

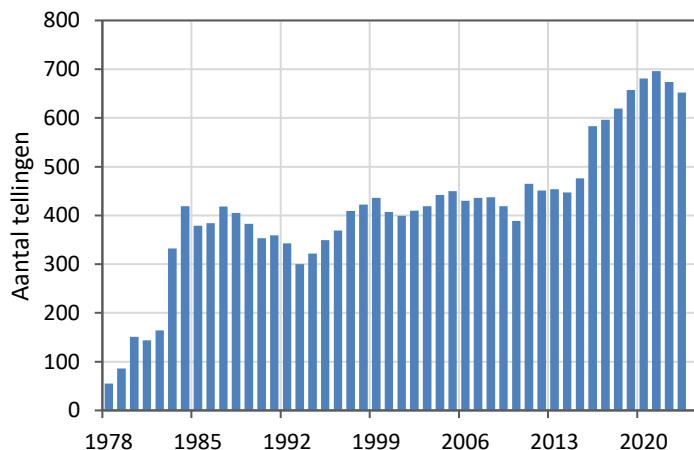
PTT Nieuwsbrief december 2024



Willem van Manen – willem.vanmanen@sovon.nl

Met de komende telling voor de deur hier een korte terugblik op de vorige, een uitwerking over de Geelgors en aan het eind een bijlage met alle trends, berekend door het CBS.

Al een paar jaar worden iets minder routes geteld dan in het voorgaande, maar nog altijd ruim voldoende voor het berekenen van betrouwbare trends van bijna alle hier overwinterende vogelsoorten (figuur 1).



Figuur 1. Jaarlijks aantal getelde PTT-routes.

De trends hebben inmiddels een lengte van 46 jaar bereikt, waardoor het soms lastig is om goed te zien hoe de vogelsoorten er in de recente periode voor staan. Daarom staan hieronder een aantal soorten uitgelicht die in het laatste decennium (vanaf 2012) de meest consistente toename en afname lieten zien (figuur 2). De af- of toename hoeft daarbij niet eens heel spectaculair te zijn, het gaat vooral om het constante patroon.

In aantal toegenomen soorten		In aantal afgenomen soorten	
Soort	Trend	Soort	Trend
Pontische meeuw		Zwarte zwaan	
Watersnip		Wilde Eend	
Zeearend		Kuifeend	
Roodborsttapuit		Brilduiker	
Kleine Zilverreiger		Goudplevier	
Raaf		Grote Mantelmeeuw	
Ooievaar		Houtduif	
Grote zilverreiger		Matkop	
Krakeend		Groenling	
Waterral		Goudvink	

Figuur 2. Soorten in het PTT die sinds 2012 het sterkst toenamen en het sterkst afnamen. Soorten zijn gerangschikt naar de mate van consistentie in toe- of afname.

In een notendop vertellen deze 20 soorten welke krachten er momenteel op onze vogels inwerken. Veranderingen in het boerenland leiden tot afname bij Wilde Eend, Houtduif en mogelijk Goudplevier. Uitblijven van winterkou tot toename van Roodborsttapuit, Kleine Zilverreiger en mogelijk Ooievaar, maar omdat dit ook in de landen ten noorden van ons het geval is, tot minder Brillduikers. Wettelijke bescherming zorgde ervoor dat Zeearend en Raaf konden terugkeren in Nederland. Het ouder worden van het Nederlandse bos maakte het minder aantrekkelijk voor Matkop en Goudhaan, Groenlingen gingen bijna ten onder aan de vogelziekte “het geel”. Toename van Waterral en Watersnip zou te maken kunnen hebben met het enorm in oppervlakte toegenomen areaal aan wetlands in ons land.

Vermoedelijk speelt ook de vogelgriep in de afgelopen jaren een rol bij een aantal soorten. Natuurlijk blijven er genoeg raadsels over, zoals de toename van Pontische Meeuw en afname van Grote Mantelmeeuw en Zwarte Zwaan, maar één ding is zeker: de oorzaak heeft iets met mensen te maken. Datzelfde geldt in extreme mate voor de soort die dit jaar is uitgelicht: de Geelgorz.



Geelgorzen zijn geen besseneters, maar maken graag gebruik van meidoorns om in te schuilen tijdens het uitbuiken (Ooijpolder, 16 november 2018, Harvey van Diek).

Geelgors: Kwetsbaar goud van de akkers

Wanneer Geelgorzen, vele generaties terug, toen een paardenkracht nog gewoon een paardenkracht was, hadden geweten wat hun te wachten stond, dan hadden ze zich waarschijnlijk wel drie keer bedacht. Van de andere kant heeft de verbintenis aan het agrarisch gebied deze gelukszoekers tot voor kort geen windeieren gelegd.

Inleiding

Geelgorzen komen voor in een groot deel van Europa en via een smallere gordel tot in West-Siberië. Via een hybridisatiezone van zo'n 3000 km breed gaat de verspreiding over in die van de Witkopgors *Emberiza leucocephalos* (Irwin *et al.* 2009). De verspreiding van deze soort eindigt aan de oostrand van het continent bij Sachalin. In het oostelijk deel van hun verspreidingsgebied ontbreken Geelgorzen in de steppenzone en eveneens op de toendra's. Ze komen er vooral voor in (openingen) in beboste gebieden (Dement'ev *et al.* 1970), wat doet vermoeden dat Geelgorzen van oorsprong bosvogels zijn.

De Geelgors is in een groot deel van zijn areaal standvogel. Hoewel er waarnemingen zijn van overwinterende Geelgorzen boven de poolcirkel kan de soort in het najaar (incidenteel) ook over grote afstanden wegtrekken, meestal in zuidwestelijke richting (<https://migrationatlas.org/>). De vogels leven van een mix van zaden, waaronder granen, en insecten, maar jongen worden uitsluitend gevoerd met insecten. Ze kunnen 2-3 broedsels per jaar grootbrengen (Glutz von Blotzheim & Bauer 1997), waarbij per succesvol broedsel gemiddeld iets meer dan drie jongen uitvliegen (Lille 1996, Lijten 2000).

In Nederland heeft de Geelgors vanaf ongeveer 1940 veel terrein verloren. Aanvankelijk ging het om kleigebieden, waar wellicht niet overal, maar tenminste plaatselijk grote aantallen Geelgorzen voorkwamen, zoals Zeeland, Haarlemmermeer, Wieringermeer en delen van Noord-Friesland en -Groningen (Reijnders 1973, Bijlsma *et al.* 2001). Het valt niet uit te sluiten dat de Geelgors destijds broedvogel was op alle kleigronden in Nederland.

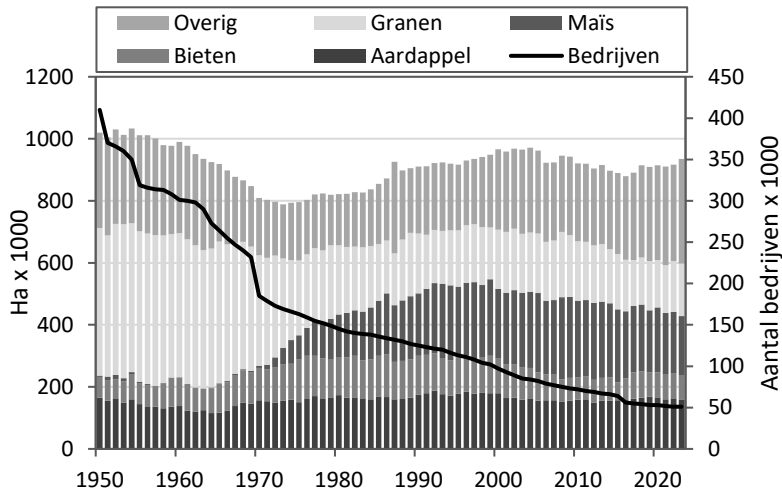
In 1966-68 werd een landelijke geelgorstelling georganiseerd, waarbij voor de meeste gemeenten semi-kwantitatieve informatie beschikbaar kwam (Reijnders 1973). Hieruit kwam naar voren dat er in de delen van het land die onder N.A.P. lagen, de meeste kleigebieden dus, geen Geelgorzen meer voorkwamen. De soort kwam met name nog voor op de hogere zandgronden, waarbij aangetekend dat hij ontbrak op kale heidevelden en zandverstuivingen. In de periode 1973-77 was het verspreidingsgebied ten opzichte van de jaren zestig met name in Zeeland sterk gekrompen, maar elders nauwelijks (Teixeira 1979). In de jaren tachtig en negentig echter was de krimp massief, waarbij niet alleen een kwart van het verspreidingsgebied leegliep (van Dijk & Lijten 2002), maar ook aantallen in de kerngebieden, zoals de achterhoek, sterk waren afgenomen (Bijlsma *et al.* 2001).

Merkwaardig genoeg waren in diezelfde periode de aantallen Geelgorzen in het noorden van het land niet afgenomen en was er zelfs een kleine populatie ontstaan in Zuidoost-Groningen (van Dijk & Lijten 2002). In 2013-15 was deze groei aan alle kanten van het Drents Plateau zichtbaar en was de populatie uitgedijd naar delen van Friesland en lokaal tot op de klei in Noordoost-Groningen. In Gelderland en Noord-Brabant namen in deze periode de aantallen juist verder af en de soort verdween als reguliere broedvogel van de Utrechtse Heuvelrug. Naast Noord-Nederland was het alleen de Zuid-Limburgse populatie die in 2013-15 licht was gegroeid ten opzichte van 1998-2000. Terwijl het in Zuid-Limburg goed bleef gaan, bleek naderhand dat vanaf 2012 een daling inzette in Noord-Nederland.

Dit artikel beschrijft de vreemde trend van de Geelgors in het PTT en bespreekt mogelijke oorzaken voor af- of toenames.

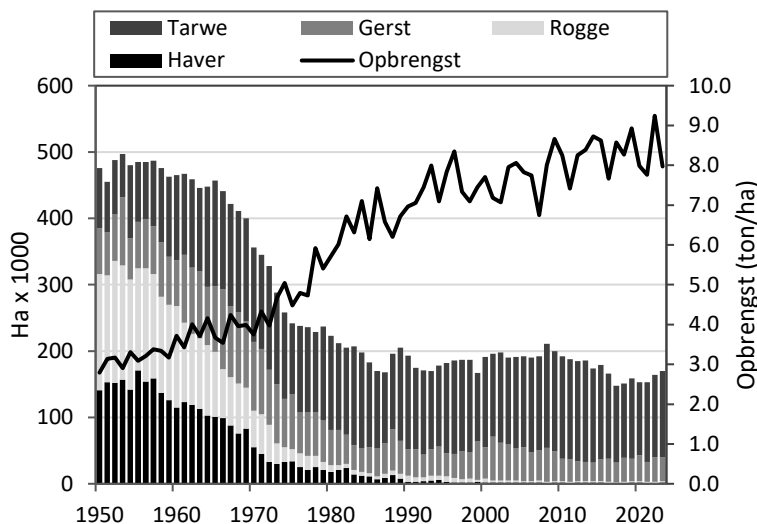
Werkwijze

Geelgorzen hebben in Nederland een sterke binding aan agrarisch gebied, vandaar dat ik me beperk tot het beschrijven van de ontwikkeling van agrarisch cultuurland tussen 1950 en nu. De totale oppervlakte akkerland nam in deze periode licht af (figuur 1). Het areaal graan, belangrijk voor Geelgorzen nam tussen 1960 en 1980 sterk af. Dit was de periode van de grote ruilverkavelingen, waarbij percelen in het algemeen groter werden en veel kleine bedrijven opgingen in grotere. Tussen 2000 en 2025 nam het graanareaal nog lichtjes af. Na enorme groei in de decennia daarvoor, kromp voor het eerst ook het areaal maïs. Sterke groei in de categorie 'overig' vond plaats door toenemende teelt van bloemen en bloembollen, maar ook zaaiuien (CBS statline).



Figuur 1. Akkerbouw in Nederland tussen 1950 en 2023 en de enorme daling in het aantal boerenbedrijven. Bron: CBS statline.

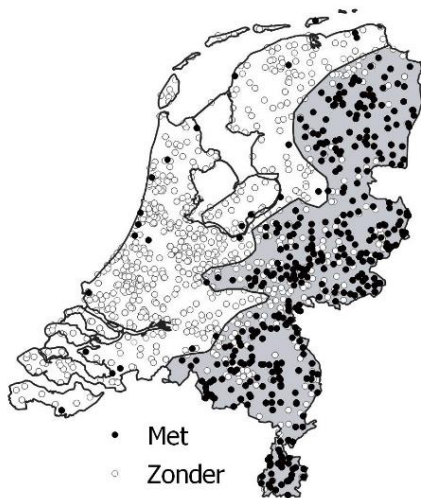
Binnen de graanteelt vond eveneens een grote verschuiving plaats. Gewassen van arme gronden, zoals haver (lievelingsgewas van Geelgorzen aldus Reynders 1973) en rogge verdwenen, waar de oppervlakte gerst en tarwe min of meer stabiel bleven. De opbrengst per ha steeg in deze periode bijna lineair van minder dan 3 ton/ha naar bijna 9 ton/ha. Zelfs tussen 2000 en 2023 steeg de opbrengst nog met gemiddeld bijna een ton per ha.



Figuur 2. Teelt van granen tussen 1950 en 2023 en de gemiddelde opbrengst per hectare. Bron: CBS statline.

Aantallen overwinterende Geelgorzen zijn geteld middels niet-random punttellingen door vrijwilligers tussen half december en begin januari in de periode 1978-2022, het PTT-project van Sovon. De punten liggen op ten minste 250 m van elkaar, hebben een goede spreiding over Nederland en dekken alle habitats, in redelijke mate gestratificeerd naar landschap (tabel 1). Per telpunt zijn gedurende vijf minuten alle vogels geteld die konden worden waargenomen, zonder afstandsrestrictie. Vogels die vanaf meerdere telpunten konden worden waargenomen, zijn niet dubbel geteld. Het jaarlijks aantal getelde punten varieerde van 780 in 1978 tot een maximum van 14.120 in 2021 (gemiddeld 7809 per jaar, $SD=3209$). Vanaf 1980 werden meer dan 2500 punten geteld, vanaf 1983 jaarlijks meer dan 5000. In totaal zijn 38.860 punten geteld, waarbij 35.092 Geelgorzen zijn waargenomen.

Zoals te zien in figuur 3 is de verspreiding van de Geelgors zo goed als beperkt tot de oostelijke helft van Nederland. Deze ongelijke verdeling zou gevolgen kunnen hebben voor sommige berekeningen, wanneer bijvoorbeeld in de loop van de tijd de verdeling van getelde routes over Nederland zou wijzigen. Dit lijkt mee te vallen want de correlatie (R^2) tussen het gemiddeld per punt getelde Geelgorzen over alle telpunten en over de punten binnen het verspreidingsgebied (figuur 3) bedroeg 0.97. Bij het presenteren van en rekenen met de geelgorstrend zijn daarom steeds de gegevens van heel Nederland gebruikt. Bij het bepalen van de beschikbaarheid en gebruik door Geelgorzen van verschillende habitat- en bodemsoorten, zijn deze berekend over alleen de oostelijke helft van Nederland, zoals weergegeven in figuur 3



Voor de toekenning van Geelgorzen aan habitat is gebruik gemaakt van het BGG2015 publicatiebestand van het CBS. Omdat veel telpunten op wegen liggen, is er bij telpunten die binnen 30 m van agrarisch cultuurland lagen, vanuit gegaan dat de hier waargenomen exemplaren een binding hadden met het agrarisch gebied. Voor de toekenning aan een bodemtype is gebruik gemaakt van Dataset Grondsoortenkaart van Nederland 2006 (WUR-Alterra 2006). De fysisch geografische regio's, die zijn gebruikt om deeltrends te laten zien zijn afkomstig uit het Nationaal Georegister. Berekeningen zijn uitgevoerd in Qgis en Excel.

Figuur 3. PTT-routes met- en zonder Geelgorzen in de periode 1978-2023. In het grijs weergegeven deel werd 99,5% van het totale aantal vogels geteld.

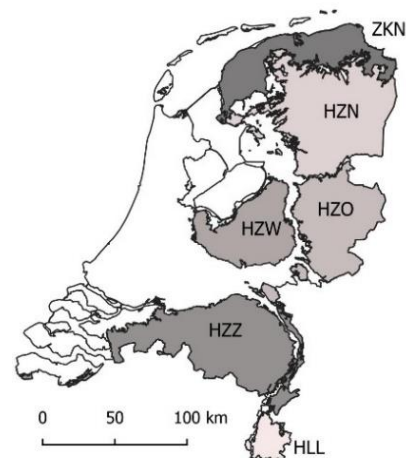
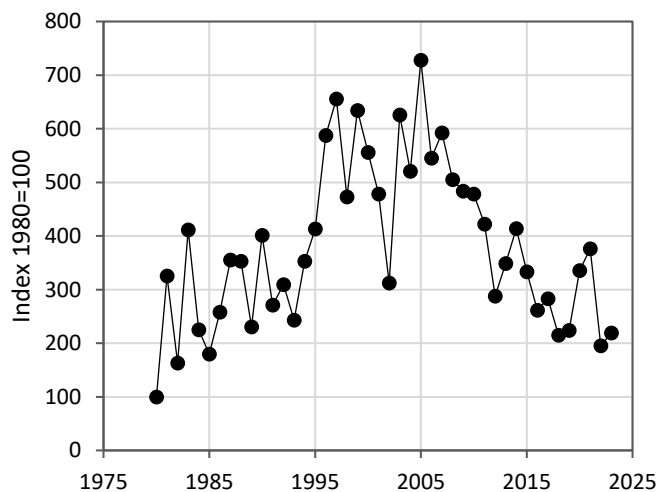
Resultaten

De trend

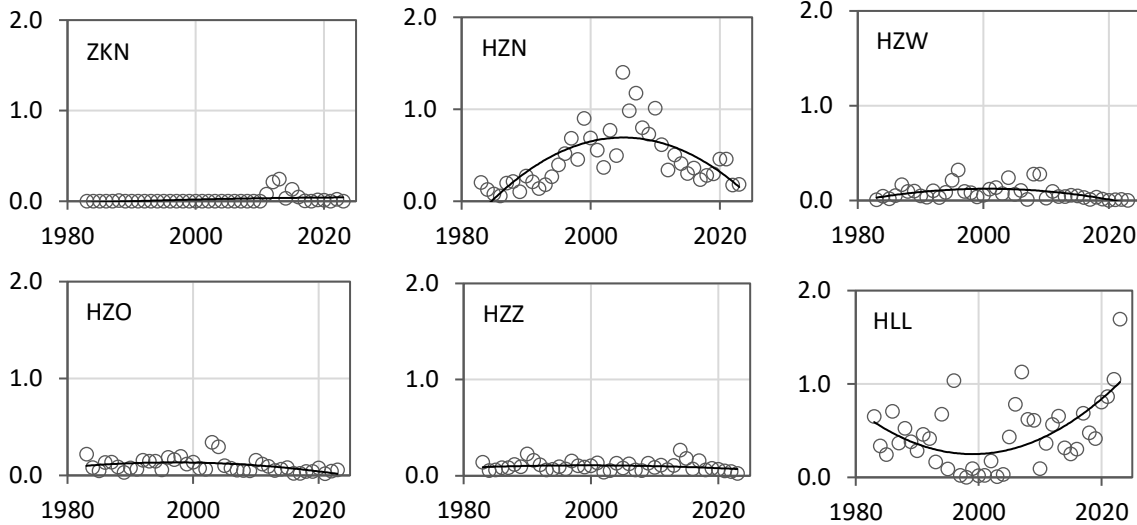
De Nederlandse trend, berekend met TRIM, waarbij is gecorrigeerd voor ontbrekende waarden, is weergegeven in figuur 4. Ondanks de jaarlijks sterk wisselende aantallen, is een toename te zien in de jaren tachtig en negentig, een piek tussen 1996 en 2007 en vervolgens een afname met een factor drie in iets meer dan tien jaar.

In figuur 6 staan de trends per regio. Hierbij is het gemiddeld aantal Geelgorzen per telpunt gebruikt, om niet alleen de trend, maar ook de aantallen per regio te kunnen vergelijken. Het aantal per punt getelde Geelgorzen was op de noordelijke zandgronden in de jaren tachtig nog vergelijkbaar met die op de andere zandgronden in Nederland, maar begon in de jaren negentig te stijgen tot een niveau, ongeveer tien keer hoger dan op de rest van de zandgronden. Op de andere zandgronden was in dezelfde periode nauwelijks sprake van een stijging, waardoor op zeker moment de grote noordelijke regio naar schatting meer dan 90% van de landelijke geelgorzenpopulatie herbergde. Het (tijdelijke) voorkomen in het noordelijk kleigebied viel samen met de piek op de noordelijke zandgronden.

Een uitbijter vormt het Limburgs Heuvelland. In de periode dat de aantallen in het noorden toenamen, daalden ze hier juist en toen ze in het noorden begonnen af te nemen, groeiden de Zuid-Limburgse aantallen. Omdat dit in een relatief klein gebied gebeurt, dempt de groei in Limburg de daling in het noorden, maar compenseert deze niet.



Figuur 4. Met TRIM berekende trend van de Geelgors vanaf 1980 in Nederland.



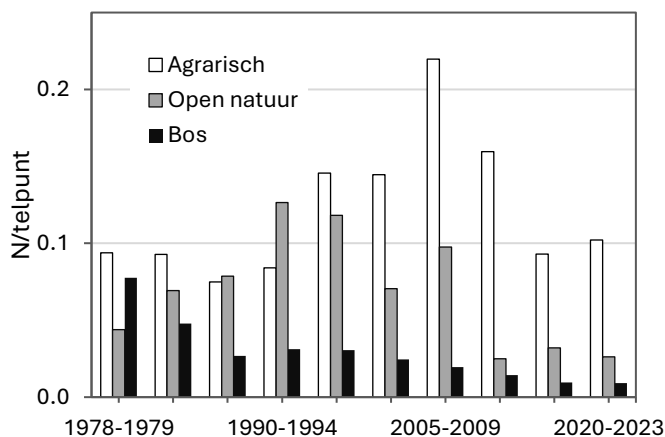
Figuur 5. Ligging van de fysisch geografische regio's. Voor legenda zie figuur 6.

Figuur 6. Trends (aantal per PTT-telpunt) van de Geelgors in het noordelijk zeekleigebied (ZKN), noordelijke hoge zandgronden (HZN), Westelijke hoge zandgronden (WZW), oostelijke hoge zandgronden (HZO), zuidelijke hoge zandgronden (HZZ) en in het Limburgs Heuvelland (HLL).

Het belang van agrarisch landschap

Van de onderscheiden landschapstypes kwamen Geelgorzen alleen noemenswaardig voor in agrarisch gebied, open natuurgebieden en in bos (figuur 7). In de figuur zijn de dichtheden weergegeven, die niet rechtstreeks kunnen worden omgezet naar absolute aantallen. Om een indruk te krijgen van het relatieve belang van deze habitats voor de Geelgors, is het voldoende te weten dat binnen het verspreidingsgebied (figuur 3) 63,7% van ons landoppervlak bestaat uit agrarisch gebied, 15,0% uit bos en 3,7% uit open natuur. Gemiddeld bedroeg het aantal Geelgorzen per telpunt in 1978-2023 0,13 in agrarisch gebied, 0,07 in open natuur (lees heide) en 0,02 in bos. Met een ruwe berekening moet in de periode 1978-2023 meer dan 90% van de Nederlandse Geelgorzen hebben overwinterd in agrarisch gebied.

In het habitatgebruik is een trend zichtbaar, waarbij de aantallen in bos geleidelijk steeds kleiner werden en recentelijk een vierde bedragen ten opzichte van het eind van de jaren zeventig. In de open natuur was aanvankelijk sprake van een toename, maar al in de loop van de jaren negentig sloeg dit om in een afname. Agrarisch gebied is dus steeds belangrijker geworden voor de Geelgors in Nederland.



Figuur 7. Aantallen Geelgorzen per PTT-telpunt in Nederland in de drie belangrijkste habitats.

Bodemsoort

De verspreiding van de Geelgors in 1978-2023 valt in grote lijnen samen met de zandgronden in het oosten van het land. Toch was binnen het verspreidingsgebied (figuur 3) het aantal per telpunt op zandgrond (0,20) kleiner dan op veengrond (0,29) en op moerige grond op zand (0,26). Ook op lichte klei (0,13) en lichte zavel (0,08) werden nog Geelgorzen aangetroffen, maar op zware klei (0,02) en

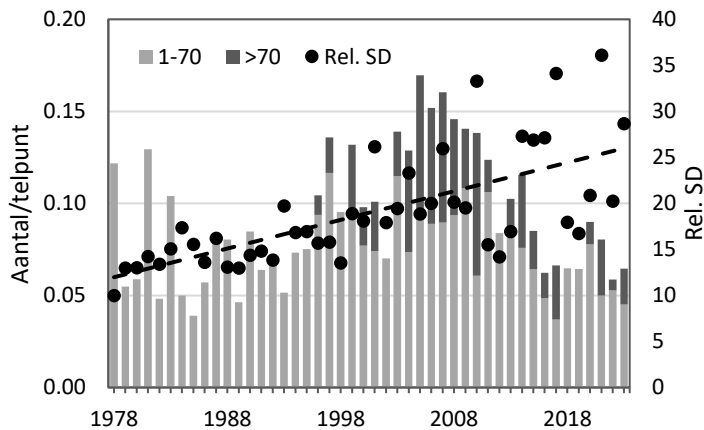
zware zavel (0,04) hoegenaamd niet. Met name bij moerige grond op zand en veengrond moet worden bedacht dat na jarenlang agrarisch gebruik en oxidatie van veen, deze gronden sterk zijn gaan lijken op zandgronden (Pleijter 2004). Een veel hogere presentie (0,50/telpunt) werd gevonden op leemgrond, die bijna uitsluitend voorkomt in Zuid-Limburg.

Groepsgrootte en onzekerheid van de trend

Het aantal Geelgorzen dat op één telpunt werd waargenomen varieerde tussen 1 en 350. Vanaf 1983 zijn jaarlijks meer dan 5000 punten geteld en vanaf dat moment zijn per jaar minimaal 266 en maximaal 1502 Geelgorzen geteld binnen het PTT. Het moge duidelijk zijn dat het al dan niet tellen van één punt met 350 exemplaren een groot verschil maakt voor de indexwaarde van een jaar. In het begin van de tellingen kwamen dergelijke grote groepen trouwens niet voor en tot 1995, de start van de sterke toename (figuur 1) werden bijvoorbeeld nooit meer dan 70 exemplaren per telpunt waargenomen.

Het voorkomen van grote groepen hangt logischerwijs ook samen met de populatiegrootte, er moeten voldoende Geelgorzen aanwezig zijn om dergelijke grote groepen te vormen. In dat opzicht is het ook logisch dat grote groepen vaker voorkwamen toen de stand in Nederland piekte. Opvallend is dat ze voor bleven komen toen de stand in recente jaren weer daalde.

Een maat om de spreiding in groepsgrootte weer te geven is de relatieve standaarddeviatie. De standaarddeviatie is een maat voor de spreiding van waarden rond het gemiddelde. Door deze te delen door het gemiddelde, ontstaat een spreidingsmaat die vergelijkbaar is tussen de jaren. In figuur 6 is te zien dat de relatieve standaarddeviatie toenam in de loop van de jaren, wat betekent dat Geelgorzen steeds sterker geclusterd voorkwamen. De grote spreiding in de relatieve standaarddeviatie vanaf ongeveer 2010, betekent dat de jaarlijkse indexen minder betrouwbaar worden, want sterker afhankelijk van enkele punten waar soms wel en dan weer geen Geelgorzen worden aangetroffen.



Figuur 6. Aantal Geelgorzen per telpunt, gescheiden naar 1-70 en >70 exemplaren per telling. De relatieve standaarddeviatie (Rel. SD) is de standaarddeviatie gedeeld door het gemiddelde en is een maat voor de spreiding in aantallen per jaar. Een hogere relatieve standaarddeviatie, betekent meer variatie in het aantal per telpunt en in het geval van de Geelgorzen een groter aandeel in grote groepen.

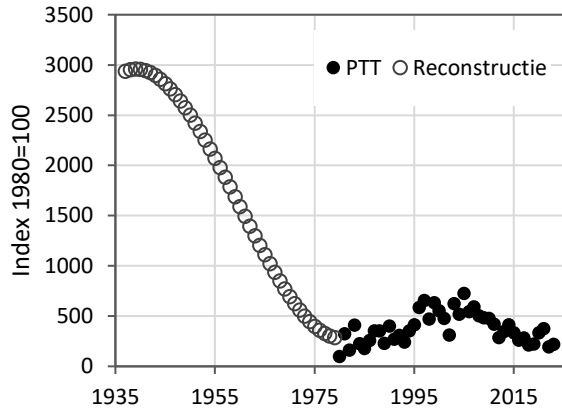
Discussie

Historie

De afwezigheid op open heide en zandverstuivingen (Reijnders 1973) en logischerwijs onontgonnen hoogveen, doet vermoeden dat Geelgorzen tot pakweg 1920 in het oosten van het land lokaal algemeen waren, maar ook over grote oppervlakten ontbraken. Omdat de soort aanvankelijk algemeen was op kleigronden, is het best mogelijk dat de verspreiding in Nederland tot die periode spiegelbeeldig was aan de hedendaagse. Pas na de grootschalige ontginning van de woeste gronden (ongeveer 7.000 km²) zullen Geelgorzen rond 1940 hun ruimste verspreiding binnen Nederland hebben gehad, zoals bij meer agrarische vogelsoorten in Nederland het geval is.

Het is moeilijk in te schatten hoe groot de aantallen destijds zijn geweest, maar de decimering die in veel gebieden plaatsvond tussen 1940 en 1980, doet vermoeden dat de stand vele malen hoger is geweest dan aan het begin van de PTT-telperiode. De toename in met name de jaren negentig van de vorige eeuw, die in figuur 4 substantieel is, is in een ruimere context waarschijnlijk niet meer dan een onderbreking in een patroon van afname, zoals te zien in figuur 7.

Waarom vanaf 1940 op een zo systematische wijze de kleigronden en niet de zandgronden zijn verlaten, kan er mee te maken hebben dat kleigronden in termen van landbouw productiever zijn dan zandgronden. Het is aannemelijk dat investering in de vorm van mechanisatie en gebruik van bestrijdingsmiddelen en kunstmest zich op kleigrond op een eerder tijdstip terugverdienden dan op zandgrond. Ook het mogelijk dat op kleigrond eerder een kritische grens werd bereikt van bijvoorbeeld de dichtheid waarmee werd geplant of gezaaid, waarmee percelen voor een soort als de Geelgors minder interessant werden.



Figuur 7. Scenario van de trend van de Geelgors in Nederland, uitgaande van de factor 10 afname in de periode 1940-1980, zoals die in veel gebieden werd gemeld.

Invloeden van elders en vergelijking tussen PTT en de broedvogeltrend

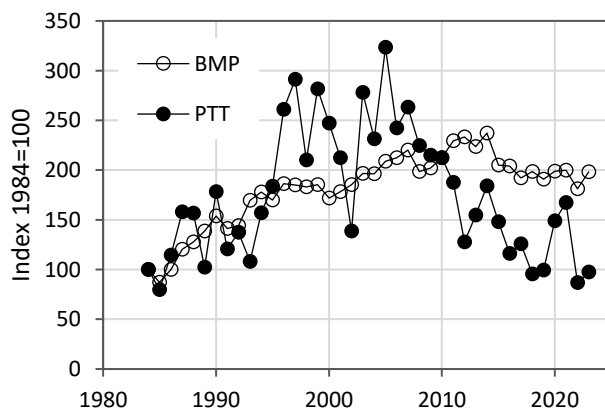
Een onbekend deel van de Geelgorzen is trek- of zwerfvogel, waarbij aantalsontwikkeling en trekgedrag in de landen ten noorden en oosten van ons van invloed kunnen zijn op de winteraantallen in Nederland en daarmee de PTT-index. Dit is bijvoorbeeld goed te zien bij Bonte Kraai en Roek (van Manen 2017, 2024), waarbij de afname in Nederland in de winter geheel kon worden verklaard aan de hand van veranderd trekgedrag. Bij de Geelgors zijn hiervoor geen aanwijzingen, omdat de trend in Denemarken (Vikstrøm *et al.* 2023) en Zweden (www.fageltaxering.lu.se) voor zowel wintervogels als broedvogels gelijkmatig afnam vanaf 1975. Bij een omslag in trekgedrag zouden winter- en broedvogeltrends op zeker moment moeten gaan divergeren.

Wanneer de vogels niet van elders komen, dan behoort de PTT-trend overeen te komen met de broedvogeltrend. Er bestaat inderdaad een overeenkomst tussen de PTT- en de Nederlandse broedvogeltrend (BMP) over 1984-2023. Dit verband is significant ($R^2=0,15$, $P=0,029$), maar niet zo sterk. Ook de broedvogels laten een aanvankelijke stijging zien, gevolgd door een daling, maar deze is veel minder sterk dan bij het PTT en zette ongeveer zeven jaar later in (figuur 8).

De verschillen in PTT-trends binnen Nederland komen overeen met lokale broedvogeltrends: Zo komt de afname op de noordelijke zandgronden overeen met de BMP-trend, maar ook hier is de afname in BMP minder sterk (enkele tientallen procenten) dan in het PTT en zet een paar jaar later in. In de tellingen van het Meetnet Agrarische Soorten (MAS) in de provincie Groningen tussen 2010 en 2024 was de trend tot 2014 stabiel, maar begon vervolgens sterk te dalen. In de Veenkoloniën halveerde de dichtheid in tien jaar tijd en in Zuidoost-Groningen was zelfs sprake van een drievoudige afname (Wiersma 2024). Dit lijkt zeer sterk op de trend in het PTT op de noordelijke zandgronden, zij het dat de daling ook hier een paar jaar later inzette..

Tijdens een integrale broedvogelkartering door de Provincie Limburg in Zuid-Limburg, nam het aantal territoria daar toe van 1962 paren in 1994-97, 2161 paren in 2007-11 en >2319 (deel nog niet geteld) paren in 2016-23 (med. Boena van Noorden). Deze toename conform het PTT, al lijkt het wel alsof de toename in het PTT sterker is, wat ook kan komen door een betrekkelijk klein aantal routes in het Limburgs heuvelland.

Dit alles wijst erop dat de in het PTT getelde Geelgorzen voor een groot deel van Nederlandse origine zijn en dat oorzaken voor aantalsveranderingen binnen Nederland kunnen worden gezocht.



Figuur 8. Index van PTT (wintervogels), vergeleken met BMP (broedvogels) in Nederland.

De toegenomen clustering

De mate van clustering op bepaalde telpunten is vanaf het begin van de tellingen toegenomen (figuur 6). De reden voor het voorkomen in grotere groepen kan zijn dat delen van het areaal minder geschikt zijn geworden om te overwinteren, of anderzijds dat delen juist geschikter zijn geworden om te overwinteren. Uiteraard is een combinatie van beide mogelijk.

Het is bekend dat Geelgorzen in grote groepen kunnen overwinteren op plekken met veel voedsel, zoals op plekken waar graan niet wordt geoogst. Dit is het geval bij faunaranden, een in 1997 ontwikkelde maatregel om het akkervogels naar de zin te maken. De oppervlakte faunarand nam vanaf ongeveer 2000 toe en bedroeg in Drenthe in 2007 meer dan 100 ha, in 2012 357 ha. Een dergelijke ontwikkeling vond in heel Nederland plaats. In Zuid-Limburg werd in 2002 het 65 ha grote hamsterreservaat bij Sibbe ingesteld, waarbij ook vooral granen werden verbouwd, zonder te worden geoogst, zeer vergelijkbaar met de wintervoedselveldjes die vanaf 2008 elders werden aangelegd. Daar waar Geelgorzen voorkwamen, hadden deze maatregelen een enorme aantrekkingskracht en werden grote aantallen geteld (Hustings *et al.* 2006, Buiten 2009, van Manen 2022). De oppervlakte hamsterreservaat nam in de loop van de jaren toe tot 180 ha.

In 2016 werden de maatregelen voor vogels verder geformaliseerd in het project Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) van de overheid. Met name wintervoedselveldjes (pakket 15a-d) en Bouwland voor hamsters (pakket 17a-b) zijn gunstig voor geelgorzen door overblijvend graan, waarbij aangetekend dat 17c en d hierbij niet moeten worden meegerekend, omdat daarin het graan wordt geoogst. Pakket 16a is deels geschikt vanwege de stroken met onder meer graan tussen stroken luzerne en is wel meegenomen in tabel 1.

Door het lokaal sterk toegenomen aanbod van voedsel is het waarschijnlijk dat in de loop van de tijd Geelgorzen 's winters steeds meer in clusters zijn gaan voorkomen, zoals bevestigd in figuur 6. Maar zou het kunnen dat voedsel elders steeds schaarser werd?

Tabel 1. Oppervlakte landbouwgrond per fysisch geografische regio (zie figuur 5), de gemiddelde oppervlakte aan maatregelen ongeogst graan (ANLb-pakketten 15abcd, 16a en 17ab, en circa 180 ha hamsterreservaat in het Limburgs heuvelland) in 2016-24.

Regio	Ha 2016-20	Ha 2021-24	Ha landbouwgrond	% 2016-20	% 2021-24
Noordelijke zandgronden	239	414	349603	0.07	0.12
Westelijke zandgronden	49	140	75520	0.06	0.19
Oostelijke zandgronden	25	87	226522	0.01	0.04
Zuidelijke zandgronden	132	297	290439	0.05	0.10
Limburgs Heuvelland	503	440	32734	1.54	1.34

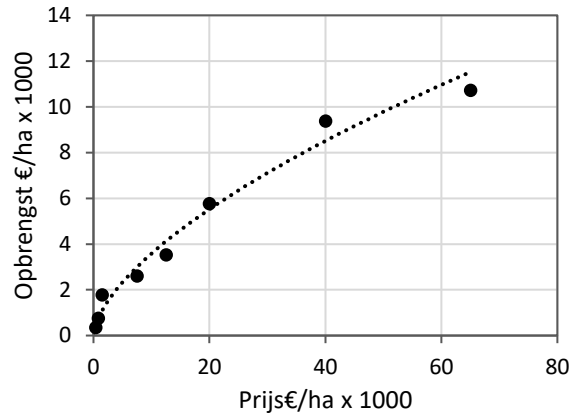
Ontwikkeling in de landbouw

De druk op grond vanuit de landbouw is samengevat in tabel 2 en figuur 9, met consumptieaardappelen als voorbeeld, omdat dit op de zandgronden het voor boeren belangrijkste gewas, is dat in grote lijnen het teeltplan bepaalt. De grondprijzen verdubbelden iedere tien jaar (tabel 2), maar de opbrengst in € per ha ging hier alleen aanvankelijk in mee. Vanaf 1990 bleef ze achter, vooral door de stagnatie in het aantal tonnen dat per ha werd geproduceerd, dit laatste trouwens in tegenstelling tot granen (figuur 2). Je zou denken dat dit model alleen kan voortbestaan bij voortdurende schaalvergroting en dat de druk om alle vierkante meters in te zetten voor productie hierdoor voortdurend toeneemt en tegelijkertijd de ruimte voor natuurlijke processen en dus vogels, steeds kleiner wordt.

Een andere recente ontwikkeling is de recent toegenomen teelt van onkruidgevoelige gewassen als tulpen, lelies en zaaiuien op de zandgronden. Met behulp van herbiciden moet hier gedurende bijna de hele groeiperiode worden voorkomen dat het gewas wordt overwoekerd door onkruid. Afgezien van de middelen die daarvoor nodig zijn en in directe zin onmogelijk gezond kunnen zijn voor Geelgorzen, is er op dergelijke percelen gedurende een groot deel van het jaar vrijwel niets te halen voor een zaadeter. Het is zeer waarschijnlijk dat gelijk met het instellen van speciale beschermingsmaatregelen als wintervoedsel, de rest van het landbouwareaal (gemiddeld meer dan 99%) tegelijkertijd aan kwaliteit voor de Geelgors verloor.

Tabel 2. Prijs van landbouwgrond, productie en opbrengst van consumptieaardappelen in Nederland. Bron: CBS Statline, opbrengst per ton: Chatgpt.

Jaar	Grond €/ha	Opbrengst €/ton	Productie ton/ha	Opbrengst €/ha
1950	400	15.00	24	356
1960	800	27.50	28	767
1970	1500	50.00	36	1777
1980	7500	67.50	39	2614
1990	12500	85.00	42	3535
2000	20000	125.00	46	5776
2010	40000	200.00	47	9379
2020	65000	250.00	43	10721



Figuur 9. Relatie tussen de prijs van landbouwgrond en de opbrengst van consumptieaardappelen per ha aan de hand van de gegevens in tabel 2

Hoe verder?

In de ons omringende landen nemen Geelgorzen als broedvogel en overwinteraar pijlsnel in aantal af. Ten noorden van ons land startte in Zweden en Denemarken de afname halverwege de jaren tachtig, waarbij in recente jaren nog 25% van de populatie resteerde (Vikström *et al.* 2023, www.fageltaxering.lu.se). In Engeland is sprake van een halvering van de populatie sinds 1995 (Heywood *et al.* 2023). Waarschijnlijk gaat het bij onze ooster- en zuiderburen weinig beter, gezien de matige, maar gestage daling in de gecombineerde Europese trend (www.ebcc.info). De Geelgors ligt daarmee op koers om zijn inmiddels in Nederland uitgestorven verwanten, Ortolaan en Grauwe Gors in de voetsporen te treden.

De tijdelijke toename in Noord-Nederland en de recente toename in Zuid-Limburg zijn in die context een klein wonder. In Noord-Nederland is het onduidelijk waarmee deze toename samenhang, mogelijk was het de omvorming van enorme oppervlaktes landbouwgrond in droog natuurgebied, die hier in deze periode plaatsvonden en waarmee tijdelijk geschikt habitat ontstond. In Zuid-Limburg is het aannemelijk dat de toename een gevolg is van de oppervlakte ongeogst graan ten behoeve van hamsters en akkervogels, die op een gegeven moment bijna twee procent van het landbouwareaal besloeg. In de overige provincies maken deze maatregelen een onvergelijkbaar kleiner aandeel van de totale oppervlakte uit en mogelijk werken ze daardoor niet.

Het is daarnaast belangrijk dat de gesubsidieerde ANLb-pakketten ook daadwerkelijk iets voor vogels betekenen. De pakketten waarbij én graan mag worden geogst én subsidie wordt gegeven zijn mogelijk aantrekkelijk voor de boer die dan van twee walletjes eet. De afgelopen twee jaar nam de interesse voor dergelijke pakketten enorm toe ten koste van pakketten waarbij niet mag worden geogst. Dergelijke pakketten zijn voor de meeste overwinterende vogelsoorten niet interessant en zouden moeten worden afgeschaft. Willen we Geelgorzen behouden, dan moeten we ze misschien niet onder zo sober mogelijke voorwaarden willen huisvesten.

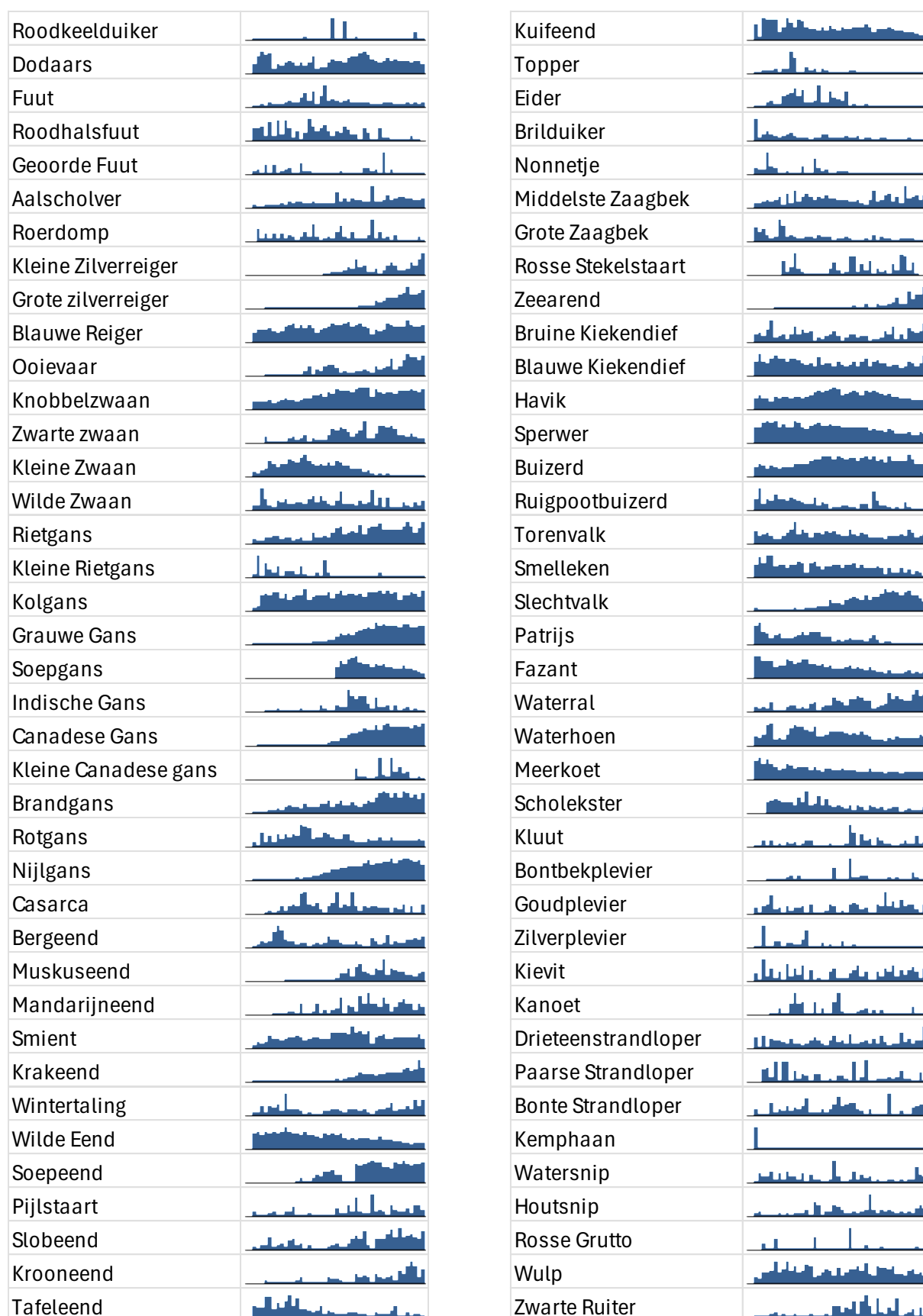
Dankwoord

Met dank aan alle PTT-tellers die met grote volharding hun routes telden, aan Popko Wiersma voor inzicht in de Groningse MAS-tellingen en aan Boena van Noorden voor zijn informatie over hamsterreservaten en Zuid-Limburgse aantallen Geelgorzen. Dank aan Rob Bijlsma voor het opsnorren van een proefschrift over de jongenproductie van Geelgorzen, een onderwerp dat vrijwel niet is onderzocht, behalve dan door Leon Luijten, die zijn gegevens belangeloos beschikbaar stelde (waarvoor veel dank), met de belofte ze op korte termijn te publiceren. Verder dank aan mijn collega's Erik van Winden, Ellis Hettinga, Albert de Jong en Dirk Zoetebier die allen hebben bijgedragen aan het beschikbaar komen van de informatie die in dit stuk is gebruikt.

Literatuur

- Barber D. 1970. Farming and Wildlife: a study in compromise. Sandy (RSPB).
- Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB-Uitgeverij/KNNV-Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Buiter R. 2009. Een Geelgors is net een Hamster. Sovon-Nieuws 22 (4): 10-12.
- Dement'ev G.P., Gladkov N.A., Blagosklonov K.N., Meklenburtsev R.N., Ptushenko E.S., Rustamov A.K., Shtegman N.K., Spangenberg E.P., Sudilovskaja A.M. & Volchanetskii I.B. 1970. Birds of the Soviet Union. Volume V. Israel Program for Scientific Translation, Jerusalem.
- Dijk A.J. van. 2018. Geelgors *Emberiza citrinella* *Corvus frugilegus*. Pp. 578-579. in: Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018. Vogelatlas van Nederland. Kosmos-Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- Van Dijk A.J. & Luijten L. 2002. Geelgors *Emberiza citrinella* pp. 490-491. In: Sovon Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Glutz von Blotzheim U.N. & Bauer K. 1997. Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd 14. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Heywood, J.J.N., Massimino, D., Balmer, D.E., Kelly, L., Marion, S., Noble, D.G., Pearce-Higgins, J.W., White, D.M., Woodcock, P., Wotton, S. Gillings, S. (2024) The Breeding Bird Survey 2023. BTO Research Report 765. British Trust for Ornithology, Thetford.
- Hustings F., van der Coelen J., van Noorden B., Schols R. & Voskamp P. 2006. Avifauna van Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- Irwin D., Rubtsov A. & Panov E. 2009. Mitochondrial introgression and replacement between yellowhammers (*Emberiza citrinella*) and pine buntings (*Emberiza leucocephalos*). Biological Journal of the Linnean Society 98: 422-438.
- Lille R. 1996. Zur Bedeutung von Brachflächen für die Avifauna der Agralandschaft: eine nahrungsökologische Studie an der Goldammer *Emberiza citrinella*. Diss. Universität Kiel.
- Luijten L. 2000. Broedseizoen, legselgrootte en broedsucces van de Geelgors in het Barlagerveld. Broednieuws 11: 6-10.
- Van Manen W. 2017. Verdwijning van de Bonte Kraai van het West-Europese wintertoneel. Limosa 90 (4) : 145 - 154.
- van Manen W. 2022. Agrarisch natuurbeheer en wintervogels in Oost-Groningen in 2017-2022. Sovon-rapport 2021/85. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- van Manen W. 2024. Vrijwillige of gedwongen urbanisatie van Nederlandse Roeken. Limosa 97 (2) : 79 - 87.
- Pleijter M. 2004. Veengronden en moerige gronden op de Bodemkaart van Nederland anno 2003; Onderzoek naar afname van het areaal veengronden rondom Schoonebeek. Alterra-rapport 1029, Alterra, Wageningen.
- Reijnders J. 1973. De Geelgors als broedvogel in Nederland. De Levende Natuur 76: 217-230.
- Scharringa K. 2016. Geelgors. Tussen Duin en Dijk 15/4: 46.
- Teixeira R.M. 1979. Atlas van de Nederlandse broedvogels. Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's Gravenhage.
- Vikstrøm T, Eskildsen D.P. & Jørgensen M.F. 2023. Overvågning af de almindelige fuglearter i Danmark 1975-2023. Årsrapport for Punkttællingsprogrammet. Dansk Ornitologisk Forening.
- Wiersma P. (2024). Akkervogels in Groningen in 2024. Resultaten Meetnet Agrarische Soorten. GKA-Rapport 2024-11. Grauwe Kiekendief - Kenniscentrum Akkervogels, Zuidlaren.
- WUR-Alterra 2006. Dataset Grondsoortenkaart van Nederland 2006. Wageningen.
- Zweedse trends van broed- en wintervogels: <https://www.fageltaxering.lu.se/artikel/nya-populationstrender-presenterade>

Bijlage: PTT-trends, berekend met TRIM door het CBS. De grafiekjes lopen van 1980-2023 en de x-as kruist de y-as bij nul.



Tureluur	
Groenpootruiter	
Witgat	
Steenloper	
Kokmeeuw	
Stormmeeuw	
Kleine Mantelmeeuw	
Zilvermeeuw	
Pontische meeuw	
Grote Mantelmeeuw	
Stadsduif	
Holenduif	
Houtduif	
Turkse Tortel	
Halsbandparkiet	
Stenuil	
Ransuil	
IJsvogel	
Groene Specht	
Zwarte Specht	
Grote Bonte Specht	
Middelste bonte specht	
Kleine bonte specht	
Boomleeuwerik	
Veldleeuwerik	
Strandleeuwerik	
Graspieper	
Waterpieper	
Oeverpieper	
Grote Gele Kwikstaart	
Witte Kwikstaart	
Winterkoning	
Heggenmus	
Roodborst	
Roodborsttapuit	
Merel	
Kramsvogel	
Zanglijster	
Koperwiek	
Grote Lijster	

Tijftjaf	
Goudhaan	
Vuurgoudhaan	
Baardman	
Staartmees	
Glanskop	
Matkop	
Kuifmees	
Zwarte Mees	
Pimpelmees	
Koolmees	
Boomklever	
Boomkruiper	
Klappekster	
Gaai	
Ekster	
Kauw	
Roek	
Zwarte Kraai	
Bonte Kraai	
Raaf	
Spreeuw	
Huismus	
Ringmus	
Vink	
Keep	
Groenling	
Putter	
Sijs	
Kneu	
Frater	
Barmsijs	
Kruisbek	
Goudvink	
Appelvink	
Sneuwgors	
Geelgors	
Rietgors	