

Hoe vitaal is de boerenzwaluw in de West-Betuwe en aangrenzende

door Jouke Altenburg en Theo Boudewijn m.m.v. Wim Stol
Foto's Jouke Altenburg

Sinds 2019 participeren we in boerenzwaluwonderzoek, dat door vier ringgroepen verspreid over het land wordt uitgevoerd. Door broedvogels met kleine kleurringetjes individueel herkenbaar te maken kunnen we hun overleving en broedsucces nauwkeurig bepalen. Dat zijn belangrijke indicatoren voor de vitaliteit van een vogelpopulatie. In deze bijdrage plaatsen we onze resultaten van het broedseizoen 2023 in meerjarenperspectief. Een eerste uitwerking van het kleurringonderzoek [1] riep extra onderzoeksvragen op over partnertrouw en regionale verschillen in nestjongenconditie. In een volgende Hak-al zal daarover een vervolgartikel verschijnen.

Hoe gingen we te werk?

We voeren het boerenzwaluwonderzoek uit in de West-Betuwe in een agrarische omgeving nabij Buren, rond de bebouwde kom van Culemborg en in het direct aangrenzende landelijke gebied van de Vijfheerenlanden (Everdingen en Zijderveld). Naast het controleren van de nesten (kleur-)ringen we volwassen en jonge vogels. Bij de families Stol, Van Dam, Van Zanten (Everdingen), Wille en op Kinderboerderij 'de Heuvel' kunnen we van medio april tot begin september wekelijks één of meerdere keren terecht om gekleurde broedvogels en het verloop van hun broedpogingen te volgen. Met foto- en filmbeltonen koppelen we individuele broedvogels aan nest en partner. Hoofddoel van het kleurringonderzoek is het vaststellen van de jongen-productie tijdens hun hele leven. Het erf van de familie Wille viel in 2023 helaas af voor het kleurringonderzoek, omdat er minder dan vijf boerenzwaluwparen tot broeden overgingen. Daarnaast controleren we minimaal eens per tien tot veertien dagen boerenzwaluwnesten op de erven van de families van Zanten (Buren), Kool (Zijderveld) en Meijaard & Stolp. De boerenzwaluwlegfels op deze erven vormen een 'controlegroep' voor de reproductie. In 2023 werd het eerste bezoek aan het erf van de familie Kool pas op 3 juni gebracht. Daarom is dit erf bij een aantal analyses buiten beschouwing gelaten, om methodische effecten op de resultaten te voorkomen.

In 2023 volgden we 113 broedpogingen; dat zijn 21 broedsels (16%) minder dan het gemiddelde over de afgelopen 14 jaren. Wanneer de nestjongen tussen de 7 en 15 dagen zijn, worden ze geringd. Oudervogels zijn zeer plaatstrouw aan hun broedlocatie. Om hun overleving te volgen, vangen we ze tweemaal per broedseizoen door een mistnet in de entree of de binnenuimte van een broedlocatie te plaatsen. Voor onze ringactiviteiten hebben we allebei een vergunning van het Vogeltrekstation. De analyses, die voor dit artikel zijn uitgevoerd, staan beknopt verantwoord in bijlage 1.

RESULTATEN

Overleving

In 2023 zagen we 29 van de 83 gekleurde adulte vogels uit 2022 terug. Hun gemiddelde jaarlijkse overlevingspercentage van 35% was ruim 10% lager dan het langjarige Nederlandse gemiddelde (figuur 1) [2]. De terugkeerpercentages op de Kinderboerderij (50%) en de familie Van Dam (40%) sprongen er positief uit. Bij de familie

Stol keerden slechts zes van de 25 gekleurde broedvogels retour (24%). Bij de familie Wille werd géén van de vijf adulten uit 2022 teruggezien.

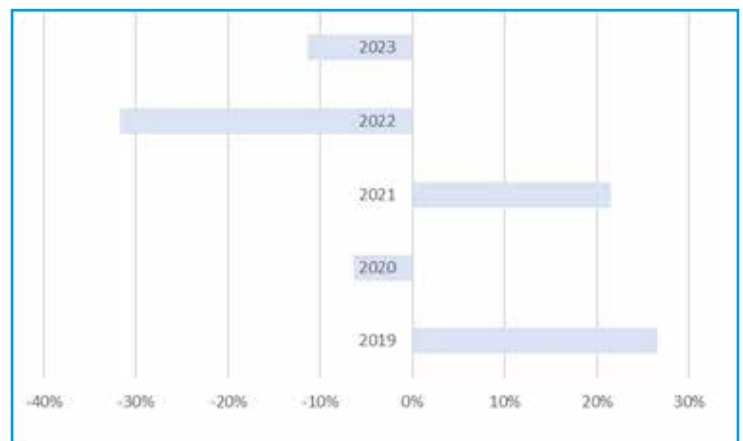


Fig. 1: De afwijking van de lokale jaarlijkse overleving van gekleurde boerenzwaluwen in de periode 2019-2023 ten opzichte van het langjarige gemiddelde voor Nederland [2]. Dat gemiddelde is op 0% gesteld om de jaarlijkse variatie makkelijk zichtbaar te maken. In de jaren 2019 en 2021 was de lokale overleving veel beter dan het langjarige landelijke gemiddelde. In de jaren 2022 en 2023 lag deze waarde duidelijk lager.

De terugvangst van als nestjonge geringde vogels was bedroevend: we zagen géén van de 366 nestjongen uit 2022 als broedvogel terug! Tussen 2018 en 2022 varieerde onze jaarlijkse geringde jongen-terugvangst tussen de vijf en veertien stuks. Maar de kans op een terugmelding in navolgende jaren blijft bestaan. Zo ving we in 2023 bij de familie Stolp een in 2020 geringde nestjonge als driejarige man terug. De afstand tot zijn geboorteplek bij de familie Stol was zo'n 400 meter.

Legselstart

Vrouw CR/a en man GY/a van de Kinderboerderij hadden in 2023 de primeur met hun eerste ei op 20 april. Voor de eerste legfels was de gemiddelde legselstart op 17 mei, met 20 april en 29 juni als uitersten (n= 58). Die datums passen prima in het patroon van de afgelopen 14 jaren (figuur 2).

populatie

Vijfheerenlanden? – Deel 1

Mannetje GY/a (linkerpoot groengeel, rechterpoot aluminium ring) en vrouw CR/a (linkerpoot crème-rood, rechterpoot aluminium ring) waren het vroegst startende paar met het eerste ei op 20 april. Ondanks deze zeer vroege start lieten ze het bij twee geslaagde broedpogingen. 21-4-2023, Kinderboerderij.

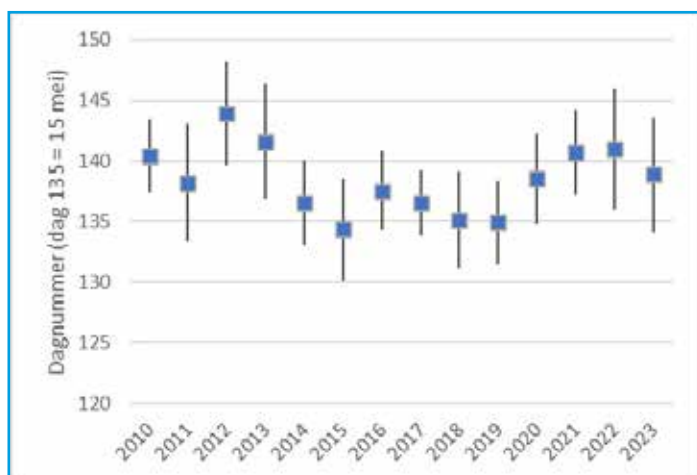


Fig. 2: Gemiddelde legselstart van het eerste legsel voor de jaren 2010-2023 (alle erven). De dunne verticale lijnen geven de spreiding om het gemiddelde weer [3]. Er zijn tussen jaren duidelijke verschillen in de spreiding. In 2021 was deze bv. veel kleiner dan in 2022.

Legselgrootte

Figuur 3 laat het verband tussen dagnummer en legselgrootte zien. Ruim tien procent van de eerste legfels bevatte zes eieren ($n=5$). Opmerkelijk: één van deze zes-legfels startte ná de gemiddelde legdatum van 17 mei. Zes vrouwtjes waren blijkbaar in een slechte conditie. Deze wisten voor hun eerste legsel slechts het ondermaatse aantal van 1, 2 of 3 eieren te produceren. Deze legfels startten alle op of na de gemiddelde legdatum van 2023. De helft van de eerste broedsels had vijf eieren. Met bovengenoemde nuances laat het eerste legsel ($n=44$) met een gemiddelde grootte van

$4,4 \pm 1,2$ eieren een vrij gebruikelijk beeld zien. De gemiddelde omvang van het tweede legsel bedroeg $4,2 \pm 0,8$ eieren ($n=38$). Ook deze waarde komt goed overeen met het langjarige gemiddelde uit ons onderzoek [3].

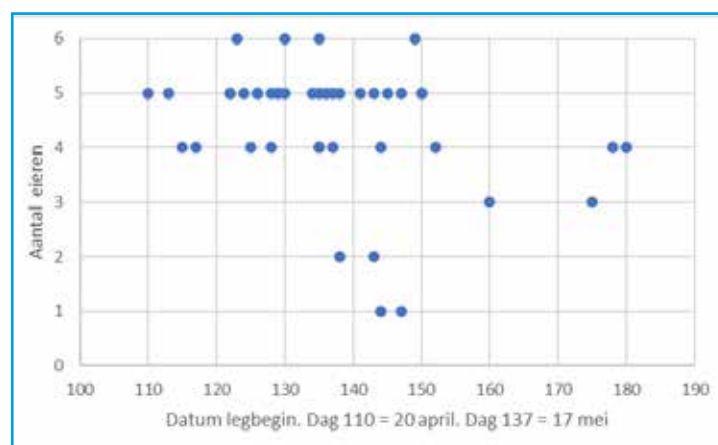


Fig. 3: Het aantal eieren van de eerste legfels afgezet tegen de dag waarop het eerste ei werd gelegd (data alle erven – excl. Fam. Kool; $n=44$) [3]. N.B. Op dezelfde dag gestarte legfels overlappen in hetzelfde symbool.

Aantal broedpogingen

We konden het verloop van de broedsels van 34 gekleurde vrouwtjes nauwkeurig volgen. Vrouwtje a/YB startte geen legsel. Twaalf vrouwtjes hielden het na één broedpoging voor gezien; slechts vier daarvan waren succesvol. Zeventien vrouwtjes deden twee broedpogingen, waarvan dertien dames beide malen succesvol waren. Van één vrouwtje mislukten beide broedpogingen. De resterende twee-maal-broedende vrouwtjes deden dat eenmaal



Links: vrouwtje a/WBRW (linkerpoot aluminium ring, rechterpoot wit-blauw-rood-wit) voert, staande op de nestrand, de kleine jongen van haar derde succesvolle legsel. 23-08-2023, erf familie Van Dam.

Rechts: vrouwtje a/RIB (linkerpoot aluminium ring, rechterpoot rood – lichtblauw) deed in 2023 maar liefst vier broedpogingen; slechts één ervan was succesvol. 30-6-2023, erf familie Stol.

succesvol. Drie vrouwtjes deden drie broedpogingen. Alleen a/WBRW bij de familie Van Dam deed dat driemaal succesvol. NON/a zag haar drie broedpogingen allemaal mislukken. Bij het resterende vrouwtje slaagden twee van de drie broedpogingen. De ultieme volhoudster was a/RIB bij de familie Stol. Zij deed vier broedpogingen; uiteindelijk leverde alleen haar vierde poging vier uitgevlogen jongen op. Samenvattend was het gecombineerde aandeel tweede en derde legfels met ca. 60% op de kleurringerven wat beter dan in 2022. Maar deze waarde hoort rond de 70% te liggen [4][5]. Iets meer dan een kwart van de gekleurringde vrouwtjes wist in 2023 géén nageslacht voort te brengen!

Aantal uitgevlogen jongen

In 2023 vlogen gemiddeld $2,2 \pm 0,8$ jongen per gestart legsel uit (figuur 4). De verschillen tussen de erven waren erg groot: van 0,98 (Stol) tot 2,8 jongen (van Zanten-E). Per succesvol legsel (figuur 5) vlogen gemiddeld $3,6 \pm 1,2$ jongen uit, met een spreiding tussen $3,1 \pm 1,0$ (Kibo) en $4,3 \pm 0,8$ jongen (Kool). Het flinke verschil van 1,4 jongen tussen gestarte en succesvolle broedsels valt terug te voeren op het lage percentage broedpogingen dat resulteerde in tenminste één uitgevlogen jong. Dit zogeheten nestsucces was voor alle erven gemiddeld zo'n 60%. Er was in 2023 een niet eerder waargenomen variatie in nestsucces tussen de erven waar tenminste vijf paren broedden: 31-85%. Het zal dus niet verbazen dat we in 2023 slechts 294 nestjongen konden ringen; zo'n kwart minder dan ons langjarige gemiddelde (2010-2022).

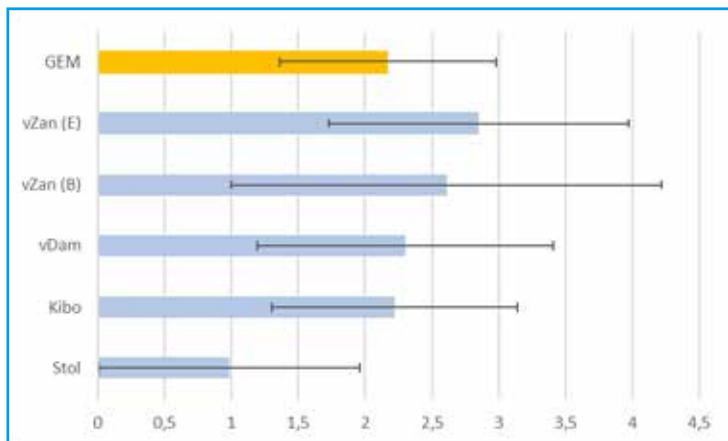


Fig. 4: Gemiddeld aantal uitgevlogen boerenzwaluwjongen per gestart legsel, voor de erven met vijf of meer broedparen, in 2023 (excl. familie Kool). De dunne lijnen geven de spreiding om het gemiddelde weer. GEM = gemiddelde van alle broedpogingen ($n = 80$) [3].

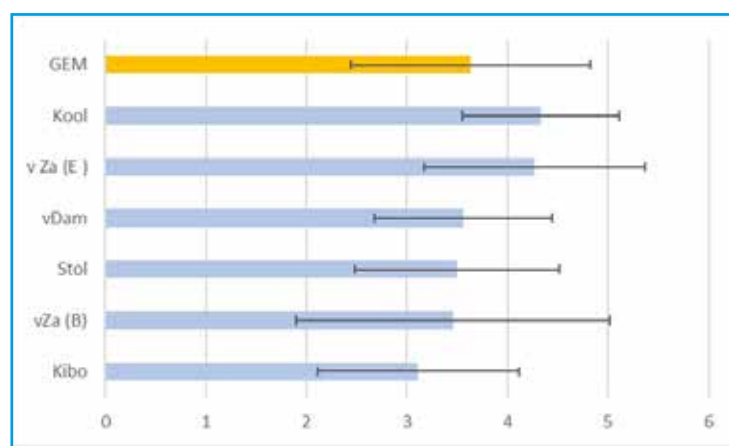


Fig. 5: Gemiddeld aantal uitgevlogen boerenzwaluwjongen per succesvol legsel, voor de erven met vijf of meer broedparen, in 2023. De dunne lijnen geven de spreiding om het gemiddelde weer. GEM = gemiddelde van de succesvolle broedpogingen ($n = 67$).

DISCUSSIE

Overleving

Er waren in 2023 minder boerenzwaluwparen op onze onderzoekerven aanwezig dan in voorgaande jaren. De overleving van gekleurringde oudervogels van twee jaar en ouder uit onze regio in winterseizoen 2022/2023 was net beneden gemiddeld. De variatie tussen de erven was echter groot: van 0-50%. Daarom is het van belang dit resultaat te vergelijken met de andere onderzoekregio's. De eerste resultaten uit Zuidoost-Friesland voor 2023 wijzen op een bovengemiddeld goede overleving van 51% [6]. Het ontbreken van terugvangsten van in 2022 geringde nestjongen interpreteren we als een indicatie dat de nieuwe lichte Betuwse rekruten naar verhouding een slechtere winteroverleving had dan de vogels van twee jaar en ouder. Op grond van de Friese resultaten (2% terugvangst) hadden vijf terug gevangen rekruten verwacht mogen worden [6]. Onderzoek aan overwinterende boerenzwaluwen in Botswana wees uit dat onder voedselarme omstandigheden het aandeel juveniele vogels op slaapplekken in de loop van de tijd significant daalde [7]. Maar er zijn ook andere verklaringen mogelijk. De conditie van een nestjong bij uitvliegen is eveneens van belang voor de kans op terugkeer [5].

Aantal broedpogingen te laag

Dat er jaarlijks enkele vrouwtjes niet tot broeden overgaan, kon ook in 2023 dankzij de kleurringen weer worden vastgesteld. Daarmee wordt een landelijk kennishiaat gevuld [4]. Het aandeel vrouwtjes dat in 2023 ten minste twee broedpogingen deed was gelijk aan het



Vermoedelijk predeerde een bosuil, net als in 2019, volwassen boerenzwaluwen en hun nestjongen in de schuren van de familie Van Dam. 22-5-2019. Foto wildcamera via Trees van Dam.

aandeel in 2022 (ca. 60% - alle erven), maar lag weer onder het eerste niveau voor een gezonde populatie van bijna 70% [4]. In 2023 werd die waarde wel gehaald; in 2020 lag deze zelfs op 85% [3]. Het aandeel geslaagde tweede legfels is van grotere invloed op het totale broedresultaat in een seizoen dan het aantal uitgevlogen jongen per legsel [5]. Eén geslaagd zes-legsel levert bijvoorbeeld minder jongen op dan een geslaagd combinatie van tweemaal een vier-legsel.

Te lage uitvliegkans

De gemiddelde startdatum van het eerste legsel en het gemiddelde aantal eieren van zowel eerste als tweede legfels kunnen de slechte reproductie in 2023 niet verklaren. De slechte reproductie in 2023 valt eigenlijk helemaal terug te voeren op de lage kans dat een gelegd ei een vliegvlug jong opleverde. Die kans varieerde sterk per erf (figuur 6). De gemiddelde waarde voor de erven waar tenminste vijf paren broedden (excl. familie Kool) lag in 2023 in onze regio met 54% wel heel ruim onder de gebruikelijke bandbreedte, die op basis van diverse boerenzwaluwonderzoeken in West-Europese landen is vastgesteld: 72 - 81% [5]. Per individuele vrouw vlogen op de kleurring erven in 2023 gemiddeld 4,9 jongen uit. In Zuid-oost-Friesland waren dat 5,6 jongen per vrouw. De kans dat een ei in Zuidoost-Friesland een vliegvlug jong opleverde was 71% [6]. In meerjarenperspectief geplaatst: de jongen productie in de West-Betuwe en aangrenzende Vijfheerenlanden lag maar in één van de afgelopen vijf jaren op hetzelfde niveau als in Zuidoost-Friesland (2018-2023) [6].

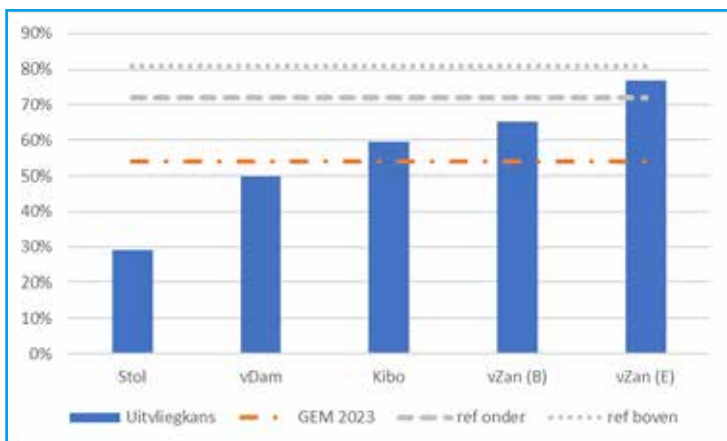


Fig. 6: De staven tonen per erf waar tenminste vijf paren broeden de procentuele kans (verticale as) dat een gelegd ei in 2023 resulteerde in een uitgevlogen jong (excl. familie Kool). De oranje lijn geeft de gemiddelde kans voor de gepresenteerde erven in 2023 weer. De grijze stippellijnen tonen de ondergrens respectievelijk bovengrenzen van een vitale populatie [5].

De reproductie in Twente en de Bollenstreek lag tussen die van Friesland en de West-Betuwe in en varieerde behoorlijk tussen de jaren. Deze variatie wordt mede veroorzaakt door het lagere aantal erven waarop beide ringgroepen onderzoek doen (resp. n=1 en n=2).

Wat veroorzaakte de lage uitvliegkans?

Wanneer het aantal uitgevlogen jongen per broedpoging laag is, wordt vaak eerst gekeken naar factoren als predatie en verstoring. Door hun keuze voor zeer beschutte broedlocaties hebben boerenzwaluwen daar doorgaans weinig last van [5]. De slagingskans van niet in schuren of nestkasten broedende zangvogels is stukken lager. Zo varieert de kans dat een merelnest tenminste één uitgevlogen jong oplevert jaarlijks tussen de 20 en 40% [8].

Op het erf van de familie Van Dam wezen de uitgetrokken vleugels in de schuur onder vernielde nesten erop dat een (bos-)uil - net als in 2019 - de weg naar binnen had gevonden en broedvogels en nestjongen had gepredeerd [9].

Op het erf van de familie Kool was weliswaar het aantal uitgevlogen jongen per succesvol legsel hoog, maar naar schatting deden slechts zes van de 20 broedparen een tweede broedpoging. De 20 eieren van deze tweede legfels leverden in totaal nog acht jongen op: deze 40%-kans op een uitgevlogen jong is een laag rendement. Blijkbaar waren de omstandigheden op en rond dit erf ongunstig. Opmerkelijk was dat de huiszwaluwen op dit erf pas laat met broeden begonnen en ook weinig succesvol waren. Dit suggereert een gemeenschappelijke oorzaak.

De laagste kans voor een ei om een vliegvlug jong op te leveren werd in 2023 vastgesteld op het erf van de familie Stol. In deze relatief kleine stal komen doorgaans naar verhouding veel boerenzwaluwparen tot broeden. Het broedsucces was er in de afgelopen 14 jaren vijfmaal bovengemiddeld, vijfmaal gemiddeld en viermaal onder gemiddeld, ten opzichte van de andere erven in de regio [3]. Maar een broedlocatie met veel paren kan de aandacht trekken van ongepaarde mannen. In 2020 legden we op dit erf vast dat verstoring door deze 'surplus mannen' de oorzaak vormde voor het mislukken van 7 van de 9 op dat moment actieve eerste legfels [10]. Alleen was in 2023 het aantal broedparen in deze stal maar de helft van de voorgaande jaren. Misschien had het op korte afstand broedende sperwerpaar en/of eksterstel er mee te maken? Ook huismussen vlogen frequent de stal in om een graantje mee te pikken van het opgeslagen paardenvoer. In diverse onderzoeken is vastgesteld dat huismussen boerenzwaluwbroedsels kunnen verstoren [5]. Ondanks de nodige observatie-uren werden geen concrete aanwijzingen voor het zeer lage broedsucces in 2023 op het erf van de familie Stol gevonden. Het aantal uitgevlogen jongen per succesvol broedsel haalde er wel de gemiddelde regionale waarde van 2023.



Een eerste legsel met maar twee eieren suggereert een slechte conditie van het betreffende boerenzwaluwvrouwtje.

3-5-2023, Kinderboerderij.

Boerenzwaluwpopulatie vitaal?

Al met al gaat 2023 de boeken in als het slechtste boerenzwaluwbroedseizoen in de West-Betuwe en aangrenzende Vijfheerenlanden sinds 2010. Het broedsucces was voor het derde jaar op rij onvoldoende om de regionale populatie op peil te houden. Daarvoor moeten de broedpogingen van ieder paar in een jaar bij elkaar gemiddeld ruim zes jongen opleveren [4][5]. Sinds 1990 vertoont de trend van de boerenzwaluw in Nederland continu een licht stijgende lijn [11][12]. Maar Sovon gaf in haar Broedvogelrapportage 2022 wel een winstwaarschuwing af: sinds 2019 is de landelijke boerenzwaluwpopulatie naar schatting met een zesde afgenomen. Vooral 2021 en 2022 waren slechte jaren [13].

Jonge boerenzwaluwen die hun eerste winter hebben overleefd zoeken bij hun aankomst in het voorjaar een broedplaats binnen een straal van enkele kilometers van hun geboorteplek [5]. Zelfs in het scenario dat de boerenzwaluwpopulaties in de omliggende gebieden wél een goed broedsucces hebben gehad in 2023, mag daarom voor 2024 geen groot compenserend effect worden verwacht op de boerenzwaluwstand in onze regio.

CONCLUSIE

Afgaande op de reproductie lijkt het de boerenzwaluwpopulatie van de West-Betuwe en de oostelijke Vijfheerenlanden de laatste jaren niet bepaald voor de wind te gaan. Dat geldt zowel voor de erven waar gekleurde boerenzwaluwen worden gevolgd, als voor de controlegroep. Ervan uitgaande dat onze bevindingen representatief zijn voor de regio moeten de jaarlijkse overleving en jongen-productie de komende jaren flink omhooggaan om weer een vitale populatie te laten ontstaan. We hopen dat de komende jaren te kunnen vaststellen.

Dankwoord

Onze dank gaat allereerst uit naar de erfbewoners, die ons, ook op onmogelijke tijden, vaak al jarenlang gastvrijheid en medewerking verlenen. Bij het veldwerk konden we in 2023 rekenen op de assistentie van o.a. Annette van Berkel en Alexander, vrijwillig medewerker van Kinderboerderij 'de Heuvel'. In het kleuringonderzoek werken we samen met vrijwillige ringers van VRS Menork, VNV Noordwijk en NVWG de Grutto. Ons samenwerkingsverband kreeg voor het kleuringonderzoek financiële ondersteuning van het Huib Kluijver Fonds en VNV Noordwijk. Annelies Visser bedanken we voor haar tekstadviezen. 🐦

Bronvermelding

- [1] Spierenburg P. et al. 2023. Privéleven van de Boerenzwaluw onder het vergrootglas. Limosa 96: 119-129.
- [2] van der Jeugd H.P. 2012. Overleving van de boerenzwaluw in de periode 1991 - 2010. Vogeltrekstation rapport 2011-03. Vogeltrekstation, Wageningen.
- [3] Nienhuis J. et al. 2017. Digitale Nestkaart. Versie 5.6.3, juli 2017. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- [4] van den Bremer L. et al. 2012. Jaar van de Boerenzwaluw 2011. Sovon-rapport 2012/15. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- [5] Turner A. 2006. The Barn swallow. T. & A.D. Poyser, Londen.
- [6] Bil W. 2023. Boerenzwaluw jaarverslag 2023. Onderzoek bij broedvogels in een aantal broedstallen in Zuidoost Fryslân. VRS Menork.
- [7] van den Brink B. et al. 2000. European barn swallows *hirundo rustica* in Botswana during three non-breeding seasons: the effects of rainfall on moult. *Ostrich* 71: 198-204.
- [8] www.sovon.nl – soortinformatie merel.
- [9] Altenburg J.F. & T.J. Boudewijn. 2020. Bosuil predeert lokale boerenzwaluwpopulatie: effecten op overleving, reproductie en partnerkeuze. *Limosa* 93: 15-22.
- [10] Altenburg J. & T. Boudewijn. 2020. Dat doen ze anders nooit! *Hak-al* 46/3: 12-15.
- [11] van den Brink B. De Boerenzwaluw pp. 432-433 In: *Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018. Vogelatlas van Nederland*. Kosmos uitgevers, Utrecht/ Antwerpen.
- [12] de Jong A. et al. 2023. *Vogelbalans 2023*. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- [13] Boele A. et al. 2023. *Broedvogels in Nederland in 2022*. Sovon-rapport 2023/40. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Bijlage 1: Werkwijze – verantwoordingsanalyses

De analyses zijn uitgevoerd met standaard-routines van het programma Nestkaart [3], met uitzondering van de figuren 1, 5 en 6. De waarden van deze figuren zijn op de 'klassieke wijze' berekend.

Voor figuur 1 is het aantal waargenomen gekleurde vogels in een jaar gedeeld door het totale aantal gekleurde vogels in het voorgaande jaar. Vervolgens is per jaar het procentuele verschil berekend met het langjarig gemiddelde van 39,5% [2]. Dit langjarig gemiddelde is vervolgens op 'o' gesteld.

Voor figuur 5 is per erf het aantal jongen op de laatste controle datum van de nestjongen-fase gesommeerd voor alle broedpogingen en vervolgens gedeeld door het aantal broedpogingen.

Voor figuur 6 is het maximale aantal vastgestelde eieren van alle broedpogingen op een erf gedeeld door het aantal uitgevlogen jongen.

Het gemiddeld aantal uitgevlogen jongen per vrouw is berekend door het totaal aantal jongen van de kleuringerven te delen door het aantal individuele vrouwen dat bij een broedpoging was betrokken.