

# Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2011

Rob G. Bijlsma

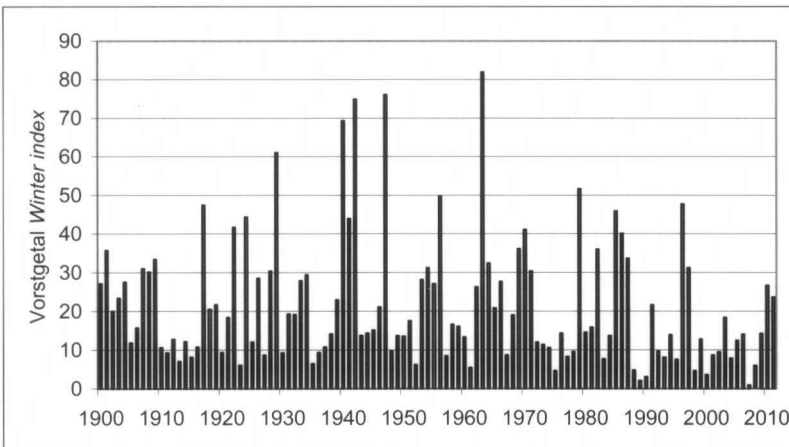
In onderstaand verslag, het zestiende opeenvolgende landelijke overzicht, staan de gegevens die zijn verzameld van broedende roofvogels in Nederland in 2011. Het aantal ingeleverde nestkaarten lijkt te stabiliseren rond de 3000.

Nederland als roofvogelland is zo slecht nog niet. Hoewel sommige soorten in de gevarenzone zitten, is het aantal rovertjes momenteel veel hoger dan in de afgelopen eeuwen het geval was. Wetgeving kan dus helpen, zo ook een leefomgeving die niet zwaar met gifstoffen is belast. De gezamenlijke activiteiten van roofvogelaars zijn cruciaal voor de monitoring van de stand van zaken in deze dynamische wereld.

## Omstandigheden in 2011

### Weer

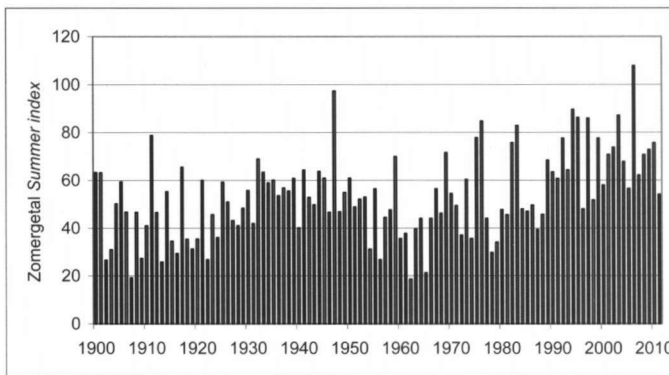
Net als vorige winter denken de meeste mensen dat de winter van 2010/11 streng was, of in ieder geval koud. Mis! Het vorstgetal kwam uit op 23,6, een 'normale' winter dus in de termen van IJnsen (1991) (Fig. 1). Zou het kunnen dat er een generatie roofvogelaars opgroeit die geen benul heeft van wat een strenge winter is? Of is de oudere generatie kort van memorie?



Figuur 1. Vorstgetal van IJnsen voor de winters van 1900-2011; zachte en normale winters hebben waarden van 28,4 of minder, koude en strenge winters hebben hogere waarden (gerekend over november-maart). *Winter index (based on temperatures in November-March) for 1900-2011; normal and mild winters have an index of 28.4 or less (based on temperatures in November-March).*

De zomer was, met een zomergetal van 54.1, normaal, een zomer zoals dat in de jaren zeventig en tachtig gebruikelijk was (toen zelfs nog wat koeler, met een enkele uitschieter), maar minder ‘mooi’ dan we de laatste decennia gewend waren (Fig. 2).

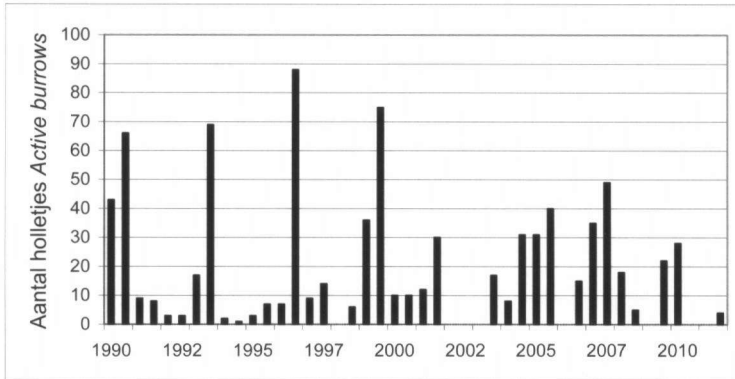
*Januari* was een vrij zachte wintermaand, wat na de zeer koude voorafgaande decembermaand als een opluchtig kwam voor wie niet van schaatsen houdt. *Februari* was zacht, aan de sombere kant en met een gemiddelde hoeveelheid neerslag (vooral in het zuidwesten van het land). *Maart* was uitzonderlijk droog, zeer zonnig en met een normale temperatuur. Het noorden van het land was aan de koude kant, maar in het zuiden was het juist zacht. Het was rustig weer. *April* was zeer zonnig, uitzonderlijk zacht (met 13 warme dagen) en zeer droog. *Mei* was vrij warm, gemiddeld over het land droog en zonnig. *Juni* was aan de warme kant, nat (vanaf 5 juni) en met een normale hoeveelheid zon. *Juli* was zeer nat, koel en somber. Gemiddeld over het land viel er 135 mm neerslag, tegen 73 mm normaal. *Augustus* vrij koel, somber en aan de natte kant. De meeste neerslag viel in het oosten van het land (bron: Maandoverzichten van het weer in Nederland, [www.knmi.nl](http://www.knmi.nl)).



Figuur 2. Zomergetal van IJsen voor de zomers van 1900-2011; zomers met waarden van 55.2 of minder zijn normaal of koel (gerekend over mei-september). *Summer index of IJsen in 1900-2011; summers with an index of 55.2 or less are classified as normal or cool (based on temperatures in May-September).*

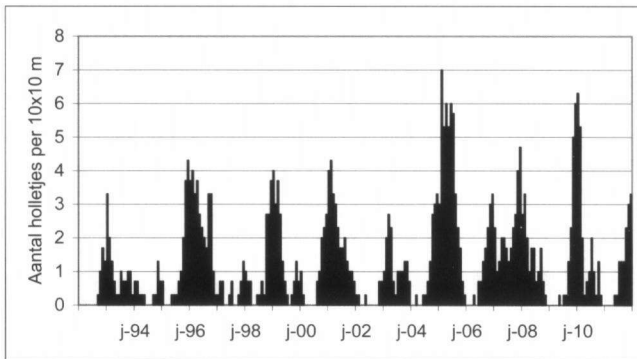
### Voedselaanbod

De stand van de Veldmuis, het hoofdvoedsel van tal van roofvogels en uilen, moet in Nederland slecht noch goed zijn geweest, afgaande op de broedresultaten van de muizeneters. Toch liet mijn index van West-Drenthe een extreem lage stand zien (Figuur 3), zelfs met een nulstand in maart en maar iets aangetrokken in augustus (overigens is dat inmiddels, januari 2012, heel wat beter: overal gaatjes en loopgangen). Ongetwijfeld zijn er verschillen naar bodemsoort, waarbij de veengebieden in het algemeen een veel betere stand kennen dan de zandgronden. Meer tellingen, op meer plaatsen, dat is wat we nodig hebben!



Figuur 3. Veldmuisindex voor West-Drenthe, gebaseerd op telling van actieve holltjes in 35 punten van 1x1 m op vier transecten in grasland in maart en augustus 1990-2011 (Rob Bijlsma). *Index for Common Vole in western Drenthe, based upon active burrows in 35 grassland plots of 1x1 m in March and August 1990-2011.*

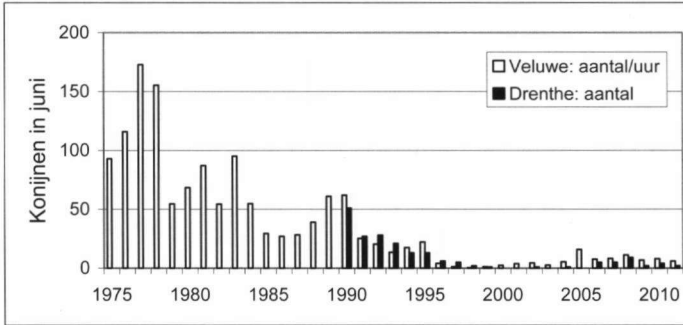
Bosmuizen waren schaars. Dat lag in de verwachting, want de herfst van 2010 was er eentje zonder beukenootjes en met maar weinig eikels. Pas in najaar 2011 begon de stand aan te trekken, ongetwijfeld een reactie op de goede oogst van beukenootjes en eikels. Hoe dat gaat uitwerken op het broedseizoen van 2012 zullen we moeten afwachten.



Figuur 4. Bosmuisindex (gemiddeld aantal bewoonde holltjes per 10x10 m), gebaseerd op 3 plots bij de Bokkenleegte in West-Drenthe, maandelijks voor augustus 1993 – december 2011 (Rob Bijlsma). *Index for Wood Mouse (average number of occupied burrows in three plots of 10x10 m each) in western Drenthe in 1993-2011.*

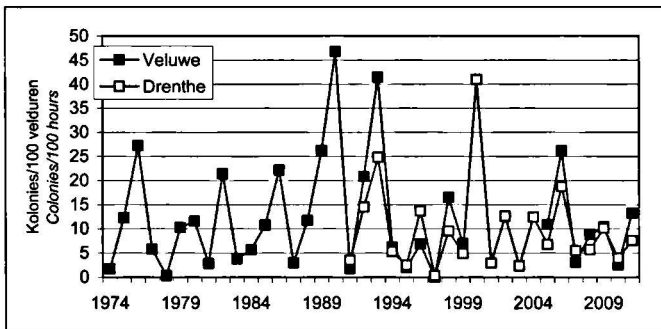
De stand van Konijn en Haas bleef treurigstemmend. Mijn konijntellingen op de ZW-Veluwe en in West-Drenthe gaven voor Konijn geen enkele indicatie op verbetering van de stand, integendeel (Figuur 5). Alleen in Noord-Brabant en Zeeland

werden vaker dan incidenteel Konijnen als prooi op buizerdnesten aangetroffen (Bijlage 6). En zelfs daar zijn het geen aantallen om over naar huis te schrijven. Hazen doen het ook slecht, al zal dat in de klei- en veengebieden misschien minder dramatisch zijn dan op de zandgronden.



Figuur 5. Aantal Konijnen op Planken Wambuis (Veluwe: aantal/uur in juni 1975-2011) en op een lijntransect van 3100 m op Berkenheuvel (West-Drenthe, aantal in juni 1990-2011) (Rob Bijlsma). *Average number of Rabbits recorded on the Veluwe (N/hour in June 1975-2011) and on a line transect of 3100 m in Drenthe (N in June 1990-2011).*

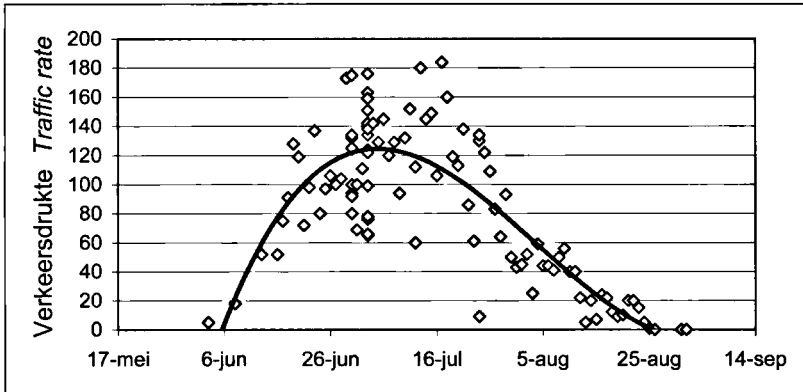
Na de winter van 2010/11 lag een verdere daling van de standvogels nauwelijks voor de hand; de winterzachte individuen zullen er in de voorafgaande winter uitgeweid zijn, zo ook het cohort onder de standvogels dat bij langdurige vorst en sneeuw op de broedplaats achterblijft en daar het loodje legt.



Figuur 6. Relatieve talrijkheid van sociale wespen (uitgedrukt als het gemiddelde aantal nesten gevonden per 100 velduren in mei-augustus) op de Veluwe (1974-2011) en in Drenthe (1991-2011) (Rob Bijlsma). *Mean number of nests of social wasps encountered per 100 hours of field-work on the Veluwe (1974-2011, May-August) and in Drenthe (1991-2011, May-August).*

De sociale wespen hadden een redelijk jaar (Figuur 6). De dichtheid was beter dan in 2010, zij het nog steeds niet hoog. Vooral de Gewone Wesp deed het goed, en de

Saksische lijkt in opkomst. Duitse wespen lijken daarentegen hun beste tijd te hebben gehad. De activiteitspiek viel net als in 2010 sterk gesynchroniseerd rond half juli en de meeste volken hadden het er half augustus op zitten; (Figuur 7). Het verloop van de volken in de tijd was nagenoeg gelijk voor Gewone, Duitse en Saksische Wespen, wat opmerkelijk is. Gewoonlijk gaan Gewone Wespen veel langer door, en als de vroegere afloop een normaal verschijnsel wordt, zou dat slecht nieuws kunnen zijn voor Wespendienven. De piekaantallen in Breda, gebaseerd op meldingen bij de gemeente, vielen eind juni en begin juli (Raymond van Breemen), exact gelijk aan wat ik vond in de Drentse bossen.



Figuur 6. Gemiddelde verkeersdrukte (aantal in- en uitvliegende werkers per 5 minuten) bij één nest van Gewone Wesp *Vespula vulgaris* aan een huis in West-Drenthe in 2011 (Rob Bijlsma). De lijn geeft een derdegraads polynoom. Start, piek en afloop van dit nest zijn representatief voor Duitse, Gewone en Saksische Wespen in Drenthe in 2011, al kon de piek van de verkeersdrukte sterk per kolonie wisselen. *Mean traffic rate (number of arriving and departing workers per 5 minutes) at a typical nest of Vespula vulgaris in Drenthe in 2010. All colonies of German, Common and Saxon Wasps in Drenthe in 2011 showed the same timing of start, peak and decline, albeit with varying maximum traffic rates.*

## Werkwijze

De werkwijze is gelijk gebleven (zie verslagen uit eerdere jaren; Bijlsma 1997). De spreiding van de nestkaarten laat enkele hiaten zijn, en wel de Waddeneilanden, grote delen van Groningen, de veenkoloniën, het rivierengebied, veenweidegebieden in Utrecht, Gelderse Vallei, Achterhoek (met uitzondering van Doesburg en omgeving) en Twente. Opmerkelijk genoeg wordt er binnen het bolwerk van de oude Werkgroep Roofvogels Noord- (en Oost-)Nederland alleen nog vanuit Friesland en Flevoland een substantiële bijdrage geleverd. Groningen, Drenthe en Achterhoek tellen nog maar weinig waarnemers, deels van de oude garde (Bijlage 1); gaat ook Limburg zich in dat rijtje scharen? Hier lijken vergrijzing, uitval van actieve roofvogelaars, en veranderingen van interesse hun sporen na te laten. Daar staat tegenover dat Friesland, Noordoostpolder, Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland en Noord-Brabant zeer

actieve groepen hebben die stevig aan de weg timmeren. Gelderland en Overijssel zitten daar tussenin, met plaatselijk nog steeds zeer actieve roofvogelgroepen naast enige leegloop van voorheen goed bezette gebieden. Overigens is de huidige steekproef nog steeds meer dan behoorlijk.

## Soortbesprekingen

### Wespendief *Pernis apivorus*

De start van de eileg kwam in 2011 op 24 mei uit, aan de vroege kant. De totale spreiding bedroeg iets meer dan drie weken (15 mei – 9 juni). Bedenk daarbij dat er maar drie van de 31 legsels in juni werden gestart. Dat betekent, in vergelijking met de voorafgaande decennia, een aanzienlijke vervroeging van de eileg, die vooral ná 1990 zijn beslag kreeg. Een voorlopige analyse van de vogels die met een datalogger werden uitgerust, laat zien dat aankomst op de broedplaats nauw gecorreleerd is met de start van de eileg: hoe vroeger de aankomst, hoe vroeger de eileg. Dat hoeft niet noodzakelijkerwijs te betekenen dat Wespendieven tegenwoordig ook eerder op de broedplaatsen verschijnen dan in het verleden. Sterker nog, daar hebben we geen aanwijzingen voor (al moet gezegd dat de Wespendief een lastige soort is om fenologie waarnemingen aan te doen).

Er werden voornamelijk 2-legsels gevonden (1x 1, 18x 2, 1x 3), maar het drielegsel was een onverwachte verrassing die we al een tijdje niet meer hadden meegemaakt. Het betrof een legsel in Limburg, dat op 20 mei was gestart; helaas kwamen slechts twee van de drie eieren uit. Er was sowieso vrij wat uitval in de jongenfase, waardoor uiteindelijk gemiddeld maar 1.6 jongen per succesvol paar uitvlogen (Bijlage 3 en 4). In 6 van 57 nesten werden geen eieren gelegd, maar dat is ongetwijfeld onderschat omdat de meeste nesten zonder eileg überhaupt niet worden gevonden. Van de resterende 51 nesten mislukten er 13 (25%): daarvan gingen er zes in de eifase mis, tegen zeven in de jongenfase. Dat betekent voor deze langlevende soort met trage reproductie een behoorlijke uitval. Van de bekende mislukkingsoorzaken kwam predatie (4x jongen, 1x een ouder) het vaakst voor, met daarnaast 1x verlaten van een legsel (onbekende oorzaak), en 3x verstoring door mensen (2x werkzaamheden in het bos, ondanks melding van de nestplekken aan de verantwoordelijke eigenaren-uitvoerders, en 1x studenten, die het vertikten om rekening te houden met het nest, 'want de natuur is er net zo goed voor ons'). In Noord-Nederland (Drenthe en Friesland) mislukten de laatste jaren de meeste nesten, vooral door predatie (Drenthe) en boswerkzaamheden (Friesland). Niettemin blijft de stand hier stabiel, wat een gevolg kan zijn van de lange levensduur van Wespendieven, of toestroom van vogels van elders.

De nestplaatskeuze was zeer gevarieerd, al naar gelang de lokale situatie: 14x grove den, 4x Corsicaanse den, 8x douglas, 5x lariks, 4x fijnspaar, 1x sitka, 1x zeeden, 5x berk, 4x eik, 3x zomereik, 2x beuk, en elk 1x Amerikaanse eik, els es en kastanje. De gemiddelde nesthoogte van 42 nesten was 14.8 m (SD=4.2, variatie van 4.5-25 m). Van 43 nesten waren er 32 zelf gebouwd, 8 van Buizerd, en 3 van Zwarte Kraai *Corvus corone*. Opmerkelijk is het hoge aandeel zelf gebouwde nesten, veelal nieuw gebouwd. Voor een soort die onder tijdsdruk staat, namelijk late aankomst en snel daarop al start van de

eileg, is dat een hele prestatie. Overigens zijn veel nieuwbouwtjes klein, en worden ze pas in de loop van de broedfase wat verder uitgebouwd met vers takmateriaal.

Table 1. Legbegin (26/5=26 mei, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Wespdivieven in Nederland in 2011; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren. *Onset of laying (26/5=26 May), clutch size (full clutches only) and number of fledglings/successful pair of European Honey-buzzards in several provinces in The Netherlands in 2011 (mean, SD and number of pairs).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	x	SD	N	x	SD	N	x	SD	N
Friesland	26/5	4.2	3	2.0	0.0	4	1.7	0.5	3
Drenthe	25/5	2.7	4	2.0	0.0	3	1.0	0.0	2
Gelderland	22/5	8.2	6	2.0	0.0	5	1.8	0.3	7
Flevoland	-	-	-	-	-	-	1.0	-	1
Utrecht	20/5	0.5	2	-	-	-	2.0	0.0	2
Noord-Holland	26/5	0.5	2	-	-	-	1.0	0.0	2
Zuid-Holland	-	-	-	-	-	-	2.0	-	1
Noord-Brabant	23/5	5.7	11	2.0	0.0	6	1.7	0.4	14
Limburg	25/5	4.1	3	3.0	-	1	2.0	-	1

Slechts weinig mensen nemen de moeite de op het nest aangetroffen prooiresten goed te bestuderen. Zelf vond ik in Drenthe op drie nesten in totaal 6 raten van Duitse Wesp, 37 raten van Gewone Wesp, 1 raat van Rode Wesp *Vespula rufa*, 3x raatbrokjes van hommelen en drie bruine kikkers. Het materiaal van René Riem Vis en Christiaan de Vries uit Friesland moet ik nog uitwerken.

### Zwarte Wouw *Milvus migrans*

In 2011 werden twee broedgevallen bekend, namelijk eentje op de vaste plek aan de Pietersplas ten zuiden van Maastricht (2 jongen op het nest, waarvan er vermoedelijk maar eentje uitvloog; Bakker 2011) en een andere in zuidelijk Noord-Brabant (2 jongen uitgevlogen; zie Wouters & de Veer, in deze Takkeling). Interessant dat deze soort tegenwoordig vrijwel jaarlijks in ons land broedt. Waar hebben we dat aan te danken?

### Zeearend *Haliaeetus albicilla*

Het paar in de Oostvaardersplassen bracht twee jongen tot uitvliegen, die in Lauwersmeer was voor het eerst – met één jong – succesvol, terwijl het paar in de Randmeren, gezien de ringen bestaande uit een Deense en Duitse vogel, niet tot een heldere beslissing kon komen aangaande de nestplaats en dus het broedseizoen aan zich voorbij zag gaan zonder dat ze een ei konden leggen. Inmiddels is er in najaar 2011 een vierde paar begonnen met nestbouw in de Biesbosch. Het ligt in de bedoeling om binnenkort in Limosa met een overzichtsartikel te komen over de Zeearend als broedvogel in Nederland.

## Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus*

Van de drie vaste bolwerken waarvan we normaliter nestkaarten ontvangen, ontbrak dit jaar alleen de Wieringermeer (maar toegezegd), zodat Friesland en Zeeland overblijven. Uit de Noordoostpolder kwamen ook wat nesten binnen, een interessante toevoeging. De andere bolwerken, zoals Groningen, de Waddeneilanden, Oostvaardersplassen en Zuid-Holland, zijn niet vertegenwoordigd (Tabel 2). In hoeverre de gegevens van Friesland en Zeeland representatief zijn voor het hele land, is onbekend. De gegevens van Zeeland lijken erop te wijzen dat daar deels andere zaken spelen dan elders in het land (Castelijns *et al.* 2010). Eerlijk gezegd had ik een kleine hoop dat ‘het Jaar van de Bruine Kiekendief’ iets op dat front zou opleveren, maar nee, doodse stilte. Inmiddels is een nieuw jaar aangebroken, en kan er opnieuw achter een andere soort worden aangehijgd.

Tabel 2. Legbegin (24/4=24 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Bruine Kiekendieven in Nederland in 2011; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (24/4=24 April, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings/successful pair of Marsh Harriers in The Netherlands in 2011 (mean, standard deviation and number of pairs).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Friesland	24/4	9.1	23	4.2	1.0	16	3.1	1.2	25
Flevoland	22/4	4.8	6	4.0	-	1	3.8	0.7	7
Noord-Holland	-	-	-	-	-	-	4.0	1.4	2
Zuid-Holland	20/4	3.5	2	5.0	-	1	2.0	0.0	2
Zeeland	4/5	14.2	28	4.5	0.8	24	3.4	1.0	39

Het begin van de eileg viel gemiddeld op 28 april, één van de laatste jaren ooit sinds 1996 (Bijlage 2). De slechte stand van Veldmuis zal daar ongetwijfeld een rol in hebben gespeeld, al waren er aanwijzingen dat Friesland op dit punt – althans plaatselijk – een uitzondering vormde (daar ook beduidend vroeger van start dan in Zeeland; Tabel 3). De totale eilegperiode omvatte ruim twee maanden, maar feitelijk anderhalve maand. Er was een uitbijter in Zeeland met een start van de eileg op 20 juni, ruim drie weken na het op een na laatst gestarte legsel (en dat was ook al tien dagen later dan de op twee na laatste). De drie jongen van het superlate Zeeland-broedsel zijn naar een asiel gebracht (overigens geen goed idee), omdat het nest in een graanveld lag waar de betreffende boer geen beschermingsmaatregelen toestond. De geslachtsverhouding op de nesten bij overlevende jongen was in het voordeel van de vrouwen, iets dat zelden voorkomt (Tabel 3); dat kan betekenen dat er selectieve sterfte onder de mannetjes heeft plaatsgevonden. Onder de mislukkingsoorzaken werden menselijke ingrepen vooral in Friesland genoteerd: 7x eieren vernield of uitgehaald en 1x opzettelijke verstoring. Natuurlijke mislukkingsoorzaken waren desertie in eifase (1x), eipredatie (11x), jongenpredatie (1x) en legerende vegetatie na zwaar weer, waardoor het nest onbereikbaar werd voor de oudervogels (1x).



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 1997-2011. *Secondary sex ratio of nestling Marsh Harriers (ringing age in nests where all surviving young were measured, weighed and sexed) in The Netherlands in 1997-2011.*

Jaar <i>Year</i>	Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Totaal <i>Total</i>	% man <i>% male</i>	Aantal nesten <i>Number of nests</i>
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
Totaal <i>Total</i>	2108	1884	3992	52.8	1243

Op drie plaatsen in het land werden prooiresten en braakballen verzameld bij nesten, telkens in de jongenfase. In Midden-Friesland vond Lydia Barkema 1 tureluur en 3 hazen op nesten; daar voegde ze zelf een scholekster aan toe die ze als verkeersslachtoffer had gevonden. Romke Kleefstra en kompanen vonden elders in Midden-Friesland 4 eendenpullen, 1 Wulp, 2 Kokmeeuwen, 7 Spreeuwen, 2 Hazen en 1 vis. In Zeeland ging het om 8 Hazen, 1 Konijn, 5 hazen/konijnen, 1 Mol, 2 woelmuizen, 2 muizen, 3 Fazanten, 1 Waterhoen, 1 Houtduif en 1 vogel.



Juvenile Bruine Kiekendief boven de Gouwzee, 28 augustus 2010 (Foto: Nirk Zijlmans). *Juvenile Marsh Harrier at the Gouwzee, 28 August 2010.*

### **Blauwe Kiekendief *Circus cyaneus***

De Blauwe Kiekendief stevent – althans op de Wadden – af op een verdwijning. In 2011 reusterden er nog 8 op Texel, 1 op Vlieland, 3 op Terschelling, 0 op Ameland (voor het derde jaar op rij) en 2 op Schiermonnikoog. Een dalende lijn die er behoorlijk onverbiddelijk uitziet. Dat er op het vasteland van Groningen vijf broedpogingen in landbouwgewassen werden geconstateerd, waarvan twee succesvol (2 en 4 jonge uitvliegend; mededeling Ben Koks), moeten we dan maar aangrijpen als een blijde boodschap die misschien – heel misschien – kan leiden tot enig herstel. In Frankrijk is al geruime tijd bewezen dat Blauwe Kiekendieven het in boerenland aardig kunnen uitzingen. Voor de broedbiologische gegevens kan worden verwezen naar Bijlages 2-4.

### **Grauwe Kiekendief *Circus pygargus***

In 2001 werden in Nederland 63 legfels gevonden (Drenthe 1, Groningen 49, Friesland 3, Flevoland 9 en Overijssel 1). Samen brachten die rond de 90 jongen tot uitvliegen. Tweederde van de nesten kreeg bescherming (38 kooien, 3 met stroomhek). Van de vogels met vleugelmerk werden 29 verschillende afgelezen, van de gekleurde vijf (Post 2011). Het broedgeval in Overijssel was het eerste sinds tenminste 70 jaar (Koks & Poffers 2011).

### **Havik *Accipiter gentilis***

De Haviken lieten zich in 2011 de kop niet gek maken door een half wintertje, en begonnen gemiddeld op 3 april met de eileg (variatie van 16 maart tot en met 16 mei). Stugge jongens, die Haviken, die zich hooguit bij lage maarttemperaturen een beetje van de wijs laten brengen door enkele dagen later dan normaal met de eileg te beginnen. Alleen in Overijssel en Zuid-Holland gingen de paren gemiddeld in maart van start, maar de steekproeven waren hier erg klein. Overal elders werd gemiddeld in april met de eileg begonnen, ook in voorheen ‘vroeg’ bolwerken als Het Gooi en Noord-Brabant (Tabel 4). Dat lijkt een beetje de trend van de laatste jaren, een interessant verschijnsel dat mogelijk verband houdt met de algehele malaise onder Haviken (voedselschaarste), een fenomeen dat nu kennelijk overal doordringt. Of dat een blijvend verschijnsel zal blijken te zijn, moeten we afwachten.

De gemiddelde legselgrootte voor alle paren kwam uit op 3.3 eieren (Bijlage 3). Van de drie paren met een 5-legsel wist er geen enkele alle vijf jongen tot uitvliegen te krijgen (maar zie onderstaande foto, gemaakt bij een nest waar wel vijf jongen werden geringd; na het uitvliegen werden er niet meer dan vier bedelend gehoord, maar het is vrijwel onmogelijk om dan vast te stellen hoeveel jongen er daadwerkelijk rond het nest hangen). Minder dan de helft van de legfels (43%) bevatte 4 eieren. De jongenproductie kwam gemiddeld op 2.6 jongen per succesvol paar uit. Slechts 46 van de 86 paren met een 4-legsel wisten 4 jongen groot te krijgen, ofwel 53% (Bijlage 4). Dat betekent dat bijna de helft van de 4-legfels uiteindelijk één of meer jongen kwijt raakt (of dat eieren niet uitkomen). Het is voor Haviken kennelijk niet zo makkelijk meer om alle jongen groot te krijgen (zie ook hierboven: start van de eileg).

Tabel 4. Legbegin (7/4=7 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Haviken in Nederland in 2011; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal nesten waarover berekend. *Onset of laying (7/4=7 April, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Goshawks in The Netherlands in 2011 (in each case mean, standard deviation and number of nests used in the calculation).*

Regio <i>Region</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen	7/4	-	1	-	-	-	1.8	0.4	5
Friesland	3/4	7.3	42	3.2	0.8	32	2.7	0.9	54
Drenthe	6/4	6.6	30	3.1	0.9	33	2.3	0.8	32
Overijssel	30/3	7.5	4	3.1	1.0	9	2.3	1.1	14
Gelderland	2/4	5.3	10	3.5	0.8	8	3.1	1.0	15
Veluwe	2/4	5.8	8	3.5	0.8	8	3.4	0.8	10
Achterhoek	2/4	6.4	2	-	-	-	2.6	1.1	5
Flevoland	3/4	3.3	9	3.3	0.8	10	2.6	0.9	22
Noordoostpolder	2/4	2.4	8	3.3	0.9	9	2.6	1.0	20
Oostelijk Flevoland	11/4	-	1	3.0	0	1	3.0	-	1
Zuidelijk Flevoland	-	-	-	-	-	-	3.0	-	1
Utrecht	5/4	11.0	11	3.1	0.6	9	2.9	0.6	10
Noord-Holland	3/4	6.9	31	3.4	0.6	24	2.6	0.8	38
Het Gooi	1/4	7.1	20	3.5	0.7	13	2.4	0.9	20
Duinen	5/4	6.2	12	3.3	0.6	11	2.9	0.6	14
Zaanstreek	-	-	-	-	-	-	3.0	-	1
Amsterdam e.o.	-	-	-	-	-	-	2.7	0.6	3
Zuid-Holland	31/3	3.2	4	-	-	-	2.2	0.8	5
Zeeland	2/4	5.7	6	3.5	0.5	10	2.8	0.7	9
Noord-Brabant	2/4	8.6	64	3.3	0.7	67	2.7	0.9	113
Limburg	5/4	3.1	9	3.0	-	1	2.6	0.5	10

Onder 31 op leeftijd gebracht broedende mannetjes was er één in jeugdkleed (3.2%); onder 78 vrouwtjes waren dat er 5 (6.4%). Leeftijden bijhouden is belangrijk, omdat de kans groot is dat bij verdere afname van haviken – vooral in bosgebieden – de samenstelling van de broedpopulatie zal veranderen. Vooralsnog lijken die veranderingen vooral lokaal door te werken in het legbegin en de jongenproductie, maar blijven juveniele broedvogels schaars.

De bekende oorzaken van mislukking waren deels menselijke opzet (7x, zie Bijlsma & van Tulden 2012), deels natuurlijk (10x). Eieren werden 3x vernield en 4 nesten werden opzettelijk verstoord. Natuurlijke oorzaken van mislukking waren desertie van een legsel (3x), jongenpredatie (2x), stormschade aan het nest (2x), sterfte van een ouder (1x) en overname door een Nijlgans *Alopochen aegyptiacus* (2x).

De geslachtsverhouding onder jongen op compleet gesekste nesten was opnieuw in het voordeel van de mannetjes: 55.0% op 212 nesten (Tabel 5). Dat is gelijk aan het gemiddelde van 4140 nesten over de afgelopen jaren. Er is opmerkelijk weinig variatie in het mannenoverschot van jaar op jaar.



Foto. Vier mannetjes (leeftijd van 14-24 dagen op basis van vleugellengte) en een vrouwtje (25 dagen) op één havikennest, Heerhugowaard, 3 juni 2011 (Foto: Antoine de Reus). Van dit nest is niet zeker of alle vijf jongen daadwerkelijk zijn uitgevlogen. *Goshawk brood with five chicks (4 males, 1 female) in the western Netherlands, 3 June 2011; whether all five fledged, is not certain.*

Tabel 5. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Haviken (alle jongen op nest gemeten, gewogen en gesexd ten tijde van het ringen) in Nederland in 1996-2011. *Secondary sex ratio of nestling Northern Goshawks (ringing age in nests where all surviving young were measured, weighed and sexed) in The Netherlands in 1996-2011.*

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
Totaal Total	6106	4961	11.067	55.2	4140

De prooijlijst bevatte overwegend vogels (62 soorten, 95.7% van 1174 prooien); zoogdieren werden weinig aangetroffen (4 soorten, 4.3%) (Bijlage 5). Belangrijke prooigroepen waren duiven (39.0%, vooral Post- en Houtduif), kraaiachtigen (19.6%), lijsters (10.1%) en Spreeuwen (4.3%). Spechten (6.4%), roofvogels en uilen (4.2%), Konijn (3.3%), eenden (2.5%), weidevogels (2.2%) waren in veel mindere mate belangrijk als prooi.

Onder de Postduiven, exclusief die uit de duinen van Noord-Holland, zaten 38 Nederlandse, 5 Duitse, 3 Belgische, 2 Deense, 1 Franse en 1 Poolse ring(en). De leeftijden waren als volgt (naar geboortjaar): 32x 2011, 10x 2010, 4x 2009, 2x 2007, 1x 2006 en 1x 2005. Eerstejaarsvogels maakten daarmee 64.0% van het totaal uit. In de meeste studies van havikenvoedsel bestaat een meerderheid van de geslagen Postduiven in de zomer uit jonge duiven (Vlugt 2010).

### **Sperwer *Accipiter nisus***

Sperwers gingen in 2011 gemiddeld – net als in het voorafgaande jaar - op 30 april van start met de eileg, de eerste op 15 april en de laatste op 23 mei (Bijlage 2). Het aandeel april-starters lag met 62% ver boven de helft. Binnen Nederland was de variatie in legbegin gering (Tabel 6). De kleine steekproeven maken een vergelijking lastig, en geven te denken. Kennelijk hebben roofvogelaars in toenemende mate moeite nesten van Sperwers te vinden, tenzij de alternatieve verklaring – ze stoppen er minder moeite in – steek houdt. Ik denk echter het eerste, want in tal van bosgebieden beginnen Sperwers schaars te worden. Daar komt bij dat veel bossperwers vroegtijdig mislukken, waardoor allerlei basale broedbiologische parameters onbekend blijven. Een kenmerkend geval betreft de serie van 14 nesten die William Verpoort in Noord-Limburg opspoorde: daarvan resulteerde er maar eentje in uitvliegende jongen. Hetzelfde maak ik mee op de Veluwe en in Drenthe. De stand is dan ook behoorlijk gekelderd in die regio's. In de verstedelijkte omgeving is dat een heel ander verhaal. Om maar iets te noemen: van de 15 Sperwers die Nirk Zijlmans in Amsterdam en omgeving vond, mislukte er maar eentje, precies het tegenovergestelde van wat de bosvogelaars in hun terreinen vinden.

De gemiddelde legselgrootte kwam uit op 5.0 eieren (Bijlage 3, inclusief een klein aantal vervol- en nalegels), het aantal jongen per succesvol paar was 4.0 (Bijlage 4). Er werden geen nesten gevonden waarvan 7 jongen uitvlogen, hoewel op twee nesten een 7-legsel werd gevonden. Deze cijfers lijken niet te wijzen op een probleem bij de reproductie, afgezien van hoge predatiecijfers. Voedselaanbod is dan ook geen probleem, want hoewel de stand van kleine zangvogels aan schommelingen onderhevig is, zijn er geen aanwijzingen dat die structureel daalt (geheel anders dan zichtbaar in de grotere prooi-soorten op de zandgronden). Of er ook iets aan de hand is met de kwaliteit van het voedsel, weten we niet met zekerheid, maar valt niet uit te sluiten.

De grote risico's die Sperwers in bossen lopen, worden zichtbaar in de vermelde sterfteoorzaken: desertie (2x), eipredatie (4x, waarvan 1x door Gaai), jongenpredatie (13x), stormschade (3x) en predatie van een ouder (1x). De predatie is hierin sterk ondervetegenwoordigd. Eenmaal kwamen er mensen aan te pas: nestvernietiging door woningbouw.

Tabel 6. Legbegin (2/5=2 mei, etc), legselgrootte (voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Sperwers in Nederland in 2011. *Onset of laying (2/5=2 May, etc), clutch size (completed clutches) and fledglings/successful pair of Sparrowhawks in The Netherlands in 2011.*

Provincie Province	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen	-	-	-	-	-	-	4.2	0.5	4
Friesland	2/5	7.0	21	4.7	0.8	12	4.1	0.9	28
Drenthe	7/5	9.9	2	5.1	0.7	7	4.5	0.7	2
Overijssel	28/4	2.1	2	4.8	0.4	5	3.4	1.1	11
Achterhoek	4/5	-	1	-	-	-	3.0	-	1
Flevoland	28/4	1.6	8	-	-	-	4.3	1.3	7
Noordoostpolder	28/4	1.9	7	5.8	0.4	6	4.0	1.3	6
Zuidelijk Flevoland	28/4	-	1	6.0	-	1	6.0	-	1
Utrecht	27/4	8.1	9	5.5	1.3	4	4.1	1.7	10
Noord-Holland	1/5	8.3	14	4.9	1.0	12	3.6	1.1	18
Het Gooi	1/5	10.9	9	4.9	1.2	9	3.6	1.6	9
Duinen	2/5	1.7	5	5.0	0.0	3	4.2	0.8	5
Zaanstreek	-	-	-	-	-	-	3.0	-	1
Amsterdam e.o.	-	-	-	-	-	-	3.0	1.0	3
Zuid-Holland	2/5	0	1	-	-	-	4.0	1.0	3
Zeeland	30/4	6.0	9	5.0	0.7	5	4.3	1.0	9
Noord-Brabant	27/4	3.0	9	5.0	0.8	10	4.3	1.0	18



Jonge Sperwer in de buurt van zijn nest op de begraafplaats Rust en Vreugd (Amsterdam, 16 juli 2010), ongeveer tien dagen na het uitvliegen (Foto: Nirk Zijlmans). Stadssperwers zijn succesvoller als broedvogel dan bossperwers (maar we weten helaas niets over de rekrutering). *Juvenile Sparrowhawk about ten days after fledging, near its nest in Amsterdam, 10 July 2010. At present, city slickers are much more successful breeding birds than Sparrowhawks inhabiting woodland.*



Zeslegsel van Sperwer in Grove Den in Boswachterij Smilde, 2 juni 2011 (Foto: Rob Bijlsma). Van dit legsel kwamen vijf van de zes eieren uit, maar de jongen werden al op levensdag 3-5 gepredeerd. Op deze locatie wordt jaarlijks gebroed (door telkens andere vrouwtjes), maar de laatste jongen vlogen hier in 2006 uit; sindsdien zijn alle pogingen vroegtijdig mislukt door predatie. *Sparrowhawk clutch in the Forestry of Smilde, 2 June 2011. The chicks were depredated at an age of 3-5 days old. The last successful breeding attempt here was in 2006; since then, all attempts (of different females) have failed because of depredation.*

Tabel 7. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Sperwers (alle jongen op nest gesekest ten tijde van ringen) in Nederland in 1996-2011 *Secondary sex ratio of nestling Sparrowhawks (ringing age in nests where all young were sexed) in The Netherlands in 1996-2011.*

Jaar <i>Year</i>	Man <i>Male</i>	Vrouw <i>Female</i>	Totaal <i>Total</i>	% man <i>% male</i>	Aantal nesten <i>Number of nests</i>
1996	357	350	707	50.5	174
1997	450	446	896	50.2	245
1998	640	637	1277	50.1	325
1999	445	432	877	50.7	310
2000	502	496	998	50.3	256
2001	477	465	942	50.6	242
2002	497	426	923	53.8	234
2003	334	356	690	48.4	180
2004	345	315	660	52.3	167
2005	333	340	673	49.5	161
2006	309	218	527	58.4	150
2007	382	391	773	49.4	190
2008	289	280	569	50.8	143
2009	232	221	453	51.2	112
2010	191	153	344	55.5	88
2011	140	132	272	51.5	64
Totaal <i>Total</i>	5923	5658	11.581	51.1	3041

De geslachtsverhouding op 64 volledig gesekste nesten was krap in het voordeel van de mannen (51.5% op 272 jongen), dicht bij de fifty-fifty verhouding die we normaliter bij Sperwers op nesten aantreffen (Tabel 7).

### **Buizerd *Buteo buteo***

Het eerste ei werd op 19 maart gelegd, maar gemiddeld begonnen ze op 6 april met de eileg; 22% van de paren startte in maart (Bijlage 2), wat inmiddels een normaal cijfer is geworden. De laatste paren, die ná 21 april, hebben hoogstwaarschijnlijk op nalegels of vervolglegels betrekking. In vrijwel het hele land werd gemiddeld tussen 5 en 7 april gestart, alleen Noord-Holland was wat later (Tabel 8).

De gemiddelde legselgrootte kwam uit op 2.5 eieren (Bijlage 3). Het aantal 4-legsels was echter aan de kleine kant (12x op 404 legsels), maar er waren elf broedsels met 4 jongen (Bijlage 4, zie ook Figuur 7). Het lijkt erop alsof er na 1999 geen heftige pieken meer in de cyclus van de Veldmuis zijn opgetreden. Lokaal zijn zulke uitbarstingen nog wel gemeld (vooral in de laagveenweides van Friesland, en volgend op braaklegging van boerenland), maar als landelijk fenomeen is de driejarige cyclus gedempt en in pastei gevallen. Buizerds zijn goede volgers van de muizencyclus, en het aandeel broedsels met vier jongen – niet alleen een teken dat er veel eieren zijn gelegd, maar ook dat alle jongen succesvol uitvliegen – is over de jaren structureel gedaald. Er zijn kleine pieken zichtbaar (2001, 2004, 2005, 2007, 2011), maar die halen het niet bij die in 1999 (en daarvoor bijvoorbeeld: 1996, 1993, 1990, 1989). Opmerkelijk hierbij is dat het aandeel van 4-legsels nog redelijk op niveau is gebleven; kennelijk

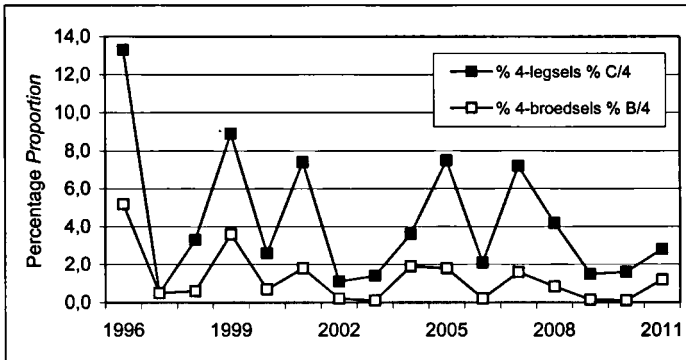


is het tegenwoordig lastiger om vier jongen groot te krijgen. Het zou interessant zijn deze ontwikkeling te splitsen naar regio: vermoedelijk is het verschijnsel op de zandgronden het meest uitgesproken, en het minst in de veenweidegebieden. De teloorgang van de Veldmuis als plaagsoort kan daarmee ruimtelijk en in de tijd in kaart worden gebracht.

Tabel 8. Legbegin (7/4=7 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Buizerds in Nederland in 2011; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (7/4=7 April, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Common Buzzards in The Netherlands in 2011 (in each case mean, standard deviation and number of pairs used in the calculation).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen	-	-	-	-	-	-	1.5	0.5	15
Friesland	7/4	7.7	215	2.5	0.6	141	2.0	0.7	279
Drenthe	4/4	7.0	68	2.4	0.6	75	1.8	0.8	77
Overijssel	6/4	7.2	12	2.6	0.6	26	1.8	0.6	61
Gelderland	6/4	6.0	13	2.2	0.6	10	1.7	0.6	19
Veluwe	5/4	5.5	6	2.1	0.6	8	1.7	0.8	6
Achterhoek	7/4	7.1	7	2.5	0.7	2	1.8	0.6	12
Betuwe	-	-	-	-	-	-	2.0	-	1
Flevoland	7/4	6.2	65	2.6	0.6	77	2.0	0.7	134
Noordoostpolder	8/4	6.7	31	2.6	0.5	39	2.0	0.7	74
Oostelijk Flevoland	9/4	5.7	3	2.2	0.5	4	2.0	1.0	3
Zuidelijk Flevoland	5/4	5.8	31	2.6	0.6	32	2.1	0.7	57
Utrecht	5/4	6.5	20	2.6	0.5	9	2.0	0.7	21
Noord-Holland	10/4	6.3	37	2.4	0.5	21	1.9	0.6	66
Het Gooi	9/4	7.9	12	2.4	0.5	5	1.6	0.5	12
Duinen	10/4	5.8	25	2.4	0.5	16	2.1	0.7	25
Zaanstreek	11/4	-	1	-	-	-	1.9	0.6	10
Amsterdam	-	-	-	-	-	-	1.9	0.7	16
Zuid-Holland	6/4	5.9	29	-	-	-	2.1	0.8	43
Zeeland	4/4	6.8	84	2.5	0.7	39	2.2	0.8	86
Noord-Brabant	2/4	5.7	32	2.4	0.6	31	2.0	0.8	88
Limburg	-	-	-	2.0	-	1	1.4	0.5	5

De landelijke variatie in jongental op de nesten was aan de kleine kant (Tabel 8), en ook in regio's waar de legselgrootte relatief groot was, kwamen uiteindelijk maar rond de twee jongen per nest groot. Dat cijfer is overigens betrekkelijk, omdat hierin niet de paren zijn verdisconteerd die mislukten, of die in het geheel geen eieren legden. Voor het berekenen van een reproductiecijfer zijn dat belangrijke paren, die het verschil maken tussen een 'goed' en 'slecht' jaar. Het geeft aan dat nacontroles belangrijk zijn, al was het maar om er zeker van te zijn dat de eerder vastgestelde aantallen jongen op de nesten ook daadwerkelijk op de wicken zijn gegaan.



Figuur 7. Procentuele aandeel van legsels met 4 eieren (berekend over 269-576 legsels per jaar) en broedsels met 4 jongen (idem: 728-1142 broedsels per jaar) in buizerdnesten in Nederland tussen 1996 en 2011. *Proportion of Buzzard clutches (269-576/year) and broods (728-1142/year) with respectively 4 eggs and 4 young in The Netherlands in 1996-2011, peaks being indicative of vole years.*

De prooijisten bewijzen dat Buizerds veelzijdige jagers zijn die bij gebrek aan hun hoofdvoedsel, veldmuizen, een breed scala van andere prooi-soorten bejagen. Vogels vooral, in 2011 vertegenwoordigd met 53 soorten en 43.5% van het totale aantal gevonden prooien, maar ook zoogdieren (in totaal 19 soorten inclusief Veldmuis, goed voor 53.2% van het aantal prooien) en amfibieën, reptielen en vissen (44 in getal, 3.3% van het totaal) (Bijlage 6). In dit licht gezien is de opmars van de Buizerd als broedvogel in Nederland niet zo vreemd. Als generalist heb je meer armslag dan als specialist. Niettemin, de terugloop in de frequentie van broedsels met 4 jongen geeft te denken: is dat een tijdelijk fenomeen, of een voorbode van mindere tijden voor Buizerds (en in het voetspoor van landschappelijke veranderingen?). Alle redenen om nesten te blijven volgen, bij voorkeur overal in het land. En om bij nestcontroles aan te tekenen wat er als prooi op ligt. Hier doet zich wel de moeilijkheid voor dat de timing van het nestbezoek cruciaal is of en wat je op het nest aantreft. Zo is het ontbreken van Veldmuizen in de lijsten van Gelderland, Overijssel, Utrecht en Noord-Brabant voor meer dan één uitleg vatbaar: te kleine steekproef, alleen nesten beklommen in de latere jongenfase (wanneer muizen zelden lang op het nest blijven liggen maar direct worden opgeslokt), daadwerkelijk een veldmuisarme omgeving, scheve vertegenwoordiging van buizerdnesten (alleen in bossen, bijvoorbeeld, waar Veldmuizen minder voorkomen)... Dat er in Drenthe en Friesland meer Veldmuizen worden gemeld, is ongetwijfeld óók een gevolg van het feit dat de nestcontroleurs daar veelvuldig in de vroege jongenfase bij de nesten klimmen. Hoe dan ook, blijf prooien noteren, en waag er eens een klimmetje in de vroege jongenfase aan!

Op 206 nesten werden alle jongen gesekst (Tabel 9). Dat leverde een hoog mannenoverschot op. Dat kan meerdere dingen betekenen: (a) onze manier van seksen deugt niet, of niet helemaal, (b) seksen is moeilijker in voedselarme jaren, omdat vrouwelijke vogels relatief lage gewichten en kleinere structuurmaten zullen hebben

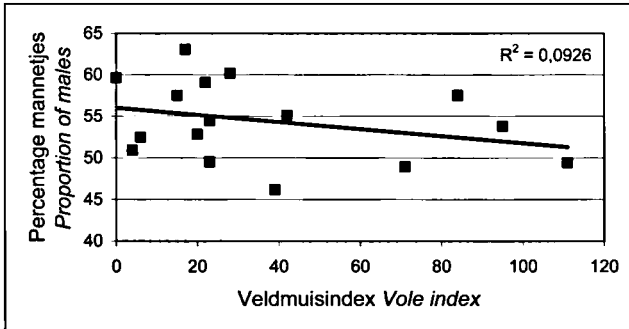
(en dus binnen de mannencategorie komen te vallen), of (c) het is overeenkomstig de werkelijkheid en heeft een biologische betekenis (in voedselarme jaren worden meer – energetisch gezien – goedkope mannen geproduceerd; Figuur 8). Omgekeerd zou je ook kunnen redeneren dat de grotere vrouwen op nesten met een gemengde geslachtsverhouding onder de nestjongen in voedselarme jaren in het voordeel zijn, want zwaarder en dus kansrijker bij de voedselverdeling (en in dat geval zou je meer vrouwen verwachten).

Tabel 9. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Buizerds (alle jongen op nest gesekest ten tijde van ringen) in Nederland in 1996-2011. *Secondary sex ratio of nestling Common Buzzards (ringing age in nests in which all chicks were sexed) in The Netherlands in 1996-2011; 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
Totaal Total	3354	2921	6275	53.4	3279

Omdat buizerdmannetjes wat kleiner zijn dan buizerdvrouwtjes, ligt het in de lijn van de verwachting dat ze – energetisch gezien – iets minder kostbaar zijn om op te voeden. Dat opent mooie vergezichten op allerlei strategieën die Buizerds tot hun beschikking staan om te anticiperen op voedselschaarste of –overvloed. Maken ze minder vrouwelijke eieren (dure vrouwen opvoeden ten tijde van schaarste is geen goed idee), leggen ze minder eieren (jazeker, dat doen ze), gaan vrouwelijke jongen sneller dood bij schaarste dan mannetjes, omdat ze meer energie nodig hebben, of zijn vrouwtjes juist in het voordeel omdat ze sterker zijn dan hun mannelijke nestgenoten en daarom in staat om ze weg te concurreren? Of omgekeerd, is er selectieve sterfte onder mannen omdat hun vrouwelijke nestgenoten groter en

sterker zijn en in de strijd om voedsel aan het langste eind trekken? Figuur 8 wekt de suggestie dat het aandeel mannetjes in nesten gemiddeld afneemt met toenemend veldmuizenaanbod, maar de correlatie is zwak. Het is dan ook een samengestelde figuur, gebaseerd op een lokale veldmuizenindex (West-Drenthe) en een landelijke geslachtsverhouding, dus waarschijnlijk niet bijster veelzeggend. Hoe dan ook, de variatie in de geslachtsverhouding zoals wij die op de nesten aantreffen, is zonder twijfel geen willekeurige. Daar zit meer achter.



Figuur 8. Geslachtsverhouding (% mannetjes) op buizerdnesten in Nederland (zie Tabel 9), uitgezet tegen de veldmuisindex voor West-Drenthe (1996-2011, op basis van Figuur 3). Zie ook de tekst. *Sex ratio (% male) in nests of Buzzards in The Netherlands (see Table 9 for basic data), in relation to the vole index for western Drenthe (see Fig. 3).*

Menselijke verstoring was een belangrijke bron van mislukking: 59x op een totaal van 115 nesten waarvan de oorzaak van mislukking bekend werd (51.3%). Hierbij zijn niet de deels vernielde legfels en broedsels inbegrepen die alsnog succesvol waren. Ook de tientallen nesten waarbij verstoring werd vermoed (vooral Friesland, waar soms lokaal geen enkel nest jongen opleverde), zijn hier buiten beschouwing gelaten. Friesland steekt met kop en schouders boven de nestvernielers uit, met 86% van de menselijke verstoringen van buizerdnesten die in Nederland werden gemeld. Natuurlijke oorzaken van mislukking waren desertie (6x), eipredatie (10x), jongenpredatie (14x), slecht weer (10x), dood van een ouder (1x) en overname door Nijlganzen (5x).

### Visarend *Pandion haliaetus*

Er kwamen geen berichten binnen van territoriale Visarenden.

### Torenavalk *Falco tinnunculus*

De broedresultaten van Torenavalken waren in 2011 iets beter dan in het voorafgaande jaar (Tabel 10, Bijlage 2-4). Gemiddeld werd op 30 april met de eileg gestart, behoorlijk aan de vroege kant (Bijlage 2). De variatie binnen Nederland in legbegin, legselgrootte en broedselgrootte was gering, een aanwijzing dat de voedselomstandigheden over een groter gebied gelijk waren. Zoals gebruikelijk was de totale preiding in legbegin groot, namelijk van 23 maart tot 19 juni (Bijlage 2). Torenavalken zijn nog net geen Kerkuilen

*Tyto alba*, welke laatste in staat zijn meer dan één broedsel per jaar te produceren als de omstandigheden gunstig zijn (veel Veldmuizen).

Tabel 10. Legbegin (20/4 = 20 april, etc), legselgrootte (voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Torenvalken in Nederland in 2011; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal nesten waarover berekend. *Onset of laying (20/4 = 20 April, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Kestrels in The Netherlands in 2011 (resp. mean, standard deviation and number of nests used in the calculation).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>			
	Gem.	SD		N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen	20/4	9.6	10	4.6	1.1	5	4.4	1.4	14	
Friesland	20/4	13.3	124	5.2	1.0	114	4.6	1.4	160	
Drenthe	16/4	13.4	19	5.2	0.8	24	4.8	1.2	19	
Overijssel	24/4	12.7	28	5.2	0.9	30	4.7	1.1	31	
Achterhoek	18/4	12.5	24	5.3	0.8	20	5.0	1.1	29	
Noordoostpolder	24/4	11.3	15	5.2	0.6	24	4.4	1.0	26	
Utrecht	18/4	10.9	7	5.5	0.6	4	3.4	1.1	7	
Noord-Holland	22/4	13.3	36	5.2	0.8	33	4.4	1.4	42	
Het Gooi	17/4	10.2	9	5.7	0.8	6	4.0	1.6	12	
Duinen	-	-	-	4.3	1.2	3	4.0	1.0	3	
Zaanstreek	20/4	11.8	16	5.4	0.8	14	4.8	1.6	17	
Niedorp	28/4	16.9	11	4.9	0.3	10	4.4	1.0	10	
Zuid-Holland	27/4	18.6	14	5.3	0.6	14	3.8	1.8	15	
Zeeland	19/4	9.2	58	5.1	0.7	55	4.3	0.9	80	
Noord-Brabant	26/4	18.0	17	4.9	0.9	22	4.4	1.2	33	
Limburg	17/4	11.0	17	4.8	1.2	11	4.1	1.3	28	

De beide legfels in juni (op 1 en 19 juni) werden beide getypeerd als na- of vervolglegsel, maar dat zal voor merendeel van de mei-legfels evenzeer hebben gegolden. De tien 7-legfels gingen gemiddeld op 14 april van start (variatie 28 maart – 5 mei), het enige 8-legsel op 1 april. Dat is behoorlijk wat vlotter dan de Torenvalken in Nederland als gemiddelde laten zien.

Verreweg de meeste broedsels werden in nestkasten vastgesteld: op 483 broedsels in 2011 zaten er 467 in nestkasten (96.7%). Daarnaast waren oude nesten van Zwarte Kraai (10x) en nissen of holtes in een gebouw gebruikt (6x). Uiteraard is dat geen representatieve uitsnede van het nestgebruik door Torenvalken.

Onder 40 mislukkingen met bekende oorzaak waren maar liefst 12 gevallen van verstoring door mensen, de meeste in Friesland waar een klein deel van de bevolking zich het recht heeft aangemeten te bepalen welke dieren zijn toegestaan, en welke niet. De overige verliezen kwamen op conto van verlaten van het legsel (10x), eipredatie (7x), jongenpredatie (7x), ouderpredatie (3x) en slecht weer (1x).

Onder de prooien en prooiersten in nestkasten zaten weer veel vogels, verdeeld over maar liefst 20 soorten, en goed voor 35% van het totale aantal van 171 prooien. Vogels laten meer resten achter dan muizen, dus allicht dat hun aandeel overdreven in de

etlijsten vertegenwoordigd is. Maar onbelangrijk zijn ze daarmee niet, zeker niet als alternatief bij schaarste aan muizen. Veldmuizen zijn verreweg de belangrijkste prooi-soort (59% van alle prooien, inclusief woelmuizen en ‘muizen’).

### Boomvalk *Falco subbuteo*

Uit weinig gebieden in Nederland worden tegenwoordig meer dan een handvol Boomvalken op nestkaart doorgegeven. Toegegeven: Boomvalken zoeken en controleren valt deels tijdens de vakantie, en dus een gereede kans voor Boomvalken om de aandacht van vogelaars te ontlopen. Maar dat is niet het hele verhaal. Ze nemen ook af, en ze worden stiller. Probeer dan nog maar eens een nest te vinden (Tabel 12). Van 23 paren viel het legbegin in 2011 gemiddeld op 9 juni, met een spreiding van 4-19 juni (Bijlage 2). Eigenlijk ongelofelijk dat een lange-afstandstrekker die toch niet echt laat aankomt, pas begin juni met de eileg begint. Zou het iets te maken hebben met het aanbod van libellen in de nazomer, een voedselbron die vooral voor de uitgevlogen en zelfstandig wordende jongen van belang is? De meeste van deze paren kwamen uit Friesland, Utrecht, Het Gooi en Nederland bezuiden de Grote Rivieren (Tabel 16, Bijlage 1). Er werden alleen 2- en 3-legsels gevonden (gemiddeld 2.6, op 7 legsels). De gemiddelde broedselgrootte kwam uit op 2.4 (Bijlage 4), waaronder één 4-broedsel. Regionale variatie kon wederom niet worden bekeken bij gebrek aan materiaal (Tabel 12).

Tabel 12. Legbegin (9/6=9 juni, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Boomvalken in Nederland in 2011; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (9/6=9 June, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings per successful pair of Hobbies in The Netherlands in 2011 (mean, standard deviation and number of pairs used in the calculation).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Friesland	9/6	3.1	6	2.5	0.7	2	2.6	0.5	8
Overijssel	-	-	-	3.0	0.0	2	-	-	-
Gelderland	-	-	-	-	-	-	3.0	0.0	3
Utrecht	9/6	8.7	3	2.5	0.7	2	2.7	0.6	3
Flevoland	-	-	-	-	-	-	1.0	-	1
Noord-Holland	7/6	3.0	3	-	-	-	2.5	0.5	10
Zuid-Holland	-	-	-	-	-	-	1.8	0.8	5
Zeeland	-	-	-	-	-	-	1.7	0.6	3
Noord-Brabant	8/6	4.6	7	2.7	0.6	3	2.4	0.6	13
Limburg	-	-	-	-	-	-	2.4	0.9	5

Van 85 nesten werd door de waarnemer aangegeven dat er eileg had plaatsgevonden; in 63 daarvan kwamen één of meer jongen tot uitvliegen (64%). Dat is een behoorlijk hoge uitval. In twee gevallen mislukte een nest als gevolg predatie van de jongen. Een andere mislukking kwam op rekening van het doorschieten van het nest, in Friesland.

Op 3 nesten werden alle jongen op geslacht gebracht (op basis van maten, gewichten, geluid): 3 mannen en 5 vrouwen (Tabel 13), te weinig om veel waarde aan te hechten. Opvallend echter dat er in de meeste jaren een vrouwenoverschot werd vastgesteld; dat wijst toch op een vast patroon.

Tabel 13. Secundaire geslachtsverhouding onder nestjonge Boomvalken (ten tijde van ringen, alleen indien alle op dat moment aanwezige jongen konden worden gesexed op basis van maten, gewichten en/of geluid) in Nederland in 1996-2011. *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 1996-2011.*

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
Totaal Total	195	224	419	46.5	175

De in gebruik genomen nesten waren in grote meerderheid gebouwd door Zwarte Kraai (57x), daarnaast door Buizerd (3x). Van 73 nesten was de nestplaats bekend: hoogspanningsmast (24x), schoorsteen (1x), populier (17x), eik (7x), grove den (7x), douglas (6x), zomereik (3x), els (2x), loofboom (2x), es (1x), fijnspar (1x), meidoorn (1x), wilg (1x) en zwarte den (1x). Het aantal mastbroeders lag met 32.9% rond de 30% die we de laatste jaren gewend zijn. De nesthoogte van boomnesten was gemiddeld 16.8 m (SD=5.8, spreiding 4-26 m, N=46). De nesten in masten zitten meestal boven de 20 m, maar die op de hoogste traverses worden veelal doorgegeven zonder hoogte.

Als prooien werden voor Noord-Holland 2 Gierzwaluwen *Apus apus* doorgegeven, voor Limburg 4 Boerenzwaluwen *Hirundo rustica*, 2 Huiszwaluwen *Delichon urbica*, 5 Gierzwaluwen, 1 Witte Kwikstaart *Motacilla alba*, 1 Pimpelmees *Parus caeruleus* en 1 Huismus *Passer domesticus*. Dat is bij elkaar geen al te grote steekproef, maar het vinden van prooien van Boomvalken is dan ok minder makkelijk dan bij Sperwer of Havik.



Boomvalk op zitpost nabij nest in hoogspanningsmast, Broekermeer in Waterland-Oost, 16 juli 2010 (Foto: Nirk Zijlmans). Dit is wel een heel andere leefomgeving dan vroeger gebruikelijk was (dennenbos en heidevelden)! *Adult Hobby near its nest in an electricity pylon in the western Netherlands, 16 July 2010, a breeding habitat very different from what Hobbies used to prefer in the 1970s and 1980s (pine forest mixed with heathland).*

### **Slechtvalk *Falco peregrinus***

Een overzicht van de Nederlandse Slechtvalken ontbreekt, maar volgens Peter van Geneijgen van de Werkgroep Slechtvalk zouden er in 2011 naar schatting 100-125 paren in Nederland hebben gebroed (zie ook elders in deze Takkeling, voor een broedgeval in een boom). Slechtvalken broeden steeds vaker op kraaiennesten in hoogspanningsmasten, waar ze niet altijd worden ontdekt. Zelfs het eerste broedgeval van Drenthe, op de inmiddels ingestorte zendmast van Hoogersmilde, werd bij toeval ontdekt (van Dijk 2011). Of zegt dat laatste iets over de dichtheid van vogelaars in deze provincie? In 2011 werd ook het eerste broedgeval in een boomnest gemeld sinds de jaren zeventig (van Geneijgen 2012).

Van 13 paren, bijna uitsluitend afkomstig uit West-Nederland, varieerde het legbegin van 3 maart tot en met 18 april, gemiddeld begonnen ze op 19 maart. Wat je noemt vroege starters! Legsels met 3 of 4 eieren zijn de regel, maar het jongental in het nest vertoonde een variatie van 1 tot 4 (gemiddeld 2.2). Onder de 30 gesekste jongen zaten maar 9 mannetjes (30%, op 13 nesten).

### **Medewerkers**

Hieronder staan per provincie de medewerkers vermeld zoals aangegeven op de nestkaarten of apart opgegeven door coördinatoren. Goede kans dat ik mensen ben vergeten, waarvoor excuses. Veel waarnemers vullen naast de gebruikelijke informatie nog van alles in op de nestkaarten, zoals rare gebeurtenissen, bijzonder waarnemingen



of emotionele uitingen. Zo vond Romke Kleefstra in een buizerdnest bij Peansterdyk een actief nest van een Ringmus. Medebewoners in roofvogelnesten zijn vrij gebruikelijk, maar worden niet altijd als zodanig herkend of opgeschreven.

**Groningen:** Jorna Arisz, Martijn Bakker, Gerard Boersma, J. Dijkstra, Pieter de Haan, Ben Koks, Henk Oosterhuis, Simone van der Sijs, Jan Smit, Erik Visser.

**Friesland:** Anneke Alberda, H.G. Bakker, Ria Bakker, Sjoerd Bakker, Lydia Barkema, Valentijn van Bergen, J. Beuckens, Henk Bijlsma, Rob G. Bijlsma, Florian Bijmold, V.W. Bitgum, Appie Bles, Cor de Boer, Henk de Boer, Peter de Boer, J. Bootsma, Harry Bosma, E.W.F. Brandenburg, Albert-Jan Brink, Minneke van der Burch, Anja Cervenel, Sipke Dam, J. Deinum, Herman Dijkman, R. Dragtstra, Wiebe Elsinga, Ricus Engelmoer, 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, Tjepke van der Honing, Julia Hope, Jeffrey Huizenga, Gerrit Jellema, Gerrit Jellema Jzn., Ultsje Jellema, Freerk Jelsma, Fokke Sysze de Jong, Johan de Jong, Nick de Jong, Theo 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 Louwisma, Mark Manchester, A. v.d. Meer, G. v.d. Meer, Ingeborg Meutgeert, Janco Mulder, Jeltsje Mulder, Ties Nichof, Michel Pol, Tim Popma, Willem van der Reep, René Riem Vis, Imko Riemersma, Rino Rietveld, Oene Roelsma, Sido Rondaan, Jaring Roosma, Alexander Rozema, Piet Schutten, Wiesje Spijkstra-Scholten, Gerrit Spoelstra, Jan Selma, Diederik Terlaak Poot, Bareld Storm, Oane Tol, Romke van der Veen, Sip Veenstra, Durk Venema, Anne Visser, Christiaan de Vries, Douwe de Vries, Cees van der Wal, Harm van der Wal, Gjalst Walstra, Hendrik Waringa, Henk Waterlander, Ype v.d. Werf, Carl Zuhorn.

**Drenthe:** Rob G. Bijlsma, Arend van Dijk, J.A. Ettema, G.S. Habers, Willem van Manen, B. Mekkes, Aldrik Pot, Maria Quist, Jannes Santing, Ibo Sterken, Toni Sterken, Sake de Vlas.

**Overijssel:** Annemiek van Baren, Florian Bijmold, L. Blaauw, E. Blanke, Ronald Boerkamp, J. Boldewijn, Han Bouman, Henri Bouwmeester, Sjaak Bruggeman, J.H.M. Dellink, Symen Deuzeman, Jan van Dijk, K. Harink, J. Hoeve, Ronny Hullegie, J. Huls, Eef Jansen, Kees van Kleef, Chris Klok, Jan Koden, Hein Kogelman, J.B. van der Kolk, Klaas Koobs, Henk Kuiper, Jan Leenhouts, Kars Leenhouts, Ron Leenhouts, Jan Leferink, Jeanne-Marie Leferink, Annemiek Leusink, Anton Meenink, Ben Nijeboer, P. Olde Dubbelink, Jeroen Overmars, Erik Renssen, Ton Schoorlemmer, A. Stevens, Frits Teunissen, Gerrit Visscher, Klaas Visscher, J. Vrijlink, Bé van der Wal, Harrie van Wijk, Martijn Wijnberg, B. Witte.

**Gelderland:** Fred Balduk, Wim van Barneveld jr., Rob G. Bijlsma, Otto Bonte, Symen Deuzeman, Jan van Diermen, Peter van Geneijgen, Hans Jansen, G. Kolenbrander, Willem van Manen, Anton Meenink, Gerritjan van Nie, Rob Papendorp, Han ten Seldam, Frans Stam, Wim Steenge, Bert Verboog.

**Flevoland:** Harco Bergman, Florian Bijmold, Niko Groen, Sjoerd Haantjes, Willem van Manen, Jacques van der Ploeg, Danique van der Ploeg, Remco van der Ploeg, René v.d. Ploeg, Frank de Roder, Leo Smits, J. de Vries, Egbert van Wijhe, Peter van Zwol.

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

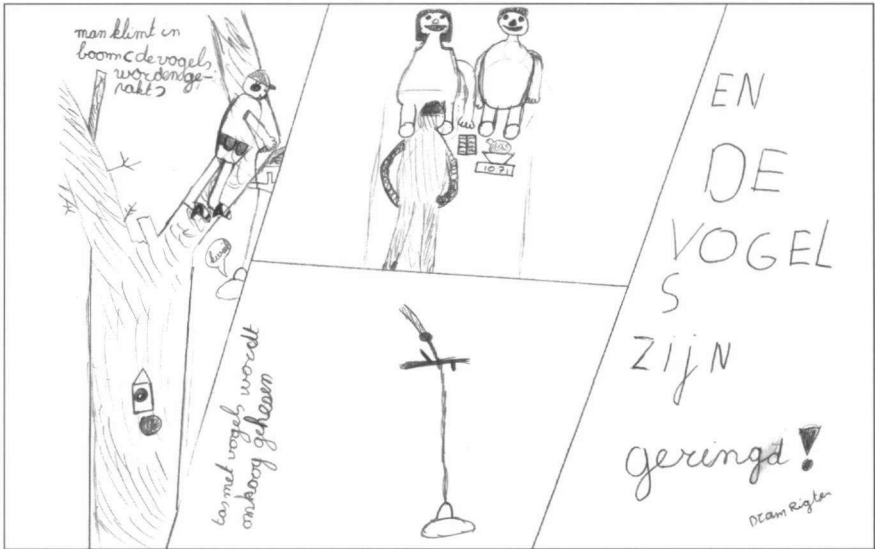
**Noord-Holland:** Mark van Bakel, Rien van de Beek, Harry Beentjes, R.J. Beentjes, Eelco v.d. Berg, Ronald Beskens, Peter de Boer, Jan Boersma, Daan Buitenhuis, J. van der Burgt, Jan Castricum, Gerald Corbett, André Dekker, Arjen Dekker, Klaas Dekkers, Lieuwe Dijkens, Kees Duin, mevr. Galesloot, R.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

**Zuid-Holland:** Guido Aijkens, Marit Arendsen, André de Baerdemaeker (BSR), Peter de Barse, Paul Benen (Alticom), Han Benard, Martin Benard, Jordan Blaauw, Karen Bosma, Rob Burgmans, Chiel Camping (Essent), Ilse van Cooten, Sander Elzerman, Peter van Geneijgen, Frank van Gessele, Anton Giljan (NM), Ad Groeneveld, Michel Hitzerd, Dick van Houweligen, Gert Huyzers, Arno Izaaks, Geert de Jong, Herman de Jongh, Guido Keijl, Pleun Klein, Jacqueline Kok, Menno Korbij, Arjan Leeuwenburgh, Arjan Leeuwenburgh, Arie v.d. Linden, Leen v.d. Linden, Els Marijs, Martin Mollet, Gerard Nolemans, Jacques van der Neut, Henn MacDaniel, Jan Plaisier, Ruud Polderman, Eduard Reuver (NM), Teun Schoemaker, Cees Slui, Jan Uljee, Ronald in 't Veld (SBB), Ingrid Verbiest, Arie Verhoef, Janus Verkerk, Mariska v.d. Vlugt, Vogeiklas Karel Schot, Wim van Yperen, Leen de Zeeuw, Remco Zielstra.

**Zeeland:** Leo Apon, Floor Arts, Harold Baert, Kees Bareman, Mark Bartels, Bianca Bassant, Claudia Bassant, Dirk Becuwe, Wim Beeke, René Beijersbergen, Luc Bekaert, Angelique Belfroid, Frans Benschop Krook, Lucas Beremans, Roger Blaakman, Hans de Bleijker, Hans Blok, Peter Boelé, Peter-Paul Boermans, Leandra Boodt, Jos Boot, Roely Bos, Jo Bouwmeester, Ellie van Boxsel, Cees van Bremen, P. Breure, Bert van den Broekhoven, Carlos Buis, Marc Buisse, Jenny Buisse-Roegiers, Huub Bun, Piet Du Burck, Johan Calle, Luciën Calle, Pepijn Calle, George Calon, Marcel Capello, Henk Castelijns, Jeroen Castelijns, Marlies Castelijns, Wannas Castelijns, Didier Cavalier, Sjak de Cock, Gerard van Daele, Rosita van Daele, Eric Dekker, Ab Delzenne, H. Derksen, Pieter D'Haluin, Ellen Dieleman, Mark Dieleman, Carin van Driel, Jaap Drijfhout, Adri Duijnhouwer en familie, Ploon Duijnhouwer, Carlo Emeleer, Gijs van den Ende, This Fiejen, Dirk Fluijt, Martin Fousert, Rienk Geene, Peter van Geneijgen, Marc Goedbloed, Peter Goedbloed, Jeroen Goudzwaard, Frank Govaert, Arjen van de Griek, Dick Gunst, Huub ter Haar, Stefan Hageman, Winant Halfwerk, André Hannewijk, P. Hanse, Ingrid den Hartog, Peter Heetesonne, George van der Hel, Johan Helleman, Cock & Ely van Heukelen, Kas Hoek, Mark Hoekstein, Ko van Hoeve, Rinus van 't Hof, Anita Hugense, Chiel Jacobusse, Bram Jansen, Jan Janssens, Kjell Janssens, Marc Jeurissen, Leen de Jonge, Robert Jan Jonkvorst, Roger Joos, Adri Joosse, Martine van der Kaa, Walter Van Kerkhoven, Toon Ketelaars, Leonard Ketting, Toon Ketelaars, Piet de Keuning, Peter de Kleine, Ab Klaassen, Bert Kleijn, Wim van der Klooster, Marcel Klootwijk, Marco Knipping, Ko Koekoek, Joop Kolijn, Johnny Kools, Bram Korteknie, Matthias Koster, Kees de Kraker, Bram Korteknie, Kees Kuijper, Theo de Kuijper, Wim Lansman, Cees Lavooy, Karel Leeftink, Marijke Lieman, Frits Lijbaart, Sander Lilipaly, N. van de Linde, Merien van Loo, René van Loo, Cees Luijsterburg, Thomas Luijten, Ad Maas, Peter Maas, Bas van der Maas, Jean Maebe, Wilfried Mahu, Eddy Matthijs, Katarzyna Mazur, Peter Meininger, Ies Meulmeester, W. Meyer, Alex de Meijer, Joop Millenaar, Edward Minnaar, Ilona Minnaar, Kooos Minnaar, Hans Molenaar, Catharina Mulder, Linde Neels, Edward Neve, A. Nieuwenhuijze, Henk Nijskens, Rinus de Noyer, Marvel Oele, A. Osinga, Tonny Outermans, Josef van Overmeeren, Jan Pauwels, Barry Pel, Luud Persijn, Reggy van Poecke, Ad Polderman, Jan Polderman, Jaap Poortvliet, W. Post, Hans Potters, Sven Prins, Frank van de Putte, Izaak Quist, Perry Quist, Rob Raike, H. Ravesteijn, R. Ravesteijn, Jos de Regt, Dick Reijnhout, Jan Reinhoudt, Rob Remijnse, Rob Remmerts, Marco Renes, Kees Rijk, Mart Rijk, Peter Roelse, Thomas Roovers, Gerard Rozemeijer, W. Schalkx, Joop Scheijbeler, Fred Schenk, Jaap Schilperoot, Niels de Schipper, Kees Schreven, Benoît Segaert, Rinus Sinke, Cobie van de Slikke en familie, Andries van der Sloop, Maarten Sluiter, Karina Smallengange, Alex de Smet, Walter De Smet, Rudy Smet, Peter de Smidt, Bert Smulders, Addy Snoep, Rini Snoep, Cor Sol, Toon Sparreboom, Erik Speksnijder, Marian Sponselee, Rob Sponselee, Corné Stam, Arie Sterk, Rob Strucker, Marianne Taucocchio, Sander Terlouw, Stephan Thiers, Nico Tijssen, Nico Tijssen, Dilia Timmers, Franklin Tombeur, Jos Tramper, Leo Tromper, Paul van Tuil, Stan Van Dievoet, Willy Vangeel, Walter Van Kerkhoven, Jaap van de Velde, Frits van Velzen, Lennart Verheuvell, Willy Vink, John van Vliet, Jasper Vonck, Herman van de Voorde, Paul Voorhaar, Matthijs de Vries, Bram Vroegindewej, Luc de Waal, Arjo Wagenaar, Jaco Walhout, Amanda Weeda, Chris Weeda, Petrus van 't Westeinde, Izak Weststrate, Adrie van de Wiel, Alex Wieland, Wim Wisse, Pim Wolf, Jan Wolfs, Mark Zevenbergen, Awi de Zwart, R. Zwart.

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

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



Roofvogels ringen, gezien door de ogen van de 13-jarige Bram Rigter. Ringing raptor chicks, as recorded by 13-year old Bram Rigter.

## Summary

**Bijlsma R.G. 2012. Trends and breeding performance of raptors in The Netherlands in 2010. De Takkeling 20: 10-45.**

A total of 3102 nest record cards of raptors were submitted in 2011 (Appendix 1, handed in up to and including 15 January 2012), covering 12 species. The preceding winter was normal (frost index of 23.6 on a scale of 1-100). The summer was normal (summer index 54.1), with high spring temperatures but much wetter and cooler from 5 June onwards. Vole (*Microtus arvalis* and *Myodes glareolus*) and mice (*Apodemus sylvaticus*) abundance was rather low throughout the country, with small local variations. Rodent numbers only started to improve in autumn. Indices of Rabbit *Oryctolagus cuniculus* and Hare *Lepus europaeus* were again low, and bird numbers probably more or less stable. Social wasps were present in medium numbers with colonial activities peaking in early July and late July and early August (German and Common Wasp *Vespula germanica* and *V. vulgaris*, Saxon Wasp *Dolichovespula saxonica*).

**Honey-buzzard *Pernis apivorus*:** onset of laying averaged 24 May (range 15 May-9 June), with a single peak in late May. Clutch size was 1x 1, 18x 2 egg and 1x 3 egg(s). Mean brood size was 13x 1 and 24x 2 chick(s). Of 57 nests recorded, eggs were laid in 51 nests, of which 13 failed (6x egg stage, 7x chick stage). Most causes of failure involved predation. The high proportion of single-chick nests is proof of problems in the latter stage of the breeding cycle, associated with adverse weather, perhaps in parallel with declining wasp numbers.

**Black Kite *Milvus migrans*:** for the third year in succession a nesting attempt took place in the southern Netherlands (Limburg) where a single chick was successfully raised (out of two chicks). Another pair successfully raised two chicks elsewhere in the southern Netherlands.

**White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla*:** the pair in the Oostvaardersplassen raised two chicks, the sixth successive breeding attempt here. The pair in Lauwersmeer raised a single chick, the first successful attempt here after last year's failure. The third pair, in the lake district of the central Netherlands, failed to lay. In the winter of 2011/12 a fourth pair started nest-building in the Biesbosch (southern Netherlands).

**Marsh Harrier *Circus aeruginosus*:** mean onset of laying was 28 April (range 10 April-20 June, the latter three weeks later than the last but one nest; Appendix 2, Table 3). Clutch size averaged 4.4 (SD=0.8, N=47; Appendix 3), mean number of fledglings/successful pair 3.3 (SD=1.0 N=78, Appendix 4). All surviving nestlings in 52 nests were sexed: 78 males and 86 females. Over the years 1996-2011, a biased secondary sex ratio has been prevalent (Table 4: 52.8% males in 1243 nests with 3992 nestlings). Illegal nest destruction occurred in the province of Friesland. Food remains found on nests showed a diverse diet, with voles, rabbits and hares, and a variety of (fledglings of) birds.

**Hen Harrier *Circus cyaneus*:** the population is in steady decline. The former haunts on the Wadden Sea Islands are nearing extinction, with only 8 pairs left on Texel, 1 on Vlieland, 3 on Terschelling, 0 on Ameland and 2 on Schiermonnikoog. Five pairs settled in farmland in the province of Groningen, of which two were successful (6 chicks raised, with the help of nest protection; nests located in luzerne and cereals).

**Montagu's Harrier *Circus pygargus*:** in 2011, the Dutch population amounted to 63 pairs, distributed across the provinces of Groningen (49), Flevoland (9), Friesland (3), Drenthe (1) and Overijssel (1, the first one since at least 70 years). Some 90 chicks fledged.

**Goshawk *Accipiter gentilis*:** mean start of laying was 3 April (44% of 217 clutches started in March; range 16 March-16 May, Appendix 2), clutch size averaged 3.3 eggs (SD=0.8, N=207, range 1-5, including 3 C/5; Appendix 3), brood size (at fledging) 2.6 (Appendix 4, SD=0.9, N=322, range 1-4). Secondary sex ratio on 212 nests was in favour of males (55.0%), which is in line with the mean for 1996-2011 (55.2% male in 4140 nests with 11,067 nestlings). Among identified causes of nest failure, illegal human activities were important (7 out of 17). Food remains found on and near nests showed a preponderance of pigeons (mostly Racing Pigeon *Columba livia* and Woodpigeon *C. palumbus*; 39.0% of 1174 prey remains; Appendix 5). Among age-identified Racing Pigeons, first-year birds were most often recorded (64% of 50 rings found on nests and in pellets). Other important prey groups (in numbers) were: corvids including Jay *Garrulus glandarius* (19.6%), thrushes (10.1%), Starling *Sturnus vulgaris* (4.3%), Rabbit *Oryctolagus cuniculus* (4.3%) and raptors and owls (4.2%).

**Sparrowhawk *Accipiter nisus*:** mean onset of laying was 30 April (range 15 April-23 May, N=76; Appendix 2); the proportion of pairs starting in April was 62%. Clutch size averaged 5.0 (SD=0.8, N=62, Appendix 3), the number of fledglings per successful pair 4.0 (SD=1.1, N=111). Of two nests with 7 eggs, none raised 7 chicks (Appendix

4). The secondary sex ratio was in favour of males (140 males, 132 females, 64 nests). The long-term sex ratio was 51.1% male (1996=2011: 11,581 chicks on 3041 nests). Among nest failures, predation was most often recorded (in one study site in Limburg, for example, only one nest out of 14 succeeded in fledging its chicks).

**Buzzard *Buteo buteo*:** average start of egg laying was calculated at 6 April (range 19 March-4 May, N=533; Appendix 2). Mean clutch size was 2.5 (SD=0.6, N=404, with twelve C/4), mean brood size of successful pairs was 2.0 (SD=0.7, N=894; Appendix 4). The secondary sex ratio in 139 nests was slightly male-biased: 193 males, 186 females. Sex ratio (% males) declined with increasing vole numbers (based on 1996-2011). Food choice was varied, with 53 bird species (43.5% of all prey items), 19 mammal species (53.2% of all prey items, Moles *Talpa europaea*, Rabbits, Hares and Common Voles most important), and a scattering of snakes, lizards, frogs, toads and fish (Appendix 6, N=1317). Out of 115 identified causes of failure, 59 could be attributed to deliberate human intervention (mostly in the province of Friesland).

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

**Eurasian Kestrel *Falco tinnunculus*:** onset of laying averaged 20 April (range 23 March-20 June, N=369; Appendix 2). Mean clutch size was 5.2 (N=356; Appendix 3), mean number of fledglings/successful nest 4.5 (N=485, Appendix 4). Regional variations in reproductive output were small, reflecting medium vole densities across The Netherlands. Out of 483 registered breeding sites, 467 were in nest boxes, the rest mainly in nests of Carrion Crows. Causes of failure were mostly natural, i.e. 28 out of 40 (especially predation). Of prey remains found in nestboxes, birds consisting of 20 species covered 35% of 171 prey species, the rest were mainly small mammals.

**Hobby *Falco subbuteo*:** Mean start of laying was 9 June (range 4-19 June, N=23; Appendix 2). Mean clutch size was 2.67 (N=7; Appendix 3), mean number of fledglings/successful nest 2.4 (N=52 Appendix 4). Secondary sex ratio in 1996-2011 was 46.5% males (sexes identified by body mass and vocalisations, 419 chicks on 175 nests). In 2011, the proportion of pairs nesting on crow's nests in electricity pylons was 32.9% (N=73 nests).

**Peregrine Falcon *Falco peregrinus*:** the number of breeding pairs was estimated at 100-125, an increase from the 90 pairs breeding in 2010. Lay date averaged 19 March (range 3 March-18 April). Clutches were C/3 (N=2) and C/4 (N=4), brood size was on average 2.2 (range 1-4, N=22). Of 30 nestlings sexed in 13 nests, nine were male. For the first time since the 1970s, a tree-nesting Peregrine was detected (raising one chick, with the help of raptorphiles).

## Literatuur

- Bakker A. 2011. Derde jaar op rij succesvol broedende Zwarte Wouw in Limburg. Limburgse Vogels 21: 102.
- 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. 1998-2011. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 1997-2005. 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.

- 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. & van Tulden P.W. 2012. Vervolging van roofvogels in Nederland in 2011. *De Takkeling* 20: 46-52.
- Castelijns H., Van Kerkhove W. & Poortvliet J. 2010. Trends bij de Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus* als broedvogel in Zeeuws-Vlaanderen. *De Takkeling* 18: 61-82.
- Dijk A.J. van 2011. Eindelijk broedende Slechtvalk *Falco peregrinus* in Drenthe in 2011. *Drentse Vogels* 25: 20-25.
- Geneijgen P. van 2012. Eerste broedsel in een boom van Slechtvalken *Falco peregrinus* in Nederland in het post-DDT tijdperk. *De Takkeling* 20: 76-84.
- Koks B. & Poffers J. 2011. Geslaagd broedgeval Grauwe Kiekendief in Overijssel in 2010. *Vogels in Overijssel* 10: 3-11.
- Postma M. 2011. Grauwe kiekendieven 2011 in vogelvlucht. Nieuwsbrief Werkgroep Grauwe Kiekendief 5(6): 7.

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

**Bijlage 1.** Verwerkte nestkaarten per soort per provincie in 2011 (binnen tot en met 15 januari 2012). *Number of nestcards submitted by province and species in 2011, with totals for 1996-2010.*

Provincie	FR	GR	DR	OV	GL	FL	UT	NH	ZH	ZL	NB	LB	Som
Wespendief <i>Papi</i>	9	-	5	-	10	2	2	3	1	-	20	6	58
Zwarte Wouw <i>Mmig</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Zeearend <i>Halb</i>	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	3
Bruine Kiek <i>Caer</i>	46	3	-	-	-	9	-	11	5	114	5	-	193
Blauwe Kiek <i>Ccya</i>	6	5	-	1	-	-	-	8	-	-	-	-	20
Grauwe Kiek <i>Cpyg</i>	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Havik <i>Agen</i>	72	8	38	29	19	27	18	53	5	16	162	17	464
Sperwer <i>Anis</i>	39	15	10	23	14	19	15	35	14	31	44	14	273
Buizerd <i>Bbut</i>	412	29	109	82	41	174	31	98	66	176	133	13	1364
Torenvalk <i>Ftin</i>	197	16	29	44	34	32	9	49	18	105	41	35	609
Boomvalk <i>Fsub</i>	14	-	1	4	2	2	11	15	5	12	19	5	90
Slechtvalk <i>Fper</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	16	7	-	-	24
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 2011, inclusief vervolg- en nalegels, per 5-daagse periodes (zie ook Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2011). *Onset of laying (5-day periods) of raptors in The Netherlands in 2011, including repeat layings) (see also Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2011).*

Dag Day	Maand Month	Slech Fper	Havi Agen	Buiz Bbut	Tova Ftin	BrKi Caer	Sper Anis	BIKi Ccyn	GrKi Cpyg	Wesp Papi	Boom Fsub
2-6	III	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7-11	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12-16	III	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17-21	III	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-
22-26	III	2	35	21	1	-	-	-	-	-	-
27-31	III	-	47	93	15	-	-	-	-	-	-
1-5	IV	1	63	132	24	-	-	-	-	-	-
6-10	IV	-	38	93	40	1	-	-	-	-	-
11-15	IV	-	16	36	58	6	1	-	-	-	-
16-20	IV	1	11	8	62	10	1	-	-	-	-
21-25	IV	-	1	7	53	16	16	-	-	-	-
26-30	IV	-	2	2	48	8	29	3	1	-	-
1-5	V	-	-	-	27	5	16	-	-	-	-
6-10	V	-	1	-	13	4	7	-	-	-	-
11-15	V	-	-	-	9	5	5	-	-	1	-
16-20	V	-	-	-	11	3	-	-	-	10	-
21-25	V	-	-	-	3	-	1	-	-	8	-
26-30	V	-	-	-	3	1	-	-	-	9	-
31-4	V/VI	-	-	-	1	-	-	1	-	2	7
5-9	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9
10-14	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
15-19	VI	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
20-24	VI	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Gemiddeld Mean		19/3	3/4	7/4	20/4	28/4	30/4	6/5	26/5	24/5	8/6
Standaarddeviatie SD		12.0	7.8	7.3	13.0	12.4	6.6	14.3	-	5.7	4.1
Aantal paren Pairs		13	217	533	369	60	76	4	1	31	23
Eerste legsel First start		2/3	16/3	23/3	23/3	10/4	15/4	26/4	-	15/5	4/6
Laatste legsel Last start		18/4	16/5	4/5	19/6	20/6	23/5	31/5	-	19/6	19/6
Gemiddeld Mean 2010	12.III	4.IV	6.IV	24.IV	26.IV	30.IV	31.V	-	28.IV	10.VI	
Gemiddeld Mean 2009	-	2.IV	8.IV	2.V	24.IV	1.V	29.IV	-	23.V	3.VI	
Gemiddeld Mean 2008	23.III	30.III	5.IV	21.IV	22.IV	30.IV	30.IV	-	23.V	6.VI	
Gemiddeld Mean 2007	21.III	30.III	3.IV	16.IV	27.IV	30.IV	27.IV	1.V	26.V	8.VI	
Gemiddeld Mean 2006	27.III	4.IV	10.IV	22.IV	24.IV	3.V	5.V	28.IV	27.V	14.VI	
Gemiddeld Mean 2005	22.III	2.IV	6.IV	20.IV	21.IV	30.IV	1.V	21.V	25.V	9.VI	
Gemiddeld Mean 2004	18.III	2.IV	6.IV	18.IV	22.IV	2.V	2.V	-	29.V	8.VI	
Gemiddeld Mean 2003	14.III	2.IV	8.IV	25.IV	28.IV	29.IV	1.V	25.V	31.V	9.VI	
Gemiddeld Mean 2002	13.III	1.IV	7.IV	23.IV	27.IV	2.V	30.IV	21.V	27.V	10.VI	
Gemiddeld Mean 2001	10.III	31.III	4.IV	22.IV	27.IV	1.V	1.V	22.V	28.V	10.VI	
Gemiddeld Mean 2000	10.III	2.IV	5.IV	23.IV	25.IV	30.IV	3.V	20.V	22.V	12.VI	
Gemiddeld Mean 1999	15.III	1.IV	4.IV	23.IV	25.IV	29.IV	4.V	20.V	24.V	9.VI	
Gemiddeld Mean 1998	2.IV	4.IV	6.IV	26.IV	27.IV	1.V	2.V	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	27.IV	22.IV	28.IV	12.V	27.V	29.V	10.VI	

**Bijlage 3.** Legselgrootte (voltallige legfels) van roofvogels in Nederland in 2011, met gemiddelden over 1996-2010. *Clutch size (full clutches only) of raptors in The Netherlands in 2011, with means for 1996-2010.*

Legselgrootte <i>Clutch size</i>	Wesp <i>Papi</i>	BrKi <i>Caer</i>	BlKi <i>Ccya</i>	GrKi <i>Cpyg</i>	Havi <i>Agen</i>	Sper <i>Anis</i>	Buiz <i>Bbut</i>	Tore <i>Ftin</i>	Boom <i>Fsub</i>	Slec <i>Fper</i>
1	1	-	-	-	8	-	15	-	-	-
2	18	-	-	-	21	-	194	2	3	-
3	1	8	-	-	89	2	207	14	4	2
4	-	15	-	-	86	12	12	40	-	4
5	-	21	-	-	3	31	-	174	-	-
6	-	3	-	-	-	15	-	115	-	-
7	-	-	-	-	-	2	-	10	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Gemiddeld <i>Mean</i>	2.0	4.4	-	-	3.3	5.0	2.5	5.2	2.6	3.7
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.3	0.8	-	-	0.8	0.8	0.6	0.9	0.5	0.5
Aantal nesten <i>Nests</i>	20	47	-	-	207	62	404	356	7	6
Gemiddeld <i>Mean 2010</i>	1.9	4.6	4.0	-	3.3	4.8	2.3	5.1	2.7	3.3
Gemiddeld <i>Mean 2009</i>	2.0	4.7	4.0	-	3.2	4.8	2.2	4.7	2.8	3.0
Gemiddeld <i>Mean 2008</i>	2.0	4.6	4.4	-	3.3	4.8	2.6	5.2	2.6	3.0
Gemiddeld <i>Mean 2007</i>	2.0	4.8	4.5	3.9	3.3	5.0	2.6	5.5	3.1	3.6
Gemiddeld <i>Mean 2006</i>	2.0	4.7	4.4	5.0	3.3	4.7	2.3	4.8	2.9	3.5
Gemiddeld <i>Mean 2005</i>	1.9	4.6	4.3	3.5	3.5	4.9	2.7	5.1	2.9	3.3
Gemiddeld <i>Mean 2004</i>	1.9	4.5	4.7	-	3.3	4.9	2.5	5.5	3.0	3.3
Gemiddeld <i>Mean 2003</i>	1.8	4.4	3.9	3.6	3.3	4.8	2.3	4.8	2.9	3.8
Gemiddeld <i>Mean 2002</i>	2.0	4.6	4.1	3.5	3.2	4.8	2.3	5.1	2.8	3.8
Gemiddeld <i>Mean 2001</i>	1.9	4.8	4.9	3.5	3.6	4.7	2.6	4.8	2.9	3.7
Gemiddeld <i>Mean 2000</i>	2.0	4.7	4.0	3.6	3.4	4.8	2.5	5.2	2.8	3.7
Gemiddeld <i>Mean 1999</i>	2.0	4.8	4.4	3.7	3.5	4.8	2.7	5.1	2.8	3.2
Gemiddeld <i>Mean 1998</i>	2.0	4.9	3.8	3.9	3.2	4.7	2.5	5.2	2.8	3.3
Gemiddeld <i>Mean 1997</i>	1.9	4.8	3.3	3.6	3.1	4.5	2.2	4.8	2.8	4.0
Gemiddeld <i>Mean 1996</i>	2.0	4.7	3.8	3.3	3.5	4.8	2.8	5.3	2.9	-

**Bijlage 4.** Aantal uitgevlogen jongen van roofvogels in Nederland in 2011, met gemiddelden voor 1996-2010. *Number of fledglings per successful pair (mostly similar to number of ringed nestlings) of raptors in The Netherlands in 2011, with means for 1996-2010.*

Aantal jongen <i>Number of fledglings</i>	Wesp <i>Papi</i>	BrKi <i>Caer</i>	BlKi <i>Ccya</i>	GrKi <i>Cpyg</i>	Havi <i>Agen</i>	Sper <i>Anis</i>	Buiz <i>Bbut</i>	Tore <i>Ftin</i>	Boom <i>Fsub</i>	Slec <i>Fper</i>
1	13	2	-	-	42	3	254	14	5	7
2	24	16	-	-	77	7	435	30	22	2
3	-	29	2	2	157	22	194	55	24	4
4	-	20	2	-	46	38	11	105	1	3
5	-	10	-	-	-	34	-	184	-	-
6	-	1	-	-	-	7	-	89	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Gemiddeld <i>Mean</i>	1.6	3.3	3.5	3.0	2.6	4.0	2.0	4.5	2.4	2.2
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.5	1.0	0.5	0.0	0.9	1.1	0.7	1.3	0.7	1.2
Aantal nesten <i>Nests</i>	37	78	4	2	322	111	894	485	52	16
Gemiddeld <i>Mean 2010</i>	1.5	3.4	4.0	-	2.5	3.8	1.8	4.5	2.3	2.1
Gemiddeld <i>Mean 2009</i>	1.7	3.0	2.6	-	2.5	3.8	1.7	3.9	2.4	2.6
Gemiddeld <i>Mean 2008</i>	1.7	3.2	3.2	-	2.6	4.0	2.1	4.3	2.3	2.8
Gemiddeld <i>Mean 2007</i>	1.7	3.3	2.2	2.7	2.7	4.1	2.1	4.8	2.2	2.6
Gemiddeld <i>Mean 2006</i>	1.8	2.9	3.4	2.2	2.6	3.8	1.7	4.1	2.3	2.5
Gemiddeld <i>Mean 2005</i>	1.8	3.2	2.8	2.4	2.8	4.0	2.0	4.3	2.3	2.4
Gemiddeld <i>Mean 2004</i>	1.6	3.0	2.4	2.9	2.8	4.0	2.0	4.7	2.3	2.9
Gemiddeld <i>Mean 2003</i>	1.7	3.1	2.5	2.6	2.5	3.8	1.7	4.0	2.3	3.0
Gemiddeld <i>Mean 2002</i>	1.7	3.2	2.6	2.2	2.6	4.0	1.9	4.2	2.2	3.3
Gemiddeld <i>Mean 2001</i>	1.5	3.5	3.4	2.6	2.8	3.9	2.2	4.3	2.4	3.7
Gemiddeld <i>Mean 2000</i>	1.8	3.2	2.4	2.6	2.7	3.9	1.9	4.3	2.3	3.7
Gemiddeld <i>Mean 1999</i>	1.9	3.3	2.4	3.0	2.9	4.0	2.3	4.3	2.4	2.8
Gemiddeld <i>Mean 1998</i>	1.6	3.4	2.8	2.6	2.7	3.9	2.1	4.1	2.4	1.8
Gemiddeld <i>Mean 1997</i>	1.4	3.4	3.2	2.2	2.6	3.6	1.9	4.0	2.4	3.0
Gemiddeld <i>Mean 1996</i>	1.8	3.3	2.4	2.6	2.8	4.0	2.3	4.6	2.5	2.5



**Bijlage 5.** Prooien en prooiresten op/nabij nesten van Haviken in zomer 2011, verdeeld naar provincie. *Provincial distribution of prey items and prey remains found on and near nests of Northern Goshawks in the summer of 2011.*

Provincie <i>Province</i>	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Som
Provinciecode <i>Provincial code</i>	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	Sum
Blauwe Reiger <i>Ardea cinerea</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rotgans <i>Branta bernicla</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Bergeend <i>Tadorna tadorna</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	1	7	-	5	-	4	-	-	-	-	4	-	21
Wintertaling <i>A. crecca</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3
Krakeend <i>A. strepera</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Smient <i>A. penelope</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Eend spec. <i>Anas</i> sp.	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Havik <i>Accipiter gentilis</i>	2	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	5
Sperwer <i>A. nisus</i>	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	3
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	4	5	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	11
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	5	2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	9
Boomvalk <i>F. subbuteo</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	2	1	-	-	-	2	-	-	-	-	5	1	11
Kip <i>Gallus gallus</i>	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	3
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	2	-	5
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	-	1	-	1	-	5	-	1	-	1	1	-	10
Goudplevier <i>Pluvialis apricaria</i>	-	-	-	1	-	5	-	-	-	-	3	-	4
Zilverplevier <i>P. squatarola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Wulp <i>Numenius arquata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Grutto <i>Limosa limosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	5
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	3	2	1	1	-	3	3	-	-	-	2	-	15
Bonte Strandloper <i>Calidris alpina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	4
Stormmeeuw <i>L. canus</i>	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Holenduif <i>Columba oenas</i>	-	-	4	-	2	2	1	-	-	1	-	1	11
Postduif <i>C. livia</i>	28	18	31	21	23	66	45	5	3	3	11	-	254
Houtduif <i>C. palumbus</i>	19	6	11	9	23	61	18	1	-	4	12	1	165
Duif spec. <i>Columba</i> spec.	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	6	-	10
Turkse Tortel <i>S. decaocto</i>	-	3	3	-	2	1	7	-	1	-	1	-	18
Kerkuil <i>Tyto alba</i>	-	2	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	4
Bosuif <i>Strix aluco</i>	6	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-	-	12
Ransuil <i>Asio otus</i>	1	-	-	-	2	1	1	-	-	1	-	-	5
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	1	-	1	-	1	4	-	-	-	-	1	-	7
Grote Bonte Specht <i>D. major</i>	14	5	11	-	2	17	8	1	2	1	3	1	65
Zwarte Specht <i>Dryocopus martius</i>	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3
Witte Kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Roodborst <i>Erithacus rubecula</i>	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Merel <i>Turdus merula</i>	18	11	10	3	2	9	12	-	2	1	2	-	70

Provincie <i>Province</i>	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	OV	UT	FL	Ze	ZH	Som
Provinciecode <i>Provincial code</i>	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	Sum
Kramsvogel <i>T. pilaris</i>	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Koperwiek <i>T. iliacus</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	8	12	4	-	1	2	1	-	1	1	1	-	31
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	4	2	5	-	-	2	-	-	-	-	-	-	13
Zwartkop <i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Koolmees <i>Parus major</i>	-	3	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	7
Pimpelmees <i>P. caeruleus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
Zwarte Mees <i>P. ater</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	39	6	17	3	6	27	3	3	-	-	2	-	106
Ekster <i>Pica pica</i>	2	1	4	3	3	5	3	-	1	-	6	3	31
Kauw <i>Corvus monedula</i>	1	1	3	-	3	8	5	-	1	-	3	-	25
Roek <i>C. frugilegus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Zwarte Kraai <i>C. corone</i>	5	8	3	6	9	23	2	-	-	3	7	1	67
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	12	7	9	5	1	12	5	-	-	-	-	-	51
Ringmus <i>Passer montanus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	-	6	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-	12
Sijs <i>Carduelis spinus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Appelvink <i>Cocc. coccothraustes</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3
Valkparkiet <i>Nymphicus hollandicus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kanarie <i>Serinus canarius</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mol <i>Talpa europaea</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Haas <i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	3	-	5
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	-	6	-	2	17	10	-	1	-	2	-	39
Eekhoorn <i>Sciurus vulgaris</i>	1	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	5
<b>Totaal <i>Total</i></b>	<b>187</b>	<b>127</b>	<b>134</b>	<b>69</b>	<b>84</b>	<b>297</b>	<b>134</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>91</b>	<b>8</b>	<b>1174</b>

HANS DEC.'09.



Boomvalk, getekend door Hans Govers. *Hobby portrait by Hans Govers.*

**Bijlage 6.** Prooien en prooiresten op nesten van Buizerds in de zomer van 2011, gerangschikt naar provincie. *Provincial distribution of prey items and prey remains found on nests of Common Buzzards in the summer of 2011.*

Provincie <i>Province</i>	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Totaal
Provinciecode <i>Provincial code</i>	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	<i>Total</i>
Grauwe Gans <i>Anser anser</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	3	7	-	5	-	6	-	-	1	2	6	5	35
Krakeend <i>A. strepera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Eend spec. <i>Anas spec.</i>	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	19
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	2	1	-	-	-	2	-	-	-	-	32	6	43
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	3
Kwartel <i>Coturnix coturnix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Kip <i>Gallus gallus</i>	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	16
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	2	-	1	-	-	-	-	1	-	2	1	7
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	1	1	5
Grutto <i>Limosa limosa</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Meeuw <i>Larus sp.</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Postduif <i>Columba livia</i>	-	7	3	3	-	9	1	-	1	1	5	2	32
Holenduif <i>C. oenas</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Houtduif <i>C. palumbus</i>	-	2	-	-	-	32	-	4	1	1	2	1	43
Duif spec. <i>Columba spec.</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	13	-	16
Kerkuil <i>Tyto alba</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Ransuil <i>Asio otus</i>	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Bosuif <i>Strix aluco</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	6	-	7
Grote Bonte Specht <i>D. major</i>	3	8	5	2	-	8	-	1	-	2	2	-	31
Boerenwaluw <i>Hirundo rustica</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Witte Kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	5
Graspieper <i>Anthus pratensis</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Boompieper <i>A. trivialis</i>	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Roodborst <i>Erithacus rubecula</i>	1	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	4
Roodborsttapuit <i>Saxicola torquata</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gekr. Roodstaart <i>Ph. phoenicurus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Merel <i>Turdus merula</i>	6	7	3	2	-	6	-	1	-	3	2	1	31
Kramsvogel <i>T. pilaris</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	9	8	-	-	-	1	-	2	-	2	-	1	23
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Lijster <i>Turdus sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Tuinfluiters <i>Sylvia borin</i>	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Zwartkop <i>S. atricapilla</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Koolmees <i>Parus major</i>	3	10	-	-	-	2	1	-	-	-	3	-	19
Pimpelmees <i>P. caeruleus</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Zwarte Mees <i>P. ater</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Provincie <i>Province</i>	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Totaal
Provinciecode <i>Provincial code</i>	4	5	6	7	8	9	14	15	16	17	18	19	Total
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	2	9	8	-	-	9	1	-	1	4	1	-	35
Ekster <i>Pica pica</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	8	2	12
Kauw <i>Corvus monedula</i>	-	1	-	-	-	2	-	-	1	-	-	2	6
Zwarte Kraai <i>C. corone</i>	1	5	1	4	-	14	-	2	-	2	4	1	34
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	7	38	1	1	-	11	1	-	1	2	2	2	66
Huismus <i>Passer domesticus</i>	-	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	5
Ringmus <i>P. montanus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	3	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	7
Kneuvink <i>Carduelis cannabina</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Goudvink <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Geelgors <i>Emberiza citrinella</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rietgors <i>E. schoeniclus</i>	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Zangvogel sp. <i>Passeriformes</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2	8
Egel <i>Erinaceus europaeus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	4
Mol <i>Talpa europaea</i>	25	96	-	2	-	6	-	8	2	14	10	5	168
Bosspitsmuis <i>Sorex araneus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Dwergspitsmuis <i>S. minutus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Huisspitsmuis <i>Crocidura russula</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Spitsmuis <i>Sorex</i> sp.	-	2	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	4
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	7	7	-	-	30	3	-	10	-	62	4	123
Haas <i>Lepus europaeus</i>	6	32	-	1	-	-	-	3	-	5	25	15	76
Haas/Konijn <i>Lagomorph</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	10
Woelmuis spec. <i>Microtus</i> spec.	-	4	-	-	-	-	-	1	-	-	5	-	10
Veldmuis <i>M. arvalis</i>	40	112	-	2	-	-	-	-	-	19	4	2	184
Aardmuis <i>M. agrestis</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	6
Rosse Woelmuis <i>Myodes glareolus</i>	5	4	1	-	-	-	-	-	-	6	1	-	17
Muskusrat <i>Ondatra zibethicus</i>	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Woelrat <i>Arvicola terrestris</i>	2	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21
Rat spec. <i>Rattus/Arvicola</i>	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
Muis spec. <i>Apodemus/Microtus</i>	1	3	-	-	-	2	3	2	-	-	20	-	32
Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	-	6	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	9
Dwergmuis <i>Micromys minutus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Bruine Rat <i>Rattus norvegicus</i>	1	6	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Zwarte Rat <i>R. rattus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Hermelijn <i>Mustela erminea</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3
Huiskat <i>Felis domesticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Ree <i>Capreolus capreolus</i>	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3
Adder <i>Vipera berus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Ringslang <i>Natrix natrix</i>	3	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	6
Hazelworm <i>Anguis fragilis</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Pad <i>Bufo bufo</i>	4	3	-	-	-	1	-	-	-	-	2	2	12
Groene Kikker <i>Rana esculenta</i>	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
Bruine Kikker <i>R. temporaria</i>	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Heikikker <i>R. arvalis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kikker <i>Rana</i> sp.	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	5
Zeelt <i>Tinca tinca</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Vis sp. <i>Fish</i> sp.	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Totaal <i>Total</i>	152	491	35	32	0	160	10	25	29	63	254	66	1317