Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2013

Rob G. Bijlsma

In onderstaand verslag, het achttiende opeenvolgende landelijke overzicht, staan de gegevens die zijn verzameld van broedende roofvogels in Nederland in 2013. Het aantal ingeleverde nestkaarten ligt op ruim 2800, een betrekkelijk laag aantal dat perfect het broedseizoen van 2013 weergeeft: laat op gang en moeizaam. Dat beeld gold voor heel het land. Legio waren de mailtjes en foontjes van mensen die zich afvroegen of het alleen bij hun knudde was. Die kon ik geruststellen: de roofvogels hadden het nergens makkelijk in het afgelopen broedjaar. Een combinatie van heel weinig voedsel en een aanhoudend wintertje, die laatste overigens in de hoofden van de mensen uitgegroeid tot een strenge winter, maar toch - in termen van IJnsen (vorstgetal) – niet verder kwam dan een normale winter. Opvallend hoe snel we een strenge winter zijn ontwend (de laatste stamt van 1997/98).

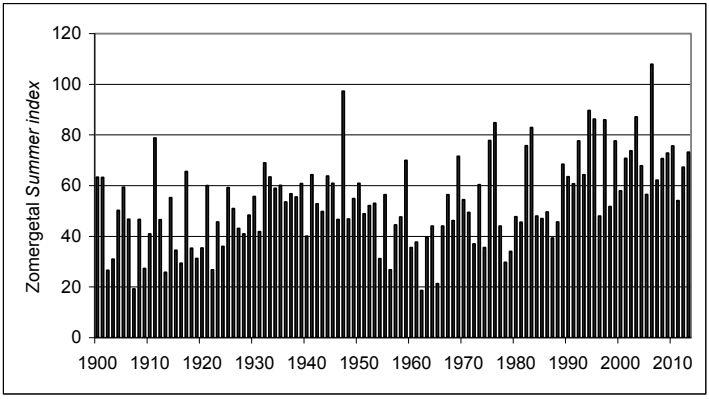
Omstandigheden in 2013

Weer

De winter van 2012/13 was met een IJnsen-getal van 23.3 een normale winter. Daarmee is onvoldoende duidelijk wat er gebeurde. Want bij elkaar zaten er behoorlijke, en vrij lange, vorstperiodes in die tezamen een groot effect hebben gehad op het broedseizoen van 2013. Dat blijkt pas als de afzonderlijke maanden worden bekeken (zie hieronder). De zomer kwam laat op gang (tot en met juni bleef de maandtemperatuur onder het langjarig gemiddelde), maar dan ook volle bak. Het zomergetal kwam uit op 73.2 (in termen van IJnsen warm).

In **januari** was het koud en vrij droog. Vanaf 10 januari waren er 17 opeenvolgende vorstdagen (minimumtemperatuur <0ºC), met op 13 januari de eerste ijsdag (maximumtempretauur <0ºC). Op 27 januari valt de dooi in en de laatste dagen zijn ronduit warm. **In februari** bleef het even warm, totdat de wind op 6 februari naar het noorden draaide en koude lucht werd aangevoerd. Van 8-24 februari bleef het vrijwel constant onder nul, met 16 vorstdagen (geen ijsdagen). In **maart** was het zeer koud en droog. De gemiddelde temperatuur lag met 2.5ºC ver onder het langjarige gemiddelde van 6.2ºC. Vooral de periode 21-31 maart was koud, de snijdende oostenwind zorgde voor gevoelstemperaturen van -10 tot -15ºC. In **april** was het koud, zonnig en vrij droog, met negen vorstdagen (in het noorden zelfs 14). **Mei** bleef koel en was somber en vrij nat, vooral vanaf 11 mei toen de temperaturen ruim twee weken beneden normaal bleven. **Juni** was vrij koel en aan de droge en sombere kant. Rond 18 juni was het veen tropisch warm, en op 20 juni passeerden er in het noroden zware regenbuien. Pas in **juli** werd het aangenamer, zelfs zeer warm en zonnig en droog. Een hittegolf werd gemeld voor 21-27 juli, tijdens welke wolkbreuken optraden in delen van Limburg en Noord-Brabant (avond

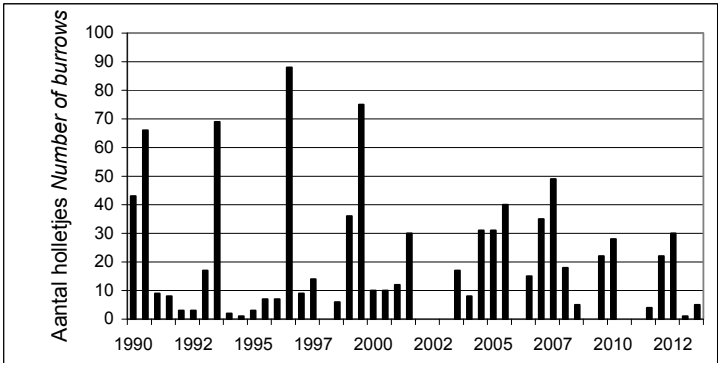
van 23 juli). In **augustus** was het vrij warm, droog en zonnig. Het begon hoog zomers en ook deze maand telde wolkbreuken (20 augustus) (www.knmi.nl).



Figuur 1. Zomergetal van IJnsen voor de zomers van 1900-2013; zomers met waarden van 55.2 of minder zijn normaal of koel (gerekend over mei-september). *Summer index of IJnsen in 1900-2013; summers with an index of 55.2 or less are classified as normal or cool (based on temperatures in May-September).*

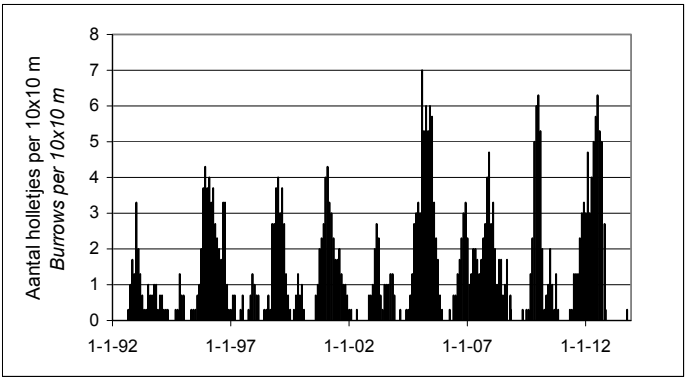
Voedselaanbod

Veldmuizen waren schaars in 2013. Dat was in het hele land het geval (met verregaande gevolgen voor roofvogels), zo ook in Drenthe (Figuur 2).



Figuur 2. Veldmuisindex voor West-Drenthe, gebaseerd op telling van actieve holletjes in 35 punten van 1x1 m op vier transecten in grasland in maart en augustus 1990-2013 (Rob Bijlsma). *Index for Common Vole in western Drenthe, based upon active burrows in 35 grassland plots of 1x1 m in March and August 1990-2013.*

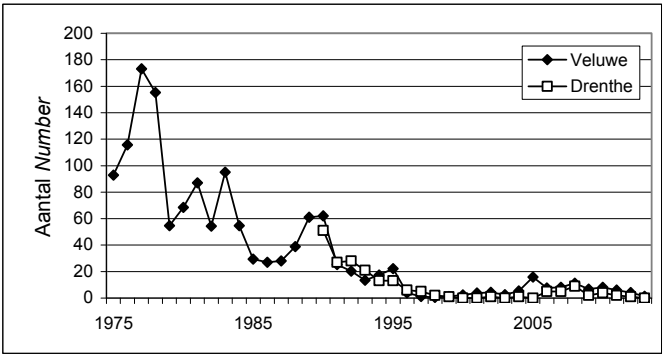
De laagveenweidegebieden zijn onder deze omstandigheden altijd wat beter af dan de zandgronden, maar helaas ontbreken tellingen van Veldmuizen uit Friesland en Holland (geldt ook voor de kleigebieden). Zonder tellingen is het speculeren geblazen, een ongelukkige gang van zaken.
Na een ontbrekende mast in 2012/13 lag het voor de hand dat Bosmuizen en Rosse Woelmuizen schaars zouden zijn. Dat was zwak uitgedrukt: beide soorten hadden een dieptepunt van formaat (figuur 3). Geen alternatief voedsel dus, bij ontstentenis van Veldmuizen, voor de bosbewonende roofvogels. De redelijke mast (beuk en zomereik) in najaar 2013 heeft overigens wel de reproductie van Bosmuizen in gang gezet: in de winter van 2013/14 ving ik al 10-grams jongen, geboren in de voorafgaande herfst. Dat zou voor het broedseizoen van 2014 goed nieuws moeten zijn.



Figuur 3. Bosmuisindex (gemiddeld aantal bewoonde holletjes per 10x10 m), gebaseerd op 3 plots bij de Bokkenleegte in West-Drenthe, maandelijks voor augustus 1992 – december 2013 (Rob Bijlsma). *Index for Wood Mouse (average number of occupied burrows in three plots of 10x10 m each) in western Drenthe in 1992-2013.*

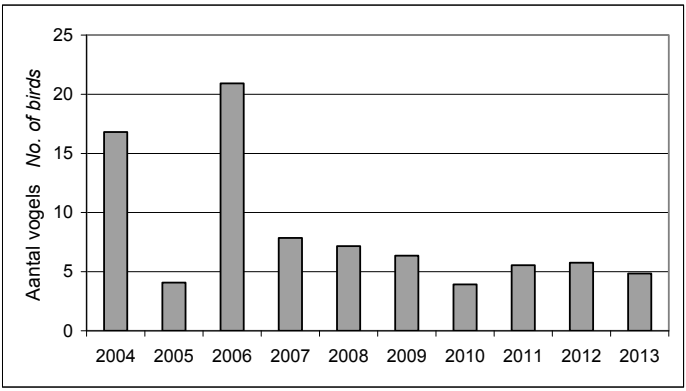
Met het Konijn gaat het nog steeds niet goed, zeker niet op de zandgronden buiten de duinen (Figuur 4). Onder de prooien van roofvogels maakte Konijn 9.2% van het dieet van Buizerds uit (N=904 prooien, Bijlage 7), en 3.3% van dat van Bruine Kiekendieven (N=213, Bijlage 5). Maar weinig provincies hebben daar een bijdrage aan geleverd, en dan vooral Zeeland (de helft van alle Konijnen als buizerdprooi, en alle van Bruine Kiekendief). Doet het Konijn het nog goed in Zeeland, en waarom dan, of zijn het specifieke plekken waar Konijnen gedijen? Dat laatste lijkt het geval: Konijnen komen geconcentreerd voor op plekken met zandopduikingen en dijken, vooral rond de Gasdam (Saeftinghe), Braakmanpolder, St. Jansteen, Clinge, Koewacht, Hulst en Axel (overigens overeenkomend met de plekken waar veel roofvogelaars actief zijn; Henk Castelijns) (Bekker *et al.* 2010). De aantallen trokken zeker aan na de klap halverwege de jaren negentig, maar hebben nog niet het niveau bereikt van vóór die tijd (Piet de Keuning, Staatsbosbeheer). Op Zuid-Beveland is de stand tegenwoordig beter dan tien jaar geleden; dijken met struweel, vaak grenzend aan boomgaarden en percelen met

bessenteelt, lijken favoriet. De toplocatie is de Neeltje Jans ('s nachts langs de weg honderden exemplaren), maar ook op zandige dijken en binnendijken langs de zuidkust van Schouwen en ook op de Middelplaten in het Veerse Meer worden weer veel Konijnen gezien (André Hannewijk, Natuurmonumenten).



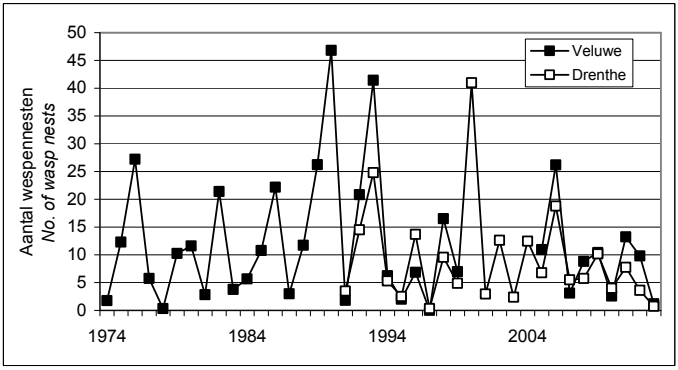
Figuur 4. Aantal Konijnen op Planken Wambuis (Veluwe: aantal/uur in juni 1975-2013) en op een lijntransect van 3100 m op Berkenheuvel (West-Drenthe, aantal in eenmalige avondronde in juni 1990-2013) (Rob Bijlsma). *Average number of Rabbits recorded on the Veluwe (N/hour in June 1975-2013) and on a line transect of 3100 m in Drenthe (N during single evening count in June 1990-2013).*

De vorstperiodes in de winter van 2012/13, weliswaar niet erg streng maar wel hardnekkig en met tussenpozen tot in april voortdurend, moeten effect hebben gehad op de broedvogels. Inderdaad waren veel soorten laat met de start van de eileg, en ook waren de resultaten van eerste broedsels gemiddeld slecht (bijvoorbeeld Roodborst, mezen, Fitis, Boompieper). De punttellingen in juni-augustus gaven resultaten die overeenkwamen met de lage waarden van de laatste jaren (Figuur 5). In die periode van het seizoen zijn de jongen van het eerste (en soms tweede broedsel) zelfstandig en zwerven ze rond. Veel soorten ruien en gedragen zich dan onopvallend. Rond augustus neemt de levendigheid toe naarmate meer vogels met hun (partiële of volledige) rui klaar zijn, en dat is iets wat je met punttellingen goed kunt scoren. De lage waarde in 2013 zie ik dan ook als een aanwijzing dat de reproductie van vogels gemiddeld genomen slecht tot matig is geweest (voor een deel klopte dat met de bevindingen in het veld, zie boven, zij het niet voor alle: Fluiter, bijvoorbeeld, deed het verhoudingsgewijs goed). Voor de vogeletende roofvogels, en voor de muizeneters die vogels als alternatieve voedselbron gebruiken, was dat slecht nieuws. Of de variatie in Figuur 5 een goede afspiegeling is van het aanbod van gevleugeld voedsel, weet ik niet. Het is in ieder geval een figuur die de zichtbaarheid van vogels weergeeft (zicht en geluid), de middelen die ook door roofvogels worden benut bij het vangen van prooien (inclusief beweging). Bovendien zijn in deze figuur ook de jonge vogels verdisconteerd, die immers na het uitvliegen rondzwerven en dan opvallend zijn (bedelgedrag, groepsvorming).



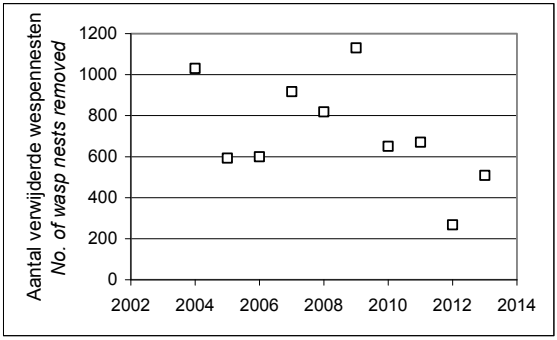
Figuur 5. Gemiddeld aantal vogels waargenomen per minuut per ha bosgebied in West-Drenthe, gebaseerd op punttellingen van vijf minuten in boomtoppen in juni-augustus 2004-13 (13-145 punten en totaal 269-2212 vogels per jaar; punten met een straal van 100 m; exclusief Aalscholver, Blauwe Reiger en ganzen; Rob Bijlsma). *Average number of birds per minute per ha woodland in western Drenthe, based on 5-minute point counts from tree tops in June-August 2004-13 (13-145 points per year, radius 100 m; excluding Cormorant, Grey Heron and geese; Rob Bijlsma).*

De sociale wespen hadden een ronduit slecht jaar (Figuur 6), zij het nog net niet zo slecht als in 1978 en 1997 (toen bijna nulpunt). Er was enige regionale variatie. Sommige Wespendieven hadden namelijk veel lege raten en dikkroppige jongen op het nest, onder meer in de Achterhoek. Mogelijk dat er op de wat langere termijn veranderingen gaande zijn in de wespenpopulaties. Het lijkt er namelijk op dat de Duitse wesp *Vespula germanica* het moeilijk heeft (meer een boerenlandbeest dan Gewone wesp *V. vulgaris*, meer een bossoort).



Figuur 6. Relatieve talrijkheid van sociale wespen (uitgedrukt als het gemiddelde aantal nesten gevonden per 100 velduren in mei-augustus) op de Veluwe (1974-2013 en in Drenthe (1991-2013 (Rob Bijlsma). *Mean number of nests of social wasps encountered per 100 hours of fieldwork on the Veluwe (1974-2013 May-August) and in Drenthe (1991-2013 May-August).*

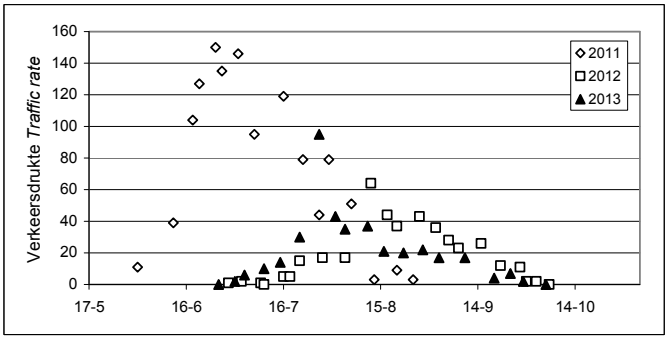
In Drenthe en op de Veluwe bleek een deel van de grijze raten op nesten van Wespendieven afkomstig te zijn van Rode wesp *V. rufa*, wat zou kunnen verklaren waarom we grijze raten vooral in juli op wespendiefnesten vinden (*rufa* heeft een kort seizoen), en later juist *vulgaris* (grotere volken, langer seizoen). Helaas lukt het niet om het merendeel van de grijze raten op wespendiefnesten op naam te brengen (meestal ontbreken poppen, aan de hand waarvan determinatie mogelijk zou zijn). Voorheen dachten we dat de meeste grijze raten van Duitse wespen afkomstig waren, maar de mogelijkheid van Rode wesp is niet uit te sluiten. Dat zou een ander beeld geven van het voedselaanbod voor Wespendieven (kortere cyclus van Rode wesp ten opzichte van Duitse). De bevindingen van Raymond van Breemen laten voor Breda hetzelfde zien: het aantal vernietigde nesten in 2013 was vrij laag gerekend over de periode 2004-13 (Figuur 7). Trouwens, ook al weer een mooie reeks van tien jaar! Het bewijst dat monitoring op velerlei manieren mogelijk is, en mits stug volgehouden snel tot mooie resultaten kan leiden. IJking van trends met meerdere en methodologisch verschillende reeksen blijft belangrijk om te voorkomen dat een bepaald type habitat/landstreek of methodologie bepalend voor het beeld wordt.



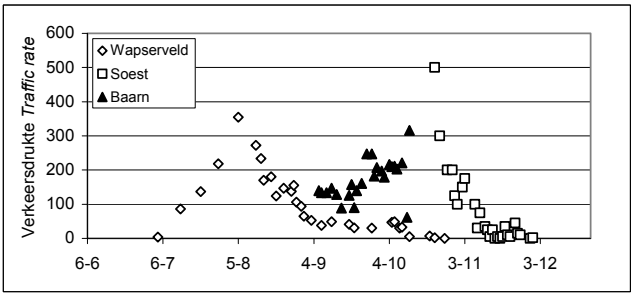
Figuur 7. Aantal wespennesten dat door de ongediertebestrijding van Breda en omstreken jaarlijks werd verwijderd in 2004-13 (gegevens: Raymond van Breemen). *Annual number of wasp nests destroyed in the city of Breda, southern Netherlands (2004-2013).*

De start van sociale wespen was in 2013, net als in 2012, aan de late kant. Koninginnen zijn in het voorjaar erg temperatuursafhankelijk, dus die uitkomst was niet verrassend (Figuur 8). In vergelijking met 2012, en dat was al een mager jaar vergeleken met 2011, bleef vervolgens de ontwikkeling van de volken achter: de volken van Saksische wespen bleven klein, en maar heel weinig volken kwamen toe aan de productie van koninginnen. Vergelijk dat eens met 2011, toen deze soort (en andere sociale wespen evenzogoed) veel eerder van start ging en veel grotere volken wist te maken. Voor de aanmaak van koninginnenbroed is dat cruciaal. De datum waarop de piek van de verkeersdrukte werd bereikt bij Saksische wespen was 4 juni in 2011 (SD=5.3, 11 nesten), 1 augustus in 2012 (SD=10.7, 10 nesten) en 29 juli in 2013 (SD=4.5, 15 nesten). Bij Saksische wespen is de levensduur van een volk tamelijk gefixeerd op 2-3 maanden; een

vroege start betekent dus ook een vroege afloop. Bij Gewone wespen ligt dat anders: de overlevende volken kunnen groot-groter-grootst worden, en dat kan inhouden dat er tot in oktober-begin december actieve volken zijn (en die dan groot; Figuur 8). Het nest dat Cees Beunder in Soest bijhield, leverde eind november nog vliegende werksters op, zij het alleen als de temperatuur in de loop van de dag aantrok. En als het volk van Hanneke Sevink niet eerst onder water was gelopen, en daarna door de gemeente kapot was gereden, was de kans groot geweest dat zij een wespenvolk tot in de winter had kunnen volgen. Late Wespendieven op trek hoeven dus niet te zijn verstoken van wespenbroed, op voorwaarde dat vulgaris-volken zich normaal hebben kunnen ontwikkelen.



Figuur 8. Ontwikkeling van jaarlijks één volk van Saksische wesp op Berkenheuvel (West-Drenthe) in 2011-13; de gemiddelde temperatuur te Eelde in april-juni was resp. 12.0, 13.1 en 15.6ºC in 2011, resp. 7.6, 13.6 en 14.2ºC in 2012 en resp. 7.7, 11.3 en 14.5ºC in 2013 (bron: KNMI). Deze volken zitten in nestkasten, waarvan ik de verkeersdrukte bijhoud (aantal in- en uitvliegers per 5 minuten). Na afloop verwijder ik de nesten en tel ik het aantal raten en cellen per raat. *Variation in timing and size of broods of Dolichovespula saxonica in western Drenthe in 2011-13 (one nest in each year, in nestboxes, traffic rate is number of wasps visiting and leaving per 5 minutes).*



Figuur 9. Gemiddelde verkeersdrukte (aantal in- en uitvliegende werksters per 5 minuten) bij nesten van Gewone Wesp *Vespula vulgaris* op het Wapserveld (West-Drenthe; Rob Bijlsma), in Baarn (Hanneke Sevink, dit nest ging voortijdig verloren) en in Soest (Cees Beunder) in 2013. *Mean traffic rate (number of arriving and departing workers per 5 minutes) at nests of Vespula vulgaris in Drenthe, Baarn (nest lost prematurely) and Soest in 2013.*

Werkwijze

De werkwijze is gelijk gebleven (zie verslagen uit eerdere jaren; Bijlsma 1997). Er kwamen in 2013 minder nestkaarten binnen dan gebruikelijk (Bijlage 1), deels een gevolg van het abominabele broedseizoen (is me door veel waarnemers verzekerd), deels ook door moeilijkheden die mensen ondervinden om kaarten digitaal in te leveren (de frustraties liepen hoog op). Uit de meeste delen van het land kwamen kaarten binnen, maar opgesplitst naar soort en provincie valt op dat er maar weinig provincies zijn met écht forse steekproeven (Friesland, Noord-Brabant en Zeeland vooral). Toch, bij elkaar een prestatie van formaat, die uitstraalt naar voorheen slecht gedekte provincies als Zuid-Holland, Utrecht en Flevoland. Het zorgenkindje Groningen staat er minder slecht voor dan Bijlage 1 suggereert: de groep rond Ben Koks sprokkelt daar heel wat gegevens bij elkaar (die niet bij de WRN binnenkomen, maar hun weg wel vinden), de Slechtvalken gaan naar de Werkgroep Slechtvalk, de Sperwers worden daar onder handen genomen door Johan Bos en een groep vrijwilligers (Bos 2013), en wie weet wat er nog meer gebeurt.
Wél is het zo dat sommige provincies drijven op slechts enkele waarnemers (maar dat was in het verleden niet anders). De lijst met waarnemers in dit overzicht geeft daar een indicatie van (die lijst is overigens niet compleet). Groningen, Drenthe en Gelderland moeten het met weinig waarnemers doen, maar dat zijn gelukkig wel toegewijde langzitters die van wanten weten.
Een nieuwe ontwikkeling, althans eentje die nu wijder om zich heen grijpt, was de toepassing van valcamera's bij nesten van roofvogels. Met een minimum aan verstoring (plaatsing) kan nu in korte tijd veel informatie worden verzameld over sekseverschillen in broedgedrag, prooiaanvoer, prooikeuze en oorzaken van mislukking. Afgelopen jaar zijn in verschillende delen van het land camera's gebruikt bij nesten van Wespendief, Bruine Kiekendief, Havik, Buizerd en Boomvalk. Hopelijk gaan we binnenkort de eerste resultaten daarvan gepubliceerd zien worden.

Soortbesprekingen

Wespendief *Pernis apivorus*
De gemiddelde start van de eileg viel in 2013 op 28 mei, een voortzetting van de iets verlatende trend van de laatste paar jaren (maar nog steeds veel vroeger dan in de jaren zeventig en tachtig). De totale spreiding in eileg was bizar lang, namelijk van 18 mei tot 25 juni (Bijlage 2). De vogel van 25 juni was een uitbijter, maar er waren in 2013 diverse paren die laat van start gingen: 11 juni in Drenthe en Noord-Brabant, 16 juni in Drenthe en 17 juni in Limburg. Van de 49 broedsels met bekend legbegin werden er tien in juni gestart. Van één van de late starters in 2013 was bekend hoe ze dat in 2012 hadden gedaan, omdat beide vogels toen van een datalogger waren voorzien. Dit paar in West-Drenthe was in 2012 op 26 mei met de eileg begonnen, maar mislukte in de late jongenfase. In 2013 zaten dezelfde vogels op een nieuw gebouwd nest iets verderop, en begonnen ze op 16 juni (en maar één ei). Het mannetje van dit paar had in Ghana overwinterd; van de vrouw werkte helaas de logger niet (de enige tot nu toe in de serie

vogels met datalogger). Waarom ze in 2013 zo laat zijn begonnen, is onduidelijk: nieuw nest bouwen, ongunstig weer in mei, bos lokaal verwoest ('biodiversiteit' als goedmakertje), gedoe onderweg of in Afrika (nog uitzoeken aan de hand van de datalogger), het kan allemaal. Een ander paar in dezelfde boswachterij begon in 2013 overigens ook laat, namelijk op 11 juni (en kreeg maar een van de twee jongen groot, een aanwijzing dat de lokale voedselomstandigheden te wensen overlieten: het mannetje van dat laatste paar bracht inderdaad vooral kikkers aan, wespenraten op dat nest waren schaars) (Foto 1).

Tabel 1. Legbegin (30/5=30 mei, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Wespendieven in Nederland in 2013; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren. *Onset of laying (30/5=30 May), clutch size (full clutches only) and number of fledglings/successful pair of European Honey-buzzards in several provinces in The Netherlands in 2013 (mean, SD and number of pairs).*

Provincie *Province*	Legbegin *Onset of laying*			Legselgrootte *Clutch size*			Aantal uitgevlogen jongen *Number of fledglings*		
	x	SD	N	x	SD	N	x	SD	N
Friesland	30/5	-	1	-	-	-	2.0	-	1
Drenthe	8/6	8.5	3	1.5	0.5	2	1.5	0.5	2
Overijssel	28/5	-	1	2.0	-	1	1.5	0.5	2
Gelderland	27/5	3.8	12	2.0	0.0	9	1.6	0.5	10
Flevoland	23/5	2.5	2	-	-	-	2.0	0.0	3
Noord-Holland	28/5	2.5	5	-	-	-	1.6	0.5	5
Zuid-Holland	26/5	-	1	-	-	-	2.0	-	1
Zeeland	-	-	-	-	-	-	2.0	-	1
Noord-Brabant	26/5	6.6	13	2.0	0.0	5	1.7	0.5	14
Limburg	28/5	8.9	11	2.0	0.0	5	1.9	0.4	7

Er werden bijna uitsluitend 2-legsels gevonden (Bijlage 3). Het aantal jongen per succesvol paar was met gemiddeld 1.72 aan de lage kant (Bijlage 4); kennelijk hadden veel paren het moeilijk met het grootbrengen van twee jongen (13 van de 47 hadden maar één jong). Dat bleek ook wel bij een paar in boswachterij Smilde, waarvan het tweede jong eindeloos kwijnde alvorens de ziel te geven (Foto 1). Bij de eerste meting, op 20 juli toen de jongen 4 en 2 dagen oud waren, wogen ze resp. 29 en 20 gram. Op 2 augustus, bij leeftijden van 17 en 15 dagen, was het verschil tussen beide jongen al enorm, resp. 450 en 64 gram. Het kleintje was in bijna twee weken tijd 6 gram in gewicht toegenomen, maar doodgaan was er vooralsnog niet bij. Integendeel, het jonkie was nog heel spruitig tijdens de nestcontrole, en ook op de foto's gemaakt met de cameraval oogde het beestje bepaald niet lethargisch (maar viste hij natuurlijk wel achter het net als er een prooi werd aangebracht). Bij de volgende nestcontrole op 10 augustus was het kleintje verdwenen, een onvermijdelijke gang van zaken.
In 8 van 70 gevonden nesten werden geen eieren gelegd, wat aangeeft dat de meeste waarnemers uitsluitend succesvolle nesten vinden (veelal in de jongenfase). Van 70 nesten met minstens één ei gingen er 14 verloren (20%). Dat lijkt beter dan het is, indachtig de paren die überhaupt niet tot broeden kwamen.

Foto 1. Volwassen vrouwtje Wespendief schermt haar twee jongen af tegen de felle zon (37ºC), boswachterij Smilde, 22 juli 2013. De dreumes is 15 dagen oud, zijn broertje/zusje 17 dagen; wat betreft gewicht (64 g) en vleugellengte (26 mm) zou ik het kleintje op krap 4 dagen hebben geschat, ware het niet dat ik zijn exacte geboortedag kende. *Adult female Honey Buzzard protects her chicks against the sun (37ºC), Forestry of Smilde, 22 July 2013. The smallest chick is 15 days old (hatching date known), but according to wing length (26 mm) and body mass (64 g) looks a 4-day old chick.*

De nestplaatsen omvatten wederom een breed scala van nestbomen: 14x grove den, 3x Corsicaanse den, 7x douglas, 1x lariks, 1x fijnspar, 1x sitka, 1x naaldboom, 5x beuk, 8x berk, 3x eik, 6x zomereik, 3x populier, 2x zwarte els en 1x schietwilg. Wespendieven zijn niet erg kieskeurig waar het nestbomen betreft, en misschien zelfs niet waar het de broedplaats aangaat (zolang het maar bos van een zekere leeftijd is). De gemiddelde nesthoogte van 37 nesten was 16.7 m (SD=5.9, variatie 9.5-35 m). Van 42 nesten waren er 36 zelf gebouwd, de rest door Buizerd (5) en Havik (1); diverse 'oude' nesten werden vermeld als bezet door Wespendief. Een hoog aandeel 'eigen' nesten is normaal voor Wespendief, vaak herkenbaar aan het kleine formaat en de 'dunne' bodem. In de loop van het seizoen kan daar overigens door geregelde toevoer van takken en twijgen een behoorlijk bouwsel van worden gemaakt.
Uit ZO-Friesland (Christiaan de Vries), Drenthe (Smilde, Rob Bijlsma), Overijssel (d'Eese, Florian Bijmold), Achterhoek (Stef van Rijn), Noordoostpolder (Kuinderbos, Florian Bijmold) en Noord-Brabant (Roosendaal en omgeving, Deurnese Peel: Hans Potters, Hans & Anita Donkers, Marcel Boerenkamp) kwamen prooiresten binnen gevonden op nesten: 84% van 111 prooien had betrekking op wespenraten (24x grijs, 6x *germanica*, 7x *rufa*, 42x *vulgaris*, 14x *crabro*), de rest op houtduif (4 pullen), lijster (1), merel (3), zangvogel (3), wespendief (1), groene kikker (1) en bruine kikker (1). Op één Friese na waren alle hoornaars afkomstig uit de Achterhoek, een opmerkelijke

prooisoort omdat deze forse, maar verder rustige wespensoort zijn nesten in holtes maakt. Kennelijk hadden de Achterhoekse Wespendieven iets ontdekt om deze prooisoort te exploiteren.
Deze prooilijst is zeker vertekend. Van een paar dat in boswachterij Smilde vrij goed werd gevolgd, was het mannetje een bejager van groene kikkers. Van die kikkers werd er geen enkele op het nest teruggevonden. De raten werden hier, voor zover vastgelegd op valcamera, bijna uitsluitend door het vrouwtje aangevoerd (Rob Bijlsma). Bij schaarste van wespen kunnen Wespendieven het nog lang uithouden op alternatieve prooien, getuige de alleszins reproductiecijfers in 2013. Daarbij weten we natuurlijk niet of en welke extra kosten de ouders hebben moeten maken om hun broed groot te krijgen bij een karig wespenaanbod. Als ze daarvoor harder moeten werken, en daarmee misschien hun leven verkorten, zou de winst van jongenaanwas teniet worden gedaan door verlies van levensjaren. Helaas, daarover weten we niets.

Rode Wouw *Milvus milvus*
Boele (2013) meldt een broedgeval in gemengd beuken-eikenbos in Twente dat eind mei, waarschijnlijk in de eifase, zou zijn mislukt. Nadere gegevens over dit geval worden niet gegeven.
In 2013 verbleef er een overzomerende adult in ZO-Friesland (Koningsdiep en omgeving), met geregeld waarnemingen tussen maart en september. Op 5 augustus werden een geruide handpen 8 en een dekveer gevonden, gevolgd door dekveren op 11 en 24 september. In mei en juni werd ook een tweedekalendersjaars vogel gezien (Christiaan de Vries).

Zwarte Wouw *Milvus migrans*
In 2013 broedde de Zwarte Wouw opnieuw in Zuid-Limburg (2 jongen geringd op 24 juni, start van de eileg berekend op 3 mei). Een ander broedgeval vond plaats in zuidoostelijk Noord-Brabant (voor het derde jaar op rij, Wouters 2013), waar één jong vliegvlug werd (Pieter Wouters). Dit jong is niet geringd, maar goed gevolgd tot en met uitvliegen (op 9 juli vol bevederd, rond 16 juli uitgevlogen, geschat op 45 dagen oud); dat zou op een legbegin van rond 28 april uitkomen (Foto 2).
Een nacontrole van het nest, op 23 juli door Pieter Wouters, leverde beide oudervogels op. De volwassen vogel boven het nest kwam poolshoogte nemen en ruide symmetrisch handpen 2 en 3 (handpen 1 was al aangegroeid). De andere vogel was bij handpen 5-6 aangekomen bij de – eveneens symmetrische – rui (beide ruiscores aan de hand van filmbeelden). Het nest bevatte een aantal prooiresten, en wel haren van Konijn *Oryctolagus cuniculus* (in braakballen en los in het nest), veren van een Turkse Tortel *Streptopelia decaocto*, veren van een volgroeide juveniele Kauw *Corvus monedula*, veertjes van een kokmeeuwenpul *Larus ridibundus*, een vin van een Blankvoorn *Rutilus rutilus* en maïskorrels (uit de maag van de Turkse Tortel?). De spreekwoordelijke rommel in het nest werd vertegenwoordigd door elzenproppen en ingedroogde koeienmest, maar plastic ontbrak (Foto 3). Het uitzicht van het nest over de omgeving was precies wat je bij een Zwarte Wouw zou verwachten: een halfopen landschap met waterpartijen (Foto 4).

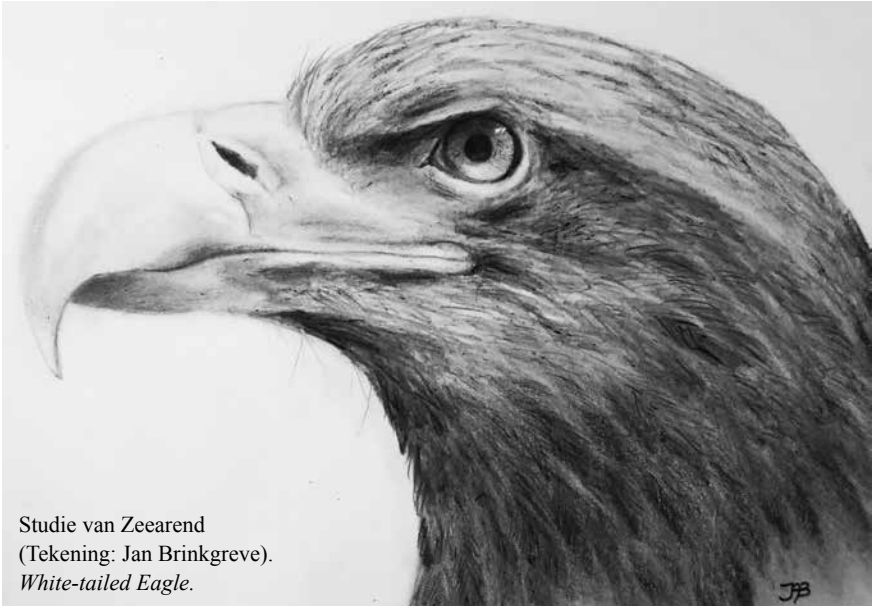
Foto 2. Jonge Zwarte Wouw op nest, Noord-Brabant, 1 juli 2013 (Pieter Wouters). Het nest zit op 18 m hoogte in een 30 m hoge populier, een nieuwbouw (voor het derde jaar op rij). *Young Black Kite on newly built nest in poplar, Noord-Brabant, 1 July 2013.*

Foto 3. Nest van Zwarte Wouw na het uitvliegen, Noord-Brabant, 23 juli 2013 (Pieter Wouters). Het nest had een omvang van 48x54 cm, en een diepte van 24 cm. *Nest of Black Kite after fledging, Noord-Brabant, 23 July 2013. Nest dimensions were48x54 cm, with a depth of 24 cm.*

Foto 4. Zicht op de omgeving van het nest van de Zwarte Wouw in Noord-Brabant, 23 juli 2013 (Pieter Wouters). *View from Black Kite nest in Noord-Brabant, 23 July 2013.*

Zeearend *Haliaeetus albicilla*

In 2013 werd er op vier plaatsen succesvol gebroed, namelijk in Oostvaardersplassen (2 jongen, niet geringd, nest onbereikbaar in moerasgedeelte), Lauwersmeer (2 jongen geringd), Roggebotzand (1 jong, geringd, nest in populier) en Biesbosch (2 jongen, niet geringd). De geringde jongen kregen tevens een kleurring mee. Aflezingen zijn welkom.



Studie van Zeearend
(Tekening: Jan Brinkgreve).
White-tailed Eagle.

Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus*
Sprekend over de Bruine Kiekendief hebben we het eigenlijk over Bruine Kiekendieven in Friesland en Zeeland (Tabel 2). Van belangrijke broedgebieden als Groningen, Waddeneilanden (Schiermonnikoog uitgezonderd), Oostvaardersplassen en Noord-Holland (Wieringermeer uitgezonderd) weten we weinig of niets van de reproductie of de aantalsontwikkeling (dat laatste is echter op de wadden goed bijgehouden). Daarin is weinig veranderd. Gelukkig zijn er lokale initiatieven die de Bruine Kiekendief op de korrel hebben genomen, onder gebruikmaking van valcamera's (Friesland). Een soort in beweging, die Bruine, maar welke kant die beweging opgaat, is onduidelijk: in ieder geval is de soort over zijn top heen, maar waarom? We weten het niet. Is het een gerichte trend, of een tijdelijke dip? Geen idee.
Afgezien van het slechte jaar 1997 begonnen Bruine Kiekendieven de afgelopen twee decennia niet eerder zo laat met de eileg, iets wat we ook bij Buizerd en Torenvalk zagen (Bijlage 2). De beroerde veldmuizenstand, en de traag op gang komende vegetatieontwikkeling als gevolg van het koude voorjaar (wat het moeilijker maakte voor muizen om op gang te komen met de reproductie), zullen daar vast een rol in hebben gespeeld. De zeer late legsels in juni zijn deels zekere nalegsels (onder andere Winsum, 15 juni); het allerlaatste, op 29 juni in Zeeland, betrof een nest in wintertarwe dat na de oogst werd omheind en waarvan beide ouders een datalogger droegen (mannetje later weg, en het enige jong werd bijgeplaatst op een ander nest).

Tabel 2. Legbegin (4/5=4 mei, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Bruine Kiekendieven in Nederland in 2013; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (4/5=4 May, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings/successful pair of Marsh Harriers in The Netherlands in 2013 (mean, standard deviation and number of pairs).*

Provincie *Province*	Legbegin *Onset of laying*			Legselgrootte *Clutch size*			Aantal uitgevlogen jongen *Number of fledglings*		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Friesland	4/5	17.4	24	4.4	1.0	22	3.0	1.1	30
Schiermonnikoog	29/4	4.8	8	4.2	1.1	6	3.0	1.0	8
Utrecht	4/5	-	1	5.0	-	1	2.0	-	1
Wieringermeer	28/4	5.7	7	4.9	0.4	7	3.7	1.0	7
Zuid-Holland	4/5	6.9	3	4.0	-	1	2.5	0.5	2
Zeeland	4/5	14.7	36	4.4	1.0	38	3.4	0.9	33

Overigens waren legsel- en broedselgrootte maar nauwelijks kleiner dan we de afgelopen jaren gewend waren (Bijlage 3 en 4). De verschillen tussen de afzonderlijke gebieden waren klein: alle deelpopulaties waren laat, maar wisten redelijke legsels te produceren met geringe uitval daarna (Tabel 2). Op Schiermonnikoog en in de Wieringermeer waren de Bruine Kiekendieven bijna een week vroeger (maar kleine steekproeven).
Hoewel Bruine Kiekendieven overwegend in rietvelden broeden, worden er geregeld

enkele gemeld uit landbouwgewassen: in Zeeland bijvoorbeeld uit grasland (1x), graszaad (1x) en wintertarwe (1x). Net als bij Grauwe Kiekendieven lopen dergelijke nesten het risico in een maaibalk te eindigen.
De geslachtsverhouding op 57 nesten was ruim in het voordeel van de mannen, het beeld zoals dat in de meeste jaren uit de gegevens opdoemt (Tabel 3); zie eerdere rapportages over wat daar achter zou kunnen zitten.

Tabel 3. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Bruine Kiekendieven (alle overlevende jongen op nest gemeten, gewogen en gesekst ten tijde van het ringen) in Nederland in 1997-2013 *Secondary sex ratio of nestling Marsh Harriers (ringing age in nests where all surviving young were measured, weighed and sexed) in The Netherlands in 1997-2013*

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
2013	98	77	175	56.0	57
Totaal *Total*	2321	2050	4371	53.1	1374

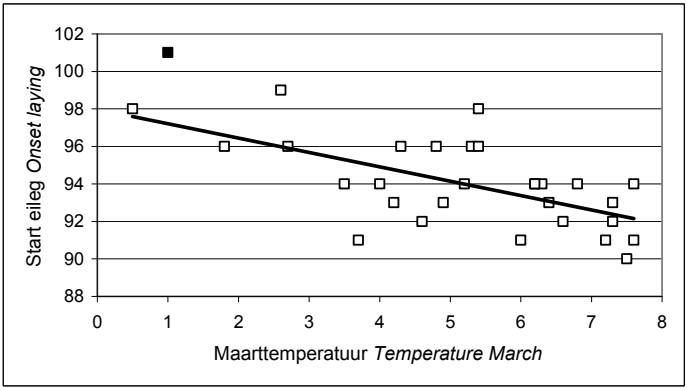
Als mislukkingsoorzaken werd 7x het vernielen van eieren vastgesteld (beperkt tot Friesland, waar weidevogelbeschermers tot de belangrijkste daders kunnen worden gerekend) en 2x verstoring (maaien en fotograaf, beide in Zeeland). Eipredatie kwam twee maal voor op de nestkaarten, en nog eens twee maal de dood van het vrouwtje (gevonden op het nest).
Er werden redelijk veel prooiresten op nesten gevonden/gedetermineerd (Bijlage 5). Landelijk ging het om 213 resten uit Friesland, Schiermonnikoog, Wieringermeer en Zeeland: daarvan was 50% vogel, 49% zoogdier en 1% amfibie. Veldmuizen (inclusief ongedetermineerde woelmuizen) maakte 4.9% van het totale menu uit. Net als bij Buizerds zijn prooiresten op nesten geen goede afspiegeling van wat er wordt gevangen; vermoedelijk is het aandeel muis groter dan wat uit Bijlage 5 naar voren komt. De

analyse van camerabeelden bij nesten in Friesland zal daar misschien een antwoord op gaan geven: hoe representatief zijn resten op nesten als het gaat om een indruk van het dieet in de zomer? Opvallend verder is het brede scala vogels dat wordt gevangen; het zijn alleseters, die Bruine Kiekendieven, de moerasvariant van de Buizerd.

Blauwe Kiekendief *Circus cyaneus*
Het enige paar dat op nestkaart binnenkwam, was afkomstig van Vlieland. Dat paar startte op 23 april, produceerde vijf eieren en bracht uiteindelijk drie mannetjes groot (Peter de Boer). De soort stevent af op verdwijning als broedvogel uit Nederland; de enkele paartjes die het nog uithouden op Texel doen daar weinig aan af. In Oost-Groningen vond de Werkgroep Grauwe Kiekendief twee paartjes in landbouwgebied, maar die kregen geen jongen groot (Postma 2013). Van de Oostvaardersplassen kwam geen informatie binnen.

Grauwe Kiekendief *Circus pygargus*
Volgens de werkgroep Grauwe Kiekendief telde Nederland in 2013 36 paren die samen 39 jongen grootbrachten, een verdere teruggang vergeleken met 2011 (63 paren) en 2012 (42 paren). Deze 39 paren zaten verspreid over zes provincies, met de bulk in Groningen (Postma 2013). Het onderzoek naar Grauwe Kiekendieven kan worden gevolgd via de website www.werkgroepgrauwekiekendief.nl. Een aanrader. En update van de broedbiologie van Grauwe Kiekendieven in Nederland is in de maak voor De Takkeling.

Havik *Accipiter gentilis*
Zoals verwacht resulteerde het aanhoudend koude weer in de nawinter in een late start bij Haviken (Figuur 10, voor Drenthe), vergelijkbaar met 1987, toen het zelfs nog iets kouder was in maart. Zou het kunnen dat Haviken, als ze toch al in de problemen zijn (zichtbaar in sterke afnames in Oost- en Midden-Nederland), nog wat gevoeliger reageren op nadelige omstandigheden dan normaal het geval zou zijn? Vergelijk bijvoorbeeld Het Gooi (een regio waar Haviken altijd vroeg starten en forse broedsels produceren) eens met Drenthe of Noordoostpolder (Tabel 4). Ook Het Gooi was later dan anders, maar toch nog ruim een week eerder dan de meer armoedige broedgebieden. Van alle 'deelpopulaties' binnen Nederland laten de Drentse Haviken de slechtste resultaten zien, een provincie die als voorbeeld kan dienen voor de treurzang in de naaldbossen van Nederland (zie ook van Manen 2011, en Bijlage 9). Hoewel de Havik de afgelopen twee decennia per saldo een sterke areaaluitbreiding heeft gekend in Nederland (kijk eens naar Zeeland in Bijlage 1 en Tabel 4, wie had ooit gedacht dat er tientallen Haviken als broedvogel in Zeeland zouden opduiken), is de getalsmatige stand er sinds de jaren negentig niet beter op geworden. Dat heeft vooral te maken met de kwijnende of minder florissante populaties in het noorden, midden en zuiden van het land, voorheen de kerngebieden. De toename in het westen van het land kan de afname in die voormalige kerngebieden niet geheel compenseren (Bijlsma 2012). Eenzelfde verschijnsel lijkt zich inmiddels meester te maken van Buizerds (zie aldaar), een soort waarbij alles ogenschijnlijk hunky dory gaat maar waar in werkelijkheid variabele en sterk uiteenlopende trends zichtbaar zijn die aangeven dat het einde van de groei in zicht is (zie verder bij Buizerd).



Figuur 10. Gemiddelde start van de eileg van Haviken in Drenthe in 1984-2013 in verband met de temperatuur in maart (ºC, gemeten te Eelde, bron: KNMI), waarbij 2013 apart is aangegeven. *Mean onset of laying of Goshawks in Drenthe in 1984-2013, as function of mean March temperature; 2013 is shown separately with closed symbol.*

Voor de verandering waren de Haviken broedend in de van oudsher áltijd vroege regio's ook eens laat, met uitzondering van Het Gooi (13 van 23 paren startten daar in maart, wat overigens in eerdere jaren de overgrote meerderheid was; de Haviken moeten hier wel goede leefomstandigheden hebben, een vogelrijk gebied met al die tuinen en weelderige buitens en landgoederen). Maar de Haviken in normaliter 'vroege' provincies als Noord-Brabant en Limburg weken in 2013 niet af van wat er in Noord- en Oost-Nederland gebeurde: nauwelijks starters in maart en gemiddelde legbeginnen van 6-9 april (Tabel 4). Deze mate van verlating, ook in Zuid-Nederland, impliceert dat er meer aan de hand is geweest dan temperatuur in maart alleen: ontoereikend voedselaanbod misschien? En is dat iets van de laatste tijd, of alleen van 2013? Iedere keer komen we op dit punt uit: wat is er precies met de Nederlandse vogelbevolking gaande in termen van biomassa (of misschien in termen van voedselkwaliteit)?
De gemiddelde legselgrootte voor alle paren kwam uit op 3.15 eieren (Bijlage 3), een laag gemiddelde dat extra fleur krijgt vanwege het feit dat er geen enkel 5-legsel werd gemeld (Bijlage 3; dat was niet eerder voorgekomen sinds 1996, bij 157-272 legsels per jaar, al moet gezegd dat er wel een 5-broedsel binnenkwam, een behoorlijk zeldzaam fenomeen bij Haviken). De broedselgrootte was met gemiddeld 2.45 eveneens aan de lage kant (Bijlage 4). De variatie in broedselgrootte was per provincie groter dan zichtbaar in legselgroottes (Tabel 4).
Onder 31 op leeftijd gebracht broedende mannetjes was er één in jeugdkleed (3.2%); onder 69 vrouwtjes was dat er ook 1 (1.4%). Vogels in onvolwassen kleed hebben nauwelijks kans zich als broedvogel te vestigen; bij een hoger aandeel jonge vogels zou de sterfte onder de broedvogels groter moeten zijn geweest. Jonge vogels moeten vaak meerdere jaren wachten alvorens ze zich een plek kunnen veroveren in de lokale broedpopulatie.

Tabel 4. Legbegin (6/4=6 april), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Haviken in Nederland in 2013; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal nesten waarover berekend. *Onset of laying (6/4=6 April, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Goshawks in The Netherlands in 2013 (mean, standard deviation and number of nests used in the calculation).*

Regio *Region*	Legbegin *Onset of laying*			Legselgrootte *Clutch size*			Aantal uitgevlogen jongen *Number of fledglings*		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen	-	-	-	-	-	-	1.8	0.8	5
Friesland	6/4	7.0	31	3.7	0.6	19	2.6	0.7	44
Drenthe	10/4	6.5	12	2.7	0.9	19	2.2	0.8	17
Overijssel	7/4	1.5	2	3.0	0.6	5	2.7	0.6	12
Veluwe	3/4	4.7	4	4.0	0.0	4	3.2	0.7	6
Achterhoek	-	-	-	-	-	-	2.5	0.5	2
Noordoostpolder	13/4	7.3	7	3.0	0.5	7	2.1	1.1	19
Oostelijk Flevoland	-	-	-	2.0	0	1	-	-	-
Zuidelijk Flevoland	3/4	4.6	7	3.3	0,4	4	2.5	0.5	6
Utrecht	7/4	7.7	12	3.0	0.0	4	2.6	0.9	13
Het Gooi	2/4	8.0	23	3.2	0.7	18	2.6	0.7	23
Wieringermeer	2/4	4.0	2	-	-	-	3.0	0.0	2
Duinen	11/4	6.0	13	2.8	0.4	5	2.6	1.6	14
Zaanstreek	10/4	2.0	2	-	-	-	1.3	0.7	3
Zuid-Holland	9/4	6.5	7	3.0	0.0	3	2.3	0.9	12
Zeeland	8/4	8.2	11	3.1	0.8	11	2.0	0.9	16
Noord-Brabant	9/4	7.8	29	3.2	0.8	55	2.5	0.8	100
Limburg	8/4	6.9	22	2.3	0.5	3	2.2	0.8	22

Foto 4. Een heterdaad: volwassen mannetje Havik (broedt 1400 verderop, met 3 jongen) grijpt oudste jong (15 dagen oud) van meest nabije buizerdnest, De Nul, Berkenheuvel, 11 juni 2013 (Rob Bijlsma). Vijf dagen later werd nummer 2 opgehaald. *Adult male Goshawk (from nest 1400 away) caught in the act of depredating a 15-day old chick on nearest Buzzard nest, western Drenthe, 11 June 2013. Five days later, the younger chick was taken as well.*

De geslachtsverhouding onder jongen op compleet gesekste nesten was sterk in het voordeel van de mannetjes: 56.5% op 178 nesten (Tabel 5). Tot nu toe werd in alle jaren van onderzoek een mannenoverschot op de nesten vastgesteld.

Tabel 5. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Haviken (alle jongen op nest gemeten, gewogen en gesekst ten tijde van het ringen) in Nederland in 1996-2013. *Secondary sex ratio of nestling Northern Goshawks (ringing age in nests where all surviving young were measured, weighed and sexed) in The Netherlands in 1996-2013.*

Jaar *Year*	Man *Male*	Vrouw *Female*	Totaal *Total*	% man *% male*	Aantal nesten *Number of nests*
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
2013	245	190	435	56.3	178
Totaal *Total*	6621	5400	12.022	55.1	4516

Als oorzaken van mislukking kwam menselijke opzet 11x voor (zie Bijlsma & van Tulden 2014), daarnaast desertie (1x), eipredatie (6x), jongenpredatie (3x), verhongering van jongen (1x), slecht weer (2x) en overname door een Nijlgans *Alopochen aegyptiacus* (5x).
De prooilijst bevatte overwegend vogels (60 soorten, 95.4% van 1303 prooien); zoogdieren werden weinig aangetroffen (5 soorten, vooral Konijn: 3.7%) (Bijlage 5). Belangrijke prooigroepen waren duiven (42.4%, vooral Post- en Houtduif), kraaiachtigen (17.9%), lijsters (9.1%) en Spreeuwen (5.4%). In deze verdeling is de laatste jaren weinig verandering gekomen.

Sperwer *Accipiter nisus*
Sperwers gingen in 2013 gemiddeld op 3 mei van start met de eileg, de eerste op 11 april, de laatste op 23 mei (Bijlage 2). De effecten van het koude voorjaar waren ook bij deze soort goed te zien, want slechts 35% van 112 paren legde zijn eerste ei in april (in

de meeste jaren 50% of meer). Binnen Nederland was de variatie in legbegin aanzienlijk (Tabel 6). Het blijft lastig voldoende nesten te vinden, zeker in bosgebieden waar Haviken, Buizerds en Boommarters zich deels in leven houden door andermans nesten te plunderen, daaronder die van Sperwers. Onder de mislukkingsoorzaken viel menselijke verstoring (2x) in het niet bij natuurlijke predatoren: 26x eipredatie, 16x jongenpredatie en 6x ouderpredatie (plus nog 2 nesten verlaten in de eifase). In Drenthe lukt het de paren vaak al niet eens meer om een legsel te completeren, omdat het vrouwtje (en soms ook het mannetje) dan al in de klauwen van een Havik is beland (Foto 5).
De gemiddelde legselgrootte kwam uit op 4.59 eieren (Bijlage 3, inclusief een klein aantal vervolg- en nalegsels); er werd één 7-legsel gemeld. Het aantal jongen per succesvol paar was 3.86 (Bijlage 4), nagenoeg gelijk aan de reproductiecijfers van de laatste decennia (uitgaande van succesvolle paren: als predatie erbij wordt betrokken, krijgen we een ander verhaal).

Tabel 6. Legbegin (3/5=5 mei, etc), legselgrootte (voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Sperwers in Nederland in 2013. *Onset of laying (3/5=3 May, etc), clutch size (completed clutches) and fledglings/successful pair of Sparrowhawks in The Netherlands in 2013.*

Provincie *Province*	Legbegin *Onset of laying*			Legselgrootte *Clutch size*			Aantal uitgevlogen jongen *Number of fledglings*		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen	-	-	-	-	-	-	3.0	0.6	5
Friesland	3/5	9.4	25	4.6	1.0	12	4.1	1.1	33
Drenthe	9/5	6.8	8	4.8	0.4	4	4.2	0.4	5
Overijssel	29/4	2.0	2	5.5	1.0	2	3.4	1.5	9
Veluwe	-	-	-	-	-	-	4.0	-	1
Achterhoek	2/5	6.2	13	4.8	0,8	12	3.8	1.0	12
Noordoostpolder	25/4	1.5	2	5.0	0.6	6	4.2	0.9	6
Oostelijk Flevoland	-	-	-	5.0	-	1	-	-	-
Zuidelijk Flevoland	5/5	7.8	5	4.2	0.8	5	3.7	2.1	3
Utrecht	29/4	-	1	5.0	-	1	4.0	-	1
Het Gooi	28/4	2.2	4	5.0	-	1	4.3	0.8	4
Duinen	4/5	4.1	3	4.5	1.0	4	4.3	0.5	3
Zuid-Holland	6/5	9.8	4	-	-	-	3.2	0.9	6
Zeeland	4/5	5.8	9	4.2	0.6	12	3.9	1.0	12
Noord-Brabant	3/5	5.9	18	4.6	0.9	28	3.8	1.3	26
Limburg	6/5	7.3	18	4.5	0.5	4	3.8	1.1	18

Onder de op leeftijd gebrachte broedvogels werden bij mannen en vrouwen net als in 2012 meer dan gebruikelijk juvenielen vastgesteld, namelijk resp. 20.9% (op 43 mannen) en 25.4% (67 vrouwen). Dat duidt op forse sterfte, waarschijnlijk verband houdend met de voorafgaande winter (wat we voor Sperwers niet zeker weten, maar voor Buizerds leed dat geen twijfel), en misschien ook als gevolg van, of in combinatie met, predatie.
De geslachtsverhouding op 106 volledig gesekste nesten gaf een vrij sterk mannen-

overschot (55.2% op 377 jongen), iets afwijkend van de fifty-fifty verhouding die normaal is voor Sperwers (Tabel 7).

Tabel 7. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Sperwers (alle jongen op nest gesekst ten tijde van ringen) in Nederland in 1996-2013. *Secondary sex ratio of nestling Sparrowhawks (ringing age in nests where all young were sexed) in The Netherlands in 1996-2013.*

Jaar *Year*	Man *Male*	Vrouw *Female*	Totaal *Total*	% man *% male*	Aantal nesten *Number of nests*
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
2013	208	169	377	55.2	106
Totaal *Total*	6313	6018	12.331	51.2	3246

Foto 5. Geplukt adult vrouwtje Sperwer in boswachterij Smilde, gepakt in de eilegfase (3 eieren in het nest), 14 mei 2013 (Rob Bijlsma). Een steeds vaker voorkomend verschijnsel. *Adult female Sparrowhawk killed by Goshawk during egg laying stage (3 eggs in nest), Forestry of Smilde, 14 May 2013. A phenomenon typical of the past few decades.*

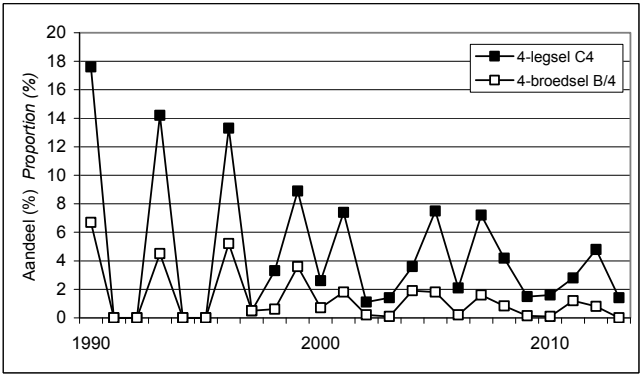
Buizerd *Buteo buteo*

De afgelopen winter was niet bepaald streng, maar kende toch enkele venijnige vorstperiodes en aanhoudende rond-het-vriespunt-tijdvakken. Kennelijk was dat voor veel Buizerds teveel van het goede, want talloze waarnemers kwamen aan met verhalen van grote sterfte onder Buizerds. Nog opmerkelijker, want sterven op zich is iets dat Buizerds goed beheersen, was het feit dat er ook veel volwassen Buizerds dood of uitgemergeld werden gevonden. Gewoonlijk vindt de grote sterfte onder jonge vogels plaats, onervaren beesten die worden uitgesloten van de beste voedselgebieden. Zo niet in de winter van 2012/13: Christiaan de Vries, die alleen al in zijn deel van ZO-Friesland minstens 80 dode Buizerds vond, had voor het eerst behoorlijke uitval onder zijn broedvogels, daaronder oude knarren die zo'n beetje tot het lokale meubilair hadden behoord. Zo zie je maar, een beetje winter kan fors huishouden, zeker als er een serie zachte en normale winters aan vooraf is gegaan (zie ook Brouwer & Haverschmidt 1929).

Foto 6. Een kenmerkend bosbeeld in winter en voorjaar 2013: een verhongerde onvolwassen Buizerd, vrij vers dood in bos op Bokkenleegte, Berkenheuvel, 10 april 2013 (Rob Bijlsma). Dit mannetje woog 605 gram (sommige sterfgewichten liggen hier nog ver onder). Het was geen broedvogel, maar een 'zwerver'. *Emaciated immature Buzzard found dead in a forestry in western Drenthe, a typical sight in winter and early spring 2013 (high winter mortality), 10 April 2013; this male weighed 605 g and did not belong to the local breeding population.*

De eerste Buizerd zat 'pas' op 21 maart op een ei, bijna twee weken later dan in 2012. De gemiddelde start van de eileg viel op 14 april, de laatste begon op 13 mei (Bijlage 2). Als we bedenken dat in de periode 1996-2013 de gemiddelde start varieerde van 3-8 april (1x 10 april, in 2006), dan is de conclusie gerechtvaardigd dat de winter van 2012/13, in combinatie met muizenschaarste, een zware heffing op Buizerds heeft

getrokken. Dat past in het bovenstaande beeld van grote sterfte, ook onder de vaste broedvogels.
Het gemiddelde legsel was in 2013 met 2.14 eieren aan de zeer kleine kant (en slechts vier 4-legsels op een totaal van 276 legsels); zo'n klein gemiddelde hadden we sinds 1996 nog niet gezien (Bijlage 3). Eveneens ongeëvenaard was het ontbreken van broedsels met 4 jongen (Bijlage 4), en gemiddeld maar 1.6 uitvliegende jongen per succesvol paar. Het beeld dat we tijdens het broedseizoen van 2013 hadden, namelijk van weinig nestelende paren, kleine broedsels en uitval, blijkt dus te kloppen (dat is niet altijd zo; soms zeggen de cijfers iets anders dan wat we in het veld dachten te zien, precies de reden om goede cijfers te verzamelen).



Figuur 11. Aandeel paren met een 4-legsel en 4-broedsel in Drenthe in 1990-2013. *Proportion of pairs laying 4 eggs of having 4 chicks in the nest in Drenthe in 1990-2013.*

De Drentse populatie, die al geruime stabiel is en de laatste jaren tekenen van afname toont, laat in het voorkomen van 4-legsels en 4-broedsels een mooi zaagtandverloop zien (gestuurd door schommelingen in de stand van de veldmuis Microtus arvalis) en – nog opvallender – een afnemende hoogte van de opeenvolgende pieken (Figuur 11). Gewoonlijk wordt zo'n patroon toegeschreven aan dichtheidsafhankelijke efffecten (zie bijvoorbeeld Prytherch 2013): bij geleidelijke opvulling van alle beschikbare broedplaatsen zal een populatie uiteindelijk vanzelf minder eieren en jongen produceren (territoria kleiner, onderlinge druk groter, groeimogelijkheden nihil), en omgekeerd (Newton 1998). In het geval van Drenthe is overigens niet uit te sluiten dat de stand van de veldmuis in dezelfde periode is gekelderd; daar zijn zeker aanwijzingen voor (Bijlsma 2012), en dat zou misschien mede een rol kunnen hebben gespeeld bij de afnemende piekhoogte tijdens 'topjaren' van de veldmuis. Topjaren? Welke dan? Het zou de moeite waard zijn deze patronen eens te vergelijken met buizerdpopulaties in laagveenweidegebieden (bij uitstek veldmuizenhabitat) en met populaties in de groei (Zeeland, Zuid-Holland). Dat er voor Drenthe interessante tijden aanbreken, moge duidelijk zijn. De soort is hier duidelijk over zijn hoogtepunt heen, en wat gaat dat betekenen voor de reproductie en overleving?

Tabel 8. Legbegin (14/4=14 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Buizerds in Nederland in 2013; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (14/4=14 April, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Common Buzzards in The Netherlands in 2013 (in each case mean, standard deviation and number of pairs used in the calculation).*

Provincie *Province*	Legbegin *Onset of laying*			Legselgrootte *Clutch size*			Aantal uitgevlogen jongen *Number of fledglings*		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen	-	-	-	-	-	-	1.5	0.7	11
Friesland	14/4	8.3	138	2.1	0.6	80	1.6	0.6	195
Drenthe	16/4	8.8	34	2.1	0.5	29	1.7	0.6	45
Overijssel	9/4	3.2	5	2.2	0.4	10	1.4	0.7	36
Veluwe	14/4	-	1	2.0	0.0	3	1.5	0.5	2
Achterhoek	-	-	-	-	-	-	2.0	0.6	5
Noordoostpolder	13/4	6.0	15	2.1	0.6	45	1.7	0.6	37
Oostelijk Flevoland	15/4	6.0	9	2.2	0.8	5	1.6	0.5	9
Zuidelijk Flevoland	15/4	8.1	14	2.1	0.3	8	1.4	0.5	19
Utrecht	16/4	7.7	16	2.1	0.5	11	1.6	0.7	16
Het Gooi	17/4	9.6	7	2.0	0.0	5	1.9	0.4	7
Wieringermeer	-	-	-	2.0	-	1	-	-	-
Duinen	16/4	8.9	12	2.0	0.0	8	1.7	0.5	13
Niedorp	11/4	3.3	3	2.0	1.0	3	1.7	0.5	3
Zuid-Holland	11/4	6.7	20	1.8	0.4	4	1.6	0.6	29
Zeeland	11/4	5.8	45	2.3	0.7	33	1.7	0.7	87
Noord-Brabant	11/4	7.9	26	2.2	0.6	30	1.6	0.6	91
Limburg	12/4	7.9	31	2.0	0.0	2	1.6	0.6	36

De slechte broedresultaten werden in het hele land opgemerkt: overal ging de eileg laat van start, waren de legsels waren klein, en was het aantal jongen per succesvol nest mager (Tabel 8). Zo'n eensluidend broedseizoen komt niet vaak voor; zou het ook voor de regio's grenzend aan Nederland hebben gegolden?

Bij 142 nesten werden alle jongen op geslacht gebracht. Dat leverde een mannenoverschot op (Tabel 9), een fenomeen dat bij Buizerds vaker wel dan niet optreedt.

Van 1114 buizerdnesten werd bekend of er jongen van uitvlogen: in 30.5% van de nesten was dat niet het geval, deels doordat er geen eieren waren gelegd (in 2012 was dat 22.9%). Menselijke verstoring was een belangrijke bron van mislukking: bijna de helft van de 74 bekende oorzaken van mislukking (34 van de 74). Twintig nesten werden in de eifase verstoord, nog eens 3 in de jongenfase, 3 nestbomen werden omgezaagd, één vrouwtje werd doodgeschoten op het nest gevonden en 7 nesten werden verstoord door menselijke activiteiten (Bijlsma & van Tulden 2014). Onder 40 natuurlijke mislukkingsoorzaken kwam desertie in de eifase 3x voor, eipredatie was goed voor het mislukken van 15 nesten, 14 nesten werden leeggehaald in de jongenfase (3x door Havik, 2x door marter; zie Foto 4), 2x ging een ouder dood, slecht weer/slechte nestbouw was verantwoordelijk voor 7 gevallen, en overname van het nest door een paartje Nijlgans werd 5x geconstateerd.

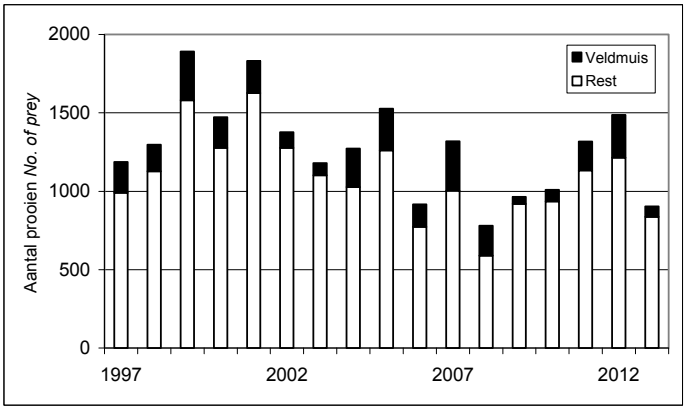
Tabel 9. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Buizerds (alle jongen op nest gesekst ten tijde van ringen) in Nederland in 1996-2013. *Secondary sex ratio of nestling Common Buzzards (ringing age in nests in which all chicks were sexed) in The Netherlands in 1996-2013; the high male proportion 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
2013	110	93	203	54.2	142
Totaal *Total*	3683	3178	6861	53.7	3633

In 2013 werden op nesten van Buizerds 904 prooien gevonden, daaronder 48 vogelsoorten en 16 zoogdiersoorten, plus in verwaarloosbare aantallen Adder, Ringslang, Hazelworm, twee soorten amfibieën en wat vissen (Bijlage 7). Mollen waren verreweg de belangrijkste prooisoort (20.4%), gevolgd door konijnen (9.2%) en Veldmuizen (7.5%). Onder de vogels overwogen duiven (9.7%) en Spreeuwen (3.8%). Van 3 Konijnen werd het achtervoetje opgemeten: de lengte was gemiddeld 64.7 mm (SD=10.8, spreiding 53-79). Van 4 Hazen was het gemiddelde achtervoetje 72.8 mm lang (SD=21.8, spreiding 46-110 mm). In deze lijsten zitten uiteraard niet de regenwormen verdisconteerd. Die kunnen lokaal, en vooral in (voor- en na-)winter erg belangrijk zijn (Foto 7, zie ook Diesing 2003).

Over de jaren blijkt het aantal gemelde prooien op buizerdnesten behoorlijk te schommelen, uiteraard deels als gevolg van het wisselende aantal nestcontroles. Als daarvoor wordt gecorrigeerd, verandert het beeld nauwelijks: het ene jaar vinden de nestcontroleurs meer prooien dan in het ander jaar. Het aandeel Veldmuis is telkens aan de kleine kant, maar vertoont evenzeer schommelingen (Figuur 12). Hoe klein het aandeel Veldmuizen ook lijkt in het totale prooispectrum (zoals vastgesteld aan de han van prooien gevonden op nesten), de invloed van Veldmuizen op de jongenproductie

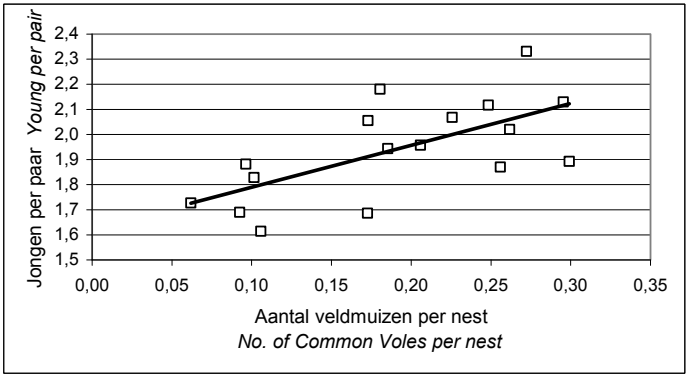
van Buizerds is aanzienlijk (Figuur 13). Het is vermoedelijk dé bepalende prooisoort in buizerdlevens, zeker als we rekening houden met het feit dat het merendeel van de Veldmuizen die als prooi worden aangebracht niet door ons geregistreerd zullen worden; deze verdwijnen namelijk onmiddellijk in de kelen van de nestjonge Buizerds.



Figuur 12. Aantal prooien gevonden op Nederlandse buizerdnesten in 1997-2013, met aandeel veldmuizen apart vermeld. *Number of prey remains collected on Buzzard nests in The Netherlands in 1997-2013, with – in black – common voles shown separately.*

Foto 7. Buizerd volgepropt met regenwormen, een alternatieve voedselbron voor wanneer muizen en mollen schaars zijn, Fochteloo, 22 december 2013 (Valentijn van Bergen). Dit was één van drie vangsten die alle de krop vol hadden met regenwormen. *Buzzard stuffed with earthworms, an alternative food when voles and moles are scarce, Fochteloo, 22 December 2013.*

Het belang van Mollen lijkt sterk per regio te verschillen; op de zwaardere gronden en in veenweidegebieden kan het een belangrijke prooisoort zijn, maar op de zandgronden is dat veel minder het geval (Bijlage 7). Dat heeft ongetwijfeld te maken met verschillen in dichtheid van Mollen per grondsoort: de grootte van een mollenterritorium is omgekeerd evenredig met voedselaanbod (vooral regenwormen; Gorman & Stone 1990). Buizerds in veenweidegebieden en op klei en zavel hebben dus een dubbel voordeel: niet alleen zijn daar Veldmuizen talrijker, dat geldt ook voor Mollen en regenwormen. Allicht dat Buizerds het eerst op zandgronden in de problemen komen bij voedselschaarste. En zou het kunnen dat die problemen daar structureel zijn geworden, gezien de geleidelijke afname en reproductiedaling van soorten als Havik en Buizerd?



Figuur 13. In jaren dat er weinig Veldmuizen op buizerdnesten met jongen worden gevonden, is het jongental op buizerdnesten kleiner dan wanneer er meer Veldmuizen worden aangetroffen. Gegevens hebben betrekking op 643-1142 nesten per jaar, verspreid over heel Nederland, in de periode van 1997-2013. *The number of fledgedlings from Buzzard nests improves when the number of Common Voles found during nest visits during the chick stage increases, based on 643-1142 Buzzard nests per year in The Netherlands in 1997-2013.*

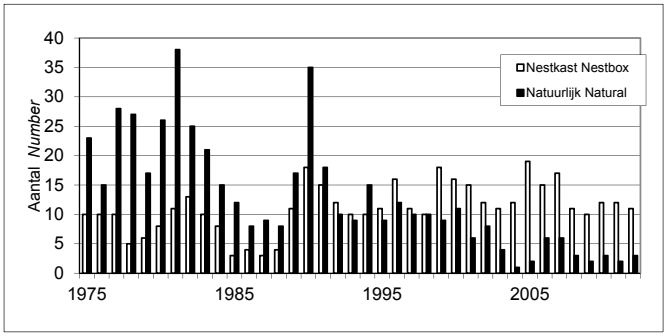
Visarend *Pandion haliaetus*

Er kwamen geen berichten binnen van territoriale Visarenden.

Torenvalk *Falco tinnunculus*

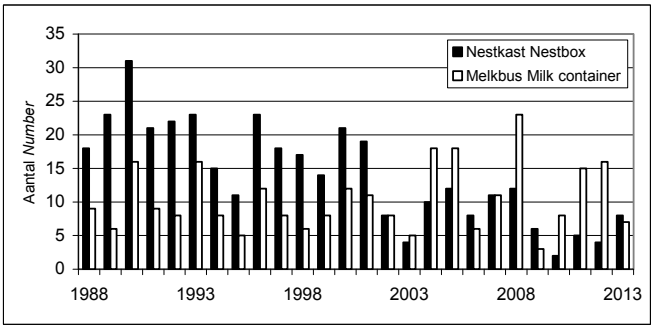
Dat Torenvalken in 2013 gemiddeld nog later dan Sperwers en Bruine Kiekendieven van start gingen met de eileg, is een teken aan de wand. Ze waren met een gemiddelde start van 6 mei zelfs later dan ooit eerder vastgesteld (Bijlage 2). Dat wil zeggen: áls er werd gestart. Veel nestkastcontroleurs kwamen teleurgesteld van hun rondje terug: de ene lege kast na de andere, vaak zelfs geen spoor van een broedpaar te bekennen. Helaas zijn nestkaarten ingericht voor nesten waar tenminste één ei in wordt gelegd, wat begrijpelijk is maar voorkomt dat we het aantal niet-bezette kasten te weten komen. Om een induk te geven: in de Achterhoek waren 29 van de 85 kasten leeg. Die

kasten worden overigens steeds belangrijker nu de Torenvalk op veel plaatsen in het land drastisch achteruit gaat. In Uffelte en omgeving weten Torenvalken het nog uit te zingen in nestkasten, maar het aantal paren dat daar op natuurlijke nesten broedt is – net als in grote delen van de zandgronden (Bijlsma 2012) - sterk dalende. Overigens is het opmerkelijk dat er jaarlijks 10-20 kasten onbewoond blijven; dat kan haast niet anders betekenen dan dat het voedselaanbod hier uiteindelijk de beperkende factor is.



Figuur 14. Verloop van Torenvalk in het werkgebied van de vogelwacht Uffelte in ZW-Drenthe in 1975-2013 (van Dijk & Snoeken 2013), afzonderlijk voor paren in nestkasten en op natuurlijke nesten. Het aantal kasten varieerde van 22 in 1977 en 25-30 in 1978-1999 naar 30-40 vanaf 2000. *Trend of Kestrel in part of SW-Drenthe in 1975-2013, separately for pairs breeding in nestboxes (numbers available: 22 in 1977, 25-30 in 1978-1999, 30-40 from 2000 onwards) and on natural nests.*

Dat nestkasten de afname van Torenvalken in een uitgekleed landschap vol predatoren en nestplaatsconcurrenten hooguit afremmen, blijkt ook uit de serie van Staphorst en Nieuwleusen (Overijssel). Bij een fors aanbod van nestkasten en melkbussen neemt hier de stand van Torenvalk toch af, vooral onder gebruikers van nestkasten (bezettingspercentage variërend van 4% in 2010 tot 71% in 1990). De bezetting van melkbussen varieerde van 2% in 2010 tot 47% in 1990. Bij deze cijfers is het goed te beseffen dat de Torenvalk in de jaren zeventig talrijker was op kraaiennesten dan in nestkasten; in 1972 ringde Bert Blaauw hier nog 64 jongen op kraaien- en eksternesten, tegen 48 jongen in 12 nestkasten. Tegenwoordig wordt niet dan incidenteel op natuurlijke nesten gebroed. Misschien dat ze op die manier predatie door Haviken of Buizerds vermijden, maar in de kasten en melkbussen zijn ze tegenwoordig ook niet zeker van ongestoord broeden vanwege de aanwezigheid van Steenmarters *Martes foina* en Nijlganzen; en Haviken gaan net zo makkelijk een kast binnen om zich aan de jongen te vergrijpen (Lassche 2013). Uffelte en Staphorst/Nieuwleusen zijn symptomatisch voor de ontwikkeling van de Torenvalk op de zandgronden van Oost-Nederland (Bijlsma 2012). Waar geen kasten hangen zijn Torenvalken al lang verleden tijd, een enkel broedgeval in een enkel jaar daargelaten, en de kans is groot dat die mislukt.



Figuur 15. Door Torenvalken bezette nestkasten en melkbussen in het boerenland van Staphorst en Nieuwleusen in 1988-2013 (naar Lassche 2013), met 42-69 kasten per jaar (piek 1997-2006) en 11-39 melkbussen per jaar (groeiend). *Nestboxes and large milk cans occupied by Kestrels near Staphorst and Nieuwleusen in 1988-2013 (after Lassche 2013). The number of available nestboxes varied between 42 and 60 per year (peak in 1997-2006) and milk cans from 11 to 39 pr year (constant at 30 in 2010-13).*

In bijna alle provincies was de start van de eileg laat, en in geen enkele kwam de gemiddelde legselgrootte boven de vijf eieren uit (Tabel 10). De broedselgrootte lag gemiddeld op 3.88 per succesvol paar (Bijlage 4), met een vrij aanzienlijke variatie per provincie (Tabel 10).

Tabel 10. Legbegin (6/5 =6 mei, etc), legselgrootte (voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Torenvalken in Nederland in 2013; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal nesten waarover berekend. *Onset of laying (6/5 = 6 May, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Kestrels in The Netherlands in 2013 (resp. mean, standard deviation and number of nests used in the calculation).*

Provincie *Province*	Legbegin *Onset of laying*			Legselgrootte *Clutch size*			Aantal uitgevlogen jongen *Number of fledglings*		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen	-	-	-	-	-	-	3.3	0.5	2
Friesland	6/5	13.5	54	4.6	0.9	45	4.1	1.1	64
Drenthe	5/5	20.0	13	5.1	0.7	25	4.6	1.0	25
Overijssel	5/5	11.7	22	4.6	0.9	20	4.2	1.1	25
Achterhoek	2/5	15.6	31	4.6	0.9	32	4.4	1.1	43
Noordoostpolder	28/4	9.6	41	4.6	1.0	49	4.0	1.1	47
Utrecht	28/4	5.7	7	4.5	1.5	4	3.7	1.3	9
Het Gooi	29/4	-	1	4.0	-	1	4.-	-	1
Wieringermeer	11/5	14.1	7	4.4	1.0	5	3.1	0.7	7
Zaanstreek	1/5	7.9	7	4.7	0.9	6	4.3	1.5	7
Niedorp	5/5	13.0	13	4.9	0.7	12	4.6	1.0	13
Zuid-Holland	9/5	13.9	14	4.9	0.9	14	3.0	1.2	13
Zeeland	11/5	10.1	47	4.2	0.9	53	2.9	1.2	58
Noord-Brabant	8/5	7.5	9	4.3	0.7	8	3.9	1.1	36
Limburg	4/5	11.6	24	4.8	0.9	13	3.8	1.0	28

Van 31 nesten werd de oorzaak van mislukking opgegeven: 4x menselijk handelen (daaronder 1x weggeblazen door een beregeningsinstallatie, bij Deurne; de 3 andere gevallen betroffen werkzaamheden in de buurt van het nest) en 27x natuurlijk. Van die laatste categorie werden maar liefst 14 legsels verlaten om onbekende redenen, waren predatoren verantwoordelijk voor het verlies van 5 legsels, 3 broedsels en 3 oudervogels, en gingen twee nesten verloren door slecht weer.

Tabel 11. Prooi(rest)en aangetroffen in nesten van Torenvalken in zes provincies in Nederland in 2013. *Prey (remains) collected in Kestrel nests in six provinces in The Netherlands in 2013.*

Prooisoort *Prey species*	FR	DR	OV	ZH	LB	ZL
Torenvalk *Falco tinnunculus*	1	-	-	-	-	-
Kievit *Vanellus vanellus*	-	-	-	-	-	1
Holenduif *Columba oenas*	-	-	-	-	-	2
Grote Bonte Specht *Dendrocopos major*	-	-	-	-	-	1
Gierzwaluw *Apus apus*	-	-	-	-	-	1
Boerenzwaluw *Hirundo rustica*	-	1	-	-	-	-
Witte Kwikstaart *Motacilla alba*	-	1	-	-	1	-
Gele Kwikstaart *M. flava*	-	-	-	-	-	2
Graspieper *Anthus pratensis*	-	-	-	-	-	1
Heggenmus *Prunella modularis*	-	-	-	-	-	2
Merel *Turdus merula*	-	-	-	-	3	7
Zanglijster *T. philomelos*	-	-	-	-	1	1
Koolmees *Parus major*	-	-	-	-	1	2
Pimpelmees *Cyanistes caeruleus*	-	-	-	-	1	2
Zwartkop *Sylvia atricapilla*	-	-	-	-	-	2
Grasmus *S. communis*	-	-	-	-	-	1
Spreeuw *Sturnus vulgaris*	20	-	-	1	-	27
Huismus *Passer domesticus*	1	-	1	-	7	7
Ringmus *P. montanus*	-	-	-	-	-	1
Huismus/Ringmus *Passer spp.*	2	-	-	-	-	1
Vink *Fringilla coelebs*	-	-	-	-	1	-
Kneu *Carduelis cannabina*	-	-	-	-	1	1
Putter *C. carduelis*	-	-	-	-	-	1
Vogel *Bird*	-	-	-	1	-	5
Mol *Talpa europaea*	-	2	-	-	-	4
Spitsmuis *Sorex spp.*	1	-	-	-	-	-
Konijn *Oryctolagus cuniculus*	-	-	-	-	2	-
Veldmuis *Microtus arvalis*	-	5	-	3	-	8
Woelmuis sp. *Microtus spp.*	-	-	-	-	-	7
Muis *Vole/mouse*	1	-	2	-	6	-
Bruine Rat *Rattus norvegicus*	-	-	-	-	-	1
Kikker *Rana spp.*	-	-	-	1	-	-
Totaal *Total*	26	9	3	6	24	88

De prooilijst bestond voor 72% uit vogels (N=156, Tabel 11), waarbij vooral jonge, pas uitgevlogen Spreeuwen een rol van belang speelden. Muizen werden weinig gevonden in de nestkasten, wat deels geflatteerd is omdat muizen bij aanvoer onmiddellijk zullen zijn verorberd.

Boomvalk *Falco subbuteo*

Het gemiddelde legbegin van 27 paren kwam in 2013 uit op 11 juni (Bijlage 2), de laatste op 9 juli (2 jongen in september uitvliegend, St. Nicolaasga in Friesland). Er worden maar weinig nesten in de eifase beklommen (vermoedelijk omdat de meeste nesten pas in de jongenfase worden ontdekt). Het jongental per succesvol nest lag op 2.42 (Bijlage 4), met de nodige variatie naar regio (Tabel 12).

Tabel 12. Legbegin (18/6=18 juni, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Boomvalken in Nederland in 2013; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (18/6=18 June, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings per successful pair of Hobbies in The Netherlands in 2013 (mean, standard deviation and number of pairs used in the calculation).*

Provincie *Province*	Legbegin *Onset of laying*			Legselgrootte *Clutch size*			Aantal uitgevlogen jongen *Number of fledglings*		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Friesland	18/6	12.9	4	2.0	0.0	2	2.7	0.5	12
Overijssel	-	-	-	-	-	-	2.6	0.5	5
Utrecht	12/6	4.7	7	-	-	-	1.8	0.7	6
Flevoland	-	-	-	-	-	-	3.0	-	1
Noord-Holland	9/6	5.0	2	-	-	-	2.0	0.8	3
Zuid-Holland	-	-	-	3.0	-	1	2.0	0.0	2
Zeeland	9/6	-	1	2.5	0.5	2	3.0	-	1
Noord-Brabant	8/6	5.4	7	3.0	0.0	4	2.6	0.7	13
Limburg	11/6	4.9	6	-	-	-	2.1	0.6	7

Foto 8. Geringd boomvalkmannetje in Het Gooi, in zomer 2010 voor het eerst gezien (deze foto) en – vermoedelijk dezelfde - opnieuw gedigiscoopt op 29 juli 2012 (Hanneke Sevink). Met een kleurring erbij was het vast gelukt deze vogel individueel te herkennen. *Ringed adult male Hobby, photographed in 2010 and - presumably the same – again in the same region Het Gooi in 2012.*

Tabel 13. 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 1996-2013. *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 1996-2013.*

Jaar *Year*	Man *Male*	Vrouw *Female*	Totaal *Total*	% man *% male*	Aantal nesten *Number of nests*
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
2013	6	4	10	60.0	4
Totaal *Total*	206	239	445	46.3	185

Op vier nesten werden de jongen gesekst, wat een mannenoverschot opleverde (Tabel 13). Opgeteld over de jaren is er echter een vrouwenoverschot.
Van 78 nesten met bekende afloop waren er 55 (71%) succesvol. In één geval werd desertie in de eifase gemeld, 3x predatie van eieren, 2x predatie van jongen (waarvan 1x door Boommarter) en 2x verlies door slecht weer. De storm op 5 augustus richtte veel schade aan bij zomereiken in het Koningsdiep in Friesland, maar de lokale Boomvalk bracht daar wel zijn drie jongen groot (Christiaan de Vries). Met de doorgaans hoge nesten van Zwarte Kraaien is dat een wonder. Net als vorig jaar werd een jong op een nest aangetroffen dat met zijn poot verstrikt zat in touw, opnieuw in Noord-Brabant; de poot was zwaar beschadigd (er bijna af).
Er werden voornamelijk oude kraaiennesten gebruikt (61x Zwarte Kraai *Corvus corone*, 1x Roek *C. frugilegus*), daarnaast 1x een nest van Buizerd en van een duif. Van 60 nesten werd de nestplaats opgegeven: hoogspanningsmast (19x), populier (24x), eik (3x), douglas (9x), zomereik (3x), zwarte els (4x), grove den (2x), beuk (1x) en naaldboom (2x). Het aantal mastbroeders lag met 31.7% van het totale aantal nestplekken op het niveau van de laatste jaren. De nesthoogte met uitsluiting van masten lag gemiddeld op 19.6 m (SD=7.9, N=45).
Alleen uit Noord-Brabant kwamen enkele prooivondsten binnen: 2 Gierzwaluwen

Apus apus, 1 Boerenzwaluw *Hirundo rustica* en 2 Heggemussen *Prunella modularis*. Die laatste zijn enigszins merkwaardig als prooi, gegeven hun kruip-door-sluip-door-gedrag; een misidentificatie?

Slechtvalk *Falco peregrinus*

Een landelijk overzicht van de Nederlandse Slechtvalken is in de maak. De soort zit nog steeds in de lift, zij het dat de procentuele groei begint af te zwakken.

De gemiddelde Slechtvalk ging in 2013 op 8 maart van start, een maand eerder dan Haviken (de andere 'vroege' soort van ons land) en vroeger dan we tot nu toe sinds 1996 vaststelden. De spreiding van de eileg liep van 3 maart tot en met 9 april, met een uitbijter op 21 april (Bijlage 2). Profiteert de soort van doortrekkers, die langs de kust en in waterrijke gebieden talrijk aanwezig zijn in het vroege voorjaar (zie Bijlage 9 voor de prooilijsten van vier paren in Zeeland)? De gemiddelde legselgrootte was 3.47 eieren, de gemiddelde broedselgrootte 2.59 jongen (Bijlage 3 en 4). Let wel: het gaat hier uitsluitend om paren uit Zeeland, Zuid-Holland en westelijk Noord-Brabant (plus eentje in Veghel) (Tabel 14).

Tabel 14. Legbegin (23/3=23 maart, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Slechtvalken in Nederland in 2013; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (23/3=23 March, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings per successful pair of Peregrines in The Netherlands in 2013 (mean, standard deviation and number of pairs used in the calculation).*

Provincie *Province*	Legbegin *Onset of laying*			Legselgrootte *Clutch size*			Aantal uitgevlogen jongen *Number of fledglings*		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Zuid-Holland	23/3	13.7	10	3.5	0.7	10	2.7	0.8	11
Zeeland	14/3	6.9	4	3.0	1.0	2	2.3	1.1	4
Noord-Brabant	28/3	10.3	6	3.7	0.5	3	2.6	0.9	7

De kringloop, getekend door 9-jarige Nina de Rooij. *Nature's cycle, a drawing by Nina de Rooij.*

Medewerkers

Bij een nestcontrole van Boomvalken in de buurt van Baarn werd Harry de Rooij op zijn hoofd geraakt door een stotende oudervogel. Boomvalken kunnen heel fel zijn, maar dat ze lijfelijk raken, komt niet vaak voor. Iets om aan de kinderen te vertellen.
Bij de onderstaande lijst zijn ongetwijfeld niet alle medewerkers opgesomd. Vaak zijn er complete netwerken ontstaan, waarvan niet alle leden op de nestkaart komen. Of ik vergeet namen over te nemen van nestkaarten! Hoe dan ook, iedereen ten volle bedankt voor de inzet. Aan de vele bijschrijfsels op de kaarten is af te lezen dat iedereen veel plezier beleeft aan het veldwerk. En als het invullen van de kaarten digitaal niet lukt, of tot grote frustraties leidt, ga gerust over op papieren kaarten (aan te vragen bij Sovon).

Groningen: Gerard Boersma, Johan Bos, Pieter de Haan, René Oosterhuis, Simone van der Sijs.
Friesland: Anneke Alberda, Hans Andringa, H.G. Bakker, Ria Bakker, Sjoerd Bakker, Lydia Barkema-Drost, Valentijn van Bergen, J. Beuckers, Rob G. Bijlsma, Florian Bijmold, Werder Bil, Willem Bil, Appie Bles, Albert-Jan Brink, Jan Brinkgreve, 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 Jong, Jan 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, Pyt v.d. Polder, Tim Popma, Willem van der Reep, René Riem Vis, Imko Riemersma, Rino Rietveld, Oene Roelsma, Sido Rondaan, Jaring Roosma, Alexander Rozema, Piet Schutten, Marten Sikkema, Wiesje Spijkstra-Scholten, Gerrit Spoelstra, Jan Stelma, Diederik Terlaak Poot, Bareld Storm, Romke van der Veen, Sip Veenstra, Durk Venema, Nynke Venema, Anne Visser, Christiaan de Vries, Douwe de Vries, Cees van der Wal, Harm van der Wal, Gjalt 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, Mirjam Castenmiller, J.H.M. Dellink, Jan van Dijk, K. Harink, Margriet Heuvelink, J. Hoeve, Ronny Hullegie, J. Huls, Eef Jansen, Kees van Kleef, Chris Klok, J. Koolhof, Arnold Lassche, Jan Leenhouts, Kars Leenhouts, Ron Leenhouts, Jan Leferink, Jeanne-Marie Leferink-Foppel, Annemiek Leusink, Ben Nijeboer, P. Olde Dubbelink, Erik Renssen, Bé Schilder, 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 Geneijgen, Coen Jansen, Gerrit Kolenbrander, Willem van Manen, Anton Meenink, Mary Mombarg-Post, Peter te Morsche, Gerritjan van Nie, Stef van Rijn, Han ten Seldam, Frans Stam, Wim Steenge, Roel Toussaint, Bert Verboog.
Flevoland: Linda Beckers, Marcel Beckers, Harco Bergman, Florian Bijmold, Gerrie Blokker, Peter de Boer, Frank Braat, Symen Deuzeman, Abe Dijkstra, Lisette Dresseleers, Niko Groen, Sjoerd Haantjes, Martien Hoogebeen, Anja Hospes, Doite Jager, Lútzen Jongema, Jan Klop, Wim Lugtenburg, Willem van Manen, Martijn van der Meij, Jakko Moleman, Jan Nagel, Jacques van der Ploeg, Danique van der Ploeg, Remco van der Ploeg, René v.d. Ploeg, Hans Potse, Jan Roemers, Toos van Rooyen, Jan van Schaik, 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: Arwin den Boer, Daan Buitenhuis, Lex van Canstein, Ton van den Dorpe, Johan Elders, B.J.A. Fakkeldij, Pascal Gijsen, Helen Goote, Dick de Graaf, Ton Grollé, Jutta Gruber, Margriet Hartman, Rinus Jansen, Hugh Jansman, Dick Jonkers, Martine van der Kaa, Monique Kerkhoven, P. Kleverlaan, Han Keuning, Hans de Koningh, H. Koopmans, Fons Langenkamp, Leen de Niet, A.E.C.Pothuizen, Aleid te Raa, Jan Roodhart, Harry de Rooij, Hanneke Schreurs, Hanneke Sevink, Ties Smulders, Hans de Vos Burchart, Ilco van Woersem, Rein Zwaan.
Noord-Holland: Marc van Bakel, Harry Beentjes, R.J. Beentjes, Eelco v.d. Berg, Ronald Beskens, J.M. Beudeker, Juun de Boer, Jan Boersma, Martijn Boonman, Daan Buitenhuis, Kees Camphuysen, Jan Castricum, Gerald Corbett, André Dekker, Arjen Dekker, Klaas Dekkers, Kees Duin, Ron Gans, familie Gerlagh, Pascal Gijsen, Glenn van Ginkel, Helen Goote, Dick de Graaf, Ab Grobbe, Albert van Gulijk, Marco de Haas, Jelle Harder, Henk Heida, Nico van den Hoed, Piet Hollenberg, Ed van Houten, Huub Huneker, Peter Huybrechts, Peter Jansen, Rinus Jansen, Jabob Jes, Paul de Jong, Maarten v.d. Kamer, Kees Keijzer, Leon Kelder, Wobbe Kijlstra, Kees Klaij, Harry de Klein, Rob Koeman, Ruud Kok, Pieter Korstanje, Fons Langenkamp, Henk van der Leest, Henk Levering, Ryszard Lok, Peter Mol, Marco Noort, Juul Ohlrichs, Jaap Olbers, Carina Oosterhuis, Klaas Pelgrim, Giel v.d. Pluijm, Paul van der Poel, Ben Prins, Rien Rense, Antoine de Reus, Ron van Rijt, Harry de Rooij, Jan Schaank, Sander Schagen, Dick Schermer, Jan Schermer, Henk Schoonenberg, Nico Schouten, Peter-Jan Senteur, Hanneke Sevink, Gerrit Stam, Jan Stok, Tennet, Jelles Timmer, Marga Valk, Annie v.d. Veer, Esther v.d. Veer, C. Visser, Jaap Visser, Dook Vlugt, C.J.J. Vogelzang, M. Vonk, Hans de

Vos Burchart, Jos Vroege, Jaap Walta, Jeroen Walta, Jan Weenink, Ben van Wees, Han Westendorp, Erik Westerman.
Zuid-Holland: Freek Ampt, André de Baerdemaeker (BSR), Paul Beenen (Alticom), Han Benard, Martin Benard, Karin Boele, Chiel Camping (Essent), Ilse van Cooten, Sander Elzerman, Peter Ganzeboom, Peter van Geneijgen, Frank van Gessele, Ad Groeneveld, Michel Hitzerd, familie den Hoed, Rinus van 't Hoff, Dick van Houwelingen, Arno Izaaks, Geert de Jong, Guido Keijl, Pleun Klein, Jacqueline Kok, Menno Korbijn, Arjan Leeuwenburgh, Arie v.d. Linden, Leen v.d. Linden, Els Marijs, Martin Mollet, Jacques van der Neut, Henno MacDaniel, Jan Plaisier, Adri Remeeus, Eduard 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.
Zeeland: Anny Anselin, Floor Arts, Mario Aspeslagh, Wally Baaten, Leo Ballering, Pieter Beeke, Wim Beeke, Rein Beentjes, Luc Bekaert, Angelique Belfroid, Frans Benschop Krook, Peter Boelée, Vincent de Boer, Jos Boot, Wibregt Brakman, Bert van den Broekhoven, Carlos Buijs, Marc Buise, Huub Bun, Mac van Bunderen, Johnny Du Burck, Ada van Burg, Johan Calle, Luciën Calle, Pepijn Calle, George Calon, Tonny de Caluwe, Henk Castelijns, Jeroen Castelijns, Marlies Castelijns, Wannes Castelijns, Sjak de Cock, Jeffrey David, Ab Delzenne, Han Derks, Pieter D'Haluin, Ellen Dieleman, Dick van Dorp, Adri Duijnhouwer, Ploon Duijnhouwer, M.L. Erwich, Wouter Faveyts, Jos van Felius, Ron Gans, Guido Gelderland, Peter van Geneijgen, Arjen van Gilst, Marc Goedbloed, Frank Govaert, Dick Gunst, Liza Gunst, Niek Gunst, Gijzels, Walter Hamelink, André Hannewijk, Peter Heetesonne, George van der Hel, Cock & Elly van Heukelen, Titia Heusden, Stefan van der Heijden, Christiaan Hiensch, Kas Hoek, Mark Hoekstein, Ko van Hoeve, Coen v.d. Houten, Jan Janssens, Kjell Janssens, Jacos Jes, Marc Jeurissen, Peter de Jonge, Adri Joosse, P. Joosse, Walter Van Kerkhoven, Toon Ketelaars, Leonard Ketting, Piet de Keuning, Bert Kleijn, Marcel Klootwijk, Marco Knipping, Ko Koekoek, George Koenders, Sjak de Kok, Johnny Kools, Bram Korteknie, Robbert Kraaijeveld, Kees de Kraker, Theo de Kuiper, Wim Lansman, Cees Lavooy, Karel Leeftink, Merien van Loo, René van Loo, Rudi Louwerse, Peter Maas, Peter Bas de Maat, Jean Maebe, Wilfried Mahu, Eddy Mathijs, Katarzyna Mazur, Peter Meininger, Ies Meulmeester, Co van Meurs, W. Meyer, Alex de Meijer, Joop Millenaar, Edward Minnaar, Ilona Minnaar, Koos Minnaar, Hans Molenaar, Martin Mollet, A. Nieuwenhuijze, Henk Nijskens, Luud Persijn, Jimmy Pijcke, Reggy van Poecke, Ad Polderman, Harry Polderman, Jan Polderman, Jaap Poortvliet, Willem Post, Sven Prins, Jimmy Pijcke, Izaak Quist, Perry Quist, Sabine Rausch, Dick Reijnhout, Bertini Savelberg, Fred Schenk, Elly Schipper, Niels de Schipper, Rinus Sinke, Cobie van de Slikke en familie, Alex de Smet, Peter de Smidt, Bert Smulders, Addy Snoep, Rini Snoep, Mark Snyders, Erik Speksnijder, Marian Sponselee, Marjon Spruit, Theo Spuessens, Marianne Tauecchio, Stefaan Thiers, Frank Tombeur, Koen Van de Berge, Pieter Van Dorsselaer, Walter Van Kerkhoven, Patricia van Veen, Frits van Velzen, Paul van de Vijver, Willy Vink, Kees Vlietvlieland, B. Voogt, Herman van de Voorde, Bram Vroegindeweij, Rob Vroon, Luc de Waal, Arjo Wagenaar, Jaco Walhout, Rien Weststrate, T. van Wezel, Adrie van de Wiel, Alex Wieland, Pim Wolf, Jan Wolfs, Luci van Zeijts, Awie de Zwart, Mark Zwartelee.
Noord-Brabant: Tijn Beckers, Marcel Boerenkamp, 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, Jan van Diermen, Hans en Anita 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, G. van Lieshout, 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, Jan 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, L. Daanen, Hub Duizings, Paul Erkens, Hans Govers, 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. Maessen, Rob Maessen, Bob Meuwissen, Paul Moonen, Piet Moonen, Gerard Müskens, Bennie Musters, Boena van Noorden, F.M. Peeters, Frank Peters, Hans Phijl, Stef van Rijn, Hans Schutte, Peter Stijnen, J.H. Toonen, Marcel Verbaal, Rosy Verbaal, John Vereijken, Jan Vossen, VWG IVN Eys, Joost Wijnands.

Summary

Bijlsma R.G. 2014. Trends and breeding performance of raptors in The Netherlands in 2013. De Takkeling 22: 4-54.

A total of 2886 nest record cards of raptors were submitted in 2013 (Appendix 1, handed in up to and including 26 January 2013), covering 12 species.

The preceding winter was normal (frost index of 23.3 on a scale of 1-100), but with with several bouts of frost and extending into a prolonged cool spring (through June). The summer was warm (summer index 72.2), but with below-average temperatures

up to and including June. Vole (*Microtus arvalis and Myodes glareolus*) and mice (*Apodemus sylvaticus*) abundances were very poor throughout The Netherlands. Indices of Rabbit *Oryctolagus cuniculus* were again poor, as were bird numbers (late start, 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 28 May (range 18 May-25 June), with an extended laying peak from mid-May to early June (10 out of 49 clutches started in June). One of the late laying pairs (11 June) had been loggered in 2012 (when breeding had started on 26 May, the male of this pair had wintered in Ghana). Clutch size was 1x 1 and 22x 2 egg(s). Mean brood size was 13x 1 and 34x 2 chick(s). Mortality among chicks was quite common because of poor wasp supply. Of 70 nests recorded, eggs were laid in 62 nests, of which 14 failed. Most causes of failure involved predation. A wide range of tree species was used for nesting (most nests built by Honey Buzzards, i.e. 42 of 36), with an average nest height of 16.7 m (N=37, SD=5.9, range 9.5-35.0 m). Prey remains found on nests were mainly wasp combs: 42x *V. vulgaris*, 6x *V. germanica*, 7x *V. rufa*, 24x *V. germanica/rufa*, 14x *Vespa crabro*, 4x *Columba palumbus squab*, 1x chick of *Pernis apivorus*, 1x *Turdus merula*, 1x thrush *Turdus* sp., 1x *Rana temporaria* and 1x *Pelophylax* spp. Frogs are underrecorded, given the frequency with which a male was seen providing frogs (which were not recorded when the nest was visited).

Red Kite *Milvus milvus*: apparently one failed breeding attempt in the eastern Netherlands.

Black Kite *Milvus migrans*: a nesting attempt took place in the southern Netherlands (Limburg) where two chick fledged (start of egg laying 3 May). Another pair in Noord-Brabant raised one fledgling (estimated start of laying 28 April).

White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla*: four pairs raised 7 chicks, i.e. one in the Oostvaardersplassen (2 chicks), one in Lauwersmeer (2 chick), one in Roggebotzand (1 chick) and one in Biesbosch (2 chicks). Except for Roggebotzand, all nests were in nature reserves.

Marsh Harrier *Circus aeruginosus*: mean onset of laying was 3 May (range 15 April-29 June; most egg laying late April through early May, later pairs mostly repeat layings; Appendix 2, Table 2). Clutch size averaged 4.43 (SD=0.93, N=74, range 2-7; Appendix 3), mean number of fledglings/successful pair 3.21 (SD=1.10 N=92, range 1-5; Appendix 4). 57 complete broods were sexed: 98 males and 77 females. Over the years 1996-2013, a biased secondary sex ratio has been prevalent (Table 3: 53.1% males in 1374 nests with 4371 nestlings). Illegal nest destruction was recorded nine times. Food remains found on nests showed 50% birds, 49% mammals and 1% amphibians (N=213).

Hen Harrier *Circus cyaneus*: the population continues to decline. A single nest was recorded on Vlieland (5 eggs resulted in three male fledglings), with two more in farmland in the the province of Groningen (failed); Texel numbers not yet known.

Montagu's Harrier *Circus pygargus*: in 2013, the Dutch population amounted to 36 pairs, raising 39 young, a significant decline compared to 2011 (63 pairs) and 2012 (49 pairs).

Goshawk *Accipiter gentilis*: mean start of laying was 8 April (only 20% of 185 clutches started in March; range 21 March-28 April, Appendix 2), clutch size averaged 3.15 eggs (SD=0.75, N=157, range 1-4; Appendix 3), brood size (at fledging) 2.45 (Appendix 4, SD=0.82, N=308, range 1-5). Over the years, start of egg laying has declined (1984-2013 in Drenthe) or remained rather stable (1996-2013 in The Netherlands, including newly colonized areas in the west). Late starts were associated with low temperatures in March (Fig. 10). Secondary sex ratio in 178 nests was in favour of males (56.3%), typical for the Dutch population at large (mean for 1996-2013 55.1% male in 4516 nests with 12,022 nestlings). The local population in West-Drenthe (45 km²) showed stable numbers in 1990-96 (11-16 pairs), and a steady decline afterwards (all-time low in 2013 with 5 pairs), the decline being associated with an increase in the proportion of non-laying pairs, an increasing delay in laying date, and a decline in clutch size, brood size and fledglings per (successful) pair (Appendix 9). This trend has become typical for much of the breeding areas on sandy soils, formerly the core breeding range of Goshawks in The Netherlands, and is thought to be associated with a decline in avian biomass (excluding geese) in much of the eastern Netherlands. Among identified causes of nest failure in The Netherlands, illegal human activities were important (11 out of 29). Food remains found on and near nests showed a preponderance of pigeons (mostly Racing Pigeon *Columba livia* and Woodpigeon *C. palumbus*; 42.4% of 1303 prey remains; Appendix 5). Other important prey groups (in numbers) were: corvids including Jay *Garrulus glandarius* (17.9%), thrushes (9.1%) and Starling *Sturnus vulgaris* (5.4%).

Sparrowhawk *Accipiter nisus*: mean onset of laying was 3 May (range 11 April-23 May, SD=7.51, N=112; Appendix 2); the proportion of pairs starting in April was 35%, indicating that spring conditions had been adverse. Clutch size averaged 4.59 (SD=0.75, N=95, Appendix 3), the number of fledglings per successful pair 3.86 (SD=1.15, N=144, Appendix 4). Among age-identified breeding birds, the proportion of first-years was rather high, i.e. 21% in males (N=43) and 25% in females (N=67), perhaps indicating high winter mortality. The secondary sex ratio among fledglings was in favour of males (55.2% males, 377 young, 106 nests). The long-term sex ratio was 51.2% male (1996=2013: 12,331 chicks on 3246 nests). Among nest failures, predation was most often recorded: 48x among 50 cases of natural losses.

Buzzard *Buteo buteo*: average start of egg laying was calculated at 14 April (range 21 March-13 May, SD=7.94, N=375; Appendix 2), later than ever recorded since 1996 and indicative of prolonged adverse weather in spring in combination with a vole low. In the past winter, high mortality was recorded, also among adult breeding birds (normally, most birds found dead in winter are first-years). Mean clutch size was 2.14 (SD=0.59, N=276, with only 4 C/4), mean brood size of successful pairs was 1.61 (SD=0.61, N=643; Appendix 4). For the province of Drenthe, in 1990-2013 a steady decline in the number of broods with 4 eggs or 4 chicks was recorded. Although vole peaks were still visible thoughout this period, peaks became progressively lower in the course of time, indicating declining food suppy (mostly Cmmon Vole *Microtus arvalis*) perhaps in combination with density-dependent processes (population stable during this period, with indications of decline in later years). In 2013, in 30.5% of

1114 nests no eggs were laid (in 2012: 22.9%). Almost half of all recorded nest failures could be attributed to deliberate disturbance by man (34 out of 74 cases). The secondary sex ratio in 142 nests was male-biased: 110 males, 93 females (as in the longer run, *i.e.* 1996-2013: 53.7% for 6861 young on 3633 nests). Food choice was varied, with 48 bird species (41% of all prey items), 16 mammal species (59% 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=904). Although Common Voles made up a small proportion of total diets (certainly underrecorded withn our method of diet analysis), numbers varied annually and were indicative of reproductive output in Buzzards (Fig. 13).

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

Eurasian Kestrel *Falco tinnunculus*: onset of laying averaged 6 Mayl (range 7 April -3 July, N=262; Appendix 2), later than ever (see also Buzzard). Mean clutch size was 4.62 (SD=0.91, N=256; Appendix 3), mean number of fledglings/successful nest 3.88 (SD=1.24, N=346, Appendix 4). Many pairs refrained from egg-laying. In two large plots in the northern Netherlands, Kestrels showed a clear decline, despite the fact that providing nestboxes to some extent masked the decline (but didn't stop it). Nest predation has become an important feature in these areas, at first mostly by Goshawks and Buzzards but increasingly also by Stone Martens *Martes foina* (and disturbances and nest take-overs by Egyptian Geese *Alopochen aegyptiacus*). Nest failures included human disturbance (4x) and natural causes (27x). Prey remains in nestboxes consisted mostly of birds (72% of 156 remains), the rest mainly being voles (Table 11).

Hobby *Falco subbuteo*: mean start of laying was 11 June (range 29 May - 9 July, N=27; Appendix 2). Mean clutch size was 2.67 (SD=0.47, N=9; Appendix 3), mean number of fledglings/successful nest 2.42 (SD=0.70, N=50 Appendix 4). Sex ratio in 4 nests was 6 males and 4 females. Of 78 nests with known outcome, 55 were successful. Most pairs nested on old crow's nests (61 of *Corvus corone*, out of 64 nests). Mean nest height excluding electricity pylons was 19.6 m (SD=7.9, N=45). In 2013, the proportion of pairs nesting on crow's nests in electricity pylons was 31.9% (N=84 nests).

Peregrine Falcon *Falco peregrinus*: lay date averaged 8 March (range 3 March - 9 April, with an outlier on 21 April), *i.e.* one month earlier than Goshawks (usually referred to as an early species). Clutches were C/2 (N=2), C/3 (N=4) and C/4 (N=9), brood size was on average 2.59 (SD=0.91, range 1-4, N=22). At four breeding sites in the SW-Netherlands, extensive prey lists were collected, mainly consisting of migratory birds, Racing Pigeons and Starlings. The Dutch population is still increasing, but more slowly than in the previous decade.

Literatuur

Bekker J.P. *et al.* 2010. Zoogdieren in Zeeland. Zoogdierwerkgroep Zeeland & Het Zeeuwse Landschap.

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. 1998-2013. 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, 21: 5-48.

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. 2014. Vervolging van roofvogels in Nederland in 2013. De Takkeling 22: 55-59.

Boele A. 2013. Zeldzame broedvogels in 2013: de eerste Kuifaalscholvers en de laatste Kuifleeuweriken. Sovon-Nieuws 26(4): 7-8.

Bos J. 2013. De Sperwer *Accipiter nisus* als broedvogel in de provincie Groningen in 2013. De Takkeling 21: 204-208.

Brouwer G.A. & Haverschmidt F. 1929. De strenge winter van 1928/1929. Ardea 18: 61-69.

Diesing P. 2003. Mäusebussarde *(Buteo buteo)* erbeuten Regenwürmer. Beitr. Naturkd. Niedersachs. 56: 212.

Dijk A. van & Snoeken W. 2013. Torenvalken en konijnenhokken in de bomen. *In:* van Dijk A., Drogt G., Hilbrands G., van Luit J. & Veerkamp G. (red.), Niet te veel praten, maar doen: 40 jaar Vogelwacht Uffelte en omstreken: 64-67. Vogelwacht Uffelte en omstreken, Uffelte.

Gorman L. & Stone R.D.1990. The natural of history of moles. Christopher Helm, London.

Lassche A. 2013. De Torenvalk als broedvogel in Staphorst en Nieuwleusen in 1968-2013. Vogels in Overijssel 12: 3-13.

Manen W.van 2011. Lange-termijn veranderingen in dichtheid en reproductie van Haviken *Accipiter gentilis* in een sterk door mensen beïnvloed landschap. De Takkeling 19: 212.

Newton I. 1998. Populaton limitation in birds. Academic Press, London.

Postma M. 2013. Broedseizoen 2013 in vogelvlucht. Nieuwsbrief Werkgroep Grauwe Kiekendief 7(5): 9-12.

Prytherch R. 2013. The breeding biology of the Common Buzzard. Brit. Birds 106: 264-279.

Rutz C. & Bijlsma R.G. 2006. Food-limitation in a generalist predator. Proc. R. Soc. B. 273: 2069-2076.

Wouters P. 2013. Zwarte Wouw *Milvus migrans* broedde wederom in Noord-Brabant. De Takkeling 21: 127-128.

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

Bijlage 1. Verwerkte nestkaarten per soort per provincie in 2013 (binnen tot en met 20 januari 2014). *Number of nestcards submitted by province and species in 2013, with totals for 1996-2012.*

Provincie	FR	GR	DR	OV	GL	FL	UT	NH	ZH	ZL	NB	LB	Som
Wespendief *Papi*	5	-	5	3	14	4	-	6	1	1	21	15	75
Rode Wouw *Mmil*	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Zwarte Wouw *Mmig*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Zeearend *Halb*	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	4
Bruine Kiek *Caer*	72	1	-	-	-	-	1	8	3	121	12	-	218
Blauwe Kiek *Ccya*	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Grauwe Kiek *Cpyg*	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Havik *Agen*	71	6	29	20	18	29	15	55	13	30	157	32	475
Sperwer *Anis*	49	11	12	12	33	22	13	13	7	39	81	26	318
Buizerd *Bbut*	355	21	62	59	41	135	29	43	45	212	132	47	1181
Torenvalk *Ftin*	77	6	29	36	85	26	9	32	16	98	48	36	498
Boomvalk *Fsub*	14	-	-	5	-	2	11	10	3	7	17	11	80
Slechtvalk *Fper*	-	-	-	-	-	-	-	1	15	8	9	-	33
Totaal 2013	645	45	136	135	192	220	79	169	103	516	479	168	2886
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 2013, inclusief vervolg- en nalegsels, per 5-daagse periodes (zie ook Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2013). *Onset of laying (5-day periods) of raptors in The Netherlands in 2013, including repeat layings) (see also Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2013).*

Dag *Day*	Maand *Month*	Slech *Fper*	Havi *Agen*	Buiz *Bbut*	BlK *Ccyn*	BrKi *Caer*	Sper *Anis*	Tore *Ftin*	GrKi *Cpyg*	Wesp *Papi*	Boom *Fsub*
2-6	III	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7-11	III	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12-16	III	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17-21	III	5	1	1	-	-	-	-	-	-	-
22-26	III	-	9	4	-	-	-	-	-	-	-
27-31	III	2	27	12	-	-	-	-	-	-	-
1-5	IV	1	34	36	-	-	-	-	-	-	-
6-10	IV	2	44	77	-	-	-	2	-	-	-
11-15	IV	-	44	90	-	1	2	6	-	-	-
16-20	IV	-	18	88	-	6	2	19	-	-	-
21-25	IV	1	6	44	1	17	10	33	-	-	-
26-30	IV	-	2	16	-	20	25	45	-	-	-
1-5	V	-	-	6	-	11	32	36	-	-	-
6-10	V	-	-	-	-	12	23	34	-	-	-
11-15	V	-	-	1	-	3	12	25	-	-	-
16-20	V	-	-		-	3	4	24	-	3	-
21-25	V	-	-	-	-	-	2	16	-	11	-
26-30	V	-	-	-	-	1	-	15	-	11	1
31-4	V/VI	-	-	-	-	-	-	4	-	2	2
5-9	VI	-	-	-	-	1	-	2	-	1	8
10-14	VI	-	-	-	-	1	-	-	-	2	10
15-19	VI	-	-	-	-	2	-	-	-	2	3
20-24	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
25-29	VI	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
30-3	VI/VIII	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
4-8	VIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9-13	VIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gemiddeld *Mean*		8/3	8/4	14/4	23/4	3/5	3/5	6/5	-	29/5	11/6
Standaarddeviatie *SD*		13.0	7.5	7.9	-	14.1	7.5	13.0	-	8.9	8.0
Aantal paren *Pairs*		20	185	375	1	79	112	262	-	33	27
Eerste legsel *First start*		3/3	21/3	21/3	23/4	15/4	11/4	7/4	-	19/5	29/5
Laatste legsel *Last start*		21/4	28/4	13/5	23/4	29/6	23/5	3/7	-	25/6	9/7
Gemiddeld *Mean 2012*		14.III	1.IV	4.IV	-	28.IV	29.IV	19.IV	-	27.V	10.VI
Gemiddeld *Mean 2011*		19.III	3.IV	7.IV	6.V	28.IV	30.IV	20.IV	26.V	24.V	8.VI
Gemiddeld *Mean 2010*		12.III	4.IV	6.IV	31.V	26.IV	30.IV	24.IV	-	28.V	10.VI
Gemiddeld *Mean 2009*		-	2.IV	8.IV	29.IV	24.IV	1.V	2.V	-	23.V	3.VI
Gemiddeld *Mean 2008*		23.III	30/III	5.IV	30.IV	22.IV	30/IV	21.IV	-	23.V	6.VI
Gemiddeld *Mean 2007*		21.III	30.III	3.IV	27.IV	27.IV	30.IV	16.IV	1.V	26.V	8.VI
Gemiddeld *Mean 2006*		27.III	4.IV	10.IV	5.V	24.IV	3.V	22.IV	28.IV	27.V	14.VI
Gemiddeld *Mean 2005*		22.III	2.IV	6.IV	1.V	21.IV	30.IV	20.IV	21.V	25.V	9.VI
Gemiddeld *Mean 2004*		18.III	2.IV	6.IV	2.V	22.IV	2.V	18.IV	-	29.V	8.VI
Gemiddeld *Mean 2003*		14.III	2.IV	8.IV	1.V	28.IV	29.IV	25.IV	25.V	31.V	9.VI
Gemiddeld *Mean 2002*		13.III	1.IV	7.IV	30.IV	27.IV	2.V	23.IV	21.V	27.V	10.VI
Gemiddeld *Mean 2001*		10.III	31.III	4.IV	1.V	27.IV	1.V	22.IV	22.V	28.V	10.VI
Gemiddeld *Mean 2000*		10.III	2.IV	5.IV	3.V	25.IV	30.IV	23.IV	20.V	22.V	12.VI
Gemiddeld *Mean 1999*		15.III	1.IV	4.IV	4.V	25.IV	29.IV	23.IV	20.V	24.V	9.VI
Gemiddeld *Mean 1998*		2.IV	4.IV	6.IV	2.V	27.IV	1.V	26.IV	20.V	27.V	11.VI
Gemiddeld *Mean 1997*		21.III	3.IV	6.IV	29.IV	6.V	1.V	29.IV	24.V	27.V	12.VI
Gemiddeld *Mean 1996*		11.III	6.IV	4.IV	12.V	22.IV	28.IV	27.IV	27.V	29.V	10.VI

Bijlage 3. Legselgrootte (voltallige legsels) van roofvogels in Nederland in 2013, met gemiddelden over 1996-2012. *Clutch size (full clutches only) of raptors in The Netherlands in 2013, with means for 1996-2012.*

Legselgrootte *Clutch size*	Wesp *Papi*	BrKi *Caer*	BlKi *Ccya*	GrKi *Cpyg*	Havi *Agen*	Sper *Anis*	Buiz *Bbut*	Tore *Ftin*	Boom *Fsub*	Slec *Fper*
1	1	-	-	-	4	-	27	-	-	-
2	10	2	-	-	22	-	187	6	3	2
3	-	10	-	-	78	6	58	17	6	4
4	-	23	-	-	54	35	4	85	-	9
5	-	35	1	-	-	43	-	110	-	-
6	-	4	-	-	-	7	-	37	-	-
7	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-
Gemiddeld *Mean*	1.9	4.4	5.0	2.3	3.2	4.6	2.1	4.6	2.7	3.5
Standaardafwijking *SD*	0.3	0.9	-	-	0.8	0.8	0.6	0.9	0.5	0.7
Aantal nesten *Nests*	11	75	1	-	157	92	276	256	9	15
Gemiddeld *Mean 2012*	1.9	4.4	-	-	3.4	4.8	2.6	4.9	2.6	3.8
Gemiddeld *Mean 2011*	2.0	4.4	-	-	3.3	5.0	2.5	5.2	2.6	3.7
Gemiddeld *Mean 2010*	1.9	4.6	4.0	-	3.3	4.8	2.3	5.1	2.7	3.3
Gemiddeld *Mean 2009*	2.0	4.7	4.0	-	3.2	4.8	2.2	4.7	2.8	3.0
Gemiddeld *Mean 2008*	2.0	4.6	4.4	-	3.3	4.8	2.6	5.2	2.6	3.0
Gemiddeld *Mean 2007*	2.0	4.8	4.5	3.9	3.3	5.0	2.6	5.5	3.1	3.6
Gemiddeld *Mean 2006*	2.0	4.7	4.4	5.0	3.3	4.7	2.3	4.8	2.9	3.5
Gemiddeld *Mean 2005*	1.9	4.6	4.3	3.5	3.5	4.9	2.7	5.1	2.9	3.3
Gemiddeld *Mean 2004*	1.9	4.5	4.7	-	3.3	4.9	2.5	5.5	3.0	3.3
Gemiddeld *Mean 2003*	1.8	4.4	3.9	3.6	3.3	4.8	2.3	4.8	2.9	3.8
Gemiddeld *Mean 2002*	2.0	4.6	4.1	3.5	3.2	4.8	2.3	5.1	2.8	3.8
Gemiddeld *Mean 2001*	1.9	4.8	4.9	3.5	3.6	4.7	2.6	4.8	2.9	3.7
Gemiddeld *Mean 2000*	2.0	4.7	4.0	3.6	3.4	4.8	2.5	5.2	2.8	3.7
Gemiddeld *Mean 1999*	2.0	4.8	4.4	3.7	3.5	4.8	2.7	5.1	2.8	3.2
Gemiddeld *Mean 1998*	2.0	4.9	3.8	3.9	3.2	4.7	2.5	5.2	2.8	3.3
Gemiddeld *Mean 1997*	1.9	4.8	3.3	3.6	3.1	4.5	2.2	4.8	2.8	4.0
Gemiddeld *Mean 1996*	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 2013, met gemiddelden voor 1996-2012. *Number of fledglings per successful pair (mostly number of ringed nestlings) of raptors in The Netherlands in 2013, with means for 1996-2012.*

Aantal jongen *Number of fledglings*	Wesp *Papi*	BrKi *Caer*	BlKi *Ccya*	GrKi *Cpyg*	Havi *Agen*	Sper *Anis*	Buiz *Bbut*	Tore *Ftin*	Boom *Fsub*	Slec *Fper*
1	11	5	-	-	41	6	293	11	5	2
2	25	16	-	-	110	13	305	36	20	9
3	-	35	1	-	135	24	45	86	24	7
4	-	27	-	-	21	60	-	89	1	4
5	-	9	-	-	1	34	-	99	-	-
6	-	-	-	-	-	7	-	24	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Gemiddeld *Mean*	1.7	3.2	3.0	-	2.5	3.9	1.6	3.9	2.4	2.6
Standaardafwijking *SD*	0.5	1.0	-	-	0.8	1.2	0.6	1.2	0.7	0.9
Aantal nesten *Nests*	36	92	1	-	308	144	643	346	50	22
Gemiddeld *Mean 2012*	1.8	2.9	-	-	2.6	3.9	1.9	4.1	2.4	2.8
Gemiddeld *Mean 2011*	1.6	3.3	3.5	3.0	2.6	4.0	2.0	4.5	2.4	2.2
Gemiddeld *Mean 2010*	1.5	3.4	4.0	-	2.5	3.8	1.8	4.5	2.3	2.1
Gemiddeld *Mean 2009*	1.7	3.0	2.6	-	2.5	3.8	1.7	3.9	2.4	2.6
Gemiddeld *Mean 2008*	1.7	3.2	3.2	-	2.6	4.0	2.1	4.3	2.3	2.8
Gemiddeld *Mean 2007*	1.7	3.3	2.2	2.7	2.7	4.1	2.1	4.8	2.2	2.6
Gemiddeld *Mean 2006*	1.8	2.9	3.4	2.2	2.6	3.8	1.7	4.1	2.3	2.5
Gemiddeld *Mean 2005*	1.8	3.2	2.8	2.4	2.8	4.0	2.0	4.3	2.3	2.4
Gemiddeld *Mean 2004*	1.6	3.0	2.4	2.9	2.8	4.0	2.0	4.7	2.3	2.9
Gemiddeld *Mean 2003*	1.7	3.1	2.5	2.6	2.5	3.8	1.7	4.0	2.3	3.0
Gemiddeld *Mean 2002*	1.7	3.2	2.6	2.2	2.6	4.0	1.9	4.2	2.2	3.3
Gemiddeld *Mean 2001*	1.5	3.5	3.4	2.6	2.8	3.9	2.2	4.3	2.4	3.7
Gemiddeld *Mean 2000*	1.8	3.2	2.4	2.6	2.7	3.9	1.9	4.3	2.3	3.7
Gemiddeld *Mean 1999*	1.9	3.3	2.4	3.0	2.9	4.0	2.3	4.3	2.4	2.8
Gemiddeld *Mean 1998*	1.6	3.4	2.8	2.6	2.7	3.9	2.1	4.1	2.4	1.8
Gemiddeld *Mean 1997*	1.4	3.4	3.2	2.2	2.6	3.6	1.9	4.0	2.4	3.0
Gemiddeld *Mean 1996*	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 2013. *Diet of Marsh Harriers in Friesland, Schiermonnikoog, Wieringen and Zeeland in 2013, based on prey remains found on nests.*

Prooisoort Prey species	Friesland	Schier	Wieringen	Zeeland
Wilde Eend *Anas platyrhynchos*	1	-	-	-
Eend sp. *Anas sp.*	3	-	-	-
Patrijs *Perdix perdix*	-	-	-	1
Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus*	-	2	-	-
Fazant *Phasianus colchicus*	-	-	-	7
Kip *Gallus gallus*	-	-	-	1
Meerkoet *Fulica atra*	2	-		-
Kievit *Vanellus vanellus*	-	-	-	2
Grutto *Limosa limosa*	1	-	-	-
Wulp *Numenius arquata*	-	1	-	-
Kokmeeuw *Larus ridibundus*	-	-	-	1
Kleine Mantelmeeuw *L. fuscus*	-	2	-	-
Postduif *Columba livia*	-	-	-	9
Houtduif *C. palumbus*	-	-	-	2
Turkse Tortel *Streptopelia decaocto*	-	-	-	1
Velduil *Asio flammeus*	-	1		-
Witte Kwikstaart *Motacilla alba*	-	-		3
Graspieper *Anthus pratensis*	-	-	-	1
Zwarte Mees *Periparus ater*	-	-	-	1
Kauw *Corvus monedula*	-	2	-	3
Spreeuw *Sturnus vulgaris*	13	-	-	6
Vogel *Bird*	-	-	-	40
Mol *Talpa europaea*	6	-	-	5
Konijn *Oryctolagus cuniculus*	-	-	-	7
Haas/Konijn *Lepus/Oryctolagus*	-	-		8
Haas *Lepus europaeus*	6	-	1	13
Veldmuis *Microtus arvalis*	-	1	-	2
Aardmuis Microtus agrestis	-	-	-	1
Muis *Vole/mouse*	-	-		50
Bruine Rat *Rattus norvegicus*	1	-	-	1
Rat sp. *Rattus sp.*	1	-	-	2
Pad *Bufo bufo*	-	-	-	1
Kikker *Rana sp.*	1	-	-	-
Totaal *Total*	35	9	1	168

Bijlage 6. Prooien en prooiresten op/nabij nesten van Haviken in zomer 2013, verdeeld naar provincie. *Provincial distribution of prey items and prey remains found on and near nests of Northern Goshawks in the summer of 2013.*

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*
Roerdomp *Botaurus stellaris*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Grauwe Gans *Anser anser*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Rotgans *Branta bernicla*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Gans *Anser sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Wilde Eend *Anas platyrhynchos*	1	14	-	9	1	7	2	-	-	-	6	-	40
Wintertaling *A. crecca*	-	9	-	2	1	-	-	-	-	-	1	-	13
Smient *Mareca penelope*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Eend spec. *Anas sp.*	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	3
Havik *Accipiter gentilis*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Sperwer *A. nisus*	1	1	-	-	1	7	1	-	-	-	1	3	15
Buizerd *Buteo buteo*	2	-	1	-	2	3	-	-	-	-	1	1	10
Torenvalk *Falco tinnunculus*	1	3	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	8
Korhoen *Tetrao tetrix*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Patrijs *Perdix perdix*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Fazant *Phasianus colchicus*	-	-	-	1	1	3	-	-	-	-	1	-	6
Kip *Gallus gallus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Waterhoen *Gallinula chloropus*	-	5	-	1	-	1	-	-	-	-	3	-	10
Meerkoet *Fulica atra*	-	4	-	3	-	1	-	-	-	-	1	-	9
Scholekster *Haematopus ostralegus*	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4
Kluut *Recurvirostra avosetta*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Kievit *Vanellus vanellus*	-	5	-	4	-	11	-	-	-	-	-	-	20
Zilverplevier *P. squatarola*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Regenwulp *Numenius phaeopus*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tureluur *Tringa totanus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Watersnip *Gallinago gallinago*	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3
Houtsnip *Scolopax rusticola*	-	6	1	2	2	1	2	-	-	-	1	4	19
Kokmeeuw *Larus ridibundus*	-	2	-	1	1	2	-	-	-	-	1	-	7
Stormmeeuw *L. canus*	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4
Meeuw *Larus spp.*	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Holenduif *Columba oenas*	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3
Postduif *C. livia*	9	27	26	32	24	193	18	1	2	-	10	2	344
Houtduif *C. palumbus*	5	7	1	8	14	79	16	-	-	-	14	6	150
Duif spec. *Columba spec.*	1	3	2	-	1	2	5	-	-	-	1	2	17
Zomertortel *Streptopelia turtur*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Turkse Tortel *S. decaocto*	-	15	-	-	-	16	3	-	-	-	3	-	37
Kerkuil *Tyto alba*	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4
Steenuil *Athene noctua*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Bosuil *Strix aluco*	-	1	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	4
Ransuil *Asio otus*	-	1	-	-	2	2	1	-	-	-	-	1	7
Velduil *A. flammeus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Uil *Asio/Strix/Tyto*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Groene Specht *Picus viridis*	-	-	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-	11
Grote Bonte Specht *D. major*	5	4	5	-	7	15	4	-	1	-	2	6	49

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*
Zwarte Specht *Dryocopus martius*	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3
Boomleeuwerik *Lullula arborea*	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Roodborst *Erithacus rubecula*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Merel *Turdus merula*	7	5	12	3	4	24	8	-	1	-	-	1	65
Kramsvogel *T. pilaris*	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Koperwiek *T. iliacus*	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3
Zanglijster *T. philomelos*	2	6	2	1	2	1	2	-	-	-	-	-	16
Grote Lijster *T. viscivorus*	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	3
Lijster *Turdus sp.*	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	3
Tjiffjaf *Phylloscopus collybita*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Koolmees *Parus major*	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	2
Pimpelmees *P. caeruleus*	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Gaai *Garrulus glandarius*	12	3	15	-	14	27	4	-	1	1	4	-	81
Ekster *Pica pica*	3	5	1	7	2	25	5	-	-	-	5	3	56
Kauw *Corvus monedula*	1	3	-	-	6	23	5	-	-	-	2	2	42
Roek *C. frugilegus*	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Zwarte Kraai *C. corone*	3	4	2	6	8	21	3	-	-	-	4	1	52
Kraai *Corvus sp.*	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Spreeuw *Sturnus vulgaris*	5	17	8	4	6	26	4	-	-	-	-	1	71
Huismus *Passer domesticus*	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3
Mus *Passer sp.*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Vink *Fringilla coelebs*	-	4	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	8
Groenling *Carduelis chloris*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Putter *C. carduelis*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Goudvink *Pyrrhula pyrrhula*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Appelvink *Cocc. coccothraustes*	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Halsbandparkiet *Psittacula krameri*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Egel *Erinaceus europaea*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Mol *Talpa europaea*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Haas *Lepus europaeus*	-	-	1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	4
Konijn *Oryctolagus cuniculus*	-	-	4	-	3	25	8	-	1	-	3	4	48
Haas/Konijn *Lagomorph*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Eekhoorn *Sciurus vulgaris*	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	5
Totaal *Total*	63	175	86	88	119	541	101	1	6	1	80	42	1303

Bijlage 7. Prooien en prooiresten op nesten van Buizerds in de zomer van 2013, gerangschikt naar provincie. *Provincial distribution of prey items and prey remains found on nests of Common Buzzards in the summer of 2013.*

Provincie *Province*	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Totaal
Provinciecode *Provincial code*	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	*Total*
Kolgans *Anser albifrons*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Wilde Eend *Anas platyrhynchos*	-	7	-	3	-		-	1	-	-	5	2	18
Wintertaling *A.crecca*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Krakeend *A. strepera*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Eend spec. *Anas spec.*	-	6	-	-	1	1	-	-	-	-	2	1	11
Buizerd *Buteo buteo*	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Torenvalk *Falco tinnunculus*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Fazant *Phasianus colchicus*	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	17	3	23
Patrijs *Perdix perdix*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3
Kip *Gallus gallus*	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	-	5
Waterhoen *Gallinula chloropus*	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	7
Meerkoet *Fulica atra*	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	4
Kluut *Recurvirostra avosetta*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Kievit *Vanellus vanellus*	-	7	-	1	-	1	-	-	-	-	4	-	13
Grutto *Limosa limosa*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tureluur *Tringa totanus*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kokmeeuw *Larus ridibundus*	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	11
Postduif *Columba livia*	-	8	1	1	3	4	-	-	-	1	10	-	28
Holenduif *C. oenas*	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	5	2	9
Houtduif *C. palumbus*	1	3	1	1	-	17	-	-	-	-	12	-	35
Duif spec. *Columba spec.*	2	1	-	-	-	-	-	-	1	-	10	1	15
Turkse Tortel *Streptopelia decaocto*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Bosuil *Strix aluco*	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2
Koekoek *Cuculus canorus*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Groene Specht *Picus viridis*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	1	5
Grote Bonte Specht *D. major*	-	3	-	-	1	3	-	-	1	-	3	-	11
Boerenzwaluw *Hirundo rustica*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Witte Kwikstaart *Motacilla alba*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gele Kwikstaart *M. flava*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Boompieper *Anthus trivialis*	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Pieper sp. *Anthus sp.*	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Roodborst *Erithacus rubecula*	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Roodstaart *Phoenicurus sp.*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Merel *Turdus merula*	-	9	1	1	-	3	-	-	-	-	3	-	17
Zanglijster *T. philomelos*	1	4	-	1	-	-	-	-	-	-	2	1	9
Koperwiek *T. iliacus*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Grote Lijster *T. viscivorus*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Grasmus *Sylvia communis*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Koolmees *Parus major*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Pimpelmees *P. caeruleus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Zwarte Mees *Parus ater*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mees *Parus spp.*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gaai *Garrulus glandarius*	-	6	-	-	-	1	1	-	1	-	2	-	11
Ekster *Pica pica*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	7	1	9
Kauw *Corvus monedula*	-	2	-	-	-	1	1	-	-	-	9	1	13

Provincie *Province* Provinciecode *Provincial code*	DR 4	FR 5	GE 6	GR 7	LI 8	NB 9	NH 14	OV 15	UT 16	FL 17	ZE 18	ZH 19	Totaal *Total*
Roek *C. frugilegus*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Zwarte Kraai *C. corone*	-	3	-	-	3	5	-	1	-	-	-	2	14
Spreeuw *Sturnus vulgaris*	2	24	1	-	1	2	-	-	-	-	2	2	34
Huismus *Passer domesticus*	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Ringmus *P. montanus*	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Mus *Passer sp.*	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4
Vink *Fringilla coelebs*	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
Geelgors *Emberiza citrinella*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Zangvogel sp. *Passeriformes sp.*	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	13	15	6
Mol *Talpa europaea*	7	76	-	9	3	1	-	13	2	21	29	24	185
Bosspitsmuis *Sorex araneus*	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Eekhoorn *Sciurus vulgaris*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Konijn *Oryctolagus cuniculus*	-	-	1	-	10	14	5	1	8	-	42	2	83
Haas *Lepus europaeus*	3	29	-	1	3	-	-	-	1	1	30	10	78
Haas/Konijn *Lagomorph*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5
Woelmuis spec. *Microtus spec.*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Veldmuis *M. arvalis*	15	47	-	1	2	-	-	1	-	1	1	-	68
Aardmuis *M. agrestis*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rosse Woelmuis *Myodes glareolus*	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3
Muskusrat *Ondatra zibethicus*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Woelrat *Arvicola terrestris*	-	8	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	11
Rat spec. *Rattus/Arvicola*	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	3
Muis spec. *Apodemus/Microtus*	-	4	-	-	1	-	-	-	-	-	22	-	26
Bosmuis *Apodemus sylvaticus*	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
Dwergmuis *Micromys minutus*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Bruine Rat *Rattus norvegicus*	-	3	-	5	1	1	-	-	-	-	-	-	10
Zwarte Rat *R. rattus*	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Hermelijn *Mustela erminea*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ree *Capreolus capreolus*	1	1	1	-	-		1	-	-	-	-	-	4
Adder *Vipera berus*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ringslang *Natrix natrix*	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Slang *Vipera/Natrix*	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Hazelworm *Anguis fragilis*	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Zandhagedis *Lacerta agilis*	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Pad *Bufo bufo*	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	3
Groene Kikker *Pelophylax spp.*	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
Kikker *Rana spp.*	-	7	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	8
Snoekbaars *Stizestedion lucioperca*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Snoek *Esox lucius*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Vis sp. *Fish spp.*	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Totaal *Total*	42	344	7	29	30	94	8	21	21	24	258	568	904

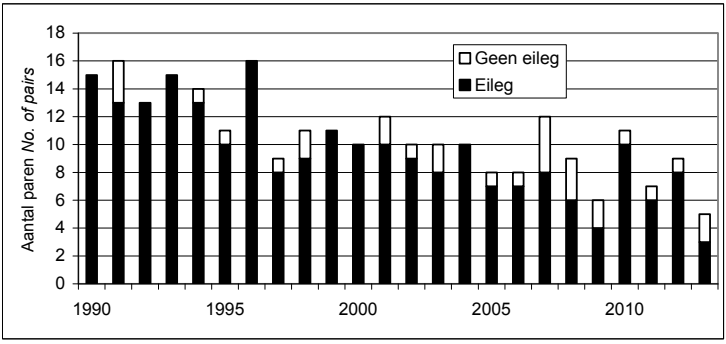
Bijlage 8. Voedsel van Slechtvalken in het broedseizoen van 2013, op vier plaatsen in Zeeland. *Diet of four pairs of Peregrine in Zeeland, in the breeding season of 2013.*

Prooisoort *Prey species*	Borssele	Axel	DOW	Sas van Gent
Dodaars *Tachybaptus ruficollis*	-	-	1	-
Geoorde Fuut *Podiceps nigricollis*	-	1	-	-
Taling *Anas crecca/querquedula*	-	1	-	-
Waterral *Rallus aquaticus*	-	1	-	-
Waterhoen *Gallinula chloropus*	-	-	1	-
Goudplevier *Pluvialis apricaria*	-	1	-	-
Zilverplevier *P. squatarola*	2	-	5	-
Kievit *Vanellus vanellus*	-	3	1	-
Kanoet *Calidris canutus*	3	-	-	-
Watersnip *Gallinago gallinago*	-	5	-	-
Houtsnip *Scolopax rusticola*	-	2	-	-
Regenwulp *Numenius phaeopus*	1	1	-	-
Grutto *Limosa limosa*	-	1	-	-
Tureluur *Tringa totanus*	3	1	4	-
Groenpootruiter *T. nebularia*	-	5	-	-
Oeverloper *Actitis hypoleucos*	-	1	1	-
Steenloper *Arenaria interpres*	1	-	-	-
Steltloper *Wader*	-	1	-	-
Visdief *Sterna hirundo*	3	-	-	-
Postduif *Columba livia*	8	50	17	35
Holenduif *C. oenas*	-	2	-	-
Houtduif *C. palumbus*	-	-	-	1
Turkse Tortel *Streptopelia decaocto*	-	3	1	1
Duif *Columba/Streptopelia*	1	1	-	-
Groene Specht *Picus viridis*	-	2	-	1
Grote Bonte Specht *Dendrocopos major*	-	4	-	-
Koekoek *Cuculus canorus*	-	2	-	-
Gierzwaluw *Apus apus*	-	7	-	-
Boerenzwaluw *Hirundo rustica*	-	2	-	-
Huiszwaluw *Delichon urbicum*	-	1	-	-
Veldleeuwerik *Alauda arvensis*	-	2	-	1
Merel *Turdus merula*	-	9	-	-
Kramsvogel *T. pilaris*	-	3	-	-
Koperwiek *T. iliacus*	-	3	-	-
Zanglijster *T. philomelos*	1	5	-	-
Koolmees *Parus major*	-	5	-	-
Pimpelmees *Cyanistes caeruleus*	-	2	-	-
Gaai *Garrulus glandarius*	-	2	-	-
Kauw *Corvus monedula*	-	1	-	-
Spreeuw *Sturnus vulgaris*	1	43	-	-
Huismus *Passer domesticus*	-	2	-	-
Vink *Fringilla coelebs*	-	13	-	-
Keep *F. montifringilla*	-	1	-	-
Groenling *C. chloris*	-	1	-	-
Putter *C. carduelis*	-	2	-	-
Appelvink *Coccothraustes coccothraustes*	-	2	-	-
Rietgors *Emberiza schoeniclus*	-	1	-	-
Grasparkiet *Melopsittacus undulatus*	-	2	-	-
Vogel *Bird*	-	6	3	-
Totaal *Total*	24	129	34	39

Bijlage 9. Ontwikkeling van de Havik als broedvogel in West-Drenthe in 1990-2013 (Rob Bijlsma). *Population trend and breeding performance of Goshawks in western Drenthe in 1990-2013.*

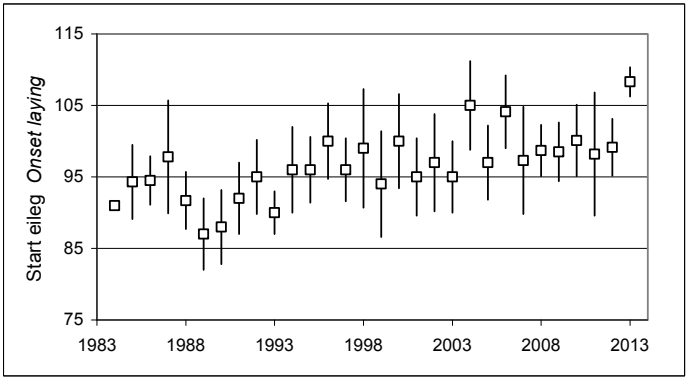
Vanaf 1990 is West-Drenthe jaarlijks uitgekamd op roofvogels, niet volgens de methode van territoriumkartering maar door paren te lokaliseren, systematisch nesten te zoeken en die te controleren (Bijlsma 1993, 1997). Uit de periode 1984-89 kreeg ik materiaal (vooral succesvolle nesten, ringwerk) uit delen van hetzelfde gebied, verzameld door Janco Mulder, Jacob Mussche, Bert Blaauw en Meindert Swart. Mijn werkgebied beslaat Landgoed Berkenheuvel (inclusief Wapserveld), Doldersummerveld en boswachterij Smilde (4466 ha). Het bestaat voor 64% uit bos (meest naaldbos en gemengd bos) en voor de rest uit boerenland, beekdal (Vledder Aa) en heidevelden. Bewoning is minimaal, maar de recreatiedruk is fors en neemt jaarlijks toe (Nationale Park Drents-Friese Wold in 2000 opgericht, recreatie sindsdien krachtig gefaciliteerd door Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten). Tussen 1990 en 2013 is het gebied grondig over de kop gegaan: landbouwgrond is uit productie gehaald en omgezet in ruigte, een beekdal is vergraven, honderden ha bos zijn gekapt (Aekingerzand en omgeving), binnen productiebos zijn systematisch exoten geruimd (douglas, grandis, sitka, lariks, deels ook fijnspar), bestaande bosvakken zijn versnipperd en verkleind door randenkap en partiële kaalkap, en recreatieve voorzieningen zijn aangelegd en uitgebreid. Kortom: voor roofvogels is veel broedgebied verloren gegaan (kap, versnippering, recreatie) en zijn de foerageeromstandigheden verslechterd (uit productieneming van landbouwgronden, recreatie, habitatverlies in bos).

De Havik was in Drenthe in de vroege jaren negentig op de toppen van zijn kunnen: veel paren (maximaal 16), de meeste broedend, de meeste dáárvan succesvol. Na 1996 kwam daar geleidelijk de klad in: het aantal paren nam af (naar een voorlopig dieptepunt van 5 paren in 2013, maar bij een kwijnende populatie wordt het steeds lastiger broedparen vast te stellen, vooral als ze niet broeden!), niet-broeden werd een normaal verschijnsel (jaarlijks één of enkele paren; Figuur 16), de eileg ging steeds later van start (los van de maarttemperatuur, die daardoorheen speelde), de legselgrootte werd kleiner en kleiner (tot en met 2001 gemiddeld bijna altijd boven de 3, daarna er bijna altijd onder; Figuur 16) en de jongenproductie daalde van 16-31 jongen per jaar in 1984-96 naar 6-23 per jaar in 1997-2007 en 4-14 jongen per jaar in 2008-13 (de facto een halvering per paar en per succesvol paar; Figuur 16).

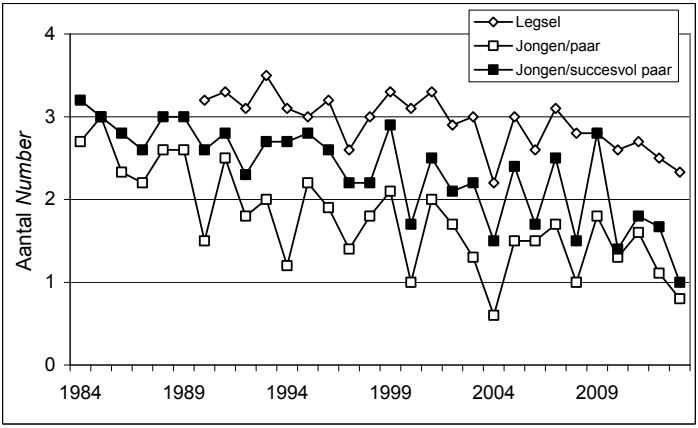


Figuur 16. Aantal nesthoudende paren van Havik in West-Drenthe in 1990-2013, gesplitst naar eileggend of niet. *Number of nesting Goshawks in western Drenthe (45 km²) in 1990-2013, with non-laying pairs (white bar) shown separately.*

Bij de reproductiecijfers uit de latere jaren moet bovendien worden bedacht dat het om de resterende paren gaat van een afnemende populatie, paren die zonder twijfel op de beste plekken zullen zitten (dat is ook de reden dat de weinige overgebleven paren van de gecrashte Veluwse populatie tóch vier eieren per paar leggen; zie Tabel 4, van Manen 2011). De conclusie kan niet anders zijn dan dat Haviken in West-Drenthe het moeilijk hebben. Het lijkt een scenario voor grotere delen van het land, misschien niet helemaal in deze mate maar toch wijzigingen in populatieopbouw, afnames, afnemende reproductie, hogere frequentie van niet-broeden. Een analyse van ringgegevens zou misschien antwoord kunnen geven op de vraag of de overleving en dispersie ook zijn veranderd (gesplitst naar sekse).



Figuur . Gemiddelde start van de eileg (met standaardafwijking) van Havik in West-Drenthe in 1984-2013, 1-14 paren/jaar). *Mean onset of laying (and SD) in Goshawks of western Drenthe in 1984-2013 (1-14 pairs/year).*



Figuur . Gemiddelde legselgrootte en broedselgrootte (voor alle paren en alleen de succesvolle paren) van Haviken in West-Drenthe in 1984-2013. *Mean clutch size and brood size (with and without failed pairs) of Goshawks in western Drenthe in 1984-2013.*

Wat deze gegevens vooral laten zien: een lange adem is nodig om veranderingen goed te kunnen monitoren, met tellen alleen kom je er niet (een inventariseerder haalt er andere aantallen uit dan een nestenzoeker en weet niet wat er precies gebeurt), verzamelen van reproductiecijfers is een vereiste. Daar komt bij dat de nestcontroleur metingen en wegingen van nestjongen heeft, en daarmee een extra middel om te zien wat er aan de hand is bij gerichte veranderingen binnen lokale populaties (zie van Manen 2011, voor de Midden-Drentse Haviken, die aantoonde dat de groei van nestjongen in de loop van de jaren trager is geworden, dat er meer sterfte onder jongen op het nest is, en dat daarbij vooral de vrouwtjes de klos zijn). En verder: je kunt natuurlijk wel alle tellingen op een hoop gooien en daarmee tot een 'Nederlandse' of zelfs 'Pan-Europese' trend komen, maar die zeggen niets zolang de lokale en regionale variatie in trends (zowel aantallen als reproductie en overleving) niet zichtbaar blijven. Dan heb ik het niet over 'hoog' of 'laag' Nederland, maar over regio's die er biologisch toe doen (en die per soort kunnen verschillen). De Haviken in Drentse bossen laten iets anders zien dan die in Salland of Achterhoek, en die weer anders dan op de Veluwe, of op de Zeeuwse eilanden of in de Krimpenerwaard.

Jonge Havik (Tekening: Jan Brinkgreve). In het kader van de grote veranderingen in de populatiedynamiek van Nederlandse Haviken zou een analyse van de ringgegevens niet misstaan. Is er de afgelopen twintig jaar iets veranderd in de overleving en dispersie van eerstejaars vogels, en hoe staat het met de overleving van ouderejaars? De jaarlijks geringde aantallen nestjongen moeten toereikend zijn om daar zinnige dingen over te kunnen zeggen (zie ook Bijlsma 1993, Rutz & Bijlsma 2006).