Belang van akkerranden voor insecten- en zaadetende vogels in het najaar

Akkerranden, brede stroken ingezaaid met een gras- en kruidenmengsel, zijn een maatregel binnen het agrarisch natuurbeheer die voedsel en broedgelegenheid biedt voor akkervogels. Over het belang van akkerranden buiten de broedtijd is minder bekend. In de Zegenpolder bij Rotterdam onderzochten we het gebruik van akkerranden door vogels in het najaar.

Cornelis Fokker & Raymond Klaassen



Foto 1. Akkerrand in de Zegenpolder op 12 september 2018. Tweederde van de 9 m brede rand is gemaaid, waardoor er nog een strook van 3 m hogere vegetatie overblijft. (Foto: Cornelis Fokker)



Figuur 1. Het onderzochte gebied in de Zegenpolder. Akkerranden in rood aangegeven.

De biodiversiteit in het agrarisch gebied staat door de intensivering van de landbouw onder druk (Newton, 2017). Met behulp van agrarisch natuurbeheer wordt geprobeerd negatieve trends te keren, bijvoorbeeld door het inzaaien van akkerranden (De Snoo et al., 2016). Broedvogels zoals veldleeuwerik, grasmus en geelgors profiteren van deze randen, omdat die voedsel en in sommige gevallen ook broedgelegenheid bieden (Redhead et al., 2018; Zollinger et al., 2013). Ook voor overwinterende vogels lijken akkerranden door verbeterde voedselomstandigheden van belang (Redhead et al., 2018).

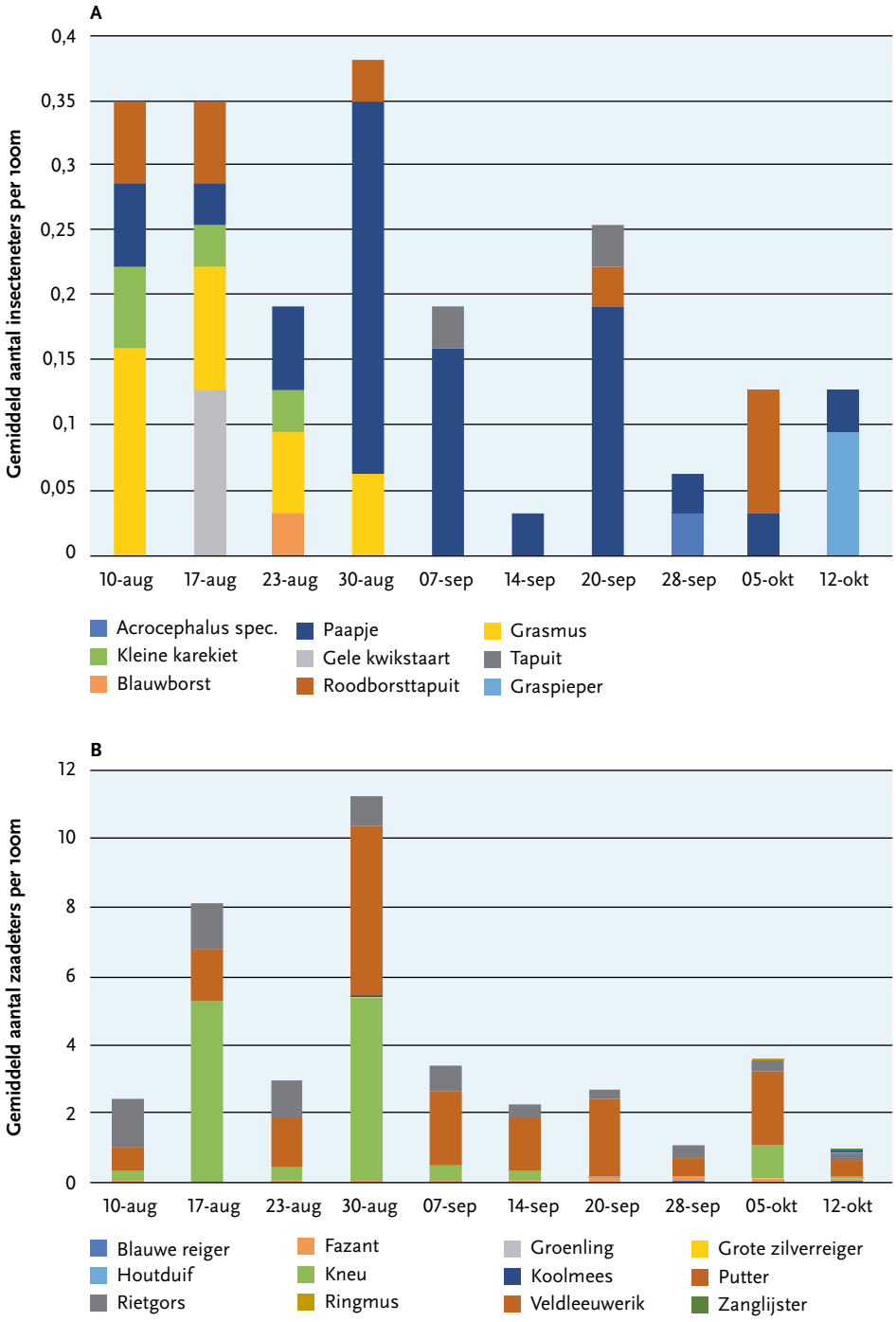
Landbouwgebieden worden ook in de nazomer en het najaar veel door vogels gebruikt (Newton, 2017). Dit kunnen zowel lokale broedvogels als trekvogels zijn. Over het gebruik van akkerranden tijdens deze periode is echter weinig bekend. We verwachten dat akkerranden gunstige voedselomstandigheden bieden voor zowel zaad- als insecteneters. Kruidenrijke akkerranden herbergen namelijk een grote variatie aan zaden en insecten en andere ongewervelden (Van Rijn, 2018).

Om het belang van akkerranden voor insectenetende en zaadetende vogels te bepalen, hebben we in het najaar van 2018 het gebruik door vogels onderzocht in de Zegenpolder (foto 1) nabij Rhoon (ZH). Naast het doen van tellingen, werden er ook vogels gevangen om meer te weten te komen over de conditie en herkomst van deze exemplaren. Door een relatie te leggen tussen het gebruik van akkerranden door vogels en vegetatie, kunnen aanbevelingen voor het beheer van akkerranden worden gedaan.

Materiaal en Methode

Het gebruik van akkerranden door vogels werd in het najaar van 2018 onderzocht in de Zegenpolder nabij Rhoon. Hier werd in 2017 75 ha hoogwaardige akkernatuur gecreëerd, met 5,9 ha aan akkerranden (fig. 1). Deze 9 m brede randen werden in 2017 ingezaaid met een mengsel van kruiden en grassen (Godijn, 2018; foto 1).

Vlak voor aanvang van de studie werd conform de beheervoorschriften 6 m van de akkerranden gemaaid. Akkerranden lagen naast net geoogste akkers (tarwe, aardappel, koolzaad, luzerne) en meestal naast een sloot waarvan de oever aan het begin van de studie was begroeid met riet. Een deel van deze slootkanten, inclusief het riet, werd tijdens de studieperiode gemaaid. Van augustus tot begin oktober 2018 werden in dertien akkerranden alle aanwezige vogels eenmaal per week geteld, door de akkerranden te doorkruisen.
Bij alle akkerranden werd in oktober eenmalig de vegetatiestructuur bepaald door op drie plekken in de rand de vegetatiehoogte (cm) te meten en de bedekking door de vegetatie (%) en de verhouding tussen kruiden en grassen te schatten. De drie metingen gemiddeld werden als maat voor de hele rand genomen.
In aanvulling op de tellingen werden in de akkerranden ook vogels gevangen met behulp van vijf 12 m lange tweebaans mistnetten. Gedurende zes weken werd er drie keer per week een vangsessie gedaan. Gevangen vogels werden geringd en vleugellengte (mm), gewicht (g), mate van lichaamsrui (score van 0-2, gebaseerd op het aantal ruiende lichaamsveren), en hoeveelheid onderhuids aangelegd vet ('vetgraad') bepaald.
Voor de analyse naar het voorkomen van vogels in akkerranden werden alle tellingen omgerekend naar het aantal soorten en het aantal vogels per 100 m rand, en werd per rand het gemiddelde over de tien tellingen berekend. Er werd onderscheid gemaakt tussen insecteneters (zangvogels, piepers, kwikstaarten, tapuitachtigen, blauwborst, winterkoning) en zaadeters (vinken, gorzen, mussen, veldleeuwerik). Met lineaire regressies werd getoetst of er een verband bestond tussen vegetatiestructuur (vegetatiehoogte, -bedekking en kruidenrijkdom) en aantal soorten en aantallen vogels. Statische analyses werden uitgevoerd in R (R Core Team 2017).



Figuur 2. Gemiddelde dichtheden aan insecteneters en zaadeters in akkerranden. a) gemiddeld aantal insecteneters per 100 m in akkerranden; b) gemiddeld aantal zaadeters per 100 m in akkerranden.

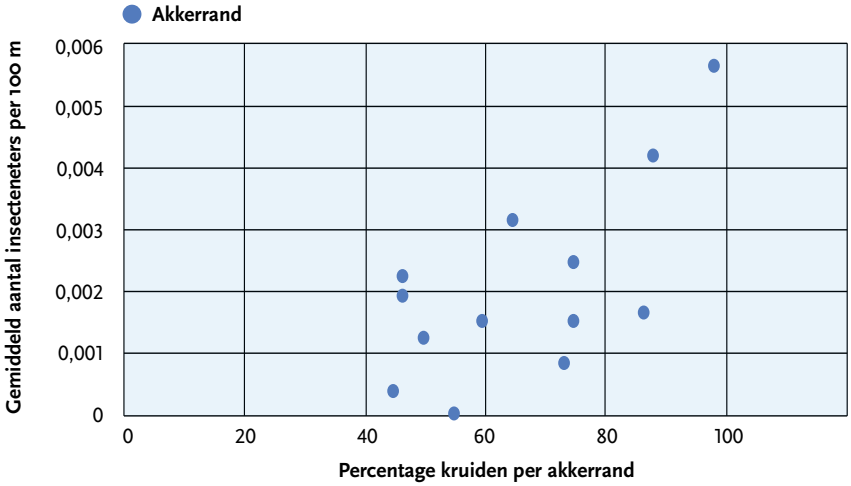
Resultaten

Tijdens de tellingen werden er in de akkerranden 21 vogelsoorten aangetroffen (tabel 1). Grasmus en paapje waren de algemeenste insecteneters; kneu, putter en rietgors de meest voorkomende zaadeters. Insecteneters namen af over de tijd (fig. 2). Kleine karekiet en grasmus werden alleen in augustus waargenomen. Paapje kwam van eind augustus tot september voor. Roodborsttapuit werd gedurende de gehele periode waargenomen. Van de zaadeters waren kneu, putter, rietgors en fazant gedurende de gehele studieperiode aanwezig. Vanaf oktober verschenen ringmus, zanglijster en veldleeuwerik.
Ongeveer tweederde van de vegetatie in de akkerranden bestond uit kruiden (variatie 50 tot 100 %). De hoogte van de vegetatie was gemiddeld 60 cm. De vegetatiebedekking varieerde tussen de 65 en 100 %. Er bleek een positief verband te bestaan tussen kruidenrijkdom per strook en het aantal vogelsoorten ($F_{1,9} = 17{,}34$, $p < 0{,}01$), het aantal soorten insecteneters ($F_{1,9} = 16{,}06$, $p < 0{,}01$), en het aantal insecteneters ($F_{1,9} = 16{,}59$, $p < 0{,}01$; fig. 3). Vegetatiehoogte had een positief effect op het aantal soorten zaadeters ($F_{1,9} = 14{,}08$, $p < 0{,}01$). Een lagere bodembedekking resulteerde in meer soorten ($F_{1,9} = 24{,}42$, $p < 0{,}01$) en hogere aantallen insecteneters ($F_{1,9} = 6{,}47$, $p = 0{,}03$).
Gedurende zes weken in augustus en september werden in de akkerranden 110 vogels van dertien soorten gevangen (negen insecteneters en vier zaadeters, tabel 1, foto 2). Het grootste deel van de vangsten (80 %) betrof kneu, putter en rietgors, met een hoog aandeel juvenielen

Tabel 1. Overzicht van de waargenomen soorten met het totaal aantal getelde en (terug)gevangen exemplaren in de akkerranden in de Zegenpolder, Rhoon. Enkele soorten werden tijdens de tellingen niet waargenomen, maar zijn wel gevangen. Insectenetende soorten zijn aangemeld met een asterisk (*).

Soorten	Totaal geteld	Aantal gevangen (teruggevangen)
Acrocephalus spec.*	1	
Blauwborst*	1	
Blauwe reiger	4	
Bosrietzanger*		1
Fazant	19	
Gele kwikstaart*	4	3
Grasmus*	12	5 (3)
Graspieper*	3	1
Groenling	1	
Grote zilverreiger	1	
Houtduif	1	
IJsvogel		1
Kleine karekiet*	4	2
Kneu	413	7
Koolmees	1	
Putter	558	38 (3)
Rietgors	220	43 (12)
Ringmus	1	
Roodborsttapuit*	9	2
Paapje*	29	4 (1)
Tapuit*	2	1
Veldleeuwerik	1	
Witte kwikstaart*		2
Zanglijster	1	

Totaal aantal individuen	**1286**	**110 (19)**
Totaal aantal zaadeters	**1216**	**88 (15)**
Totaal aantal insecteneters	**70**	**21 (4)**
Aantal soorten	**21**	**13 (4)**
Aantal soorten zaadeters	**10**	**3 (2)**
Aantal soorten insecteneters	**9**	**9 (2)**



Figuur 3. Het aantal insecteneters per 100 m akkerrand, uitgezet tegen de verhouding tussen de kruiden en grassen.



Foto 2. 13 augustus 2018: er verbleven diverse paapjes in de akkerranden. Omdat deze soort nergens in de wijde omgeving broedt, zijn we er zeker van dat deze vogels in de Zegenpolder een tussenstop op weg naar hun Afrikaanse overwinteringsgebieden maakten. Deze paapjes komen waarschijnlijk uit noordelijker gelegen broedgebieden in Verenigd Koninkrijk of Scandinavië. (Foto: Cornelis Fokker)



Foto 3. Tweebaans mistnetten werden haaks in de akkerranden geplaatst. Op deze wijze zijn vangsessies in de akkerranden uitgevoerd. (Foto: Cornelis Fokker)

(respectievelijk 71, 89 en 72 %).
De meeste zaadeters (89 %) bleken hun lichaamsveren te ruien en ontbeerden zichtbare vetreserves. 7 % van de zaadeters had vetscore 1 of hoger. Bij de insecteneters was dit anders; ruim de helft bleek juist wel vetreserves te hebben (52 %). Bij de grasmus werden er zowel exemplaren gevangen die aan het ruien waren als exemplaren die vetreserves hadden.

Discussie

Gemiddeld bleken 129 individuen van 21 soorten in het najaar gebruik te maken van akkerranden, zowel insecteneters als zaadeters. Akkerranden lijken dus een positief effect op het voorkomen van vogels in het najaar te hebben – al werden er geen tellingen op de akkers zelf verricht – wat aansluit bij eerdere studies naar het belang van akkerranden voor broed- en overwinterende vogels (Wiersma et al., 2014).
Vegetatiestructuur bleek een belangrijke verklarende factor voor de aantallen en soortenrijkdom aan vogels te zijn. Uit de literatuur is bekend dat vliegende insecten toenemen met kruidenrijkdom (Meek et al., 2002; van Rijn, 2018). Een beter voedselaanbod zou dus de verklaring kunnen zijn waarom de aantallen insecteneters in kruidenrijke randen hoger waren. De hogere aantallen zaadeters in randen met een hogere vegetatie zijn waarschijnlijk te verklaren doordat tijdens de studieperiode de meeste zaadeters foerageerden op



Foto 4. Putters werden, net als kneuen, vaak foeragerend op wilde cichorei waargenomen. Een plantensoort die talrijk in de akkerranden in de Zegenpolder aanwezig was. (Foto: Niels Godijn)



Foto 5. Tijdens de onderzoeksperiode waren putters talrijk in de akkerranden, in het najaar blijkbaar een goed foerageerhabitat voor deze zaadeters. De groepen bestonden grotendeels uit juvenielen. (Foto: Niels Godijn)

wilde cichorei, een relatief hoge plantensoort (foto 4). Mogelijk had ook de aanwezigheid van rietkragen langs randen een positief effect op voorkomen van vogels, omdat dit schuilgelegenheid creëert, maar dat was statistisch niet aan te tonen.

De duidelijke link tussen het voorkomen van vogels en de vegetatiestructuur is een belangrijk resultaat voor het beheer van akkerranden. Deze vergrassen over de tijd, wat ze gezien onze resultaten minder aantrekkelijk voor vogels maakt. Vergrassing kan voorkomen of geremd worden, door randen met minder grassen in te zaaien, door randen te verschralen (afvoeren maaisel), of door randen regelmatig te vernieuwen. Andere studies benadrukken echter het belang van meerjarige akkerranden voor insecten en vogels (bijv. Zollinger et al., 2013). Er bestaat hier mogelijk dus een conflict wat het beste is voor vogels in de broedtijd en voor vogels in het najaar. Het advies is om variatie in de leeftijd van randen binnen een gebied te creëren.

De meeste gevangen zaadeters ruiden lichaamsveren. Dit duidt op lokale herkomst. Gezien de hoge aantallen vogels ten opzichte van de veel lagere aantallen broedparen in de Zegenpolder zelf (Godijn, 2018) bestaat de indruk dat kneuen, putters en rietgorzen met hun uitgevlogen jongen vanuit de omgeving naar de polder trekken (foto 5). Blijkbaar bieden de akkerranden dan een goed foerageerhabitat. De meeste insectenetende vogels bleken niet te ruien, maar hadden wel vetreserves. Dit duidt erop dat dit trekvogels van elders zijn die de Zegenpolder als 'stopover' gebruiken (Dänhardt et al., 2010). Trekvogels maken dit soort stopovers in relatief goede habitats, wat de waarde van akkerranden benadrukt. Bij de grasmus bestaat er waarschijnlijk een mix tussen lokale broedvogels en trekvogels van elders.

Literatuur

Dänhardt, J., M. Green, Å. Lindström, M. Rundlöf & H.G. Smith, 2010. Farmland as stopover habitat for migrating birds–effects of organic farming and landscape structure. Oikos, 119(7): 1114-1125.

Godijn, N., 2018. Poldervogels – Broedvogels in het Buijtenland van Rhoon 2018. Niels Godijn Ecologisch Onderzoek & Natuurbeheer 04018, Poortugaal.

Meek, B., D. Loxton, T. Sparks, R. Pywell, H. Pickett & M. Nowakowski, 2002. The effect of arable field margin composition on invertebrate biodiversity. Biological Conservation, 106(2): 259-271.

Newton, I., 2017. Farming and birds. London: William Collins.

R Core Team, 2017. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.

Redhead, J.W., S.A. Hinsley, B.C. Beckmann, R.K. Broughton & R.F. Pywell, 2018. Effects of agri-environmental habitat provision on winter and breeding season abundance of farmland birds. Agriculture, ecosystems & environment, 251: 114-123.

Rijn, P.C.J. van, 2018. Waarden van Akkerranden in de Hoeksche Waard, Amsterdam: IBED.

Snoo, G.R. de, T.C. Melman, F.M. Brouwer, W.J. van der Weijden & H.U. de Haes, 2016. Agrarisch natuurbeheer in Nederland: principes, resultaten en perspectieven. Wageningen Academic Publishers.

Wiersma, P., H.J. Ottens, M.W. Kuiper, A.E. Schlaich, R.H.G. Klaassen, O. Vlaanderen, M. Postma & B.J. Koks, 2014. Analyse effectiviteit van het akkervogelbeheer in Provincie Groningen: Evaluatierapport. Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief, Scheemda.

Zollinger, J. L., S. Birrer, N. Zbinden & F. Korner-Nievergelt, 2013. The optimal age of sown field margins for breeding farmland birds. Ibis, 155(4): 779-791.

Summary

The importance of set-aside field strips for birds during the autumn

The value of set-aside field strips in arable farming has already been shown for breeding and wintering birds, but whether migrants profit from this measure is unknown. We studied the use of set-aside field strips in the Zegenpolder near Rotterdam (the Netherlands), where 5.9 ha of these strips were created. Birds were monitored by transect counts as well as mistnet catches. Numbers were related to vegetation composition and structure.

The transect counts showed that the set-aside field strips hosted high densities of granivorous and insectivorous birds in autumn. More species of granivorous birds were found in set-aside field strips with a higher vegetation. Higher numbers and number of species of insectivorous birds were found in set-aside field strips with a more herb-rich vegetation. Most granivorous birds were in active body moult, indicating a local origin, whereas most insectivores were depositing fat reserves, indicating that these were migrants.

Dankwoord

We zijn David Kleijn (Wageningen University & Research) dankbaar voor zijn begeleiding en beantwoording van urgente vraagstukken tijdens het onderzoek. Belangrijk was ook Niels Godijn (Grauwe kiekendief – Kenniscentrum Akkervogels) die in de Zegenpolder het onderzoek ondersteunde en communiceerde met de overige betrokkenen binnen het experiment. Tenslotte zijn we de pachter van de Zegenpolder dankbaar voor de toegang op zijn land en de medewerking tijdens het onderzoek.

Cornelis Fokker
Grauwe Kiekendief – Kenniscentrum Akkervogels
Plant Ecology and Nature Conservation Group, Wageningen University & Research,
cornelisfokker@gmail.com

Raymond Klaassen
Grauwe Kiekendief – Kenniscentrum Akkervogels
Conservation Ecology Group, Groningen Institute for Evolutionary Life Sciences, Rijksuniversiteit Groningen
raymond.klaassen2@gmail.com