

Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2012

Rob G. Bijlsma

In onderstaand verslag, het zeventiende opeenvolgende landelijke overzicht, staan de gegevens die zijn verzameld van broedende roofvogels in Nederland in 2012. Het aantal ingeleverde nestkaarten ligt ruim boven de 3000. Als steekproef van de Nederlandse roofvogelbevolking is dat helemaal niet slecht, zelfs als we rekening houden met een ongelijkmatige spreiding over het land en ondervertegenwoordiging van soorten als Wespendif en Boomvalk, en het ontbreken van Grauwe Kiekendief (wordt echter bijgehouden door de Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief, zie hun website www.grauwekiekendief.nl, al is daar helaas niets te vinden over broedresultaten, afgezien van enkele algemeenheden) en Blauwe Kiekendief (op een haar na uitgestorven in ons land).

Hoewel sommige soorten in de gevarenzone zitten, is het aantal gevleugelde rovers momenteel veel hoger dan in de afgelopen eeuwen het geval was. Wetgeving kan dus helpen, zo ook een leefomgeving die ontdaan is van kwalijke gifstoffen. Maar voordat we in hosanna uitbarsten: op Zeearend en Slechtvalk na zijn de meeste soorten alweer op hun retour, het sterkst in de voorheen dicht met roofvogels bevolkte bosgebieden van Oost-, Midden- en Zuid-Nederland. De landelijke afname wordt gecamoufleerd door de uitbreiding van bosroofvogels naar Noord- en West-Nederland. In dit opzicht kan de aankomende broedvogelatlas nieuw licht werpen op de verschillen in trends naar regio. Voor een goede beoordeling van die gegevens zijn de gezamenlijke activiteiten van roofvogelaars cruciaal, omdat broedvogels karteren (atlassen) en monitoring van de reproductie (nesten zoeken) niet altijd dezelfde uitkomst geven van de stand van zaken in onze dynamische leefwereld.

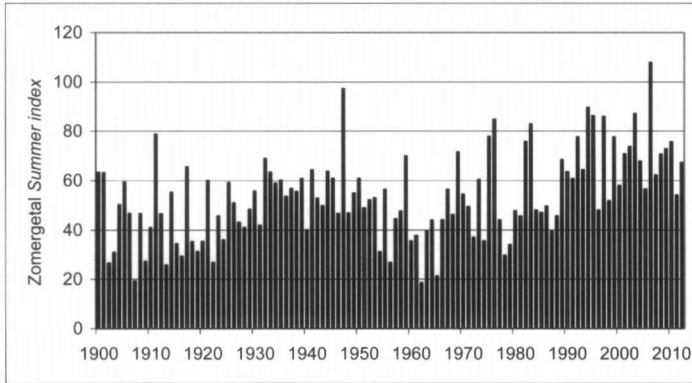
Omstandigheden in 2012

Weer

De winter van 2011/12 was met een IJnsen-getal van 19.8 een normale winter. Er zat een venijnige vorstperiode in, die op 31 januari startte en doorliep tot en met 12 februari. Er viel ook wat sneeuw, maar niet zoveel. Twee weken vorst is voor roofvogels goed te overzien als er voldoende te eten is.

De daaropvolgende zomer kwam uit op een zomergetal van 67.3, niet geweldig maar evenmin slecht (Figuur 1). Het begon warm in **maart**, met zelfs al op twee dagen temperaturen boven de 20°C (22 en 23 maart), en een fraaie periode van 19-28 maart. Dat was in **april** geheel anders: een vrij koude maand waarin lagedrukgebieden elkaar afwisselden en veel dagen regenachtig waren. Er was geregeld nachtvorst. Ook **mei** begon somber en koel, vooral in het zuiden en oosten. Er waren zelfs vier vorstdagen, ook op IJsheiligen (11-15 mei). De tweede helft van mei gaf echter fraai en zonnig lenteweer en zomerse dagen. De neerslag lag rond het langjarig gemiddelde. **Juni** was

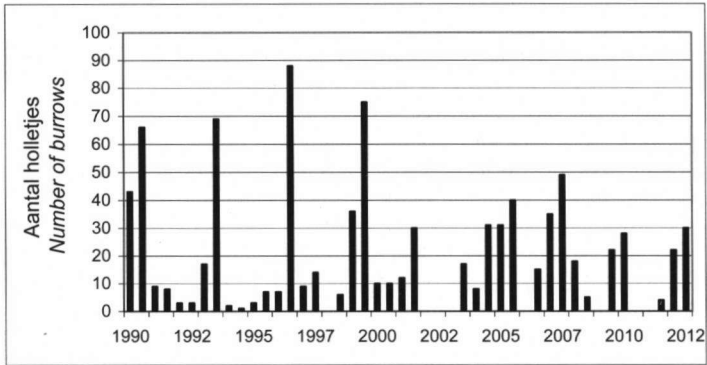
een koele en vrij sombere maand en gemiddeld over het land aan de natte kant. Een wisselvallige maand, die pas aan het eind opkikkerde en zelfs op 28 juni in Limburg een tropische dag opleverde. **Juli** was vrij koel, nat en met een normale hoeveelheid zon. Een vrij warm start werd afgewisseld door nat weer dat lang aanhield en pas aan het eind van de maand omsloeg naar fraai zomerweer. **Augustus**, de spreekwoordelijk boomvalk- en wespendifmaand, was warm, zonnig en met de normale hoeveelheid neerslag. De start was echter wisselvallig, zo ook het eind. Tussendoor was het op 18 en 19 augustus tropisch warm (www.knmi.nl).



Figuur 1. Zomergetal van IJsen voor de zomers van 1900-2012; zomers met waarden van 55.2 of minder zijn normaal of koel (gerekend over mei-september). *Summer index of IJsen in 1900-2012; summers with an index of 55.2 or less are classified as normal or cool (based on temperatures in May-September).*

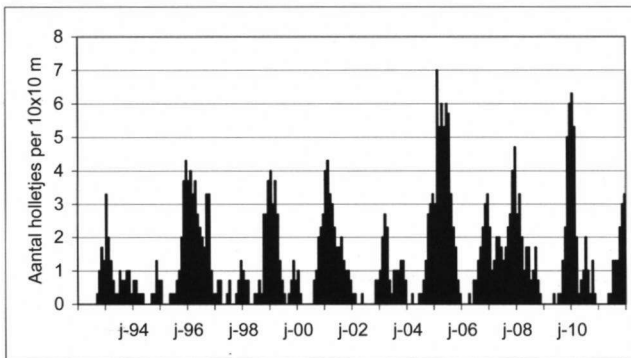
Voedselaanbod

De stand van de Veldmuis, een belangrijke prooi voor kiekendieven, Buizerds, Torenvalken en uilen, was vergeleken met het voorafgaande jaar goed bijgetrokken. Op veel plaatsen, maar niet bijvoorbeeld in Zeeland, werd gemeld dat de grasmat wemelde van de holletjes en looppgangen. In Drenthe, bijvoorbeeld, was dat bij uitstek het geval (Figuur 2), zij het voornamelijk in graslanden die uit productie waren gehaald en slechts één keer paar jaar worden gemaaid. Dat voorspelde veel goeds voor de muizeneters. Toch moet er in de loop van het voorjaar iets mis zijn gegaan, want – zoals zal blijken – de roofvogels hadden grote moeite hun jongen groot te krijgen. Wél forse legsels (vooral bij Buizerds), maar slechts weinig paren wisten die allemaal tot vliegvaardige jongen om te vormen. Zouden de natte en koele april- en me maanden daar een rol hebben gespeeld? (Hetzelfde speelde zich af in de daaropvolgende herfst en winter: een hoge muizendichtheid, maar vanwege de natheid zijn inmiddels – januari 2013 – veel plekken ongeschikt geworden doordat laaggelegen graslanden in veenweidegebieden plasdras staan.)



Figuur 2. Veldmuisindex voor West-Drenthe, gebaseerd op telling van actieve hollen in 35 punten van 1x1 m op vier transecten in grasland in maart en augustus 1990-2012 (Rob Bijlsma). *Index for Common Vole in western Drenthe, based upon active burrows in 35 grassland plots of 1x1 m in March and August 1990-2012.*

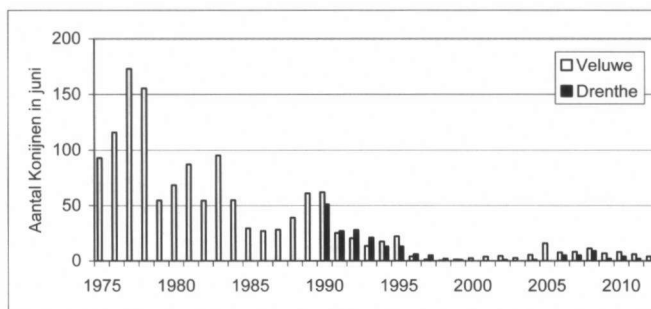
Ook de Bosmuizen krabbelden terug van een zeer lage stand, nadat in najaar 2011 de mast van zomereik en beuk redelijk goed was geweest (beide een 3 op de schaal van 0-5). De verwachting van vorig jaar kwam daarmee uit (Figuur 3). Als Bosmuizen in de lift zitten, kun je er donder op zeggen dat ook Rosse Woelmuizen in aantal toenemen. Als prooi zeker zo belangrijk als Bosmuis, want overdag actief en een tamelijk slome rakker.



Figuur 3. Bosmuisindex (gemiddeld aantal bewoonde hollen per 10x10 m), gebaseerd op 3 plots bij de Bokkenleepte in West-Drenthe, maandelijks voor augustus 1993 – december 2012 (Rob Bijlsma). *Index for Wood Mouse (average number of occupied burrows in three plots of 10x10 m each) in western Drenthe in 1993-2012.*

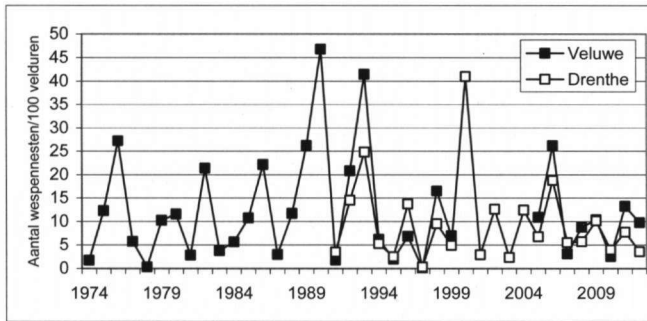
Konijn en Haas laten een landelijk verwarrend beeld zien. Op sommige plaatsen wordt gesproken van (krachtig) herstel, zoals delen van de duinen, terwijl beide soorten

elders nagenoeg zijn weggevaagd en eerder afnemen dan toenemen. Mijn konijntellingen op de ZW-Veluwe (Planken Wambuis) en in West-Drenthe (Berkenheuvel) illustreren die afname voor het Konijn (Figuur 4). De schaarste van Konijnen in het menu van Bruine Kiekendieven en Buizerds (zie Bijlage 6) in de meeste provincies laat zien dat het om meer dan een lokaal fenomeen gaat. Zelfs in Noord-Brabant, tot voor kort altijd goed voor redelijke aantallen Konijnen op buizerdnesten, werden er in 2012 maar weinig gevonden. Alleen de medewerkers in Zeeland zagen noemenswaardig Konijnen als prooi van Buizerds (Bijlage 6). Deze gegevens zijn in tegenspraak met de uitkomsten van monitoring door de Zoogdiervereniging (Dijkstra & van der Meij 2012), die van een lichte toename spreken sinds 2002. Dat is echter niet wat roofvogels en roofvogelaars zien. Voor Hazen melden Dijkstra & van der Meij (2012) stabiel of toenemend (Drenthe en Noord-Brabant matige afname), maar dat zijn uitspraken die pas op de wat langere termijn hun waarde kunnen krijgen. Op de zandgronden zijn Hazen, net als Konijnen, bijzonder schaars geworden.



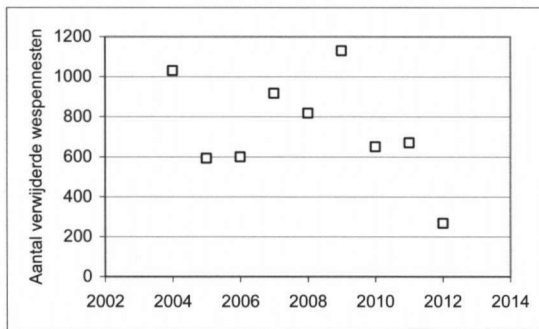
Figuur 4. Aantal Konijnen op Planken Wambuis (Veluwe: aantal/uur in juni 1975-2012) en op een lijntransect van 3100 m op Berkenheuvel (West-Drenthe, aantal in juni 1990-2012) (Rob Bijlsma). *Average number of Rabbits recorded on the Veluwe (N/hour in June 1975-2012) and on a line transect of 3100 m in Drenthe (N in June 1990-2012).*

De korte en felle vorstperiode in de winter van 2011/12 had waarschijnlijk weinig invloed op de daaropvolgende broedvogelstand. Belangrijker voor vogels was de slechte oogst van eiken en beuken in de voorafgaande herfst, en de abominabele zaadzetting van naaldbomen. Dat moet voor de winteroverleving onder de standvogels slechte gevolgen hebben gehad; mezen vooral, maar ook duiven, spechten, Boomklevers en vinkachtigen. Toch leek de warme maand maart een gunstige start op te leveren (zie onder meer enkele zeer vroege Sperwers), maar dat werd gesmoord door de vrij beroerde weersomstandigheden in april en mei. Per saldo zal de reproductie van veel zangvogels aan de matige kant zijn geweest (in zangvogelnesten werd veel sterfte aangetroffen, soms zelfs van complete broedsels), maar wat daarvan de invloed was op vogeljagende roofvogels is niet goed te overzien.



Figuur 5. Relatieve talrijkheid van sociale wespen (uitgedrukt als het gemiddelde aantal nesten gevonden per 100 velduren in mei-augustus) op de Veluwe (1974-2012 en in Drenthe (1991-2012 (Rob Bijlsma). *Mean number of nests of social wasps encountered per 100 hours of fieldwork on the Veluwe (1974-2012 May-August) and in Drenthe (1991-2012 May-August).*

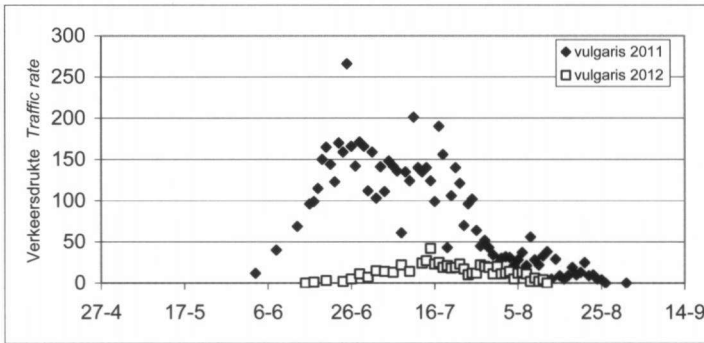
De sociale wespen hadden een matig jaar (Figuur 5), met zowel op de Veluwe als in Drenthe een lagere stand dan in 2011. Ook andere vormen van monitoring (Bijlsma 2012: 325-330) bevestigden deze bevinding. Dat was des te opmerkelijker omdat Wespendienven er kennelijk anders over dachten: hun jongen zat en met dikke kroppen op het nest, en de twee vogels die we in Drenthe met een datalogger uitrustten, hielden er een kleine actieradius op na. Die combinatie kan niet anders betekenen dan dat Wespendienven geen moeite hadden in de directe omgeving van hun nest (<2 km) voldoende wespennesten te vinden om hun jongen te voeden.



Figuur 6. Aantal wespennesten dat door de ongediertebestrijding van Breda en omstreken jaarlijks werd verwijderd in 2004-12 (gegevens: Raymond van Breemen). *Annual number of wasp nests destroyed in the city of Breda, southern Netherlands (2004-2012).*

Toch komt mijn inschatting van de wespensstand overeen met die voor Breda en omstreken, waar de gemeentelijke ongediertebestrijding netjes bijhoudt hoeveel wespennesten ze jaarlijks verwijderden: voor de periode 2004-12 werden daar niet

eerder zo weinig wespennesten vernietigd (Figuur 6). Kortom, een raadsel hoe die Wespendienven desondanks conditioneel betere jongen op het nest hadden zitten dan in 2011. Dat de meeste wespen bovendien 3-4 weken later van start gingen dan we de laatste jaren gewoon waren, en voor een groot deel ook eerder ophielden (al eind juli sterke afloop van activiteiten van vooral Duitse en Rode Wespen *Vespula germanica* en *V. rufa*, en zelfs van veel gewone Wespen *V. vulgaris*, al had ik daar ook nesten van die tot in november actief waren), maakt het raadsel nog groter (Figuur 7).



Figuur 7. Gemiddelde verkeersdrukte (aantal in- en uitvliegende werksters per 5 minuten) bij doorsneenesten van Gewone Wesp *Vespula vulgaris* aan een huis in West-Drenthe in 2011 en 2012 (Rob Bijlsma). *Mean traffic rate (number of arriving and departing workers per 5 minutes) at a typical nest of Vespula vulgaris in Drenthe in 2011 and 2012.*

Werkwijze

De werkwijze is gelijk gebleven (zie verslagen uit eerdere jaren; Bijlsma 1997). De spreiding van de nestkaarten laat de gebruikelijke hiaten zien: Waddeneilanden (al kwamen er van Schiermonnikoog wat Bruine Kiekendienven binnen, maar geen bosroofvogels, terwijl die toch op alle eilanden enorm in de lift zitten), delen van Groningen, de veenkoloniën, het rivierengebied, veenweidegebieden in Utrecht, Gelderse Vallei en Twente. In Drenthe begint de steekproef steeds kleiner te worden, deels doordat er nog maar weinig waarnemers actief zijn, deels ook doordat sommige soorten zo sterk afnemen dat het vinden van nesten lastig wordt (zie Sperwer; maar 9 nesten in 2012). In Friesland en Flevoland is van beide geen sprake: een grote inzet van vrijwilligers, een bloeiende populatie roofvogels (in Friesland misschien wel ‘geholpen’ door de óók massaal aanwezige vervolgers, die met hun oliedomme bezigheden zorgen voor permanente leegloop van broedplekken, wat op zijn beurt resulteert in een forse instroom van roofvogels van elders; precies het tegendeel van wat ze beogen). De provincie Zeeland heeft zichzelf tot één van de best onderzochte provincies ontwikkeld, waar de roofvogelaars tegenwoordig een substantiële bijdrage aan het landelijke beeld leveren (Bijlage 1). Nu worden ze daar ook wel erg verwend, na jarenlang op het houtje van Bruine Kiekendienven en Torenavalken te hebben moeten bijten: Buizerds zijn alomtegenwoordig en talrijker dan welke andere roofvogelsoort

dan ook, Sperwers bezetten de gekste plekken, van Haviken kijkt geen Zeeuw meer op, aan alle kanten vliegen hen de Slechtvalken om de oren, en zelfs Wespendifief begint schoorvoetend geschikt habitat te bezetten. Het betekent meer werk voor de Zeeuwse roofvogelaars, maar tegelijkertijd valt er ook meer te beleven. Datzelfde is te bespeuren bij de groep actief in de Noordoostpolder: begonnen met Torenvalken, maar ondertussen als kleine baasjes zo druk met andere soorten. In Noord-Brabant, Utrecht (maar hier sterk vertekend ten gunste van de Utrechtse Heuvelrug) en Noord-Holland consolideren de lokale groepen hun greep op het veld, met uitstekende steekproeven als nevenverschijnsel. In toenemende mate nestelt Zuid-Holland zich in dat groepje. In Limburg, Gelderland (onder meer Doesburg en Lochum, met een grote staat van dienst) en Overijssel houden lokaal actieve groepen de eer hoog; zij sprokkelen voldoende materiaal bijeen om zeggingskracht te genereren.

Soortbesprekingen

Wespendifief *Pernis apivorus*

De start van de eileg kwam in 2012 op 27 mei uit, drie dagen later dan in 2011. De totale spreiding bedroeg drie weken (17 mei – 7 juni), voor Wespendifieven zo'n beetje het uiterste dat mogelijk is binnen het krappe tijdraam dat ze ter beschikking staat in het broedgebied. Van de 26 broedsels waarvan een legbegin kon worden berekend, werden er maar 4 in juni gestart (iets wat in de jaren zeventig en tachtig veel normaler was dan heden ten dage). Ze beginnen tegenwoordig dus beduidend vroeger met de eileg, en dat voor een vogel die in tropisch Afrika overwintert en daar niet kan inschatten hoe de situatie er in de broedgebieden voor staat (warmere voorjaren).

Tabel 1. Legbegin (5/6=6 juni, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Wespendifieven in Nederland in 2012; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren. *Onset of laying (5/6=6 June), clutch size (full clutches only) and number of fledglings/successful pair of European Honey-buzzards in several provinces in The Netherlands in 2012 (mean, SD and number of pairs).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	x	SD	N	x	SD	N	x	SD	N
Friesland	5/6	4.3	3	1.7	3	3	1.3	0.5	3
Drenthe	27/5	0.9	3	2.0	0.0	3	2.0	0.0	1
Overijssel	-	-	-	-	-	-	1.0	-	1
Gelderland	24/5	0.5	4	1.9	0.3	10	1.5	0.5	4
Flevoland	23/5	-	1	-	-	-	2.0	-	1
Utrecht	26/5	6.6	3	2.0	-	1	2.0	0.0	2
Noord-Holland	3/6	4.0	2	-	-	-	2.0	0.0	2
Zuid-Holland	-	-	-	-	-	-	1.0	-	1
Noord-Brabant	25/5	2.7	8	2.0	0.0	1	1.9	0.3	9
Limburg	24/5	1.0	2	-	-	-	2.0	0.0	2

Er werden voornamelijk 2-legsels gevonden (2x 1, 16x 2). Het aantal jongen per succesvol paar lag met gemiddeld 1.76 iets lager dan de legselgrootte (Bijlage 3 en 4). In 8 van 51 nesten werden geen eieren gelegd, maar dat aandeel is te laag omdat voornamelijk succesvolle nesten worden doorgegeven. Van 43 nesten met minstens één ei, en waarvan de uitslag bekend werd (wel of niet geslaagd) gingen er 14 nesten verloren (34.1%). Uiteindelijk leverde 55% van de nesten met bekende uitslag één of twee jongen op, een geflatteerd percentage omdat het aandeel niet-leggende paren ongetwijfeld hoger is dan gevonden en omdat niet alle nesten een nacontrole kregen (jonge Wespensdiefen lopen grote risico's, ook als ze heel groot zijn of zijn uitgevlogen). De reproductie van Wespensdiefen is, zacht gezegd, zorgelijk. Dat komt bovenop een slechte overleving van adulte vogels (zie Bijlsma *et al.* 2012).



De belangrijkste bottleneck in het huidige leven van Wespensdiefen zit in de overleving. Van vogels ouder dan drie jaar is dat gemiddeld net iets meer dan 80% per jaar (Bijlsma *et al.* 2012), veel te laag voor een soort als een Wespensdief. Niet voor niets neemt de Wespensdief in grote delen van Europa af. Deze man werd in Friesland bij het nest gevangen op 13 augustus 2012 (Foto: René Riem Vis & Valentijn van Bergen); hij bleek op 14 augustus 1996 op 26 km afstand als nestjong te zijn geringd door P. Blanksma (inmiddels overleden). Zulke oude vogels zijn van enorme betekenis voor de populatie, vanwege de disproportionele bijdrage die ze leveren aan de jongenaanwas. Deze man is al zeker vanaf 2006 broedvogel in het betreffende gebied (vanaf 2008 te bewijzen met foto's en ruiveren). *This male Honey Buzzard was captured near its nest in Friesland on 13 August 2012, and turned out to have been ringed as nestling on 14 August 1996 some 26 km away from its present breeding site.*

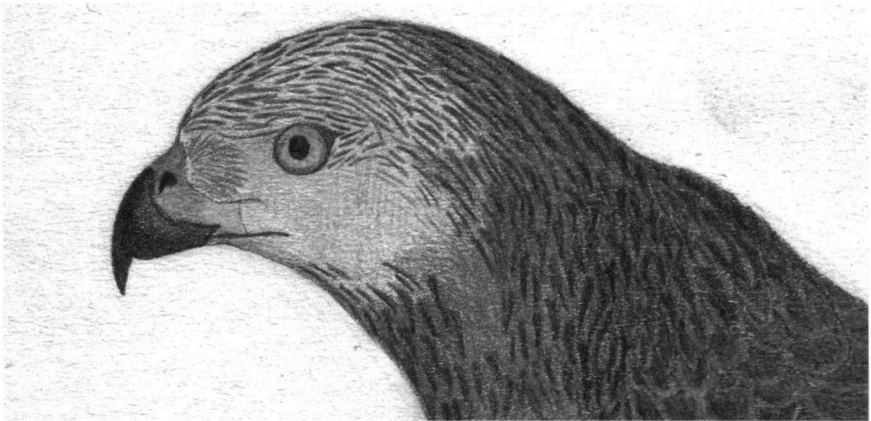
De nestplaatskeuze was gevarieerd, al naar gelang de lokale situatie: 11x grove den, 3x Corsicaanse den, 8x douglas, 2x lariks, 1x fijnspar, 1x sitka, 1x den, 2x berk, 1x eik, 1x zomereik, en elk 1x populier, els, zwarte els en wilg. De gemiddelde nesthoog-

te van 21 nesten was 15.6 m (SD=3.1, variatie van 12-21.5 m). Van 32 nesten waren er 21 zelf gebouwd, 3 van Buizerd, en 8 geboekt als 'oud'. Een hoog aandeel zelf gebouwde nesten is normaal voor Wespandief. Dat maakt het extra bijzonder dat het Wespandieven kennelijk niet zoveel uitmaakt in welke boom ze waar nestelen. Voor een soort die zich slecht kan verdedigen, en waarbij beide ouders veelvuldig op pad zijn in de jongenfase (en het nest dus onbeheerd achterlaten), zou je een uitgesproken voorkeur voor bomen met veel dekking verwachten.

Van drie regio's in het land kreeg ik voedselresten binnen die op of onder nesten van Wespandieven waren verzameld. In **Drenthe** ging het om 13 raten van Gewone Wesp *Vespula vulgaris*, 13 raten van Duitse Wesp *V. germanica* en 1 Bruine Kikker *Rana temporaria* (al deze prooien werden vroeg in de jongenfase verzameld; Willen van Manen en Rob Bijlsma). In **ZO-Friesland** gingen het om 22 raten van Gewone Wesp, 10 van Duitse Wesp, 1 van Rode Wesp *Vespula rufa*, 1 juveniele Merel *Turdus merula*, 1 juveniele Zanglijster *T. philomelos* en 4 Groene Kikkers *Pelophylax spp.* (hele nestjongenfase; René Riem Vis en Christiaan de Vries). Op de Veluwe waren het 31 raten van Gewone Wesp, 19 van Duitse Wesp, en 1 Groene Kikker en 1 volgroeide juveniele Merel (hele nestjongenfase, en erna; Willem van Manen, Peter van Geneijgen). Het lijkt erop dat Duitse Wespen wat vaker in de vroege jongenfase worden uitgegraven, en dat Gewone Wespen in de latere jongenfase overwegen (vermoedelijk doordat Duitse Wespen tegenwoordig een kortere koloniecycclus hebben dan in het verleden, en dus vanaf begin augustus nauwelijks meer voorhanden zijn; dat hebben ze gemeen met Rode en Saksische Wespen). Vrijwel alle nestbezoeken leverden prooiresten op, een aanwijzing dat het wespenaanbod in 2012 niet te wensen overliet (in tegenspraak met wat de wespenmonitoring liet zien).

Rode Wouw *Milvus milvus*

In de Achterhoek zou in 2012 een paar één jong hebben grootgebracht (Boele 2012). Zolang het geval niet duidelijk is beschreven, blijft het geboekt als onzeker.



Impressie van een Rode Wouw, door Hans Govers. *Impression of Red Kite, by Hans Govers.*

Zwarte Wouw *Milvus migrans*

In 2012 broedde de Zwarte Wouw aan de Pietersplas in Limburg. Daar werd op 29 juni één jong geringd op een 4 m hoog nest in een wilg. De vogel had een vleugellengte van 103 mm en een gewicht (bij volle krop) van 510 gram. De start van de eileg werd uitgerekend op 4 juni, een latertje (Boena van Noorden).

Zeearend *Haliaeetus albicilla*

Langzaam boekt de Zeearend terreinwinst in Nederland, waarbij moet worden aangetekend dat de soort inmiddels alle gebieden heeft gekoloniseerd die op de nominatie stonden (misschien met uitzondering van Haringvliet; van Rijn *et al.* 2010): Oostvaardersplassen (1 paar met 1 jong), Lauwersmeer (1 paar met 1 jong), Randmeren (Roggebotzand, 1 paar met 2 jongen) en Biesbosch (1 paar met 1 jong). Die laatste twee locaties hadden hun eerste broedgeval, beide direct succesvol. Over het paar op het Vogeleiland (broedpoging in 2011, maar na enige activiteiten in de winter van 2011/12 geen vervolg) bestaat enige onzekerheid: is het daar in 2012 vroegtijdig mis gegaan, of is er een verband met het paar in Roggebotzand? Het blijft lastig voorspellen hoe het verder zal gaan, maar laten we ons voorlopig niet rijk rekenen: de voor de hand liggende gebieden zijn nu bezet, maar dan? Waar vinden Zeearenden voldoende vis en watervogels (hun hoofdvoedsel), voldoende rust (zeldzaam wordend goed), geschikte broedbomen (geen probleem) en een adequate bescherming, naast in de al genoemde gebieden? Maar misschien gaan deze grote jongens ons verrassen...

Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus*

De meeste nestkaarten kwamen uit Zeeland, met daarnaast mooie steekproeven uit Friesland, Wieringermeer en Schiermonnikoog (Tabel 2). Eindelijk weer eens een waddeneiland! De landelijke kartering van Bruine Kiekendieven in 2010 kwam uit op een geschat aantal paren van 1150-1250, geconcentreerd op de waddeneilanden en in de lage en natte gebieden van Nederland (ZW- en Midden-Friesland, Lauwersmeer, rond Dollard, Wieringermeer, Zaanstreek, randmeren, Oostvaardersplassen, veenweidegebieden in Utrecht en Zuid-Holland, Biesbosch en in Zeeland (van Bruggen *et al.* 2011). Een tweede bevinding was dat rietvelden de voorkeur hebben als broedplaatsen, wat niet echt als een verrassende uitkomst kan gelden. Ook van de conclusie dat de aanwezigheid van grondpredatoren een rol kan spelen bij nestplaatskeuze en broedsucces van Bruine Kiekendieven, zullen weinig roofvogelaars achterover slaan (zie Dijkstra & Zijlstra 1985 en Castelijns *et al.* 2010 voor een beschrijving van de invloed van de binnenkomst van Vossen op Bruine Kiekendieven in resp. Lauwersmeer en Zeeuws-Vlaanderen). Dat het rapport aandringt op verder analyse van GIS- en luchtfotomateriaal waar het habitatkeuzes betreft, geeft de huidige trend in leuk computeren vanachter de desk aardig weer. Zou het niet een beter idee zijn om gericht veldwerk uit te voeren, al was het maar om de bureaukluivers met echte gegevens te voeden, of om hun mooie vierkleurenkaarten te toetsen aan de praktijk. Misschien dat we dan ook afgeleide waarnemingen op betrouwbaarheid kunnen toetsen, namelijk waar die gebaseerd zijn op karteringen zonder nestvondsten.

De verschillen in legbegin, legselgrootte en aantal uitgevlogen jongen per succesvol tussen Schier en het vasteland van Friesland waren klein; het lagere aantal jongen op het vasteland kan met vervolging te maken hebben.

Tabel 2. Legbegin (28/4=28 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Bruine Kiekendieven in Nederland in 2012; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (28/4=28 April, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings/successful pair of Marsh Harriers in The Netherlands in 2012 (mean, standard deviation and number of pairs).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin			Legselgrootte			Aantal uitgevlogen jongen		
	<i>Onset of laying</i>			<i>Clutch size</i>			<i>Number of fledglings</i>		
	x	SD	N	x	SD	N	x	SD	N
Groningen	28/4	-	1	5.0	-	1	2.0	-	2
Friesland	27/4	8.0	23	4.0	1.0	25	2.8	0.9	26
Vasteland	26/4	8.4	17	4.2	0.8	18	2.7	1.0	20
Schiermonnikoog	27/4	4.5	6	4.4	0.5	7	3.3	0.7	6
Utrecht	29/4	7.0	2	-	-	-	3.0	2.0	2
Wieringermeer	21/4	7.2	15	4.1	0.9	10	3.1	1.0	15
Zuid-Holland	12/5	19.0	2	3.5	0.5	2	3.5	0.5	2
Zeeland	30/4	18.0	43	5.0	1.0	44	3.0	1.0	53
Noord-Brabant	-	-	-	-	-	-	4.0	-	1

Het begin van de eileg viel gemiddeld op 28 april (Bijlage 2). Een late start dus, net als vorig jaar. In deze timing weegt Zeeland zwaar mee; helaas weten we niet hoe daar de stand van de Veldmuis in 2012 was. In de Wieringermeer ging de eileg gemiddeld een week eerder van start dan in de rest van het land. Landelijk zat er tussen eerste en laatste eileg een periode van 75 dagen, maar dat is overtrokken door vervolglegels in de laatste maand; vermoedelijk reikt de normale eilegperiode niet verder dan 25 mei. De legselgrootte varieerde van 2 tot 7 eieren, gemiddeld 4.4 (Bijlage 3). Meer dan 5 jongen wisten de Bruine Kiekendieven niet groot te krijgen, en gemiddeld was het maar 2.9 jong per paar (Bijlage 4)¹. De leeftijdsverschillen tussen de jongen zijn bij Bruine Kiekendieven groot, en dat betekent forse uitval van achterblijvertjes als het tegen zit met prooiaanvoer of weer. In Friesland was die uitval ook af te leiden aan de overlevende jongen, want die waren stevig voorzien van hongermaliën in hun veren (Romke Kleefstra). Ze hadden het niet breed, die muizenjagers (net als Buizerds), enigszins vreemd gezien de goede stand waarmee Veldmuizen in Noord-Nederland de winter uitkwamen. De geslachtsverhouding op 74 nesten was ruim in het voordeel van de mannen, het gebruikelijke beeld (Tabel 3).

¹ In 2010 en 2011 werden de Oostvaardersplassen op kiekendieven onderzocht. Dat gebeurde echter door observaties vanaf de ringdijk om het moeras (Beemster *et al.* 2012). Het nestsucces (93% in 2011) en aantal grootgebrachte jongen per paar (2.2 in 2011, 1.6-1.7 in 2010) moeten met een korreltje zout worden genomen, omdat er geen toetsing plaatsvond met behulp van echte nestvondsten. Vaststellen van het aantal uitgevlogen jongen bij Bruine Kiekendief door middel van waarnemingen op afstand, zeker indien er meerdere paren vlakbij elkaar broeden, is onmogelijk. Ook de telling van het aantal paren in de Oostvaardersplassen ontbeert een toetsing.

Tabel 3. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Bruine Kiekendieven (alle overlevende jongen op nest gemeten, gewogen en gesekest ten tijde van het ringen) in Nederland in 1997-2012. Secondary sex ratio of nestling Marsh Harriers (ringing age in nests where all surviving young were measured, weighed and sexed) in The Netherlands in 1997-2012.

Jaar Year	Man Male	Vrouw Female	Totaal Total	% man % male	Aantal nesten Number of nests
1997	211	189	400	52.8	119
1998	203	162	365	55.6	108
1999	220	168	388	56.7	118
2000	186	187	373	49.9	120
2001	158	142	300	52.7	86
2002	174	151	325	53.5	104
2003	48	74	122	39.3	42
2004	124	125	249	49.8	74
2005	74	82	156	47.4	50
2006	155	109	264	58.7	92
2007	129	111	240	53.8	73
2008	90	87	174	51.7	55
2009	141	101	242	58.3	81
2010	117	110	227	51.5	69
2011	78	86	164	47.6	52
2012	115	89	204	56.3	74
Totaal Total	2223	1973	4196	53.0	1317



Jong mannetje Bruine Kiekendief met afwijkend verenkleed, Wieringermeer, 4 juli 2012 (Foto: Leon Kelder). Een vergelijkbaar geval werd enkele jaren geleden in Zeeuws-Vlaanderen opgemerkt *Aberration in plumage of juvenile male Marsh Harrier in Wieringermeer, 4 July 2012.*

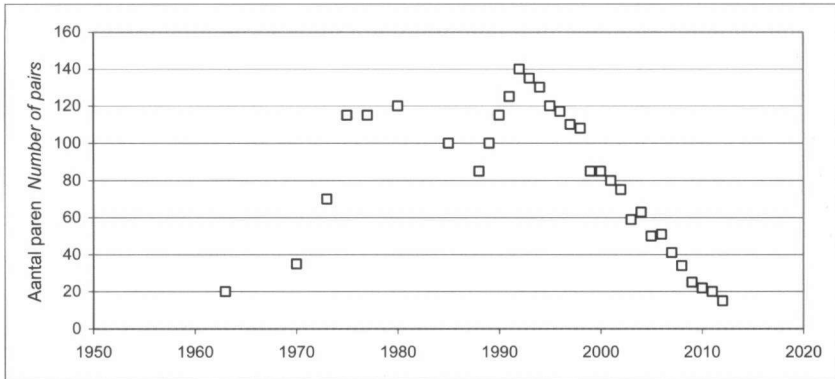
Onder de mislukkingsoorzaken bleef menselijke opzet beperkt tot Friesland: 4x eieren vernield of uitgehaald en 1x jongen gedood. Twee verstoringen door maaien werden in Zeeland geconstateerd. In sommige gebieden in Friesland (rond Bears en Mantgum, daaronder gebieden van Natuurmonumenten waar de filosofie van weidevogelbeheerders een willig oor heeft), worden al sinds zeker 1996 nesten/eieren van Bruine Kiekendieven vernield; die destructie vindt plaats in het kader van weidevogelbescherming. Natuurlijke mislukkingsoorzaken waren desertie in eifase (1x, oorzaak onbekend), eipredatie (3x), jongenpredatie (2x, waarvan 1x door Vos *Vulpes vulpes*) en slecht weer met overspoeling van het nest als gevolg (1x, in Zeeland).

In verschillende gebieden werden prooien op nesten verzameld. Vogels (in 30 soorten) vormden een belangrijk onderdeel van het menu, variërend van 56-73% van alle prooien. Op Schiermonnikoog was het aandeel vogels het hoogst, waarschijnlijk omdat zoogdieren op de waddeneilanden minder goed zijn vertegenwoordigd dan op het vasteland. Uiteraard is het prooispectrum vertekend ten gunste van soorten die makkelijk resten nalaten op het nest (vogels, grote zoogdieren als konijn en haas); kleine zoogdieren, muizen vooral, zijn vermoedelijk minder aangetroffen dan aangevoerd (Appendix 5).

Blauwe Kiekendief *Circus cyaneus*

Voor het eerst sinds zeer lange tijd kwam er van Schiermonnikoog geen nestkaart binnen; Cees van der Wal meldde absentie van de Blauwe Kiekendief als broedvogel (al was er tot half mei een man aanwezig; Michel Klemann), waarmee dit waddeneiland de treurige ontwikkeling op Ameland volgt (Johan Krol: wederom geen broedpaar). Op Terschelling is dat waarschijnlijk ook het geval geweest: een mannetje in het vroege broedseizoen leidde niet tot een nestvondst later in de zomer (Peter de Boer). Het ziet er naar uit dat we ook Terschelling als broedplaats kunnen afschrijven; let wel, dit eiland telde in 1997 nog 39 paren. Op Vlieland heeft één paar succesvol drie jongen laten uitvliegen op een menu van zangvogels, fazantenpullen en Zandhagedis *Lacerta agilis* (Peter de Boer). Op Texel, dat een slecht muizenjaar kende, wisten de 8 paren slechts 11 jongen te produceren (Lieuwe Dijkse, Peter de Boer). In Groningen werden in akkerland vijf jongen door twee paren grootgebracht (Madeleine Postma, Werkgroep Grauwe Kiekendief); één van deze nesten werd weliswaar niet gevonden, maar het succes werd afgemeten aan een vrouwtje dat met drie jongen op een slaappleaats arriveerde. In de Oostvaardersplassen broedde in 2011 nog één paar (maar niet succesvol, zoals er daar al sinds 2004 geen jongen worden grootgebracht; Beemster *et al.* 2012); in 2012 zat er opnieuw één paar, waarvan de laatste prooi-overdracht op 21 juni werd gezien, daarna stilte en dus zonder succes (Nico Beemster). Overigens zat er in 2012 weer in een paar in de Lepelaarsplassen (Flevoland), dat succesvol was (Nico Beemster, uit de tweede hand).

Bij Overslag in de Moerbekepolder in Zeeuws-Vlaanderen werd op 27 juli een interactie gezien tussen twee jonge Bruine Kiekendieven en een 1/2kj Blauwe Kiekendief. De status van die laatste is echter onbekend (Staf Neyt & Anny Anselin). De Blauwe Kiekendief is hard op weg als broedvogel uit Nederland te verdwijnen (Figuur 8).



Figuur 8. Aantalsverloop van de Blauwe Kiekendief in Nederland (alleen jaren waarvan aantalschattingen bekend zijn; Sovon, WRN). *Trend of Hen Harrier in The Netherlands for years with known population size (sources: Sovon, WRN).*

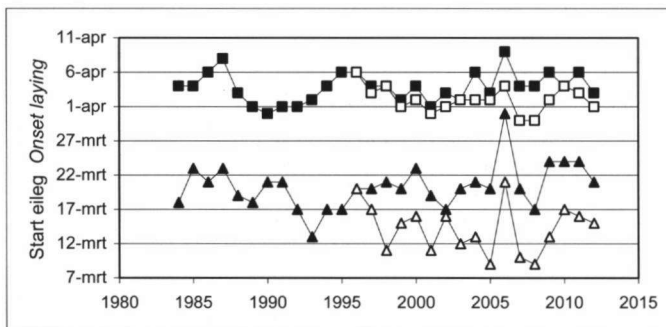
Grauwe Kiekendief *Circus pygargus*

Volgens de werkgroep Grauwe Kiekendief telde Nederland in 2012 42 paren die samen 49 jongen grootbrachten, een aanmerkelijke teruggang vergeleken met 2011 (63 paren). Flevoland nam vijf paren en minimaal tien jongen voor zijn rekening (waarvan één paar met 4 jongen; dat betekent dus dat de rest er weinig van bakte). Er werden 19 vogels van een datalogger voorzien. Over de resultaten van de satellietzenders verscheen recent in *Journal of Animal Ecology* verschenen een gedetailleerde studie (Trierweiler *et al.* 2012); de ‘Palearctische migrerende roofvogelsoort’ in de titel van dat stuk heet in gewone mensentaal Grauwe Kiekendief. Een mooi verhaal over hoe ‘onze’ Grauwe Kiekendieven zich in de Sahel gedragen, en wat daar achter steekt.

Havik *Accipiter gentilis*

De warme maand maart spoorde de Haviken aan tot een vroege start, een verband dat al eerder werd vastgesteld (Bijlsma 1993, 2009) en waarvan nog steeds niet duidelijk is hoe dat precies werkt. De korte felle vorstperiode deerde ze kennelijk niet, hoewel onze Haviken echte standvogels zijn en bij vorst ongetwijfeld minder vogelprooien tegen het lijf zullen lopen. Gemiddeld viel de eerste eileg op 1 april, met een variatie van 15 maart tot en met 28 april (48% in maart begonnen; Bijlage 2). De allervroegste werd op 15 maart in Noord-Brabant vastgesteld, niet uitzonderlijk gezien de drie jaren (binnen de periode 1996-2012) waarin de eileg op 9 of 10 maart begon (Figuur 9). Ook in de gemiddelde start, landelijk zowel als in Drenthe (in het laatste geval een langere reeks beschikbaar, namelijk 29 jaar, tegen 17 jaar landelijk), is er geen vroeging vast te stellen over de tijd. Dat is in tegenspraak met de algemene trend onder Europese broedvogels, waar 40 van 68 soorten die over een lange tijdreeks (20-103 jaar) zijn onderzocht een significante vervroeging lieten zien (Dunn & Winkler 2011). De Havik behoort wel bij de soorten die een duidelijk temperatuurseffect laat zien: hoe

warmer de maand maart, hoe eerder gemiddeld met de eileg wordt gestart (Bijlsma 2009). Daarmee schaat de Havik zich bij de 79% van de 67 onderzochte soorten in Europa (Dunn & Winkler 2011). Of standvogel Havik zich vroeg of laat in het koor van de vervroegers gaat mengen, zoals gesuggereerd door Dunn & Winkler (2011) voor de nog-niet-vervroegers, en door Lehikoinen *et al.* (2013) voor Finse Haviken, auteurs die er vanuit gaan dat de komende eeuw tot 4°C warmer gaat worden, is te betwijfelen. Allereerst moet die voortgaande opwarming nog maar blijken, en bovendien maakt het uit welk tijdvak opwarmt. Immers, niet alle maanden warmen op, zelfs niet alle delen van een maand die wél warmer is geworden. Als de eilegperiode van de Havik buiten dat opwarmingsraam valt, is de kans van een respons door Haviken niet erg groot. Zelfs niet als zijn prooien wél reageren met vervroegen (zoals sommige prooien van Finse Haviken; Lehikoinen *et al.* 2013). En zelfs dáárvan kunnen we maar beter afwachten of het zich voortzet. Een lange adem, stug nesten blijven zoeken, jongen meten, er zit niks anders op...



Figuur 9. Eerste eileg (onderste twee tijdseries) en gemiddelde start van de eileg (bovenste twee) van de Havik in Drenthe (zwart, 1984-2012) en Nederland als geheel (1996-2012) (Bron: Bijlsma & de Vries 1997 & Bijlsma 1998-2012). *Start of first laying (lower two series) and mean start of laying (upper two) in Goshawks in Drenthe (northern Netherlands, black, 1984-2012) and in The Netherlands (1996-2012).* Source: Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2012.

Een vroege start van de eileg werd in het gehele land opgemerkt (Tabel 4). Het Gooi was weer eens als vanouds érg vroeg, met 13 van de 18 paren startend in maart (gemiddelde start 26 maart). Interessant genoeg zijn Zeeland en Zuid-Holland beide laat in vergelijking met de rest van het land. Dat zal deels met de kleine steekproef te maken hebben, maar het zijn ook relatief jonge populaties in de groei. Het is aannemelijk dat de gemiddelde leeftijd van de broedvogels hier (aanmerkelijk) lager ligt dan in de rest van het land, en dat daarmee de late start kan worden verklaard. Haviken leven lang en hun broedprestaties nemen toe met vorderende leeftijd (Nielsen & Drachmann 2003, Risch *et al.* 2004, Abt 2007, Krüger 2007), waarbij de vrouwtjes op een leeftijd van 7-11 jaar hun beste prestaties leveren. Nu is legselgrootte (en dus broedselgrootte) sterk gekoppeld met legbegin (hoe vroeger gestart, hoe groter het leg-

sel), en dat maakt studies naar de invloed van leeftijd en ouderdom op legbegin lastig (geen onafhankelijke variabelen; zie Meijer *et al.* 1990, die dat mooi voor Torenvalken hebben uitgewerkt). Niettemin: jonge vogels presteren slechter dan oudere vogels, en zolang een populatie nog ruimte biedt aan nieuwe broedvogels (zoals in Zeeland en Zuid-Holland), zal de gemiddelde leeftijd lager zijn dan in populaties die een verzadigingspunt hebben bereikt (de rest van het land).

Tabel 4. Legbegin (31/3=31 maart, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Haviken in Nederland in 2012; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal nesten waarover berekend. *Onset of laying (31/3=31 March, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Goshawks in The Netherlands in 2012 (mean, standard deviation and number of nests used in the calculation).*

Regio <i>Region</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen	31/3	7.7	4	-	-	-	2.7	0.5	6
Friesland	4/4	6.6	33	3.5	1.0	17	2.6	1.0	34
Drenthe	3/4	6.2	26	3.1	0.7	29	2.3	0.8	28
Overijssel	31/3	9.4	6	3.1	0.8	14	2.9	0.6	16
Gelderland	1/4	5.4	11	3.2	0.7	5	2.8	0.9	14
Veluwe	1/4	6.3	9	3.2	0.7	5	2.8	1.0	12
Achterhoek	1/4	0.7	2	-	-	-	3.0	0.0	2
Flevoland	2/4	6.3	13	3.3	0.5	6	2.4	1.0	17
Noordoostpolder	1/4	6.4	7	3.5	0.5	4	2.6	1.0	10
Oostelijk Flevoland	7/4	12.0	2	3.0	0	1	3.0	1.0	2
Zuidelijk Flevoland	2/4	5.0	4	3.0	-	1	1.8	0.7	5
Utrecht	1/4	6.5	12	3.4	0.5	9	2.6	1.0	15
Noord-Holland	29/3	6.9	34	3.6	0.7	27	2.8	0.8	39
Het Gooi	26/3	6.4	18	3.8	0.6	16	2.9	0.9	18
Wieringermeer	3/4	9.8	3	-	-	-	2.0	0.8	3
Duinen	2/4	5.9	12	3.4	0.8	11	2.9	0.8	17
Zaanstreek	29/3	-	1	-	-	-	3.0	-	1
Zuid-Holland	6/4	7.5	3	-	-	-	2.0	0.8	9
Zeeland	8/4	5.0	9	3.3	0.7	9	2.5	0.9	12
Noord-Brabant	31/3	8.2	38	3.5	0.8	55	2.7	0.9	105
Limburg	1/4	7.3	23	3.3	0.9	3	2.7	1.0	25

De gemiddelde legselgrootte voor alle paren kwam uit op 3.4 eieren (Bijlage 3). Van de acht paren met een 5-legsel wist er maar eentje alle vijf jongen tot uitvliegen te krijgen (al ontbrak daar een late controle). Bijna de helft van de legfels (49%) bevatte 4 of 5 eieren. Deze cijfers duiden erop dat de Havik het in 2012 alleszins redelijk heeft gedaan, ongetwijfeld geholpen door de vroege start. De jongenproductie was echter met gemiddeld 2.6 jongen per succesvol paar vrijwel gelijk aan wat Haviken in Nederland laten zien (Bijlage 4). Slechts 22 van de 78 paren met een 4-legsel wisten 4 jongen groot te krijgen, ofwel 28%. Jongen laten uitvliegen is geen sinecure.

Onder 37 op leeftijd gebracht broedende mannetjes was er één in jeugdkleed (2.7%); onder 74 vrouwtjes waren dat er 3 (4.1%). Dat wijst erop dat vrijwel de hele broedpopulatie uit volwassen vogels bestaat, en dat er weinig ruimte meer is voor groei (zie echter hierboven: Zuid-Holland en Zeeland). Bovendien is de vervolging van Haviken blijkbaar niet in staat zoveel sterfte te genereren dat leeggeschoten en -vergiftigde territoria door eerstejaars vogels worden opgevuld (zie ook Bijlsma 2012a: 288-293). De geslachtsverhouding onder jongen op compleet gesekste nesten was krap in het voordeel van de mannetjes: 51.9% op 198 nesten (Tabel 5).

Tabel 5. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Haviken (alle jongen op nest gemeten, gewogen en gesekest ten tijde van het ringen) in Nederland in 1996-2012. *Secondary sex ratio of nestling Northern Goshawks (ringing age in nests where all surviving young were measured, weighed and sexed) in The Netherlands in 1996-2012.*

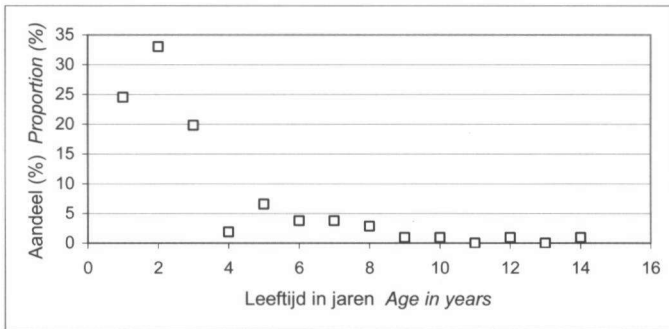
Jaar <i>Year</i>	Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Totaal <i>Total</i>	% man <i>% male</i>	Aantal nesten <i>Number of nests</i>
1996	286	237	523	54.7	199
1997	493	379	872	56.5	335
1998	456	371	827	55.1	307
1999	445	432	877	50.7	310
2000	500	372	872	57.3	325
2001	490	404	894	54.8	323
2002	392	290	682	57.5	263
2003	286	250	536	53.4	211
2004	425	354	779	54.6	277
2005	410	313	723	56.7	255
2006	333	242	575	57.9	223
2007	391	325	716	54.6	262
2008	319	271	590	54.1	224
2009	310	254	564	55.0	221
2010	267	219	486	54.9	193
2011	303	248	551	55.0	212
2012	270	250	520	51.9	198
Totaal Total	6376	5210	11.587	55.0	4338

De bekende oorzaken van mislukking waren deels menselijke opzet (13x, zie Bijlsma & van Tulden 2012), deels natuurlijk (7x). Natuurlijke oorzaken van mislukking waren eipredatie (1x), jongenpredatie (3x), sterfte van een ouder (1x) en overname door een Nijlgans *Alopochen aegyptiacus* (2x).

De prooijijst bevatte overwegend vogels (67 soorten, 96.3% van 1297 prooien); zoogdieren werden weinig aangetroffen (6 soorten, vooral Konijn: 3.7%) (Bijlage 5). Belangrijke prooigroepen waren duiven (42.9%, vooral Post- en Houtduif), kraaiachtigen (15.9%), lijsters (8.2%) en Spreeuwen (7.7%). Hoewel het aan dovemansoren is gericht, toch maar even wijzen op het verwaarloosbare aandeel dat weidevogels (1.7%) en hoenders (0.8%) innemen in het havikendieet. Hoezo zijn Haviken verant-

woordelijk voor de afname van weidevogels en hoenders? Merkwaardig ook dat diezelfde vogelliefhebbers niet op de bres springen voor roofvogels en uilen, die immers vaker door Haviken worden gedood (resp. 2.3% en 1.8% van het totale aantal prooien, Bijlage 6) dan weidevogels en hoenders. Of zou dat dan weer goed zijn?

Onder de Postduiven, exclusief die uit de duinen van Noord-Holland, zaten 87 Nederlandse, 18 Belgische en 1 Franse ring(en). In tegenstelling tot eerdere jaren was het aandeel jonge duiven (in 2012 geboren) met 24.5% aan de zeer lage kant (Figuur 10). Is er minder gevlogen met jonge duiven?

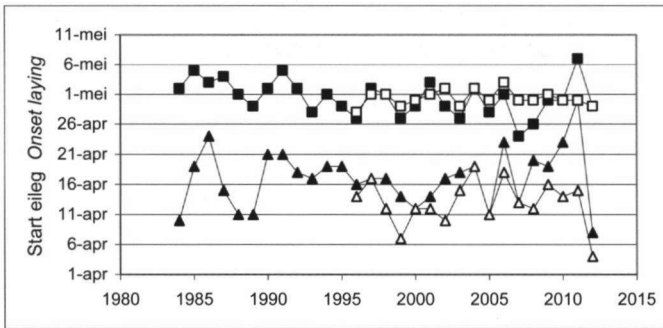


Figuur 10. Leeftijdsverdeling van 106 Postduiven die door Haviken in zomer 2012 werden geslagen in Nederland (jaar 1 = in 2012 geboren). *Age distribution of 106 Racing Pigeons captured by Goshawks in the breeding season of 2012 (year 1 = born in 2012).*

Sperwer *Accipiter nisus*

Toen Jannes Santing bij me langs kwam om zijn nestkaarten te brengen, een jaarlijks terugkerend ritueel waarbij we direct al zijn gevonden ruiveren van roofvogels langslopen voor een leeftijdsbepaling en ondertussen papperlepappen over wat het afgelopen seizoen nu weer voor bizarre wendingen heeft genomen op vogel- en bijenvlak, viel me een zeer vroege Sperwer tussen zijn kaarten op: gestart op 8 april... Daar wist Jannes onmiddellijk een verhaal bij te vertellen, namelijk dat hij datzelfde paar in 2011 niet had kunnen ringen omdat de jongen op de beoogde ringdatum al vliegvlug waren. Hij had toen een mentale aantekening gemaakt die fout in het jaar erop niet nog eens te maken. En ziedaar, dat leverde inderdaad een bizar vroege Sperwer op. De tot nu toe vroegste Sperwer in Drenthe startte op 10 april (Figuur 11). Maar het kan nog gekker, zoals bleek toen Jan van Diermen zijn Zutphense Sperwers doorspeelde: eentje gestart op 4 april. Voor een soort die jaarlijks gemiddeld in de laatste dagen van april of eerste dagen mei met de eileg begint, is een zó vroeg legbegin om van je stoel te vallen van verbazing. Waar moet dat eindigen: Sperwers die in maart starten? Interessant is daarbij wel dat Sperwers *gemiddeld* in de loop van de jaren géén vervroeging laten zien (althans niet sinds 1984, mogelijk wel als we er de jaren zeventig aan toevoegen), terwijl toch veel prooisorten wél (en soms fors) eerder met de eileg zijn begonnen in datzelfde tijdvak (Both *et al.* 2009). Ook in Denemarken blijken Sperwers nauwelijks

te vervroegen, terwijl hun prooien dat wel doen (Nielsen & Møller 2006). Sperwers en Haviken: één pot nat, lijkt het.



Figuur 11. Eerste eileg (onderste twee tijdseries) en gemiddelde start van de eileg (bovenste twee) van de Sperwer in Drenthe (zwart, 1984-2012, bedenk dat de aantallen het laatste decennium sterk zijn gedaald) en in Nederland als geheel (1996-2012). Zie de jaaroverzichten in Bijlsma & de Vries 1997 & Bijlsma 1998-2012. *Start of first laying (lower two series) and mean start of laying (upper two) in Sparrowhawks in Drenthe (northern Netherlands, black, 1984-2012; notice that numbers have strongly declined in the last decade) and in The Netherlands (1996-2012).* Source: annual overviews in Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2012.

Sperwers gingen in 2012 gemiddeld op 29 april van start met de eileg, de eerste dus op 4 april, de laatste op 23 mei (Bijlage 2). Het aandeel april-starters lag met 54.4% boven de helft, maar was lager dan in 2011. Binnen Nederland was de variatie in leg-begin gering (Tabel 6), maar de kleine steekproeven maken een vergelijking lastig. In vrijwel geen enkele provincie worden meer dan enkele tientallen nesten gemeld, in Drenthe zelfs nog maar negen. Voor een deel heeft dat te maken met een reële afname in grote bosgebieden. Of die afname wordt gecompenseerd door meer broedgevallen in dorpen en steden valt te betwijfelen.

De gemiddelde legselgrootte kwam uit op 4.8 eieren (Bijlage 3, inclusief een klein aantal vervol- en nalegels); merk op dat er geen enkel 7-legsel werd gemeld. Het aantal jongen per succesvol paar was 3.9 (Bijlage 4). Deze cijfers wijken niet af van wat we de afgelopen decennia hebben gezien. Maar ze vertellen slechts een deel van het verhaal, namelijk dat van de succesvolle paren. Dat er steeds vaker paren géén jongen grootbrengen, veelal in het voetspoor van predatie, is de andere kant die we met de nestkaarten maar gedeeltelijk kunnen belichten (veel mislukte nesten worden niet gevonden of niet gemeld).

De grote risico's die Sperwers in bossen lopen, worden zichtbaar in de vermelde sterfteoorzaken: desertie (2x, achterliggende oorzaak hiervan onbekend), eipredatie (14x, waarvan 1x door Gaai, 5x door Boommarter *Martes martes*), jongenpredatie (16x, met zekerheid 1x door Havik), stormschade (3x) en predatie van een ouder (3x). De predatie is hierin sterk ondervetegenwoordigd. Eipredatie is tegenwoordig bijna even belangrijk als predatie in de jongenfase, wat maar weer aangeeft dat het leven in

de bossen er niet veiliger op is geworden. Of anders gezegd: dat we nu eindelijk zijn aanbeland bij een leefomgeving zoals die hoort te zijn (in het verleden hadden we te maken met een verpauperde predator fauna). Menselijke opzet werd twee maal vastgesteld: nestverstoring en nestboom omgezaagd. Sperwers staan niet nadrukkelijk op de hitlijst van vervolgers.

Tabel 6. Legbegin (29/4=29 april, etc), legselgrootte (voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Sperwers in Nederland in 2012. *Onset of laying (29/4=29 April, etc), clutch size (completed clutches) and fledglings/successful pair of Sparrowhawks in The Netherlands in 2012.*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen	29/4	0.7	2	5.0	-	1	3.3	0.8	4
Friesland	2/5	5.9	22	4.8	0.6	10	3.8	1.5	20
Drenthe	29/4	12.8	6	5.0	0.0	3	4.0	0.9	5
Overijssel	24/4	7.2	13	5.1	0.8	18	4.4	0.9	23
Gelderland	26/4	10.0	30	4.9	0.9	23	4.1	1.6	14
Veluwe	3/5	8.3	4	4.7	0.5	3	2.0	-	1
Achterhoek	27/4	10.2	25	5.0	1.0	20	4.2	1.5	13
Betuwe	1/5	-	1	4.0	-	1	-	-	-
Flevoland	25/4	11.4	4	4.9	0.9	8	4.3	0.9	12
Noordoostpolder	25/4	11.4	7	4.9	0.9	8	4.3	1.0	11
Zuidelijk Flevoland	-	-	-	-	-	-	5.0	-	1
Utrecht	24/4	6.9	9	4.7	1.1	6	4.0	0.7	9
Noord-Holland	29/4	8.8	14	4.6	1.0	8	3.4	1.4	16
Het Gooi	27/4	9.8	6	4.6	1.2	5	3.5	1.4	6
Wieringermeer	24/4	3.5	3	-	-	-	3.0	1.6	3
Duinen	5/5	10.0	4	4.7	0.5	3	3.4	1.3	6
Zaanstreek	2/5	-	1	-	-	-	5.0	-	1
Zuid-Holland	22/4	6.8	3	-	-	-	3.0	1.2	4
Zeeland	1/5	5.4	12	4.1	0.8	15	3.3	1.1	15
Noord-Brabant	26/4	6.7	16	5.0	0.7	17	4.3	0.9	22
Limburg	24/4	4.3	5	-	-	-	3.2	1.0	5

Onder de op leeftijd gebrachte broedvogels werden bij mannen en vrouwen meer dan gebruikelijk juvenielen vastgesteld, namelijk resp. 16.1% (op 31 mannen) en 12.7% (55 vrouwen). Vooral het aandeel juveniele vrouwen is interessant, omdat het een hoge sterfte onder broedvogels doet vermoeden tussen 2011 en 2012 (al vonden Zollinger & Müskens 1994 een omgekeerd verband: na zachte winters een hoger aandeel juvenielen, waarbij ze overigens geen onderscheid maakten naar man en vrouw, keken naar een populatie in de groei en het aandeel eerstejaars via een regressiemodel berekenden).

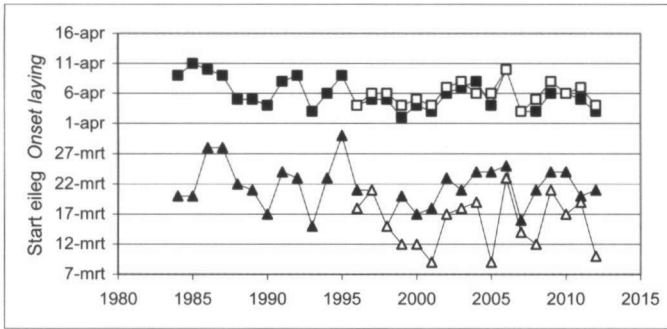
De geslachtsverhouding op 99 volledig gesekste nesten gaf een lichte ondervertegenwoordiging van de mannen (48.8% op 373 jongen), niet afwijkend van de fifty-fifty verhouding die normaal is voor Sperwers (Tabel 7).

Tabel 7. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Sperwers (alle jongen op nest gesekest ten tijde van ringen) in Nederland in 1996-2012. *Secondary sex ratio of nestling Sparrowhawks (ringing age in nests where all young were sexed) in The Netherlands in 1996-2012.*

Jaar <i>Year</i>	Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Totaal <i>Total</i>	% man <i>% male</i>	Aantal nesten <i>Number of nests</i>
1996	357	350	707	50.5	174
1997	450	446	896	50.2	245
1998	640	637	1277	50.1	325
1999	445	432	877	50.7	310
2000	502	496	998	50.3	256
2001	477	465	942	50.6	242
2002	497	426	923	53.8	234
2003	334	356	690	48.4	180
2004	345	315	660	52.3	167
2005	333	340	673	49.5	161
2006	309	218	527	58.4	150
2007	382	391	773	49.4	190
2008	289	280	569	50.8	143
2009	232	221	453	51.2	112
2010	191	153	344	55.5	88
2011	140	132	272	51.5	64
2012	182	191	373	48.8	99
Totaal Total	6105	5849	11.954	51.1	3140

Buizerd *Buteo buteo*

De eerste Buizerd zat al op 10 maart op een ei, in het Edese Bos op de Veluwe. Gemiddeld begonnen ze op 4 april, met een uiterste uitloop naar 16 mei (Bijlage 2). In Drenthe, noch in Nederland in zijn totaliteit, valt een systematische verandering in de start van eileg over de tijd te ontdekken (Figuur 12). De datum van eerste eileg vertoont uitgesproken schommelingen (variatie van twee weken), maar de variatie voor de gemiddelde start van de eileg is logischerwijs kleiner (3-11 april in Drenthe, 3-10 april in Nederland). Voor Drenthe speelt de stand van de Veldmuis een bescheiden rol, en dan vooral in jaren met een groot aanbod (eerder van start, zij het ook weer niet altijd). Nog sterker dan bij Havik en Sperwer zal de leeftijd van de broedvogels hier doorheen spelen, omdat de buizerdpopulatie inmiddels aardig aan het verouderen is (met uitzondering van gebieden waar de stand nog groeit, zoals in ZW-Nederland). Buizerds kunnen oud worden, en de vangsten van broedvogels in Friesland in het kader van het RAS-project (let wel: deze vogels worden uiteraard weer losgelaten, na eerst te zijn gemeten en gewogen; sommige zijn als nestjonge geringd, en juist die vogels leveren veel informatie over de opbouw van de lokale broedvogelbevolking) wijzen erop dat er behoorlijk wat oude knakkers broeden (en dat in een provincie waar de gemiddelde broedleeftijd neerwaarts wordt gedrukt door systematische vervolging). Hopelijk horen we snel meer van deze vangsten van broedvogels.



Figuur 12. Eerste eileg (onderste twee tijdseries) en gemiddelde start van de eileg (bovenste twee) van de Buizerd in Drenthe (zwart, 1984-2012) en in Nederland als geheel (1996-2012). Zie de jaaroverzichten in Bijlsma & de Vries 1997 & Bijlsma 1998-2012. *Start of first laying (lower two series) and mean start of laying (upper two) in Buzzards in Drenthe (northern Netherlands, black, 1984-2012) and in The Netherlands (1996-2012). Source: annual overviews in Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2012.*



Buizerdnest met 4-legsel, Oude Willem, 20 april 2012 (Foto: Rob Bijlsma). In 2012 werden vrij veel 4-legsels gemeld, maar slechts weinig paren wisten ook vier jongen op te voeden. *Buzzard nest with completed clutch of 4 eggs, typical of good vole conditions, Oude Willem, 20 April 2012. Clutches of 4 eggs were quite common in 2012, but few pairs raised four chicks to fledging.*

De gemiddelde legselgrootte was 2.6 eieren, overwegend bestaande uit 2- en 3-legsels (Bijlage 3). Het aantal 4-legsels was bijna dubbel zo hoog als vorig jaar (21x op 435 legsels), maar slechts 7 broedsels telden 4 jongen (Bijlage 4). Eén nest bevatte tijdens

het ringen zelfs 5 jongen, die op de ringdag (21 mei) 14-18 dagen oud waren en in goede conditie verkeerden (bij Swalmen, Limburg: dit paar startte op 26 maart). Opmerkelijk genoeg bakten de Buizerds er in NO-Nederland uiteindelijk niet zoveel van (Tabel 8). Wél een vroege start en redelijk veel 3- en 4-legsels, maar het gemiddelde jongental per succesvol paar kwam niet verder dan 1.7, aan de ondergrens van wat Buizerds op de langere termijn laten zien in Drenthe. Een merkwaardig fenomeen: het jaar beginnen met een goede/redelijke stand van de Veldmuis, waarna die in de zomer instort. Zou de neerslag een rol hebben gespeeld? Normaliter bouwt een muizenpopulatie zich juist in de loop van de zomer op. In de rest van het land presteerden de Buizerds beter, met uitzondering van Zuid-Holland (slechts 1.6 jong per succesvol paar).

Tabel 8. Legbegin (6/4=6 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Buizerds in Nederland in 2012; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (6/4=6 April, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Common Buzzards in The Netherlands in 2012 (in each case mean, standard deviation and number of pairs used in the calculation).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen	6/4	7.4	4	-	-	-	1.7	0.4	18
Friesland	5/4	7.4	171	2.5	0.6	141	1.7	0.7	212
Drenthe	31/3	7.2	65	2.8	0.6	55	1.7	0.8	108
Overijssel	2/4	7.3	19	2.6	0.7	30	1.9	0.8	109
Gelderland	26/3	7.3	12	2.4	0.8	10	2.2	0.7	10
Veluwe	24/3	7.2	10	2.2	0.6	9	2.3	0.7	8
Achterhoek	31/3	6.5	2	4.0	-	1	2.0	1.0	2
Flevoland	7/4	9.7	50	2.5	0.7	63	2.0	0.7	120
Noordoostpolder	7/4	9.9	13	2.4	0.6	37	1.9	0.7	48
Oostelijk Flevoland	4/4	5.4	8	3.5	0.5	2	2.3	0.6	11
Zuidelijk Flevoland	4/4	7.4	29	2.4	0.8	24	2.0	0.7	61
Utrecht	2/4	8.2	24	3.0	0.4	12	2.2	0.8	26
Noord-Holland	5/4	7.7	42	2.6	0.6	34	1.9	0.9	58
Het Gooi	1/4	8.0	15	3.1	0.6	7	2.4	0.7	14
Wieringermeer	10/4	9.2	4	2.0	-	1	1.3	0.4	4
Duinen	8/4	6.0	20	2.5	0.5	25	1.8	0.7	37
Zaanstreek	6/4	4.3	3	3.0	-	1	2.0	0.8	3
Zuid-Holland	7/4	7.2	25	-	-	-	1.6	0.7	46
Zeeland	4/4	7.0	44	2.7	0.6	41	2.0	0.7	84
Noord-Brabant	1/4	6.3	32	2.6	0.6	44	1.9	0.8	109
Limburg	1/4	8.2	32	2.8	0.4	5	2.2	0.8	46

Bij een redelijk aantal nesten konden alle jongen op geslacht worden gebracht. Dat leverde een mannenoverschot op (Tabel 9). Het bekende probleem bij Buizerds is dat het seksen van de jongen vooral lastig is in magere jaren, omdat dan ook de vrouwen lage gewichten hebben en langer 'als man' door het leven gaan (ofwel: maten heb-

ben die op die van mannen lijken). Soms heb je het geluk dat beide geslachten in één nest voorkomen, en lichte vrouwen toch nog aanmerkelijk zwaarder/forser zijn dan de mannelijke nestgenoten. Maar het blijft vervelend, omdat je op die manier áltijd op meer mannen uitkomt (en mogelijk niet terecht). Misschien moeten we maar eens inzetten op een analyse van al het bloed dat we de afgelopen jaren hebben verzameld van nestjongen. Daarmee kunnen we in ieder geval met zekerheid een geslacht bepalen, wat weer als toetsing kan dienen van onze bepalingen aan de hand van biometrie.

Tabel 9. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Buizerds (alle jongen op nest gesekst ten tijde van ringen) in Nederland in 1996-2012. *Secondary sex ratio of nestling Common Buzzards (ringing age in nests in which all chicks were sexed) in The Netherlands in 1996-2012; the high male proportion in 2003 is presumably an artifact of sexing problems with under-weight females (hence not possible to sex reliably based on morphometrics only), resulting in overrepresentation of males.*

Jaar Year	Man Male	Vrouw Female	Totaal Total	% man % male	Aantal nesten Number of nests
1996	64	55	119	53.8	52
1997	152	155	307	49.5	172
1998	298	270	568	52.5	285
1999	346	354	700	49.4	312
2000	251	224	475	52.8	270
2001	291	237	528	55.1	259
2002	210	142	352	59.6	198
2003	145	85	230	63.0	138
2004	188	219	407	46.2	206
2005	293	306	599	48.9	288
2006	188	139	327	57.5	209
2007	283	209	492	57.5	240
2008	214	179	393	54.4	188
2009	111	77	188	59.0	117
2010	127	84	211	60.2	139
2011	193	186	379	50.9	206
2012	219	164	383	57.2	212
Totaal Total	3573	3085	6658	53.7	3491

Menselijke verstoring was een belangrijke bron van mislukking: 65x op een totaal van 103 nesten waarvan de oorzaak van mislukking bekend werd. Sommige nesten werden deels vernield, maar waren toch nog succesvol. Deze nesten zijn als succesvol geboekt, en niet inbegrepen in bovenstaande mislukkingen. Van nog veel meer nesten werd verstoring vermoed (vooral in Friesland, met lokaal veel uitval en verdwijningen van broedvogels, waarschijnlijk door afschot; zie ook Bijlsma & van Tulden 2013). Friesland was verantwoordelijk voor 85% van alle nestverstoringen die binnen Nederland werden gemeld, een duidelijke aanwijzing voor wat er zich daar afspeelt.

Onder de 38 natuurlijke mislukkingsoorzaken kwam desertie in de eifase 2x voor, eipredatie 11x (5x door Ekster *Pica pica* en 2x door Zwarte Kraai *Corvus corone*), 14x jongenpredatie (7x door Havik, 4x door marter), slecht weer/slechte nestbouw (7x) en overname van het nest door een paartje Nijlgans *Alopochen aegyptiacus* (4x). Dat Buizerds tegenwoordig ook te maken hebben met predatie in de nestjongenfase geeft maar weer aan dat de Nederlandse predatorenfauna eindelijk op een normaal niveau is gekomen. Zo hoort het!

Bezoekjes aan het nest van een Buizerd zijn in het algemeen extra interessant vanwege de kans prooiresten aan te treffen. Zo werd ik in het Hertenreservaat bij Ede op 31 mei 2012 verrast door een zeer fel buizerdjong (naar bleek: een vrouwtje) dat bij herhaling uitvallen deed naar mijn handen; het tweede jong op dat nest was veel docier. Maar wat direct opviel: twee enorme zwarte vlerken (lengte 355 mm), twee enorme poten, en aan die poten stalen 13 mm-ringen! Verhip, Raven. Voor de herkomst van die vogels hoefde ik niet ver te zoeken, want die waren op 24 april op het naastgelegen nest geringd. Een raadsel hoe dat tweetal op het buizerdnest terecht is gekomen, te meer daar de vangst/vondst ná het uitvliegen van de Raven moet hebben plaatsgevonden (gezien de lengte van de vleugels). Wat zou Tom Renssen hiervan hebben gevonden?



Buizerdnest met vooraan jong vrouwtje (dikke poten) in dreighouding bovenop resten van twee jonge Raven (vlerk, en poten met ring; deze Raven waren op een paar 100 m van het buizerdnest geringd, maar moeten – gezien de vleugellengte van de kadavers - na het uitvliegen zijn gepakt/ gevonden door de Buizerd), Hertenreservaat bij Ede, 31 mei 2012 (Foto: Rob Bijlsma). *Female Buzzard nestling in aggressive posture on top of two juvenile Ravens (see wing, and legs with ring), Hertenreservaat, 31 May 2012. The Ravens, from a nearby nest, must have been captured/ found after fledging, given a wing length of 355 mm of the remains.*

Onder de 1488 verzamelde prooien bevonden zich 60 vogelsoorten en 22 zoogdier-soorten, met daarnaast nog Adder, Ringslang, Hazelworm, vier soorten amfibieën en vissen (Bijlage 7). Mollen (10.9%) en Veldmuizen (20.0%, inclusief ongedetermi-neerde *Microtus*) zijn erg belangrijk, en dat in het gehele land. Onder de vogels over-wogen duiven (7.3%), kraaiachtigen (5.4%) en lijsters (4.8%). Weidevogels (1.3%) en hoenders (2.7%, vooral fazantenpullen in Zeeland) waren nauwelijks van betekenis. Van 43 Konijnen werd het achtervoetje opgemeten: de lengte was gemiddeld 60.2 mm (SD=10.0, spreiding 44-101; die laatste zal een Haas zijn geweest, want de op één na langste was 81 mm). Van 15 Hazen was het gemiddelde achtervoetje 73.5 mm lang (SD=19.3, spreiding 44-98 mm). Het is duidelijk: Buizerds pakken wat ze pakken kunnen, echte generalisten.

Visarend *Pandion haliaetus*

Er kwamen geen berichten binnen van territoriale Visarenden.

Torenavalk *Falco tinnunculus*

De gemiddeld vroege start van de eileg (19 april) beloofde landelijk een goed broed-seizoen, maar het mocht niet zo zijn. De gemiddelde legselgrootte beliep maar 4.9 eieren (Bijlage 3, iets wat eigenlijk niet past bij een vroege start), en per succesvol nest werden 4.1 jongen grootgebracht (Bijlage 4). In de meeste provincies werd forse uitval onder de nestjongen genoteerd, met name in Zuid-Holland en Zeeland (Tabel 10, anderhalf jong verschil ten opzichte van de legselgrootte). Dat moet wel met voedselschaarste te maken hebben gehad. De uitval van complete nesten was behoorlijk groot, zelfs onder die van nestkastbewoners (15.2% van 587 gestarte nestkastbroedsel leverde geen enkel jong op; onder zeven kraaiennesten was dat overigens 57.1%).

Van 19 mislukte nesten werd de doodsoorzaak bekend: 3x menselijk handelen (daar-van 1x overigens niet opzettelijk, namelijk een gevolg van schoonmaakwerk aan hoogspanningsmasten), 16x natuurlijk. Van die laatste categorie werden 3 legfels verlaten om onbekende redenen, vond er 6x eipredatie plaats, 3x jongenpredatie (niet meegerekend: partiële predatie), viel een nestkast van zijn paal, ging 2x een ouder dood in de broedtijd en nam 1x een Nijlgans een nestkast over.

In nestkasten in Friesland, Wieringermeer, Mijnsheerenlanden (ZH), Noord-Brabant en Limburg werden de volgende prooiresten aangetroffen: 1 Zomertortel *Streptopelia turtur*, 3 Witte Kwikstaarten *Motacilla alba*, 5 Merels *Turdus merula*, 1 Zanglijster *T. philomelos*, 3 Koolmezen *Parus major*, 1 Pimpelmees *Cyanistes caeruleus*, 2 Spreeuwen *Sturnus vulgaris*, 10 Huismussen *Passer domesticus*, 1 Ringmus *P. monta-nus*, 1 Vink *Fringilla coelebs*, 3 Putters *Carduelis carduelis*, 1 Mol *Talpa europaea*, 2 spitsmuizen *Sorex* spp., 10 Veldmuizen *Microtus arvalis* en 13 muizen *Microtus* spp. Veel vogels wederom, maar zoals eerder gezegd, muizen laten weinig herkenbare spo-ren achter op het nest (afgezien van braakballen) en zijn daarom altijd stevig onder-vertegenwoordigd in prooirestverzamelingen gebaseerd op controles van nestkasten (Bijlsma 2012). Een Zomertortel als prooi is in meerdere opzichten uitzonderlijk: relatief zwaar voor een Torenavalk, en bovendien schaars geworden als broedvogel.

Dan liggen mussen en Spreeuwen meer voor de hand, de natuurlijke vervangers van Veldmuizen in tijden van muizenschaarste.

Tabel 10. Legbegin (25/4 = 25 april, etc), legselgrootte (voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Torenvalken in Nederland in 2012; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal nesten waarover berekend. *Onset of laying (25/4 = 25 April, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Kestrels in The Netherlands in 2012 (resp. mean, standard deviation and number of nests used in the calculation).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>			
	Gem.	SD	N	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen	25/4	10.3	3	4.7	0.5	3	3.7	0.9	6	
Friesland	8/5	12.5	93	5.0	1.0	75	4.1	1.2	101	
Drenthe	29/4	11.4	15	5.0	0.6	23	4.6	0.9	34	
Overijssel	27/4	15.1	72	5.0	0.9	82	4.5	1.1	83	
Achterhoek	25/4	17.6	13	4.9	1.0	14	4.3	1.6	15	
Betuwe	29/4	1.2	3	5.2	0.8	4	3.8	1.1	4	
Noordoostpolder	28/4	9.6	41	4.6	1.0	49	4.0	1.1	47	
Noord-Holland	23/4	9.7	22	4.8	0.9	16	4.1	1.1	25	
Wieringermeer	30/4	10.2	8	5.0	1.0	2	4.1	1.4	8	
Duinen	-	-	-	-	-	-	4.0	0.0	2	
Zaanstreek	28/4	9.6	6	5.2	1.1	6	4.3	1.2	7	
Niedorp	28/4	8.3	8	4.5	0.5	8	3.9	1.0	8	
Zuid-Holland	27/4	11.7	9	4.9	0.5	13	3.3	1.3	12	
Zeeland	27/4	12.0	63	4.9	0.7	70	3.3	1.2	86	
Noord-Brabant	18/4	15.0	24	5.3	6.7	22	4.2	1.1	54	
Limburg	20/4	14.3	46	5.3	0.8	29	4.4	1.2	57	

Boomvalk *Falco subbuteo*

Hoeveel Boomvalken zou Nederland nog tellen? Die vraag wordt steeds relevanter naarmate het moeilijker wordt om nesten te vinden, dat laatste vast en zeker indicatief voor een afnemende stand naast veranderend gedrag (stiller op de broedplaatsen, en dus lastiger te vinden). In de meeste provincies weten de verzamelde roofvogelaars zelfs nog geen tien nesten bij elkaar te sprokkelen (Tabel 11).

Bij 28 paren varieerde het legbegin in 2012 van 1 juni tot 8 juli, met een gemiddelde start op 10 juni (Bijlage 2). Het zeer late broedsel in juli werd in Friesland gevonden; beide eieren resulteerden in vliegvlugge jongen, zodat het uitvliegen ergens in september moet hebben plaatsgevonden. Dat is gewoonlijk het tijdstip dat de broedplaatsen leeglopen als gevolg van wegtrek.

Van alle roofvogelsoorten is de Boomvalk verreweg de laatste die met broeden begint, zonder een spoor van vervroeging in de tijd (Bijlsma 1993, 1998-2012). Zou dat misschien te maken hebben met het aanbod van libellen, een soortgroep die weliswaar steeds vroeger in het jaar actief is maar voor de nazomer géén vervroeging laat zien (Dingemans & Kalkman 2008)? Libellen vormen voor uitgevlogen Boomvalken een belangrijke voedselbron, zo niet de belangrijkste (zie ook Bijlsma 2012a).

Tabel 11. Legbegin (13/6=13 juni, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Boomvalken in Nederland in 2012; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (13/6=13 June, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings per successful pair of Hobbies in The Netherlands in 2012 (mean, standard deviation and number of pairs used in the calculation).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
	Friesland	13/6	12.4	7	2.5	0.5	2	2.6	0.5
Drenthe	5/6	-	1	3.0	-	1	1.0	-	1
Overijssel	-	-	-	-	-	-	2.1	0.6	8
Gelderland	-	-	-	-	-	-	2.0	1.0	2
Utrecht	7/6	3.8	6	-	-	-	2.8	0.4	8
Flevoland	-	-	-	3.0	-	1	2.0	0.0	3
Noord-Holland	9/6	7.0	2	-	-	-	2.8	0.4	4
Zuid-Holland	16/6	-	1	-	-	-	1.8	0.4	4
Zeeland	-	-	-	-	-	-	4.0	-	1
Noord-Brabant	6/6	2.1	3	2.3	0.9	3	1.9	0.6	8
Limburg	10/6	4.5	8	-	-	-	2.5	0.7	8

Tabel 12. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Boomvalken (ten tijde van ringen, alleen indien alle op dat moment aanwezige jongen konden worden gesekst op basis van maten, gewichten en/of geluid) in Nederland in 1996-2012. *Secondary sex ratio of nestling Hobbies (ringing age in nests where all young were sexed based on body mass, measurements and/or pitch of calls) in The Netherlands in 1996-2012.*

Jaar <i>Year</i>	Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Totaal <i>Total</i>	% man <i>% male</i>	Aantal nesten <i>Number of nests</i>
1996	4	9	13	30.8	6
1997	16	14	30	53.3	12
1998	22	25	47	46.8	17
1999	15	10	25	60.0	11
2000	26	26	52	50.0	22
2001	21	25	46	45.6	18
2002	16	14	30	53.3	14
2003	16	23	39	41.0	17
2004	9	14	23	39.1	10
2005	11	15	26	42.3	12
2006	3	7	10	30.0	4
2007	14	19	33	42.4	14
2008	6	9	15	40.0	5
2009	10	6	16	62.5	6
2010	3	3	6	50.0	4
2011	3	5	8	37.5	3
2012	5	11	16	31.3	6
Totaal <i>Total</i>	200	235	435	46.0	181

Van 96 nesten met bekende afloop waren er 74 (77%) succesvol, beter dan in 2011 maar nog steeds een uitval om u tegen te zeggen. In enkele gevallen werd de oorzaak van mislukking bekend: 1x verstoring door werkzaamheden, 1x predatie van jongen en 1x wind/storm. Op een nest in Noord-Brabant werd een jong gevonden dat met zijn poot was verstrikt in nylon touw.

Op 6 nesten lukte het om alle jongen op geslacht te brengen (op basis van maten, gewichten, geluid): 5 mannen en 11 vrouwen (Tabel 12). Zou dat vrouwenverschot reëel zijn? En waarom is dat dan bij Bruine Kiekendief, Havik en Buizerd andersom? Er werden uitsluitend nesten gebruikt die door Zwarte Kraaien waren gebouwd (76x). Van 84 nesten werd de nestplaats opgegeven: hoogspanningsmast (31x), populier (23x), eik (6x), douglas (6x), zomereik (5x), zwarte els (5x), grove den (2x), wilg (2x), iep (1x), abeel (1x), fijnspar (1x) en naaldboom (1x). Het aantal mastbroeders lag met 36.5% van het totale aantal nestplekken hoger dan ooit tevoren. De nesthoogte van boomnesten varieerde van 8 tot 35 m (gemiddeld 18.5 m, SD=7.3, N=41). De nesten in masten zitten meestal boven de 20 m, maar die op de hoogste traverses worden veelal doorgegeven zonder hoogte (30-60 m naar schatting).

Weinig Boomvalken betekent weinig prooiën: 3 Gierzwaluwen *Apus apus*, 2 Boerenzwaluwen *Hirundo rustica*, 2 zwaluwen *Hirundo/Delichon*, 1 Graspieper *Anthus pratensis*, 1 Koolmees *Parus major*, 1 Spreeuw *Sturnus vulgaris* en 1 Huismus *Passer domesticus*. Deze werden bijeengeharkt in Noordoostpolder, Friesland, Noord-Brabant en Limburg.

Slechtvalk *Falco peregrinus*

Een landelijk overzicht van de Nederlandse Slechtvalken ontbreekt, en ik vrees dat het er ook niet meer van gaat komen. De Slechtvalken zijn ons, of beter gezegd de Werkgroep Slechtvalk, boven het hoofd gegroeid. Dat is nog eens succes hebben: dat je het niet meer kan bijhouden vanwege te sterke groei. Een neveneffect van die groei is dat waarnemers Slechtvalken als een gewone soort gaan zien en een nestkaart invullen (in plaats van alles via Werkgroep Slechtvalk te laten lopen; dat laatste was overigens erg handig zolang het duurde, maar werd allengs onwerkbaarder vanwege de snelle groei). Nestkaarten dus, in 2012 maar liefst 33. De bulk daarvan kwam uit Zeeland en Zuid-Holland, sowieso de plekken waar de valkjes geëxplodeerd zijn (Bijlage 1). Maar het betekent ook dat we van de rest van het land vrijwel niets meer weten, terwijl ook daar de zaken op de kop zijn gezet. Hoe dan ook, voor 2012 schatte Peter van Geneijgen het aantal paren op minimaal 110, maar het zouden er stiekem ook wel 125 kunnen zijn geweest. En: voor het eerst werd er in alle provincies gebreed.

Van alle roofvogels in Nederland begint de Slechtvalk veruit het vroegst met broeden; op dat vlak worden ze alleen door Raven afgetroefd. In 2012 viel de gemiddelde start op 14 maart (variatie 3 maart – 4 april, N=12). Er werden 10 4-legsels genoteerd, naast 1 3-legsel en 1 2-legsel (gemiddeld 3.75). Het gemiddelde jongental per succesvol paar kwam uit op 2.8 (Bijlage 4). In 13 nesten werd de geslachtsverhouding bekend: 18 mannen en 18 vrouwen. Tenminste vier nesten zaten in een hoogspanningsmast, een trend die doet vermoeden dat er zich overal paren kunnen vestigen.

Bij vier broedlocaties deden de waarnemers veel moeite prooien te verzamelen. Dat leverde indrukwekkende lijsten op, waarvan de grote gemene deler vooral was: alles wat vliegt, zwaarder weegt dan 15 gram en zich niet in exclusief in bossen ophoudt, valt vroeg of laat ten prooi aan een Slechtvalk (Bijlage 8). In totaal werden 52 vogelsoorten als prooi vastgesteld, met vooral veel Postduiven. Daarnaast zijn steltlopers, lijsters en Spreeuwen van belang.



Impressie van langharige roofvogelaar met gat in broek door de driejarige ogen van Maryska van Manen. *Impression of long-haired raptorphile, seen through the eyes of 3-year old Maryska.*

Medewerkers

Hieronder staan per provincie de medewerkers vermeld zoals aangegeven op de nestkaarten of apart opgegeven door coördinatoren (dat laatste is erg handig). Grote kans dat ik mensen ben vergeten, waarvoor excuses. Veel waarnemers vullen naast de gebruikelijke informatie nog van alles in op de nestkaarten, zoals rare gebeurtenissen, bijzonder waarnemingen of emotionele belevenissen. Zo vond Romke Kleefstra in een buizerdnest bij Peansterdyk een actief nest van een Ringmus. Medebewoners in roofvogelnesten zijn vrij gebruikelijk, maar worden niet altijd als zodanig herkend of opgeschreven. Of op prijs gesteld, zoals een wespennest dat Christiaan de Vries tegen kwam in... een wespdiervenest.

Groningen: Gerard Boersma, Johan Bos, Pieter de Haan, Henk Oosterhuis, Simone van der Sijs.

Friesland: Anneke Alberda, Hans Andringa, H.G. Bakker, Ria Bakker, Sjoerd Bakker, Lydia Barkema-Drost, Valentijn van Bergen, Rob G. Bijlsma, Florian Bijmold, Appie Bles, Albert-Jan Brink, Rudie Dragtstra, Rik van Galen, Thijs van Galen, Anneriek van Gasteren, Jannes de Grijs, Jaap en Simone Heida, Arend v.d. Heide, Hiltje Hilwerda, H. Hoen, W. Hoen, Hans Hofstra, Tjepke van der Honing, Julia Hope, Jeffrey Huizenga, Gerrit Jellema, Gerrit Jellema Jzn., Ultsje Jellema, Freerk Jelsma, Fokke Sytsze de JongJan Kleefstra, Romke Kleefstra, Jochum

Kole, Jochem Kooistra, Ruurd Koopmans, Ronald Kuindersma, C.F. Kuipers, H. Landstra, Laura Leijten, Liesbeth Lockhorst-van Overeem, Willem Louwsma, Mark Manchester, A. v.d. Meer, G. v.d. Meer, Ingeborg Meutgeert, Janco Mulder, Jeltsje Mulder, Ties Niehof, Michel Pol, Tim Popma, Willem van der Keep, Renè Riem Vis, Imko Riemersma, Rino Rietveld, Oene Roelsma, Sido Rondaan, Jaring Roosma, Alexander Rozema, Piet Schutten, Wiesje Spijckstra-Scholten, Gerrit Spoelstra, Jan Stelma, Diederik Terlaak Poot, Barelid Storm, Romke van der Veen, Sip Veenstra, Durk Venema, Anne Visser, Christiaan de Vries, Douwe de Vries, Cees van der Wal, Harm van der Wal, Gjaltr Walstra, Hendrik Waringa, Henk Waterlander, Ype v.d. Werf, Carl Zuhorn.

Drenthe: Rob G. Bijlsma, Kees Doesburg, Gerhard Habers, Willem van Manen, B. Mekkes, Aaldrik Pot, Maria Quist, Jannes Santing, Roelof Speelman, Ibo Sterken, Toni Sterken, Sake de Vlas.

Overijssel: Annemiek van Baren, Florian Bijmold, E. Blanke, Ronald Boerkamp, Han Bouman, Henri Bouwmeester, Sjaak Bruggeman, J.H.M. Dellink, Jan van Dijk, K. Harink, J. Hoeve, Ronny Hullelgie, J. Huls, Eef Jansen, Kees van Kleef, Chris Klok, Arnold Lassche, Jan Leenhouts, Kars Leenhouts, Ron Leenhouts, Jan Leferink, Jeanne-Marie Leferink-Foppel, Annemiek Leusink, Ben Nijeboer, P. Olde Dubbelink, Erik Renssen, Ton Schoorlemmer, Albert Stevens, Frits Teunissen, J. Vrijlink, Bé van der Wal, Harrie van Wijk, Martijn Wijnberg, B. Witte.

Gelderland: Fred Balduk, Rob G. Bijlsma, Otto Bonte, Symen Deuzeman, Jan van Diermen, Minne Feenstra, Peter van Geneijen, Hans Jansen, Willem van Manen, Anton Meenink, Peter te Morsche, Gerritjan van Nie, Han ten Seldam, Frans Stam, Wim Steenge, Bert Verboog.

Flevoland: Linda Beckers, Marcel Beckers, Nico Beemster, Harco Bergman, Florian Bijmold, Frank Braat, Symen Deuzeman, Abe Dijkstra, Lisette Dresseleers, Niko Groen, Sjoerd Haantjes, Martien Hoogbeem, Anja Hosper, Doite Jager, Jan Klop, Wim Lugtenburg, Willem van Manen, Jan Nagel, Jacques van der Ploeg, Danique van der Ploeg, Remco van der Ploeg, René v.d. Ploeg, Hans Potse, Frank de Roder, Jan Roemers, Toos van Rooyen, Paula van Schaik, Wim Schipper, Leo Smits, Leo Terwisscha van Schettinga, Tiem van Veen, J. de Vries, Max van der Wal, Andre Wels, Egbert van Wijhe, Peter van Zwol.

Utrecht: Matthijs Bakker, Wim van Barneveld jr., Ronald Beskens, Arwin den Boer, Serge Borsov, Rian Broeckman, Daan Buitenhuis, Lex van Canstein, Ton van den Dorpe, B.J.A. Fakkeldij, Pascal Gijsen, Helen Goote, Dick de Graaf, Ton Grollé, Jutta Gruber, Margriet Hartman, Renjer Hartog, M. van Hierden, Marc van Houten, Rinus Jansen, Hugh Jansman, Dick Jonkers, Martine van der Kaa, Han Keuning, Hans de Koningh, Fons Langenkamp, Lenny Langerveld, Frank van der Meer, Jerry Mulderij, Leen de Niet, Jan Roodhart, Harry de Rooij, Hanneke Schreurs, Veronica Selleger, Hanneke Sevink, Ties Smulders, Piet Sporeenberg, Hans de Vos Burchart, Rein Zwaan.

Noord-Holland: Marc van Bakel, Rien van de Beek, Harry Beentjes, R.J. Beentjes, Eelco v.d. Berg, Ronald Beskens, Jan Boersma, Daan Buitenhuis, J. van der Burgt, Jan Castricum, Gerald Corbett, André Dekker, Arjen Dekker, Klaas Dekkers, Kees Duin, Ron Gans, Pascal Gijsen, Glenn van Ginkel, Helen Goote, Dick de Graaf, Ab Grobbee, Marco de Haas, Jelle Harder, Hélène Heckman, Henk Heida, Nico van den Hoed, Piet Hollenberg, Arie van den Hout, Ed van Houten, Huub Huneker, Peter Huybrechts, M. Jansen, Rinus Jansen, Jabob Jes, Paul de Jong, Maarten v.d. Kamer, Kees Keijzer, Kees Klaij, Leon Kelder, Ronald Kees, Wobbe Kijlstra, Kees Klaij, Harry de Klein, Ron Koeman, Ruud Kok, Pieter Korstanje, Laetitia Kramp, Fons Langenkamp, Henk van der Leest, Henk Levering, Peter Mol, Marco Noort, Juul Ohlrichs, Jaap Olbers, Carina Oosterhuis, Klaas Pelgrim, Giel v.d. Pluijm, Ben Prins, Antoine de Reus, Harry de Rooij, Jan Schaank, Sander Schagen, Dick Schermer, Jan Schermer, Henk Schoonenberg, Nico Schouten, Anja Schuitema, Peter-Jan Senteur, Hanneke Sevink, Gerrit Stam, Maarten Stoepker, Jan Stok, Jelles Timmer, Marga Valk, A. v.d. Veer, Esther v.d. Veer, Jaap Visser, Dook Vlugt, C.J.J. Vogelzang, M. Vonk, Hans de Vos Burchart, Jos Vroege, Jaap Walta, Jeroen Walta, Ben van Wees, Jan Weenink, Ben van Wees, Han Westendorp, Erik Westerman.

Zuid-Holland: André de Baerdemaeker (BSR), Paul Benen (Alticom), Han Benard, Martin Benard, Karin Boele, Chiel Camping (Essent), Ilse van Cooten, Sander Elzerman, Peter van Geneijen, Frank van Gessele, Ad Groeneveld, Michel Hitzerd, Rinus van 't Hoff, Dick van Houwelingen, Arno Izaaks, Geert de Jong, Guido Keijl, Pleun Klein, Jacqueline Kok, Menno Korbij, Arjan Leeuwenburgh, Arie v.d. Linden, Leen v.d. Linden, Els Marijs, Martin Mollet, Jacques van der Neut, Henno MacDaniel, Jan Plaisier, Edward Reuver (NM), Jaap Schelling, Teun Schoemaker, Fennie Steenhuis, Ronald in 't Veld (SBB), Ingrid Verbiest, Arie Verhoef, Janus Verkerk, Mariska v.d. Vlugt, Vogelklas Karel Schot, Joost van Wingerden, Leen de Zeeuw, Remco Zielstra.

Zeealand: Anny Anselin, Floor Arts, Mario Aspeslagh, Wim Beeke, Luc Beekaert, Angélique Belfroid, Frans Benschop Krook, Peter Boelé, Vincent de Boer, Jos Boot, Wibregt Brakman, Bert van den Broekhoven, Marc Buisse, Huub Bun, Johnny Du Burck, Johan Calle, Lucien Calle, Pepijn Calle, George Calon, Henk Castelijns, Jeroen Castelijns, Mariëes Castelijns, Wannes Castelijns, Sjak de Cock, Han Derks, Pieter D'Haluin, Dick van Dorp, Adri Duijnhouwer, Ploon Duijnhouwer, Wouter Faveyts, Jos van Felius, Guido Gelderland, Peter van Geneijen, Marc Goedbloed, Frank Govaert, Dick Gunst, Liza Gunst, Niek Gunst, Gijzels, Walter Hamelink, André Hannewijk, Peter Heetesonne, Cock & Elly van Heukelen, Titia Heusden, Stefan van der Heijden, Kas Hoek, Mark Hoekstein, Ko van Hoeve, Coen v.d. Houten, Jan Janssens, Kjell Janssens, Marc Jeurissen, Adri Jooisse, P. Jooisse, Walter Van Kerkhoven, Toon Keteelaars, Leonard Ketting, Piet de Keuning, Bert Kleijn, Marcel Klootwijk, Marco Knipping, Ko Koekoek, Sjak de Kok, Johnny Kools, Bram Korteknie, Robbert Kraaijeveld, Kees de Kraker, Theo de Kuiper, Wim Lansman, Cees Lavooy, Karel Leeffink, Merien van Loo, René van Loo, Rudi Louwerse, Peter Maas, Peter Bas de Maat, Jean Maebe, Wilfried Mahu, Eddy Matthijs, Katarzyna Mazur, Peter Meininger, Ies Meulmeester, W. Meyer, Alex de Meijer, Joop Millenaar, Edward Minnaar, Ilona Minnaar, Koois Minnaar, Hans Molenaar, Martin Mollet, Henk Nijskens, Luud Persijn, Reggy van Poecke, Ad Polderman, Harry Polderman, Jan Polderman, Jaap Poortvliet, Willem Post, Sven Prins, Jimmy Pijcke, Izaak Quist, Perry Quist, Dick Reijnhout, Bertini Savelberg, Fred Schenk, Niels de Schipper, Rinus Sinke, Cobie van de Slikke en familie, Alex de Smet, Peter de Smidt, Bert Smulders, Addy

Snoep, Rini Snoep, Marian Sponselee, Marjon Spruit, Theo Spuessens, Marianne Tauecchio, Frank Tombeur, Koen Van de Berge, Pieter Van Dorsseleer, Walter Van Kerkhoven, Patricia van Veen, Willy Vink, Kees Vlietvlieland, Herman van de Voorde, Bram Vroegindewei, Luc de Waal, Jaco Walhout, Rien Weststrate, Adrie van de Wiel, Alex Wieland, Pim Wolf, Jan Wolfs, Luci vanZeijs, Awi de Zwart, Mark Zwarteleer.

Noord-Brabant: Marcel Boerenkamp, Tijn Beckers, Jan van Bokhoven, Arie Brands, Cor van Bree, Raymond van Breemen, Mart van den Broek, R. Broeksteeg, P. Buijtels, Sandra v.d. Burgt, J. Cremers, Leo Daanen, Hans Donkers, G. van Eemsbergen, Gertrude v.d. Elzen, W. Grommert, Huub Hendriks, Henk van der Kant, Cor Karsemakers, J. van Kessel, Bert Kleijn, Kees Kraneveld, Jos van der Laak, Ard Lagrouw, Jan van Liempt, M. van Loo, Johan Maas, Henny Manders, Roland van der Molen, Theo van de Mortel, A. Muskens, Boena van Noorden, John Opdam, Paul Paulussen, Hans Potters, Jan Roijendijk, Berry Setton, Mark Sloendregt, J. van Son, Jaap v.d. Spek, J.P.G. van de Tillaart, Ton van den Tillart, Henk van Tuijl, Theo Veldpaus, Marcel Verbaal, W.F. Verbossen, John Vereijken, Pieter van der Voort, M. Vorstenbosch, Tiny van Vroenhoven, Harry van Vugt, Rien Weststrate, Joost Wijnands, Wiebe en Maria Witteveen, Douwe Witteveen, Jo van Zanten.

Limburg: Henk Beckers, G. Bogers, Ger van de Bool, Thijs Bruneberg, Hub Bos, Wim Corten, L. Cupers, Lei Curvers, Hub Duizings, Paul Erkens, Kaspar Hallmann, Herman Hendricks, Ger Hensgens, Jo Hermans, Mia Hoeijmakers, Wim Kemperink, Johan van de Kieboom, Jos Kusters, Jos van der Laak, Rob van der Laak, Wilma van der Laak, Huub Leblanc, T.M.A. Lommen, P.J.H. Maeghs, P. Maessen, Rob Meuwissen, Paul Moonen, Piet Moonen, Gerard Müskens, Bennie Musters, Boena van Noorden, F.M. Peeters, Frank Peters, Hans Phijl, Hans Schutte, Peter Stijnen, J.H. Toonen, Marcel Verbaal, Rosy Verbaal, John Vereijken, Jan Vossen, VWG IVN Eys, Joost Wijnands.

Summary

Bijlsma R.G. 2013. Trends and breeding performance of raptors in The Netherlands in 2012. De Takkeling 21: 5-48.

A total of 3424 nest record cards of raptors were submitted in 2012 (Appendix 1, handed in up to and including 1 January 2013), covering 10 species. For White-tailed Eagle, Red Kite, Hen Harrier and Montagu's Harrier no nest cards were submitted, but information was received from other sources.

The preceding winter was normal (frost index of 19.8 on a scale of 1-100), with a severe frost period of two weeks. The summer was normal (summer index 67.3), with high temperatures in March but much wetter and cooler in April and May. Vole (*Microtus arvalis* and *Myodes glareolus*) and mice (*Apodemus sylvaticus*) abundance was average in the northern Netherlands, but probably much less in southern provinces. Rodent numbers declined in spring and summer. Indices of Rabbit *Oryctolagus cuniculus* and Hare *Lepus europaeus* were again poor, as were bird numbers (late start, rather poor reproduction). Social wasps were present in poor numbers, with on average a late start and an early ending of colonial activities (German and Common Wasp *Vespula germanica* and *V. vulgaris*, Saxon Wasp *Dolichovespula saxonica*).

Honey Buzzard *Pernis apivorus*: onset of laying averaged 27 May (range 17 May-7 June), with a single peak in late May (only 4 out of 26 clutches started in June). Clutch size was 2x 1 and 16x 2 egg(s). Mean brood size was 13x 1 and 24x 2 chick(s). Of 51 nests recorded, eggs were laid in 43 nests, of which 14 failed. Most causes of failure involved predation. Prey remains found on nests were mainly wasp combs: 66x *V. vulgaris*, 42x *V. germanica*, 1x *V. rufa*, 2x *Turdus merula*, 1x *T. philomelos*, 1x *Rana temporaria* and 5x *Pelophylax* spp.

Red Kite *Milvus milvus*: apparently one breeding pair with one fledgling in the eastern Netherlands.

Black Kite *Milvus migrans*: for the fourth year in succession a nesting attempt took place in the southern Netherlands (Limburg) where a single chick was successfully raised (start of egg laying 4 June).

White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla*: four pairs raised 5 chicks, i.e. one in the Oostvaardersplassen (1 chick), one in Lauwersmeer (1 chick, successful for first time), one in Roggebotzand (2 chicks, ditto) and one in Biesbosch (1 chick, first attempt). Except for Roggebotzand, all nests were in nature reserves.

Marsh Harrier *Circus aeruginosus*: mean onset of laying was 28 April (range 5 April-19 June; normal egg laying through mid-May, later pairs mostly repeat layings; Appendix 2, Table 2. Clutch size averaged 4.4 (SD=1.0, N=83, range 2-7; Appendix 3), mean number of fledglings/successful pair 2.9 (SD=1.1 N=101, Appendix 4). Many nests showed losses among chicks; remaining chicks were heavily infested with faultbars. All surviving nestlings in 74 nests were sexed: 115 males and 89 females. Over the years 1996-2011, a biased secondary sex ratio has been prevalent (Table 3: 53.0% males in 1317 nests with 4196 nestlings). Illegal nest destruction occurred in the provinces of Friesland (five nests) and Zeeland (2 nests). Food remains found on nests showed a diverse diet, with relatively high numbers of Pheasant chicks, voles, rabbits and hares, and a large variety of (fledglings of) birds and small mammals.

Hen Harrier *Circus cyaneus*: the population continues to decline. On the Wadden Sea Islands of Schiermonnikoog and Terschelling, for the first time no nests were found (on Terschelling, still 39 pairs in 1997), as has been the case for some years already for Ameland. On Vlieland a single pair raised three chicks, and Texel had 8 pairs raising 11 chicks (poor vole year). In mainland Netherlands, 2 successful broods were found in farmland in Groningen (5 fledglings), and another two in marshland in Flevoland (1 successful).

Montagu's Harrier *Circus pygargus*: in 2012, the Dutch population amounted to 42 pairs, raising 49 young, a significant loss compared to 2011 (63 pairs).

Goshawk *Accipiter gentilis*: mean start of laying was 1 April (48% of 212 clutches started in March; range 15 March-28 April, Appendix 2), clutch size averaged 3.4 eggs (SD=0.8, N=175, range 1-5, including 8 C/5; Appendix 3), brood size (at fledging) 2.6 (Appendix 4, SD=0.9, N=320, range 1-5). Only 28% of C/4s fledged all chicks; in 8 C/5 only a single pair succeeded in raising 5 chicks. The latest start of laying, on average, was found in the provinces of Zuid-Holland and Zeeland, perhaps reflecting a 'young' population as both provinces were only recently colonised by Goshawks. Over the years, start of egg laying remained stable (1984-2012 in Drenthe, 1996-2012 in The Netherlands), late starts being associated with a cold March (Fig. 8). Secondary sex ratio on 212 nests was in favour of males (55.0%), which is in line with the mean for 1996-2012 (55.0% male in 4338 nests with 11,587 nestlings). Among identified causes of nest failure, illegal human activities were important (13 out of 20). Food remains found on and near nests showed a preponderance of pigeons (mostly Racing Pigeon *Columba livia* and Woodpigeon *C. palumbus*; 42.9% of 1297 prey remains; Appendix 5). Among age-identified Racing Pigeons, first-year birds (born in 2012) were poorly represented (24.5% of 87 rings found on nests and in pellets; normally upwards of 50%). Other important prey groups (in numbers) were: corvids including Jay *Garrulus glandarius* (15.9%), thrushes (8.2%) and Starling *Sturnus vulgaris* (7.7%). Raptors and owls (resp. 2.3% and 1.8%) were taken in small numbers.

Sparrowhawk *Accipiter nisus*: mean onset of laying was 29 April (range 4 April-23 May, SD=0.9, N=136; Appendix 2); the proportion of pairs starting in April was 54%. Clutch size averaged 4.8 (SD=0.9, N=110, Appendix 3), the number of fledglings per successful pair 3.9 (SD=1.2, N=149). No clutches of 7 eggs were recorded (Appendix 4). The secondary sex ratio was slightly in favour of females (48.8% males, 373 young, 99 nests). The long-term sex ratio was 51.1% male (1996–2011: 11,954 chicks on 3140 nests). Among nest failures, predation was most often recorded: 18x among 23 cases of natural losses.

Buzzard *Buteo buteo*: average start of egg laying was calculated at 4 April (range 10 March-16 May, SD=8.1, N=520; Appendix 2). Early starts are probably associated with vole outbreaks. In the long run (1984-2012 in Drenthe, 1996-2012 for The Netherlands), no evidence is available that egg laying has been advancing. Mean clutch size was 2.6 (SD=0.6, N=400, with 21 C/4), mean brood size of successful pairs was 1.9 (SD=0.6, N=916; Appendix 4). Most nest failures could be attributed to deliberate disturbance by man (65 out of 103 cases). The secondary sex ratio in 212 nests was male-biased: 219 males, 164 females (as in the long run, i.e 1996-2012: 53.7% for 6658 young on 3491 nests). Food choice was varied, with 60 bird species (37.0% of all prey items), 22 mammal species (57.0% of all prey items, Moles *Talpa europaea*, Rabbits, Hares and Common Voles most important), and some snakes (*Vipera berus*, *Natrix natrix*), *Anguis fragilis*, frogs, toads and fish (Appendix 6, N=1488).

Osprey *Pandion haliaetus*: nesting attempts were not recorded.

Eurasian Kestrel *Falco tinnunculus*: onset of laying averaged 19 April (range 13 March-3 June, N=404; Appendix 2). Mean clutch size was 4.9 (SD=0.9, N=400; Appendix 3), mean number of fledglings/successful nest 4.1 (SD=1.3, N=524, Appendix 4). Full nest failures were common, also among users of nestboxes: 15% of 587 nest (and 57% in 7 users of crow's nests). Of 19 nest failures with known background, 3 were intentionally caused by man, the rest mainly involved predation. Prey remains in nestboxes consisted of 51 birds and 26 mammals.

Hobby *Falco subbuteo*: mean start of laying was 10 June (range 1 June-8 July, N=28; Appendix 2). Mean clutch size was 2.6 (SD=0.7, N=9; Appendix 3), mean number of fledglings/successful nest 2.4 (SD=0.7, N=64 Appendix 4). Sex ratio in 6 nests was 5 males and 11 females. In 2012, the proportion of pairs nesting on crow's nests in electricity pylons was 36.5% (N=84 nests).

Peregrine Falcon *Falco peregrinus*: the population is estimated at 110-125 pairs, breeding – for the first time – in all provinces of the country. The lay date averaged 14 March (range 3 March-4 April). Clutches were C/2 (N=1), C/3 (N=) and C/4 (N=10), brood size was on average 2.8 (SD=0.7, range 1-4, N=18). Of 36 nestlings sexed in 13 nests, 18 were male, 18 female. At five breeding sites in the SW-Netherlands, extensive prey lists were collected, consisting of 52 bird species (mostly Racing Pigeons, and high numbers of waders, thrushes and Starlings).

Literatuur

- Abt K. 2007. Wie man reproduktive Seneszenz bei weiblichen Habichten (*Accipiter gentilis*) in Schleswig-Holstein (nicht) nachweisen kann. *Corax* 20: 277-279.
- Beemster N., Koks B., van der Hut R. & Postma M. 2012. Foeragerende kiekendieven in en rondom de Oostvaardersplassen in 2011. A&W-rapport 1701. Altenburg & Wymenga, Veenvouden.
- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem.
- Bijlsma R.G. 1997. Handleiding veldonderzoek Roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Bijlsma R.G. 1998-2012. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 1997-2011. De Takkeling 6: 4-53, 7: 6-51, 8: 6-51, 9: 12-52, 10: 7-48, 11: 6-54, 12: 7-55, 13: 9-56, 14: 6-53, 15: 7-38, 16: 8-55, 17: 7-50, 18: 5-33, 19: 6-51, 20: 10-45.
- Bijlsma R.G. & de Vries C. 1997. Broedresultaten en trends van roofvogels in Nederland in 1996. De Takkeling 5(1): 7-42.
- Bijlsma R.G. 2012. Voedsel van Nederlandse Torenvalken *Falco tinnunculus* in de afgelopen eeuw. De Takkeling 20: 255-271.
- Bijlsma R. 2012a. Mijn Roofvogels. Atlas/Contact, Amsterdam.
- Bijlsma R.G. & van Tulden P.W. 2013. Vervolging van roofvogels in Nederland in 2012. De Takkeling 21: 49-56.
- Bijlsma R.G., Vermeulen M., Hemerik L. & Klok C. 2012. Demography of European Honey Buzzards *Pernis apivorus*. *Ardea* 100: 163-177.
- Boele A. 2012. Zeldzame broedvogels in 2012. *Sovon-Nieuws* 25(4): 3-5.
- Both C., van Asch M., Bijlsma R.G., van den Burg A.B. & Visser M.E. 2009. Climate change and unequal phenological changes across four trophic levels: constraints or adaptations? *J. Anim. Ecol.* 78: 73-83.
- Bruggen J. van, van Kleunen A., van den Bremert L., Hallmann C., Sierdsema H., van der Hut R. & Beemster N. 2011. Jaar van de Bruine Kiekendief 2010. SOVON-rapport 2011/07. Sovon, Nijmegen.
- Castelijns H., Van Kerkhoven W. & Poortvliet J. 2010. Trends bij Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus* als broedvogel in Zeeuws-Vlaanderen. De Takkeling 18: 61-82.
- Dijkstra C. & Zijlstra M. 1997. Reproduction of the Marsh Harrier *Circus aeruginosus* in recent land reclamations in The Netherlands. *Ardea* 85: 37-50.
- Dijkstra V. & van der Meij T. 2012. Dagactieve zoogdieren. *Telganger*, oktober 2012: 9-13.
- Dingemans N. & Kalkman V.J. 2008. Changing temperature regimes have advanced the phenology of Odonata in the Netherlands. *Ecological Entomology* 33: 394-402.
- Dunn P.O. & Winkler D.W. 2011. Effects of climate change on timing of breeding and reproductive success in birds. In: Møller A.P., Fiedler W. & Berthold P. (eds), *Effects of climate change in birds*: 113-128. Oxford University Press, Oxford.
- Krüger O. 2007. Long-term demographic analysis in goshawks *Accipiter gentilis*: the role of density-dependence and stochasticity. *Oecologia* 152: 459-471.
- Lehikoinen A., Lindén A., Byholm P., Ranta E., Saurola P., Valkama J., Kaitala V. & Lindén H. 2013. Impact of climate change and prey abundance on nesting success of a top predator, the goshawk. *Oecologia* 171: 283-293.
- Meijer T., Daan S. & Hall M. 1990. Family planning in the kestrel (*Falco tinnunculus*): the proximate control of covariation of laying date and clutch size. *Behaviour* 114: 117-136.
- Nielsen J.T. & Drachmann J. 2003. Age-dependent reproductive performance in Northern Goshawks *Accipiter gentilis*. *Ibis* 145: 1-8.
- Nielsen J.T. & Møller A.P. 2006. Effects of food abundance, density and climate change on

reproduction in the sparrowhawk *Accipiter nisus*. *Oecologia* 149: 505-518.

- Rijn S. van, Zijlstra M. & Bijlsma R.G. 2010. Wintering White-tailed Eagles *Haliaeetus albicilla* in The Netherlands: aspects of scale and habitat quality. *Ardea* 98: 373-382.
- Risch M., Looft V. & Ziesemer F. 2004. Alter und reproduktion weiblicher Habichte (*Accipiter gentilis*) in Schleswig-Holstein – ist Seneszenz nachweisbar? *Corax* 19: 323-329.
- Trierweiler C. *et al.* 2012. A Palaearctic migratory raptor species tracks shifting prey availability within its wintering range in the Sahel. *J. Anim. Ecol.* doi: 1111/j/1365-2656.2012.02036.x
- Zollinger R. & Müskens 1994. Population dynamics and lifetime reproductive success in Sparrowhawks *Accipiter nisus* in a Dutch-German study area. In: Meyburg B.-U. & Chancellor R.D. (eds), *Raptor Conservation Today: 77-85*. WWGBP, Berlin.

Adres: Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse (rob.bijlsma@planet.nl).

Bijslage 1. Verwerkte nestkaarten per soort per provincie in 2012 (binnen tot en met 2 januari 2013). *Number of nestcards submitted by province and species in 2012, with totals for 1996-2011.*

Provincie	FR	GR	DR	OV	GL	FL	UT	NH	ZH	ZL	NB	LB	Som
Wespendief <i>Papi</i>	10	-	4	1	12	2	3	3	1	1	10	4	51
Zwarte Wouw <i>Mmig</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Zeearend <i>Halb</i>	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	4
Bruine Kiek <i>Caer</i>	45	2	-	-	-	-	6	17	2	149	2	-	223
Blauwe Kiek <i>Ccya</i>	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grauwe Kiek <i>Cpyg</i>	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Havik <i>Agen</i>	57	9	39	34	22	25	24	54	13	18	170	28	493
Sperwer <i>Anis</i>	34	15	9	47	46	16	22	26	12	37	48	15	327
Buizerd <i>Bbut</i>	376	22	95	141	52	195	59	81	73	187	164	58	1503
Torenvalk <i>Ftin</i>	118	11	42	109	25	70	-	25	20	145	63	63	691
Boomvalk <i>Fsub</i>	19	-	1	9	2	8	13	9	4	4	18	11	98
Slechtvalk <i>Fper</i>	-	1	-	2	-	1	-	0	17	11	1	-	33
Totaal 2012	660	60	190	343	159	319	127	215	142	552	477	180	3424
Totaal 2011	797	76	193	184	120	267	86	272	130	461	425	91	3102
Totaal 2010	639	20	172	129	112	173	95	307	111	438	330	182	2708
Totaal 2009	610	37	241	225	192	207	77	291	100	352	399	181	2912
Totaal 2008	826	33	256	319	199	171	111	285	142	408	386	138	3274
Totaal 2007	899	103	304	340	248	190	119	310	105	516	387	383	3904
Totaal 2006	785	157	268	322	245	221	86	246	72	403	344	312	3461
Totaal 2005	995	138	364	329	257	282	137	370	101	324	386	359	4042
Totaal 2004	760	62	344	445	290	276	69	289	128	228	484	274	3649
Totaal 2003	735	54	300	292	289	292	118	344	93	226	464	299	3506
Totaal 2002	854	86	441	326	353	283	97	322	37	311	610	372	4092
Totaal 2001	939	129	533	361	297	282	84	344	58	296	647	392	4362
Totaal 2000	1043	232	544	333	365	307	60	247	114	293	429	382	4349
Totaal 1999	1023	196	596	427	363	304	36	293	132	171	392	283	4216
Totaal 1998	714	232	571	286	473	246	27	157	94	126	396	246	3568
Totaal 1997	578	201	489	263	182	142	14	154	21	96	222	209	2571
Totaal 1996	655	209	518	155	195	212	11	76	27	73	117	138	2386

Bijlage 2. Legbegin van roofvogels in Nederland in 2012, inclusief vervolg- en nalegsels, per 5-daagse periodes (zie ook Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2012). *Onset of laying (5-day periods) of raptors in The Netherlands in 2012, including repeat layings) (see also Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2012).*

Dag Day	Maand Month	Slech Fper	Havi Agen	Buiz Bbut	Tova Ftin	BrKi Caer	Sper Anis	BIKi Ccyn	GrKi Cpyg	Wesp Papi	Boom Fsub
2-6	III	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7-11	III	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-
12-16	III	3	2	2	1	-	-	-	-	-	-
17-21	III	2	12	15	2	-	-	-	-	-	-
22-26	III	-	32	58	2	-	-	-	-	-	-
27-31	III	-	55	102	9	-	-	-	-	-	-
1-5	IV	1	51	142	23	1	1	-	-	-	-
6-10	IV	-	38	100	12	5	1	-	-	-	-
11-15	IV	-	18	61	32	8	3	-	-	-	-
16-20	IV	1	2	25	32	14	16	-	-	-	-
21-25	IV	-	1	8	37	14	28	-	-	-	-
26-30	IV	-	1	4	52	15	25	-	-	-	-
1-5	V	-	-	1	59	13	34	-	-	-	-
6-10	V	-	-	-	57	4	14	-	-	-	-
11-15	V	-	-	-	39	2	7	-	-	-	-
16-20	V	-	-	1	29	3	5	-	-	1	-
21-25	V	-	-	-	12	2	2	-	-	11	-
26-30	V	-	-	-	4	-	-	-	-	10	-
31-4	V/VI	-	-	-	2	2	-	-	-	1	7
5-9	VI	-	-	-	-	1	-	-	-	3	9
10-14	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
15-19	VI	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
20-24	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25-29	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30-3	VI/VIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4-8	VIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gemiddeld <i>Mean</i>		14/3	1/4	4/4	19/4	28/4	29/4	-	-	27/5	10/6
Standaarddeviatie <i>SD</i>		8.0	7.3	8.1	14.7	15.0	9.0	-	-	5.1	7.9
Aantal paren <i>Pairs</i>		12	212	520	404	87	136	-	-	26	28
Eerste legsel <i>First start</i>		3/3	15/3	10/3	13/3	5/4	4/4	-	-	17/5	1/6
Laatste legsel <i>Last start</i>		4/4	28/4	16/5	3/6	19/6	23/5	-	-	7/6	8/7
Gemiddeld <i>Mean 2011</i>	19.III	3.IV	7.IV	20.IV	28.IV	30.IV	6.V	26.V	24.V	8.VI	
Gemiddeld <i>Mean 2010</i>	12.III	4.IV	6.IV	24.IV	26.IV	30.IV	31.V	-	28.IV	10.VI	
Gemiddeld <i>Mean 2009</i>	-	2.IV	8.IV	2.V	24.IV	1.V	29.IV	-	23.V	3.VI	
Gemiddeld <i>Mean 2008</i>	23.III	30.III	5.IV	21.IV	22.IV	30.IV	30.IV	-	23.V	6.VI	
Gemiddeld <i>Mean 2007</i>	21.III	30.III	3.IV	16.IV	27.IV	30.IV	27.IV	1.V	26.V	8.VI	
Gemiddeld <i>Mean 2006</i>	27.III	4.IV	10.IV	22.IV	24.IV	3.V	5.V	28.IV	27.V	14.VI	
Gemiddeld <i>Mean 2005</i>	22.III	2.IV	6.IV	20.IV	21.IV	30.IV	1.V	21.V	25.V	9.VI	
Gemiddeld <i>Mean 2004</i>	18.III	2.IV	6.IV	18.IV	22.IV	2.V	2.V	-	29.V	8.VI	
Gemiddeld <i>Mean 2003</i>	14.III	2.IV	8.IV	25.IV	28.IV	29.IV	1.V	25.V	31.V	9.VI	
Gemiddeld <i>Mean 2002</i>	13.III	1.IV	7.IV	23.IV	27.IV	2.V	30.IV	21.V	27.V	10.VI	
Gemiddeld <i>Mean 2001</i>	10.III	31.III	4.IV	22.IV	27.IV	1.V	1.V	22.V	28.V	10.VI	
Gemiddeld <i>Mean 2000</i>	10.III	2.IV	5.IV	23.IV	25.IV	30.IV	3.V	20.V	22.V	12.VI	
Gemiddeld <i>Mean 1999</i>	15.III	1.IV	4.IV	23.IV	25.IV	29.IV	4.V	20.V	24.V	9.VI	
Gemiddeld <i>Mean 1998</i>	2.IV	4.IV	6.IV	26.IV	27.IV	1.V	2.V	20.V	27.V	11.VI	
Gemiddeld <i>Mean 1997</i>	21.III	3.IV	6.IV	29.IV	6.V	1.V	29.IV	24.V	27.V	12.VI	
Gemiddeld <i>Mean 1996</i>	11.III	6.IV	4.IV	27.IV	22.IV	28.IV	12.V	27.V	29.V	10.VI	

Bijlage 3. Legselgrootte (voltallige legfels) van roofvogels in Nederland in 2012, met gemiddelden over 1996-2011. *Clutch size (full clutches only) of raptors in The Netherlands in 2012, with means for 1996-2011.*

Legselgrootte <i>Clutch size</i>	Wesp <i>Papi</i>	BrKi <i>Caer</i>	BIKi <i>Ccya</i>	GrKi <i>Cpyg</i>	Havi <i>Agen</i>	Sper <i>Anis</i>	Buiz <i>Bbut</i>	Tore <i>Ftin</i>	Boom <i>Fsub</i>	Slec <i>Fper</i>
1	2	-	-	-	4	-	15	-	1	-
2	16	1	-	-	17	2	165	5	2	1
3	-	13	-	-	68	7	234	20	6	1
4	-	29	-	-	78	26	21	68	-	10
5	-	30	-	-	8	53	-	214	-	-
6	-	8	-	-	-	22	-	87	-	-
7	-	2	-	-	-	-	-	6	-	-
Gemiddeld <i>Mean</i>	1.9	4.4	-	-	3.4	4.8	2.6	4.9	2.6	3.8
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.3	1.0	-	-	0.8	0.9	0.6	0.9	0.7	0.6
Aantal nesten <i>Nests</i>	18	83	-	-	175	110	435	400	9	12
Gemiddeld <i>Mean 2011</i>	2.0	4.4	-	-	3.3	5.0	2.5	5.2	2.6	3.7
Gemiddeld <i>Mean 2010</i>	1.9	4.6	4.0	-	3.3	4.8	2.3	5.1	2.7	3.3
Gemiddeld <i>Mean 2009</i>	2.0	4.7	4.0	-	3.2	4.8	2.2	4.7	2.8	3.0
Gemiddeld <i>Mean 2008</i>	2.0	4.6	4.4	-	3.3	4.8	2.6	5.2	2.6	3.0
Gemiddeld <i>Mean 2007</i>	2.0	4.8	4.5	3.9	3.3	5.0	2.6	5.5	3.1	3.6
Gemiddeld <i>Mean 2006</i>	2.0	4.7	4.4	5.0	3.3	4.7	2.3	4.8	2.9	3.5
Gemiddeld <i>Mean 2005</i>	1.9	4.6	4.3	3.5	3.5	4.9	2.7	5.1	2.9	3.3
Gemiddeld <i>Mean 2004</i>	1.9	4.5	4.7	-	3.3	4.9	2.5	5.5	3.0	3.3
Gemiddeld <i>Mean 2003</i>	1.8	4.4	3.9	3.6	3.3	4.8	2.3	4.8	2.9	3.8
Gemiddeld <i>Mean 2002</i>	2.0	4.6	4.1	3.5	3.2	4.8	2.3	5.1	2.8	3.8
Gemiddeld <i>Mean 2001</i>	1.9	4.8	4.9	3.5	3.6	4.7	2.6	4.8	2.9	3.7
Gemiddeld <i>Mean 2000</i>	2.0	4.7	4.0	3.6	3.4	4.8	2.5	5.2	2.8	3.7
Gemiddeld <i>Mean 1999</i>	2.0	4.8	4.4	3.7	3.5	4.8	2.7	5.1	2.8	3.2
Gemiddeld <i>Mean 1998</i>	2.0	4.9	3.8	3.9	3.2	4.7	2.5	5.2	2.8	3.3
Gemiddeld <i>Mean 1997</i>	1.9	4.8	3.3	3.6	3.1	4.5	2.2	4.8	2.8	4.0
Gemiddeld <i>Mean 1996</i>	2.0	4.7	3.8	3.3	3.5	4.8	2.8	5.3	2.9	-

Bijlage 4. Aantal uitgevlogen jongen van roofvogels in Nederland in 2012, met gemiddelden voor 1996-2011 *Number of fledglings per successful pair (mostly number of ringed nestlings) of raptors in The Netherlands in 2012, with means for 1996-2011.*

Aantal jongen <i>Number of fledglings</i>	Wesp <i>Papi</i>	BrKi <i>Caer</i>	BIKi <i>Ccya</i>	GrKi <i>Cpyg</i>	Havi <i>Agen</i>	Sper <i>Anis</i>	Buiz <i>Bbut</i>	Tore <i>Ftin</i>	Boom <i>Fsub</i>	Slec <i>Fper</i>
1	13	13	-	-	34	7	293	17	7	-
2	24	20	-	-	107	15	437	55	28	6
3	-	38	-	-	125	27	178	73	28	9
4	-	24	-	-	53	47	7	151	1	3
5	-	6	-	-	1	44	1	183	-	-
6	-	-	-	-	-	3	-	42	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Gemiddeld <i>Mean</i>	1.6	2.9	-	-	2.6	3.9	1.9	4.1	2.4	2.8
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.5	1.1	-	-	0.9	1.2	0.7	1.3	0.7	0.7
Aantal nesten <i>Nests</i>	37	101	-	-	320	149	916	524	64	18
Gemiddeld <i>Mean 2011</i>	1.6	3.3	3.5	3.0	2.6	4.0	2.0	4.5	2.4	2.2
Gemiddeld <i>Mean 2010</i>	1.5	3.4	4.0	-	2.5	3.8	1.8	4.5	2.3	2.1
Gemiddeld <i>Mean 2009</i>	1.7	3.0	2.6	-	2.5	3.8	1.7	3.9	2.4	2.6
Gemiddeld <i>Mean 2008</i>	1.7	3.2	3.2	-	2.6	4.0	2.1	4.3	2.3	2.8
Gemiddeld <i>Mean 2007</i>	1.7	3.3	2.2	2.7	2.7	4.1	2.1	4.8	2.2	2.6
Gemiddeld <i>Mean 2006</i>	1.8	2.9	3.4	2.2	2.6	3.8	1.7	4.1	2.3	2.5
Gemiddeld <i>Mean 2005</i>	1.8	3.2	2.8	2.4	2.8	4.0	2.0	4.3	2.3	2.4
Gemiddeld <i>Mean 2004</i>	1.6	3.0	2.4	2.9	2.8	4.0	2.0	4.7	2.3	2.9
Gemiddeld <i>Mean 2003</i>	1.7	3.1	2.5	2.6	2.5	3.8	1.7	4.0	2.3	3.0
Gemiddeld <i>Mean 2002</i>	1.7	3.2	2.6	2.2	2.6	4.0	1.9	4.2	2.2	3.3
Gemiddeld <i>Mean 2001</i>	1.5	3.5	3.4	2.6	2.8	3.9	2.2	4.3	2.4	3.7
Gemiddeld <i>Mean 2000</i>	1.8	3.2	2.4	2.6	2.7	3.9	1.9	4.3	2.3	3.7
Gemiddeld <i>Mean 1999</i>	1.9	3.3	2.4	3.0	2.9	4.0	2.3	4.3	2.4	2.8
Gemiddeld <i>Mean 1998</i>	1.6	3.4	2.8	2.6	2.7	3.9	2.1	4.1	2.4	1.8
Gemiddeld <i>Mean 1997</i>	1.4	3.4	3.2	2.2	2.6	3.6	1.9	4.0	2.4	3.0
Gemiddeld <i>Mean 1996</i>	1.8	3.3	2.4	2.6	2.8	4.0	2.3	4.6	2.5	2.5

Appendix 5. Voedsel van Bruine Kiekendieven, zoals aangetroffen op nesten in Friesland, Schiermonnikoog, Wieringen en Zeeland in 2012. Diet of Marsh Harriers in Friesland, Schiermonnikoog, Wieringen and Zeeland in 2012, as found on nests.

Prooisort <i>Prey species</i>	Friesland	Schier	Wieringen	Zeeland
Grauwe Gans <i>Anser anser</i>	1	-	-	1
Bergeend <i>Tadorna tadorna</i>	-	-	-	1
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	1	-	-	1
Eidereend <i>Somateria mollissima</i>	-	2	-	-
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	-	-	-	1
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	20
Fazant/Patrijs <i>Phasianus/Perdix</i>	-	-	-	3
Kip <i>Gallus gallus</i>	-	-	-	1
Waterral <i>Rallus aquaticus</i>	-	-	-	2
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	-	2	4
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	-	1	-
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	1	-	-	1
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	1	-	-	-
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	-	-	-	3
Kleine Mantelmeeuw <i>L. fuscus</i>	-	5	-	-
Zilvermeeuw <i>L. argentatus</i>	-	-	-	1
Postduif <i>Columba livia</i>	-	-	-	6
Holenduif <i>C. oenas</i>	-	1	-	-
Houtduif <i>C. palumbus</i>	-	-	-	7
Duif spp. <i>Columba spp.</i>	-	-	1	7
Grote Bonte Specht <i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	1
Gierzwaluw <i>Apus apus</i>	-	-	-	1
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	-	-	-	-
Gele Kwikstaart <i>Motacilla flava</i>	-	-	1	-
Graspieper <i>Anthus pratensis</i>	-	1	-	1
Merel <i>Turdus merula</i>	-	-	-	7
Rietzanger <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	-	-	-
Pimpelmees <i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	-	1
Ekster <i>Pica pica</i>	-	-	-	1
Kauw <i>Corvus monedula</i>	-	2	-	-
Zwarte Kraai <i>C. corone</i>	1	-	-	2
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	3	-	-	7
Zangvogel <i>Passerine</i>	3	-	-	3
Vogel <i>Bird</i>	-	-	-	25
Ei <i>Egg</i>	1	-	1	-
Egel <i>Erinaceus europaeus</i>	-	-	-	1
Mol <i>Talpa europaea</i>	-	-	-	3
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	1
Haas/Konijn <i>Lepus/Oryctolagus</i>	-	-	2	8
Haas <i>Lepus europaeus</i>	-	3	-	10
Veldmuis <i>Microtus arvalis</i>	4	1	-	9
Woelmuis spp. <i>Microtus spp.</i>	-	-	-	16
Muis <i>Vole/mouse</i>	1	-	1	31
Bruine Rat <i>Rattus norvegicus</i>	-	-	-	1
Rat sp. <i>Rattus spp.</i>	-	-	-	2
Groene Kikker <i>Pelophylax spp.</i>	2	-	-	-
Kolblei <i>Blicca bjoerkna</i>	-	-	-	1
Brasem <i>Abramis brama</i>	-	-	-	1
Blankvoorn <i>Rutilus rutilus</i>	-	-	-	1
Vis <i>Fish</i>	1	-	-	-
Totaal Total	21	15	9	193

Bijlage 6. Prooiën en prooires ten op/nabij nesten van Haviken in zomer 2012, verdeeld naar provincie. *Provincial distribution of prey items and prey remains found on and near nests of Northern Goshawks in the summer of 2012.*

Provincie Province	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Som
Provinciecode Provincial code	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	Sum
Blauwe Reiger <i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Grote Zilverreiger <i>Egretta alba</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Grauwe Gans <i>Anser anser</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Rotgans <i>Brania bernicla</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Bergeend <i>Tadorna tadorna</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	1	5	-	4	-	2	1	-	3	-	5	-	21
Wintertaling <i>A. crecca</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Eend spec. <i>Anas sp.</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kuifeend <i>Aythya fuligula</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Blauwe Kiekendief <i>Circus cyaneus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Havik <i>Accipiter gentilis</i>	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	5
Sperwer <i>A. nisus</i>	4	3	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	10
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	-	4	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	8
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	1	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4
Boomvalk <i>F. subbuteo</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Smellek <i>F. columbarius</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	3
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	4	-	7
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	4
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	1	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	5
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	1	2	-	-	-	6	1	2	-	-	1	-	12
Zilverplevier <i>P. squatarola</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Wulp <i>Numenius arquata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Grutto <i>Limosa limosa</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	3	1	-	6	-	3	5	-	-	-	1	-	19
Bonte Strandloper <i>Calidris alpina</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	2	-	-	1	-	2	-	-	-	-	1	-	6
Stormmeeuw <i>L. canus</i>	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	3
Kleine Mantelmeeuw <i>L. fuscus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Meeuw <i>Larus spp.</i>	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
Holenduif <i>Columba oenas</i>	2	-	5	-	-	-	4	-	-	-	-	-	11
Postduif <i>C. livia</i>	10	16	15	30	7	169	22	1	9	-	5	-	284
Houtduif <i>C. palumbus</i>	13	9	3	13	9	112	36	1	21	-	5	-	222
Duif spec. <i>Columba spec.</i>	-	1	-	-	6	20	1	-	-	2	-	-	30
Turkse Tortel <i>S. decaocto</i>	2	3	-	-	1	3	1	-	-	-	1	-	10
Koekoek <i>Cuculus canorus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kerkuil <i>Tyto alba</i>	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Steenuil <i>Athene noctua</i>	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	4
Bosuil <i>Strix aluco</i>	-	1	1	-	-	7	-	-	1	-	-	-	10
Ransuil <i>Asio otus</i>	1	-	1	2	1	1	-	-	-	-	1	-	7
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	-	-	-	-	1	7	-	-	-	-	1	-	9

Provincie <i>Province</i>	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Som
Provinciecode <i>Provincial code</i>	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	Sum
Grote Bonte Specht <i>D. major</i>	11	4	8	3	4	23	4	1	4	2	-	-	64
Witte Kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Merel <i>Turdus merula</i>	12	10	3	10	3	21	6	-	-	1	2	-	68
Kramsvogel <i>T. pilaris</i>	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3
Koperwiek <i>T. iliacus</i>	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	10	3	4	3	2	3	1	-	-	1	-	-	27
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	3	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	6
Grasmus <i>Sylvia communis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Koolmees <i>Parus major</i>	2	2	-	1	1	4	1	-	-	-	-	-	11
Pimpelmees <i>P. caeruleus</i>	-	1	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	5
Gr. Vliegenvanger <i>Muscicapa striata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Boomklever <i>Sitta europaea</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	21	2	1	1	4	38	7	1	1	1	2	-	79
Ekster <i>Pica pica</i>	3	3	-	6	2	21	3	1	1	-	5	-	44
Kauw <i>Corvus monedula</i>	-	2	-	-	1	14	5	1	-	-	2	-	23
Roek <i>C. frugilegus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Zwarte Kraai <i>C. corone</i>	5	1	-	1	10	37	2	-	1	-	1	-	58
Raaf <i>Corvus corax</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	21	25	6	14	-	19	3	6	3	1	2	-	100
Huisemus <i>Passer domesticus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ringmus <i>P. montanus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	4	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	8
Groenling <i>Carduelis chloris</i>	2	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	8
Sijs <i>C. spinus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Appelvink <i>Cocc. coccothraustes</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rietgors <i>Emberiza schoeniclus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Amazone <i>Amazona amazonica</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Haas <i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	-	1	-	1	21	12	-	2	-	1	-	39
Eekhoorn <i>Sciurus vulgaris</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	3
Rosse Woelmuis <i>Myodes glareola</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Rat <i>Rattus spp.</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Totaal <i>Total</i>	148	119	54	117	55	560	126	16	47	8	51	1	1297

Bijlage 7. Prooien en prooiresten op nesten van Buizerds in de zomer van 2012, gerangschikt naar provincie. Provincial distribution of prey items and prey remains found on nests of Common Buzzards in the summer of 2012.

Provincie Province	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Totaal Total
Provinciecode Provincial code	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	Total
Grauwe Gans <i>Anser anser</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	1	26	-	6	-	-	2	-	2	-	2	4	43
Wintertaling <i>A. crecca</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Eend spec. <i>Anas spec.</i>	-	7	-	-	-	-	-	-	1	2	-	2	12
Sperwer <i>Accipiter nisus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	3	4	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	10
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-	26	6	36
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	3
Kwartel <i>Coturnix coturnix</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kip <i>Gallus gallus</i>	2	4	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	9
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	3
Meerkooi <i>Fulica atra</i>	-	3	-	-	-	-	1	-	-	2	1	1	8
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	5
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2	1	7
Wulp <i>Numenius arquata</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Regenwulp <i>N. phaeopus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Grutto <i>Limosa limosa</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	6
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	5
Postduif <i>Columba livia</i>	2	9	-	-	-	7	2	-	-	1	15	3	39
Holenduif <i>C. oenas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Houtduif <i>C. palumbus</i>	-	4	-	2	2	36	3	-	2	-	2	1	52
Duif spec. <i>Columba spec.</i>	1	-	-	-	1	-	-	-	1	3	9	1	16
Turkse Tortel <i>Streptopelia decaocto</i>	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
Ransuil <i>Asio otus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Bosuif <i>Strix aluco</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3
Grote Bonte Specht <i>D. major</i>	1	6	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	10
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Witte Kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Graspieper <i>Anthus pratensis</i>	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Boompieper <i>A. trivialis</i>	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Winterkoning <i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Roodborst <i>Erithacus rubecula</i>	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6
Roodborsttapuit <i>Saxicola torquata</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tapuit <i>Oenanthe oenanthe</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Merel <i>Turdus merula</i>	2	24	1	-	2	3	-	-	2	4	3	-	41
Kramsvogel <i>T. pilaris</i>	-	4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	5
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	1	11	2	-	-	1	1	1	-	8	-	1	25
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Grasmus <i>Sylvia communis</i>	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Zwartkop <i>S. atricapilla</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Sylvia</i> spp.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Koolmees <i>Parus major</i>	-	4	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	6
Pimpelmees <i>P. caeruleus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Mees <i>Parus</i> spp.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	6	4	1	-	1	5	1	-	-	1	3	-	22
Ekster <i>Pica pica</i>	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	12	1	15

Provincie <i>Province</i>	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Totaal
Provinciecode <i>Provincial code</i>	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	<i>Total</i>
Kauw <i>Corvus monedula</i>	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	2	5	12
Zwarte Kraai <i>C. corone</i>	2	13	-	2	2	6	-	-	-	2	1	-	28
Raaf <i>C. corax</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kraai spp. <i>Corvus spp.</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	3	25	-	4	-	6	-	-	1	4	3	2	48
Huismus <i>Passer domesticus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ringmus <i>P. montanus</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	-	1	-	-	-	7	-	-	-	-	1	-	9
Keep <i>F. montifringilla</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Groenling <i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Kneuf <i>C. cannabina</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3
Putter <i>C. carduelis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Geelgors <i>Emberiza citrinella</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Rietgors <i>E. schoeniclus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Valkparkiet <i>Nymphicus hollandicus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Zangvogel sp. <i>Passeriformes sp.</i>	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	6
Egel <i>Erinaceus europaeus</i>	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Mol <i>Talpa europaea</i>	23	14	6	14	5	7	11	10	8	14	23	27	162
Bosspitsmuis <i>Sorex araneus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3
Huisspitsmuis <i>Crocidura russula</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Spitsmuis <i>Sorex sp.</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Eekhoorn <i>Sciurus vulgaris</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	7	4	-	2	10	1	2	5	-	54	-	85
Haas <i>Lepus europaeus</i>	3	35	-	2	3	-	2	3	-	4	17	9	78
Haas/Konijn <i>Lagomorpha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Woelmuis spec. <i>Microtus spec.</i>	-	14	-	-	1	2	-	-	2	1	4	-	24
Veldmuis <i>M. arvalis</i>	31	200	2	8	2	-	-	-	-	17	12	2	274
Aardmuis <i>M. agrestis</i>	-	9	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Rosse Woelmuis <i>Myodes glareolus</i>	9	14	1	-	-	-	-	-	-	7	-	-	31
Muskusrat <i>Ondatra zibethicus</i>	-	2	-	3	-	-	-	-	-	2	1	1	9
Woelrat <i>Arvicola terrestris</i>	1	43	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	46
Rat spec. <i>Rattus/Arvicola</i>	6	3	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	11
Muis spec. <i>Apodemus/Microtus</i>	1	4	-	-	1	-	1	-	4	1	10	1	23
Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	8	29	-	1	-	0	1	-	-	-	1	-	40
Huismuis <i>Mus musculus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Dwergmuis <i>Micromys minutus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Bruine Rat <i>Rattus norvegicus</i>	-	21	-	2	-	1	-	-	-	1	2	2	29
Zwarte Rat <i>R. rattus</i>	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	4
Wezel <i>Mustela nivalis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Boommarter <i>Martes martes</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Huiskat <i>Felis catus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Ree <i>Capreolus capreolus</i>	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	4
Adder <i>Vipera berus</i>	10	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
Ringslang <i>Natrix natrix</i>	13	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	15
Hazelworm <i>Anguis fragilis</i>	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
Pad <i>Bufo bufo</i>	2	8	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	13
Groene Kikker <i>Pelophylax spp.</i>	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21
Bruine Kikker <i>Rana temporaria</i>	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
Heikikker <i>R. arvalis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kikker <i>Rana spp.</i>	-	-	-	1	1	1	-	-	-	1	1	-	5
Snoekbaars <i>Stizostedion lucioperca</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Vis sp. <i>Fish spp.</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Totaal <i>Total</i>	160	645	20	51	31	106	30	21	31	88	227	78	1488

Bijlage 8. Voedsel van Slechtvalken in het broedseizoen van 2012, op vier plaatsen in Zeeland en in Zuid-Holland. *Diet of Peregrines in Zeeland and Zuid-Holland (ZH), in the breeding season of 2012.*

Proisoort <i>Prey species</i>	Borssele	Axel	DOW	Sas van Gent	ZH
Dodaars <i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	-	-	1
Fuut <i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-	-	1
Wintertaling <i>Anas crecca</i>	-	-	1	-	4
Taling <i>Anas crecca/querquedula</i>	1	-	1	-	-
Kwartel <i>Coturnix coturnix</i>	1	-	1	-	1
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	-	-	-	2
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	-	2	-	2
Kluut <i>Recurvirostra avosetta</i>	2	-	-	-	-
Goudplevier <i>Pluvialis apricaria</i>	-	-	1	-	3
Zilverplevier <i>P. squatarola</i>	-	-	1	-	2
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	-	1	1	-	1
Kanoet <i>Calidris canutus</i>	-	-	1	-	1
Bonte Strandloper <i>C. alpina</i>	1	-	-	-	-
Kempiaan <i>Philomachus pugnax</i>	-	-	1	-	-
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	-	1	-	-	3
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	-	1	-	-	11
Regenwulp <i>Numenius phaeopus</i>	-	-	-	-	3
Grutto <i>Limosa limosa</i>	-	1	-	-	5
Rosse Grutto <i>L. lapponica</i>	1	-	-	-	1
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	1	3	3	-	4
Groenpootruiter <i>T. nebularia</i>	-	-	1	-	1
Oeverloper <i>Actitis hypoleucos</i>	2	-	1	-	-
Steenloper <i>Arenaria interpres</i>	-	-	1	-	-
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	-	-	-	-	1
Visdief <i>Sterna hirundo</i>	-	-	-	-	1
Grote Stern <i>S. sandvicensis</i>	-	-	-	-	1
Postduif <i>Columba livia</i>	11	31	16	11	116
Holenduif <i>C. oenas</i>	-	2	-	-	1
Houtduif <i>C. palumbus</i>	-	1	-	-	1
Turkse Tortel <i>Streptopelia decaocto</i>	-	1	-	1	-
Zomertortel <i>S. turtur</i>	-	-	1	-	1
Duif <i>Columba/Streptopelia</i>	-	8	-	-	-
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	-	1	-	-	-
Gierzwaluw <i>Apus apus</i>	1	1	-	-	3
Boerenzwaluw <i>Hirundo rustica</i>	-	2	-	-	-
Huiszwaluw <i>Delichon urbicum</i>	-	1	-	-	-
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	1	1	-	-	-
Witte Kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	-	1	-	-	-
Merel <i>Turdus merula</i>	-	12	-	-	9
Kramsvogel <i>T. pilaris</i>	-	-	1	-	2
Koperwiek <i>T. iliacus</i>	1	5	1	-	2
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	1	5	-	-	4
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	-	1	-	-	-
Klapekster <i>Lanius excubitor</i>	-	1	-	-	-
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	-	1
Ekster <i>Pica pica</i>	-	-	1	-	-
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	-	35	1	1	13
Huismus <i>Passer domesticus</i>	-	1	-	-	-
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	-	14	1	-	-
Kneu <i>Carduelis cannabina</i>	1	2	-	-	1
Putter <i>C. carduelis</i>	-	1	-	-	-
Rietgors <i>Emberiza schoeniclus</i>	-	1	-	-	-
Halsbandparkiet <i>Psittacula krameri</i>	-	-	-	-	1
Grasparkiet <i>Melopsittacus undulatus</i>	-	1	-	-	-
Tropische vogel <i>Tropical bird</i>	-	-	-	-	1
Vogel <i>Bird</i>	5	1	-	-	-
Totaal <i>Total</i>	-	-	-	-	-