

Schommelingen in de broedvogelstand van Exloo, een esdorp aan de rand van het Drents plateau, tussen 1976 en 2022

Jannes Santing & Rob G. Bijlsma

Bij een eerdere analyse van de broedvogels van Exloo werd een structurele toename van de vogelbevolking in het laatste kwart van de twintigste eeuw geconstateerd. Die toename vlakke af in de vroege 21^{ste} eeuw. Het maakte nieuwsgierig naar de huidige stand van zaken.

Wie van dynamiek houdt, is in West-Europa aan het juiste adres. Verstedelijking staat garant voor een hink-stap-sprong van bouwput naar bouwput, niet alleen in stedelijk gebied maar net zo goed in landbouw- en natuurgebieden. Alles gaat over de kop, niets blijft gespaard. Veel ervan wordt vastgelegd, op planologische schaal evenzogoed als door historici en biologen. Hoewel, de bestudering van planten en dieren in de maakbare wereld gebeurt overwegend door rijke mensen woonachtig in rijke landen die stampvol mensen zitten. Allicht dat de bijbehorende biologische en ecologische literatuur een scheve verdeling vertoont over werelddelen, landen en habitats. Zo is er veel kennis uit de verstedelijkte landbouwgebieden van West-Europa, maar bar weinig uit het honderdvoudig grotere en dun bevolkte Centraal-Azië met zijn woestijnen, steppen en gebergten.

Op de millimeterschaal binnen Nederland geldt dat evenzeer. Als er in Nederland over verstedelijking wordt gesproken, gaat het over Rotterdam, Den Haag en Amsterdam of – desnoods – Groningen of Arnhem. Allemaal van mini-formaat in vergelijking met wereldsteden, maar bij elkaar toch aardig wat gebouwen. Omdat in die contreien de meeste mensen wonen, mensen bovendien die dagelijks tegen beton, glas en andere mensen zitten aan te kijken, is het niet vreemd dat stadsnatuur hot is. Te meer nu is gebleken dat het in steden barst van de organismen, waarvan niet weinige zich aanpassen en vermenigvuldigen (Bekhuis *et al.* 1992, Daalder 2005, Zoest & Melchers 2006, Schilthuizen 2015, Flyn 2021).

Met wat goede wil zouden we kunnen volhouden dat er ook een meer rurale wereld bestaat, zoals in Drenthe. Deze provincie heeft een bevolking die qua omvang gelijk is aan die van de gemeente Den Haag (een half miljoen), en een handjevol wat grotere dorpen (Assen, Emmen, Meppel, Coevorden en Hoogeveen). Maar wat veel interessanter is, de 2680 km² telt bij elkaar 378 dorpjes, gehuchten, plaatsen en buurten, vlekjes op de kaart waar niemand van heeft gehoord behalve de streekbewoners zelf. Toch gebeurt daar van alles, ook op het vlak van vogels.

Eén zo'n dorp wordt vanaf 1976 jaarlijks door JS op broedvogels geïnventariseerd (Santing & Bijlsma 2007). Het betreft Exloo, gelegen op de Hondsrug, op de overgang van Drents Plateau naar veenkoloniaal laagland.

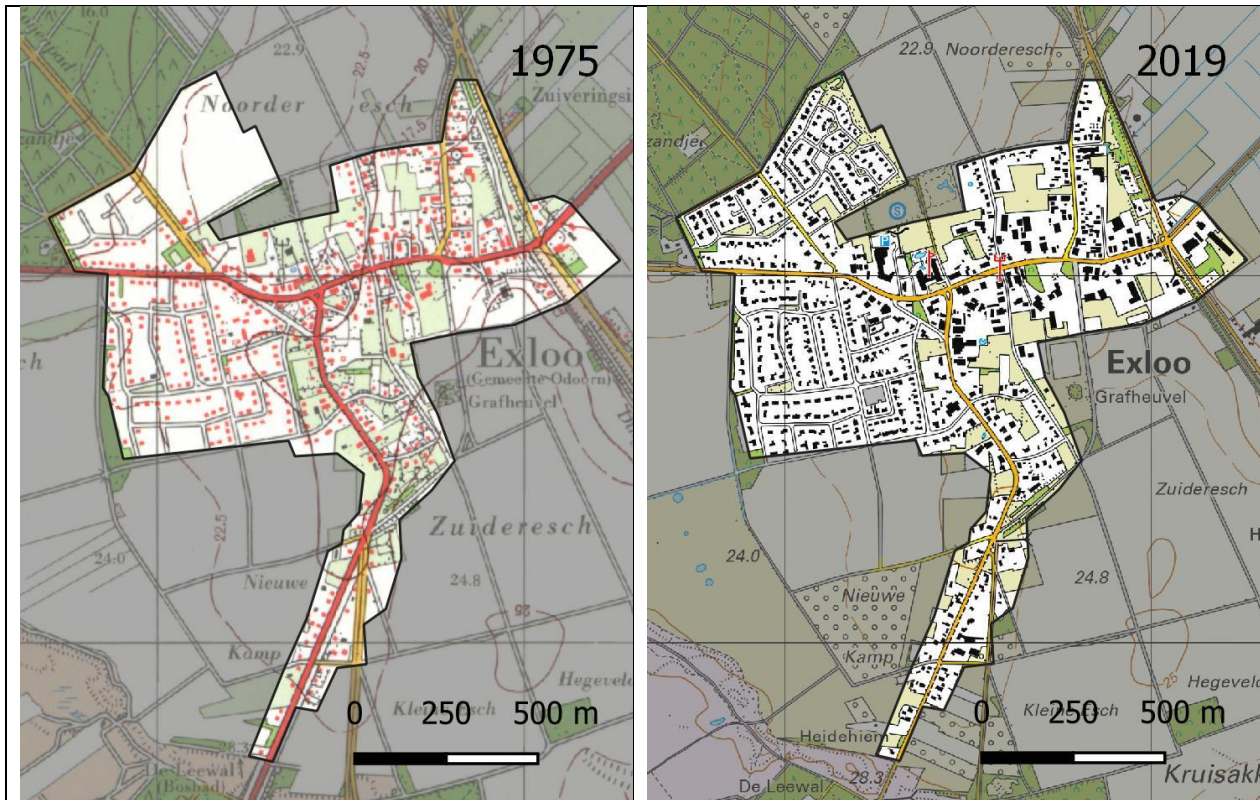
Het dorp

Exloo is bij uitstek een Drents esdorp, zoals er tientallen op het Drents plateau voorkomen (Bijlsma & Santing 1996, Santing & Bijlsma 2007). Traag gevormd in de loop van eeuwen, om vervolgens in de maalstroom van de twintigste eeuw terecht te komen. Het dorpsoppervlak beliep 46 ha in 1945 en groeide naar 88 ha in 2007 (Figuur 1). De laatste nieuwbouw viel rond 1976 (tussen Hoofdstraat en Dennenlaan, 4 ha met 20 woningen), in 1987 tussen Sparrenlaan en Bosrand (4.5 ha met 21 woningen) en op de Noorderes in 2000 (9 ha met *c.* 85 woningen/appartementen). De bouwactiviteiten van de afgelopen decennia hebben niet alleen meer woningen opgeleverd, maar ook een toename van het aantal grote panden en een verdichting van de bebouwing (met gedeeltelijke verdwijning van open ruimtes; zie Figuur 1). Van bestaande gebouwen is soms ook de functie in de loop van de tijd veranderd. Boerderijen werden omgevormd tot luxe woningen (Foto 1), oude woningen vervangen of opgeknapt, stallen afgebroken of heringericht tot fitnesscentrum (zie bespreking van zwaluwen). Op de rol staat de bouw van 30 woningen/appartementen op het terrein van de voormalige melkfabriek (in 2023). Het dorp telde in 2022 1680 inwoners, die bij elkaar goed zijn voor veel katten (eenmaal zelfs 9 katten in één huishouden, met vrije uitloop).

In de afgelopen decennia zijn diverse bosjes en losse bomen in en aan de rand van het dorp gekapt, en andere bijgeplant of geknot; enkele oude eiken- en lindebomen met gaten verdwenen (en daarmee een broedplaats van Steenuil, in 1985 bezet). Groenkampjes aan de rand van het dorp kregen een andere functie, maar de toename van het aantal gehouden paarden zorgde voor nieuwe paardenweitjes en meer paardenstallen. Nestkasten in de openbare ruimte, nog talrijk in de jaren zeventig en tachtig, werden niet vervangen en verdwenen. Het aantal kasten uit zicht, in tuinen van dorpsbewoners, is onbekend.

De omgeving van Exloo bestaat uit esgronden aan de noord-, zuid- en westzijde (grotendeels akkerland), de boswachterijen Exloo en Odoorn (ten westen), het Molenveld (heideveld aan de westzijde), gemengd gras- en akkerland (deels bebouwd met zonnepanelen tussen Oude Dijk en Zoersche Landen, *c.* 55 ha in 2022; zie ook Discussie) vermengd met kleine natte natuurgebieden in het Hunzedal onderaan de Hondsrug (oostzijde), en de laaggelegen veenkoloniale ontginningen oostelijk van het Hunzedal die zich tot over de Groningse grens uitstrekken (akkerland zo ver het oog reikt). Het LOFAR-gebied ten noorden van Exloo vormt een miniem plukje moerasgebied in het Hunzedal, ingeklemd tussen Hondsrug en uitgestrekte veenkoloniale ontginningen tot aan de Duitse grens. Het gaat om een oppervlak van 400 ha kwelmoeras, dat in 2010 is aangelegd. Daarvoor, in 1996, was in het Hunzedal ten zuidoosten van Exloo het moerasgebied de Zoersche Landen plus Kwabse Kuilen ingericht (ruim 80 ha).

Alle foto's van Exloo zijn gemaakt door JS. In Bijlage 3 is een selectie van foto's opgenomen die de huidige status van het dorp illustreren. In de tekst staan foto's van iets langer geleden.



Figuur 1. Het geïnventariseerde deel van Exloo op topografische kaarten uit 1975 en 2019. *The village of Exloo, with the mapped area outlined, in 1975 and 2019.*

De inventarisatie

De vogelbevolking van Exloo wordt sinds 1976 door JS bijgehouden, in de eerste jaren samen met Jan H. Hilbrands.²⁵ De lange reeks is een kwestie van ter plekke geboren en getogen zijn, en natuurlijk van ‘niet verhoez’n’ en niet versagen. In de werkwijze zoals beschreven in Santing & Bijlsma (2007) is niets veranderd. Het dorp wordt jaarlijks met vijf complete rondes geïnventariseerd, waarbij iedere ronde uit vier deelbezoeken bestaat die samen het dorp dekken. De inventarisatie vindt plaats van maart tot en met juni, fietsend en afstappend; voor late zomergasten wordt ook in juli gekeken. De vier bezoeken per ronde zijn gesplitst naar schemerrondes in de vroege ochtend (voor lijsters en andere matineuze soorten) en rondes later op de dag. Doordat JS in Exloo woont en werkt(e), zijn veel waarnemingen buiten de inventarisaties om gedaan die het via inventarisaties verkregen beeld aanvullen. De kartering volgt daarmee in grote lijnen de methoden zoals beschreven voor het Broedvogel Monitoring Project, maar kent specifieke variaties op dat thema die jaar na jaar in stand bleven. Het is daarmee een lokale standaardmethode. De enige structurele verandering betreft – onvermijdelijk op zo’n reeks – het afnemende gehoor bij toenemende leeftijd van de inventariseerder, vooral in de hogere frequenties van het geluid

²⁵ Jan Hilbrands was de biologieleeraar van JS. De inventarisatie vloeide voort uit de gezamenlijke kartering van Exloo en omgeving voor de eerste broedvogelatlas van Sovon, halverwege de jaren zeventig.

(zie ook Kayser 2013). JS stamt van 1952, en heeft zijn afnemende gehoor rond 2013 ondervangen door zich een gehoorapparaat te laten aanmeten.



Foto 1. Zicht op de Hoofdstraat van Exloo (richting west), gezien vanaf De Gloep, 17 mei 1999. Een voorbeeld (rechts) van boerderij omgezet tot woonhuis, waarbij de schuur verdween en een tuin werd ingericht; de atlasceder is inmiddels weg. *View of Exloo's main street, 17 May 1999, a typical example of a traditional farm transformed into residential home, with removal of barn and the creation of a designed garden; meanwhile the Cedrus atlantica in the background has been cut.*

Resultaten

In de periode 1976-2022 werden in Exloo 77 soorten als broedvogel geregistreerd. Een kwart van de soorten werd incidenteel vastgesteld, kende een aflopende trend in klein aantal of betrof een recente vestiging in klein aantal (Bijlage 1 en 2). Bij elkaar ging het om een behoorlijk dynamische vogelbevolking, waarbinnen maar weinig soorten echt algemeen waren en alle 47 jaren van onderzoek acte de présence gaven. Slechts acht soorten haalden in 1976-2022 in één jaar ooit meer dan 100 paren, namelijk (toenemend van minst naar meest algemeen) Pimpelmees (maximum van 102 in 2010), Boerenzwaluw, Houtduif, Koolmees, Spreeuw, Roek, Merel en Huismus (maximum van 210 in 2020). Zestien soorten waren nooit met meer dan 1 paar aanwezig (zie Bijlage 1 en 2).

Er verdwenen iets meer soorten dan erbij kwamen, namelijk respectievelijk 13 en 10 soorten (Tabel 1). Opmerkelijk genoeg waren er onder de nieuwkomers maar twee soorten die meer dan 5 paren in één jaar opleverden, namelijk Gaai (9 in 2015) en

Appelvink (7 in 1994); geen van de nieuwkomers heeft bovendien de potentie om uit te groeien tot een algemene soort binnen Exloo. Dat is een verschil met de soorten die zijn verdwenen, waarvan zes van de dertien soorten op enigerlei moment in de voorafgaande decennia met meer dan vijf paren in Exloo voorkwamen (met Roek als uitbijter, 195 paren in 1984).

Tabel 1. Verdwenen en verschenen broedvogelsoorten in Exloo in 1976-2022, voor zover in minimaal vijf jaren aanwezig; het getal achter de soort geeft het hoogste aantal paren vastgesteld in één jaar. *Lost and newly settled breeding bird species in Exloo in 1976-2022, in as far as the species were present in at least five years (in brackets the maximum number of pairs registered in a single year).*

Verdwenen <i>Lost</i>	Verschenen <i>Newly settled</i>
Patrijs <i>Perdix perdix</i> (4)	Ooievaar <i>Ciconia ciconia</i> (1)
Zomertortel <i>Streptopelia turtur</i> (6)	Nijlgans <i>Alopochen aegyptiaca</i> (4)
Steenuil <i>Athene noctua</i> (1)	Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i> (1)
Nachtegaal <i>Luscinia megarhynchos</i> (3)	Kerkuil <i>Tyto alba</i> (3)
Grote Lijster <i>Turdus viscivorus</i> (8)	Bosuil <i>Strix aluco</i> (1)
Spotvogel <i>Hippolais icterina</i> (10)	Ransuil <i>Asio otus</i> (3)
Grauwe Vliegenvanger <i>Muscicapa striata</i> (22)	Groene Specht <i>Picus viridis</i> (4)
Goudhaan <i>Regulus regulus</i> (10)	Gaai <i>Garrulus glandarius</i> (9)
Staartmees <i>Aegithalos caudatus</i> (9)	Putter <i>Carduelis carduelis</i> (3)
Matkop <i>Poecile montanus</i> (4)	Appelvink <i>Coccothraustes coccothraustes</i> (7)
Zwarte Mees <i>Periparus ater</i> (4)	
Roek <i>Corvus frugilegus</i> (195)	
Goudvink <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (5)	

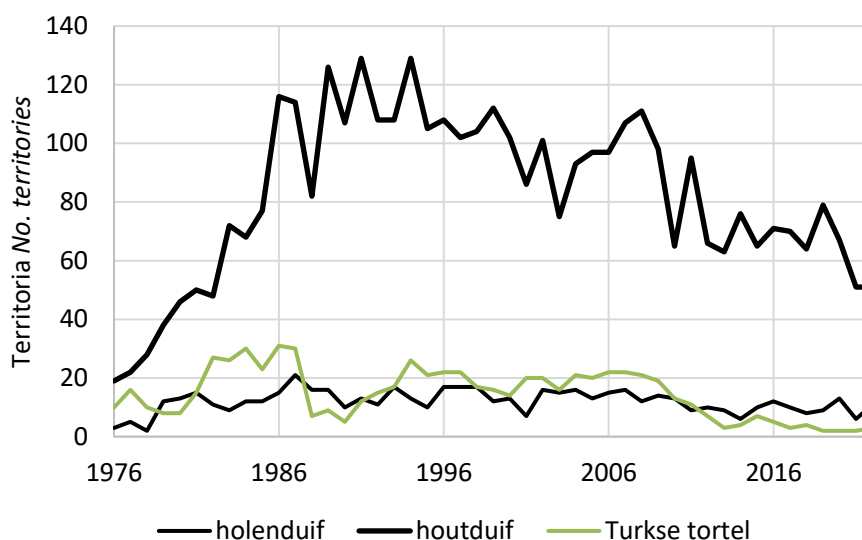
Ongeacht verdwijnende en ‘nieuwe’ soorten vertoonde de algehele broedvogelbevolking een sterke toename in de jaren zeventig en eerste helft van de jaren tachtig, overeenkomend met de start van de telling (vermoedelijk inclusief een korte leercurve), gevolgd door een dal in de tweede helft van de jaren tachtig (met drie koude en strenge winters op rij, startend in 1984/85), en door gestage groei en/of herstel naar een piekniveau in de eerste helft van de jaren tachtig. Een tweede piek werd rond 2000 bereikt, gevolgd door een steile afname in het jaar erop en lagere aantallen met een dalende tendens in de twee daaropvolgende decennia.

Uiteraard kende dit algemene patroon soortspecifieke afwijkingen (daarover zo met een meer). Hoe dan ook geldt voor Exloo dat de broedvogelstand in de jaren 2000 licht schommelde dan wel licht afnam en zich vooralsnog op een lager niveau heeft ‘gestabiliseerd’. Dat niveau is lager dan in de jaren tachtig en negentig was bereikt maar hoger dan in de startjaren zeventig. Als een ding zeker is, dan wel dat er grenzen aan de groei van de vogelbevolking zijn. Desondanks werden er grote verschillen gevonden, zowel tussen ecologische en taxonomische soortgroepen als tussen al dan niet verwante soorten onderling. Enkele daarvan zullen hier de revue passeren.

Duiven

Alle vier duivensoorten van Nederland werden als broedvogel in Exloo vastgesteld. Van deze vier is de *Zomertortel* verdwenen; tot en met 1988 werden er jaarlijks 2-6

territoria gevonden, daarna incidenteel in 1990 (1), 1993 (4), 1995 (1), 1997 (2), 2000 (1), 2002 (3), 2008-10 (resp. 1, 1, 2) en in 2016 (1). De overige duivensoorten zijn, na een initiële toename in de jaren zeventig en tachtig, allemaal op hun retour. De *Turkse Tortel* lijkt de *Zomertortel* te gaan volgen; van de piekaantallen van 23-30 territoria in de jaren tachtig waren er in 2020-22 maar 2-3 over. Een geleidelijke afname is ook te zien bij *Holenduif*, zij het minder steil en na een langdurige periode met min of meer stabiele aantallen (10-17, één uitbijter van 21 in 1987). Na 2010 is er de klad in gekomen (6-13 territoria/jaar). Verreweg de talrijkste dorpsbewonende duif is de *Houtduif*, die een sterke opmars kende in de jaren zeventig en tachtig en tot halverwege de jaren negentig een van de algemeenste broedvogelsoorten van het dorp was. De soort is daarna in een vrije val terechtgekomen. De huidige aantallen zijn ruim de helft minder dan tijdens de piek in de vroege jaren negentig (Figuur 2).



Figuur 2. Aantalsontwikkeling van duiven in Exloo in 1976-2022. *Trends of Stock Dove (thin line), Woodpigeon (thick line) and Collared Dove (green line) in Exloo in 1976-2022.*

Zwaluwen

Boeren- en huiszwaluw vertoonden beide een stabiel schommelende stand tot ongeveer 2000 (met een piekje bij Boerenzwaluw in 1990-92), waarna *Boerenzwaluw* een forse opmars inzette (tijdelijke dip met 28-33 paren in 2010-11) naar 83-118 paren in 2017-22. De lage beginaantallen vallen samen met in het dorp wonende boeren die er in de jaren zeventig mee ophiielden. In het gemengde veebedrijf van die tijd werden de koeien doorgaans begin mei ingeschaard; daar bleven ze tot eind oktober. In de tussentijd werden de stallen schoongemaakt en gewoonlijk afgesloten (ook voor zwaluwen ontoegankelijk). In later jaren verdween het vee van het land en uit de stallen, de stallen zelf werden gesloopt of gingen dicht, de zwaluwen verdwenen (Foto 2). Dat de Boerenzwaluw vanaf de jaren 2000 weer toenam, viel samen met de komst en uitbreiding van maneges en schapen-, paarden- en ponyschuren. In tegenstelling tot de oude veebedrijven zijn deze in principe de hele dag en zeven dagen per week open (en dus toegankelijk voor zwaluwen). Op sommige maneges werden

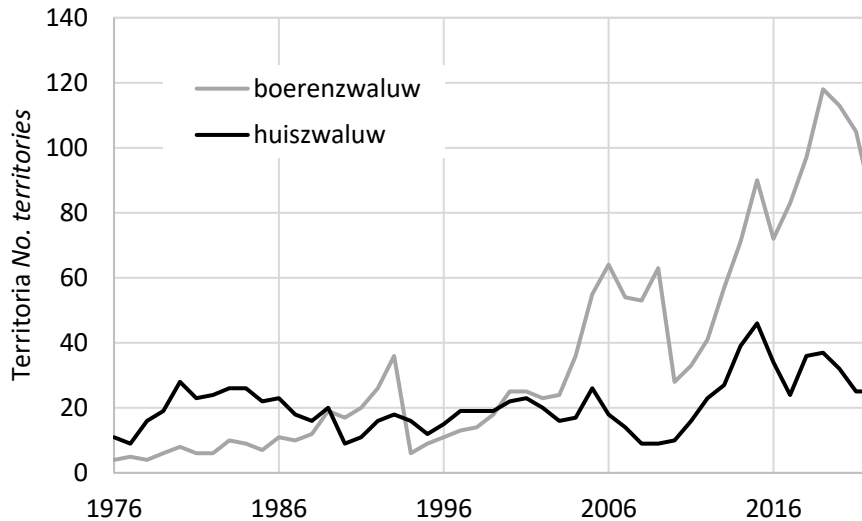
tientallen nestelende Boerenzwaluwen vastgesteld. Kleinere schapen- of paardenstallen van particulieren – ook lage, waardoor de zwaluwen genoopt waren tot nestbouw op hooguit enkele meters hoogte – hadden enkele paren tot enkele tientallen (1x 30 nesten).



Foto 2. Boerenbedrijf met opgeknapte stal, Polling in Oud-Exloo, 17 mei 1999, met voornamelijk zomereiken (plus enkele beuken en lindes) in de rug. Dit voormalige veebedrijf (met meststieren in de stal, tevens Boerenzwaluwen) is tegenwoordig een fitnesscentrum, zonder zwaluwen. *Farmyard with stable (breeding place of Barn Swallows), part of Old-Exloo, 17 May 1999, surrounded by old growth of Quercus robur. Recently, the stable has been converted into a fitness centre, with a concomitant loss of the swallows.*

De opmars van Boerenzwaluw werd enigszins gespiegeld door de *Huiszwaluw*, zij het dat die laatste een veel latere aanzet tot herstel te zien gaf (vanaf ongeveer 2012). Uiteindelijk bereikte de Huiszwaluw weer het niveau van de vroege jaren tachtig, maar met vrij forse jaarlijks variaties, net als bij de Boerenzwaluw zichtbaar is (Figuur 3). We mogen aannemen dat er bij Huiszwaluwen – in tegenstelling tot de Boerenzwaluw – geen al te grote veranderingen zijn geweest in de aanwezigheid van geschikte nestplaatsen in het dorp.

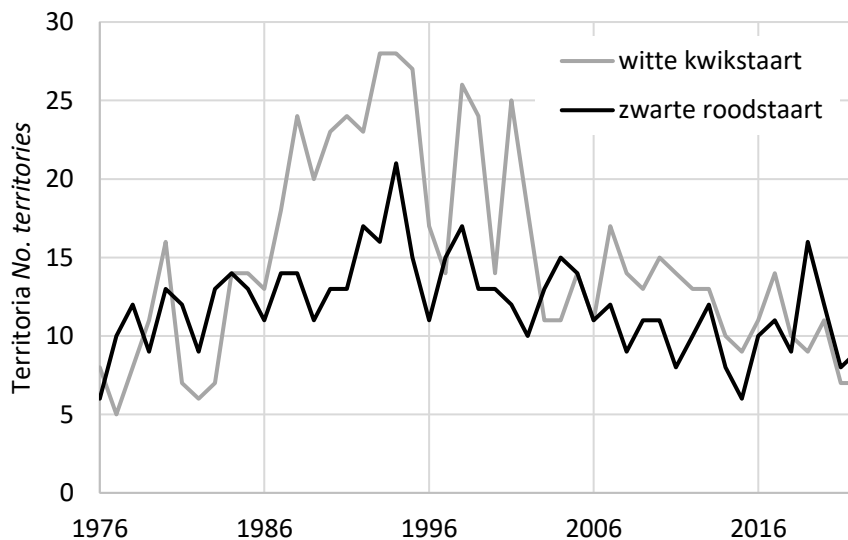
Van de *Oeverzwaluw* werden in 2020 twee nesten in een zandbult bij een boerderij aan de Zuideresweg gevonden, de enige keer dat ze zich meldden als broedvogel in Exloo zelf.



Figuur 3. Trends van Boeren- en Huiszwaluw in Exloo in 1976-2022. *Trends of Barn Swallow (grey) and House Martin in Exloo in 1976-2022.*

Witte Kwikstaart en Zwarte Roodstaart

Beide soorten gedijen bij een rommelig dorp. Het zijn deeltrekkers die 's winters enigszins naar het zuiden opschuiven. Je zou verwachten dat hun trends gelijkop zouden lopen, en dat deden ze ook. Beide zaten in de late jaren tachtig en in de jaren negentig op hun piek, waarna een sterk (*Witte Kwikstaart*) en licht (*Zwarte Roodstaart*) verval optrad, met schommelingen die deels synchroon liepen. De pieken vielen grotendeels samen met nieuwbouw in 1987 en 2000 (Figuur 4).



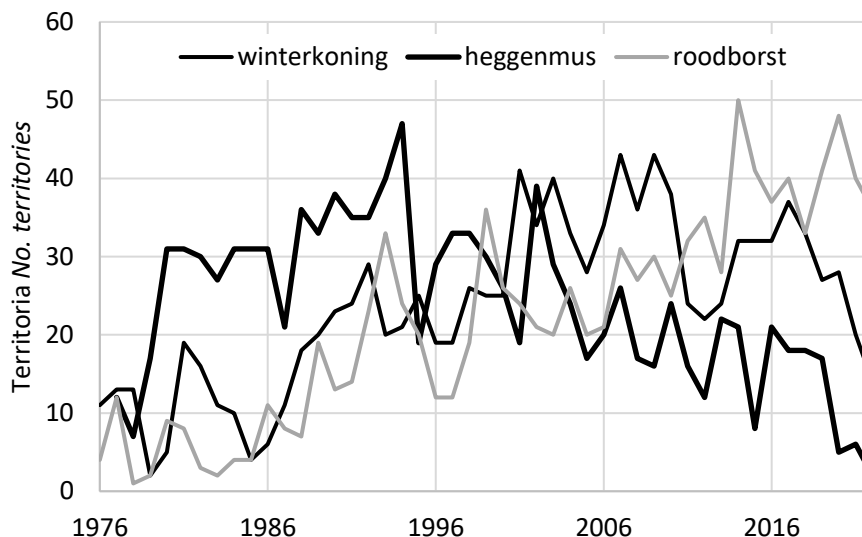
Figuur 4. Trends van Witte Kwikstaart en Zwarte Roodstaart in Exloo in 1976-2022. *Trends of White Wagtail (grey) and Black Redstart (black) in Exloo in 1976–2022.*

De afname sindsdien kan te maken hebben met de overgang van pioniersfase naar een meer stabiele inrichting van beide nieuwbouwwijkjes, doorgaans gepaard gaande

met verdwijning van rommelhoekjes en algeheel ‘netjes maken’ van de openbare ruimte en tuinen.

Enkele standvogels en korteaafstandstrekkingen onder de kleine zangvogels

Winterkoning, Heggenmus en Roodborst lieten alle drie een toename in de laatste drie decaden van de twintigste eeuw zien, maar alleen *Roodborst* zette die trend voort tot in de jaren 2020. De huidige stand van Roodborst is een verviervoudiging ten opzichte van de beginwaarden van de jaren zeventig. *Heggenmus* stortte halverwege de jaren negentig in. Een kortstondig herstel erna heeft niet kunnen verhouden dat zich de afgelopen twee decennia een sterke daling in zigzaglijn voltrok. De huidige aantallen zijn lager dan ooit tevoren; de soort is bijna als broedvogel uit Exloo verdwenen. *Winterkoning* schommelde decennia achtereen op min of meer hetzelfde niveau, met tijdelijke dipjes na strenge of koude winters (midden jaren tachtig, 1996-97, 2010-11). Net als *Heggenmus* lijkt *Winterkoning* in een meer structurele afname terecht te zijn gekomen, zij het met forse pieken en dalen (Figuur 5).

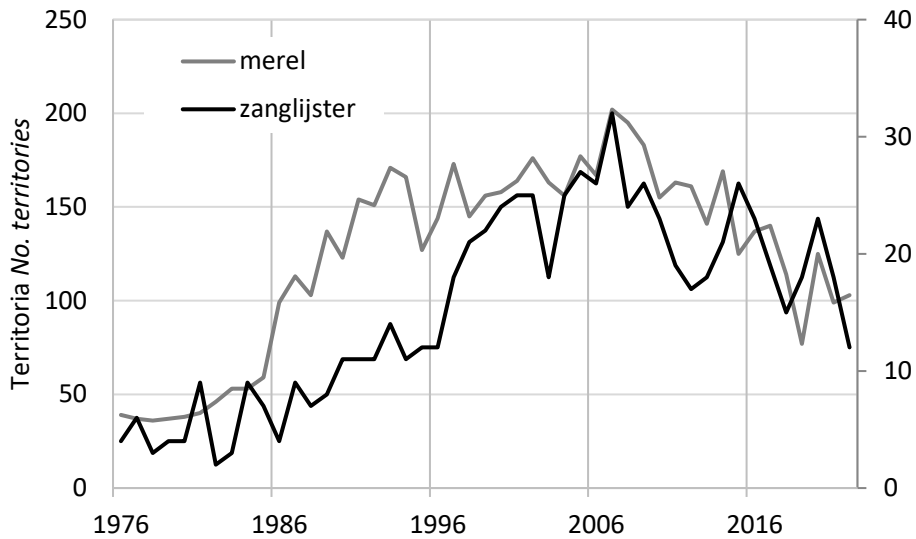


Figuur 5. Trends van Winterkoning, Heggenmus en Roodborst in Exloo in 1976-2022. Trends of Wren (thin line), Dunnock (thick line) and Robin (grey) in Exloo in 1976-2022.

Lijsters

Samen met Houtduif, mezen, mussen en Spreeuwen zijn lijsters de smaakmakers van het dorp. Van het drietal lijsters is de *Grote Lijster* aan het verdwijnen. Broedden er aanvankelijk jaarlijks 3-8 paren (tot en met 1992), daarna ging het bergafwaarts zonder een moment van opleving. In 2006-11 was de soort geheel afwezig, daarna aanwezig met 1-2 paren afgewisseld met afwezigheid in 2014, 2019 en 2020. *Zanglijster* vertoonde een gestage toename tot halverwege de jaren 2000, waarna een even gestage afname inzette (Figuur 6). De huidige stand is nog steeds hoger dan bij aanvang van de telling in de jaren zeventig, maar de trend is neergaand. In zekere zin vertoonde Merel hetzelfde beeld, zij het met een veel sterkere toename (een ruime verdrievoudiging) tot 2006-07, gevolgd door een halvering nadien. De afname begon

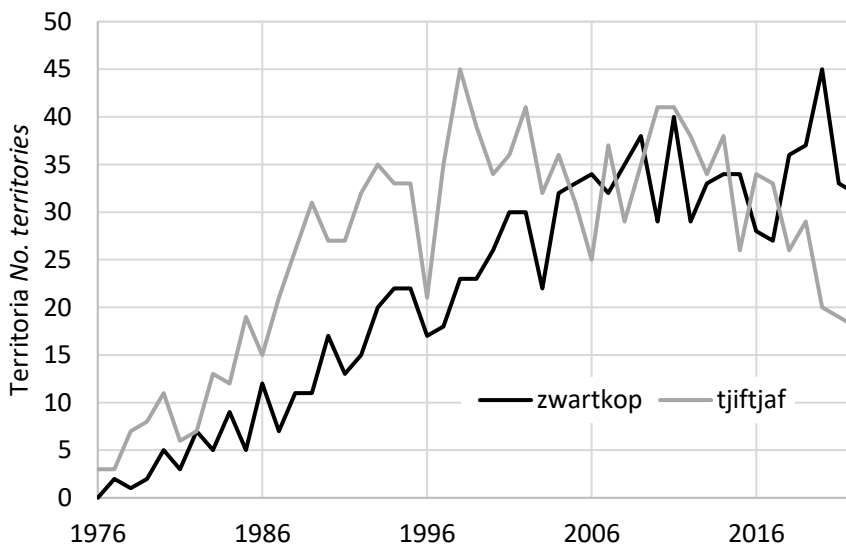
rond 2010 zoden aan de dijk te zetten (let wel: ruim voor 2016, het jaar dat het Usutu-virus in Nederland voor het eerst werd vastgesteld bij Merels; Rijks *et al.* 2016).



Figuur 6. Trends van Merel (grijs, linker y-as) en Zanglijster (rechter y-as) in Exloo in 1976-2022. Trends of Blackbird (grey, left y-axis) and Song Thrush (black, right y-axis) in Exloo in 1976-2022.

Twee middellange afstandstreckers

Zwartkop en Tjiftjaf overwinteren grotendeels binnen Europa, en dan vooral in de Mediterrane landen (beide overigens met een vrij sterke tendens tot overwintering in Noord- en NW-Europa; Bergkamp & Boele 2005, Delmore *et al.* 2020). Deze twee soorten namen sterk toe in Exloo, ongeacht een dipje volgende op de strenge winter van 1996.

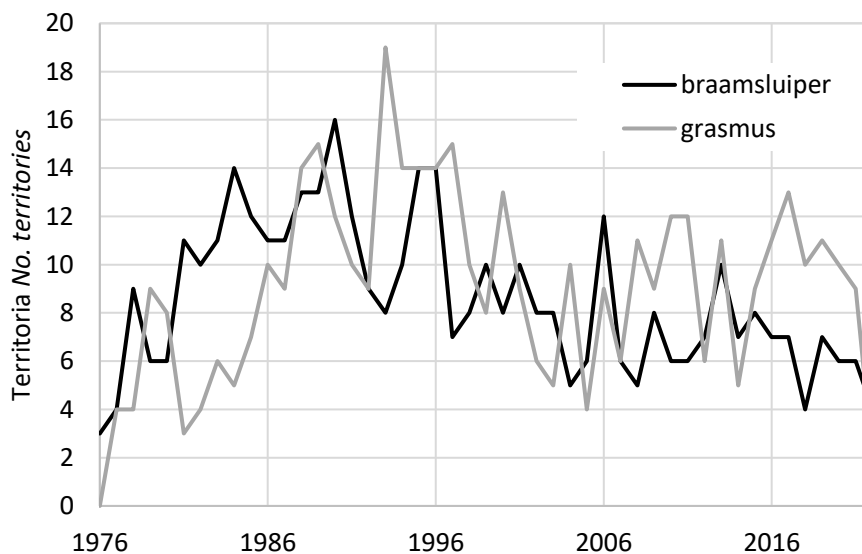


Figuur 7. Trend van Zwartkop en Tjiftjaf in Exloo in 1976-2022. Trends of Blackcap (black) and Chiffchaff (grey) in Exloo in 1976-2022.

Bij *Tjiftjaf* vlakke de groei in de jaren negentig af (Figuur 7). De soort bleef daarna een kleine 20 jaar op hetzelfde niveau schommelen; pas vanaf 2018 lijkt de trend zich tot een afname om te buigen. Van een afname is bij *Zwartkop* geen sprake: een gestage toename tot de vroege jaren 2000, vervolgens schommelend met enkele kleine uitschieters naar boven (2011, 2020) en naar beneden (2010, 2012, 2016-17). *Zwartkop* is een van de weinige soorten (samen met *Roodborst* en *Koolmees*) die over het hele tijdvak van 1976-2022 een toename lieten zien, zij het afvlakkend aan het eind van die periode.

Twee Sahelgangers

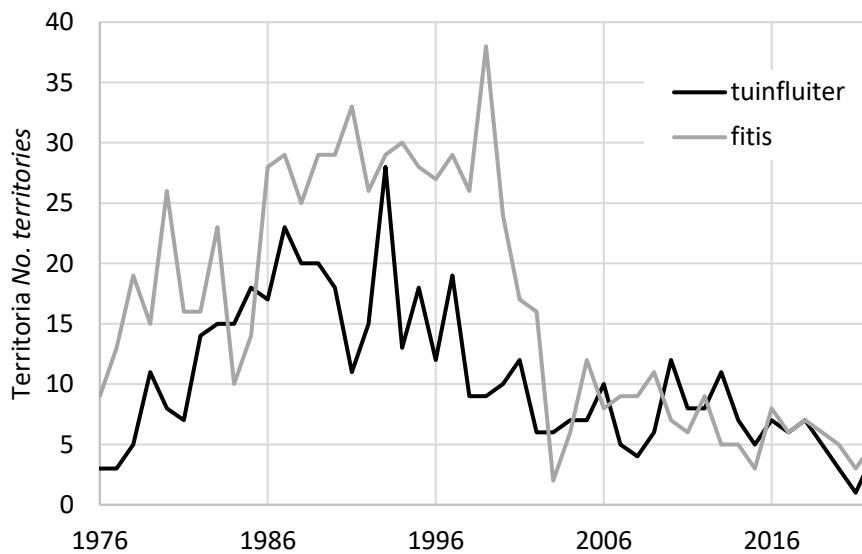
Van de in Exloo voorkomende *Curruca*-soorten zijn *Braamsluiper* en *Grasmus* uitgesproken trekvogels die in de Sahel overwinteren, *Braamsluiper* in het oosten (vanaf Tsjaad oostwaarts), *Grasmus* over de volle breedte van de Sahel. Om die reden zou je een identiek patroon in de aantalsontwikkeling verwachten, onder de aanname dat de winteromstandigheden in Afrika voor een belangrijk deel de stand bepalen. Dat blijkt maar deels te kloppen. Beide soorten namen in de jaren zeventig en tachtig toe, en bleven vervolgens stabiel op een middenniveau (*Grasmus*) of namen geleidelijk af (*Braamsluiper*). De verwachte crash in de midden jaren tachtig (extreme droogte in de Sahel) werd alleen bij *Grasmus* gevonden (Figuur 8). Het evenzeer verwachte herstel nadat de regencijfers in de Sahel in de jaren 2000 (en vooral vanaf 2018) aantrokken, werd bij deze soorten niet gevonden (zie ook Discussie). *Braamsluiper* lijkt het moeilijker te hebben dan *Grasmus*, enigszins verwonderlijk gezien het meer dorpse karakter van zijn leefgebied (struiken in tuinen, en de mogelijke toename daarvan bij het ouder worden van de meest recent gebouwde wijken) in tegenstelling tot *Grasmus*, die het meer moet hebben van de verruigde randen van het dorp (onder druk van dorpsuitbreiding en -vernieuwing grotendeels verdwenen; ruigteranden met braamstruweel raakten bebost of werden geklepeld).



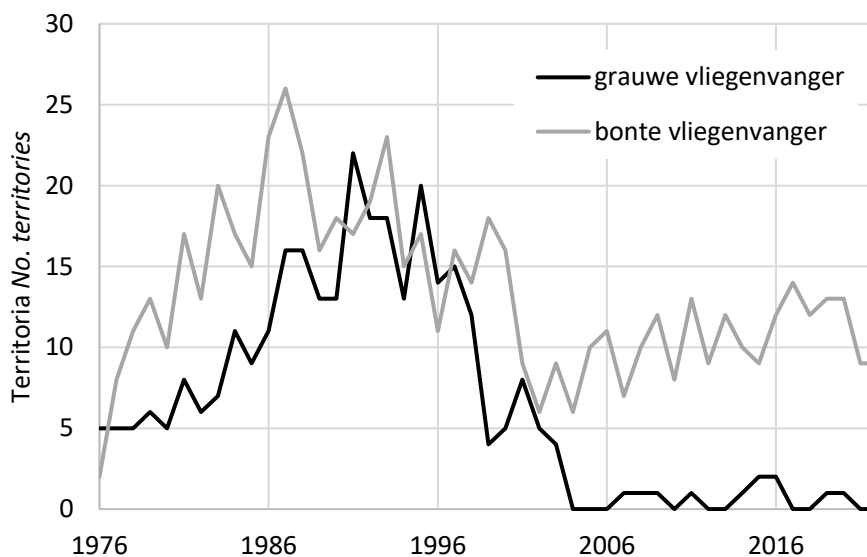
Figuur 8. Trends van Braamsluiper en Grasmus in Exloo in 1976-2022. Trends van Lesser Whitethroat (black) en Whitethroat (grey) in Exloo in 1976-2022.

Twee Afrikagangers uit de Soedan-Guinea vegetatiezone

Fitissen overwinteren in de Guinea vegetatiezone ten zuiden van de Soedano-Sahel, terwijl *Tuinfluiters* in die zone opvetten om later in de winter een tweede zuidwaartse sprong te maken richting Congobekken. Deze twee volgen de algemene trend van toename tot in de jaren negentig (maar zie dip bij Fitis rond 1984, een gevolg van piekdroogte in de oorden ten zuiden van de Sahara), waarna een structurele afname volgde (Figuur 9). Beide soorten zijn inmiddels schaars geworden in Exloo. Dat zal vast ook te maken hebben met veranderingen in het dorp zelf (het zijn vooral ruigtebewoners buiten de dorpskern, net als Grasmus, die met de verdichting van de bebouwing hun laatste binnendorpse toevluchtsoorden en broedhabitat verloren), maar de sterke daling geeft te denken over wat er in Afrika gaande is (zie Discussie).



Figuur 9. Trends van Tuinfluiter en Fitis in Exloo in 1976-2022. Trends of Garden warbler (black) en Willow Warbler (grey) in Exloo in 1976-2022.



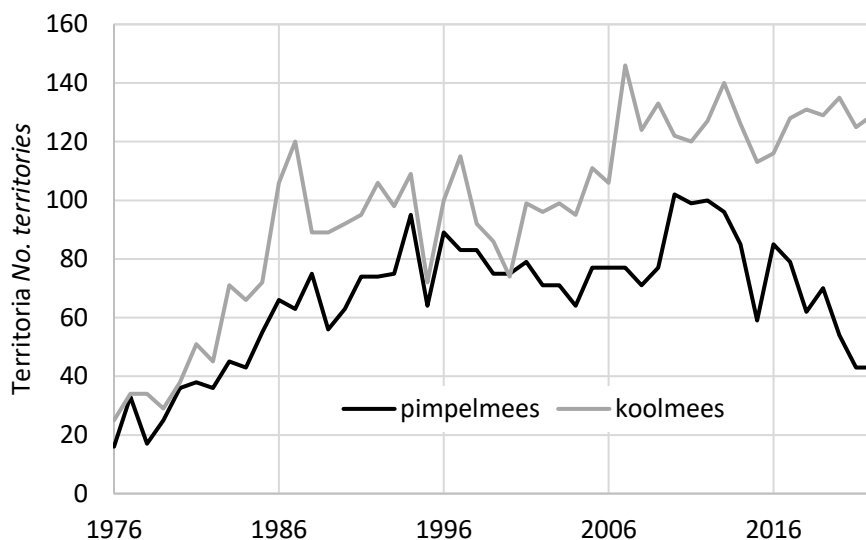
Figuur 10. Trends van Grauwe en Bonte Vliegenvanger in Exloo in 1976-2022. Trends of Spotted Flycatcher (black) and Pied Flycatcher (grey) in Exloo in 1976-2022.

Langeafstandstrekkers naar West- en Midden-Afrika

Bonte Vliegenvangers overwinteren allemaal in de Guinea-vegetatiezone in West-Afrika (oostelijk tot in Kameroen en Centraal Afrikaanse Republiek), maar Grauwe Vliegenvangers vliegen zelfs wat zuidelijker tot in – en voorbij – het Congobekken. Deze twee soorten laten een aantalsontwikkeling zien die sterk doet denken aan die andere twee zuidelijk in West-Afrika en in Midden-Afrika overwinterende soorten (Tuinfluiter en Fitis, Figuur 9): toename tot in de jaren negentig, gevolgd door afname (Figuur 10). Afname bij Grauwe Vliegenvanger te lezen als crash naar verdwijnpunt. Bonte Vliegenvangers schommelden vanaf ongeveer 2005 op een lager niveau dan in de jaren negentig, maar zonder verder af te nemen (of zelfs iets toe te nemen na het dieptepunt rond 2001). Het aantal nestkastjes in Exloo is niet bekend, evenmin hoe dat aantal in de loop van de tijd is gewijzigd. De ontwikkeling van de Bonte Vliegenvanger kan zodoende niet worden gekoppeld aan variaties in nestelgelegenheid (een belangrijke factor, want de meeste Bonte Vliegenvangers in Nederland broeden in nestkasten; Bijlsma & Both 2014). Toch is de kans klein dat de getoonde aantalsontwikkeling overwegend wordt gestuurd door het aanbod van nestkasten (gezien ook de crash van 2000 op 2001, tenzij het resultaat van abrupte opruiming van nestkasten). Wat er in West-Afrika gebeurt (en voor de Nederlandse broedvogels: specifiek in NW-Ivoorkust), is zeker zo belangrijk (Both *et al.* 2019).

Twee standvogels, tevens nestkastbewoners

Zowel Kool- als Pimpelmees hebben in Nederland enorm geprofiteerd van het opvangen van nestkasten, om maar te zwijgen van vogelvoeding in de winter. Van nestkasten noch wintervoeding hebben we voor Exloo harde cijfers. Gegeven de dorpsuitbreiding en de algeheel toegenomen welvaart is de kans groot dat het aantal nestkasten is toegenomen en vogelvoeding een grootschaliger fenomeen is dan in het recente verleden.



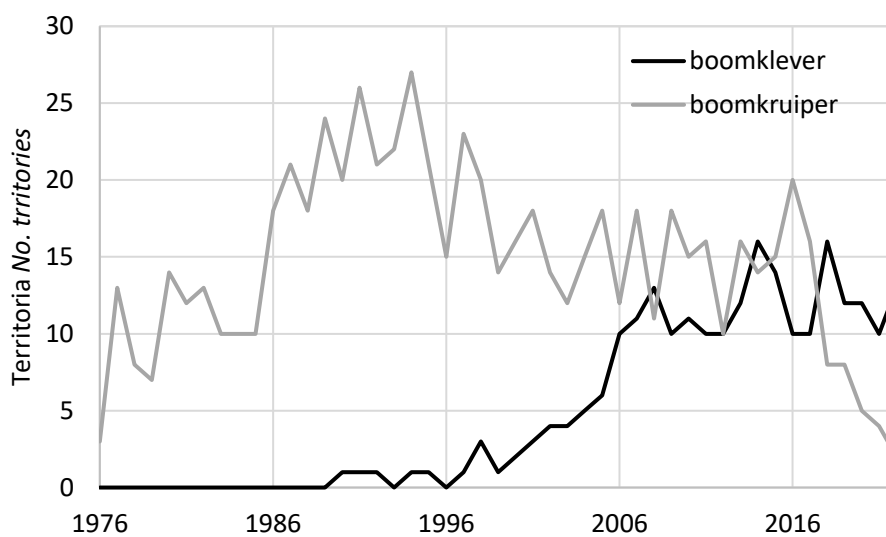
Figuur 11. Trends van Kool- en Pimpelmees in Exloo in 1976-2022. Trends of Blue Tit (black) and Great Tit (grey) in Exloo in 1976-2022.

Vanuit dat perspectief zou je een stijgende trend van nestkastbewoners en voederplankbezoekers verwachten, zeker als die zich in dezelfde vogelsoort verenigen (zoals Kool- en Pimpelmees, de standaardgasten in tuinen). Dat is nadrukkelijk het geval, waarbij de toename van Pimpelmees vanaf de midden jaren negentig afvlakte en stabiliseerde, en vanaf 2016 zelfs in een dalende lijn terechtkwam. Bij Koolmees liep de (afzwakkende) groei langer door en is de stand vanaf ongeveer 2007 nagenoeg stabiel met schommelingen (Figuur 11). Is de Koolmees een concurrent, of een grotere concurrent, geworden van Pimpelmees? Iets wat bij schaarste aan broedgelegenheid opgeld doet, en misschien ook op voedertafels zichtbaar zou moeten zijn (dominantie van Koolmezen; zie Discussie)?

De andere mezensoorten waren altijd al schaars in Exloo, waarbij de *Matkop* tussen 1986 en 2003 vrijwel jaarlijks met 1-4 paren aanwezig was en daarna nog maar in vier jaren met 1-2 paren werd vastgesteld (2010, 2011, 2013, 2016). *Staartmees* was tot en met 2006 een vaste broedvogel met 1-9 paren. Daarna kwam de klad erin. Vanaf 2006 ontbrak de soort 10 jaar achtereen als broedvogel, in de resterende zes jaren bleef het bij 1-2 paren. Net als Matkop kan Staartmees de facto als verdwenen worden beschouwd, een ontwikkeling die landelijk te bespeuren valt.

Twee stam- en takfoerageerders van oude loofbomen, tevens standvogel

Boomkruiper beleefde, zoals zoveel vogelsoorten in Exloo, zijn hoogtijdagen in de late jaren tachtig en eerste helft van de jaren negentig. Daarna zakte de stand iets in, maar bleef schommelen op een vast niveau tot diep in de jaren 2010. De laatste jaren is de trend echter steil afnemend, naar bijna het nulpunt (Figuur 12), enigszins raadselachtig gezien het aanbod van oud opgaand geboomte in de kern en aan de randen van Exloo. Geheel in tegenstelling daarmee laat nieuwkomer *Boomklever* (eerste broedgeval in 1990) – na aanvankelijk trage aanloop – een rappe toename zien in de jaren 2000, gevolgd door afvlakking vanaf 2006 met een schommelende stand tussen 10 en 16 paren.



Figuur 12. Trends van Boomklever en Boomkruiper in Exloo in 1976-2022. Trends of Nuthatch (black) and Short-toed Treecreeper (grey) in Exloo in 1976-2022.



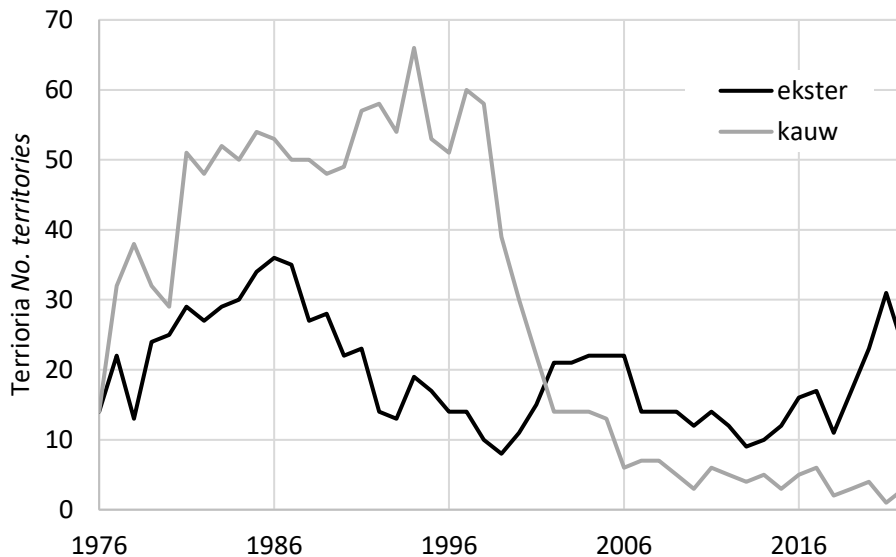
Foto 3. Exloo, Oude Dijk richting Buinerweg, met schapenweitje (foerageergebied van Spreeuwen en Roken) en 'kraaienbosje', 15 mei 1999. *Small-scale grassland outside Exloo, with crow's woodlot and sheep grazing, 17 May 1999.*



Foto 4. Hetzelfde schapenweitje op 13 februari 2023, omgezet in een gladgestreken akker waar afwisselend aardappelen, bieten of maïs worden geteeld. Een van de vele kleinschalige veranderingen die negatief uitpakken voor vogels (in dit geval: verdwijning voedselgebied). *The same meadow as in Photo 3, but converted into arable land (potatoes, sugar beets, maize), a representative example of the overall loss of foraging grounds for Starlings and Rooks.*

Twee dorpsgezichten onder de kraaien

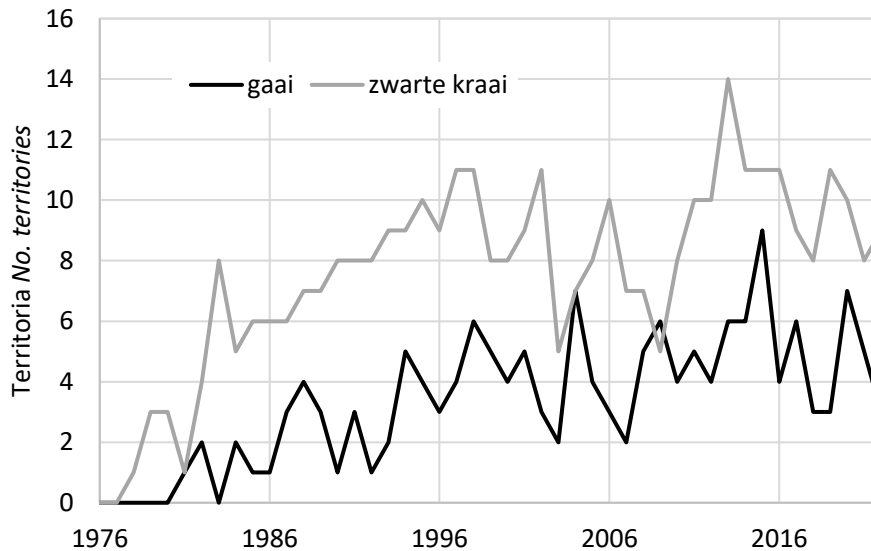
Het gekakel van Kauwtjes was tot voor kort een kenmerkend geluid in Drentse esdorpen. Die tijden zijn voorbij. Tegenwoordig kijk je op een groepje Kauwtjes, doorgaans pendelend tussen de lokale schapen- of ponyweide – waar ze een karig bestaan bij elkaar scharrelen – en de kerktoren. In Exloo kwam de Kauw rond 2000 in een vrije val terecht, en vanaf 2006 handhaafde zich slechts een kleine groep in gestaag minderende aantallen (in 2021-22 1 en 2 paren). Dan is het nulpunt niet ver weg (Figuur 13). De afname werd deels in gang gezet door afdichting/vervanging van schoorstenen met ventilatiekanalen aan de Molenweg, bovenop verdwijning van oude lindes met gaten, dichtgroei van gaten in geknotte bomen, en verdwijning van roekenkolonies (waarin Kauwtjes als broedvogel aanwezig waren). Afname van broedgelegenheid lijkt voor Kauwen een belangrijke factor in de verdwijning uit Exloo te zijn, misschien versterkt door nadelige veranderingen in de omliggende landbouwgebieden (waar het voedsel vandaan moet komen). De Ekster was wisselvalliger in zijn dorpsbezetting: een piek halverwege de jaren tachtig, dalend naar een dal rond 2000, en vervolgens licht toenemend (vooral duidelijk zichtbaar vanaf 2020).



Figuur 13. Trends van Ekster en Kauw in Exloo in 1976-2022. *Trends of Magpie (black) and Jackdaw (grey) in Exloo in 1976-2022.*

Succesvolle corviden

Zwarte Kraai kwam vroeg Exloo binnen, in 1978, een blijvertje bovendien. De aantallen namen geleidelijk toe en bleven vanaf de late jaren negentig min of meer stabiel (5-11 paren, 1x een uitschieter naar 14 in 2013). De veelheid aan opgaand geboomte (nestelgelegenheid, de nesten worden doorgaans in de toppen van bomen gebouwd) en de nabijheid van boerenland (voedsel) spelen deze soort in de kaart. *Gaai* meldde zich iets later als broedvogel (eerste in 1981) en vertoonde een tragere groei die feitelijk pas in de jaren 2010 en daarna stabiliseerde bij rond de 5 paren. Geen algemene soorten, maar wel redelijk constant in aanwezigheid en dichtheid (Figuur 14).

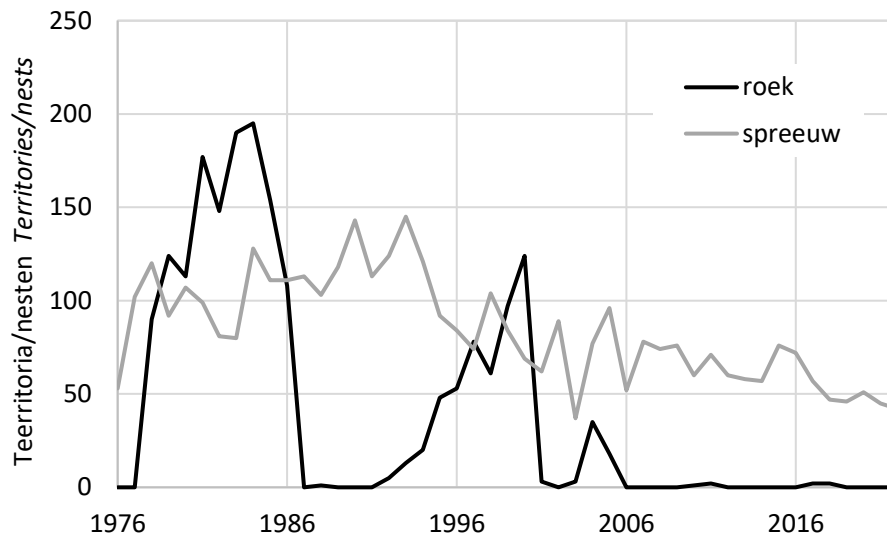


Figuur 14. Trends van Gaai en Zwarte Kraai in Exloo in 1976-2022. Trends of Jay (black) and Carrion Crow (grey) in Exloo in 1976-2022.

Landbouwminnaars diep in de min

Als esdorp, ook nog eens gelegen in de zoom van het Hunzedal met zijn uitgebreide graslanden, was het bijna onvermijdelijk dat Exloo een *roekenkolonie* telde (al was het hart van Drenthe in 1994 nagenoeg roekenloos, iets wat ongetwijfeld te maken had met menselijke vervolging; van den Brink *et al.* 1996). Tussen 1978 en 1986 was de kolonie in Exloo jaarlijks bezet met 108-195 nesten, gevolgd door een gat van 1987 tot en met 1992 (alleen in 1998 1 nest), waarna zich een nieuwe kolonie vestigde die standhield van 1992-2001 (3-124 nesten), een oplevinkje kende van 2003-2005 (3-35 nesten) en sindsdien uit het dorpsbeeld verdween (uitgezonderd 1 en 2 nesten in respectievelijk 2010 en 2011). De houding van de lokale bevolking ten opzichte van Roeken was ronduit negatief, en elke vestiging kon rekenen op afschot en verjaging. Dat resulteerde in verplaatsing en versnippering van de kolonie, waarbij ze telkens in iemand anders' vaarwater terechtkwamen en nieuwe vervolging hun deel werd (of pech, zoals in maart 1987, toen zware ijzel hun nestbomen toetakelde). Elke nieuwe vestigingspoging ging gepaard met geweeklaag van bewoners. Roeken namen in 2000-18 in heel Drenthe af, gevolgd door licht herstel nadien (van Dijk & Dijkstra 2022).

Ook die andere soort afhankelijk van regenwormen en emelten in grasland, de *Spreeuw*, ging het slecht (Figuur 15, Foto 3). Na de aanvankelijk min of meer stabiele stand rond 100-140 paren in 1976-1995 zette een afname in, langzaam maar gestaag. Deze soort heeft – naast waarschijnlijk een forse daling van het prooiaanbod in graslanden (en oppervlak geschikt grasland; Foto 4) – tegelijk te maken met een afname van nestelgelegenheid onder dakpannen (minder toegang) en in boomholtes (oude bomen opgeruimd). De huidige stand is een ruime halvering van de stand in de eerste helft van het onderzoek in de jaren zeventig. Daar komt bij dat de afname niet tot stilstand lijkt te zijn gekomen.

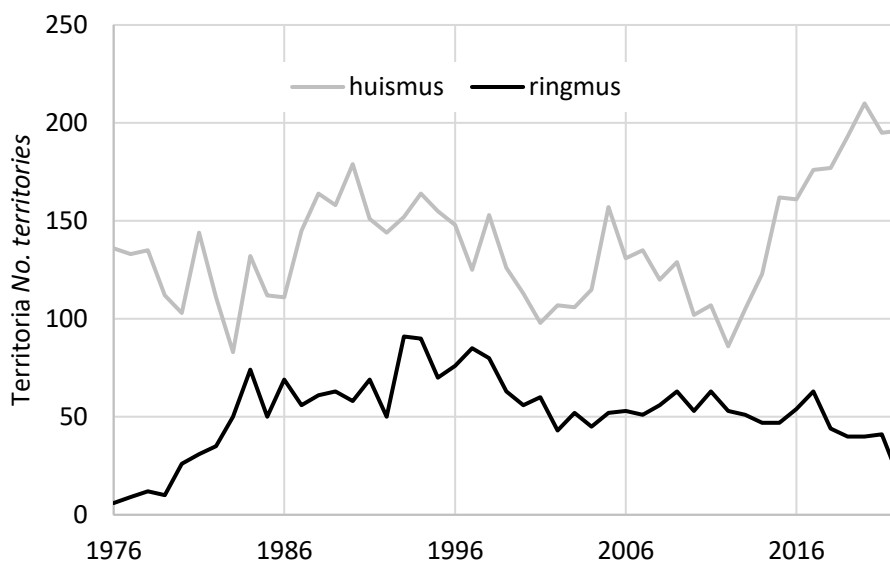


Figuur 15. Trends van Spreeuw en Roek in Exloo in 1976-2022. Trends of Starling and Rook in Exloo in 1976-2022.

Een dorps- en een landbouwmus

Huismus was lange tijd vrij stabiel als broedvogel, met dipjes in 1982-86 (1982 en 1986 koude winters, 1985 zeer koud; de sneeuwrijke winter van 1978/79 leverde ook een dipje op, maar die was vergeleken met de algehele trend niet buitensporig van omvang), 2000-04 en 2010-13 (normale winters, maar wel kouder dan alle andere in de periode 1998-2022). Vanaf 2015 zat de soort weer in de lift, zelfs in die mate dat de stand nu hoger is dan ooit tevoren sinds 1976.

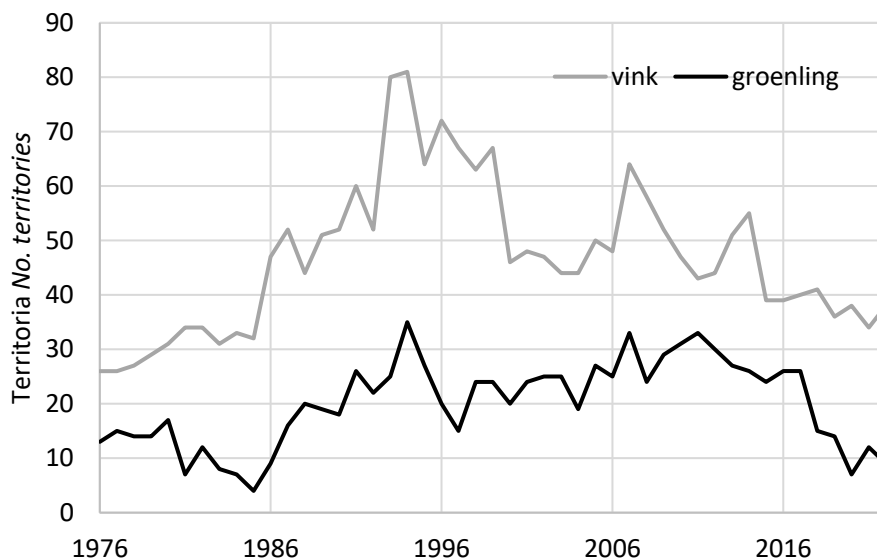
De aantalsontwikkeling van *Ringmus* was gelijkmatiger (Figuur 16). Eerst was er een duidelijke toename tot 1992-1993, vervolgens een afname (1995-2000), een stabiele stand van 2000-2015 en een hernieuwde en snelle afname in de laatste jaren. De stand is weer bijna terug op het laagste niveau van de midden jaren zeventig.



Figuur 16. Trends van Ringmus en Huismus in Exloo in 1976-2022. Trends of Tree Sparrow (black) and House Sparrow (grey) in Exloo in 1976-2022.

Vinkachtigen

Van de vinkachtigen is de *Vink* verreweg het algemeenst. De trend was toenemend tot in de jaren negentig, daarna afnemend naar een niveau van minder dan de helft tijdens de piek. In grote lijnen liet *Groenling* hetzelfde zien, met twee dipjes na strenge winters (midden jaren tachtig, 1996) en een steile afname in de jaren na 2017. De huidige stand is zelfs lager dan de beginstand halverwege de jaren zeventig (Figuur 17). Ook de minder algemene vinkachtigen lieten vanaf halverwege de jaren negentig een daling zien, het sterkst bij *Kneu* (van 5-10 in 1976-94 naar 0-3 in 1997-2022) en *Goudvink* (1-5 in 1979-98, 0-2 in 1998-2022, de laatste vier jaren telkens 0). De ontwikkeling was minder duidelijk bij *Appelvink*, die zich wat later in Exloo vestigde, in 1987, en daar tot en met 2002 een vaste broedvogel was met 2-7 paren. Daarna kwam de klad erin tot en met 2009 (nulpunt in 2005-09), gevolgd door licht herstel (1-4 paren in 2010-22). *Putter* verscheen wat later dan Appelvink op het Exloose toneel (na een eenmalig geval in 1982), en wel in 2000. In niet alle jaren werden territoria gemeld, maar vooral vanaf 2016 lijkt Putter een vaste broedvogel te zijn geworden met 1-3 territoria per jaar (echter 0 in 2021). Net buiten het dorp, in hout-singels, is de toename nog sterker.



Figuur 17. Trends van Groenling en Vink in Exloo in 1976-2022. Trends Greenfinch (black) and Chaffinch (grey) in Exloo in 1976-2022.

Discussie

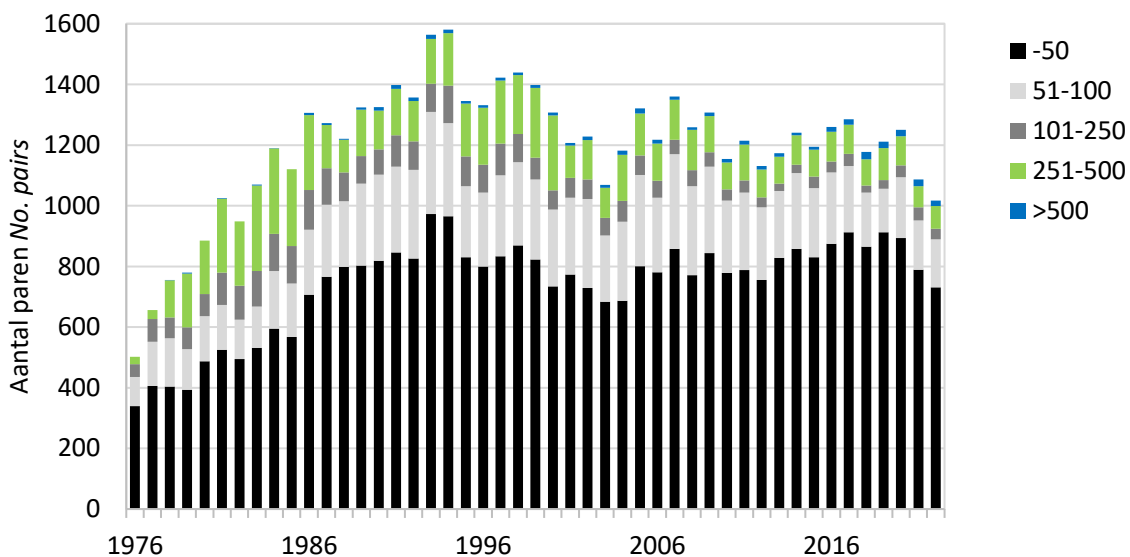
Aantallen

De vogelstand in Exloo is tussen 1976 en 2022 in aantal verdubbeld, van rond de 500 paren naar net iets meer dan 1000 paren (van 65 paren/10 ha naar 112/10 ha; zie ook Tabel 1). In dat tijdvak nam de omvang van het dorp met 20% toe. Het lijkt er dus op dat een toename van dorpsoppervlak niet uitsluitend verantwoordelijk kan zijn voor de sterke toename. In het bestaande dorp hebben zich tussen 1976 en 2022 bovendien veranderingen afgespeeld op het vlak van groenvoorzieningen, resulterend in een potentiële uitbreiding of inkrimping van broed- en foerageergebied. Zo heeft

de populariteit van coniferen en altijd-groene heesters als tuinbeplanting voor een toename van nestelgelegenheid gezorgd (zie Bijlage 3, voor een keur aan voorbeelden).

De broedvogels namen tot en met 1998 gestaag in aantal toe, naar een maximum van bijna 1600 paren in 1993 en 1994. In de jaren daarna nam de stand, met lichte schommelingen, even gestaag weer af naar een niveau van 1000-1200 paren (Figuur 18). Deze aantalsontwikkeling werd grotendeels bepaald door de kleine zangvogels (gewichten tot 50 g). De zware jongens (>500 g) waren aantalsgewijs van geen betekenis (7 soorten, voornamelijk eenden en ganzen, plus Ooievaar, Buizerd en Fazant; die laatste is de enige die tussen 1985 en 2022 jaarlijks aanwezig was, met 4-18 hanen). Van de middelzware soorten waren vooral Houtduif (op zijn retour) en Roek (verdwenen) bepalend voor de algehele trend in deze gewichtsklasse.

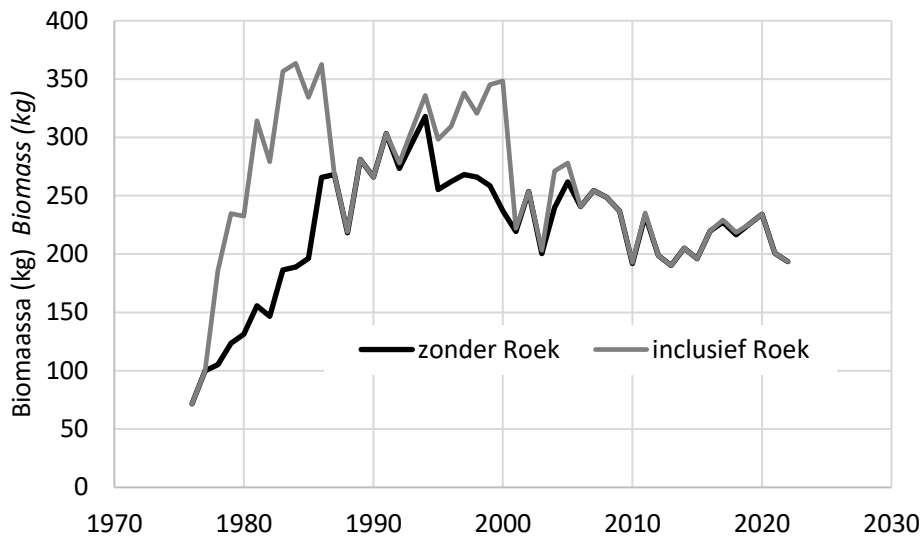
De werkelijke aantallen zijn, uitgaande van paren, uiteraard dubbel zo hoog (een paar bestaat uit een man en een vrouw, ervan uitgaande dat alle mannen gepaard waren). Direct na afloop van het broedseizoen ligt het aantal vogels vanwege de jongenaanwas kortstondig 2-3x hoger dan het aantal paren. Door wegtrek en dispersie, en door binnenkomst van migranten, zal de vogelbevolking in najaar en winter er geheel anders uitzien, zowel in aantallen als in soortensamenstelling (maar dat valt buiten het bestek van dit verhaal).



Figuur 18. Samenstelling van de broedvogelbevolking in Exloo in 1976-2022 ingedeeld naar lichaamsgewicht. In aantallen, maar niet in gewicht (zie Fig. 20), vormen de kleine zangvogels de hoofdmoot. *Numerical composition of the breeding bird fauna of Exloo in 1976-2022, differentiated per weight class.*

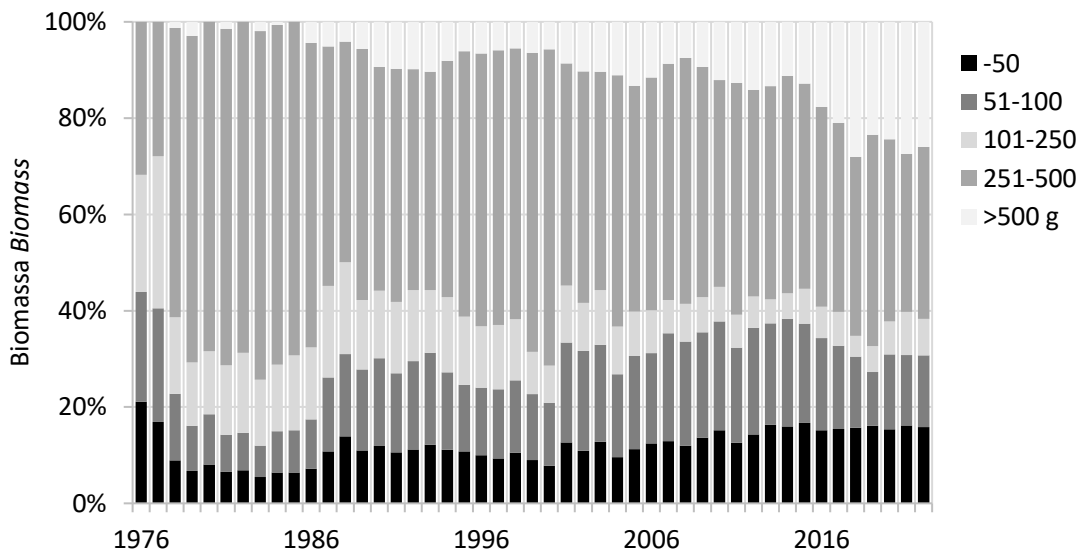
Biomassa (kg vogelvlees)

Uitgedrukt in kg vogelvlees laat de vogelbevolking in grote lijnen hetzelfde zien als de aantallen sec: een steile toename tot in de eerste helft van de jaren negentig, gevolgd door geleidelijke daling en afvlakking in de daarop volgende decennia. De aan- of afwezigheid van Roeken scheelt in dat verhaal een slok op een borrel. Het kan tientallen extra procenten vogelvlees opleveren, in de vroege jaren tachtig zelfs een verdubbeling (Figuur 19).



Figuur 19. Ontwikkeling van de gevleugelde biomassa (kg) in Exloo in 1976-2022, met en zonder Roeken. *Evolution of avian biomass (kg) in Exloo during the breeding seasons of 1976-2022, with (grey) and without Rooks.*

De samenstelling van de gevleugelde biomassa is in de loop van bijna vijf decennia behoorlijk veranderd (Figuur 20). Even voorbijgaand aan het sterk toegenomen aandeel van vogels zwaarder dan 500 g (gebaseerd op slechts minieme aantallen, en dan overwegend Fazanten) valt op dat de soorten in de gewichtsklassen van 251-500 g en 101-250 g aanzienlijk aan belang hebben ingeboet. De lichtste gewichtsklassen zijn toegenomen in belang, soorten tot 50 g zelfs drievoudig sinds de jaren zeventig en vroege jaren tachtig.



Figuur 20. Procentueel aandeel van broedvogels in verschillende gewichtsklassen in de totale gevleugelde biomassa in Exloo in 1976-2022. *Avian biomass in Exloo in 1976-2022, expressed as proportion per weight category.*

Veranderingen in het dorp

Gegeven klimaat en geografie zullen de lokale omstandigheden wel/niet gunstig zijn om zich te vestigen en voort te planten. Elke verandering daarin heeft gevolgen voor

aantallen en reproductie. Alleen structurele veranderingen in de leefwereld kunnen ervoor zorgen dat vogels gericht toe- of afnemen. Zou de omgeving ongewijzigd blijven, is de kans groot dat vogels alle bestaande niches (nestplekken, voedsel) in gebruik hebben naar rato van hun fysieke mogelijkheden (diversificatie, competitie). Er zou dan een status quo optreden. Dat komt zelden voor (al zijn er op de geologische tijdschaal frappante voorbeelden te vinden). De Nederlandse leefwereld is echter aan permanente verandering onderhevig. Zelfs op de kleine schaal van Exloo, gemeten over een krappe halve eeuw, zijn de veranderingen aanzienlijk genoeg om structurele toe- en afnames van broedvogels te laten zien die uitstijgen boven de kortstondige effecten van uitbijters (als koude/strengere winters of extreem zachte/zeer zachte winters, Tabel 2).



Foto 5. Hoofdstraat in Exloo, bij afslag Polweg en Grootakkerweg, met oud geboomte (zomereik, linde, paardenkastanje), 4 mei 2003. Een deel van de zomereiken is inmiddels op 6-7 m hoogte afgezaagd (waarop later een Ooievaar zijn nest bouwde) en/of doodgegaan. Ook de kastanje is weggehaald. *Main street in Exloo, 4 May 2003, with old oaks (later partly pollarded or cut down, horse chestnut (later cut down) and lime. In later years one of the pollarded oaks became the nesting site of a White Stork.*

De aanvankelijke toename van broedvogels in Exloo is in dit opzicht niet verbazingwekkend. Estdorpen in de 19^{de} en eerste helft 20^{ste} eeuw kenden weliswaar opgaand geboomte langs de hoofdstraat, rond de es en bij de kerk/begraafplaats, maar door de bank genomen waren het kale dorpen. Plantsoenen en tuinen met weelderige begroeiing, zoals heden ten dage in zwang (mits niet volgestort met grind of tegels), waren

schaars of ontbraken geheel. Er werd meer belang gehecht aan een groentetuin waar eigen eten kon worden verbouwd; voor de rest waren de erven kaal. Frivole beplanting kwam bij niemand op, misschien de lokale notaris, dominee of burgervader uitgezonderd (denk aan de havezaten, doorgaans met fraaie boom- en struikbeplanting; Bos *et al.* 1989). Bladerend door de vele boeken die de historie van dorpen als Exloo, Odoorn, Drouwen, Bronneger, Bronnegerveen, Valthe, Buinermond en Buinerveen beschrijven, valt de kaalheid van de dorpen en gehuchten op.²⁶ Dat is door de bank genomen behoorlijk veranderd ten faveure van meer groen (Foto 5). Hetzelfde geldt voor boerderijen, die – zolang er actief werd geboerd – doorgaans een kaal erf hadden, maar ‘vergroenden’ du moment er een drentenier kwam wonen (Foto 6 en 7). Wel ‘netjes’ groen, dus de geschiktheid ervan voor vogels bleef beperkt.



Foto 6. Buitengebied van Exloo, zandweg richting 't Rond Bargie (een tumulus), Zuideresweg, afgezoomd met zomereiken, 4 mei 2003 (Foto: Jannes Santing). *Outermost fringe of Exloo, with oak-flanked dirt road, 4 May 2003; in later years the dirt road was turned into concrete.*

²⁶ Elk dorp en streek heeft zijn eigen historische vereniging, die zorgvuldig het verleden napluist en in boekvorm giet, nokvol met foto's uit de oude doos van gebouwen, landschappen (helaas veel minder dan gebouwen) en de erbij horende mensen. Prachtig materiaal, een onuitputtelijke stroom (samengesteld door ernstig kijkende mannen in pak).



Foto 7. Zuideresweg, op 13 februari 2023, inmiddels verhard. Kaal erf van reguliere boerderij steekt af tegen tuin van boerderij met woonfunctie. De eiken langs de weg zijn iets gegroeid. *The same road on 13 February 2023 (as in Photo 6), regular farm (left) without trees or shrubs, contrasting with the one on the right (former farm functioning as home), and dirt road paved. Oaks along road only slightly taller.*

Per saldo is Exloo, net als zoveel andere esdorpen in Drenthe, een groen dorp met veel boomte, zowel opgaand (zomereik, linde, berk, beuk) als in de vorm van struiken en geknotte bomen. Samen met de naastgelegen tuinen vormt het een combinatie van nest- en foerageerplekken. De dorpsuitbreiding aan de noordzijde van Exloo tussen 1976 en 1987 zorgde voor nieuwe broed- en foerageergelegenheid in de vorm van gazons en straat- en tuinbeplantingen (Foto's in Bijlage 3). In 2022 was de begroeiing er gevarieerd, met middeloude loofbomen (onder meer zomereik, linde, boomhazelaar), altijd groene heesters (laurier, rhododendron, taxus) en besdragende struiken, het meest bij eengezinswoningen met een ruime tuin, wat minder bij huizen onder één kap. Hetzelfde gebeurde bij de latere nieuwbouw op de Noorderes (onder meer Cypreslaan en Cederlaan; Bijlage 3), waar de tuinen en straatbeplanting nog in ontwikkeling zijn en dientengevolge jonger en opener ogen. De geschiktheid als broedplaats voor vogels is er in het algemeen wat minder dan in de oudere wijken. Een kwestie van tijd, en natuurlijk van mode (inrichting van tuinen, plantsoendienst, uitbesteding van onderhoud). Dat de vogelbevolking bij deze dorpsontwikkeling een sterke groei doormaakte in de jaren zeventig, tachtig en negentig lag in de verwachting (Tabel 2), al zouden we graag willen weten hoe het er in de voorafgaande decennia voorstond (wanneer is de groei begonnen).

Tabel 2. Gemiddeld aantal paren (en paren/10 ha) per tijdvak in Exloo tussen 1976 en 2022, afgezet tegen de verdeling van winters naar strengheid (gebaseerd op Hellmann, van buitengewoon zacht bij <10, via zeer zacht, zacht, normaal, koud en zeer koud naar >300 streng). *Mean number of breeding pairs in Exloo in 1976-2022 (and pairs/10 ha), with indication of winter severity (on Hellmann-scale, ranging from extremely mild, via very mild, mild, normal, cold and very cold to severe).*

Tijdvak	Paren/jaar	P/10 ha	Winters met Hellmanngetal <i>Hellmann winter</i>						
<i>Period</i>	<i>Pairs/year</i>	P/10 ha	<10	<20	<40	<100	>100	>160	>300
1976-1979	673	91	0	1	1	1	0	1	0
1980-1984	1024	138	0	0	3	1	1	0	0
1984-1989	1249	158	1	1	0	0	2	1	0
1990-1994	1445	183	1	0	1	3	0	0	0
1995-1999	1387	176	1	0	1	1	2	0	0
2000-2004	1199	136	1	1	2	1	0	0	0
2005-2009	1293	147	1	0	3	1	0	0	0
2010-2014	1183	134	2	0	0	3	0	0	0
2015-2019	1225	139	2	1	2	0	0	0	0
2020-2022	1118	127	2	0	1	0	0	0	0

Dat er vanaf halverwege de jaren negentig een terugval gaande is, staat haaks op verwachting dat vergroening en vorderende leeftijd van de laatst bijgebouwde wijken tot een grotere vogelbevolking hadden moeten leiden. Zo was het immers ook rond Dennen- en Sparrenlaan gegaan. Maar het kan evenmin worden uitgesloten dat de vergroening van Exloo een ecologische val is geworden. De afvlakking van de groei van de vogelbevolking, en de afname in de jaren 2000 en daarna, geven te denken. In dorpen en steden is, bijvoorbeeld, de aanwezigheid van katten een levensgroot probleem (Marra & Santella 2016, Read 2019).²⁷ Hoewel we van de Exloose broedvogels geen gegevens over de reproductie hebben, zal de lokale vogelbevolking ongetwijfeld lijden onder kattenpredatie. Dan gaat het vooral om vogelsoorten die op de grond of in struiken en lage bomen broeden, dan wel veelvuldig op de grond foerageren (denk vooral aan standvogels als Heggenmus, in vrije val). Volstaat de huidige reproductie om verdere groei mogelijk te maken? Of voegt kattenpredatie sterft toe onder adulte vogels, dus bovenop bestaande sterfte?

Sterfte door aanvaringen met glas vormt een ander groeiend probleem. Het oppervlak aan ruiten is namelijk geëxplodeerd (Klem 2021), zo ook het aantal fatale vogelaanvaringen. Een combinatie van katten en ruiten, ofwel (vermoedelijk extra) sterfte bovenop verslechterende reproductie, kan leiden tot afnemende broedvogelbestanden. Alleen immigratie kan zo iets voorkomen, maar daarvan ontbreken de cijfers. Een dorp kan dus op het oog aantrekkelijker voor vogels worden, maar dat betekent niet automatisch verbetering van de leefomstandigheden.

²⁷ In het dorp zijn ook Boom- en Steenmarters actief, maar die worden – in tegenstelling tot katten – niet door mensen gesubsidieerd.



Foto 8. Boerenbedrijven in Oud-Exloo gezien vanaf 't Rond Bargie; links J. Buls, rechts L. Polling, 17 mei 1999. In later jaren is er een damwand geplaatst tussen schuur en akker, en werd de akker – na eerst braak – omgezet in een grasveld waar tegenwoordig festivals worden gehouden (met oude ambachten). *Farms, farmyards and fields of Old-Exloo, 17 May 1999; later the field became a grassland where festivals are being organized.*



Foto 9. Boerenbedrijf van Polling gezien vanaf 't Rond Bargie, 13 februari 2023. Let op nieuwe schuren, met vrije invlieg voor zwaluwen. *Same farm (Polling), 13 February 2023. Notice new barns, with permanently open entrance, suitable for swallows.*

Helaas weten we vrijwel niets van sterfte en reproductie van zangvogels in dorpen in een Nederlandse setting (zelfs systematisch onderzoek in eigen tuin is zeldzaam; maar zie Luijten 2001, Wijnhoven 2017). Ook van nieuwbouw is geenszins gezegd dat die aantrekkelijk is als nestelplaats voor vogels, getuige althans de ongeschiktheid van sociale woningbouw voor vogels in Assen (Dijkstra 2018). De ruimer opgezette nieuwbouw in Exloo – met meer groen – biedt in dat opzicht waarschijnlijk meer mogelijkheden voor vogels dan in het geval van sociale woningbouw (zie de foto's in Bijlage 3).

Een welvarend dorp met 'groene' bewoners staat gelijk aan grootscheepse vogelvoeding. Op het eerste gezicht lijkt dat gunstig voor vogels, maar de gevolgen ervan voor overleving en broedsucces van vogels zijn allerminst eenduidig en niet uitsluitend positief (Jones 2018). Voeden we algemene, generalistische soorten die schaarse soorten weghouden van voedselbronnen (Galbraith *et al.* 2015, Broughton *et al.* 2022), in hoeverre beïnvloedt vogelvoeding lokale ecosystemen nadelig, creëren we met voederplekken de ideale locaties voor de overdracht van besmettelijke ziektes (trichomonas, Usutu, Westnijlvirus, vogelgriep)? Dat zijn geen denkbeeldige problemen (Jones 2018), gezien de bevindingen bij Britse Zomertortels. Bovenop een berg aan problemen in broed- en wintergebieden kreeg deze soort tevens besmetting met trichomonas, vermoedelijk opgedaan op voerplaatsen, op zijn bordje (Stockdale *et al.* 2017). De Zomertortel is in Exloo verdwenen als broedvogel, net als bijna overal in bossen en boerenland. Bij afnames gaat het vaak om een stapeling van nadelige factoren, van ziektes tot veranderingen in voedselaanbod, verdwijning van broedplaatsen, habitatverandering en regenval in de Sahel, predatie en afschot (de Vries *et al.* 2022). De Zomertortel laat zien hoezeer menselijke activiteiten nadelig doorwerken op overleving en reproductie.

Dorpsomgeving

Het dorp als leefomgeving kan niet los worden gezien van wat er in het buitengebied speelt. Niet weinig vogelsoorten vliegen heen en weer tussen nestplaats in het dorp en voedselbronnen erbuiten. In een Drentse setting is dat duidelijk gemaakt voor stadsbroedende Scholeksters in Assen, die voor het voeden van hun jongen deels afhankelijk waren van emelten en regenwormen in graslanden buiten de dorpskern (Dijkstra & Dillerop 2018), zo ook voor bosbewonende Spreeuwen in West-Drenthe, die voor emelten naar de graslanden in en bij het beekdal van de Vledder Aa pendelden (Bijlsma 2013). Voor Exloo wordt het geïllustreerd door het schapenweitje, dat een aantrekkelijk foerageergebied was voor regenworm- en emelteters, maar is omgeploegd tot een gladgestreken akker waar niets te halen valt (Foto 3 en 4). Zulke ingrepen vinden overal plaats. De uitkomst is voorspelbaar: een gevarieerde leefomgeving wordt omgetoverd tot voedselarme eenheidsworst. Het verdwijnen van kleine boeren en de intensivering van grondgebruik deden de rommelige landjes en dito erven geleidelijk uit het landschap verdwijnen, bijna onopgemerkt maar niet minder gestaag. Perceelscheidingen zijn verdwenen of bestaan uit één enkel stroomdraadje, ten detrimente van ruige randjes die zo kenmerkend waren voor het boerenland. Nestelgelegenheid en kruiden- en insectenrijke voedselbronnen zijn schaars geworden.

Het is veelbetekenend dat soorten met een dieet van kleine zaden, zoals Kneu en Ringmus, diep in de min zitten. Het structureel wegsputten van ‘onkruid’ heeft geleid tot een verarming van aanbod en verscheidenheid van akkerkruiden op de relatief zure en voedselarme zandgronden. Daar komt zuivering van zaaigoed, toepassing van drijfmest en teloorgang van de teelt van winterrogge bovenop (Dijkstra 1999). Doe dat decennia achtereen, en je houdt een industrieterrein over waar enkele ‘producten’ worden geproduceerd in een verder doodse omgeving.

Met de teloorgang van akkerkruiden zijn de afgelopen decennia ook de ermee geassocieerde insecten in een vrije val gekomen. Het gaat om afnames van vele tientallen procenten in zowel verscheidenheid als biomassa, een ontwikkeling die kenmerkend is voor de intensieve landbouw van West-Europa (Seibold *et al.* 2019). De gevolgen voor vogels zijn niet minder dramatisch. In het boerenland van Midden-Drenthe, bijvoorbeeld, crashten 19 grondbroedende vogelsoorten met 80% tussen de jaren tachtig en 2020 (van Manen 2020).

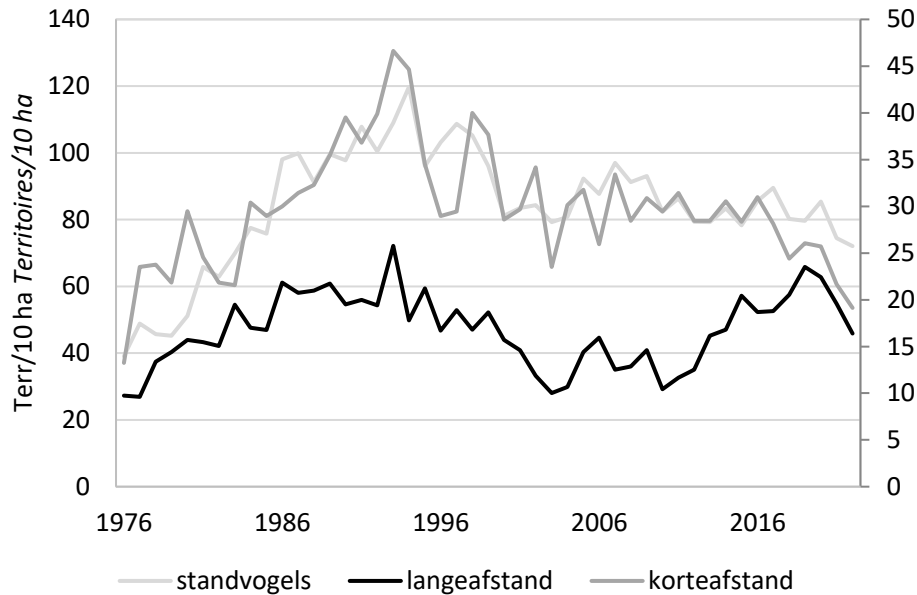
Ook ondergronds is het hommeles in het boerenland. Het bodemleven staat onder zware druk (Onrust *et al.* 2019, Haaksma 2022). Regenwormen en emelten zijn niet alleen belangrijk als prooi voor weidevogels, maar net zo goed voor een aantal dorpsbewoners als Roek, Kauw en Spreeuw. Het is veelzeggend dat deze drie in Exloo zijn afgenomen (zie ook de parallel met Spreeuwen in West-Drenthe, waar voedselaanbod een belangrijke rol speelde in de afname; Bijlsma 2013).

Dat staat los van de vervolging die de Roeken ten deel viel en de afname van nestgelegenheden voor Kauwen en Spreeuwen door toepassing van andere dakconstructies (minder/geen toegang). De uitkleding van boerenland wordt in de omgeving van Exloo versterkt door de verbouw van zonnepanelen, met oppervlaktes van 60 bunder per locatie. Op de vloeivelden bij Nieuw-Buinen werden in 2021 300.000 panelen in gebruik genomen, door de betreffende ondernemer verkocht als iets goeds. Energietransitie immers, de nieuwe dooddoener waarmee vernieling van de leefomgeving wordt afgedekt, tevens schapengraasterrein zodat geen bestrijdingsmiddelen hoeven te worden gebruikt om het ‘onkruid’ weg te houden tussen de zonnepanelen. Algehele verschraling is het eindresultaat, zelfs als we rekening houden met de kleinschalige vernatting in het naastgelegen Hunzedal (met ongetwijfeld een toename van insecten; De Felici *et al.* 2019). Overigens wordt daar net zo goed elke spontane ontwikkeling met zwaar materieel de kop ingedrukt (verwijdering boomopslag, in winter 2022/23).

Invloeden vanuit de overwinteringsgebieden

Bijna een kwart van de Exloose broedvogels (17 van de 77 soorten) overwintert in Afrika ten zuiden van de Sahara. Voor deze trekvogels geldt dat ze – naast alles wat ze voor de kiezels krijgen op de Europese broedgebieden en onderweg – in Afrika te maken hebben met een overwinteringsgebied dat sterker dan ooit onder druk staat. Voor een deel heeft dat te maken met regenval (veel regen verbetert de conditie en de overlevingskansen van vogels in het overwinteringsgebied, weinig regen resulteert in het omgekeerde), een klimaatverschijnsel dat helaas negatief wordt beïnvloed

door menselijke ingrepen op wereldschaal (Zwarts *et al.* 2009, 2023). De snelle bevolkingsgroei en een navenant groeiende veestapel hebben een blijvend negatieve, en steeds groter wordende, uitwerking op de leefomstandigheden voor vogels in het wintergebied. De broedvogels van Exloo leken er in eerste instantie betrekkelijk weinig onder te lijden. De droogte in de Sahel, van 1969 tot diep in de jaren negentig, gaf in ieder geval geen reuzendip te zien in de stand van de meeste langeafstandstrekkingen (Figuur 21).



Figuur 21. Aantalsontwikkeling van standvogels (linker y-as), korteaafstands- en langeafstandstrekkingen (beide rechter y-as) in Exloo in 1976-2022. Trends of residents (left y-axis, light grey), short-distance migrants (right y-axis, dark grey) and long distance migrants (right y-axis, black) in Exloo in 1976-2022.

Pas daarna halveerde de stand (eerste decennium van de 21^{ste} eeuw), gevolgd door enig herstel nadien. Het recente herstel van sommige soorten past bij de sterke toename van regenval in West-Afrika vanaf 2018 (Zwarts *et al.* 2023). De regencijfers waren in die jaren weer teruggekomen op het natste niveau van de afgelopen eeuw, namelijk dat van de jaren vijftig en zestig. Dat een soort als Braamsluiper desondanks bleef afnemen, kan liggen aan het feit dat de oostelijke Sahel – waar deze *Curruca* overwintert – een ander klimaatregime kent dan de rest van de Sahel (namelijk respectievelijk onder invloed van Indische en Atlantische Oceaan), en dat de oostelijke Sahel grote droogte ondervond in de late jaren 2010 toen het in West-Afrika juist heel nat was. Als er regen viel, dan niet zelden in de vorm van kortstondige superzwarte regenval, resulterend in ‘flash floods’, zoals onder meer in Soedan. Bedenk echter dat ook enkele soorten uit West-Europa die in de westelijke helft van Afrika overwinteren, zoals Fitis en Tuinfluiter, het aanhoudend slecht doen, ongeacht aangekomen regencijfers in die contreien. Er is dus geen eenduidig beeld voor de langeafstandstrekkingen, los van voornamelijk malheur in de afgelopen halve eeuw. De grote variaties op het thema van aantalsfluctuaties bewijzen dat vogels in een complexe wereld leven waarbinnen een suite van factoren werkzaam is, elkaar neutraliserend of versterkend.



Foto 10. Het overwinteringsgebied van Fitissen in Ivoorkust, met links galerijbos en rechts boomsavanne, Nationaal Park Comoé, 14 december 2018 (Foto: Rob Bijlsma). De Fitissen verblijven in de bosrand plus aangrenzende boomsavanne. Als het gras eind december wordt weggebrand (opzettelijk aangestoken, een jaarlijks fenomeen; van de 4.9 miljoen km² die er jaarlijks wereldwijd afbrandt, komt 70% op conto van de sub-Sahara; Zwarts *et al.* 2023a), wordt het gebied een stuk minder aantrekkelijk en verkassen de meeste Fitissen naar zuidelijker gelegen gebieden in de Guinea vegetatiezone. *Wintering ground of Willow Warbler in Comoé National Park, NE Ivory Coast, 14 December 2018. Left gallery forest, right wooded savannah.*

Veroudering van de waarnemer

Bij dat alles moet een andere prozaïsche factor niet uit het oog worden verloren. Een mensenleven duurt kort, en piekprestaties vallen doorgaans in de eerste helft ervan. Daarna is het aftakelen geblazen. De vogelteller kan daarover meepraten. In feite is het inventariseren van vogels een auditieve aangelegenheid: we doen het op gehoor, naast dat de ogen en beentjes naar behoren moeten werken om effectieve rondgangen door het studiegebied te kunnen maken (Bijlsma 2014). Het gehoor is de achillespees van de vogelaar. Dertigers onder mannen horen nog goed, maar daarna raken ze elk decennium wat van hun frequenties kwijt, met een abrupt en fors verlies als zeventigers. Bij vrouwen begint het gehoorverlies wat later en zijn de verliezen ook minder uitgesproken dan bij mannen (Morrell *et al.* 1996). Verlies van gehoor is een gezondheidsprobleem met grote gevolgen voor het welzijn van – vooral oudere – mensen, maar het is bovenal een probleem dat onvoldoende wordt onderkend. Dat is niet alleen zo in de gezondheidszorg (Kiely & Anstey 2021), maar bovenal in de wereld

van de vogelaars. Hoewel er enkele studies zijn die de problemen van gehoorverlies op de uitkomsten van inventarisaties hebben benoemd en gekwantificeerd (Kayser 2013, Farmer *et al.* 2014), wordt het genegeerd als structurele foutenbron. In het uiterste geval schaft de vogelteller (bijna allemaal mannen, de sekse die sowieso sterker en sneller gehoorverlies lijdt) een gehoorapparaat aan om het verlies aan frequenties en decibellen op te vangen. Hoe effectief dat is, in vergelijking tot het gehoor van diezelfde waarnemer als twintiger of dertiger, is lastig in te schatten. Het lijkt er sterk op dat oudere waarnemers de effectiviteit van hun gehoor eerder over- dan onderschatten (Stancliffe 2021). Het kan niet anders dan dat inventarisaties van de ouder wordende vogelaar een structurele fout opleveren (Farmer *et al.* 2014). Als we dan toch stug doorgaan, en laat dat maar aan de mannen over, is het minste wat we kunnen doen: leeftijd en geslacht van de waarnemer benoemen in databestanden en publicaties gebaseerd op vogeltellingen (en die van broedvogelinventarisaties in het bijzonder), en vermelden of een waarnemer wel/niet gebruik maakt van een gehoorapparaat (vijftigplussers en ouder).

Summary: Santing J. & Bijlsma R.G. 2022. Fluctuations in the breeding bird fauna of Exloo, a small village in East Drenthe, in 1976-2022. Drentse Vogels 36: 85-128.

The village of Exloo, with 1680 inhabitants in the 2020s, is one of several hundreds of such villages in the rural province of Drenthe in the northern Netherlands. It grew in size from 46 ha in 1945 to 88 ha in 2007, and is surrounded by (mostly arable) farmland except forest and heathland in the west. The density of the built-up area within the village has increased over time, as has the number of larger buildings. This has led to the loss of small open spaces in between houses. The village streets are lined with deciduous trees (mostly *Quercus robur*) and many gardens have lawns and shrubs. Garden design has been subject to change, with popularity of lawns, conifers, shrubs, concrete tiles and pebbles coming and going. The number of nestboxes is unknown, as is the evolution of nestbox numbers over time (apart from a loss in the public zone). Also, the number of free-roaming cats is unknown, apart from being substantial. From 1996 onwards, hundreds of ha of farmland near the village have been converted into marshland or covered with solar panels (the latter starting in the 2020s). Breeding birds have been censused by the same observer since 1976 (when 24 years old). Census methods were the same over the years, with five complete rounds from March through June, each round taking four days to complete (with early mornings specifically targeted at species active at dawn). As an inhabitant of Exloo, the census taker was able to incorporate chance observations whenever possible. To counter hearing loss, around 2013 a hearing aid was added to the standard equipment.

Over the 47 years of study, a total of 77 bird species were registered as a breeding bird, of which 16 species never exceeded one pair in any one year. Eight species were recorded at least once with >100 pairs, ranging from Blue Tit (102 pairs in 2010) to House Sparrow (210 in 2020). Thirteen species disappeared as a breeding bird, usually uncommon species but including Turtle Dove (still 6 pairs in 1983), Mistle

Thrush (maximum 8 pairs in 1991), Icterine Warbler (maximum 10 pairs in 1986) and Rook (up to 195 nests in 1984). Newcomers hardly ever attained >3 pairs (e.g. White Stork 1, Barn Owls up to 3, Tawny Owl 1, Goldfinch up to 3) except Jay (up to 9 pairs) and Hawfinch (up to 7 pairs).

The overall trend in 1976-2022 was a steady, threefold increase in numbers and biomass from the late 1970s (when 91 pairs/10 ha) till the mid-1990s (176-183 pairs/10 ha), during which the impact of severe and cold winters (1978/79, 1984/85-1986/87) was short-lived or negligible, as was the Great Drought in the Sahel, which reached its nadir in the mid-1980s. Breeding bird numbers declined after the 1990s to 127-139 pairs/10 ha in 2015-22. During the entire study period of 1976-2022, the number of houses increased by 20% (with a concomitant decline of open spaces in the village itself), but the number of breeding birds by 40-52%. It is unknown whether the discrepancy can be explained by 'greening' of the village (gardens, for example). On the species level trends were widely different, from increases to steep declines of >50% and (near-)disappearance (e.g. *Streptopelia decaocto*, *Turdus viscivorus*, *Prunella modularis*, *Phylloscopus trochilus*, *Sylvia borin*, *Spotted Flycatcher*, *Certhia brachydactyla*, *Sturnus vulgaris*, *Corvus frugilegus* (persecuted to extinction), *Coloeus monedula*, *Passer montanus*) to consistent declines since the late 1990s (*Columba palumbus*, *Motacilla alba*, *Phoenicurus ochruros*, *Troglodytes troglodytes*, *Turdus merula* (starting 2007, i.e. before the advent of Usutu virus), *T. philomelos*, *Pica pica* (since mid-1980s in decline), *Fringilla coelebs* and *Carduelis chloris* (after 2010). Far fewer species showed a consistent increase, often stabilizing to some extent in the 2000s, such as *Hirundo rustica* (profiting from newly built stables for ponies, horses and sheep, perhaps also from the creation of wetlands nearby), *Erithacus rubecula*, *Sylvia atricapilla*, *Parus major*, *Cyanistes caeruleus* (but decline in recent years), *Nuthatch* (colonized the village in the 1990s) and *Passer domesticus*. Despite the bewildering variety in trends, some overriding factors may be discerned. Many species that depend on nearby farmland for food have shown steep declines, no surprise given the intensification of farmland and the concomitant decline of insects, earthworms and crane fly larvae. Species breeding and feeding in gardens showed mixed fortunes, but mostly negative trends in recent decades. Despite the increase in number of inhabitants (and houses + gardens, i.e. theoretically an increase in nesting and feeding opportunities), an ecological trap may have been created with high cat- and window-related mortality, a high incidence of diseases created via bird concentrations at bird tables, and the preference for 'clean' gardens without much cover. The loss of messy gardens and ditto farmland is likely to have converted attractive bird habitat into wasteland (not to mention the creation of large solar parks on nearby farmland, starting in the 2020s), a trend exacerbated by a widespread loss of invertebrate food. The fact that many resident birds and short-distance migrants show consistent declines since the 1990s, including many (but not all) long-distance migrants despite improved rainfall in the Sahel in the late 2010s, suggests that local conditions as well as those in Africa play a role in the fortunes of birds breeding in a small village in a small country in a tiny part of the Palearctic.

Literatuur

- Bekhuis J. *et al.* 1992. Meer of minder stadsvogels: wat weten we ervan? Het Vogeljaar 40: 97-104.
- Bergkamp P.Y. & Boele A. 2005. Tjiftjaffen in de zachte winter 2000/01: reactie op koude-invalen en vergelijking met andere winters. *Limosa* 78: 125-138.
- Bijlsma R.G. 2013. Lokale trends en broedprestaties van Nederlandse Spreeuwen *Sturnus vulgaris* in de afgelopen eeuw. *Drentse Vogels* 27: 78-100.
- Bijlsma R.G. 2014. Stippen in de lucht: invloed van veroudering op de trefkans van roofvogels. *De Takkeling* 22: 232-246.
- Bijlsma R.G. & Both C. 2014. Bonte Vliegenvangers *Ficedula hypoleuca* broedend in natuurlijke holtes: verschillen met nestkastbewoners. *Drentse Vogels* 28: 114-125.
- Bijlsma R.G. & Santing J. 1996. Broedvogels van dorpen en steden. *In: van den Brink H., van Dijk A.J., van Os B. & Venema P., Broedvogels van Drenthe: 122-134.* Van Gorcum, Assen.
- Bos J., Hulst F.J. & Brood P. (red.) 1989. Huizen van stand: geschiedenis van de Drentse havezaten en andere herenhuizen en hun bewoners. Boom, Meppel.
- Both C., Bil W. & Ouwehand J. 2019. Een vergelijking van plaatstrouw en overleving van Bonte Vliegenvangers in het overwinterings- en broedgebied. *Limosa* 92: 184-191.
- Boven P. *et al.* 1987. Van toen en nu: Een historisch boek over Drouwen, Bronneger en Bronnegerveen. Vereniging Dorpsbelangen in Drouwen, Bronneger en Bronnegerveen.
- Broughton R.K., Lees A.C. & Shutt J.D. 2022. Rethinking bird feeding: are we putting extra pressure on some struggling woodland birds? *Brit. Birds* 115: 2-6.
- Daalder R. 2005. Stadse beesten – een dierengeschiedenis. Uitgeverij Bas Lubberhuizen, Amsterdam.
- Delhaas P. *et al.* 1990. Tussen Oderen en Odoorn: kijken en lezen over toen en nu. Vereniging voor Dorpsbelangen, Odoorn.
- Delmore K.E. *et al.* 2020. Individual variability and versatility in an eco-evolutionary model of avian migration. *Proc. R. Soc. B* 287: 20201339.
- Dijk A.J. van & Dijkstra B. 2022. Kolonievogels in Drenthe 2022. Nieuwsbrief WAD 34(2): 4-9.
- Dijkstra A. 1999. Oecologische groep 1: Planten van akkers en droge ruigten. *In: Werkgroep Florakartering Drenthe, Atlas van de Drentse Flora: 109-213.* Schuyt & Co., Haarlem.
- Dijkstra B. 2018. Sociale woningbouw in Assen, ook voor vogels? *Drentse Vogels* 32: 2-8.
- Dijkstra B. & Dillerop R. 2018. Eerste bevindingen zenderonderzoek Scholeksters *Haematopus ostralegus* in Assen. *Drentse Vogels* 32: 39-52.
- Farmer R.G., Leonard M.L., Flemming J.E.M. & Andersson S.C. 2014. Observer aging and long-term avian survey data quality. *Ecol. Evol.* 2014; 4(12): 2563-2576.
- Felici L. De, Piersma T. & Howison R.A. 2019. Abundance of arthropods as food for meadow bird chicks in response to short- and long-term soil wetting in Dutch dairy grasslands. *PeerJ*, 7, (7401).
- Flyn C. 2021. Verlaten oorden: de natuur na de mens. Atlas Contact, Amsterdam/Antwerpen.
- Galbraith J.A., Beggs J.R., Jones D.N. & Stanley M.C. 2015. Supplementary feeding restructures urban bird communities. *PNAS* 112(20): E2648-E2657.
- Giglia G. *et al.* 2021. Pathology and pathogenesis of Eurasian Blackbirds (*Turdus merula*) naturally infected with usutu virus. *Viruses* 2021,12,1481.
- Haaksma L.R. 2022. Surviving urbanization and agricultural intensification: A review of the threats for farmland and urban birds in human-modified landscapes in the Netherlands. Master's Thesis, RUG, Groningen.
- Jones D. 2018. The birds at my table: why we feed birds and why it matters. NewSouth Publishing Sydney.
- Kayser B. 2013. Effect of using hearing aids when counting birds. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 107: 208-210.

- Kieley K.M. & Anstey K.J. 2021. Putting age-related hearing loss on the health agenda of Australia. *Public Health Res. Pract.* 2021;31(5);e3152125.
- Klem D. Jr. 2021. *Solid Air. Invisible killer: saving billions of birds from windows.* Hancock House Publishers, Surrey B.C.
- Luijten L. 2001. Broedvogelonderzoekje vanuit de luie stoel. *Grauwe Gors* 29: 45-48.
- Manen W. van 2020. Teloorgang van bodembroedende vogels van het boerenland in Noord- en Midden-Drenthe. *Drentse Vogels* 34: 122-130.
- Marra P.P. & Santella C. 2016. *Cat wars: the devastating consequences of a cuddly killer.* Princeton University Press, Princeton.
- Morrell C.H. *et al.* 1996. Age- and gender-specific reference ranges for hearing level and longitudinal changes in hearing level. *J. Acoust. Soc. Am.* 100(4), PL 1.
- Niezing H. & Pranger J. 2001. *Bunermond en Bunerveen: woar is de tied bleven...* Uitgeverij Grafimix, Drouwen.
- Onrust J., Wymenga E., Piersma T. & Olf H. 2019. Earthworm activity and availability for meadow birds is restricted in intensively managed grasslands. *J. Appl. Ecol.* 56: 1333-1342.
- Read J.L. 2019. *Among the pigeons: why cats belong indoors.* Wakefield Press, Mile End.
- Rijks J. *et al.* 2016. Widespread Usutu virus outbreak in birds in the Netherlands, 2016. *Euro Surveill.* 2016;21(45):pii=30391.
- Santing J. & Bijlsma R.G. 2007. Veranderingen in de broedvogelbevolking van Exloo in 1976-2007. *Drentse Vogels* 21: 6-15.
- Schilthuizen M. 2015. *Darwin in de stad: evolutie in de urban jungle.* Atlas Contact, Amsterdam/Antwerpen.
- Seibold S. *et al.* 2019. Arthropod decline in grasslands and forests is associated with landscape-level drivers. *Nature* 574: 671-674.
- Stancliffe P. 2021. Birding with hearing aid. *BTO News Spring 2021*: 24-25.
- Stockdale J.E. *et al.* 2017. The protozoan parasite *Trichomonas gallinae* causes adult and nestling mortality in a declining population of European Turtle Doves, *Streptopelia turtur*. *Parasitology* 142: 490-498.
- Vries de E.H.J. *et al.* 2022. Searching for the causes of decline in the Dutch population of European Turtle Dove (*Streptopelia turtur*). *Ibis* 164: 552-573.
- Wijnhoven H. 2017. *De merel.* Atlas Contact, Amsterdam/Antwerpen.
- Zoest J. van & Melchers M. 2006. *Leven in de stad: Betekenis en toepassing van natuur in de stedelijke omgeving.* KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Zwarts L., Bijlsma R.G., van der Kamp J. & Wymenga E. 2009. *Living on the edge: wetlands and birds in a changing Sahel.* KNNV Publishing, Zeist.
- Zwarts L., Bijlsma R.G. & van der Kamp J. 2023. The fortunes of migratory birds from Eurasia: being on a tightrope in the Sahel. *Ardea* 111: in druk.
- Zwarts L., Bijlsma R.G. & van der Kamp J. 2023a. Birds and bush fires in African savannahs. *Ardea* 111: in druk.

Adressen:

JS, De Gloep 2, 7875 AJ Exloo

RGB, Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse, rob.bijlsma@planet.nl

Bijlage 1. Aantal broedvogels in Exloo in 1976-2022 (zie ook Bijlage 2). *Number of breeding birds in the village of Exloo in 1976-2022 (see for additions, Appendix 2).*

Jaar Year	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
Ooievaar <i>C.ciconia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nijlgans <i>A.aegyptiaca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wilde eend <i>A.platyr.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Buizerd <i>B.buteo</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Torenv. <i>T.tinnunculus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fazant <i>P.colchicus</i>	0	0	1	3	0	2	0	3	1	0	7	6	4	7	11	13
Patrijs <i>P.perdix</i>	2	3	1	0	1	1	0	2	1	3	1	1	1	4	2	1
Scholekster <i>H.ostr.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Holenduif <i>C.oenas</i>	3	5	2	12	13	15	11	9	12	12	15	21	16	16	10	13
Houtd. <i>C.palumbus</i>	19	22	28	38	46	50	48	72	68	77	116	114	82	126	107	129
Zomertortel <i>S.turtur</i>	2	0	2	3	3	5	5	6	5	5	4	2	2	0	1	0
T. tortel <i>S.decaocto</i>	10	16	10	8	8	15	27	26	30	23	31	30	7	9	5	12
Koekoek <i>C.canorus</i>	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Kerkuil <i>T.alba</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	2
Bosuif <i>S.aluco</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ransuil <i>A.otus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stenuif <i>A.noctua</i>	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Gr. specht <i>P.viridis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gierzwaluw <i>A.apus</i>	12	10/15	9	4	3	3	3	5	3	3	3	3	5	7/12	7	8
GB Specht <i>D.major</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3
Boerenzw. <i>H.rustica</i>	4	5	4	6	8	6	6	10	9	7	11	10	12	19	17	20
Huiszw. <i>D.urbicum</i>	11	9	16	19	28	23	24	26	26	22	23	18	16	20	9	11
W. Kwikst. <i>M.alba</i>	8	5	8	11	16	7	6	7	14	14	13	18	24	21	23	24
Boomp. <i>A.trivialis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	2	0
Winterk. <i>T.troglod.</i>	11	13	13	2	5	19	16	11	10	4	6	11	18	20	23	24
Heggenm. <i>P.modularis</i>	0	12	7	17	31	31	30	27	31	31	31	21	36	33	38	35
Roodborst <i>E.rubecula</i>	4	12	1	2	9	8	3	2	4	4	11	8	7	19	13	14
Nachtegaal <i>L.megarh.</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRoodst. <i>P.phoenic.</i>	16	6	17	10	12	12	10	13	12	11	16	13	20	17	13	14
ZRoodst. <i>P.ochruros</i>	6	10	12	9	13	12	9	13	14	13	11	14	14	11	13	13
Merel <i>T.merula</i>	39	37	36	37	38	40	46	53	53	59	99	113	103	137	123	154
Zangl. <i>P.philomelos</i>	4	6	3	4	4	9	2	3	9	7	4	9	7	8	11	11
Gr.lijster <i>T.viscivorus</i>	3	5	5	4	8	4	3	2	3	5	6	1	5	3	5	8
Spotvogel <i>H.icterina</i>	7	4	2	7	4	6	5	7	3	6	10	7	5	1	1	4
Bosrietz. <i>A.palustris</i>	0	0	0	0	0	1/2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
Zwartkop <i>C.atricap.</i>	0	2	1	2	5	3	7	5	9	5	12	7	11	11	17	13
Tuinfluit. <i>C.borin</i>	3	3	5	11	8	7	14	15	15	18	17	23	20	20	18	11
Braamsl. <i>C.curruca</i>	3	4	9	6	6	11	10	11	14	12	11	11	13	13	16	12
Grasmus <i>C.communis</i>	0	4	4	9	8	3	4	6	5	7	10	9	14	15	12	10
Fitis <i>P.trochilus</i>	9	13	19	15	26	16	16	23	10	14	28	29	25	29	29	33
Tjiftjaf <i>P.collybita</i>	3	3	7	8	11	6	7	13	12	19	15	21	26	31	27	27
Koolmees <i>P.major</i>	25	34	34	29	38	51	45	71	66	71	106	120	89	89	92	95
Pimpel <i>C.caeruleus</i>	16	33	17	25	36	38	36	45	43	55	66	63	75	56	63	74
Zwarte Mees <i>P.ater</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
Matkop <i>P.montanus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	4	0	0	3
Staartm. <i>A.caudatus</i>	1	3	2	3	4	4	5	5	5	5	7	7	5	4	8	9
Goudhaan <i>R.regulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1
Gr. Vlieg. <i>M.striata</i>	5	5	5	6	5	8	6	7	11	9	11	16	16	13	13	22
B. Vlieg. <i>F.hypoleuca</i>	2	8	11	13	10	17	13	20	17	15	23	26	22	16	18	17
Boomkr. <i>C.brachyd.</i>	3	13	8	7	14	12	13	10	10	10	18	21	18	24	20	26
Boomkl. <i>S.europaea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

Drentse Vogels 36 (2022)

Jaar Year	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
Gaai <i>G.glandarius</i>	0	0	0	0	0	1	2	0	2	1	1	3	4	3	1	3
Ekster <i>P.pica</i>	14	22	13	24	25	29	27	29	30	34	36	35	27	28	22	23
Kauw <i>C.monedula</i>	14	32	38	32	29	51	48	52	50	54	53	50	50	48	49	57
Roek <i>C.frugilegus</i>	0	0	>90	124	113	177	148	190	195	154	108	0	1	0	0	0
Zw. kraai <i>C.corone</i>	0	0	1	3	3	1	4	8	5	6	6	6	7	7	8	8
Spreeuw <i>S.vulgaris</i>	53	102	120	92	107	99	81	80	128	111	111	113	103	118	143	113
Huismus <i>P.domesticus</i>	136	133	135	112	103	144	111	83	132	112	111	145	164	158	179	151
Ringmus <i>P.montanus</i>	6	9	12	10	26	31	35	50	74	50	69	56	61	63	58	69
Vink <i>F.coelebs</i>	26	26	27	29	31	34	33	31	33	32	47	52	44	51	52	60
Groenling <i>C.chloris</i>	13	15	14	14	17	7	6	7	12	8	7	4	9	16	20	19
Kneu <i>C.cannabina</i>	6	7	5	4	5	1	5	1	3	8	5	7	5	6	4	7
Putter <i>C.carduelis</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Goudvink <i>P.pyrrhula</i>	0	0	0	2	3	2	4	2	2	3	2	5	3	3	3	2
Appelvink <i>C.coccothr.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	5	5	5
Geelgors <i>E.citrinella</i>	2	1	0	1	1	1	2	5	0	2	3	5	2	5	5	5

Bijlage 1: vervolg

Jaar Year	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
Ooievaar <i>C.ciconia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nijlgans <i>A.aegyptiaca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wilde eend <i>A.platyr.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Buizerd <i>B.buteo</i>	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
Torenv. <i>T.tinnunculus</i>	0	1	1	0	1	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2
Fazant <i>P.colchicus</i>	12	14	12	8	9	8	7	9	8	8	11	8	12	15	11	8
Patrijs <i>P.perdix</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Scholekster <i>H.ostral.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Holenduif <i>C.oenas</i>	11	17	13	10	17	17	27	12	13	7	16	15	16	13	15	16
Houtd. <i>C.palumbus</i>	108	108	129	105	108	102	104	112	102	86	101	75	93	97	97	107
Zomertortel <i>S.turtur</i>	15	17	26	21	22	22	17	16	14	20	20	16	21	20	22	22
T. tortel <i>S.decaocto</i>	0	4	0	1	0	2	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0
Koekoek <i>C.canorus</i>	1	1	3	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
Kerkuil <i>T.alba</i>	1	1	2	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2
Bosuil <i>S.aluco</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ransuil <i>A.otus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stenuil <i>A.noctua</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gr. specht <i>P.viridis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0
Gierzwaluw <i>A.apus</i>	7	5	7	8	5	4	7	4	6	3	5	7	2	3	3	3
GB Specht <i>D.major</i>	4	4	4	5	3	6	8	7	3	3	8	4	4	5	5	5
Boerenzw. <i>H.rustica</i>	26	36	6	9	11	13	14	18	25	25	23	24	36	55	64	54
Huiszw. <i>D.urbicum</i>	16	18	16	12	15	19	19	19	22	23	20	16	17	26	18	14
W. Kwikst. <i>M.alba</i>	23	28	28	27	17	14	26	24	14	25	18	11	11	14	11	17
Boomp. <i>A.trivialis</i>	0	1	2	2	1	1	1	2	1	0	0	2	1	1	2	2
Winterk. <i>T.troglod.</i>	29	20	21	25	19	19	26	25	25	41	34	40	33	28	34	43
Heggenm. <i>P.modularis</i>	35	40	47	19	29	33	33	30	26	19	39	29	24	17	20	26
Roodborst <i>E.rubecula</i>	23	33	24	20	12	12	19	36	26	24	21	20	26	20	21	31
Nachtegaal <i>L.megarh.</i>	0	0	0	0	1	1	1	3	2	2	0	0	0	0	0	0
GRoodst. <i>P.phoenic.</i>	7	14	11	20	10	10	13	18	9	14	8	5	8	7	7	7
ZRoodst. <i>P.ochruros</i>	17	16	21	15	11	15	17	13	13	12	10	13	15	14	11	12
Merel <i>T.merula</i>	151	171	166	127	144	173	145	156	158	164	176	163	156	177	167	202
Zangl. <i>P.philomelos</i>	11	14	11	12	12	18	21	22	24	25	25	18	25	27	26	32
Gr.lijster <i>T.viscivorus</i>	5	1	4	2	1	1	0	1	1	2	1	1	2	1	0	0
Spotvogel <i>H.icterina</i>	5	6	3	8	1	3	3	1	0	1	1	0	0	0	1	0

Jaar Year	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
Bosrietz. <i>A.palustris</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zwartkop <i>C.atricap.</i>	15	20	22	22	17	18	23	23	26	30	30	22	32	33	34	32
Tuinfluiter <i>C.borin</i>	15	28	14	18	12	19	9	9	10	12	6	6	7	7	10	5
Braamsl. <i>C.curruca</i>	9	8	10	14	14	7	8	10	8	10	8	8	5	6	12	6
Grasmus <i>C.communis</i>	9	19	14	14	14	15	10	8	13	9	6	5	10	4	9	6
Fitis <i>P.trochilus</i>	26	29	30	28	27	29	26	38	24	17	16	2	6	12	8	9
Tjiftjaf <i>P.collybita</i>	32	35	33	33	21	35	45	39	34	36	41	32	36	31	25	37
Koolmees <i>P.major</i>	106	98	109	72	100	115	92	86	74	99	96	99	95	111	106	146
Pimpel <i>C.caeruleus</i>	74	75	95	64	89	83	83	75	75	79	71	71	64	77	77	77
Zwarte Mees <i>P.ater</i>	1	0	0	2	1	0	0	1	2	4	1	1	1	0	2	0
Matkop <i>P.montanus</i>	1	1	3	2	1	3	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0
Staartm. <i>A.caudatus</i>	6	8	7	3	4	7	3	3	4	4	2	3	1	1	1	0
Goudhaan <i>R.regulus</i>	0	0	1	2	0	0	3	5	10	2	2	1	0	0	0	0
Gr. Vlieg. <i>M.striata</i>	18	18	13	20	14	15	12	4	5	8	5	4	0	0	0	1
B. Vlieg. <i>F.hypoleuca</i>	19	23	15	17	11	16	14	18	16	9	6	9	6	10	11	7
Boomkr. <i>C.brachyd.</i>	21	22	27	21	15	23	20	14	16	18	14	12	15	18	12	18
Boomkl. <i>S.europaea</i>	1	0	1	1	0	1	3	1	2	3	4	4	5	6	10	11
Gaai <i>G.glandarius</i>	1	2	5	4	3	4	6	5	4	5	3	2	7	4	3	2
Ekster <i>P.pica</i>	14	13	19	17	14	14	10	8	11	15	21	21	22	23	22	14
Kauw <i>C.monedula</i>	58	54	66	53	51	60	58	39	30	22	14	14	14	13	6	7
Roek <i>C.frugilegus</i>	5	13	20	48	53	78	61	97	124	3	0	3	35	18	0	0
Zw. kraai <i>C.corone</i>	8	9	9	10	9	11	11	8	8	9	11	5	7	8	10	7
Spreeuw <i>S.vulgaris</i>	124	145	121	92	84	74	104	84	69	62	89	37	77	97	52	78
Huisemus <i>P.domesticus</i>	136	133	135	112	103	144	111	83	132	112	111	145	164	158	179	151
Ringmus <i>P.montanus</i>	50	91	90	70	76	85	80	63	56	60	43	52	45	52	53	51
Vink <i>F.coelebs</i>	52	80	81	64	72	67	63	67	46	48	47	44	44	50	48	64
Groenling <i>C.chloris</i>	22	25	35	27	20	15	24	24	20	24	25	25	19	27	25	33
Kneu <i>C.cannabina</i>	10	9	6	5	3	0	3	1	0	1	2	0	1	1	1	0
Putter <i>C.carduelis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Goudvink <i>P.pyrrhula</i>	1	3	2	2	1	3	1	0	1	1	2	1	1	1	0	0
Appelvink <i>C.coccothr.</i>	6	6	7	3	3	2	5	2	2	2	3	1	2	0	0	0
Geelgors <i>E.citrinella</i>	3	7	5	4	6	3	6	8	5	7	6	4	3	7	9	5

Bijlage 1: vervolg

Jaar Year	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Ooievaar <i>C.ciconia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
Nijlgans <i>A.aegyptiaca</i>	0	0	0	2	1	1	2	3	2	2	4	1	3	1	3
Wilde eend <i>A.platyr.</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Buizerd <i>B.buteo</i>	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Torenv. <i>T.tinnunculus</i>	3	1	1	2	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Fazant <i>P.colchicus</i>	7	8	9	8	9	8	5	4	11	13	18	17	15	18	12
Patrijs <i>P.perdix</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Scholekster <i>H.ostr.</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Holenduif <i>C.oenas</i>	12	14	13	9	10	9	6	10	12	10	8	9	13	6	11
Houtd. <i>C.palumbus</i>	111	98	65	95	66	63	76	65	71	70	64	79	67	51	51
Zomertortel <i>S.turtur</i>	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
T. tortel <i>S.decaocto</i>	21	19	13	11	7	3	4	7	5	3	4	2	2	2	3
Koekoek <i>C.canorus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Kerkuil <i>T.alba</i>	3	3	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2
Bosuil <i>S.aluco</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Ransuil <i>A.otus</i>	0	0	0	0	1	1	2	1	2	2	1	3	2	1	1

Jaar Year	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Steenuil <i>A.noctua</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gr. specht <i>P.viridis</i>	1	1	1	2	2	1	2	4	2	4	2	3	1	3	2
Gierzwaluw <i>A.apus</i>	4	5	3	1	4	5	3	4	5	3	3	4	3	6	7
GB Specht <i>D.major</i>	5	7	8	5	8	6	8	8	3	8	8	11	9	8	10
Boerenzw. <i>H.rustica</i>	53	63	28	33	41	57	71	90	72	83	97	118	115	105	83
Huiszw. <i>D.urbicum</i>	9	9	10	16	23	27	39	46	34	24	36	37	32	25	25
W. Kwikst. <i>M.alba</i>	14	13	15	14	13	13	10	9	11	14	10	9	11	7	7
Boomp. <i>A.trivialis</i>	1	2	1	1	1	2	0	0	1	2	0	2	2	2	1
Winterk. <i>T.troglod.</i>	36	43	38	24	22	24	32	32	32	37	33	27	28	20	14
Heggenm. <i>P.modularis</i>	17	16	24	16	12	22	21	8	21	18	18	17	5	6	2
Roodborst <i>E.rubecula</i>	27	30	25	32	35	28	50	41	37	40	33	4	48	40	36
Nachtegaal <i>L.megarh.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRoodst. <i>P.phoenic.</i>	8	6	6	8	6	7	5	10	9	11	10	9	11	10	9
ZRoodst. <i>P.ochruros</i>	9	11	11	8	10	12	8	6	10	11	9	16	12	8	9
Merel <i>T.merula</i>	195	183	155	163	161	141	169	125	137	140	114	77	125	99	103
Zangl. <i>P.philomelos</i>	24	26	23	19	17	18	21	26	23	19	15	18	23	18	12
Gr.lijster <i>T.viscivorus</i>	0	0	0	0	1	1	0	2	1	2	1	0	0	1	1
Spotvogel <i>H.icterina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Bosrietz. <i>A.palustris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0
Zwartkop <i>C.atricap.</i>	35	38	29	40	29	33	34	34	28	27	36	37	45	33	32
Tuinfluiter <i>C.borin</i>	4	6	12	8	8	11	7	5	7	6	7	5	3	1	4
Braamsl. <i>C.curruca</i>	5	8	6	6	7	10	7	8	7	7	4	7	6	6	4
Grasmus <i>C.communis</i>	11	9	12	12	6	11	5	9	11	13	10	11	10	9	2
Fitis <i>P.trochilus</i>	9	11	7	6	9	5	5	3	8	6	7	6	5	3	5
Tjiftjaf <i>P.collybita</i>	29	35	41	41	38	34	38	26	34	33	26	29	20	19	18
Koolmees <i>P.major</i>	124	133	122	120	127	140	126	113	116	128	101	129	135	125	129
Pimpel <i>C.caeruleus</i>	71	77	102	96	85	59	85	59	85	79	62	70	54	43	43
Zwarte Mees <i>P.ater</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matkop <i>P.montanus</i>	0	0	1	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Staartm. <i>A.caudatus</i>	0	2	0	1	1	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0
Goudhaan <i>R.regulus</i>	0	0	1	0	1	1	0	0	2	5	0	0	0	0	0
Gr. Vlieg. <i>M.striata</i>	1	1	0	1	0	0	1	2	2	0	0	1	1	0	0
B. Vlieg. <i>F.hypoleuca</i>	10	12	8	13	9	12	10	9	12	14	12	13	13	9	9
Boomkr. <i>C.brachyd.</i>	11	18	15	16	10	16	14	15	20	16	8	8	5	4	2
Boomkl. <i>S.europaea</i>	13	10	11	10	10	12	16	14	10	10	16	12	12	10	13
Gaai <i>G.glandarius</i>	5	6	4	5	4	6	6	9	4	6	3	3	7	5	3
Ekster <i>P.pica</i>	14	14	12	14	12	9	10	12	16	17	11	17	23	31	23
Kauw <i>C.monedula</i>	7	5	3	6	5	4	5	3	5	6	2	3	4	1	3
Roek <i>C.frugilegus</i>	0	0	1	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0
Zw. kraai <i>C.corone</i>	7	5	8	10	10	14	11	11	11	9	8	11	10	8	9
Spreeuw <i>S.vulgaris</i>	74	76	60	71	60	58	57	76	72	57	47	46	51	45	42
Huismus <i>P.domesticus</i>	120	129	102	107	86	105	123	162	161	176	177	192	210	195	196
Ringmus <i>P.montanus</i>	56	63	53	63	53	51	47	47	54	63	44	40	40	41	19
Vink <i>F.coelebs</i>	58	52	47	43	44	51	55	39	39	40	41	36	38	34	38
Groenling <i>C.chloris</i>	24	29	31	33	30	27	26	24	26	26	15	14	7	12	9
Kneu <i>C.cannabina</i>	0	0	0	1	1	1	3	1	2	2	2	1	1	3	1
Putter <i>C.carduelis</i>	1	0	0	0	1	0	1	0	2	3	1	2	2	0	1
Goudvink <i>P.pyrrhula</i>	1	0	2	0	0	0	2	2	1	1	1	0	0	0	0
Appelvink <i>C.coccothr.</i>	0	0	1	1	2	4	3	1	4	2	2	2	1	1	1
Geelgors <i>E.citrinella</i>	5	6	7	9	10	7	6	3	12	3	7	6	8	3	3

Bijlage 2. Incidentele broedvogels van Exloo in 1976-2022. *List of birds having bred occasionally in the village of Exloo in 1976-2022.*

Mandarijneend *Aix galericulata*: 1 in 2007, 1 in 2009
Sperwer *Accipiter nisus*: 1 in 2010, 2011, 2012
Boomvalk *Falco subbuteo*: 1 in 2000
Kwartel *Coturnix coturnix*: 1 in 1989 en 1990, 2 in 1994, 1 in 2011
Kievit *Vanellus vanellus*: 1 in 2017
Kleine Bonte Specht *Dryocopus minor*: 1 in 2007
Oeverzwaluw *Riparia riparia*: 2 in 2020
Veldleeuwerik *Alauda arvensis*: 1 in 1977, 1 in 1981, 1 in 1982
Gele Kwikstaart *Motacilla flava*: 1 in 2020
Roodborsttapuit *Saxicola rubicola*: 1 in 1993
Wielewaal *Oriolus oriolus*: 1 in 1979, 1 in 1988, 1 in 2009

Bijlage 3. Dorpsgezichten van Exloo met bijbehorende broedvogelsoorten, 13 februari 2023 (Foto's: Jannes Santing). *Impressions of Exloo on 13 february 2023.*



Hoofdstraat, met linksaf Zuideresweg en rechtsaf Fabrieksstraat, opgaande zomereiken, lindes en beuken, karige tuinbeplanting. (Merel, Winterkoning, Roodborst, Zwartkop, Tjiftjaf, Kool- en Pimpelmees, Spreeuw, Huismus)



Hoofdstraat, met links gemeentehuis met kapitale beuken, en rechts Café Bussemaker. (Merel, Roodborst, Tjiftjaf, Kool- en Pimpelmees, Bonte en Grauwe Vliegenvanger, Vink)



Westeresweg, langs de straat opgaande eiken, veel heesters en kleine grasveldjes (zie ook foto in Bijlsma & Santing 1996: 123). (Merel, Zwartkop, Koolmees, Pimpelmees, Spreeuw, Huismus, Vink, Groenling)



Hofakkersweg, gebouwd vlak voor de Tweede Wereldoorlog, strakke tuinen met gazons, hagen en heesters, opgaand geboomte langs de weg (zomereik, op achtergrond oude houtwal van zomereik met ondergroei van hulst). (Zwartkop, Tjiftjaf, Kool- en Pimpelmees, Roodborst en Merel)



Boermarkeweg, gebouwd in de vroege jaren zeventig (de 'goudkust' van Exloo), met opgaande beuken langs de weg, gazons, veel heesters en enkele berken. (Merel, Koolmees, Braamsluiper)



Sparrenlaan (rond 1976 gebouwd), dichte laurier in tuinen, kaal brinkje (onderhoud door gemeente uitbesteed), opgaand geboomte, op achtergrond boswachterij Exloo met vak douglas. (Merel, Zanglijster, Kool- en Pimpelmees)



Dennenlaan, gebouwd rond 1976, met woningen onder één kap, kleine tuinen, heesters, gazons en karig opgaand geboomte. Hagen op de brink deels in recente droge zomers afgestorven en vervangen door kariger beplanting. (Merel, Koolmees, Huismus)



Cypreslaan, in 1987 gebouwd (2 onder één kap), kleine tuinen met lage heesters en kleine gazons, boomhazelaar *Corylus colurna* met eksternest. Op de achtergrond een lariksvak in boswachterij Exloo. (Merel, Roodborst, Zwartkop, Bonte Vliegenvanger, Kool- en Pimpelmees, Huismus)



Cederlaan, eindjaren tachtig gebouwd, nette tuinen met weinig ruimte voor vogels, hagen bieden dekking aan Huismussen.



Fabrieksstraat, aan de buitenrand van Exloo, oude zomereiken, nauwelijks tuin en kleine gazons, maar in de rest van de straat een afwisselende beplanting van oude en jonge loofbomen, struiken en heesters. Bosje op de achtergrond ooit uitwijkplaats van de Exloose roekenkolonie. (Spreeuw, Huismus, Grasmus, Witte Kwikstaart, Roodborst, Merel, Zwarte Roodstaart, Groenling, Kool- en Pimpelmees, Vink)



Westeres, akker, zandpad en bossingel aan de rand van het dorp. (Struweelvogels, inclusief Ringmus)