



NESTHERKENNING EERSTE STAP IN NESTBESPARENDE MECHANISCHE ONKRUIDBEHEERSING

Natuurinclusief eggen en schoffelen

De grotere variatie kruiden en insecten op biologische bedrijven vertaalt zich niet altijd naar meer boerenlandvogels. Dit komt mede door mechanische verstoring van nesten door eggen en schoffelen. Met een pilot is nu een eerste stap gezet naar nestherkenning.

TEKST **UDO PRINS, JANNE KOOL, ERIK KLEYHEEG**
| FOTO'S **GEBIEDSCOÖPERATIE BUIJTENLAND VAN RHOON**

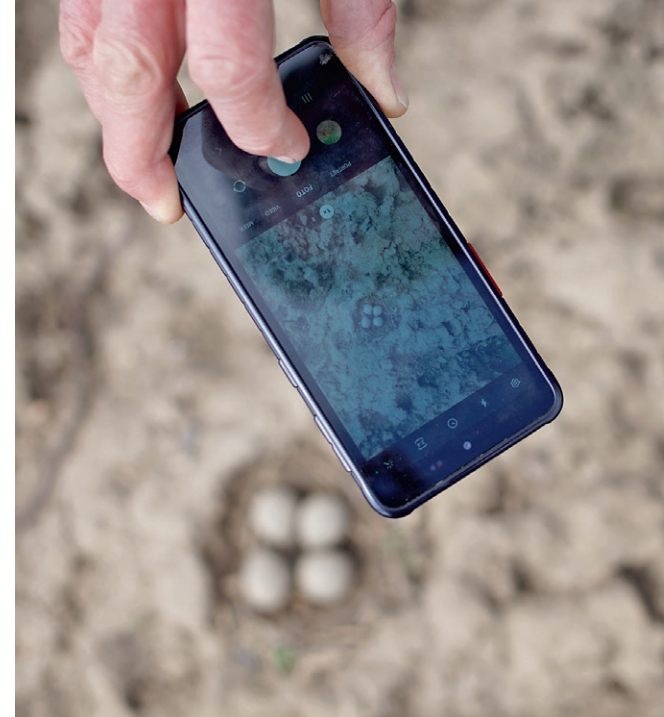
In de biologische landbouw wordt zo veel mogelijk met de natuur meegewerkt (principle of ecology) en zorg gedragen voor alles wat op en rond het bedrijf leeft (principle of care). Dit door middel van een weerbaar landbouwsysteem, zoveel mogelijk gebruik makend van ecologische principes. Hierdoor is er op biologische bedrijven over het algemeen meer bodemleven en bovengronds insectenleven te vinden. Daarnaast is er meestal een grotere variatie aan wilde planten (onkruiden) in en rond de gewaspercelen. Daarmee lijkt de basis voor een grotere biodiversiteit, voor bijvoorbeeld boerenlandvogels, voldoende geborgd. Toch werkt dat niet altijd zo uit in de praktijk. Vooral boerenlandvogels die hun nesten op de grond maken komen door mechanische verstoring uiteindelijk niet tot broedsucces. Op veehouderijbedrijven komt die verstoring vooral door het frequente maaien, op biologische akkerbouwbedrijven door de mechanische onkruidbestrijding: eggen en schoffelen. In een proefschrift uit 2009 van Steven Kragten* bleek dat

er vooral voor de grondbroedende soorten als de kievit en veldleeuwerik meer broedgevallen gevonden werden op biologische bedrijven in vergelijking met gangbare buurbedrijven in de Flevopolders, maar dat het broedsucces uiteindelijk niet veel

“Mechanische onkruidbeheersing gaat door tot midden in het broedseizoen.”

beter was doordat veel nesten werden verstoord tijdens het eggen en schoffelen. Om de resultaten van biologische landbouw te verbeteren zal er dus ingezet moeten worden op het terugdringen van deze nestbeschadiging.

Nieuwe kansen voor nestbescherming
Nestbescherming in Nederland kent vele vormen. Veel ak-



Met een dataset van nestfoto's is AI getraind om een algoritme te ontwikkelen voor nestherkenning

“Met AI is succesvol een algoritme ontwikkeld voor nestherkenning.”

aan het verminderen van het herbicidengebruik door de inzet van mechanische onkruidbeheersingstechnieken en wordt een groeiend deel geheel biologisch beheerd. Voor het halen van de natuurdoelstellingen is verminderen van nestschade door mechanische onkruidbeheersing dus belangrijk. Daarom is hier in 2023 als eerste stap begonnen met een project voor geautomatiseerde nestherkenning. Dit project is een samenwerking van het Buitenland van Rhon met 'Boerderij van de toekomst' (een samenwerking tussen het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en Wageningen University & Research (WUR), Sovon en het Louis Bolk Instituut en kwam tot stand dankzij een subsidiebijdrage van 'Kansen voor West' (Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling). Het idee van het project is om beeldherkenningssoftware te gaan trainen op basis van foto's van nesten, genomen van een hoogte die gebruikelijk is voor machines zoals schoffelgarnituren, wiedeeggen en wiedrobots.

Nestherkenning door inzet van AI

In het Buitenland van Rhon zijn in 2023 samen met vrijwilligers 178 foto's van nesten van grondbroedende vogels verzameld door Sovon en de WUR. Het merendeel van de foto's bestond uit nesten van de kievit (128), daarnaast ook van gele kwikstaart, veldleeuwerik en scholeksters. De foto's zijn genomen in de gewassen aardappelen, suikerbieten, uien en verschillende granen, in verschillende groeistadia. Deze dataset van foto's is succesvol gebruikt om met artificial intelligence (AI) een eerste algoritme te ontwikkelen voor nestherkenning. Met deze beperkte dataset was al 90 procent nestherkenning mogelijk. Een heel mooi resultaat dat goede kansen biedt voor de volgende stap. De nestherkenning was het best in de periode van begin april tot half juni. Met deze periode heb je het grootste deel van de broedperiode van de meeste grondbroeders wel te pakken. Als de nesten qua locatie eenmaal bekend zijn, kunnen ze met behulp van hun gps-locatie ook in opvolgende bewerkingen gespaard worden. Op basis van deze eerste veelbelovende resultaten willen de onderzoekers de nestherkenning verder verbeteren door uitbreiding van de dataset aan foto's. Ze gaan de samenwerking opzoeken met machinebouwers van schoffelgarnituren en wiedeeggen en ontwikkelaars van wiedrobots om daadwerkelijk de schade aan nesten in de praktijk te kunnen gaan verminderen. ■

Udo Prins werkt bij Louis Bolk Instituut, Janne Kool bij Wageningen University & Research en Erik Kleyheeg bij Sovon.

*Kragten, S.; 2009; Breeding birds on organic and conventional arable farms; Leiden; PhD-Thesis Leiden University.

Prins, U., Kool, J., & Kleyheeg, E. (2024). Natuurinclusief eggen en schoffelen: Nestherkenning eerste stap in nestbesparende mechanische onkruidbeheersing. *Ekoland*, (5), 10-11. <https://edepot.wur.nl/661495>

Deze publicatie is publiek beschikbaar gemaakt via de institutionele repository van Wageningen University & Research, met toestemming van Agrio Uitgeverij B.V.

Op deze publicatie zit een [CC BY-NC-ND licentie](#). Dit houdt het volgende in:

Je bent vrij om te:

- Delen — het materiaal te kopiëren, te verspreiden en door te geven via elk medium of bestandsformaat

Onder de volgende voorwaarden:

- Naamsvermelding — Je moet de maker van het werk vermelden en een link naar de licentie plaatsen. Je mag dat op redelijke wijze doen, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat de licentiegever instemt met je werk of je gebruik van het werk.
- Niet Commercieel — Je mag het werk niet gebruiken voor commerciële doeleinden.
- Geen Afgeleide Werken — Je mag het veranderde materiaal niet verspreiden als je het werk hebt geremixt, veranderd, of op het werk hebt voortgebouwd.
- Geen aanvullende restricties — Je mag geen juridische voorwaarden of technologische voorzieningen toepassen die anderen er juridisch in beperken om iets te doen wat de licentie toestaat.

NB: Je mag dit blad en de bovenstaande licentie niet verwijderen wanneer je de publicatie gebruikt of verspreidt.