch wordt begraasd en opslag van naaldbomen vrijwel ongemoeid wordt gelaten, is onvoldoende om deze pioniers onder de vogels een blijvende vestigingskans te bieden.

Conclusie en aanbevelingen

In deze studie werd er in eerste instantie van uitgegaan dat het langlopende monitoringprogramma volstond om de invloeden van beheersingrepen op de vogelstand te kwantificeren. Ondanks de 40-jarige telreeks, één van de langste in Nederland, bleek dat (a) aantallen en veranderingen daarin slechts beperkte zeggingskracht hebben als het gaat om de geschiktheid van een gebied voor vogels, (b) eventuele invloeden van beheer op broedvogels correlatief waren, en (c) dat voor elke correlatie vaak meerdere alternatieve, even plausibele verklaringen konden worden bedacht.
De watervogelstand op het Wapserveld blijkt, grotendeels onafhankelijk van beheersingrepen, op regenval in het voorafgaande winterhalfjaar, te reageren, een onbestuurbare factor. Begrazing is duidelijker in de vegetatieontwikkeling, en dus vogelbevolking, terug te vinden, maar andere zaken spelen hier doorheen (afname konijn, bovenregionale ontwikkelingen in vogelpopulaties),

met vooralsnog onbekende effecten (vertrapping, overbegrazing, vermesting van vennen, padenvorming met ongewenste menselijke betreding en verstoring als gevolg).
De uit productieneming van landbouwgronden heeft mede bijgedragen aan de verdwijning van Grutto, Kievit en Wulp, deels doordat de hoogproductieve monoculturen met een grote biomassa aan bodemfauna werden omgezet in grasland met een armer aanbod van regenwormen. Pioniersoorten en ruigteminnende soorten profiteerden van deze omzetting, vooral in de eerste jaren met grote dynamiek in plantengroei. Binnen enkele jaren was deze pioniersfase voorbij en namen pioniersoorten weer af. Ruigtesoorten wisten zich in het algemeen te handhaven of namen toe. De recente ontwikkeling van de Grauwe Klauwier stemt hoopvol, maar omdat we niet precies weten wat hier achter zit, zou deze ontwikkeling ook zo weer in zijn tegendeel kunnen omslaan (als in het Bargerveen).
Veel ontwikkelingen in de vogelstand van Wapserveld-Berkenheuvel vertonen parallellen met landelijke trends (Bijlsma *et al.* 2001, SOVON 2002). Als onderdeel van grootschalige monitoring blijft het belangrijk de vogelstand op Wapserveld-Berkenheuvel te volgen, maar daarnaast is fundamenteel onderzoek noodzakelijk, gericht op kwantificering van beheersingrepen.

Aanbevelingen onderzoek

Voor de nabije toekomst willen we ten aanzien van vogelonderzoek voor de volgende prioriteiten pleiten:

- zonder goed opgezet onderzoek blijft kwantificering van beheersingrepen voornamelijk natte-vingerwerk. Er zal onderzoek geëntameerd moeten worden dat meer is gebaseerd op wetenschappelijke grondslag (replicatief, experimenteel, random, controleplots, check op methoden), met aandacht voor voedsel, reproductie, sterfte, dispersie en dergelijke (Sutherland *et al.* 2004).

- duidelijke keuzes maken in het beheer, en daar aan vasthouden. Het zou beter zijn om voorafgaande aan wijzigingen in de inrichting of het beheer mogelijke effecten ervan (op de vogelstand) in kaart te brengen.

- onderzoek niet uitsluitend richten op een selectie van meestal zeldzaam (en toevallig) voorkomende bedreigde of karakteristieke soorten. Juist bij (lokaal) talrijke soorten zijn effecten goed meetbaar. Bovendien: de talrijke vogel van vandaag kan de zeldzame van morgen zijn (denk aan Veldleeuwerik).

Enkele aanbevingen beheer

De periode van 'overbegrazing' van de heide omstreeks 1990 laat zien wat dat oplevert voor heidevogels als Tapuit en Veldleeuwerik. Met mozaïekbeheer, door bijvoorbeeld enkele aren (vergraste) heide te plaggen, te maaien of te branden, dan wel door drukbegrazing (intensief op klein stuk), kan een begroeiing ontstaan waar lage en hoge heide, vergraste heide en stukken met struiken/bomen en open zandige bodem elkaar afwisselen. Hier kunnen broedvogels nestelen, schuilen en foerageren (zie ook van Tooren *et al.* 2005). De gescheperde schaapskudde kan hierin een rol spelen. Seizoensbegrazing met groepen runderen kan voor broedvogels beter later in het broedseizoen (juni-juli) van start gaan. Daarbij is een geleidelijke inscharing beter dan een

plotselinge op één datum. Ook in de (voormalige) cultuurlanden is mozaïekbeheer gewenst, met bij wijze van spreken voor elk perceel of deelgebied een eigen beheer. Het ene perceel wordt bijvoorbeeld verschaald, het andere licht bemest met ruige mest, en op weer andere kan nabeweiding worden toegepast. Het maaibeheer op voormalige cultuurlanden is soms nog afgestemd op de maaidatum van 15 juni (bedacht voor 'echte' weidevogels als Grutto en Kievit), terwijl de vogelstand ondertussen is gewijzigd. De huidige broedvogelbevolking met veel late broeders kan zo in een ecologische val lopen bij een vroege maaidatum: aangelokt door een fraai gebied temidden van een ecologisch verinneweerd agrarisch land, wordt vervolgens halverwege de broedcyclus de broedplaats flink aangetast. Maaien kan het best zoveel mogelijk worden uitgesteld tot eind juli-begin augustus (Bijlsma 1999a).
Na de grootschalige herinrichting en hermeandering van Vledder Aa en Tilgrup is vervolgbeheer (lokaal maaien en/of begrazen) noodzakelijk om algehele verruiging en eenvormigheid te voorkomen.
Voor vogels en andere fauna en flora is het belangrijk dat Wapserveld-Berkenheuvel gevrijwaard blijft van (toenemende) intensieve betreding en rustverstoring, in het bijzonder de open landschappen (Bijlsma 2006a,b). Een ijler net van wegen en paden draagt hieraan bij en indirect ook vernatting, omdat betreding van natte gebiedsdelen daardoor gehinderd of onmogelijk wordt.

Belangrijk vogelgebied

De eerste grondaankoop door Natuurmonumenten in Wapserveld-Berkenheuvel vond plaats in 1941, op het moment dat de ontginningsploegen bij wijze van spreken bij Doldersum en Wateren al waren ingezet. Zonder grondaankopen door Natuurmonumenten in de latere decennia zou het heel goed mogelijk zijn geweest dat in het dal van de Vledder Aa thans sprake was van grootschalige landbouw met diepteontwatering en intensieve varkenshouderij. Op het Vroome Veld hadden recreanten voor hun zomerhuisjes gezeten, in plaats van broedende Grauwe Klauwieren nu. In de tweede helft van de 20ste eeuw konden kanalisatie van de Vledder Aa en Tilgrup en ruilverkaveling niet worden tegengehouden. Recente hermeandering en herinrichting van cultuurlanden zijn uitgevoerd met de intentie om de gevolgen van deze ingrepen uit te wissen. Afwachten of dit op termijn zal lukken, want er is sindsdien meer veranderend in onze wereld. Ondanks allerlei veranderingen in het landschap en de vogelstand is Wapserveld-Berkenheuvel nog steeds een belangrijk en relatief onaangetast en rustig vogelgebied. Dat behouden en goed beheren heeft eerste prioriteit.

Summary: Long-term changes in the breeding bird fauna of Wapserveld-Berkenheuvel
Wapserveld-Berkenheuvel is a nature reserve in the northern part of the Netherlands, presently consisting of heathland with fens, coniferous forest and (former) farmland in the river valley of the Vledder Aa. Annual breeding bird censuses in 1968-2006, in combination with species-specific research on reproduction, food choice and dispersal, were used to evaluate the impact of changes in land use and management. It was shown that the number of breeding waterbirds on heaths largely was correlated with rainfall in the preceding winter (October-March), and not with measures taken to raise the water level. Bird densities and diversity on average improved after diversifying heathland through grazing (sheep and cattle), burning, mowing and sod-cutting, but declined again when management slackened. Large-scale set-aside in farmland resulted in the complete loss of already dwindling populations of Lapwing, Black-tailed Godwit and

Curlew, following habitat changes and steep declines in earthworm biomass. During the first years of set-aside many species profited from the heterogeneous weed-rich vegetation, only to decline again (but not to levels typical of present-day farmland) after this pioneer stage. The removal of non-indigenous coniferous trees (mainly larch, Norway spruce and Douglas fir) resulted in the temporary settlement of Woodlarks and Nightjars on clear-fellings.
As many presumed impacts of management on bird life were correlational, we stress the importance of long-term research using replicated, randomized experiments. Moreover, in order to understand underlying mechanisms in population changes it is crucial also to collect data on reproduction, mortality, dispersal and food resources, rather than just censusing breeding numbers.

Dank
Uitwerking van gegevens geschiedde in opdracht van de Vereniging Natuurmonumenten, mede mogelijk gemaakt door Nationaal Park Drents-Friese Wold. In de loop der jaren is geregeld overlegd met beheerders van Natuurmonumenten in het bijzonder Roelof Schuiling, Reinier de Leeuw, André Donker, Ronald Popken en Albert Kerssies. Voor bijdragen aan het onderzoek willen we Cees Beunder, Eric van der Bilt, Maurits Gleichman, Ben Helming, Meindert Swart, Stef Waasdorp en Bert Winters bedanken.

Literatuur

Bijlsma R.G. 1992. Habitatgebruik van Paapjes *Saxicola rubetra* in extensief en intensief beheerde cultuurgraslanden. Drentse Vogels 5: 51-61.
Bijlsma R.G. 1994. Habitatgebruik, broeddichtheid en broedsucces van de Kruisbek *Loxia curvirostra* en Grote Kruisbek *Loxia pytyopsittacus* in West-Drenthe in 1991. Drentse Vogels 7: 59-70.
Bijlsma R.G. 1994. Wulpen en Vossen gaat dat samen op het Wapserveld? SOVON-Nieuws 7(2): 16.
Bijlsma R.G. 1999a. Maaidata in relatie tot legbegin van broedvogels in het beekdal van de Vledder Aa. Drentse Vogels 12:1-8.
Bijlsma R.G. 1999b. Broedende Putters *Carduelis carduelis* aan de rand van het Drentse plateau. Drentse Vogels 12: 77-82.
Bijlsma R.G. 2000. Bestaat West-Drentse populatie van Grauwe Klauwieren *Lanius collurio* bij de gratie van lokale reproductie? Drentse Vogels 13: 102-105.
Bijlsma R.G. 2001. Pitrus *Juncus effusus* en Sprinkhaanzangers *Locustella naevia*: de discrepantie tussen theorie en praktijk. Drentse Vogels 14: 43-54.
Bijlsma R.G. 2004. Long-term population trends of rabbits *Oryctolagus cuniculus* on Pleistocene sands in the central and northern Netherlands. Lutra 47: 3-20.
Bijlsma R.G. 2005. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2004. De Takkeling 13: 9-56.
Bijlsma R.G. 2006a. Effecten van menselijke verstoring op grondbroedende vogels van Planken Wambuis. De Levende Natuur 107:191-198.
Bijlsma R.G. 2006b. De blikjesindex. De Levende Natuur 107: 2000-2001.

Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland. (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij, Haarlem & KNNV Uitgeverij, Utrecht.
Dijk A.J. van 1972. Broedvogels van Zuidwest-Drenthe. Rapport, Heemstede.
Dijk A.J. van 1990. Broedvogels en beheer op het Dwingelderveld. De Levende Natuur 91:154-160.
Dijk A.J. van 1997. Hoe lang nog jodelende Wulpen *Numenius arquata* in Drenthe? Drentse Vogels 10: 50-61.
Dijk A.J. van 1998. De Kwartelkoning *Crex crex*: terug van weggeweest. Drentse Vogels 11: 11-20.
Dijk A.J. van 2001. Ups and dows van in Drenthe broedende Tapuiten *Oenanthe oenanthe*. Drentse Vogels 14: 25-39.
Dijk A.J. van 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project (Broedvogelinventarisatie in proefvlakken). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
Dijk A.J. van & Dijkstra B. 2002. De Kievit *Vanellus vanellus* als broedvogel in Drenthe: buitelingen in een veranderend landschap. Drentse Vogels 16: 25-42.
Dijk A.J. van & Goutbeek E. 2000. Hoeveel broedende Paapjes *Saxicola rubetra* zijn er nog in Drenthe? Drentse Vogels 13: 74-88.
Dijk A.J. van, F. Hustings, K. Koffijberg, R. Oosterhuis, C. van Turnhout, M.J.T. van der Weide, D. Zoetebier & C. Plate 2006. Broedvogels in Nederland 2004. SOVON-monitoringrapport 2006/02. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
Dijk A.J. van & H.D. Heinemeijer 1988. Vegetatie, vogelstand en beheer van Wapserveld-Berkenheuvel 1967-1988. Intern rapport Natuurmonumenten.
Dijk A.J. van & H.D. Heinemeijer 2005. Ontwikkeling van vegetatie en broedvogels in relatie tot het beheer op het Doldersummerveld. Het Drentse Landschap, Assen.
Dijk A.J. van & B.L.J. van Os 1982. Vogels van Drenthe. Van Gorcum , Assen.
Dijk A.J. van, F.A. van Vemden, J.H. Hilbrands & J. de Roos 1999. Broedvogels van het Holtingerveld, Havelte 1993-98. Uffelte.
Eerde K. van 1998. Het Paapje *Saxicola rubetra* als broedvogel van extensief gebruikt cultuurland in het Dwingelderveld. Drentse Vogels 11: 51-56.
Eerde K.van 2002. Broedende Roodborsttapuiten in het Dwingelderveld. Broednieuws 14: 1-4.
Geertsema M., Berkel H.van & Esselink H. 2000. Are high fitness values sufficient to maintain a Dutch population of the Red-backed Shrike *Lanius collurio*? The Ring 22: 79-88.
Helm B., Fiedler W. & Callion J. 2006. Movements of European Stonechats *Saxicola torquata* according to ringing recoveries. Ardea 94: 33-44.
Kleine J. 2005. Fauna-inventarisatie Dwingelderveld en omgeving 2004. Rapport, Dwingeloo.
Koffijberg K. & Nienhuis J. 2003. Kwartelkoningen in het Oldambt: een onderzoek naar de populatiedynamiek, habitatkeuze en mogelijkheden voor beschermingsmaatregelen. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
Natuurmonumenten 2005. Kwaliteitstoets Nationaal Park Drents-Friese Wold, Berkenheuvel/ Wapserveld. Vereniging Natuurmonumenten Drenthe zuid.
Rutz C. & Bijlsma R.G. 2006. Food limitation in a generalist predator. Proc. R. Soc. B. 273: 2069-2076.
SOVON 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5.

Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
Sutherland W.J., Newton I. & Green R.E. 2004. Bird ecology and conservation. Oxford University Press, Oxford.
Tooren B. van, Bobbink R., Bekker R., Berg L. van den, Knevel I. & Schimmel I. 2005. Nog een lange weg te gaan voor volledig herstel heide. De Levende Natuur 106: 238-242.

Adressen: A.J. van Dijk, Anserweg 8, 7975 PB Uffelte. arend.vandijk@sovon.nl
R.G. Bijlsma, Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse. rob.bijlsma@planet.nl

Hermeanderende Vledder Aa, twee jaar na de graafwerkzaamheden. *Remeandering Vledder Aa, two years after reconstruction.* Wapserveld, mei 2005 (Arend van Dijk).