

Quo vadis, *Hirundo rustica*?

*Afrikaanse overwinteringsgebieden
van Betuwse boerenzwaluwen in kaart gebracht*

Door Jouke Altenburg, Theo Boudewijn, Mark Collier en Peter van Horsen

Vogeltrek is een fenomeen dat mensen eeuwenlang heeft geïntrigeerd. Van 2011 t/m 2013 konden we deelnemen aan een landelijk onderzoek naar de overwinteringsgebieden van Nederlandse boerenzwaluwen. De resultaten daarvan werden in de nazomer van 2025 wetenschappelijk gepubliceerd. In dit artikel onthullen we waar de zeven teruggekeerde Betuwse broedvogels overwinterden.

Het gegeven dat een deel van de vogelsoorten in een gebied in de loop van de seizoenen verschijnt en weer verdwijnt fascineert mensen al eeuwen. In Nederland broedende boerenzwaluwen verzamelen zich in de nazomer op slaapplekken in grote rietvelden. Mogelijk had in de 18e eeuw daarom de verklaring postgevat dat boerenzwaluwen elk najaar onder water in moerasbodems verdwenen, om daar het voorjaar erop weer uit te kruijen. Ook Linnaeus zou daarvan overtuigd zijn geweest [1].

Vanaf het begin van de 20^e eeuw werd het mysterie van verschijnen en verdwijnen van trekvogels beetje bij beetje ontrafeld. Het ringonderzoek deed namelijk zijn intrede. Goede verrekijkers kwamen in de tweede helft van de 20^e eeuw beschikbaar voor een steeds grotere en reislustigere schare vogelaars, die ook nog eens meer vrije tijd hadden. Ringers kregen de beschikking over mistnetten, waardoor op grote schaal vogels konden worden (terug-)gevangen. Onderzoekers konden van steeds kleinere, lichtere, betere zenders en andere volgapparatuur gebruik maken. Wat bleek: de nodige West-Europese broedvogelsoorten, waaronder de boerenzwaluw, trokken in het najaar naar Afrika om te overwinteren en keerden in het aansluitende voorjaar weer terug.

Rode Lijst

De West-Europese boerenzwaluwpopulatie heeft ongetwijfeld in de loop der eeuwen flink geprofiteerd van de toename van de menselijke bevolking en het bijbehorende aantal (kleine) boerenbedrijven. Maar in de jaren 50 van de vorige eeuw kwam daar in Nederland een einde aan. In veertig jaar tijd nam de populatie met ca. twee

derde af. Het bezorgde de boerenzwaluw een plaats op de Rode Lijst, met de status 'gevoelig' [2]. De intensivering van de landbouw en de weerslag daarvan op het landschap, het landschapsgebruik en de wijze van vee houden zullen bij die afname ongetwijfeld een rol hebben gespeeld [3]. Maar in welke mate? Datzelfde geldt voor de extreme droogte, die de Sahelzone van 1972 t/m 1992 onafgebroken in een wurggreep heeft gehouden [4]. De Sahelzone ligt aan de zuidrand van de Sahara en vormt elk voor- en najaar een cruciaal bijtankgebied voor boerenzwaluwen tijdens de trek.

Boerenzwaluw Project Nederland

De afname van de Nederlandse boerenzwaluwpopulatie ging boerenzoon en vrijwillig vogelonderzoeker Bennie van den Brink aan het hart. Hij wilde weten hoe die achteruitgang gekeerd kon worden. Na een testjaar startte hij daarom in 1993 het Boerenzwaluw Project Nederland (BPN). Vrijwillige ringers volgden in tien gebieden tien jaar lang systematisch boerenzwaluwnesten om het broedsucces te bepalen. Ze ringden nestjongen en oudervogels om hun overleving te volgen. Op slaapplekken werden vogels geringd, gemeten en gewogen om de rui- en trekstrategie te doorgronden. Het BPN werd begeleid door wetenschappers van het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO). Het BPN kreeg zelfs op Europees niveau navolging met het *European Swallow Project*. Ook in Afrika pakte men de handschoenen op, al dan niet gestimuleerd door expedities van West-Europese ringers, zoals Bennie. Niet voor niets kreeg hij in 2005 voor zijn inzet de Herman Klomprijns toegekend, een onderscheiding voor inspirerend vogelonderzoek door vrijwillige ornithologen.

Ook in hun Afrikaanse overwinteringsgebieden slapen boerenzwaluwen vaak gezamenlijk in rietvelden. Kabwe, Zambia, 14-12-2009.

© Bennie van den Brink



Uitzicht vanuit het dorpje Ebakken (Nigeria) op de hellingen met olifantsgras, waar de overwinterende boerenzwaluwen overnachten. 2002. © Bennie van den Brink



De Nigeriaanse dorpelingen hadden met machetes baantjes in het olifantsgras gemaakt, zodat de mistnetten opgesteld konden worden. Ebakken, 2002 © Bennie van den Brink

Ringonderzoek kent beperkingen

De beroemde Britse ornitholoog en Afrika-pionier Reg Moreau concludeerde al in 1972 dat de wetenschap meer over de broedgebieden van de ten zuiden van de Sahara overwinterende boerenzwaluwpopulaties te weten was gekomen, dan van menig andere trekvogelsoort [5]. Die uitspraak baseerde hij uiteraard op ringterugmeldingen. Maar het is goed om deze uitspraak van Moreau in perspectief te plaatsen. Zo werden tussen 1991 en 2023 ongeveer 244.000 jonge en volwassen boerenzwaluwen in Nederland elk van een metalen ringetje met een unieke code voorzien. Dat leverde 17 terugmeldingen uit overwinteringsgebieden ten zuiden van de Sahara op [6]. Nog niet 1 op de 14.000 geringde boerenzwaluwen werd dus terug gemeld uit het overwinteringsgebied. De terugmeldingen bestreken het halve continent, al werden 14 van de 17 vogels in Nigeria aangetroffen. Een relatie met langjarig Italiaans boerenzwaluwonderzoek op zeer grote slaapplekken bij de dorpjes Boje en Ebakken in het oosten van Nigeria is aannemelijk [o.a. 7]. Er kwam één ringterugmelding uit het oosten van de Democratische republiek Congo. De twee andere terugmeldingen uit de republiek Zuid-Afrika vormden de uitersten in zuidelijke richting.

Maar de resultaten van ringonderzoek zijn sterk afhankelijk van de vind- en meldkans. Locaties waar systematisch vogels worden gevangen spelen daarbij een belangrijke rol. In tegenstelling tot West-Europa zijn dat er in Afrika niet zoveel (figuur 1). Daar komt



Figuur 1: Locaties op het Afrikaanse continent waar systematisch ringonderzoek wordt uitgevoerd [8].

nog bij dat boerenzwaluwen zich vaak ophouden in de omgeving van grote, periodieke moerassen. 's Avonds in Afrikaanse moerasgebieden boerenzwaluwen vangen heeft zo zijn risico's voor ringers: nijlpaarden, krokodillen en (malaria-) muggen om er maar een aantal te noemen. En wat is de kans dat een dode geringde boerenzwaluw op een willekeurige plek in Afrika wordt aangetroffen en de vinder de kennis en middelen heeft om die vondst te melden, zeker enkele decennia geleden?

Hoe werken geolocators?

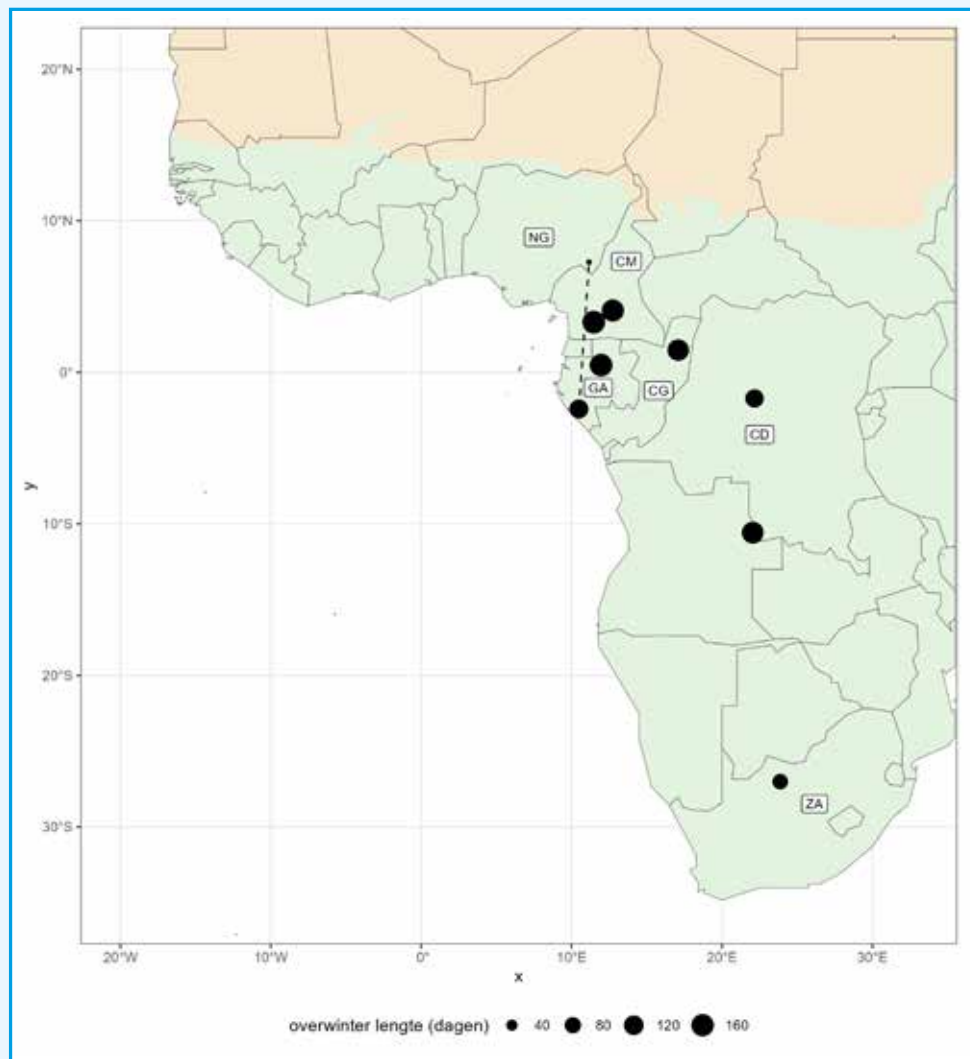
Boerenzwaluwen zijn gestroomlijnde vogels. Normaliter wegen ze in het broedseizoen gemiddeld 17-19 gram. Voor het oversteken van een grote barrière als de Sahara kunnen ze opvetten tot ca. 25 gram. Hoezeer de techniek ook heeft voortgeschreden: een 'zender' is voor een boerenzwaluw nog steeds te groot en zwaar. In de jaren '10 van deze eeuw kwamen er echter bruikbare geolocators op de markt. De twee in dit onderzoek gebruikte versies hadden een gewicht van 0,6-0,8 gram. Na activering konden ze zo'n tien maanden lang het lichtmaximum per vijf of drie minuten met een datum- en tijdcode opslaan. Een boerenzwaluw moest dus worden terug gevangen om de geolocator te verwijderen. Dan kon de informatie van de geheugenchip op een computer worden gezet.

Na het uitlezen van de geheugenchip kunnen, op basis van de datum-tijd-lichtinformatie, de tijdstippen 'zon op' en 'zon onder' worden bepaald. Daaruit kan vervolgens de breedtegraad worden afgeleid. De lengtegraad wordt afgeleid uit de hoogte van de zon om 12:00 uur. Door die twee gegevens te combineren kan de dagelijkse positie van een vogel worden berekend. De foutenmarge van een geolocator ligt rond de 150 km. Maar dat is op een schaal van Nederland naar Zuid-Afrika nog redelijk nauwkeurig.



Een geolocator (model 2012) gepresenteerd op een duim. 3-8-2012 © Bennie van den Brink

Figuur 2:
De overwinteringsgebieden van West-Betuwse boerenzwaluwmannetjes (2011-2013), afgeleid uit geolocatordata. De grootte van de stip geeft per vogel de verblijftijd in het overwinteringsgebied aan. De tweeletter landencodes verwijzen naar de tekst. Het stippelijntje illustreert een vogel die eerst enige tijd in Nigeria (NG) verbleef, om vervolgens in Gabon (GA) te overwinteren.



Geolocatoronderzoek in de Betuwe

Bennie van den Brink stelde Vogelbescherming voor om in het kader van het *Jaar van de Boerenzwaluw* (2011) ook de kennis over de overwinteringsgebieden van in Nederland broedende boerenzwaluwen te vergroten. Lag het belangrijkste overwinteringsgebied inderdaad in Nigeria? Dankzij een speciale fondsenwerving onder de leden van Vogelbescherming konden geolocators worden aangeschaft. Het Vogeltrekstation coördineerde het onderzoek. De Betuwe, waar in 2009 was gestart met het systematisch ringen van volwassen boerenzwaluwen, was één van de vijf uitverkoren regio's.

In juli 2011 kregen zeven boerenzwaluwmannetjes en drie boerenzwaluwvrouwtjes in de Betuwe elk een geolocator. Die werd als een heuptasje met twee lusjes om de bovenbeentjes bevestigd. Drie mannetjes keerden in 2012 terug. Hun geolocators werden verwijderd zodat de geheugenchips konden worden uitgelezen. In de zomermaanden van 2012 kregen tien Betuwse boerenzwaluwmannetjes een lichtere en beter gestroomlijnde geolocator als een rugzakje omgeknoopt. In het voorjaar van 2013 brachten vijf van deze vogels hun geolocator terug. Eén daarvan (AV57481) deed dat zelfs in beide onderzoeksjaren. Waar hadden die Betuwse boerenzwaluwmannetjes overwinterd?

RESULTATEN

Lastige, tijdrovende klus

Er komen geen gps coördinaten uit een geolocator rollen. Het interpreteren van de licht-datum-tijd-codes is werk voor experts. Voor een wetenschappelijke publicatie ligt de lat extra hoog. De veronderstelling van enkele betrokken onderzoekers dat diverse boerenzwaluwen in 2012 op hun terugreis boven de Sahara tijdelijk waren omgekeerd – ook vermeld in Hak-al 2013/1 – werd door meer-

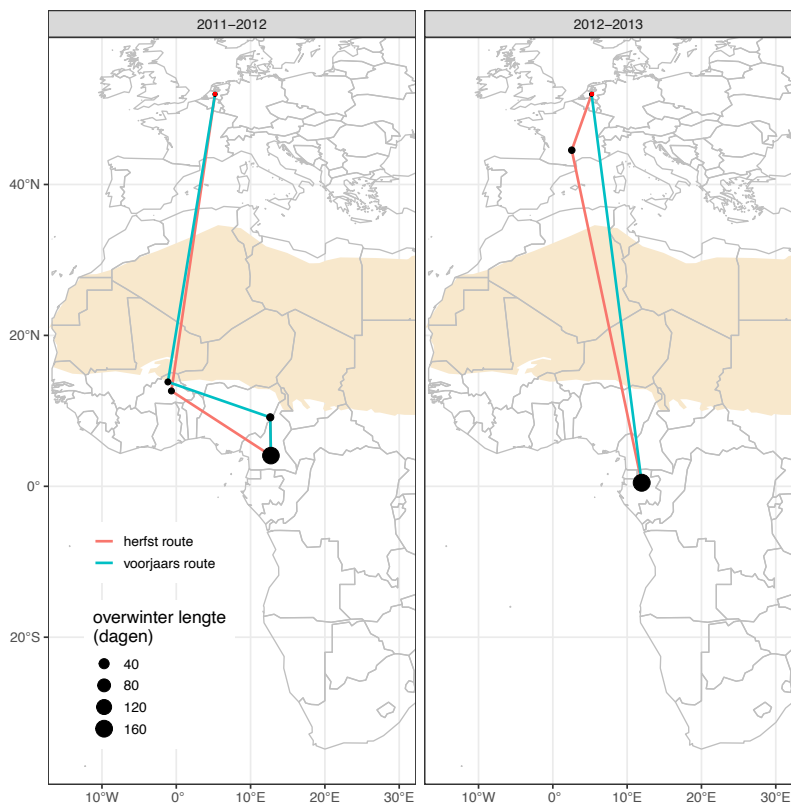
dere tijdschriftredacties niet geaccepteerd. Het fenomeen bleek te sterk afhankelijk van de gebruikte methode. Daarop kwamen de analyses stil te liggen. In 2022 ging een nieuw team met de data aan de slag. Hun bevindingen werden in de nazomer van 2025 in het tijdschrift *Ardea* gepubliceerd [6].

Quo vadis, *Hirundo rustica*? [9]

Figuur 2 toont de overwinteringsgebieden, die uit de acht afgenomen Betuwse geolocators konden worden gereconstrueerd. Slechts één van de vogels verbleef kort in Nigeria (NG). Dit mannetje trok na een dag of 20 verder naar het zuiden om in Gabon (GA) te overwinteren. De meerderheid van de boerenzwaluwmannetjes vond op een afstand van ongeveer 5.000 km van Nederland een overwinteringsgebied in Kameroen (CM), Gabon (GA), Congo (CG) en de Democratische republiek Congo (CD). Ze bleven daar 120-160 dagen. De verst trekkende Betuwse boerenzwaluw overwinterde in Zuid-Afrika (ZA). Deze vogel legde in directe vlucht (grootcirkelroute) een afstand van bijna 9.000 km af! Hij vertrok al na ca. 80 dagen weer in noordelijke richting. Ondanks de bijna dubbele trekafstand was dit boerenzwaluwmannetje als een van de eersten weer terug op zijn Nederlandse broedlocatie.

Heilige graal

Het boerenzwaluwmannetje met ringnummer AV57481 (broedend bij de familie Stol in Culemborg) bracht zowel in 2012 als in 2013 een geolocator terug. Hij bleek in beide jaren in het Congobekken te hebben overwinterd: het ene jaar in Kameroen, het andere jaar in het naburige Gabon (figuur 3). Boerenzwaluwen lijken dus niet alleen trouw aan hun broedlocatie, maar ook aan hun overwinteringsregio. Herhaalde tracks van hetzelfde individu zijn een 'heilige graal' voor trekvogelonderzoekers. Van zangvogels worden ze maar weinig gepubliceerd.



Figuur 3: Overwinteringsgebieden van AV57481 in 2011-12 (links - Kameroen) en 2012-13 (rechts - Gabon). De rode lijnen geven globaal de najaarstrek aan, de groene lijnen de voorjaarsstrek. Deze lijnen verbinden het overwinteringsgebied, de pleisterplaatsen onderweg en het broedgebied op een directe wijze en vormen géén weergave van de daadwerkelijk afgelegde route.



Vogelonderzoeker Raymond Klaassen controleert het tuigje van een net aangebrachte geolocator.
Culemborg, 7-7-2012. © Hans Peeters



Vliegende boerenzwaluwman met geolocator, model 2011.
De lichtsensor (staafje) steekt boven de rugveren uit.
Culemborg, 4-7-2011 © Jouke Altenburg

NAWOORD

Was het geolocatoronderzoek de moeite waard? Wogen de resultaten op tegen het hogere sterfterisico dat de betrokken boerenzwaluwen onbedoeld liepen? Het antwoord op deze vragen is volgens ons ondubbelzinnig 'ja'. Bij een ringterugmelding weet je alleen dat de betreffende boerenzwaluw op dag 'x' op plaats 'y' was. Van de geolocatorvogels weten we dag voor dag wat hun overwinteringsgebied en -strategie was. We kunnen er aansprekend én wetenschappelijk onderbouwd over vertellen aan boeren, buitenlui en andere geïnteresseerden. De onderzoekers hebben een onderbouwde hypothese kunnen formuleren hoe het kan dat boerenzwaluwen die het verst van huis overwinterden toch niet als laatsten terugkeerden naar hun broedstallen. En *last but not least*: in 2025 is promovenda Suzan Ellen Mckinley aan de Universiteit van Milaan gestart met een integrale heranalyse van de data van alle geolocatoronderzoeken, die wereldwijd bij boerenzwaluwen zijn uitgevoerd. De veel grotere set gegevens én ruimtelijke spreiding bieden kansen om het boerenzwaluwléven buiten het broedseizoen nog beter te begrijpen. En daar hoeft geen enkele extra boerenzwaluw voor te worden lastiggevallen.

Dankwoord

We bedanken alle erfbewoners waar we al sinds 2009 op de gekste momenten van de dag welkom zijn om ons boerenzwaluwonderzoek uit te voeren. Voor het geolocatoronderzoek danken we met name de families Stol, Middelcoop, De Raad (allen Culemborg) en Van Zanten (Buren). Het Vogeltrekstation en Vogelbescherming Nederland stelden de geolocatordata beschikbaar voor de wetenschappelijke analyse. Mark Bouts (VRS de Haar) gaf de tip voor figuur 1. Bennie van den Brink en Hans Peeters bedanken we voor hun mooie foto's. Annelies Visser gaf tekstadvies.

Vergunning

Het geolocatoronderzoek werd uitgevoerd met toestemming van de Ethische Commissie van de Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen. De geolocators werden bevestigd door professionele vogelonderzoekers. Alle vrijwilligers waren door het Vogeltrekstation gecertificeerde ringers.

Bronvermelding en noten

- [1] Nozeman C. & Sepp C. 1770. *Hirundo domestica* Pp. 31-32. In: *Nederlandsche Vogelen; volgens hunne huishouding, aert, en eigenschappen beschreeven*. Uitgegeven door Sepp & Zoon, Amsterdam. Facsimile-uitgave – Uitgeverij Lannoo, 2015.
- [2] Kwak R. et al. 2018. *Bedreigde vogels in Nederland. Vogels van de Rode lijst in hun leefgebied*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- [3] van den Brink B. 2018. *Boerenzwaluw Hirundo rustica* Pp. 432-433. In: *Sovon Vogelonderzoek 2018, Vogelatlas van Nederland*. Kosmos uitgevers, Utrecht/ Antwerpen.
- [4] Zwarts L. et al. 2009. *Living on the edge*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- [5] Moreau R. 1972. *The Palearctic-African migration system*. Academic Press, London & New York.
- [6] Altenburg J.F. et al. 2025. *Variation in migration distance does not affect arrival date in the subsequent breeding season of Dutch Barn Swallows*. *Ardea* 113: 21-34.
- [7] Saino N. et al. 2013. *Molt, feather growth rate and body condition of male and female Barn Swallows*. *Journal of Ornithology* 154: 537-547.
- [8] <https://birdring.net/africa-map>
- [9] 'Quo vadis?' is Latijn voor 'Waar ga je heen?'. 'Hirundo rustica' is de wetenschappelijke naam voor de boerenzwaluw. 🐦