

Trends, broedresultaten en voedsel van roofvogels in Nederland in 2023

Rob G. Bijlsma

In De Takkeling is dit het 28^{ste} opeenvolgende landelijke overzicht van het broedseizoen van broedende roofvogels in Nederland. Daarvóór werden verslagen gepubliceerd onder auspiciën van de Werkgroep Roofvogels Noord-Nederland (en Werkgroep Roofvogels Noord- en Oost-Nederland). Deze verslagen zijn in te zien en te downloaden via www.natuurtijdschriften.nl. Het overzicht is gebaseerd op gevolgde broedsels van 13 soorten roofvogels (in totaal bijna 3200 broedsels in 2023), voor zover ingevuld op nestkaarten. De kaarten komen allemaal terecht bij Sovon, waar ze worden opgenomen in het Meetnet Nestkaarten (meting van reproductie). Enkele soorten worden door gespecialiseerde werkgroepen bijgehouden die hun eigen overzichten samenstellen (Gauwe Kiekendief) of in De Takkeling en elders publiceren (Zeearend, Rode Wouw).

Omstandigheden in 2023

Weer

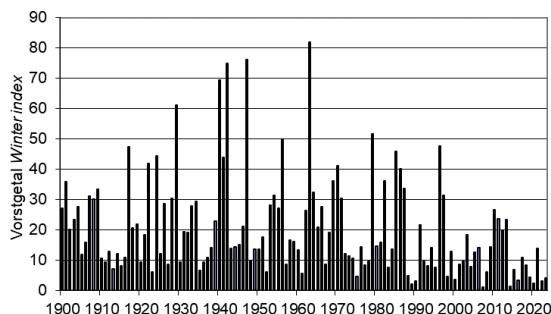
De winter van 2022/23 was – het zal niemand meer verrassen – extreem zacht (IJnsengetal 4.0) (Figuur 1). In december werden nog 18 vorstdagen gemeten, maar januari was recordzacht en zeer nat. Ook februari was zacht, maar daarentegen zeer droog en zonnig. De zomer kende een zomergetal van 87.2, en was daarmee een extreem warme zomer (Figuur 2).

De maand **maart** was zeer nat en vrij zacht. Er was een groot verschil tussen Noord/Midden-Nederland en Zuid-Nederland. Van 8 maart (op die dag nog 5-10 cm sneeuw in Noord-Brabant en Limburg) passeerde een serie lagedrukgebieden ten zuiden van ons land, wat resulteerde in een golvende frontale zone met een scherpe grens halverwege Nederland met koude lucht in het noorden en zachte lucht in het zuiden. Het duurde lang voordat de kou uit de lucht was. De maand bleef echter wisselvallig en vrij somber. **April** was koel en nat. Tussen 19 en 21 april lagen de temperaturen hoger vanwege een blokkerend hogedrukgebied bij Scandinavië dat voor een warme oostelijke stroming zorgde. De meeste regen viel op de Veluwe. **Mei** was wisselvallig, koel en zonnig. De maand begon koel en nat onder invloed van een noordelijke stroming. Op 4 mei draaide de wind naar Z en schoot de temperatuur naar boven de 20 °C. Op 9 mei volgde een omslag met lagere temperaturen. De tweede helft werd gekenmerkt door noordoostelijke stromingen waarbij de temperatuur op 25 mei lokaal tot boven 25 °C steeg en daarna hoog bleef. In NO-Nederland was het echter koeler. **Juni** was recordzonnig, recordwarm en zeer droog. Er werden 16 zomerse en 2 tropische dagen genoteerd. Op 20 en 22 juni waren er lokaal zware onweersbuien met hevige neerslag. **Juli** was nat met normale temperatuur en zonneschijn. Op 5 juli kwam zomerstorm Poly aan land in ZW-Nederland. Het was een zware storm met

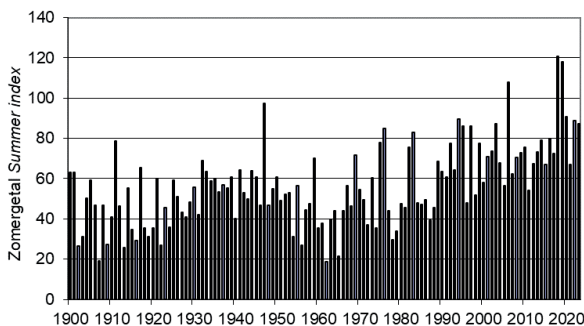
zeer zware windstoten die vooral huishield in Noord-Holland, Flevoland en Friesland (code rood) en wat minder in Zuid-Holland, Overijssel, Drenthe en Groningen (code oranje). In de baan van de storm gingen heel wat roofvogelnesten verloren. Vanaf 7 juli werd het overal zomers warm, kortstondig onderbroken door wisselvallig weer tijdens een depressie van 13-18 juli. Van 19-24 was het somber en nat, op 25 juli zelfs uitermate somber en regenachtig vanwege een ingevangen restant van orkaan Don. Tot het eind van de maand bleef het meest somber, met af en toe een opklaring (droog en zonnig). **Augustus** was nat met een normale temperatuur en een normale hoeveelheid zonneschijn. De maand begon koel maar vanaf 10 augustus hield warm zomerweer twee weken aan. Daarna daalden de temperaturen geleidelijk. De maand eindigde koel. (Bron: www.knmi.nl).



Foto 1. Elke nawinter spelen bij roofvogels de hormonen op. Die zorgen ervoor dat, bijvoorbeeld, Buizerds gemiddeld op 6 april met de eileg beginnen (gebaseerd op 21.750 nesten in 1984-2023). Het weer in de voorafgaande winter en vlak voor de eileg, in combinatie met voedselaanbod, zorgen voor een variatie in legbegin van twee weken. Maar hoe dan ook is er geen houden meer aan, er volgt een vast programma van copulaties, eileg, incubatie en jongenverzorging. Of het nu sneeuwt of regent, extreem droog of warm is, de bliksem inslaat of een zomerstorm passeert, de vogels laten het over zich heen komen en gaan door met het broedproces. Een roofvogelaar heeft zodoende geen keus: ook bij aanhoudend slecht weer moet hij eropuit want de roofvogels wachten niet. Beekdal van de Vledder Aa, 27 maart 2023 (Foto: Rob Bijlsma), met een forse regenbui in aantocht. In de houtwallen op de achtergrond zitten drie buizerdparen, waarvan er twee op resp. 22 en 25 maart met de eileg zijn gestart, de derde zou op 31 maart beginnen. *Rainfront approaching raptorhide heading for Buzzard nests in the background where egg laying had started on 22 and 25 March; a third nest would start on 31 March (Vledder Aa, 27 March 2023).*



Figuur 1. Vorstgetal van IJnsen voor de winters van 1900-2023; normale en zachte winters hebben waarden van 28.4 of minder, koude en strenge winters hebben hogere waarden (berekend over temperaturen in november tot en maart). *Winter index (based on temperatures in November-March) for 1900-2023; normal and mild winters have an index of 28.4 or less.*



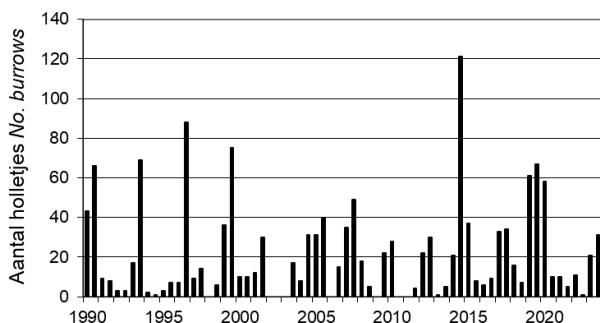
Figuur 2. Zomergetal van IJnsen voor de zomers van 1900-2023; zomers met waarden van 55.2 of minder zijn normaal of koel (gerekend over mei-september). *IJnsen's summer index for 1900-2023; summers with an index of 55.2 or less are classified as normal or cool (based on temperatures in May-September).*

Voedselaanbod

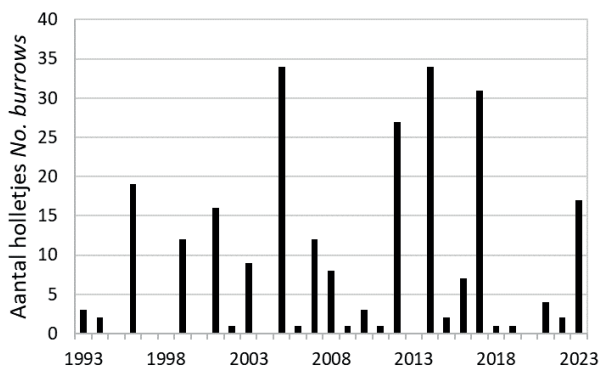
Muizen

Na het slechte muizenjaar 2022 was de stand van de veldmuis in 2023 aardig aangetrokken (maar nog steeds 'slechts' een kwart van die in 2014, uitgaande van vaste plotjes in het beekdal van de Vledder Aa; Figuur 3). Bij de tweede telling in augustus was de stand – volgens de verwachting, want immers jongenaanwas in de zomermaanden – verder gegroeid. Kennelijk had de natte maand juli geen roet in het eten gegooit (maar dat gaat waarschijnlijk wel gebeuren in de winter van 2023/24,

volgens op de overvloedige neerslag). Ook elders in het land was sprake van een hoge stand van de veldmuis (specifiek genoemd voor Friesland), maar helaas speelt monitoring van veldmuizen zich af buiten het publieke domein en zijn – afgezien van enkele oudere publicaties – geen gegevens beschikbaar (onder andere Altenburg & Wymenga, Kenniscentrum Akkervogels). De Zoogdiervereniging heeft zelfs helemaal geen monitoringprogramma voor veldmuizen (noch voor spitsmuizen, aardmuizen, bosmuizen en rosse woelmuizen, die andere belangrijke soorten in ecosystemen), anders dan respectievelijke prooiaandelen in kerkuilbraakballen.



Figuur 3. Veldmuisindex voor West-Drenthe, gebaseerd op telling van actieve holletjes in 35 punten van 1x1 m op vier transecten in grasland in maart en augustus 1990-2023 (Rob Bijlsma). De serie is indertijd gestart in cultuurland, maar door lokale veranderingen in beheer liggen steeds meer transecten in uit productie genomen grasland (12 van de 35 punten, ofwel 34%). *Index for Common Vole in western Drenthe, based upon active burrows in 35 grassland plots of 1x1 m in March and August 1990-2023; over the years the habitat of 12 plots (34%) changed from intensive grassland cultivation to more or less natural grassland.*



Figuur 4. Gemiddeld aantal bewoonde bosmuisholletjes per 10x10 m bosgrond, gebaseerd op 3 plots bij de Bokkenleepte in West-Drenthe, voor april+mei 1993-2023 (Rob Bijlsma). *Mean number of occupied burrows of Wood Mouse in three plots of 10x10 m in western Drenthe in April+May 1993-2023.*



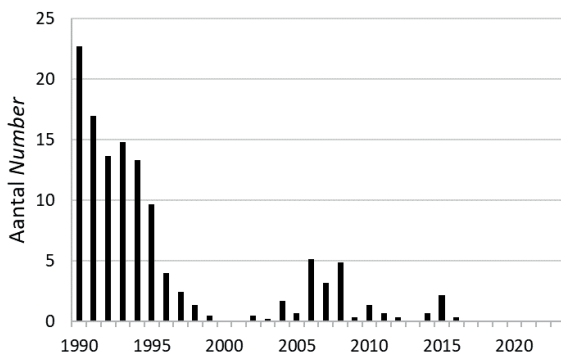
Arthur 08-2023

Een muizenhuis als impressie van muizendichtheid, door Arthur Ubels (6 jaar). *Impression of vole density*, by 6 year old Arthur Ubels.

Net als veldmuizen hadden bosmuizen in 2023 een goed jaar. Het aantal belopen holletjes op Berkenheuvel in West-Drenthe was voor het eerst sinds 2018 weer op volle sterkte (Figuur 4). Onduidelijk was of het om gewone of grote bosmuizen ging, of een combinatie van beide. De grote bosmuis is in 2019 in dit gebied gearriveerd en is sindsdien toegenomen, mogelijk met een afname van de gewone bosmuis als neveneffect. Onder de in 2023 op de Bokkenleege gevangen muizen waren 5 van 54 een gewone bosmuis; de rest was grote bosmuis. Of die verhouding een juiste afspiegeling is van de respectievelijk dichtheden in het bos, is onduidelijk. In een Duitse studie in boerenland met heggen bleken beide soorten een sterk overlappende dieetkeuze te hebben, vooral in de zomer, met grote bosmuis hooguit wat meer dierlijk voedsel (Abt & Bock 1998). Er is tamelijk veel onderzoek dat wijst op dominantie van grote bosmuis op plekken waar grote en gewone naast elkaar voorkomen, zij het deels gebaseerd op laboratoriumwerk (Montgomery 1978). Dominantie van grote bosmuis zou effect hebben op zowel dichtheid als lichaamsgewicht van bosmuis en rosse woelmuis (Brouard *et al.* 2020). De gevolgen voor roofvogels zullen waarschijnlijk gering zijn bij een verschuiving van gewone naar grote bosmuis binnen bosgebieden, omdat het overwegend nachtactieve muizensoorten zijn. Voor Rans-, Bos- en Kerkuilen ligt dat mogelijk anders; ware muizen staan prominent op hun voedsellijsten.

Konijn en Haas

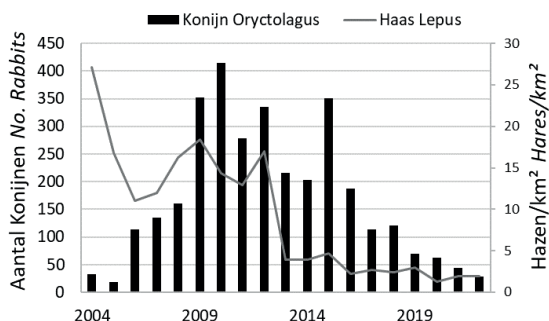
De konijntellingen op de zandgronden van Berkenheuvel in West-Drenthe (1x per 2 maanden, 3 km zandweg van Doldersummerweg tussen Midzomer en Landweg) hebben vanaf 1990 een snelle afname laten zien, naar een dieptepunt in de late jaren negentig, een kleine opleving in 2006-08, en een permanent nulpunt vanaf 2017 (Figuur 5). In West-Drenthe is het konijn over grote oppervlakten verdwenen, met pleksgewijs restanten overlevend op campings en aan randen van dorpen. Een afwijkende ontwikkeling is gaande op het Aekingerzand, waar konijnen op kaalkappen en randen van de zandverstuiving de leeggelopen gebieden weer aan het herkoloniseren zijn (mond. med. Stef Waasdorp & Japke van Belle).



Figuur 5. Gemiddeld aantal konijnen/telling op 3 km Doldersummerweg (zandweg, Midzomer-Landweg) in 1990-2023, gebaseerd op 6 tellingen per jaar (feb, apr, jun, aug, okt, dec) in bos en langs heide en cultuurland (bron: Rob Bijlsma). *Mean number of rabbits counted along 3 km of dirt road through forest, heath and farmland in western Drenthe in 1990-2023.*

In Zeeland, meer precies Zeeuws-Vlaanderen, worden sinds 2004 eveneens systematische tellingen van konijnen uitgevoerd en gepubliceerd, en wel gesplitst naar habitat (2 in Braakmanbos en 4 in agrarisch gebied in oostelijk, midden en westelijk Zeeuws-Vlaanderen (zie Castelijns 2023, Jaarverslag 2022, op website van Werkgroep Roofvogels Zeeland, voor details van de werkwijze). Konijnen lieten in deze regio een sterke toename zien, vervolgens afvlakking op hoog niveau in 2009-14, gevolgd door een steile afname tot en met 2022 (Figuur 6). De recente afname wordt toegeschreven aan de gevolgen van RHVD, het virus dat konijnen in de greep heeft (Castelijns 2023) en dat in West-Drenthe al in 1996 voor een ineenstorting van de konijnenpopulatie had gezorgd. Let wel: Zeeland is ondertussen de enige provincie in Nederland waar konijn nog substantieel figureert in prooijlisten van Buizerds (42% in aantal) en Haviken (9% in aantal) (Bijlage 5, 6). Dat is een veelzeggende statistiek, die suggereert dat het met konijnen in de rest van het land nog meer hommeles is dan in Zeeland. De gegevens van de Zoogdiervereniging wijzen eveneens op een sterke afname in 2010-21, zij het met regionale variaties op dat thema (let wel: landelijke monitoring startte pas in 1997, ná de grote klap van de eerste golf van RHVD; rond

2014 kwam het virus met een nieuwe variant – RHVD-2 – dat opnieuw forse sterfte in de restanten van de konijnenpopulatie opleverde; Telganger december 2022: 34-35). Wat monitoringsystemen als toe- of afname berekenen, zijn niets meer of minder dan flauwe schommelingen in een gecrashte populatie (zie bijv. Figuur 5, teruglopend tot 1990; Bijlsma 2004, voor populaties op de zandgronden van Drenthe en Veluwe vanaf 1967/1974; Olff & Boersma 1998, voor populaties in de duinen inclusief Waddeneilanden vanaf de jaren tachtig).



Figuur 6. Systematische tellingen van konijnen in Zeeland (Braakmanbos en vier proefvlakken in agrarisch gebied in Zeeuws-Vlaanderen) en relatieve dichtheid van hazen voor vier trajecten in agrarisch gebied in oostelijk Zeeuws-Vlaanderen in 2004-22 (Bron: Castelijns 2023, Jaarverslag 2022 van Werkgroep Roofvogels Zeeland, www.roofvogelszeeland.nl). *Standardized counts of rabbits in forest and farmland, and relative density of hares for four transects in farmland, Zeeuws-Vlaanderen, 2004-22 (Source: Annual Report 2022, www.roofvogelszeeland.nl).*

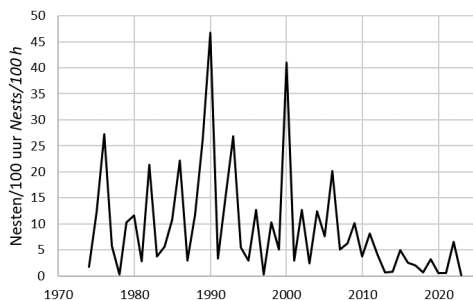
Ook met hazen gaat het verre van hosanna. De trend is landelijk al decennia negatief, waarbij opnieuw in het achterhoofd moet worden gehouden dat monitoring laat op gang kwam (vanaf ongeveer 1997, althans via de Zoogdiervereniging), namelijk toen de hazenpopulatie al een behoorlijk knauw had opgelopen. Elke bewering van ‘matig herstel’ verliest zijn betekenis in het licht van een langer lopende tijdserie; dito uitspraken over verdere afnames, die immers niet meer zijn dan schermutselingen in de uitgedunde achterhoede. De Zeeuwse tellingen in boerenland voldoen aan dat beeld: een sterke afname vanaf 2004 in oostelijk Zeeuws-Vlaanderen (Figuur 6), maar een meer stabiele stand op zeer laag niveau in het midden van Zeeuws-Vlaanderen (Castelijns 2023).

Sociale wespen

2023 was een redelijk jaar voor sociale wespen, ‘redelijk’ te lezen als in vergelijking met de afgelopen tien jaar en niet geldend voor bosgebieden. Over een iets langere termijn zien we dat sociale wespen aanzienlijk zijn gecrasht, en dat de recente schommelingen zich op laag niveau afspelen (Figuur 7). Opmerkelijk aan 2023 was de ‘afwezigheid’ van wespen in bossen, terwijl toch op nesten van Wespendienven raten werden

gevonden (vooral gewone *Vespula vulgaris* en Duitse wesp *V. germanica*; Tabel 1). De aantalsschommelingen zoals zichtbaar in Figuur 7 zijn gebaseerd op bemonstering in bosgebieden op zandgrond. Parallele monitoring in Drenthe en Veluwe gaf een hoge correlatie tussen beide trends, geverifieerd voor Noord-Nederland met vijf andere manieren van monitoring (Schreven *et al.* 2022).

De aanhoudende droogte in juni deed veel wespennesten over de kop gaan. Zo mislukten uiteindelijk 6 van 7 op de voet gevolgde nesten van Saksische wesp die in West-Drenthe waren gestart met een broedje, allemaal in juni of begin juli, deels door overname van de nestkast door Koolmees of Bonte Vliegenvanger, deels doordat het broedje niet voldoende door de koningin kon worden gevoed of verweesde na de dood van de koningin. De regenachtige maand juli vergrootte de problemen voor de resterende sociale wespen.



Figuur 7. Relatieve talrijkheid van sociale wespen (uitgedrukt als het gemiddelde aantal wespennesten gevonden per 100 velduren in mei-augustus) gecombineerd voor Veluwe (1974-2017) en Drenthe (1990-2023) (gegevens Rob Bijlsma). *Mean number of nests of social wasps encountered per 100 hours of fieldwork on the Veluwe and in Drenthe in May-August 1974-2023.*

Werkwijze

Er werden in 2023 3195 nestkaarten ingeleverd (Bijlage 1). Gespecialiseerde werkgroepen hebben schaarse soorten omarmd, wat de inzameling en landelijke dekking enorm heeft verbeterd: Grauwe Kiekendief, Blauwe Kiekendief (Lieuwe Dijkse, Peter de Boer, Werkgroep Grauwe Kiekendief, Sovon), Zeearend, Visarend, Rode Wouw. Zulke soorten worden hier slechts kort behandeld (maar uitgewerkt in aparte overzichten voor Zeearend en Rode Wouw, en zie website van Grauwe Kiekendief-Kenniscentrum Akkervogels). De algemene soorten worden lokaal of regionaal bijgehouden, soms soort-specifiek: Wespndief in Drenthe/Friesland, Sperwer in Groningen, Torenvalken via nestkastprojecten door het gehele land.

De werkwijze is grotendeels onveranderd gebleven (Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2023). Steeds meer mensen maken gebruik van camera op stok of een drone; gelukkig wordt dat vaak (altijd?) gemeld. Het zijn handig hulpmiddelen om de nestinhoud te bepalen zonder te hoeven klimmen of door een rietveld te moeten plonzen (zie ook Bijlage 5a). Wees voorzichtig met het gebruik ervan, en houd

voor ogen dat niet alles wat je met camera ziet overeenkomt met de werkelijkheid (aantal jongen, niet-uitgekomen eieren, prooien). Op de nestkaarten komen geregeld discrepanties voor die zijn terug te voeren op camera- of drone-waarnemingen (van legsel- en broedselgrootte) die – afgezet tegen de bevindingen van een later ringbezoek – niet kunnen kloppen.

Soortbesprekingen

Wespendief *Pernis apivorus*

Doordat enkele waarnemers een buitengewone inspanning leverden om nesten te vinden, vooral in Drenthe en Friesland (Christiaan de Vries, Anneke Alberda, Florian Bijmold, Stef Waasdorp, Willem van Manen), kon het aantal nesten naar 63 worden getild. Het zegt twee dingen: (a) met specifieke kennis/methode zijn over grote gebieden (alle) jongenvoerende paren te vinden, en (b) succesvol broedende paren zijn in Nederland schaars (geworden). Opmerkelijk aan die nestvondsten was verder dat er meerdere buiten de grotere boswachterijen werden gevonden, in kleine bosjes of houtwallen (zie ook Berkvens 2023). De aanhoudende vellingen in bossen van Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en lokale natuurclubs (als Goois Natuurreservaat), waarbij systematisch geschikte broedpercelen worden opgeruimd of vernield, heeft veel broedhabitat ongeschikt gemaakt of in kwaliteit gedegradeerd (met verhoogde kans op predatie door versnippering). De leefomgeving inclusief nesten van roofvogels wordt – hoewel bij wet beschermd, en soms zelfs extra beschermd via aparte constructies – achteloos opgeruimd (Bijlsma 2020, 2021, Bogaers 2023).¹ De stand van de Wespendief in Nederland is in de afgelopen twee decennia met ruim 30% afgenomen, onder gelijktijdige verslechtering van het – toch al geringe – broedsucces (van Manen 2000, Sovon 2002, Bijlsma *et al.* 2012, Sovon 2018, Bijlsma 1998-2023). Die afname is het gevolg van een veelheid van factoren en wordt gestimuleerd door bos- en natuurbeherende instanties.

De gemiddelde start van de eileg van 29 nesten viel in 2023 op 24 mei (variatie: 12 mei-14 juni; Bijlage 2). De twee laatst gestarte broedsels volgden 8-10 dagen na de bulk; mogelijk betrof het vervolglegels van paren van wie kort ervoor de eerste broedpoging was mislukt. Alle gevolgde paren legden 2 eieren (Bijlage 3). De succesvolle paren brachten 3x 1 en 24x 2 jongen groot (Bijlage 4), wat erop wijst dat succesvolle reproductie mogelijk was bij schaarste van voedsel in bosgebieden (Figuur 7). Want dat was wat opviel: schaarste, later in het seizoen zelfs afwezigheid,

¹ In dit opzicht is het interessant dat een windmolenpark wordt getorpedeerd als zijnde een bedreiging voor Wespendieven, terwijl tegelijkertijd gemeenten, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten van diezelfde Wespendieven op de aangrenzende Veluwe structureel en grootschalig nestgebieden kapot maken. Die aanslagen komen bovenop andere problemen voor Wespendieven. Al in 2008 werd – voorzichtig – geconcludeerd dat de Veluwse populatie was gehalveerd (van Manen & Sierdsema 2008). Sindsdien is er een lichte vervolgddaling geconstateerd (Kootwijk-Nunspeet). Voor 2023 werd op nestkaarten geen enkel nest gemeld voor de Veluwe (los daarvan wel bij Hoenderlo en Nunspeet, resp. door Warner Jan de Wilde en Gertjan Nieuwdorp; nest bij Nunspeet mislukte door predatie, in samenhang met sterke houtkap).

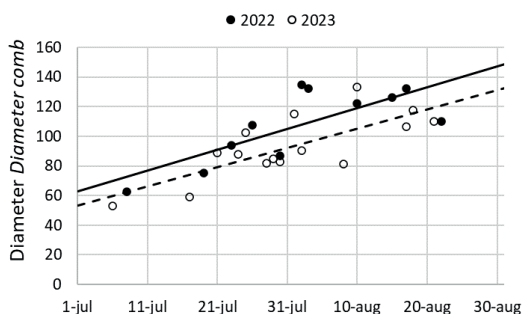
van sociale wespen in bossen terwijl toch wespenraten op wespendifnesten werden gevonden en de conditie van de nestjongen alleszins redelijk was. Het kan niet anders betekenen dan dat Wespendifieven in 2023 grotendeels buiten de bossen hebben gefoerageerd. Een extra aanwijzing daarvoor is te zien in het aandeel Duitse wesp *Vespula germanica* in de prooilijsen (inclusief *Vespula/Dolichovespula*, ofwel grijze raten waarvan de identiteit van de wespensoorst niet met zekerheid kon worden bepaald, maar die waarschijnlijk grotendeels Duitse wesp zijn geweest) (Tabel 1). Duitse wespen zijn – hoewel sterk in aantal afnemend – algemener buiten bossen dan in bossen. Gewone wespen *V. vulgaris* zijn in Nederland verreweg de talrijkste wespensoorst, en tegenwoordig het bulkvoedsel van Wespendifieven. Ook in 2023 waren ze goed vertegenwoordigd in de prooilijsen, waarbij moet worden bedacht dat de raten van gewone wespen bros zijn en op wespendifnesten gemakkelijk uiteenvallen in brokjes die niet te herleiden zijn tot één raat. De brokjes zijn als één prooi geteld (uiteraard zonder dat een diameter van de raat kon worden bepaald). Daardoor wordt het belang van gewone wesp in het dieet van Wespendifieven onderschat. Maar hoe dan ook, in 2023 waren gewone en Duitse wesp de bulkprooien van Wespendifieven, en die moeten beide buiten de bosgebieden zijn buitgemaakt gezien de schaarste/afwezigheid van wespen in bossen in 2023 (Figuur 7). De overige wespensoorsten waren schaars vertegenwoordigd, hoornaar *Vespa crabro* nog het meest (maar dat waren telkens kleine raten: gemiddelde diameter van 54.3 ± 9.5 mm, spreiding 43-80 mm, n=13). Hoewel er geen raten van Aziatische hoornaar *V. velutina* werden gevonden, is dat een kwestie van tijd; deze soort neemt sterk toe en is in Zuid-Europa al tot bulkprooi van Wespendifieven uitgegroeid (samen met gewone wesp; Macía *et al.* 2019, Rebollo *et al.* 2023). Rond Breda werden in 2023 vier nesten van Aziatische hoornaar gemeld (med. Raymond van Breemen).

Tabel 1. Voedselresten gevonden op en onder nesten van Wespendifieven in vijf provincies in 2023. *Prey remains found at nests of Honey Buzzards in several regions in The Netherlands in 2023.*

Provincie Province	DR	FR	GR	NB	FL
Aantal nesten Nests (N)	15	5	1	1	2
<i>Vespula vulgaris</i>	55	8	5	+	11
<i>V. germanica</i>	11	2	4	-	-
<i>Dolichovespula saxonica</i>	3	2	-	-	-
<i>D. media</i>	3	-	-	-	-
<i>Vespula/Dolichovespula</i>	59	7	-	+	-
<i>Vespa crabro</i>	11	2	1	-	-
<i>Polistes dominula</i>	1	-	-	-	-
<i>Bombus</i> spp.	2	-	-	-	-
Houtduif <i>C. palumbus</i>	1	-	-	-	-
Merel <i>Turdus merula</i>	1	-	-	-	-
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	-	1	-	-	1
Goudvink <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	-	-	-	-
Bruine Kikker <i>R. temporaria</i>	1	-	-	3	1

In vergelijking met 2022, ook een slecht wespensjaar, lijkt de groei van volken van gewone wesp binnen het seizoen eenzelfde verloop te hebben gehad. Een trage begingroei van de omvang van het volk (juni-juli) is normaal bij sociale wespen. De

koningin staat er immers een maand alleen voor bij de opstart van de kolonie. De eerste groep van werksters is bovendien klein in aantal (hooguit enkele tientallen), wat twee nadelen heeft: (1) ze kunnen niet optimaal voor de nieuwe larven zorgen omdat ze zoveel taken in en buiten het nest hebben en hun aantal nog te gering is om tot een efficiënte taakverdeling te komen, en (2) hun aantal is te gering om de nesttemperatuur zodanig te reguleren dat de larven optimaal kunnen groeien. Als de weersomstandigheden in deze penibele fase slecht zijn (nat, koud, wisselend), kan de groei van de kolonie vertragen. En hoewel juni 2023 warm en zonnig was (maar erg droog), was juli juist nat (zij het met normale temperaturen). Zodoende duurde het wat langer voordat de overlevende volken voldoende werksters hadden om te komen tot een efficiënte taakverdeling tussen de werksters (nestverzorgers versus foerageerders). Vanaf dat moment neemt doorgaans ook de levensduur van de werksters toe (van ongeveer twee naar drie weken), een extra boost voor de kolonie (Matsuura & Yamane 1984: 141-145). De diameter van de opgemeten raten van gewone wespen op nesten van Wespendienven laat deze ontwikkeling fraai zien (Figuur 8), een jaarlijks weerkerend patroon met hooguit wat variatie in start en momenten van spronggewijze koloniegroei (vanwege gelijktijdige uitsluiting van poppen). De ontwikkeling van wespenvolken loopt normaliter parallel met de groei van nestjonge Wespendienven. Over timing gesproken.



Figuur 8. Gemiddelde diameter van intacte raten ($n=50$ in 2022, $n=48$ in 2023) van gewone wesp gevonden op nesten van Wespendienven tussen 6 juli en 22 augustus. *Mean diameter of combs of Vespa vulgaris ($n=50$ and 48 in respectively 2022 and 2023) collected on nests of Honey Buzzards between 6 July and 22 August.*

Van 62 paren was te reconstrueren hoe het broedverloop is geweest. Hiervan gingen 18 paren niet tot eileg over (29%), 6 paren produceerden een legsel dat om uiteenlopende redenen niet uitkwam (10%), 10 paren wisten hun eieren succesvol uit te broeden maar slaagden er niet in hun jongen groot te krijgen (16%) en 28 paren slaagden daar wel in (45%). Het spreekt voor zich dat het percentage succesvolle paren geflatteerd is, al was het maar doordat niet-broedende of vroegtijdig mislukte paren gemakkelijk kunnen worden gemist, zelfs door de die-hards onder de wespendienfacionado's (van Manen 2000, Bijlsma *et al.* 2012). Onder de oorzaken van nestmislukking kwam menselijke

verstoring 1x voor (let wel: exclusief nest- en habitatvernietiging voorafgaande aan de broedperiode, een factor van betekenis), tegen 6x vernietiging door slecht weer (met hoofdrol voor zomerstorm Poly), 2x predatie van het legsel en 5x predatie van nestjongen (dat laatste 2x vergezeld van predatie van het vrouwtje).

De nesten in 2023 waren verdeeld over een ruim aantal boomsoorten (helaas weten we niets van het aanbod van die soorten, zodat er landelijk niets kan worden gezegd over de keuzes die Wespendienven maken; zie echter Bijlsma 2020, die dat voor West-Drenthe uitzocht): 6x grove den *Pinus sylvestris*, 6x douglas *Pseudotsuga menziesii*, 3x lariks *Larix* spp., 2x sitka *P. sitchensis*, 2x zwarte den *P. nigra*, 1x den *Pinus* spp., 1x spar, 1x naaldboom en 4x berk *Betula* spp., 3x Amerikaanse eik *Quercus rubra*, 2x beuk *Fagus sylvatica*, 1x esdoorn *Acer pseudoplatanus*, 1x zomereik *Quercus robur* en 1x populier *Populus* spp. (35.3% in loofhout, bij n=34). De gemiddelde nesthoogte van 32 nesten was 16.1 ± 4.5 m (variatie 7.0-22.6 m). Van 30 nesten waren er 15 zelf gebouwd, 8 oud (deels ook jaar ervoor in gebruik door Wespendienf), en 3 van Havik, 2 van Buizerd, 1 van Rode Wouw en 1 van Zwarte Kraai. Veertien van 19 op naam gebrachte naaldbomen waren exoten, ofwel soorten waarvan de huidige mode voorschrijft dat die moeten worden gekapt, iets wat dan ook blindelings wordt gedaan (en met voorbijzien van de aanwezige roofvogelnesten; de gedragscode bosbeheer wordt met voeten getreden; Bijlsma 2020).

Rode Wouw *Milvus milvus*

In 2023 werden 35 nesten gevonden, waarvan op 28 eileg plaatsvond. Van die 28 mislukten er 5. De resterende paren brachten 3x 1, 7x 2 en 13x 3 jongen groot (bron: Stef van Rijn). In de komende Takkeling zal het landelijke overzicht in detail worden gepresenteerd.

Zwarte Wouw *Milvus migrans*

De twee nesten werden in waterrijke gebieden in zuidoostelijk Noord-Brabant (3 jongen, start 5 april) en Midden-Limburg (3 jongen, start 16 april) gevonden, beide in populier. Deze regio heeft zich ontpopt als vast broedgebied, zij het dat er geen groei in de populatie zit.

Zeearend *Haliaeetus albicilla*

De groei van de afgelopen jaren zette zich voort. Het aantal paren met nest of nestbouw steeg van 30 in 2020 naar 36 in 2023. Van de 36 paren gingen er 32 tot eileg over. Vier daarvan mislukten in de eifase. De overige 28 paren brachten 45 jongen tot uitvliegen (Bron: Werkgroep Zeearend Nederland, zie deze Takkeling).

Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus*

Het gaat niet goed met de Bruine Kiekendief in Nederland. Er is de afgelopen jaren een gestage afname gaande, waarbij we moeten beseffen dat de soort eerst vanuit een diep dal in de jaren zestig en zeventig is opgeklommen naar 1300-1450 paren in 1998-2000 (stopzetting gebruik persistente pesticiden, grote inpolderingen). De huidige stand ligt zeker lager dan 1000 paren, gezien de negatieve ontwikkelingen in Zeeland, Friesland

en Waddeneilanden (de kerngebieden in Nederland).

Gepubliceerde broedresulaten, zoals gepresenteerd in overzichten als onderhavige, zijn geflatteerd want goeddeels gebaseerd op succesvolle paren. Helaas zijn Bruine Kiekendieven lastige klanten, die deels in slecht toegankelijke moerasgebieden broeden. Zulke gebieden nodigen niet uit tot het zoeken van nesten. Gebruik van drones heeft dat probleem deels ondervangen, maar dan nog blijkt het – getuige de verhalen op de nestkaarten – niet mee te vallen om van aanwezige Bruine Kiekendieven in het voorjaar te bepalen óf ze nestelen, en zo ja, waar. Op plekken waar meerdere Bruine Kiekendieven in elkaars nabijheid broeden is dat nog veel lastiger.



Foto 2. Nest jonge Bruine Kiekendieven in Axelse Kreek Sassing, 25 juni 2023, zoals zichtbaar op beeld van drone, een handig hulpmiddel om nesten te vinden en de nestcontrole optimaal te timen (Drone-piloot: Eveline D'hoore). *Drone image of Marsh Harrier nest, perfect gadget to locate nests in difficult terrain and for optimal timing of the nest visit (to sex, measure and ring the nestlings).*

Van de 137 nestkaarten waarop het uiteindelijke nestsucces was ingevuld, hadden er 7 betrekking op paren die niet tot eileg waren overgegaan. Of dat echt zo was, kon echter niet uit de informatie op de kaart worden opgemaakt; het waren conclusies getrokken op basis van incomplete informatie (geen nestbezoeken, bijvoorbeeld). Deze categorie kan in werkelijkheid zowel groter als kleiner zijn. Van 17 paren werd eileg vastgesteld

zonder dat de eieren uitkwamen. Nog eens 8 paren mislukten in de jongenfase. Van 12 paren met eileg werd mislukking geconstateerd zonder dat duidelijk werd in welk stadium het was misgegaan. Uiteindelijk bleken 93 van 137 paren met bekend nestsucces succesvol één of meerdere jongen te hebben laten uitvliegen (67.9%). Gezien de onduidelijkheden in de beginfase van het broedproces, zoals vermeld door waarnemers op nestkaarten, is de kans groot dat veel mislukkingen niet zijn geregistreerd. In dit verband zijn de aanwijzingen van Henk Castelijns hoe een mislukt nest te benaderen en wat daar te doen (of juist niet) van belang (zie Bijlage 5a).



Foto 3. Zoekplaatje van nest van Bruine Kiekendief in een rietveld in Axelse Kreek Sassing, 7 juni 2023, gemaakt met drone (Foto: Eveline D'hoore). *Searching for Marsh Harrier nest in reedbed by drone.*

De start van de eileg viel gemiddeld in de laatste decade van april; alleen in Zuid-Holland was de start behoorlijk wat vroeger (Tabel 2). Vier- en vijf-legsels werden het vaakst gelegd, maar de spreiding was groot (2-7); de gemiddelde legselgrootte kwam uit op 4.7 eieren, de gemiddelde broedselgrootte (vaak ten tijde van het ringen van de jongen) op 3.5. De beter dan gemiddelde stand van de veldmuis vertaalde zich niet in beter dan gemiddelde broedresultaten van Bruine Kiekendieven. De reden daarvoor bleef onduidelijk. De magere lijst met prooien gevonden op nesten laat zien dat veldmuizen (hier genomen als veldmuis+muis+woelmuis) meer dan de helft van de prooien uitmaakten (Bijlage 5), een hoog percentage dat past bij een goed muizenjaar.

Tabel 2. Legbegin (21/4=21 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Bruine Kiekendieven in Nederland in 2023; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (21/4=21 April, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings/successful pair of Marsh Harriers in The Netherlands in 2023 (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	21/4	8.3	28	5.0	1.1	23	3.4	1.1	30
Schiermonnikoog	2/5	14.4	4	4.5	0.9	4	3.8	1.3	4
Noordoostpolder	28/4	10.6	14	4.8	0.4	17	3.8	1.0	12
Zeeland	25/4	13.0	22	4.5	0.9	26	3.4	1.1	25
Zuid-Holland	16/4	7.5	3	5.0	0.0	2	3.7	0.6	3

Voor 50 nesten was de seksratio bekend ten tijde van ringen: 87 mannen en 86 vrouwen (Figuur 11). In de meeste jaren werd tot nu toe een mannenoverschot op de nesten vastgesteld (zie eerdere jaaroverzichten).

De meeste met naam genoemde mislukkingen kwamen op conto van mensen: 8x opzettelijke verstoring/vernietiging van een nest (vooral in Friesland, waar lokaal jaar na jaar de nesten worden verstoord) en 5x verstoring door werkzaamheden (oogst landbouwgewassen, beregeningsinstallatie, maaien). In Zeeland wordt ook oppervlaktewater voor beregening gebruikt, wat resulteerde in geleidelijk opdroging van broedplaatsen (met predatie tot gevolg). Natuurlijke oorzaken van mislukking werden slechts 2x benoemd, namelijk elk eenmaal ei- (in Flevoland) en jongenpredatie (in Zeeland, vergezeld van vossenkeutel).

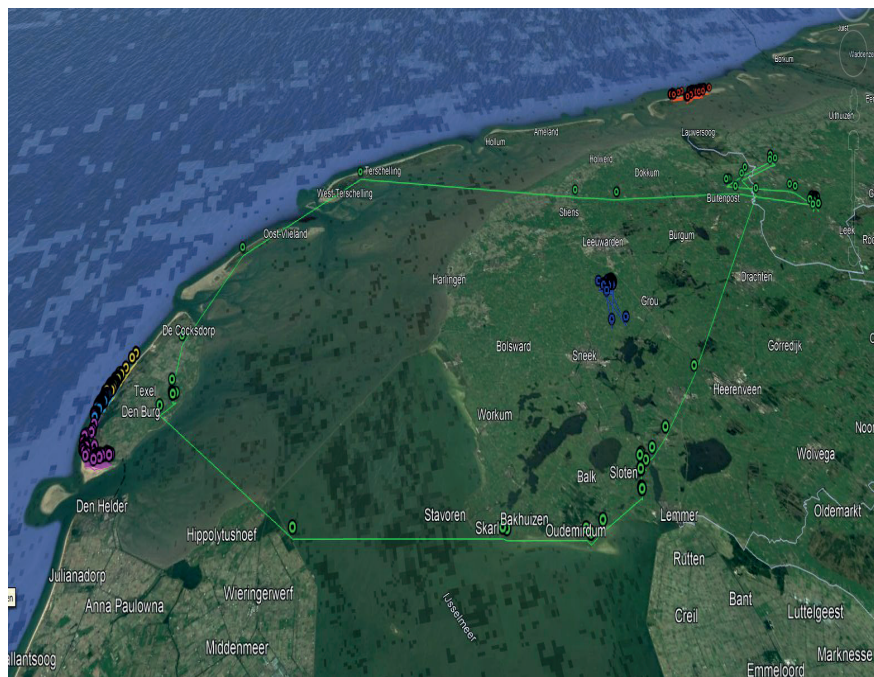
Blauwe Kiekendief *Circus cyaneus*

Er werden weer drie nesten op Texel gevonden, bezet door dezelfde oudervogels als in 2022. Eén mannetje hield er twee vrouwtjes op na (als in 2022), 430 m uit elkaar. Zijn prooi aanvoer bleef beperkt tot het nest van de alpha-vrouw. De 15 eieren leverden 8 uitvliegende jongen op, 3 mannen en 5 vrouwen. In vergelijking met 2022 (toen veel vogels op het menu) werden er in 2023 juist muizen aangevoerd.

De jongen werden gekleurringd en zes jongen kregen een GPS-GSM zender mee. Van de acht gezenderde jongen (2022 + 2023) waren er half december 2023 nog drie in leven (Figuur 9). Drie van de zes in 2023 gezenderde jongen (alle drie vrouwen) werden in oktober dood gevonden; één ervan had in september nog een uitstap gemaakt naar de Zuid-Hollandse eilanden. De overige drie zaten in oktober 2023 nog in Noord-Nederland (Figuur 9).

Mannetje Blauw verkaste in september van Texel naar Friesland, waar hij nog steeds rondhangt. Mannetje Rood verruilde Texel voor Schiermonnikoog. De derde vogel zit nog op Texel. De enige overlever met zender uit 2022 (Vrouw Groen) heeft al ruime omzwervingen achter de kiezen. In haar eerste winter (2022/23) verbleef ze op de Veluwe en maakte ze via de overige Waddeneilanden uitstapjes naar Texel, haar geboortegrond. In de zomer van 2023 zat ze langs de Elbe bij Hamburg, vanwaar ze

uitstapjes maakte naar de grens met Denemarken. In 7-14 oktober zat ze in Groningen, vanwaar ze naar de eilanden vloog, even op Texel langswipte en via Friesland terugkeerde naar Groningen (Figuur 9). Het lijkt erop alsof ze de wijde omtrek van haar geboorteplek heeft geëxploreerd, een strategie die gebruikelijk is voor jonge vogels voordat ze zich ergens als broedvogel vestigen (Informatie: Lieuwe Dijkse, Thomas van der Es, Hans Jansen).



Figuur 9. Omzwervingen van gezenderde Blauwe Kiekendieven in Noord-Nederland tussen 7 en 14 oktober 2023, waaronder drie die het eiland verlieten, namelijk Groen (vrouw, geboren in 2022), Blauw (man, 2023) en Rood (man, 2023); zie tekst voor nadere toelichting (Bron: GKA/Sovon Blauwe Kiekendievenproject). *Movements of Hen Harriers from Texel, equipped as nestling with GPS GSM sender in 2022-23, among which longer movements by Green (female, born in 2022) and Blue and Red (males, born in 2023) in the northern Netherlands between 7 and 14 October 2023 (Source: GKA/Sovon Hen Harrier Project).*

Blauwe Kiekendieven hebben een reputatie hoog te houden bij de nestverdediging. Ze staan bekend om hun felle aanvallen. Het alpha-vrouwtje van Texel liet zich daarbij zelfs niet afleiden door omstanders (Foto 4). Ringen van jongen en aanbrengen van een zender worden toch anders beleefd als zo'n kwade moeder het op haar heupen krijgt. Helaas zal het beeld van een aanvallende Blauwe Kiekendief bij het nest van ons nestvlies verdwijnen. De soort is zo goed als uitgestorven als broedvogel in Nederland.

Behalve op Texel werden in 2023 nog drie paren geconstateerd op Terschelling (waarvan 1 paar succesvol met 2 uitgevlogen jongen, uit 5-legsel; Peter de Boer) en 2 paren op akkerland in Groningen (geen nadere informatie over broedsucces; Sovon-Nieuws 36 (4): 7).



Foto 4. Alpha-vrouw Blauwe Kiekendief valt aan tijdens het zenderen van haar jongen, Texel, 3 juli 2023; Almut Schlaich fungeert tevergeefs als bliksemafleider voor Lieuwe Dijkse. *Alpha-female Hen Harrier attacks ringer and helper at her nest with chicks, Texel, 3 July 2023.*

Grauwe Kiekendief *Circus pygargus*

Het jaar 2023 pakte gunstig uit voor Grauwe Kiekendieven. Er werden 62 paren vastgesteld, die samen 156 jongen tot uitvliegen kregen. De legfels waren aan de grote kant, met zelfs twee 6-legfels. Sinds de soort op de voet wordt gevolgd door de Werkgroep Grauwe Kiekendief/Kenniscentrum Akkervogels (vanaf 1990) is niet eerder zo'n aantal jongen uitgevlogen (in 2019, het laatste topjaar, waren dat er 142). De goede broedresultaten kwamen niet uit de lucht vallen. De stand van de veldmuis was uitstekend, een voorwaarde voor grote legfels en dito broedsels. Bovendien werden de meeste nesten in landbouwgewassen beschermd met stobalen en stroomdraad, wat de verliezen door landbouwwerkzaamheden en grondpredatoren beperkt hield. (Informatie: website van Grauwe Kiekendief-Kenniscentrum Akkervogels, www.grauwekiekendief.nl).

Steppekiekendief *Circus macrourus*

Net als vorig jaar verbleef er in 2023 een mannetje Steppekiekendief in Groningen, die zich aansloot bij een vrouwtje Bruine Kiekendief. En dat niet alleen, uit hun nest werden vier jongen vliegvlug, waarvan er drie aan hun verenkleed als hybride konden worden benoemd (de vierde was onduidelijk op dat vlak). Wat vorig jaar nog onzeker was (was die Steppekiek alleen een helper bij het nest, of ook vader van de jongen; Ubels & Bijlsma 2023), is in 2023 tot zekerheid omgebouwd. Inderdaad, een Steppekiekendief kan paren met een Bruine Kiekendief, en jawel, daar komen levensvatbare jongen uit voort (informatie: Richard Ubels).

Havik *Accipiter gentilis*

Als er één ding overheerste op de nestkaarten, dan wel dat Haviken het de laatste paar jaren, en in 2022 en 2023 in het bijzonder, grootschalig lieten afweten. Wat een hoeveelheid lege nestplaatsen, of nestplaatsen waar in de nazomer nog wat was geroepen maar waar het vervolgens stil bleef. Lege nesten, nesten niet opgebouwd, nesten vroegtijdig verlaten, geen eileg... En in het voetspoor daarvan: dode Haviken. De parallel met Slechtvalken – waar hetzelfde plaatsvond – is frappant, en jawel, de achtergrond is dezelfde: vogelgriep (Bijlsma *et al.* 2022). De in 2022 onderzochte Haviken testten 8x positief op HPAI en 4x niet aangetoond (DWHC 2023). Voor 2023 zijn de gegevens nog niet publiekelijk beschikbaar, maar alles wijst erop dat er wederom forse uitval is geweest (zie Kleyheeg *et al.* 2017, voor eerdere uitbraken).

Tabel 3. Aantal bezette nesten van Havik per provincie in 2019 en 2023, en aantal (en %) daarvan waarin geen eileg plaatsvond. Het hoog-pathogene vogelgriepvirus waart vanaf 2021 door ons land. *Number of occupied Goshawk nests checked per province in 2019 and 2023, and number of occupied nests (and %) in which no eggs were laid. Notice: Highly Pathogenic Avian Influenza active in The Netherlands since 2021.*

Provincie	2019			2023		
<i>Region</i>	Nesten	Nesten - ei	% - ei	Nesten	Nesten - ei	% - ei
Groningen	16	0	0.0	2	0	0.0
Friesland	19	0	0.0	5	0	0.0
Drenthe	71	7	5.9	68	9	13.2
Overijssel	6	0	0.0	7	3	42.9
Gelderland	7	0	0.0	1	1	100.0
Flevoland	24	2	8.3	12	2	16.7
Utrecht	24	0	0.0	14	3	23.1
Noord-Holland	56	5	8.9	29	5	17.2
Zuid-Holland	12	0	0.0	20	7	35.0
Zeeland	34	4	11.8	34	19	55.9
Noord-Brabant	107	3	2.8	102	17	16.7
Limburg	4	0	0.0	7	1	14.3
Totaal <i>Sum</i>	380	21	5.5	300	67	22.3

Voor wat betreft nesthoudende paren kwam voor 2023 het volgende beeld naar voren (Tabel 3). Van 300 paren met opgave van nestsucces bleven 67 vaste nestplaatsen leeg, bij 17 nesten werd eileg vastgesteld (vaak via camera op stok) maar werd het nest spoedig verlaten (soms bij – kennelijk – incomplete legfels van 1 of 2 eieren),

bij 10 nesten kwamen de eieren wel uit maar vlogen er geen jongen uit en bij 5 nesten bleef onbekend in welk stadium het nest mislukte. De rest van de nesten (201 in getal) leverden minimaal één uitvliegend jong op. Vooral het aantal leeg gebleven nesten, soms nog wel met wat groen opgebouwd, is ongehoord voor Haviken.

Hoe ongehoord mag blijken uit een vergelijking van 2023 (het derde vogelgriepjaar op rij) met 2019 (nog geen tekenen van vogelgriep (Tabel 3). Zelfs als we uitgaan van zo af en toe een verkeerde inschatting van een neststadium (bijvoorbeeld als een wisselnest wordt aangezien voor een bezet nest) zijn de verschillen tussen 2019 en 2023 enorm: in resp. 5.5 en 22.3% van de bezette nesten (aan gebouwd) werden geen eieren gelegd. Wat deze bevinding extra gewicht geeft, is het feit dat afzien van eileg in 2023 door het gehele land werd geconstateerd (en zo niet, dan minieme aantallen). Dat kan niet anders betekenen dan dat Haviken het landelijk moeilijk hadden, en voorafgaande aan de eileg tegen onoverkomelijke problemen aanliepen. Het stilvallen op broedplaatsen in februari-maart, de vondsten van dode Haviken en de geconstateerde sterfte als gevolg van vogelgriep wijzen sterk in de richting van vogelgriep als voornaamste factor in deze uitval. Het zijn niet alleen water- en kolonievogels die slachtoffer zijn geworden (Kleyheeg *et al.* 2017).

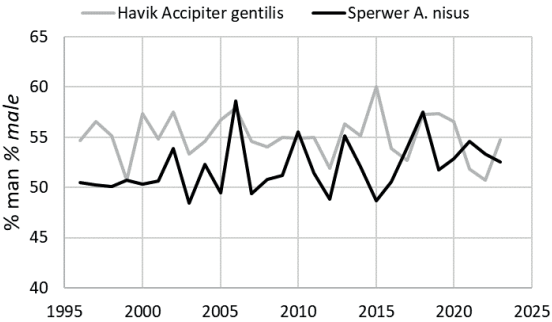
Wat het geval Havik extra treurig maakt, is de wetenschap dat deze soort de afgelopen decennia op de zandgronden toch al ongenadig op zijn donder heeft gekregen door menselijk toedoen: opzettelijke vervolging (jagers, boeren, postduif-, weidevogel- en korhoenbeschermers), ineenstorting van prooipopulaties (uitkleding boerenland), structurele vernieling van broedhabitat (met een negatieve hoofdrol van bos- en natuurbeheerders), en aanhoudend gebruik van pesticiden in land- en tuinbouw (Bijlsma 2023; over de mogelijke link tussen het in de maïsteelt veelgebruikte herbicide tembotrione en veeruitstoot, zie Leendertse *et al.* 2023, waarvan bespreking op pag. 91-92). Wat de opkomst van Oehoes *Bubo bubo* gaat betekenen voor Nederlandse Haviken is nog onbekend, al valt te voorspellen dat het een bijdrage gaat leveren aan de vigerende afname van Haviken (in Noord-Duitsland aangetoond; Busche *et al.* 2004, Looft 2017, zie ook Hans Donkers in komende Takkeling). De kolonisatie van Haviken van West-Nederland in de jaren negentig en 2000, betekende in eerste instantie compensatie voor de afname in Oost-Nederland. Daarvan is nu geen sprake meer.

De Haviken startten in 2023 gemiddeld op 3 april met de eileg, met een spreiding van ruim een maand (14 maart-20 april). In het midden van het land leek het broedbegin wat eerder van start te gaan dan elders, maar dat kan aan de kleine steekproeven liggen (Tabel 4). Landelijk begon 41% van de broedende paren in maart met de eileg (Bijlage 2), wat 'normaal' is. De gemiddelde legselgrootte beliep 3.5, met – zeker gezien de trend van de afgelopen jaren – een hoog aandeel 4-legsels (53%) en zelfs vier 5-legsels. Dat lijkt in tegenspraak met de hiervoor gememoreerde problemen waar Haviken tegenaan lopen, maar de kans is groot dat de paren die reesteren én broeden ('goede paren') én op de 'beste' plekken zitten (qua voedselaanbod, competitie, habitat, rust). Leegloop is vooral te verwachten waar de leefomstandigheden toch al niet optimaal waren, of in de loop van de tijd aanzienlijk zijn verslechterd. De broedselgrootte van succesvolle paren was in 2023 gemiddeld 2.53 jongen (Bijlage 4), wat aangeeft dat er

van een legsel gemiddeld één ei niet tot wasdom komt. De verliezen onderweg vielen gelijkelijk in de ei- en jongenfase. Van 324 eieren in 96 legfels kwamen er 264 uit (81%), en daarvan vlogen er 214 uit (81% van het aantal uitgekomen eieren).

Tabel 4. Legbegin (30/3=30 maart), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Haviken in Nederland in 2023; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal nesten waarover berekend. *Onset of laying (30/3-30 March, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Goshawks in The Netherlands in 2023 (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	30/3	0.5	2	3.0	-	1	2.5	0.5	2
Friesland	10/4	7.8	2	3.0	-	1	2.3	1.0	4
Drenthe	3/4	6.8	38	3.0	1.0	44	2.9	0.9	43
Overijssel	8/4	4.9	2	-	-	-	2.0	0.7	4
Noordoostpolder	29/3	10.6	5	3.4	0.5	5	3.2	0.7	5
Oostelijk Flevoland	29/3	-	1	5.0	-	1	3.0	-	1
Zuidelijk Flevoland	29/3	-	1	-	-	-	1.0	-	1
Utrecht	31/3	6.0	7	3.5	0.5	2	2.7	1.0	6
Het Gooi	23/3	7.4	5	3.0	-	1	3.2	0.7	5
Amsterdam	9/4	7.7	2	4.2	0.4	6	2.8	0.9	6
Duinen	1/4	4.1	5	3.5	0.5	6	3.0	0.6	5
Zuid-Holland	30/3	6.2	9	3.9	0.7	11	2.4	0.8	13
Zeeland	1/4	7.0	10	3.6	0.7	9	2.9	1.1	12
Noord-Brabant	5/4	7.3	43	3.3	0.8	48	2.8	0.7	54
Limburg	8/4	5.4	6	-	-	-	2.0	0.9	6



Figuur 10. Geslachtsverhouding (% man) onder nestjongen van Havik en Sperwer in Nederland in 1996-2023, gebaseerd op 116-335 haviknesten per jaar (totaal 5931 nesten) met 15.780 jongen en 47-325 sperwernesten per jaar (n=3978) met 15.263 jongen. *Sex ratio (% male) on nests of Goshawks in The Netherlands in 1996-2023, based on 116-335 nests/year (n=5931) with 15,780 nestlings, and of Sparrowhawks (47-325 nests/year; n=3978, 15,263 nestlings).*

Bij 116 nesten werden alle jongen op het nest gesekst: 179 mannen en 148 vrouwen (54.7% man). Over 1996-2023 was een mannenoverschot op haviknesten de normale gang van zaken, zij het met schommelingen van 50.7-60.0% (gemiddeld 55.1%) (Figuur 10). Het is onduidelijk waardoor de schommelingen in seksratio worden veroorzaakt, maar voedselaanbod lijkt een goede kandidaat (meer mannen – die energetisch minder ‘duur’ zijn om op te voeren – bij minder voedsel).

De oorzaken van mislukking, buiten de hierboven gemelde gevallen van niet tot eileg overgaan, hadden 5x betrekking op menselijke verstoring (3x boskap, 2x plaatsing van hoogzit), tegen 7x natuurlijke oorzaken (3x verlaten van legsel, 4x predatie van jongen, 1x mislukking door storm).



Foto 5. Adulte vrouw Havik kijkt het nestbezoek van de roofvogelaar van een afstandje aan, zonder een kik te geven. Boswachterij Smilde, 10 juni 2023 (Foto: Rob Bijlsma). Het is een van de weinige resterende haviknesten in deze door Staatsbosbeheer grondig vernielde boswachterij. *Adult female Goshawk watches the activities of the raptorophile at her nest in a larch, silent and from a distance, Forestry of Smilde, 10 June 2023.*

Onder de op leeftijd gebrachte broedende mannetjes waren er 18 volwassen (geen enkele in jeugdkleed), bij de vrouwtjes eveneens 48 volwassen en 2 in jeugdkleed. Kennelijk is de surpluspopulatie nog voldoende groot dat vervanging bij hoge sterfte (zoals de afgelopen jaren optrad in het voetspoor van vogelgriep) door volwassen vogels gebeurt. De vraag is of dat bij oversterfte zo blijft. In ieder geval is de leeftijd van broedparen iets om de komende jaren in de gaten te houden (zie Bijlsma 1997, voor handvatten bij de leeftijdsdeterminatie op basis van geruide veren).

De prooijijst bevatte overwegend vogels (45 soorten, 96.0% van 520 prooien); daarnaast 3 soorten zoogdieren (konijn, haas, mol; Bijlage 6). Het is opvallend hoe weinig de prooijijsten van jaar op jaar verschillen, want hoewel Haviken een breed scala van vogelsoorten bejagen zijn maar enkele soortgroepen numeriek (en qua biomassa) echt van belang. Dat zijn vooral duiven (39.4%, met een hoofdrol voor Post- en Houtduif), gevolgd door kraaiachtigen (24.0%, inclusief Gaai) en in veel mindere mate lijsters (7.9%), Spreeuwen (5.4%) en spechten (5.0%). Konijn is als prooi-soort in grote delen van het land vrijwel van het menu verdwenen (2.7%).²

Sperwer *Accipiter nisus*

Gemiddeld begonnen de Sperwers op 29 april met de eileg. Kennelijk was de aanloop lastig, gezien het feit dat maar 62.5% van 128 paren in april van start ging (in 2022 was dat 72%) (Bijlage 2). April was koel en nat, en mogelijk heeft dat gezorgd voor een lichte vertraging in het broedproces. De regionale variatie in legbegin was vrij aanzienlijk (Tabel 5).

Tabel 5. Legbegin (29/4=29 april, etc), legselgrootte (voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Sperwers in Nederland in 2023. *Onset of laying (29/4=29 April, etc), clutch size (completed clutches) and fledglings/successful pair of Sparrowhawks in The Netherlands in 2023.*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legselgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen	29/4	6.8	49	5.0	0.9	16	3.9	1.3	47
Friesland	27/4	7.0	4	5.2	0.4	5	4.2	1.0	6
Drenthe	27/4	6.7	28	5.0	1.0	19	4.0	1.3	26
Overijssel	1/5	15.1	3	4.8	0.8	5	4.9	1.3	8
Utrecht	6/5	2.2	4	4.7	0.6	3	2.8	1.6	5
Noordoostpolder	25/4	2.0	6	5.1	0.7	7	4.1	1.7	8
Oostelijk Flevoland	27/4	12.0	2	4.8	0.5	4	4.5	0.5	2
Zuidelijk Flevoland	21/4	-	1	-	-	-	5.0	-	1
Gooi NH	30/4	4.9	2	5.0	-	1	4.3	0.9	3
Duinen NH	24/4	-	1	4.5	0.6	4	3.5	0.5	2
Zuid-Holland	27/4	9.3	3	4.8	1.1	5	3.3	1.4	6
Zeeland	2/5	11.8	7	5.0	0.8	10	3.6	1.5	10
Noord-Brabant	28/4	7.7	15	4.9	0.7	30	4.2	1.2	23
Limburg	29/4	6.4	3	5.5	0.7	2	3.3	0.9	3

Het eerste ei werd op 11 april gelegd in Deurne (Noord-Brabant, gemeld door Jos van der Laak). De allerlaatste, op 27 mei, startte 10 dagen nadat de op één na laatste was begonnen, een geval in Zeeland dat vast een vervolglegsel is geweest. De gemiddelde legselgrootte kwam uit op 5.0 eieren, opnieuw zonder één enkel 7-legsel (Bijlage 3); 5-legfels kwamen verreweg het vaakst voor (56% van de legfels, die in

² Wat maar aangeeft dat Dr. Nobel Prijs een beetje gelijk heeft gekregen met zijn inschatting van de status van *Poonga poonga* (zie zijn gesprek met Kermit de Kikker, die nog denkt dat Flopsie tot een zeer algemene soort behoort). Maar of de mensheid er klaar voor is?

grootte varieerden van 3-6) Het aantal jongen per succesvol paar was 3.9 (Bijlage 4). De seksratio op 112 volledig gesekste broedsels gaf een licht mannenoverschot (227 mannen op 205 vrouwen, ofwel 52.5% man. Dat wijkt niet af van wat we gewend zijn over de wat langere termijn (Figuur 10). Van de op leeftijd gebrachte broedvogels was 1 van 5 mannen eerstejaars, de rest adult. Bij vrouwen waren 6 van 18 vrouwen eerstejaars, 3 tweedejaars en 9 adult.



Foto 6. Nadat Natuurmonumenten in de afgelopen jaren de broedplaatsen van 3 van de 4 Haviken, 2 van de 4 Sperwers en 4 van de 9 Buizerds op Berkenheuvel had laten opruimen, waren in 2023 de laatste twee Sperwers en resterende Havik aan de beurt; hier wordt een sperwerbroedplaats bij het Adderveen door de lokale loonwerker kapotgeknapt (zagen is uit de mode), 10 oktober 2023 (Foto: Rob Bijlsma). Vergelijkbare praktijken vinden in bossen door het hele land plaats, gedreven door geld en de nieuwste mode. *Destruction of the one but last Sparrowhawk breeding site in nature reserve Berkenheuvel, the culmination of a long series of logging events which already had destroyed the breeding sites of 3 out of 4 Goshawks, 2 out of 4 Sparrowhawks and 4 out of 9 Buzzards; in 2023 the last two breeding sites of Sparrowhawks were destroyed, and the last Goshawk nesting site damaged.*

Menselijke verstoring werd 2x gemeld (boskap en nachtelijk feest); de kaalkap van broedpercelen is hierin niet verdisconteerd, omdat die buiten de broedtijd plaatsvindt (Foto 6). Als natuurlijke mislukkingen werden eipredatie (4x), jongenpredatie (14x), ouderpredatie (2x) en storm (2x) genoemd. De hoge predatiedruk is mede een gevolg van het huidige bosbeheer, waarbij de percelen waar Sperwers een voorkeur voor

hebben om in te broeden óf worden gekapt óf zodanig worden gedund dat broeden onmogelijk wordt dan wel een riskante aangelegenheid is (zie Bijlsma 2020, Donkers 2023). Daarnaast spelen ook andere factoren een rol, zoals gesuggereerd door Bos & Bazuin (2021), gezien toenemende sterfte onder nestjongen die niet door predatie wordt veroorzaakt.

Buizerd *Buteo buteo*

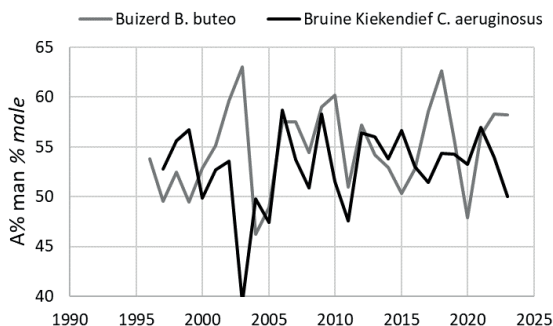
De aangetrokken stand van veldmuis had het verwachte effect op Buizerds, die er een mooi broedseizoen van maakten. Ze begonnen landelijk gemiddeld op 5 april met de eileg, maar de eerste deed dat al op 13 maart (in Utrecht, gemeld door Meint Hiemstra) (Bijlage 2). Regionaal waren er nauwelijks uitbijters op dat thema (Tabel 6). Kennelijk scharrelden veldmuizen overal in stevige aantallen rond, en wie weet waren ook andere muizensoorten talrijker dan gewoonlijk (rosse woelmuis en bosmuis, al is die laatste geen prooi van betekenis voor Buizerds).

Tabel 6. Legbegin (4/4=4 april, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Buizerds in Nederland in 2023; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (4/4=4 April, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Common Buzzards in The Netherlands in 2023 (resp. 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	4/4	-	1	2.0	-	1	2.0	0.0	6
Friesland	4/4	8.7	19	2.9	0.9	14	2.3	0.9	34
Drenthe	4/4	7.6	66	3.0	1.0	65	2.3	0.7	86
Overijssel	1/4	6.1	8	2.7	0.8	10	2.2	0.7	23
Gelderland	-	-	-	2.0	-	1	1.8	0.5	8
Noordoostpolder	4/4	9.0	19	2.8	0.7	70	2.3	0.9	60
Oostelijk Flevoland	10/4	11.7	6	2.4	0.5	11	1.9	0.8	9
Zuidelijk Flevoland	6/4	9.4	25	2.5	0.5	6	2.4	0.9	25
Utrecht	3/4	13.7	9	1.0	-	1	2.2	0.6	13
Het Gooi	3/4	7.9	9	2.6	0.5	5	2.3	0.7	14
Duinen NH	9/4	10.9	6	2.2	0.6	9	1.6	0.5	9
Zaanstreek	23/3	0.0	2	-	-	-	3.5	0.5	2
Zuid-Holland	7/4	9.5	26	2.5	0.8	39	2.0	0.8	50
Zeeland	7/4	8.7	26	2.6	0.7	39	2.2	0.8	63
Noord-Brabant	6/4	7.7	43	2.4	0.6	96	1.9	0.7	97
Limburg	-	-	-	-	-	-	1.2	0.4	5

De gemiddelde legselgrootte was 2.6 eieren (368 legsels, waaronder 24 met 4 eieren en eentje met 5; Bijlage 3). De gemiddelde broedselgrootte was 2.1 per succsvol paar, waarvan maar liefst 16 met vier jongen (op 496 broedsels; Bijlage 4). Dat zijn cijfers die passen bij een goed muizenaanbod. Dat kan niet worden gezegd van het aandeel mannetjes onder nestjongen, namelijk 58.2 % (78 mannen en 56 vrouwen op 65 nesten), een hoog percentage dat we eerder zouden verwachten bij voedselschaarste (Figuur 11). Die andere muizeneter, Bruine Kiekendief, was in dat opzicht meer conform de

verwachting, met een ‘laag’ percentage mannetjes (precies 50%). De schommelingen in seksratio lopen ook bepaald niet synchroon, hoewel voor beide roofvogelsoorten veldmuizen een belangrijk deel van het dieet uitmaken (komt in de prooijijsten, om methodologische redenen, onvoldoende tot uiting; zie Bijlage 5, Bijlage 7).



Figuur 11. Geslachtsverhouding (% man) onder nestjongen in de ringbare leeftijd van Buizerd en Bruine Kiekendief in Nederland in 1996-2023, gebaseerd op 52-312 buizerdnesten per jaar (totaal 4552 nesten) met 8662 jongen en 42-120 bruine kiekendievennesten per jaar (n=1967) met 6240 jongen. *Sex ratio (% male) on nests of Buzzards in The Netherlands in 1996-2023, based on 52-312 nests/year (n=4552) with 8662 nestlings, and of Marsh Harriers (42-120 nests/year; n=1967, 6240 nestlings).*

Van aardig wat Buizerds gingen nesten verloren. Niet altijd kon worden achterhaald wat er de oorzaak van was. Menselijk toedoen nam een derde van de bekende verliesfactoren voor zijn rekening: 1x vernieling legsel, 1x afschot en 13x verstoring (waaronder specifiek benoemd: 5x houtkap, 4x opzettelijke verstoring, 2x landbouwwerkzaamheden, 1x legeroefening, 1x bankje onder nest geplaatst). Andere mislukkingen werden op conto geschreven van verlaten van het legsel (7x), predatie van eieren (3x), predatie van jongen (12x), storm (5x) en overname van nest door Nijlganzen (3x). Interessant genoeg werd in twee gevallen van jongenpredatie specifiek Oehoe als predator genoemd. Het is duidelijk dat de predator fauna aan veranderingen onderhevig is. Tot voor kort toppredatoren worden zelf prooi volgens het principe: groot eet klein. Nu Oehoes in aantal en verspreiding toenemen, zal de frequentie waarmee buizerdnesten worden leeggeroofd ongetwijfeld toenemen.

Buizerds zijn flexibel in hun prooikeus. Als zogenaamd slome duikelaars doen ze een verrassend diverse greep uit het vogelaanbod: maar liefst 40 soorten, variërend van Grauwe Gans tot Zwartkopmeeuw, van Postduif tot Koekoek, van uilen tot een brede keus uit zangvogels. Meestal betreft dat nestjonge of pas uitgevlogen vogels, in tegenstelling tot Haviken die vooral vliegvlugge vogels bejagen. Numeriek maakten vogels 21.8% van de pooilijst uit, zoogdieren 69.7% en amfibieën en reptielen 2.1% (Bijlage 7). Veldmuizen (inclusief ‘muis’ en ‘woelmuis’) waren goed voor 18.3% van alle prooien, konijnen voor 17.2%. Een jong konijn is al snel 10x zwaarder dan een

veldmuis, dus in biomassa zijn konijnen een aanmerkelijk profijtelijker prooi dan muizen. Bedenk echter dat alleen Zeeuwse Buizerds op enige schaal konijnen vingen. Daar pakten ze overwegend uitlopers (gemiddeld achtervoetje van 59 mm; Bijlage 7; zie Bijlsma 1997: 81, voor het verband tussen achtervoetje, leeftijd en gewicht). In de rest van het land zijn konijnen zodanig gemarginaliseerd dat ze geen betekenis meer hebben als voedsel voor Buizerds. Dat ligt anders met mollen, die – hoewel ook behoorlijk gekelderd – toch nog in veel provincies een belangrijke buizerdprooi zijn (landelijk 13.8% in aantal).³



Foto 7. Jonge Buizerds van 31-35 dagen oud op nest in els, beekdal Vledder Aa in West-Drenthe, 5 juni 2023 (Foto: Rob Bijlsma). Binnen broedsels zijn gewoonlijk duidelijke verschillen in persoonlijkheid te onderscheiden, van dociele drukkers tot onverschrokken aanvallers. Het aanvallende mannetje van dit nest was onhandelbaar en ging tijdelijk in de rugzak om ongestoord metingen aan de andere jongen mogelijk te maken. *Buzzard chicks of 31-35 days old, Vledder Aa, 5 June 2023, showing distinct differences in personality ranging from docile to full attack mode.*

Visarend *Pandion haliaetus*

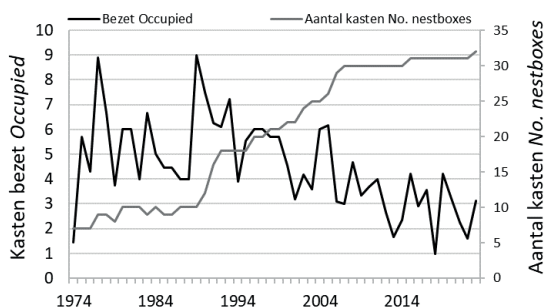
In tegenstelling tot Zeearend gaat het met de Visarend nog niet bepaald crescendo. Er broedden twee paren in de Biesbosch en eentje op de Veluwe, alle drie succesvol. Daarnaast werden enkele ongepaarde mannetjes (Biesbosch) en een niet-broedend paar bij de Philipsdam vastgesteld (Dick Gunst). Een aarzelende groei van nieuw gevestigde populaties is niet uitzonderlijk, maar de Nederlandse Visarenden maken

³ De door mij in Drenthe op buizerdnesten gevonden intacte Mollen (1984-2023) wogen gemiddeld 79.4 ± 16.2 gr (spreiding 50-135 g, n=94). Nog eens 18 Mollen doodgevonden in het veld (Drenthe, 1996-2022) wogen gemiddeld 79.2 ± 12.4 gr (spreiding 64-104.7 gr).

het wel bont (in vergelijking met bijvoorbeeld de Franse; Bretagnolle *et al.* 2008). Zouden Zeearenden een rol spelen in de trage populatiegroei van Visarenden (Shoji *et al.* 2011, Treinys *et al.* 2011)?

Torenvalk *Falco tinnunculus*

Als Buizerds en Bruine Kiekendieven het goed doen qua broedprestaties, dan ongetwijfeld ook Torenvalken. Alle drie zijn het verstokte muizeneters, maar Torenvalk is het meest afhankelijk van Veldmuizen die bij schaarste moeizaam worden aangevuld met vogels (en insecten, die op onze breedtegraad echter niet aantikken qua biomassa). Dat Torenvalken afnemen, en behoorlijk sterk zelfs, heeft ongetwijfeld te maken met de veranderingen in het boerenland, die de afgelopen decennia sterk negatief hebben uitgewerkt op dierlijk leven, veldmuizen in het bijzonder. De leegloop heeft bovendien de predatiedruk doen toenemen, simpelweg omdat predatoren zich genoodzaakt zagen hun dieet te diversifiëren bij gebrek aan bulkprooi. Torenvalken broedend op kraaiennesten zijn zodoende nog maar zelden succesvol, te gevaarlijk immers. Het ophangen van nestkasten heeft de negatieve trend afgeremd (kleinere kans om te worden gepredeerd door roofvogels en kraaien, zij het dat predatie door marters een grotere rol is gaan spelen), maar niet tegenhouden (Figuur 12). Sterker, in het geval van Niedorp is het aantal beschikbare nestkasten in de loop van de tijd gestaag gegroeid van 7 in 1974-76 naar 30-32 in 2007-2023. Maar de trend van Torenvalken is er omgekeerd evenredig met het aantal beschikbare kasten, een aanwijzing dat het boerenland alsmaar ongeschikter wordt als leefgebied voor Torenvalken (en de ruime rest).

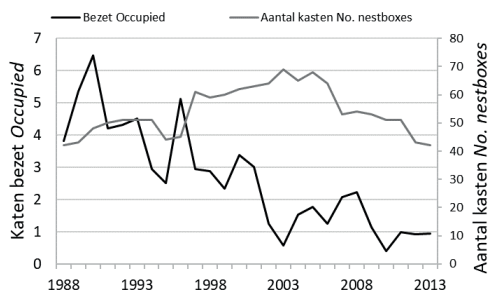


Figuur 12. Aantal bezette nestkasten (omgerekend naar aantal kasten bezet per 10 kasten, om te compenseren voor het groeiende aantal nestkasten) van Torenvalken in het werkgebied van VWG Niedorp in 1974-2023 (Bron: Nico Schouten). *Number of occupied nestboxes (per 10 boxes, to account for growing number of nestboxes) by Kestrels in farmland near Niedorp in 1974-2023.*

Dit patroon kennen we ook uit andere delen van het land, zoals bijvoorbeeld van het agrarische landschap in de omgeving van Staphorst en Nieuwleusen (Lassche 2013, zie Figuur 13), waar het aantal kasten redelijk constant is gebleven maar de

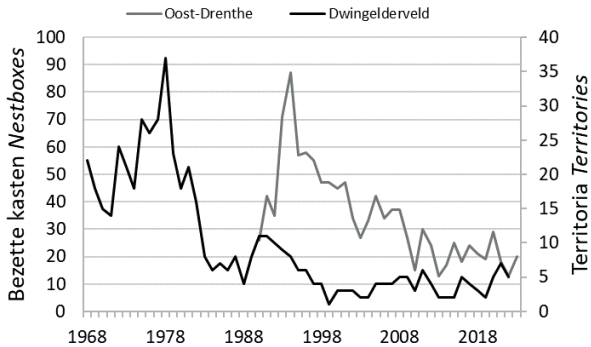
nestkastbewonende populatie van Torenvalken is gecrasht (gedeeltelijk gecompenseerd door een toename van het aantal gebruikers van melkbussen). In Zeeland, geïllustreerd door oostelijk Zeeuws-Vlaanderen, lijkt de afname mee te vallen, maar is de tijdreeks korter en recenter (1994-2019, stand van 110-130 paren in 1994-95 naar 90-115 in de jaren 2010) en worden nestkasten op de beste plekken opgehangen en zonodig verplaatst naar zo'n plek (Castelijns 2022a).

Enkele andere reeksen van nestkastbewonende Torenvalken laten feitelijk hetzelfde zien, met dit verschil dat de trends verschillende lengtes hebben en de trendbreuk naar afname niet overal gelijktijdig optreedt (Figuur 14). Helaas is geen enkele trend lang genoeg om de ruilverkavelingen voor te zijn. De enige serie die er een beetje aan ruikt, is die van het Dwingelderveld, gebaseerd op territoriumkartering in plaats van nestentelling (Figuur 14). De veel hogere aantallen in de jaren zestig en zeventig zijn echter zonder twijfel correct. Ook uit allerlei andere bronnen komt het beeld naar voren dat Torenvalken toentertijd algemeen waren, en sowieso de algemeenste roofvogelsoort van het land. Voor de omgeving van Doesburg, bijvoorbeeld, werden voor de jaren zeventig ongeveer 17 paren opgegeven (in driekwart van het huidige werkgebied), tegen 6-18 in het hele gebied in 1990-98 bij aanwezigheid van 19 nestkasten; Lam *et al.* 1999), en 7-9 in het volledige werkgebied in 2021-23 (Frans Stam, Fred Balduk, Jettie van Assendelft).



Figuur 13. Aantal bezette nestkasten (omgerekend naar aantal kasten bezet per 10 kasten, om te compenseren voor het aantal beschikbare nestkasten) van Torenvalken bij Staphorst-Nieuwleusen in 1988-2013 (naar Lassche 2013). *Number of occupied nestboxes (per 10 boxes, to account for changing number of nestboxes) by Kestrels in farmland near Staphorst-Nieuwleusen in 1988-2013.*

Bijna alle tellingen die in de jaren tachtig en later zijn begonnen, slaan op verpauperde deelpopulaties. Doordat het overgrote deel van de paren tegenwoordig in nestkasten broedt (in 2023 917 van 921 nesten), zitten we bovendien naar een geflatteerde werkelijkheid te kijken. En die is al treurig genoeg (zie bijvoorbeeld de nestkastbewonende Torenvalken van Oost-Drenthe; Figuur 14). Het zou in dit verband zinvol zijn om van meer deelgebieden met nestkasten reeksen samen te stellen waarbij aantal kasten en aantal bezette kasten bekend zijn. Liefst met terugwerkende kracht, onder vermelding van veranderingen in werkwijze (bijvoorbeeld jaar waarop – en welke – anti-predatormaatregelen werden getroffen).

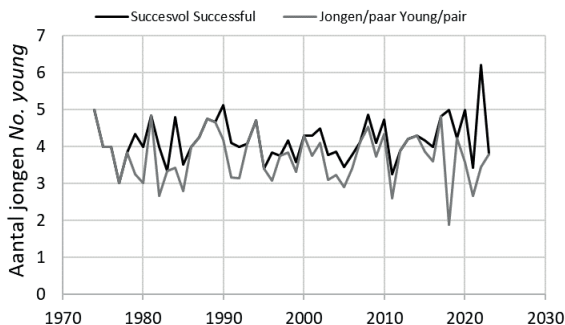


Figuur 14. Aantal bezette nestkasten in Oost-Drenthe in 1988-2023 (Bron: Jannes Santing, aantal kasten/jaar onbekend) en aantal territoria in het Dwingelderveld in 1968-2022 (Kleine 2023) van Torenvalken. *Number of occupied nestboxes of Kestrels in eastern Drenthe in 1988-2023 and number of Kestrel territories in Dwingelderveld in 1968-2022.*



Foto 8. Zonder nestkasten zou de stand van de Torenvalk in Nederland geen schim meer zijn van de toch al sterk geslonken populatie. Bosrand bij Dwingeloo, 12 april 2022 (Foto: Rob Bijlsma). *Without the abundant supply of nest boxes the decline of the Dutch Kestrel population would have been even more massive than already is the case.*

De afnemende trend lijkt te worden gelogenstraft als je kijkt naar de jongenproductie van broedende paren. Over de jaren heen is die min of meer gelijk gebleven, behoudens schommelingen in samenhang met de fluctuerende muizenstand (Figuur 15, voor Nidorp). Kijkend naar de reproductie zou je dus kunnen denken dat er niets aan de hand is (speelt ook bij de andere roofvogelsoorten). Dat heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat bij een dalende stand de resterende paren zich op de beste plekken zullen terugtrekken. De meer marginale locaties, in termen van voedsel, veiligheid en habitat, raken bij een afnemende stand het eerst ontvolkt, totdat uiteindelijk de weinige overblijvers op de – relatief – beste plekken het proberen vol te houden. In het geval van Torenvalken helpt de plaatsing van nestkasten een handje mee (zie hierboven). De reproductie kan dan kennelijk op niveau worden gehouden. We weten echter niets van de overleving van ouders en hun jongen, van de doorstroomsnelheid binnen populaties, van de hoeveelheid gifstoffen die ze via hun voedsel binnenkrijgen en wat dat doet met hun immuunsysteem. Torenvalken zijn niet voor niets in aantal gekelderd.



Figuur 15. Jongenproductie per paar en per succesvol paar van Torenvalken broedend in nestkasten bij Nidorp in 1974-2023 (bron: VWG Nidorp, Nico Schouten). *Number of young raised per pair and per successful pair of Kestrels breeding in nestboxes at Nidorp in 1974-2023.*

De eerste Torenvalk ging in 2023 op 18 maart van start met eileg, de laatste op 10 juni (Bijlage 2). De gemiddelde start viel op 20 april. In het noorden en midden van land waren de Torenvalken wat vroeger dan in het zuiden (Tabel 7). Of dat een regionaal verschil in de veldmuizenstand reflecteert, is onbekend. Voor zover bekend worden veldmuizen niet gemonitord, en zo wel, zijn de gegevens niet gepubliceerd of niet vrij toegankelijk (Friesland, Groningen). Monitoring langs de Vledder Aa in West-Drenthe kan uiteraard niet als maatgevend voor het hele land gelden (Figuur 3). Ook voor braakbalanalyses (bijvoorbeeld van Kerkuil en Ransuil) bestaat, voor zover ik weet, geen centraal databestand dat wordt bijgehouden en toegankelijk is. Het zou een eenvoudige manier zijn om fluctuaties in regionale populaties van veldmuizen te monitoren.

De legselgrootte lag gemiddeld op 5.3 eieren, de broedselgrootte op 4.6 jongen (Bijlage 3 en 4), beide aan de hoge kant. Er waren 24 7-legsels gemeld op een totaal

van 739 legfels (zelfs één 8-legfel, maar die leverde slechts 2 jongen op), waarvan er uiteindelijk acht alle jongen vliegvlug wisten te krijgen. Ook dat wijst op een goede stand van veldmuis.

De meeste Torenvalken werden gemeld als broedend in een nestkast, namelijk 917 van de 921; de resterende zaten op kraaiennesten (1x) of hadden een holte gevonden in een boom of gebouw (3x). De Nederlandse Torenvalken zijn grotendeels afhankelijk geworden van nestkasten (Foto 8), iets wat ze gemeen hebben met Kerk- en Steenuilen. Van 21 nesten werd de oorzaak van mislukking bekend: 4x menselijk handelen (verstoringen door werkzaamheden rond nestkast, waarvan 1x opzettelijk) en 17x natuurlijke oorzaken (5x desertie legfel, 5x eipredatie, 3x jongenpredatie, 1x sterfte van ouder en 3x overname door Nijlgans). Sommige Nijlgansen waren bijzonder hardnekkig, want zelfs na plaatsing van spijltjes wisten ze de kast in te komen en Torenvalken weg te houden (Jannes Santing, in Oost-Drenthe).

Tabel 7. Legbegin (19/4=19 april, etc), legfelgrootte (voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Torenvalken in Nederland in 2023; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal nesten waarover berekend. *Onset of laying (19/4=19 April, etc), clutch size (completed clutches) and number of fledglings/successful pair of Kestrels in The Netherlands in 2023 (resp. mean, standard deviation and number of nests used in the calculation).*

Provincie <i>Province</i>	Legbegin <i>Onset of laying</i>			Legfelgrootte <i>Clutch size</i>			Aantal uitgevlogen jongen <i>Number of fledglings</i>		
	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N	Gem.	SD	N
Groningen	19/4	12.2	33	5.4	0.8	39	4.7	1.3	46
Friesland	13/4	14.1	95	5.5	0.8	71	5.1	1.1	100
Drenthe	15/4	14.5	28	5.6	0.9	46	4.8	1.1	32
Overijssel	19/4	15.5	61	5.4	0.9	65	4.8	1.3	67
Veluwe	26/4	-	1	5.0	0.0	2	4.4	0.5	2
Achterhoek	20/4	14.6	44	5.3	0.8	106	4.8	1.0	112
Betuwe	17/4	17.0	45	5.2	1.9	48	4.7	1.6	49
Noordoostpolder	17.4	13.8	50	5.3	0.9	69	4.9	1.3	66
Zuidelijk Flevoland	14/4	8.5	2	5.0	0.0	2	4.0	1.0	2
Utrecht	17/4	10.9	59	5.1	0.8	90	4.4	1.2	93
Zaanstreek	21/4	16.0	6	5.2	0.8	5	5.0	1.2	6
Niedorp	4/5	16.1	10	5.0	0.7	5	4.0	1.2	9
Zuid-Holland	27/4	9.4	25	5.1	0.7	41	4.3	0.9	42
Zeeland	27/4	11.4	77	5.3	0.8	99	4.2	1.3	104
Noord-Brabant	22/4	12.6	37	5.1	0.8	42	4.5	1.0	78
Limburg	17/4	9.3	18	5.1	0.9	9	4.7	1.4	20

Lege kasten werden voor sommige regio's systematisch gemeld. Bij elkaar waren dat er 168 op 917 gevallen (18.3%), variërend van 6.8% in de Noordoostpolder (op 74 kasten), tot 10.4% in de Hoeksche Waard (n=48), 17.7% in de Achterhoek (n=130), 21.3% in de Betuwe (n=61), 33.1% in Utrecht (n=136) en 39.8% in Zeeland (n=171). Of deze regionale verschillen iets zeggen over de leefomstandigheden van de lokale Torenvalken (veel/weinig voedsel), is niet bekend.

De meeste prooiresten in 2023 werden in Zeeland verzameld, waar ook analyses van braakballen werden gedaan. In de rest van het land ging het om incidentele vondsten van prooiresten in nestkasten. Woelmuizen (veldmuis+woelmuis+muis) namen landelijk 70.2% van de prooien in beslag (op 634 prooien; Bijlage 8), een indicatie dat het aanbod van (veld)muizen goed was. De 76 vogels waren numeriek verantwoordelijk voor 12.0% van de gevonden prooien. De meeste prooivogels waren (kleine) zangvogels (maar let ook op de Spreeuwen), en dus qua biomassa vergelijkbaar met muizen.

Boomvalk *Falco subbuteo*

Met 114 nestkaarten zijn we weer terug op het ons vertrouwde niveau (na vorig jaar een uitschieter naar 146 nesten). Als Boomvalken al herstellen van de afname van de afgelopen decennia, dan langzaam, met horten en stoten, of hooguit een beetje. In theorie zou de afname van de Havik in de oostelijke helft van het land Boomvalken wat lucht moeten geven. Maar vooralsnog lijkt het daar nauwelijks op (maar zie Drenthe, Tabel 8). We zien een parallel met Sperwer, ook in de verdrukking, en waarschijnlijk niet alleen door predatie van Haviken, Buizerds en Bosuilen, maar niet of slechts mondjesmaat herstellend van verliezen geleden in de afgelopen decennia.

Tabel 8. Legbegin (10/6=10 juni, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legfels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Boomvalken in Nederland in 2023; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (10/6=10 June, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings per successful pair of Hobbies in The Netherlands in 2023 (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	-	-	-	-	-	-	2.0	0.0	2
Friesland	10/6	4.5	2	3.0	-	1	2.7	0.5	6
Drenthe	8/6	-	1	3.0	0.0	2	2.9	0.6	17
Overijssel	9/6	6.4	2	-	-	-	3.0	-	1
Gelderland	-	-	-	-	-	-	3.0	-	1
Flevoland	-	-	-	-	-	-	2.0	0.0	2
Utrecht	10/6	8.5	2	-	-	-	3.0	-	1
Noord-Holland	10/6	-	1	-	-	-	2.7	0.5	3
Zuid-Holland	-	-	-	3.0	0.0	2	1.8	0.4	4
Zeeland	19/6	11.0	3	3.0	0.0	2	2.9	0.9	7
Noord-Brabant	14/6	6.6	9	3.0	-	1	1.8	1.0	11
Limburg	9/6	11.1	5	2.3	0.5	-	2.6	0.5	5

Veel boomvalknesten werden in open land op hoogspanningsmasten gevonden, namelijk 52.9% van 104 nesten waarbij de nestplek was vermeld. Daarnaast zaten er 10 nesten in naaldbomen (6x douglas, 2x grove den, 1x fijnspar, 1x lariks) en 39 nesten in loofbomen (23x populier, 12x zomereik inclusief ‘eik’, 1x esdoorn, 1x wilg en 2x ‘loof’). De nesten in bomen zaten gemiddeld 20.0 ± 6.0 m hoog ($n=41$), die in hoogspanningsmasten bijna twee maal zo hoog (gemiddeld 39.2 ± 8.9 m, $n=37$). Van

93 nesten was de oorspronkelijke bouwer bekend: 89x Zwarte Kraai, 3x Raaf en 1x Roek. Gebruik van ravennesten is interessant, want waarschijnlijk een uitvloeisel van het toenemende gebruik van hoogspanningsmasten als nestelplaats door Raven.

Boomvalken waren laat in 2023. Ze begonnen gemiddeld op 12 juni met de eileg, waarbij slechts 1 nest in mei van start ging (op 28 mei) (Bijlage 2). De gemiddelde legselgrootte beliep 2.8 eieren (n=11), de gemiddelde broedselgrootte 2.4 (n=66) (Bijlage 3 en 4). Van 111 nesten is bekend of ze succesvol waren, en zo niet, in welk stadium de mislukking plaatsvond: 80 nesten leverden minstens één jong op (72%), een geflatteerd beeld omdat veel nesten pas in de jongenfase worden gevonden (en eerder mislukte nesten zijn gemist). Bij 5 nesten vond geen eileg plaats (volgens de opgave, echter niet altijd ondersteund door echte nestcontroles), 1 nest mislukte in de eifase, 11 in de jongenfase en 14 in ei- of jongenfase. Als oorzaken van mislukking werden eipredatie (1x), jongenpredatie (4x) en slecht weer (4x) opgegeven.



Foto 9. Volwassen mannetje Boomvalk met uitgevlogen jong op vaste zitpost, ongeveer 1.5 km van de broedplaats, Berkenheuvel, 22 september 2023. Vier dagen later gingen ze op trek. Het vrouwtje en de twee andere jongen waren al op 20 september van de broedplaats verdwenen. (Foto: Rob Bijlsma). *Adult male Hobby with fledgling some 1.5 km from the nesting site, four days before start of autumn migration, western Drenthe, 22 September 2023.*

Verschillen in timing en broedsucces tussen regio's zijn vanwege de kleine aantallen niet aan te tonen (Tabel 8). Opmerkelijk was wel de uniform late start van de eileg over het hele land. En dat terwijl het weer in mei en juni daar geen aanleiding toe had gegeven. De geslachtsverhouding onder nestjongen werd op 7 nesten nader bepaald

(op basis van gewicht ten tijde van het ringen van oudere jongen, laterale pootdikte en het geluid; dat laatste werkt het best als er jongen van verschillend geslacht in hetzelfde nest zitten): 8 mannen op 10 vrouwen (zie Figuur 16 voor de jaarlijkse variatie in seksratio vanaf 1996).

Slechtvalk *Falco peregrinus*

Het jaar 2023 was, net als 2022, een jaar met uitersten voor Slechtvalken. Van over het hele land kwamen meldingen van dode valken in/bij nestkasten binnen, soms zelfs van beide vogels op een lokale broedplaats. In 2022 werden 10 van 14 dode Slechtvalken positief getest op het vogelgriepvirus H5N1 (DWHC 2023), in 2023 13 van 14 (voorlopig stand van zaken; meded. Peter van Geneijgen op basis van uitslagen van DWHC). Dat leverde allerlei treurige beelden op (Foto 10, 11). Waar de sterfte tot najaar 2022 vooral in het kustgebied werd vastgesteld, kwamen vanaf oktober 2022 ook de binnenlandse Slechtvalken aan de beurt, tot in Duitsland aan toe. Schattingen van de sterfte lopen uiteen van 18-54% tot 18-56% van de niet-broedende populatie in Nederland in resp. 2020-21 en 2021-22 (Caliendo *et al.* 2024).



Foto 10. Vogelgriep betekende het einde van dit vrouwtje met haar vier jongen, Politieacademie Apeldoorn, 20 juni 2023 (Foto: Peter van Geneijgen). *Adult female Peregrine Falcon and her four chicks succumbed to avian influenza, a widespread phenomenon in 2022 and 2023, Apeldoorn, 20 June 2023.*

Toch zaten er op veel van die plekken broedvogels die de nestkast hadden overgenomen. Het kon zelfs voorkomen dat een vrouw broedde naast de lijken van haar voorgangers

(Amercentrale bij Geertruidenberg; beide dode valken waren gekleurringd). Dat de opengevallen broedplekken bezet raakten met nieuwe valken, soms al hetzelfde seizoen met een nieuwe broedpoging (Foto 11), is een aanwijzing dat de huidige populatie veel ‘floaters’ bevatte, iets wat we al wisten vanwege de vechtpartijen die de afgelopen jaren waren geconstateerd tussen lokale paren en indringers. Op de High Tech Campus te Eindhoven werden in 2023 bijvoorbeeld 3 nieuwe mannen en 4 nieuwe vrouwen gezien, wat een hoop gedoe opleverde. Deze buffer van niet-broeders kwam de afgelopen twee jaren van pas bij het opvullen van leeggevallen plekken. Hoeveel rek daar in zit, weten we niet (zie ook Caliendo *et al.* 2024).

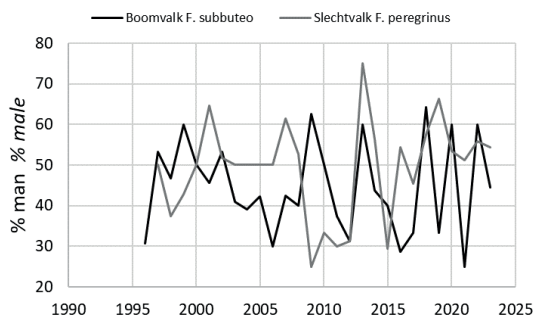
De meeste Slechtvalken, voor zover bekend, broedden in 2023 in nestkasten: minimaal 80 van 87 nesten, en verder 2x op de grond (Rottumerplaat, Vliehors), 1x in holte onder viaduct (Friesland, mislukt) en op kraaiennesten in hoogspanningsmasten (4x). Het aandeel nestkastbroeders moet geflatteerd zijn omdat bewoners van kasten uiteraard op de voet worden gevolgd. Hoe het zit met valken die ‘clandestien’ op bouwwerken broeden, of op oude nesten in hoogspanningsmasten, is een ander verhaal. Het lijkt geen twijfel dat die niet allemaal worden opgespoord.

De vroegste Slechtvalk legde op 24 februari haar eerste ei (in Erp, aan de Kerkstraat). Gemiddeld begonnen 69 Slechtvalken op 15 maart met de eileg, de laatste op 9 april in de Waalhaven in Rotterdam (Bijlage 2). De ‘oudste’ populaties in West- en Zuid-Nederland begonnen vroeger met de eileg dan de meer recente in Noord- en Oost-Nederland (Tabel 9). Of dat een leeftijds kwestie is (oudere, meer ervaren vogels op de langst in gebruik zijnde broedplekken), of een reflectie van lokaal voedselaanbod, zou moeten worden uitgezocht. Gezien de doorstroom in recente jaren vanwege extra sterfte door vogelgriep ligt het laatste – voedselaanbod – het meest voor de hand.

Tabel 9. Legbegin (24/3=24 maart, etc), legselgrootte (uitsluitend voltallige legsels) en aantal uitgevlogen jongen per succesvol paar van Slechtvalken in Nederland in 2023; resp. gemiddelde, standaardafwijking en aantal paren waarover berekend. *Onset of laying (24/3=24 March, etc), clutch size (completed clutches only) and number of fledglings per successful pair of Peregrines in The Netherlands in 2023 (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	-	-	-	5.0	-	1	3.5	-	1
Friesland	24/3	-	1	4.0	-	1	1.0	-	1
Drenthe	25/3	4.2	2	4.0	-	1	2.0	0.7	4
Overijssel	8/3	5.7	2	3.7	1.5	3	3.0	1.0	2
Utrecht	-	-	-	-	-	-	3.0	-	1
Zuid-Holland	16/3	8.9	17	3.8	0.6	15	2.9	1.0	17
Zeeland	13/3	6.6	7	3.8	0.4	5	3.2	0.4	5
Noord-Brabant	14/3	10.8	21	3.1	0.7	18	2.5	1.0	22
Limburg	11/3	8.8	7	4.0	0.7	5	3.4	0.9	8

De legselgrootte was gemiddeld 3.6 eieren ($n=59$), de broedselgrootte gemiddeld 2.8 ($n=75$). Op 62 nesten werden alle jongen gesekst: 98 mannen en 82 vrouwen (54.4% man). Over de jaren heen was de geslachtsverhouding licht in het voordeel van mannen, maar opmerkelijk is het feit dat redelijk wat jaren een vrouwenoverschot lieten zien of een gelijke seksratio (Figuur 16). Voor de jongen van 512 paren in 1997-2023 kwam de sexratio uit op 52.4% man. Van Slechtvalken is bekend dat de jongen in het nest een scheve geslachtsverhouding vertonen, gewoonlijk ten faveure van vrouwen (Olsen & Cockburn 1991). Voor de Nederlandse valken is het beeld onduidelijker. Vanaf 1997 was er in 13 jaren een mannenoverschot, in 8 jaren een vrouwenoverschot en in 6 jaren een exact gelijke geslachtsverhouding. De afgelopen zes jaar (inclusief 2023) was er telkens een mannenoverschot (bij hogere aantallen nesten). Of het mannenoverschot van de laatste jaren een trendbreuk vertegenwoordigt, en zo ja, waardoor die wordt veroorzaakt, weten we niet. Ook bij andere soorten zien we verschuivingen op dat vlak, zoals bij Sperwer (van gelijke geslachtsverhouding in 1996-2001 naar steeds vaker een mannenoverschot; zie Figuur 16). Voert dat – indien correct – terug op veranderende leefomstandigheden?



Figuur 16. Geslachtsverhouding (% man) onder nestjongen van Boomvalk en Slechtvalk in Nederland in 1996-2023, gebaseerd op 3-22 boomvalknesten per jaar (totaal 230 nesten) met 555 jongen en 1-59 slechtvalknesten per jaar ($n=512$, 1997-2023) met 1470 jongen. *Sex ratio (% male) on nests of Hobbies in The Netherlands in 1996-2023, based on 3-22 nests/year ($n=230$) with 555 nestlings, and of Peregrine Falcons (1997-2023, 1-59 nests/year; $n=512$, 1470 nestlings).*

Slechtvalken zijn de Haviken van de open lucht. Ze bejagen vrij vliegende vogels mits die niet te zwaar zijn. Postduiven zijn gewilde prooien: die maakten 42-54% van alle prooien op twee Zeeuwse locaties uit, en 26% in Drenthe. In alle gevallen waren post- en stadsduiven de belangrijkste prooi in de zomer (Bijlage 9). Daarnaast bejaagden de valken een breed scala van steltlopers en kleine tot middelgrote zangvogels. Het ziet er naar uit dat Slechtvalken in het binnenland eenzelfde brede prooiëus hebben als die langs de kust en binnenwateren, maar van lang niet alle paren worden prooiësten verzameld. Hoe zit het bijvoorbeeld met de paren die diep in het binnenland broeden?

Een deel van die vogels broedt in de buurt van waterrijke gebieden met moerasvogels (eenden, steltlopers), zoals Rijn, Waal, Maas en IJssel, LOFAR-gebied en Zoersche Landen in het Hunzedal en de Rietlanden bij Emmen, maar hoe zit dat met de paren bij Ede, Markelo en Wijster? Hoe ver vliegen Slechtvalken om prooien voor hun kroost te halen? Zijn ze voor een uitbundig prooiaanbod afhankelijk van waterrijke gebieden (watervogels), stedelijk gebied (stads- en postduiven, trekvogels die 's nachts op verlichting afkomen) en/of corridors waar vogeltrek gestuwd plaatsvindt? Met andere woorden: we weten veel, maar veel meer nog niet.

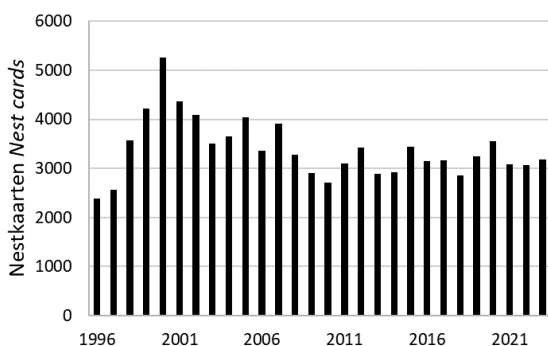


Foto 11. Op de zendmast Vecht bij Zwolle lag het vrouwtje Slechtvalk (een 3kj vogel geboren op Helgoland) dood in haar nestkast, terwijl één omloop boven haar twee dode Slechtvalken vlak bij elkaar werden gevonden (een mannetje en een vrouwtje), 4 april 2023 (Foto: Peter van Geneijgen). Dezelfde nestkast bevatte op 23 mei een nieuw 3-legsel, maar dat bleek op 25 juni kapot te zijn. *Avian influenza killed the female Peregrine Falcon on her nest in a nestbox on a transmission tower; with two more dead falcons (male and female) found higher up, Zwolle, 4 April 2023. This nestbox contained a fresh C/3 on 23 May, but only egg remains were found on 25 June.*

Medewerkers

Aardig wat medewerkers van het eerste uur, en soms zelfs van daarvoor toen de WRN nog WRNN of WRNON heette, lopen nog steeds elk jaar nesten te zoeken. Over de afgelopen 28 jaar zijn er bijna 95.000 roofvogelnesten op kaart gezet, het afgelopen anderhalve decennium jaarlijks rond de 3000 kaarten (Figuur 17). Bedenk daarbij dat Zeearend, Rode Wouw, Grauwe Kiekendief en Slechtvalk door afzonderlijke werkgroepen worden (of werden, in het geval van Slechtvalk) gecoördineerd. Dat

doen ze zo goed dat nagenoeg 100% van de respectievelijke Nederlandse populaties wordt gevolgd (Slechtvalk begint ons enigszins te ontglippen, maar daarvan wordt toch nog 30% van de Nederlandse paren bijgehouden, vooral voor zover broedend in nestkasten). WRN + Sovon volgen vooral de meer algemene soorten, waarvan de landelijke dekking in 2023 uiteenliep van 7% (Buizerd) en 9% (Sperwer) tot 14% (Havik), 15% (Bruine Kiekendief), 17% (Wespendief), 23% (Boomvalk) en 24% (Torenvalk, vergemakkelijkt doordat zoveel paren in nestkasten broeden). Dat zijn substantiële steekproeven, zij het dat de gevonden nesten van de meeste soorten niet willekeurig over het land zijn verdeeld. Zoveel nesten opzoeken en bijhouden vergt toewijding en uithoudingsvermogen. Gelukkig is het geen straf om nesten van roofvogels op te zoeken en die te controleren. We beleven er veel plezier aan en komen *en passant* wat te weten ook.



Figuur 17. Jaarlijks aantal ingeleverde nestkaarten van roofvogels in 1996-2023 (in totaal 94.878, bijgewerkt voor nagekomen kaarten). *Annual number nestcards of raptors submitted in 1996-2023 (n=94,878).*

Of moeten we zeggen: hoe meer we te weten komen, hoe duidelijker het wordt dat we van achterliggende zaken weinig informatie hebben? Hoe dan ook een goede reden om door te gaan, en om specifiekere te gaan kijken naar voedselaanbod, naar verontreiniging, verontrusting en vernieling van de leefomgeving (vooral boerenland en bossen, en de rol daarin van boeren en natuurboeren), en naar de steeds intensievere benutting van leefgebieden door mensen (ten nadele van de rest van de fauna). Dat Zeearenden, Rode Wouwen en Slechtvalken het goed doen laat onverlet dat algemene soorten als Bruine Kiekendief, Havik, Sperwer, Buizerd en Torenvalk zorgwekkende ontwikkelingen laten zien. Het wordt tijd dat er harder aan de overheids- en natuurbeschermingsboom geschud gaat worden.

Groningen: Erik Bazuin, Huug Bes, Johan Bos, Christian Brinkman, Marco Coenradi, Bertjaap Darwinkel, Arjen Dekker, Hans Dijkhuis, Danny Gerrets, Arjen de Haan, Toni Hoenders, Yaco Maestre, Hilbrand Schoonveld, Wilt Stel, Sylvie Westerhof.

Friesland: Anneke Alberda, Klaas Akkerman, Lydia Barkema-Drost, Japke van Belle, Valentijn van Bergen, Bertwin Bergman, Rob G. Bijlsma, Florian Bijmold, Appie Bles, Marjan de Boer, Peter de Boer, Jurjen Bootsma, Albert Brink, Johan Deinum, Janko Dijkstra, Johan Flapper, Johannes Fokkens, Rudy Fopma, Thijs

van Galen, Tsjepke van der Honing, Tom Jager, Cor de Jong, Romke Kleefstra, Hendrik Koster, Erik van der Laan, Willem Louwsma, Willem van Manen, Peter Menninga, Wiebe Nijlunsing, Jacques van der Ploeg, Michel Pol, Jelle Postma, Imko Riemersma, Jaring Roosma, Piet Salverda, Jan van de Sluis, Anno Smit, Jan Stelma, T. Stelwagen, Jan Veenstra, Wopke Vellinga, Durk Venema, Hein van der Vliet, Christiaan de Vries, Stef Waasdorp, Herman v.d. Werf, Ype van der Werf, Hans Wolters, Bert Zijlstra, Gauke Zijlstra, Carl Zuhoorn.

Drenthe: Anneke Alberda, Erik Bazuin, Jakpe van Belle, Rob G. Bijlsma, Florian Bijmold, Johan Bos, Hans Dekker, Rinus Dillerop, Kees Doesburg, H. Folkerts, Peter van Geneijgen, Bernice Goffin, Herman Gruppen, Arjen de Haan, Gerhard Habers, Toni Hoenders, Reinier de Leeuw, Jan Leferink, Jeanne-Marie Leferink-Foppele, Willem van Manen, Jos van der Meer, Sil Oostendorp, Aldrik Pot, Maria Quist, Jannes Santing, Simone van der Sijs, Toni Sterken, Sake de Vlas, Christiaan de Vries, Stef Waasdorp, Sylvie Westerhof.

Overijssel: Peter van den Akker, Annemiek van Baren, Gerard van Beesten, Marijke Berendsen, André van den Berg, Marjan de Boer, Stefan Boeve, Johannes Bouwhuizen, Henk de Bree, Annie Buitendijk, Florian Bijmold, E. Blanke, Marjan de Boer, Ronald Boerkamp, Han Bouman, J. Bouwhuizen, Marion Brouwer, Sjaak Bruggeman, Anne Buitenhak, Mirjam Castenmiller, J.H.M. Dellink, Arjen de Haan, K. Harink, Margriet Heuvelink, J. Hoeve, Ronny Hullege, J. Huls, Eef Jansen, Bert Jonkmans, Kees van Kleef, J.B. van der Kolk, J. Koolhof, Henk Lammers, Arnold Lassche, Jan Leenhouts, Kars Leenhouts, Ron Leenhouts, Anneke Leferink, Jan Leferink, Jeanne-Marie Leferink-Foppele, Annemiek Leusink, Ben Nijeboer, P. Olde Dubbelink, Henk Plat, Jacques van der Ploeg, Erik Renssen, Bé Schilder, Ton Schoorlemmer, Simone van der Sijs, Henk Spanjers, Frans Stam, Albert Stevens, Frits Teunissen, Klaas Vledder, J. Vrijlink, Bé van der Wal, Harrie van Wijk, Martijn Wijnberg, B. Witte, Hans Wolters.

Gelderland: Peter van den Akker, Hennie Alink, Jettie van Asseldelft, Fred Balduk, Wim van Barneveld, Jan Beemtsen, Florian Bijmold, Sjoerd Bresser, Henk van den Burg, Albert Cox, Geert van Dijk, Peter van Geneijgen, Marga Gerards, Bas Gouda, Jitty Hakkert, Mark Hessels, Haico Hiddink, Kim Hiddink, Hans Jansen, Rien Keijzer, Gerrit Kolenbrander, Henk Lammers, Marcel Langevoort, Dick Langwerden, Annemiek Leusink, Marc Lieverdink, Tineke Lok-Lodewijks, Peter te Morsche, Engbert van Oort, Rob Papendorp, Jacques van der Ploeg, Mary Mombarg-Post, Kees van Rijn, Stef van Rijn, Jan Schoppers, Han ten Seldam, Simone van der Sijs, John Smith, Frans Stam, Wladimir Tameling, Roeland Toussaint, Coen van Tuijl, Alex Visser, Theo Weijers, Hans Wolters.

Flevoland: Bert Apperlo, Arjen van Ark, Jettie van Asseldelft, Linda Beckers-van Rijn, Marcel Beckers, Noor Bennink, Ronnie Bennink, Harco Bergman, Florian Bijmold, Harold Boer, Adri de Boer, Jurian Bootsma, Tiemen Bosma, Kees Boxshoorn, Frank Braat, H. Bregman, Leo Bron, Piet Brouwer, Anton de Bruin, Inge de Bruijn, Arend Dekker, Frans Deuring, Symen Deuzeman, Hans Docter, Lisette Dresselseers, Sjaak Dudink, Ton Eggenhuizen, Anko Fokkens, Ton Poppen, Nico Groen, Jitty Hakkert, Ben Haven, Frank Haven, André Helder, Henk Hilderink, Henk Hilgenkamp, Carlo Hoek, Wilma Hooijman, Anja Hospes, Doite Jager, Lützen Jongema, Gerwin Kets, Wim en Eveline Kuiper, Hans Kloek, Jan Klop, Ruud Kruijthof, Charles van Laarhoven, Sylvia de Laat-de Jonker, Marc Lieverdink, Marco van der Linde, Wim Lugtenburg, Mark Manchester, Willem van Manen, Martje van der Meer, Sytze van der Meer, Jan Nagel, Willem Peters, Jacques van der Ploeg, René van der Ploeg, Rinus en Annie Poppe, Jan van Schaik, Paula van Schaik, Marianne Schutten, Nelleke Seegers, Marco Simmers, Leo Terwisscha van Scheltinga, Bram van Veelen, Henk Veldman, Roelof Vellinga, Chris Verhage, Henk Veldman, Jan-Tonny Visser, Gerrit de Vries, John de Vries, Anoeska de Vries-Scheggetman, Max van der Wal, André Wels, Egbert van Wijhe.

Utrecht: Freds van Andel, Wim van Barneveld, Martijn Boonman, Cees van den Brink, Ellen de Bruijn, Bertus van den Burg, Hermine ten Cate, Dick van den Dorpe, Ton van den Dorpe, Luuk Draaijer, Bert van Ee, Trudy Eerkens, Peter van Geneijgen, Pascal Gijsen, A. de Goede-van den Burg, Helen Goote, Dick de Graaf, Margriet Hartman, R. Hemeling, Meint Hiemstra, Erik Hulshoff, Rinus Jansen, Martine van der Kaa, Coen Kamphorst, Pia Kleverlaan, Han Keuning, Wim Kluvers, H. Koopmans, Fons Langenkamp, Jan van der Linden, Henno Macdaniel (tennet), Nestkasten Werkgroep Woerden, Rik van Ommeren (tennet), Engbert van Oort, Gerhard Ottens, Frank Pienk, Roderick van der Poel, Adriaan Pothuizen, Aleid te Raa, Jan Roodhart, Robert de Rooij, Harry de Rooij, Hanneke Sevink, Ties Smulders, Wil Tamis, Mindy Tandjung (Tennet), Coen van Tuijl, Johan Tuls, Ed Veling, Hans de Vos Burchart, Kees van Wegen, Brenda van der Werf (tennet), Ilco van Woersum.

Noord-Holland: Harry Beentjes, Rein Beentjes, Ronald Beskens, Jos Blakenburg, Jan van Blanken, Jan Boersma, Fons Bongers, Martijn Boonman, Cees van den Brink, Simon Brumby, Jan Castricum, Gerald Corbett, André Dekker, Arjen Dekker, Klaas Dekkers, Willem Dekker, Lieuwe Dijkens, W. Dijkstra, Gerard Dirks, Kees Duin, Thomas van der Es (SBB), Ron Gans, Pascal Gijsen, Glenn van Ginkel, Helen Goote, Dick de Graaf, Ab Grobde, Jannes de Groot, Marco de Haas, Jelle Harder, Henk Heida, Charlotte v/d Heide, Martin van Herten, Nico van den Hoed, Nic Hollenberg, Piet Hollenberg, Sander ter Horst, Maarten Hotting, Ed van Houten, Ewout Huibers, Huub Huneke, Peter Huybrechts, Akke de Jager, Hans Jansen, Peter Jansen, Jabob Jes, Paul de Jong, Ruud de Jong, Kees Jongkind, Maya Joris, Maarten v.d. Kamer, Guide Keijl, Kees Keijzer, Wobbe Kijlstra, Kees Klaij, Rob Koeman, Michiel Kok, Ruud Kok, Pieter Korstanje, Leon de Kroes, Monique de Kroes, Fons Langenkamp, Henk van der Leest, Theo van Lent, Henk Levering, Ryszard Lok, E.J. Maassen, Henno Macdaniel (tennet), Veronika van der Meer, Peter Mol, Marco Noort, Jaap Olbers, Rini van Ommeren (tennet), Carina Oosterhuis, Remco Oosterlaar, Kees de Pater, Monique Peetoom, Klaas Pelgrim, Giel v.d. Pluijm, Paul van der Poel, Roderick v.d. Poel, Ben Prins, Rien Rense, Antoine de Reus, Ron van Rijt, Harry de Rooij, Jan Schaank, Sander Schagen, Dick Schermer, Jan Schermer, Henk Schoonenberg, Nico

Schouten, Hanneke Sevink, Erik Slabbekoorn, Gerrit Stam, Rik van der Starre, Jan Stok, Bareld Storm.), Wil Tamis, Jelles Timmer, Marga Valk, Annie van der Veer, Esther van der Veer, Ed Veling, Caerl de Vink, C. Visser, Jaap Visser, Dook Vlugt, C.J.J. Vogelzang, M. Vonk, Hans de Vos Burchart, Jos Vroege, Jaap Walta, Jeroen Walta, Jan Weenink, Ben van Wees, Marlies van der Weijden, Brnda van der Werf (tennet), Han Westendorp, Erik Westerman, Thijn Westerman, Ilco van Woersem, Karst Jan Wolters, Abe van 't Wout.

Zuid-Holland: Guido Aijkens, Ruud Altenburg, Freek Ampt, Karl Anker, Dennis Appels, Hendrik Baas, André de Baerdemaeker (BSR), Ron Baggerman, Esther Bakker, Garry Bakker, Leo Ballering, Bob Bayens, Jan Beekman (Arcadis), Ronald Bekker, Paul Beenen (Alticom), Rein Beentjes, Rob Belterman, Han Benard, Martin Benard, Joop van den Berg, Karin van den Berg, Kjetil van den Berg, Herman Berkhoudt, Jethro Bierens, Karin Boele, Agnes Boer, Joke Boerlage, Luuk Bogman en collega's (Totalis) voor de rope access, Fons Bongers, Peter Both, Michel Braad, Joey Braat (SBB), Edwin Brabander, Rob Burgmans, Chiel Camping (Essent), Corina Coenradi, Marco Coenradi, Ilse van Cooten, Ad Damen (Tennet), Cor Dera, diverse dierenambulances, D.J. van Dijk (Meneba), Hans Donkers, Jan Drosti, Kees van Ee, Hans van Eijk, Alex van Eldik, Sander Elzerman, Thomas van Es (SBB), Marius van der Fler, Wim Fortuin, Forum Corina, Peter Ganzeboom, Peter van Geneijgen, Frank van Gesselle, Niels Godijn, Thea van Gogh, Dirk Goudswarda, Leen Gouweloos, Bertus v.d. Graaf (EON), Mariska de Graaff, Kiki Grit, Dan van der Groef, Hugo Groeneveld, Niels Groeneveld, Paul Groeneweg, Adri de Groot, Alexandra de Haan, Rob Haan, Nico Haanappel (Vliegassunie), Mira Hardenbol, Michel Hitzerd, familie den Hoed, mevr. Hordijk, Rob ter Horst, Dik van Houwelingen, Gert Huijzers, Alwin Hut, Arno Izaaks, Ferry van Jaarsveld, Rob Janssen, Albert de Jong, Daniel de Jong, Trudy de Jong, Vincent Kalkman, Margo de Kam, Leonard Kasteleyn, Guido Keijl, Rien Keijzer, Kevin de Keijzer, Bas Kessels, Mariken Ketelaar, Ad Kivits (Essent), Pleun Klein, Erik Kleyheeg, Wilco Knetsch, Samantha Koch, Jan Koetze, Jacqueline Kok, Michel Kok, Menno Korbij, Jaco Kouwen, Menno Kuiper, Jannetje van Kralingen (Min. Van Defensie), Arie Kwakernaak, Guido Lafeber, Ed Langbroek, Hans v.d. Langekruis, Ard Lagrouw, Ed Langbroek, Bertus de Lange, Hans v.d. Langekruis, Cees Lavooij, Loek van der Lee, Remco van Leuwen (Uniper), Jaap Jan Leeuwenburg, Arjan Leeuwenburgh, Dirk-Jan Leeuwenburgh, Theo Leijdens, Arie van der Linden, Leen van der Linden, Marco Lodder, Merijn Loeve, Arend de Looft, Peter de Maagt, Yvonne van der Maat, Henno MacDaniel (Tennet), Wiecher Mandemaker, Els Marijs, Anton van Meurs (Ecoresult), Els Marijs, Winfried van Meerendonk, Cees Mesker, Arie de Mol, Martin Mollet, Peter Mulder, Nel, NestkastLive, Jacques van de Neut, Henno MacDaniel (Tennet), Jos Moret, NestkastLive, Mark Ossevoort, Jeroen de Oude, Gerard Ouweneel, Wouter Parent, Niels van Pelt, Rick van Pelt, Martin Perk, Jan Plaisier, Ruud Polderman, Hans Potters, Luuk Punt, Johan Quist, Martin van de Reep, Erwin Reinstra, Sjoerd Reinstra, Adri Remeus, Eduard Reuver (NM), Patrick de Ridder (Cargill), Chris van Rijswijk, Roel van Rijswijk, Ron van Rijt (Tennet), Ian van Royen, Sami Sapmaz (Shell), Marjan van Savooijen (Erasmus MC), Dirk-Jan Saaltink, Jaap Schelling, Teun Schoemaker, Jan Schoonderwoerd, Maurice Schot, Eefje Schrevel, Paul Schrijvershof, Orja Schuur, Corina Segeren, Sharon (de Wulp), Marcel Slaterus, Henk Slegten, Ruud Slinkert (Lyondell Bassell), Leo Snellink, Gert Spierenburg, Dave van der Spoel, Arthur Staal, John Stigters, Hans van Stijn, Dirk van Straalen, Ferry van Stralen (Gunvor), Rob Strucker, Joke Talman (Shell), Wil Tamis, Johan Thissen, Sander Thuis, Harrie Timmermans, Jan Tuin, Arie den Tuinder, Anouk Valk, Paul Vanderbosch, Marco van Velzen, Bart Vastenhouw (TU-Delft), Ronald in 't Veld (SBB), Marco van Velzen, Hein Veraart, Henk Verbaas, Ingrid Verbiest, Hans Verheij, Arie Verhoef, Janus Verkerk, Vincent Verkolf, Leo Vermeer, Maarten Verrips, Marco Verschoor, Greetje Visser, Melis Visser (Lyondell Bassell), Mariska v.d. Vlugt, Vogelklas Karel Schot, Ben Vink, Gijs van der Voet, Vogelopvang Zundert, Kees Voordijk, Monique de Vrijer (Vogelklas), Marco Vriens, Stefan van der Waal, Sjaak Weijers, Wilson Westdijk, Hans Westerlaken, Wilson Westdijk, Renske van de Wetering (EON), Ruud Wielinga, Rian Willemen (RWE), Joost van Wingerden, Annemieke de Winter, Wim van Yperen, Leen de Zeeuw, Bas Zevenbergen, Mark Zevenbergen, Remco Zielstra, Mark van der Zijden.

Zeeland: K. Akkerman, Anny Anselin, Floor Arts, Mario Aspeslagh, Wally Baaten, Joris Baecke, Leo Ballering, Mark Bartels, Pieter Beeke, Wim Beeke, Rein Beentjes, Luc Bekaert, Angelique Belfroid, Frans Benschop Krook, Justus van den Berg, Ger Bijster, Erik Blaakman, Peter Boelee, Vincent de Boer, Lucien Boerjan, Co van den Boogert, Theo Boone, Wies Boone, Jos Boot, Ben Bousché, Wibregt Brakman, Maurits de Brauw, Valentijn Brems, Bert van den Broekhoven, Carlos Buijs, Marc Buise, Huub Bun, Mac van Bunderen, Johnny Du Burck, Piet Du Burck, Ada van Burg, Johan Calle, Luciën Calle, Pepijn Calle, George Calon, Tonny de Caluwé, Henk Castelijns, Jeroen Castelijns, Marlies Castelijns, Wannes Castelijns, C. Cinke, Sjak de Cock, Ted van Dam, Jeffrey David, Jacqueline Dekker, Ab Delzenne, Han Derks, Pieter D'Haluin, Ellen Dieleman, Peter Dieleman, Dick van Dorp, Maarten van Driel, Adri Duijnhouwer (helaas overleden november 2019), Ploon Duijnhouwer, Gijs van den Ende, M.L. Erwich, Wouter Faveyts, Jos van Felius, Frank Fortuin, Ron Gans, Guido Gelderland, Peter van Geneijgen, Arjen van Gilst, Marc Goedbloed, Inge Goossen, Frank Govaert, Dick Gunst, Liza Gunst, Nick Gunst, Gijzels, Winant Halfwerk, Walter Hamelink, André Hannewijk, Ingrid den Hartog, Peter Heetesonne, George van der Hel, Dini Helmers, Cock & Elly van Heukelen, Titia Heusden, Stefan van der Heijden, Christiaan Hiensch, Evert van Hoecke, Willem Hoefnagel, Kas Hoek, Mark Hoekstein, Ko van Hoeve, Coen v.d. Houten, Andries Hurks, Timo Jansen, Jan Janssens, Kjell Janssens, Jaco Jes, Marc Jeurissen, Co de Jong, Danny de Jonge, E. de Jonge, Peter de Jonge, Adri Joesse, P. Joesse, Walter Van Kerkhoven, Toon Ketelaars, Leonard Ketting, Piet de Keuning, Bert Kleijn, Marcel Klootwijk, Marco Knipping, Hans Koehorst, Ko Koekoek, George Koenders, Hans Kok, Sjak de Kok, Pieter Kole, Johnny Kools, Maarten de Kort, Bram Korteknie, Jaco Kouwen, Robbert Kraaijevink, Bert Kraak, Kees de Kraker, Theo de Kuiper, Kees Lampert, Wim Lansman, Cees Lavooij, Karel Leeftink,

Marijke Lieman, Christine Lombaerts, Merien van Loo, René van Loo, Rudi Louwerse, Thomas Luiten, Peter Maas, Bas de Maat, Tony Madou, Wilfried Mahu, Eric Martejn, Eddy Mathijs, Katarzyna Mazur, Renger Meerman, Peter Meininger, Philip Meijer, Ies Meulmeester, Co van Meurs, W. Meyer, Alex de Meijer, Joop Millenaar, Edward Minnaar, Ilona Minnaar, Koos Minnaar, Ria van Minnen, Hans Molenaar, Martin Mollet, A. Nieuwenhuijze, Elly de Nijs, Henk Nijskens, Ko Onderdijk, Anneke Ooms, Luud Persijn, Jimmy Pijcke, Sanne Ploegaert, Reggy van Poecke, Ad Polderman, Harry Polderman, Jan Polderman, Piet de Poorter, Jaap Poortvliet, Willem Post, Sven Prins, Marien van Prooijen, Theo Putters, Izaak Quist, Perry Quist, Sabine Rausch, Dick Reijnhout, Peter Roelse, Matthias Roggen, Bart de Ruiter, Bertini Savelberg, Maya Schellekens, Fred Schenk, Elly Schipper, Niels de Schipper, Inge Schoonakker, Rinus Sinke, Cobie van de Slikke en familie, Rudy Smet, Alex de Smet, Walter De Smet, Peter de Smidt, Bert Smulders, Addy Snoep, Rini Snoep, Mark Snyders, Erik Speksnijder, Toon Sparreboom, Jaap Spinnewijn, Marian Sponselee, Marion Spruyt, Theo Spuessens, Marianne Tauecchio, Stefaan Thiers, Gerard Tielemans, Nico Tijssen, Franklin Tombeur, Sylvia Tuinder, Koen Van de Berge, Jaap van de Velde, Pieter Van Dorsselaer, Gijs Varkenvisser, Patricia van Veen, Jaap van de Velde, Frits van Velzen, Sylvain Verbruggen, Dennie Vercruisse, Jan Verjaal, Paul van de Vijver, Willy Vink, John van Vliet, Kees Vlietvlieland, Barbara Voogt, Herman van de Voorde, Bram Vroegindewij, Chris Vrolings, Rob Vroom, Luc de Waal, Arjo Wagenaar, Jaco Walhout, Rien Weststrate, Rob van Weststrienen, Trudie van Wezel, Adrie van de Wiel, Alex Wieland, E. v/d/ Wielen, Pim Wolf, Jan Wolfs, Wouter van Zandbrinke, Lenn van de Zande, Wouter van Zandbrink, Luci van Zeijts, Mark Zekhuis, Awie de Zwart, Mark Zwarteleer.

Noord-Brabant: A. Bekkers, Marcel Boerenkamp, Jan van Bokhoven, Raymond van Breemen, Mart v/d Broek, Leo Daanen, Ab Delzenne, Annemarie van Diepenbeek, Hans Donkers, Geurt Jan van Ek, Gertrude v.d. Elzen, Martien van den Elzen, Hans van Gasteren, Peter van Geneijgen, Beatrice Goffin, Jos Henkelman, Maarten Hermens, Huub Hendriks, Albert de Jong, Cor Karsemakers, Jacques van Kessel, Jaco Kouwen, Kees Kraneveld, Otto Kwak, Jos van der Laak, Arend Lagrouw, Mirjam Lambermon, Loek van der Lee, Harrie van der Leij, C.J. van Lieshout, Johan Maas, Dorien Meijer, A. Muskens, Boena van Noorden, Frank Peters, Hans Potters, Theo Putters, Jan Roijendijk, Jetta de Ruijter, Berry Setton, Jan van Son, Jaap van der Spek, Adrie Staals, J.P.G. van de Tillaart, Ton van den Tillart, Harrie Timmermans, Bram Ubels, Wil de Veer, Willem van der Velden, Marcel Verbaal, Wil Verbossen, John Vereijken, Koos van der Vlies, Rien Weststrate, Douwe Witteveen, Pieter Wouters, Jo van Zanten.

Limburg: Jos Ballast, Tijn Beckers, Marcel Boerenkamp, Jos van den Broek, Wim Corten, Leo Daanen, Ger Hensgens, Thei Hermanns, Ronald van der Molen, Bennie Musters, Boena van Noorden, Frank Peters, Geco Visscher, Klaas Westerterp, Joost Wijlands.

Summary

Bijlsma R.G. 2024. Trends, breeding performance and diet of raptors in The Netherlands in 2022. De Takkeling 32: 5-61.

A total of 3195 nest record cards of raptors were submitted in 2023 (Appendix 1, up to and including 10 January 2024), for 13 species but not including Montagu's Harrier which is covered separately (www.grauwekiekendief.nl). The winter preceding the breeding season was extremely mild (frost index of 4.0 on a scale of 0-100), the summer itself was extremely warm (summer index 87.2, on a scale of 0-100) with heavy rainfall in March/April and July/August, a very dry and sunny June and a summer storm in July which destroyed many raptor nests in the western and northern parts of the country. Food abundance on various trophic levels was scarce (social wasps in woodland), moderate (birds) or abundant (voles). Voles (especially *Microtus arvalis*) and mice (*Apodemus sylvaticus/flavicollis*) showed a peak in abundance, although not as high as in 2014/2015 and 2019. Social wasps were almost completely absent from woodland, but apparently moderately abundant in farmland given the food remains recorded on nests of Honey Buzzards.

Honey Buzzard *Pernis apivorus*: onset of laying averaged 25 May (range 12 May-14 June, n=29). Clutch size was 23x 2 eggs. Brood size was 3x 1 and 24x 2 young. In 24 nests, prey remains constituted *Vespula vulgaris* (79, combs), *V. germanica* (17), unidentified combs (66, of grey texture), *Dolichovespula media* (3), *D. saxonica* (5),

Vespa crabro (14), *Polistes dominula* (1), *Bombus* spp. (1), Woodpigeon *Columba palumbus* (1, squab), Blackbird *Turdus merula* (1), Song Thrush *T. philomelos* (2, nestlings), Bullfinch *Pyrrhula pyrrhula* (1, nestling), and *Rana temporaria* (5). Comb diameter of depredated *Vespula vulgaris* increased from 60 mm in early July to 110-135 mm in early and mid-August. Honey Buzzards nests were found in 5 species of coniferous trees (n=22) and 6 species of deciduous trees (n=12). Nest height averaged 16.1 ± 4.5 m (range 7-22.6 m). At least 50% of 30 nests were built by Honey Buzzards (possibly 77%, when old nests were included, most of which had been occupied by Honey Buzzards in previous years), and some nests were reused that had been built by Goshawk (3), Buzzard (2), Red Kite (1) and Carrion Crow (1). The Dutch Honey Buzzard population is in decline, by at least 30% in the last few decades in its core breeding area on the Veluwe. Finding successful nests has become increasingly difficult, related to a high proportion of pairs refraining from egg-laying, and high predation in egg and nestling stages (including predation of adult birds). Several factors are probably involved, such as declining food supply (notably of *Vespula germanica*), intraguild predation and large-scale habitat destruction by State Forestry Service and conservation societies (like Natuurmonumenten) which specifically targets mature forest (money) and exotic tree species (notably larch *Larix* spp. and douglas fir *Pseudotsuga menziesii*) which are preferred by nesting raptors. Systematic clear-felling not just destroys prime nesting habitat, but also facilitates predation via fragmentation of prime nesting habitat.

Red Kite *Milvus milvus*: 35 nests were located, in 28 of which egg-laying commenced. Chick production was 5x 0, 3x 1, 7x 2 and 13x 3 fledglings per successful pair.

Black Kite *Milvus migrans*: two breeding pairs in the southeastern Netherlands (possibly two more, but no details); both raised 3 fledglings.

White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla*: of 36 pairs, 32 produced a clutch of which four failed to hatch. 24 successful pairs raised a total of 45 fledglings.

Marsh Harrier *Circus aeruginosus*: after a steep increase in the 1970s and 1980s, and peak numbers in the late 1990s, the species is now in decline, from 1300-1450 pairs in 1998-2000 to <1000 pairs in the 2020s. Habitat degradation (e.g. desiccation of reedbeds in the wake of intensification of farmland practices), nest disturbance and declines of vole populations may be involved. Of 137 nests, 93 were successful in raising at least one fledgling. Mean start of egg laying was 24 ± 11.2 April (range 4 April-26 May, n=70), mean clutch size 4.7 ± 0.9 eggs (2-7, n=72), mean brood size at ringing 3.5 ± 1.1 young (1-5, n=74). The above-average vole density resulted in above-average breeding success. Sex ratio among nestlings on 48 nests was 72 males and 72 females. Among nesting failures human-related losses were most common (13x, either intentionally or as a byproduct of farming, recreation or construction).

Hen Harrier *Circus cyaneus*: three nests on the Wadden Sea Island of Texel, from 2 males and three females (the same as in 2022). Clutch size was 4, 5 and 6 eggs, of which 2, 2 and 4 chicks fledged (3 males and 5 females). Mean start of egg laying was 29 April (25 April-1 May). Six nestlings received a GPS GSM transmitter, but three already had died by October 2023. Of the nestlings equipped with a sender in 2022, a single female survived, which ranged widely in the northern Netherlands and northern Germany before (probably temporarily) settling down in the province of Groningen in October

2023. Apart from the three pairs on Texel, three pairs were located on Terschelling (one successful, with 2 fledglings) and two in Groningen.

Montagu's Harrier *Circus pygargus*: 62 pairs were detected, raising a total of 156 fledglings (the best result since 1990, the all-time low in The Netherlands, from when on breeding pairs have been monitored and protected (most pairs breed in cereals and alfalfa in large-scale farmland) (for more information, www.grauwekiekendief.nl).

Pallid Harrier *Circus macrourus*: a male teamed up with a female Marsh Harrier in Groningen, raising four chicks (of which three unmistakably in hybrid plumage).

Goshawk *Accipiter gentilis*: apart from a decline in woodlands on sandy soils in the eastern half of The Netherlands, high mortality was registered in the last two years (2022 and 2023) in the wake of Avian Influenza. Out of 12 dead Goshawks checked in 2022, eight tested positive for HPAI (results for 2023 not yet available). High mortality was indirectly registered by raptorophiles checking nesting sites for occupancy: 22.3% of 300 nesting sites in 2023 failed to produce a clutch (with many apparently not occupied, or only shortly so in early spring), compared to 5.5% of 380 nests in 2019 (preceding the outbreak of Avian Influenza in 2020-21). Non-breeding was recorded throughout the country. Overall, Goshawks in The Netherlands are in decline. Local trends suggest decreases of 50% or more. Trends of Goshawks in the western half of the country (colonized in the 1990s and 2000s) are still more or less stable but refer to smaller numbers. Declines are associated with steep declines in food supply, and are exacerbated by large-scale clear-felling of mature forest and non-indigenous tree species by State Forestry Service and conservation societies like Natuurmonumenten. The impact of Eagle Owls, on the increase as a breeding bird in the eastern Netherlands, is yet to be assessed. The increasing frequency and severity of pinching-off followed by death in nestling Goshawks was found to be probably associated with tembotrione, a post-emergence herbicide increasingly used in crops like maize. Mean start of laying was 3 April (n=138, of which 41% started in March, range 14 March-20 April), clutch size averaged 3.5 eggs (with 4x C/5 among 135 clutches), brood size (at ringing/fledging age) 2.7 (169 nests, none containing 5 chicks). Sex ratio in 116 nests was 179 males and 148 females. For the period 1996-2023 sex ratio (% male) ranged between 50.7% (1999, 2022) and 60.0% (2015), on average being 55.1% (5931 nests with 15,780 nestlings). Causes of failure were 5x human-related and 7x natural (mostly clutch desertion, and predation of eggs or nestlings). Prey remains (n=520) collected near nests showed 96.0% birds in 45 species (especially pigeons and corvids including Jay, with Starling, woodpeckers and thrushes being important but in much smaller numbers), as well as mammals in 3 species (mostly rabbits, some hares and red squirrels).

Sparrowhawk *Accipiter nisus*: mean onset of laying was 29 April (range 11 April-27 May, n=128), with 62.5% of pairs starting in April. Clutch size averaged 5.0 (n=111), the number of fledglings per successful pair 3.9 (n=150). The secondary sex ratio among fledglings was 227 males and 205 females on 112 fully sexed nests. In 1996-2023, 15,263 nestlings were sexed on 3978 nests (51.5% male), shifting from an equal sex ratio in the 1990s to an excess of males in later years. Causes of failure in the breeding season ranged from human-related (2x) to predation of eggs (4x), of nestlings (14x) and of breeding birds (2x), and adverse weather (2x). Forest and nature managers are

responsible for clear-felling and fragmentation of woodland (between August-March), with concomitant losses and degradation of breeding sites (underrepresented on nest cards, as it happens in advance of the breeding season).

Buzzard *Buteo buteo*: mean start of egg laying was calculated at 5 April (range 13 March-5 May, $n=267$; 29.9% of all pairs started laying in March). Mean clutch size was 2.6 ($n=368$, with 24x C/4 and 1x C/5), mean brood size of successful pairs was 2.1 ($n=496$, with 16 B/4). The early start and relatively large clutch and brood sizes match the vole peak in 2023. Secondary sex ratio in 65 nests was 78 males and 56 females (58.2% male), i.e. much stronger male-biased than averaged for 1996-2023 (4552 nests, 8662 nestlings, 53.9% male). Deliberate disturbances caused by humans accounted for 33% of all failures (out of 45 with known cause), the rest was attributed to desertion (7x), egg predation (3x), chick predation (12x), adverse weather causing nest destruction (5x) and take-overs by Egyptian Geese (3x). Prey found on nests included 40 bird species (21.8% of 497 identified prey) and 14 mammal species (69.7% of all prey items; lagomorphs, moles and voles most important in terms of biomass), plus some reptiles and amphibians. Among mammalian prey, voles accounted for 18.3% in numbers.

Osprey *Pandion haliaetus*: the Dutch population comprised three successfully nesting pairs, two of which in Biesbosch and another on the northern Veluwe. Several solitary males and a non-breeding pair complemented the summer population.

Kestrel *Falco tinnunculus*: based on local and regional trends, a decline of Kestrels has been apparent for many decades, amounting to >50% since the 1960s and 1970s. The ample supply of nestboxes may have slowed the decline, but long-running nestbox schemes show that declines have been inevitable. Degradation of farmland resulted in declining food supply, notably of voles. Increased predation may have played a subsidiary role, as evident from the regions where nestboxes had been provided (a slower decline, with pairs shifting from predation-prone open nests to boxes, the latter providing protection from most avian predators though not from martens). A moderate vole peak resulted in early laying (mean onset 24 April, range 18 March-10 June, $n=591$), large clutch size (mean 5.3, $n=739$) and brood size (mean number of fledglings/successful nest 4.6, $n=829$), and high occupancy of nestboxes (716 of 929 boxes). Local occupancy rates differed fivefold, probably reflecting regional variations in food supply. Almost all recorded pairs nested in nest boxes, i.e. 917 out of 921 nests, compared to only one using a tree nest of Carrion Crow and three using cavities in buildings. Voiles were the most important prey species, e.g. 73% of 639 preys recorded in nestboxes and in pellets, supplemented mostly by (song)birds (13%).

Hobby *Falco subbuteo*: mean start of laying was 12 June (range 28 May-2 July, $n=25$). Clutch size was 2x 2 and 9x 3, the number of fledglings/successful nest 11x 1, 17x 2, 37x 3 and 1x 4. Sex ratio in 7 nests was 8 males and 10 females. In 1996-2023, 230 nests contained 254 males and 301 females (45.8% male). All pairs used old nests of corvids, i.e. 89x Carrion Crow, 3x Raven and 1x Rook. The proportion of pairs nesting on old nests in electricity pylons amounted to 52.9% (out of $n=104$ nests; average height in pylons was 39.2 ± 8.9 m, $n=37$). Corvid nests in large variety of tree species were used, with nest height averaging 20.0 ± 6.0 m ($n=41$).

Peregrine Falcon *Falco peregrinus*: most recorded nests were in nestboxes, but

breeding on nests of corvids in electricity pylons in farmland and cavities/niches in industrial buildings is now widespread (though underrecorded). In 2023 80 out of 86 nests were in nestboxes, 4 on corvid nests in electricity pylons, 2 on the ground and 1 on a viaduct. At many sites dead Peregrines were found, sometimes several lying in nestboxes (once a female with four nestlings) or nearby, with an incubating female *in situ*. Of dead Peregrines, 10 out of 14 tested positive on HPAI in 2022, and (preliminary) 13 out of 14 in 2023. High mortality from Avian Influenza resulted in many take-overs of nest sites by floaters, sometimes coinciding with intraspecific aggression of up to 3 males and 4 females at a single site. Mean laying date was 15 March (range 24 February-9 April, $n=69$), mean clutch size 3.6 ($n=59$) and mean brood size at ringing age 2.8 ($n=75$). Sex ratio of older nestlings was 98 males and 82 females on 62 nests in 2023, but over 1997-2023 sex ratio varied between years with male bias (15 years), years with female bias (8 years) and years with equal sex ratio (6 years), overall 770 males and 700 females on 512 nests (52.4% male). Diets of Peregrines in the breeding season were dominated by racing/feral pigeons (from 42-54% at nest sites in the SW Netherlands), complemented mostly with waders and small/medium-sized passerines.

Literatuur

- Abt K.F. & Bock W.F. 1998. Seasonal variations of diet composition in farmland field mice *Apodemus* spp. and bank voles *Chlethrionomys glareolus*. *Acta Theriol.* 43: 379-389.
- Berkvens M. 2023. Twee jonge Wespenvievers *Pernis apivorus*, een boommarker *Martes martes* en een gevleugelde predator. *De Takkeling* 31: 197-199.
- 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. 1998-2023. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 1997-2018. De Takkeling 6: 4-53, 7: 6-51, 8: 6-51, 9: 12-52, 10: 7-48, 11: 6-54, 12: 7-55, 13: 9-56, 14: 6-53, 15: 7-38, 16: 8-55, 17: 7-50, 18: 5-33, 19: 6-51, 20: 10-45, 21: 5-48, 22: 4-54, 23: 4-51, 24: 5-60, 25: 8-60, 26: 5-47, 27: 5-45, 28: 5-47, 29: 8-48, 30: 5-44, 31: 5-49.
- Bijlsma R.G. 2004. Long-term populations trends of rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) on Pleistocene sands in the central and northern Netherlands. *Lutra* 47: 3-20.
- Bijlsma R.G. 2020. Invloed van grootschalige boskap op broedende roofvogels. *De Takkeling* 28: 200-270.
- Bijlsma R. 2021. Kerken van goud, dominees van hout: over de verwording van de Nederlandse natuurbescherming. Atlas Contact, Amsterdam/Antwerpen.
- Bijlsma R.G. 2023. Ornithology from the tree tops: Woodland raptors are declining and have fallen silent: is it pesticides, again? *Ardea* 111: 439-441.
- 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., Quist M. & Hooijmans W.-J. 2022. Vogelgriepvirus type H5N1 zorgt voor sterfte onder Nederlandse Haviken *Accipiter gentilis*. *De Takkeling* 30: 223-233.
- Bijlsma R.G., Vermeulen M., Hemerik L. & Klok C. 2012. Demography of European Honey Buzzards *Pernis apivorus*. *Ardea* 100: 163-177.
- Bogaers P. 2023. Wij zagen de tak af waarop wij zitten. Uitgeverij Bogaers, Bussum.
- Bos J. & Bazuin E. 2021. De Sperwer *Accipiter nisus* als broedvogel in de provincie Groningen in 2019 en 2020. *De Takkeling* 29: 85-92.
- Bretagnolle V., Mougeot F. & Thibault J.-C. 2008. Density dependence in a recovering osprey population: demographic and behavioural processes. *J. Anim. Ecol.* 77: 998-1007.
- Brouard M.J. *et al.* 2020. Factors affecting woodland rodent growth. *J. Zool.* 312: 174-182.
- Busche G., Raddatz H.-J. & Kostrzewa A. 2004. Nistplatz-Konkurrenz und Prädation zwischen

- Uhu (*Bubo bubo*) and Habicht (*Accipiter gentilis*): erste Ergebnisse aus Norddeutschland. Vogelwarte 47: 169-177.
- Caliendo V. *et al.* 2024. Effect of 2020-21 and 2021-22 Highly Pathogenic Avian Influenza H5 epidemics on wild birds, the Netherlands. *Emerg. Infect. Dis.* 30: 50-57.
- Castelijns H. 2022. Jaarverslagen 2019, 2020 en 2021 van de Werkgroep Roofvogels Zeeland. (www.roofvogelszeeland.nl).
- Castelijns H. 2022a. Torenvalk *Falco tinnunculus*. In: Meininger P.L. (red.), Avifauna Zeelandica, Vogels, vogelaars en vogelonderzoek in Zeeland, Deel 2: 982-989. Avifauna Zeelandica & Sovon, Nijmegen.
- Castelijns H. 2023. Jaarverslag 2022 Werkgroep Roofvogels Zeeland. (www.roofvogelszeeland.nl).
- Donkers H. 2023. Zomervoedsel van de Sperwer *Accipiter nisus* in het zuidwesten van Noord-Brabant, heden en verleden. *De Takkeling* 31: 239-253.
- DWHC 2023. Ziektesurveillance wilde dieren Nederland 2022. DWHC Jaarrapport 2022. DWHC, Utrecht.
- Kleine J. 2023. Avifauna Nationaal Park Dwingelderveld en omgeving 2022. Rapport in eigen beheer, Dwingelloo.
- Kleyheeg E. *et al.* 2017. Deaths among wild birds during Highly Pathogenic Avian Influenza A(H5N8) outbreaks, the Netherlands. *Emerg. Infect. Dis.* 23: 2050-2057.
- Lassche A. 2013. De Torenvalk als broedvogel in Staphorst en Nieuwleusen in 1968-2013. *Vogels in Overijssel* 12: 3-13.
- Leendertse P.C., Tinhout B. & van den Burg A. 2023. Herbiciden en veerverlies bij roofvogels. Pilotonderzoek. CLM-publicatie 1179. CLM Onderzoek en Advies, Culemborg.
- Looft V. 2017. Habichtjahre – Langzeitstudie zur Brutbiologie des Habichts verbunden mit der Suche nach den beeinflussenden Faktoren. *Corax* 23: 161-235.
- Macia F.X. *et al.* 2019. Exploitation of the invasive Asian Hornet *Vespa velutina* by the European Honey Buzzard *Pernis apivorus*. *Bird Study* 66: 425-429.
- Manen W. van & Sierdsema H. 2008. Ruimtegebruik van Wespeneieren in Gelderland: veldonderzoek en kennislacunes. Sovon-onderzoeksrapport 2008/06. Sovon, Beek-Ubbergen.
- Matsuura M. & Yamane S. 1984. Biology of the Vespine wasps. Springer-Verlag, Berlin.
- Olf H. & Boersma S.F. 1998. Lange termijn veranderingen in de konijnenstand van Nederlandse duingebieden: Oorzaken, en gevolgen voor de vegetatie. Landbouwniversiteit, Wageningen.
- Olsen P.D. & Cockburn A. 1998. Female-biased sex allocation in Peregrine Falcon and other raptors. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 28: 417-423.
- Rebollo S. *et al.* 2023. Assessment of the consumption of the exotic Asian Hornet *Vespa velutina* by the European Honey Buzzard *Pernis apivorus* in southwestern Europe. *Bird Study* 70: 136-150.
- Rijn S. van *et al.* 2024. Broedende Zeearenden *Haliaeetus albicilla* in Nederland in 2023. *De Takkeling* 32: 68-72.
- Schreven K.H.T., Bijlsma R.G. & Both C. 2022. Brood sex ratio in European Honey Buzzards *Pernis apivorus* is related to spring phenology. *Ardea* 110: 169-186.
- Shoji A., Sugiyama A. & Brazil M.A. 2011. The status and breeding biology of Ospreys at Hokkaido, Japan. *Condor* 134: 762-767.
- Sovon 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS, Leiden.
- Treinsy R. *et al.* 2011. Coexistence of protected avian predators: does a recovering population of White-tailed Eagles threaten to exclude other avian predators? *Eur. J. Wildl. Res.* 57: 1165-1174.
- Ubels R. & Bijlsma R.G. 2023. Mannetje Steppekiekendief *Circus macrourus* als helper bij het nest van een Bruine Kiekendief *C. aeruginosus*. *De Takkeling* 31: 78-85.

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

Bijlage 1. Verwerkte nestkaarten per soort per provincie in 2023 (binnen tot en met 10 januari 2024), met totalen in eerdere jaren. *Number of nest cards submitted by province and species in 2023, with totals for 1996-2023.*

Provincie	FR	GR	DR	OV	GL	FL	UT	NH	ZH	ZL	NB	LB	Som
Wespendief <i>Papi</i>	13	2	31	-	-	3	-	3	-	6	5	-	63
Rode Wouw <i>Mmil</i>	1	-		1	-	-	-	-	-	-	-	1	3*
Zwarte Wouw <i>Mmig</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Zeearend <i>Halb</i>	3	-	2	-	-	2	-	-	-	1	-	-	8*
Bruine Kiek <i>Caer</i>	50	-	-	-	-	26	-	-	4	90	2	-	172
Blauwe Kiek <i>Ccya</i>	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	4
Havik <i>Agen</i>	5	2	68	7	2	12	13	30	20	34	108	7	308
Sperwer <i>Anis</i>	18	90	41	11	1	18	7	15	15	28	45	4	293
Buizerd <i>Bbut</i>	95	14	127	35	27	158	24	38	69	147	193	5	932
Visarend <i>Phal</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Torenvalk <i>Ftin</i>	121	61	59	81	249	80	149	16	57	201	98	20	1194
Boomvalk <i>Fsub</i>	12	2	22	13	4	7	7	6	4	14	18	8	117
Slechtvalk <i>Fper</i>	3	2	5	3	10	-	3	3	21	10	29	9	98
Totaal 2023	324	173	355	151	293	306	203	114	190	532	498	56	3195
Totaal 2022	229	110	284	166	217	198	201	135	112	646	402	58	2959
Totaal 2021	219	161	276	180	163	343	230	186	170	689	311	114	3034
Totaal 2020	236	146	320	169	154	406	217	147	174	713	451	52	3199
Totaal 2019	399	97	247	188	148	417	122	200	151	673	424	52	3118
Totaal 2018	306	117	233	161	131	254	168	170	135	646	327	26	2675
Totaal 2017	436	82	262	233	204	361	175	218	162	458	413	108	3112
Totaal 2016	485	60	170	185	174	287	128	195	173	682	465	139	3143
Totaal 2015	932	60	205	206	154	220	113	162	168	619	482	121	3442
Totaal 2014	639	15	182	236	144	164	108	252	152	451	418	154	2915
Totaal 2013	645	45	136	135	192	220	79	169	103	516	479	168	2886
Totaal 2012	660	60	190	343	159	319	127	215	142	552	477	180	3424
Totaal 2011	797	76	193	184	120	267	86	272	130	461	425	91	3102
Totaal 2010	639	20	172	129	112	173	95	307	111	438	330	182	2708
Totaal 2009	610	37	241	225	192	207	77	291	100	352	399	181	2912
Totaal 2008	826	33	256	319	199	171	111	285	142	408	386	138	3274
Totaal 2007	899	103	304	340	248	190	119	310	105	516	387	383	3904
Totaal 2006	785	157	268	322	245	221	86	246	72	403	344	312	3461
Totaal 2005	995	138	364	329	257	282	137	370	101	324	386	359	4042
Totaal 2004	760	62	344	445	290	276	69	289	128	228	484	274	3649
Totaal 2003	735	54	300	292	289	292	118	344	93	226	464	299	3506
Totaal 2002	854	86	441	326	353	283	97	322	37	311	610	372	4092
Totaal 2001	939	129	533	361	297	282	84	344	58	296	647	392	4362
Totaal 2000	1043	232	544	333	365	307	60	247	114	293	429	382	4349
Totaal 1999	1023	196	596	427	363	304	36	293	132	171	392	283	4216
Totaal 1998	714	232	571	286	473	246	27	157	94	126	396	246	3568
Totaal 1997	578	201	489	263	182	142	14	154	21	96	222	209	2571
Totaal 1996	655	209	518	155	195	212	11	76	27	73	117	138	2386

* Zal nader worden uitgewerkt in apart overzicht (Stef van Rijn *et al.* in wording, en in deze Takkeling).

Bijlage 2. Legbegin van roofvogels in Nederland in 2023, inclusief vervolg- en nalegels, per 5-daagse periodes (zie ook Bijlsma & de Vries 1997, Bijlsma 1998-2023). *Onset of laying (5-day periods) of raptors in The Netherlands in 2023, including repeat layings.*

Dag Day	Maand Month	Slech Fper	Havi Agen	Buiz Bbut	Tore Ftin	BrKi Caer	Sper Anis	BlKi Ccyn	GrKi Cpyg	Wesp Papi	Boom Fsub
20-24	II	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25-1	II/III	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2-6	III	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7-11	III	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12-16	III	19	1	2	-	-	-	-	-	-	-
17-21	III	13	7	5	4	-	-	-	-	-	-
22-26	III	9	9	22	13	-	-	-	-	-	-
27-31	III	1	39	51	25	-	-	-	-	-	-
1-5	IV	2	35	69	48	1	-	1	-	-	-
6-10	IV	2	24	63	67	7	-	-	-	-	-
11-15	IV	-	13	24	95	7	3	-	-	-	-
16-20	IV	-	10	17	88	14	13	-	-	-	-
21-25	IV	-	-	5	64	15	31	-	-	-	-
26-30	IV	-	-	7	54	12	33	1	-	-	-
1-5	V	-	-	2	54	4	29	2	-	-	-
6-10	V	-	-	-	35	5	23	-	-	-	-
11-15	V	-	-	-	14	2	5	-	-	4	-
16-20	V	-	-	-	16	2	1	-	-	6	-
21-25	V	-	-	-	8	1	-	-	-	8	-
26-30	V	-	-	-	2	1	1	-	-	5	1
31-4	V/VI	-	-	-	2	-	-	-	-	4	3
5-9	VI	-	-	-	1	-	-	-	-	-	5
10-14	VI	-	-	-	1	-	-	-	-	2	8
15-19	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
20-24	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
25-29	VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
30-4	VII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gemiddeld <i>Mean</i>		15.III	3.IV	5.IV	20.IV	24.IV	29.IV	23.IV	-	24.V	12.VI
Standaarddeviatie <i>SD</i>		9.1	7.4	8.8	14.1	11.2	7.4	10.7	-	8.0	8.0
Aantal paren <i>Pairs</i>		69	138	267	591	71	128	4	-	29	25
Eerste legsel <i>First start</i>		24/2	14/3	13/3	18/3	4/4	12/4	5/4	-	12/5	28/5
Laatste legsel <i>Last start</i>		9/4	20/4	5/5	10/6	26/5	14/5	1/5	-	14/6	2/7
Gemiddeld <i>Mean 2022</i>		12.III	1.IV	8.IV	27.IV	26.IV	28.IV	1/V	-	24.V	8.VI
Gemiddeld <i>Mean 2021</i>		14.III	3.IV	9.IV	1.V	28.IV	2.V	11.V	-	27.V	10.VI
Gemiddeld <i>Mean 2020</i>		14.III	2.IV	6.IV	19.IV	26.IV	27.IV	28.IV	-	26.V	5.VI
Gemiddeld <i>Mean 2019</i>		11.III	1.IV	4.IV	14.IV	25.IV	26.IV	5.V	-	26.V	11.VI
Gemiddeld <i>Mean 2018</i>		21.III	2.IV	7.IV	21.IV	25.IV	3.V	10.V	-	25.V	8.VI
Gemiddeld <i>Mean 2017</i>		20.III	29.III	5.IV	24.IV	24.IV	29.IV	9.V	-	26.V	9.VI
Gemiddeld <i>Mean 2016</i>		19.III	31.III	6.IV	1.V	5.IV	20.IV	-	-	26.V	11.VI
Gemiddeld <i>Mean 2015</i>		18.III	2.IV	4.IV	17.IV	28.IV	1.V	21.IV	-	24.V	8.VI
Gemiddeld <i>Mean 2014</i>		15.III	29.III	31.III	13.IV	25.IV	26.IV	-	-	26.V	8.VI
Gemiddeld <i>Mean 2013</i>		8.III	8.IV	14.IV	6.V	3.V	3.V	23.IV	31.V	29.V	11.VI
Gemiddeld <i>Mean 2012</i>		14.III	1.IV	4.IV	19.IV	28.IV	29.IV	-	23.V	27.V	10.VI
Gemiddeld <i>Mean 2011</i>		19.III	3.IV	7.IV	20.IV	28.IV	30.IV	6.V	22.V	24.V	8.VI
Gemiddeld <i>Mean 2010</i>		12.III	4.IV	6.IV	24.IV	26.IV	30.IV	31.V	26.V	28.V	10.VI
Gemiddeld <i>Mean 2009</i>		-	2.IV	8.IV	2.V	24.IV	1.V	29.IV	27.V	23.V	3.VI
Gemiddeld <i>Mean 2008</i>		23.III	30.III	5.IV	21.IV	22.IV	30.IV	30.IV	23.V	23.V	6.VI
Gemiddeld <i>Mean 2007</i>		21.III	30.III	3.IV	16.IV	27.IV	30.IV	27.IV	1.V	26.V	8.VI
Gemiddeld <i>Mean 2006</i>		27.III	4.IV	10.IV	22.IV	24.IV	3.V	5.V	28.IV	27.V	14.VI
Gemiddeld <i>Mean 2005</i>		22.III	2.IV	6.IV	20.IV	21.IV	30.IV	1.V	21.V	25.V	9.VI
Gemiddeld <i>Mean 2004</i>		18.III	2.IV	6.IV	18.IV	22.IV	2.V	2.V	-	29.V	8.VI
Gemiddeld <i>Mean 2003</i>		14.III	2.IV	8.IV	25.IV	28.IV	29.IV	1.V	25.V	31.V	9.VI
Gemiddeld <i>Mean 2002</i>		13.III	1.IV	7.IV	23.IV	27.IV	2.V	30.IV	21.V	27.V	10.VI
Gemiddeld <i>Mean 2001</i>		10.III	31.III	4.IV	22.IV	27.IV	1.V	1.V	22.V	28.V	10.VI
Gemiddeld <i>Mean 2000</i>		10.III	2.IV	5.IV	23.IV	25.IV	30.IV	3.V	20.V	22.V	12.VI
Gemiddeld <i>Mean 1999</i>		15.III	1.IV	4.IV	23.IV	25.IV	29.IV	4.V	20.V	24.V	9.VI
Gemiddeld <i>Mean 1998</i>		2.IV	4.IV	6.IV	26.IV	27.IV	1.V	2.V	20.V	27.V	11.VI
Gemiddeld <i>Mean 1997</i>		21.III	3.IV	6.IV	29.IV	6.V	1.V	29.IV	24.V	27.V	12.VI
Gemiddeld <i>Mean 1996</i>		11.III	6.IV	4.IV	27.IV	22.IV	28.IV	12.V	27.V	29.V	10.VI

Bijlage 3. Legselgrootte (voltallige legfels) van roofvogels in Nederland in 2023. *Clutch size (full clutches only) of raptors in The Netherlands in 2023.*

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	-	-	-	-	2	-	14	-	-	-
2	23	1	-	-	10	-	147	2	2	4
3	-	3	-	-	47	3	182	10	9	16
4	-	24	1	-	72	22	24	102	-	36
5	-	33	2	-	4	62	1	313	-	3
6	-	9	1	-	-	24	-	285	-	-
7	-	2	-	-	-	-	-	26	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Gemiddeld <i>Mean</i>	2.0	4.7	5.0	-	3.5	5.0	2.6	5.3	2.8	3.6
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.0	0.9	0.7	-	0.7	0.7	1.0	0.8	0.4	0.7
Aantal nesten <i>Nests</i>	23	72	4	-	135	111	368	739	11	59

Bijlage 4. Verdeling van de broedselgrootte van succesvolle nesten van roofvogels in Nederland in 2023. *Number of fledglings per successful pair (mostly number of ringed nestlings) of raptors in The Netherlands in 2023.*

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	3	2	-	-	15	10	108	9	11	11
2	24	12	3	-	45	13	233	43	17	14
3	-	20	-	-	77	24	139	82	37	30
4	-	27	1	-	32	39	16	188	1	19
5	-	12	-	-	-	56	-	300	-	1
6	-	1	-	-	-	8	-	189	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-
Gemiddeld <i>Mean</i>	1.9	3.5	2.5	-	2.7	3.9	2.1	4.6	2.4	2.8
Standaardafwijking <i>SD</i>	0.3	1.1	0.9	-	0.9	1.3	0.9	1.2	0.8	1.1
Aantal nesten <i>Nests</i>	27	74	4	-	169	150	496	829	66	75

Bijlage 5. Voedsel van Bruine Kiekendieven op nesten in Schiermonnikoog (SO), Friesland, Flevoland, Zuid-Holland en Zeeland in 2023. *Diet of Marsh Harriers in Schiermonnikoog (SO), Friesland, Flevoland, Zuid-Holland and Zeeland in 2023, based on prey remains found on nests.*

Prooi soort <i>Prey species</i>	SO	FR	FL	ZH	ZE
Krakeend <i>Anas strepera</i>	-	1	-	-	-
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	-	-	-	1
Meeuw (pul) <i>Larus</i> spp.	7	-	-	-	-
Houtduif <i>Columba palumbus</i>	-	-	-	-	1
Vogel <i>Bird</i>	-	-	-	-	1
Mol <i>Talpa europaea</i>	-	-	-	-	2
Haas/konijn <i>Lepus/Oryctolagus</i>	-	1	-	-	2
Haas <i>Lepus europaeus</i>	1	2	-	-	-
Veldmuis <i>Microtus arvalis</i>	7	13	-	-	1
Woelmuis <i>Vole</i> spp.	-	-	-	-	4
Muis <i>Vole/mouse</i>	-	5	2	-	3
Bruine Rat <i>Rattus norvegicus</i>	-	-	-	1	-
Rat <i>Rattus</i> spp.	-	-	-	-	3
Totaal <i>Total</i>	15	22	2	1	18

Bijlage 5a. Vaststellen tijdstip en oorzaak mislukkingen bij de Bruine Kiekendief (tekst: Henk Castelijns).

Ga voorzichtig naar het mislukte nest toe zonder de sporen waar je naar op zoek bent te wissen. Kijk bij het nest aangekomen eerst goed naar het nest en de directe omgeving ervan. Neem alles in je op en haal het nest daarna laagje voor laagje uit elkaar. Maak eventueel foto's.

Tijdstip mislukking. De aanwezigheid van een nestkom, knabbelriet in de nestkom en donsjes op de nestrand zijn aanwijzingen dat er is gebroed. Resten van eieren wijzen op een mislukking in de eifase. Poepjes op de nestrand en hangend aan de vegetatie en (resten van) bloedspoen wijzen op een mislukking in de jongenfase. Hoe verder de poepspetters van het nest, hoe groter de jongen. Bij intacte staart- en handpennen kan door het meten van de vlag de leeftijd waarop de jongen zijn gestorven worden geschat. Vermeld nummer van de pen en vlaglengte op de nestkaart.

Oorzaak mislukking. Gekraakte eieren op het nest wijzen op predatie. Maar let op, de eieren kunnen ook gekraakt zijn nadat het nest al was verlaten. Een zoogdier bijt een gat in het ei en likt het daarna leeg. Een vogel opent het ei met een houw van de snavel en drinkt het leeg waarbij het parelmoer aan de binnenzijde van de eischaal wordt beschadigt. Dit is alleen te zien bij vers gekraakte eieren. Loopsporen van zoogdieren, afgebeten veren en een scheef getrokken nest wijzen op predatie door een zoogdier.

Vastleggen. Schrijf hetgeen je hebt gezien kort en bondig op de nestkaart. Trek conclusies op basis van wat je hebt gezien, maar laat speculaties - ook die van derden - achterwege.

Bijlage 6. Prooien en prooiresten op/nabij nesten van Haviken in zomer 2023, verdeeld naar provincie (A=Amsterdam, Fons Bongers). *Provincial distribution of prey items and prey remains found on and near nests of Northern Goshawks in the summer of 2023.*

Provincie Province	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	A	UT	FL	ZE	ZH	Som
Provinciecode Provincial code	4	5	6	7	8	9	14	14	16	17	18	19	Sum
Fuut <i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Grauwe Gans <i>Anser anser</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	1	-	-	-	-	1	-	4	-	-	-	-	6
Wintertaling <i>A. crecca</i>	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	1	-	6
Kuifeend <i>Aythya fuligula</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Blauwe Kiekendief <i>Circus cyaneus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Havik <i>Accipiter gentilis</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Sperwer <i>A. nisus</i>	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	1	4
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Kip <i>Gallus gallus</i>	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	2	1	6
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	1	-	4
Goudplevier <i>Pluvialis apricaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	7
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	4
Kokmeeuw <i>Chroicoc. ridibundus</i>	-	-	1	-	-	-	-	13	-	-	4	-	18
Holenduif <i>Columba oenas</i>	3	-	-	-	1	-	1	6	-	-	10	-	21
Postduif <i>C. livia</i>	2	-	4	-	1	28	1	27	-	-	15	-	78
Houtduif <i>C. palumbus</i>	5	-	5	-	-	24	5	11	-	-	22	-	72
Duif spec. <i>Columba</i> spp.	1	-	-	-	-	19	1	-	-	1	2	1	25
Turkse Tortel <i>S. decaocoto</i>	-	-	-	-	-	3	-	5	-	-	1	-	9
Ransuil <i>Asio otus</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3
Bosuil <i>Strix aluco</i>	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Uil <i>Owl</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Koekoek <i>Cuculus canorus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Halsbandparkiet <i>Psittacula krameri</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	2	-	6
Grote Bonte Specht <i>D. major</i>	2	-	2	-	-	12	-	-	-	1	1	-	18
Zwarte Specht <i>Dryocopus martius</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Heggenmus <i>Prunella modularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Merel <i>Turdus merula</i>	3	-	3	-	1	5	-	3	-	-	1	-	16
Koperwiek <i>T. iliacus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	2	-	2	-	-	2	-	-	-	1	1	-	8
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Koolmees <i>Parus major</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Pimpelmees <i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	10	-	3	-	1	20	1	-	-	-	1	-	36
Ekster <i>Pica pica</i>	-	-	-	-	-	21	1	4	-	-	11	3	40
Kauw <i>Coloeus monedula</i>	-	-	-	-	-	9	-	5	-	-	4	-	18
Zwarte Kraai <i>Corvus corone</i>	-	-	-	-	2	8	-	8	-	2	10	1	31
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	1	-	-	-	-	22	-	4	1	-	-	-	28

Provincie <i>Province</i>	DR	FR	GE	GR	LI	NB	NH	A	UT	FL	ZE	ZH	Som
Provinciecode <i>Provincial code</i>	4	5	6	7	8	9	14	14	16	17	18	19	<i>Sum</i>
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Appelvink <i>Cocco. coccothraustes</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mol <i>Talpa europaea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Haas <i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	3
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	12	-	14
Totaal <i>Total</i>	37	0	30	0	9	187	10	121	1	5	107	13	520



Foto 12. Jonge vrouw Havik als takkeling, bij een leeftijd van 38 dagen, Boswachterij Smilde, 26 juni 2023 (Foto: Rob Bijlsma). Grote hoeveelheid dons is kenmerkend voor succesvolle haviknesten. Let ook op de horizontale takkransen, de ideale ondergrond voor een bak van een nest. Niet voor niets zijn lariksen geliefd als nestboom. *Juvenile female Goshawk of 38 days old, as a brancher near its nest covered in down in a larch, Forestry of Smilde, 26 June 2023. Notice whorl of horizontal branches, the perfect basis for a large nest. Larches are preferred by Goshawks as nesting tree.*

Bijlage 7. Prooien en prooiresten op nesten van Buizerds in de zomer van 2023, onderverdeeld naar provincie. *Provincial distribution of prey remains found on nests of Common Buzzards in the summer of 2023.*

Provincie <i>Province</i>	DR	FR	GR	LI	NB	NH	OV	UT	FL	ZE	ZH	Totaal
Provinciecode <i>Provincial code</i>	4	5	7	8	9	14	15	16	17	18	19	<i>Total</i>
Grauwe Gans <i>Anser anser</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	-	4	-	-	5	-	-	-	1	2	-	12
Eend <i>Duckling</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Buizerd <i>Buteo buteo</i>	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5
Kip <i>Gallus gallus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	2	6
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5
Waterral <i>Rallus aquaticus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	1	4
Groenpootruiter <i>Tringa nebularia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Oeverloper <i>Actitis hypoleucos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Kokmeeuw <i>Chroico. ridibundus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2
Zwartkopmeeuw <i>L. melanocephalus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Postduif <i>Columba livia</i>	1	-	-	-	5	-	-	-	-	3	-	9
Holenduif <i>C. oenas</i>	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	3
Houtduif <i>C. palumbus</i>	-	-	-	1	17	1	-	1	-	2	1	23
Duif spec. <i>Columba spp.</i>	1	-	-	1	-	1	-	-	-	2	1	6
Koekoek <i>Cuculus canorus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Kerkuil <i>Tyto alba</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Bosuil <i>Strix aluco</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Ransuil <i>Asio otus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Grote Bonte Specht <i>D. major</i>	-	-	-	-	5	-	-	-	1	1	-	7
Boerenwaluw <i>Hirundo rustica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Blauwborst <i>Luscinia svecicula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Roodborst <i>Erithacus rubecula</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Merel <i>Turdus merula</i>	3	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	8
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	3
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Zwartkop <i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Pimpelmees <i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2
Koolmees <i>Parus major</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	4
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	2	1	-	-	5	-	-	-	-	-	-	8
Ekster <i>Pica pica</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	5	-	6
Kauw <i>Coloeus monedula</i>	-	1	-	-	3	-	-	-	-	3	1	8
Zwarte Kraai <i>Corvus corone</i>	7	-	-	1	1	1	-	2	-	4	1	17
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	3	-	-	-	10	-	-	-	-	4	-	17
Huisemus <i>Passer domesticus</i>	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-	3	-	2	-	1	-	-	6
Kneu <i>Carduelis cannabina</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Appelvink <i>Cocco. coccothraustes</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Vogel Bird	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1

Provincie <i>Province</i> Provinciecode <i>Provincial code</i>	DR 4	FR 5	GR 7	LI 8	NB 9	NH 14	OV 15	UT 16	FL 17	ZE 18	ZH 19	Totaal <i>Total</i>
Egel <i>Erinaceus europaeus</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3
Mol <i>Talpa europaea</i>	17	-	-	-	2	3	-	-	17	6	14	59
Bosspitsmuis <i>Sorex araneus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2
Spitsmuis <i>Sorex</i> spp.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Eekhoorn <i>Sciurus vulgaris</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i> *	-	-	-	-	3	2	-	-	1	68	-	74
Haas <i>Lepus europaeus</i> **	2	2	-	-	4	-	-	-	1	5	9	23
Haas/Konijn <i>Lagomorph</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	8
Woelmuis <i>Microtus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	2	7
Veldmuis <i>M. arvalis</i>	31	8	-	-	1	-	7	-	13	4	5	69
Rosse Woelmuis <i>Myodes glareolus</i>	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	4
Woelrat <i>Arvicola amphibius</i>	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1	2	6
Rat spec. <i>Rattus/Arvicola</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	7
Muis spec. <i>Apodemus/Microtus</i>	-	-	1	-	3	-	-	-	6	4	-	14
Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	1	-	-	-	1	-	-	-	1	2	-	5
Grote Bosmuis <i>A. flavicollis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Bruine Rat <i>Rattus norvegicus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	5	-	6
Zwarte Rat <i>R. rattus</i>	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
Ree <i>Capreolus capreolus</i>	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3
Ringslang <i>Natrix natrix</i>	2	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	5
Hazelworm <i>Anguis fragilis</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Pad <i>Bufo bufo</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	5
Totaal <i>Total</i>	89	24	1	4	100	12	9	3	51	163	41	497

* Lengte van 42 gemeten achtervoetjes: gemiddeld 59.3 mm ± standaardafwijking 12.1 mm (spreiding 35-100 mm); alle opgemeten in Zeeland (Henk Castelijns).

** Lengte van 3 gemeten achtervoetjes: gemiddeld 86.0 mm ± standaardafwijking 9.2 mm (spreiding 78-96 mm); alle uit Zeeland (Henk Castelijns).

Bijlage 8. Prooi(rest)en (in Zeeland inclusief braakballen; Henk Castelijns) aangetroffen op nesten van Torenvalken in negen (delen van) provincies in Nederland (AH=Achterhoek) in 2023. *Prey (remains) collected in Kestrel nests in nine regions in The Netherlands in 2023. For Zeeland (ZE): including pellets.*

Prooi-soort <i>Prey species</i>	FR	DR	OV	AH	FL	L	ZH	NB	ZE
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Holenduif <i>Columba oenas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Grote Bonte Specht <i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Boerenwaluw <i>Hirundo rustica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gele Kwikstaart <i>Motacilla flava</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Witte Kwikstaart <i>M. alba</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	6
Merel <i>Turdus merula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Grasmus <i>Curruca communis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Fitis/Tjiftjaf <i>Phylloscopus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Koolmees <i>Parus major</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Pimpelmees <i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Kauw <i>Coloeus monedula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	15
Huisemus/Ringmus <i>Passer</i> spp.	-	-	-	-	-	-	1	1	4
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Groenling <i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Vogel <i>Bird</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	17
Mol <i>Talpa europaea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	3
'Bosspitsmuis' <i>Sorex</i> spp.	-	-	-	-	1	-	-	-	8
Veldspitsmuis <i>Crocidua leucodon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Huisspitsmuis <i>C. russula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	13
Haas <i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Veldmuis <i>Microtus arvalis</i>	4	6	2	-	-	17	1	-	55
Rosse Woelmuis <i>Myodes glareolus</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	1
Ondergr. Woelmuis <i>M. subterraneus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Woelmuis sp. <i>Microtus</i> spp.	18	-	-	-	-	-	-	-	160
Woelrat <i>Arvicola amphibius</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	-	-	-	3	-	-	7
Huismuis <i>Mus musculus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Bruine Rat <i>Rattus norvegicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Rat <i>Rattus</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Muis <i>Vole/mouse</i>	-	-	-	2	-	-	2	-	200
Pad <i>Bufo bufo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Bruine Kikker <i>Rana temporaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kikker <i>Rana</i> spp.	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Geleedpotigen <i>Arthropods</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	42
Totaal <i>Total</i>	22	6	2	2	1	22	5	3	576

Bijlage 9. Voedsel van Slechtvalken in Zuid-Holland + westelijk Noord-Brabant (Martin Mollet), en Zeeland (Koewacht, Axel, Sas van Gent; Henk Castelijns & Christiaan Hiensch) in het broedseizoen van 2023. *Diet of Peregrines in Zuid-Holland + western Noord-Brabant (ZH + NB) and Zeeland (three nests) in the breeding season of 2023.*

Prooi-soort <i>Prey species</i>	ZH + NB	Koewacht	Axel	Sas van Gent
Dodaars <i>Tachybaptus ruficollis</i>	1	-	1	-
Geoorde Fuut <i>Podiceps nigricollis</i>	1	-	-	-
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	1	-
Wintertaling <i>Anas crecca</i>	3	-	-	-
Pijlstaart <i>A. acuta</i>	1	-	-	-
Kwartel <i>Coturnix coturnix</i>	2	-	-	1
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	5	-	-	-
Waterral <i>Rallus aquaticus</i>	1	-	-	-
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	5	-	1	-
Kleine Plevier <i>Charadrius dubius</i>	-	-	1	-
Goudplevier <i>Pluvialis apricaria</i>	4	-	-	-
Zilverplevier <i>P. squatarola</i>	3	-	-	-
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	4	1	-	-
Wulp <i>Numenius arquata</i>	-	-	-	-
Regenwulp <i>N. phaeopus</i>	3	-	-	-
Grutto <i>Limosa limosa</i>	3	-	-	-
Rosse Grutto <i>L. lapponica</i>	2	-	-	-
Houtsnip <i>Scolopax rusticola</i>	6	1	-	-
Groenpootruiter <i>Tringa nebularia</i>	2	-	2	-
Zwarte Ruiter <i>T. erythropus</i>	-	-	1	-
Tureluur <i>T. totanus</i>	8	-	2	1
Bosruiter <i>T. glareola</i>	-	-	1	-
Oeverloper <i>Actitis hypoleucos</i>	4	-	4	1
Kanoet <i>Calidris canutus</i>	1	-	-	-
Drieteenstrandloper <i>C. alba</i>	1	-	-	-
Kokmeeuw <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	3	-	-	-
Grote Stern <i>Thalasseus sandvicensis</i>	1	-	-	-
Visdief <i>Sterna hirundo</i>	6	-	2	-
Stads- en Postduif <i>Columba livia</i>	196*	19**	114***	24****
Houtduif <i>C. palumbus</i>	1	-	-	-
Turkse Tortel <i>Streptopelia decaocto</i>	2	1	-	1
Duif <i>Columba/Streptopelia</i>	-	-	-	-
Halsbandparkiet <i>Psittacula krameri</i>	11	-	-	-
Valkparkiet <i>Nymphicus hollandicus</i>	1	-	-	-
IJsvogel <i>Alcedo atthis</i>	-	-	1	-
Koekoek <i>Cuculus canorus</i>	2	-	-	-
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	-	1	2	1
Grote Bonte Specht <i>Dendrocopos major</i>	9	-	7	-
Gierzwaluw <i>Apus apus</i>	14	-	6	-
Boerenzwaluw <i>Hirundo rustica</i>	1	-	1	-
Huiszwaluw <i>Delichon urbicum</i>	-	-	2	-
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	-	-	2	-
Gele Kwikstaart <i>Motacilla flava</i>	-	-	2	-
Witte Kwikstaart <i>M. alba</i>	1	-	3	-
Graspieper <i>Anthus pratensis</i>	-	-	-	1

Prooi-soort <i>Prey species</i>	ZH + NB	Koewacht	Axel	Sas van Gent
Merel <i>Turdus merula</i>	6	1	11	-
Beflijster <i>T. torquatus</i>	-	-	-	-
Kramsvogel <i>T. pilaris</i>	1	1	2	-
Koperwiek <i>T. iliacus</i>	-	1	2	-
Zanglijster <i>T. philomelos</i>	9	1	13	-
Grote Lijster <i>T. viscivorus</i>	-	-	1	-
Koolmees <i>Parus major</i>	1	-	8	-
Pimpelmees <i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	4	-
Wielewaal <i>Oriolus oriolus</i>	1	-	-	-
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	-	-	3	1
Kauw <i>Coloeus monedula</i>	4	-	4	-
Ekster <i>Pica pica</i>	-	1	1	-
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	52	1	21	4
Huisemus <i>Passer domesticus</i>	5	-	-	-
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	-	2	15	-
Groenling <i>Carduelis chloris</i>	1	-	-	-
Kneu <i>C. cannabina</i>	-	-	1	-
Putter <i>C. carduelis</i>	1	-	1	-
Appelvink <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	3	-	1	-
Rietgors <i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	1	-
Vogel <i>Bird</i>	-	-	1	1
Haas/Konijn <i>Lepus/Oryctolagus</i>	-	-	1	-
Totaal <i>Total</i>	392	31	247	36

* 120 postduiven en 76 stadsduiven

** Nederlandse postduiven: 2x 2018, 1x 2019, 1x 2021, 2x 2022

Belgische postduiven: 1x 2000, 2x 2021, 2x 2022, 1x 2023

Fransen postduiven: 2x 2023

*** Nederlandse postduiven: 1x 2018, 3x 2019, 7x 2020, 12x 2021, 25x 2022, 11x 2023

Belgische postduiven: 1x 2000, 1x 2013, 1x 2018, 2x 2020, 7x 2021, 18x 2022, 18x 2023

Duitse postduiven: 1x, zonder leeftijd

**** Nederlandse postduiven: 1x 2019, 1x 2020, 4x 2022, 3x 2023

Belgische postduiven: 1x 2019, 1x 2020, 2x 2021, 3x 2022, 5x 2023

Fransen postduiven: 1x 2017, 1x 2023

Roemeense (?), code RQ: 1x 2022