



Agrarisch natuurbeheer en broedvogels in Oost-Groningen in 2017-2021

Willem van Manen

Sovon-rapport 2021/85



Agrarisch natuurbeheer en broedvogels in Oost-Groningen in 2017-2021

Willem van Manen



Sovon-rapport 2021/85
Dit rapport is samengesteld in
opdracht van Agrarische Natuur-
vereniging Oost Groningen



Colofon

© SOVON Vogelonderzoek Nederland 2021

Dit rapport is samengesteld in opdracht van Agrarische Natuurvereniging Oost-Groningen

Wijze van citeren: van Manen W. 2021. Agrarisch natuurbeheer en broedvogels in Oost-Groningen in 2017-2021. Sovon-rapport 2021/85. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

ISSN: 2212-5027

Inhoud

Samenvatting.....	2
1. Inleiding	3
2. Onderzochte terreinen	4
3. Werkwijze.....	6
3.1. Veldwerk.....	6
3.2. Foutenbronnen.....	6
3.3. Selectie van soorten en broedcodes voor de analyse.....	6
3.3. Verklarende variabelen	7
3.4. Bewerkingen	8
4. Resultaten	8
4.1. Aantallen en verspreiding	9
4.2. Aantalsontwikkeling	11
4.3. Bodemtype.....	12
4.4. Startjaar beheer.....	12
4.5. Clustering van beheer	13
5. Effect van beheerpakketten	15
5.1. Kruidenrijke akkerranden en vogelakkers	15
5.2. Verschillen tussen zand en klei	16
6. Conclusies en discussie	18
Literatuur.....	19
Bijlage 1. Gemiddelde dichtheden (N/10 ha) per soort per werkgebied in 2017 -2021.....	20
Bijlage 2. Dichtheidskaarten per werkgebied.....	21

Samenvatting

In 2017-2021 werden in Oost-Groningen 315 kruidenrijke akkerranden, 108 vogelakkers en 176 referentiepercelen (regulier agrarisch), inclusief een buffer van 150 m, op gestandaardiseerde wijze geïnventariseerd op vogels in de broedtijd. Doel was om het effect van de beheersmaatregelen op de vogels te evalueren. Bij de evaluatie zijn alleen soorten betrokken die op de grond of in lage, kruidachtige vegetatie (kunnen) broeden en geen sterke binding hebben aan waterhabitats.

Van de 21 geselecteerde soorten was van tien de gemiddelde dichtheid in kruidenrijke akkerranden significant hoger dan in de referentie. Van één soort was de dichtheid lager. Wanneer ook het gebied binnen de 150 m buffer wordt betrokken, profiteerden 14 soorten en was er bij geen enkele soort een negatief effect. In vogelakkers was binnen de perceelgrenzen bij vijf soorten het effect positief en bij één negatief. Inclusief de buffer waren dat respectievelijk elf positief en drie negatief.

Binnen dit effect was er een groot verschil tussen percelen die voor het eerst in beheer werden genomen en percelen die al langer in beheer waren, waarbij de laatste voor veel soorten hogere dichtheden opleverden. Ook was de dichtheid hoger in percelen die relatief dicht bij elkaar lagen. Soorten die op deze variabelen positief reageerden waren in hoofdzaak soorten die van ruigere situaties houden. Soorten die kale en open situaties prefereren (in dit onderzoek slechts twee), reageerden juist negatief. Hoewel er verschillen bestaan tussen de vogelbevolking van klei en zand, was dit niet van wezenlijke invloed op het effect van beheer.

Geconcludeerd kan worden dat het aanleggen van beheerpercelen, zowel in de vorm van kruidenrijke akkerranden als vogelakkers en zowel op zand als op klei, het voorkomen van bepaalde vogelsoorten in de open agrarische gebieden van Oost-Groningen sterk kan stimuleren.



Vogelakker in tweede jaar van beheer op zandgrond bij Ter Apel met ter vergelijking een reguliere bietenakker (10 juni 2021, Willem van Manen).

1. Inleiding

Achtergrond

Oost-Groningen is, ook landelijk gezien, van groot belang voor (broed)vogels van het agrarisch gebied en dan met name akkervogels. Agrarisch natuurbeheer in deze regio kan dus een belangrijke bijdrage leveren aan het in een gunstige staat van instandhouding houden of brengen van ‘agrarische vogelsoorten’. Of dit daadwerkelijk het geval is moet echter wel worden aangetoond. Landelijk/provinciaal gebeurt dit door middel van beleidsmonitoring waarbij wordt nagegaan of de invoering van het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) per 1 januari 2016 leidt tot een positieve verandering in de aantalsontwikkeling van een aantal agrarische soorten. Om de bijdrage en de effectiviteit van maatregelen binnen het agrarisch natuurbeheer goed vast te stellen en te optimaliseren is beheermonitoring nodig. Deze monitoring richt zich meer op de effectiviteit van de beheermaatregelen zelf. Agrarische Natuurvereniging Oost-Groningen (ANOG) hecht dan ook veel waarde aan het uitvoeren van een adequate beheermonitoring van vogels in het leefgebied open akkerland. Daarom heeft ANOG in 2016 een monitoringsplan voor vogels van open akker op laten stellen door Sovon en Grauwe Kiekendief – Kenniscentrum Akkervogels (Vogel et al. 2016). De hiervoor ontwikkelde methode A+ is gehanteerd in de periode 2017-2020.

In vergelijking met de beleidsmonitoring is beheermonitoring meer gericht op de korte termijn (een tot zes jaar) en moet het de collectieven in staat stellen om te beoordelen of de beheereenheden goed presteren en optimaal worden beheerd en benut. Als maatstaf voor goed presteren geldt dat de soorten waar het beheer zich op richt broeden of foerageren in de beheereenheden. Als beheerde eenheden door de relevante doelsoorten vaker gebruikt worden dan referentiepercelen is dat een aanwijzing dat het gevoerde beheer doeltreffend en doelmatig is.

Beheer in het ANOG werkgebied

In het werkgebied van ANOG zijn clusters aangewezen waarbinnen percelen zijn geselecteerd waarop een beheerpakket kon worden geplaatst. Deze clusters zijn gekozen op basis van het (verwachte) voorkomen van de doelsoorten. Er worden vier beheerpakketten onderscheiden, namelijk stoppelveld, wintervoedselakker, vogelakker en kruidenrijke akker (rand). Alleen de laatste twee zijn deels meerjarig en relevant tijdens het broedseizoen. De beheerpakketten vogelakker en kruidenrijke akker vormen dus de basis voor de analyse die in dit rapport wordt gepresenteerd.

Beheermonitoring

Om te kunnen bepalen of het beheer (het samenspel van pakketkeuze, ligging beheereenheden en uitgevoerde beheeractiviteiten) doeltreffend en doelmatig is voor de soorten waar het beheer zich op richt, dient beheermonitoring te worden uitgevoerd. De beheermonitoring is de verantwoordelijkheid van de collectieven, die de resultaten van deze monitoring gebruiken voor de evaluatie van het gevoerde beheer teneinde deze verder te verbeteren; het lerend beheren.

Concreet worden in voorliggend rapport op basis van de resultaten van de beheermonitoring in de seizoenen 2017-21 de volgende vragen beantwoord:

1. Welke vogelsoorten komen er in welke aantallen voor op of in de directe omgeving van de specifieke beheereenheid binnen een cluster?
2. Wordt een specifieke beheereenheid door relevante doelsoorten relatief vaak gebruikt, in vergelijking met andere beheereenheden of met gebieden daarbuiten?

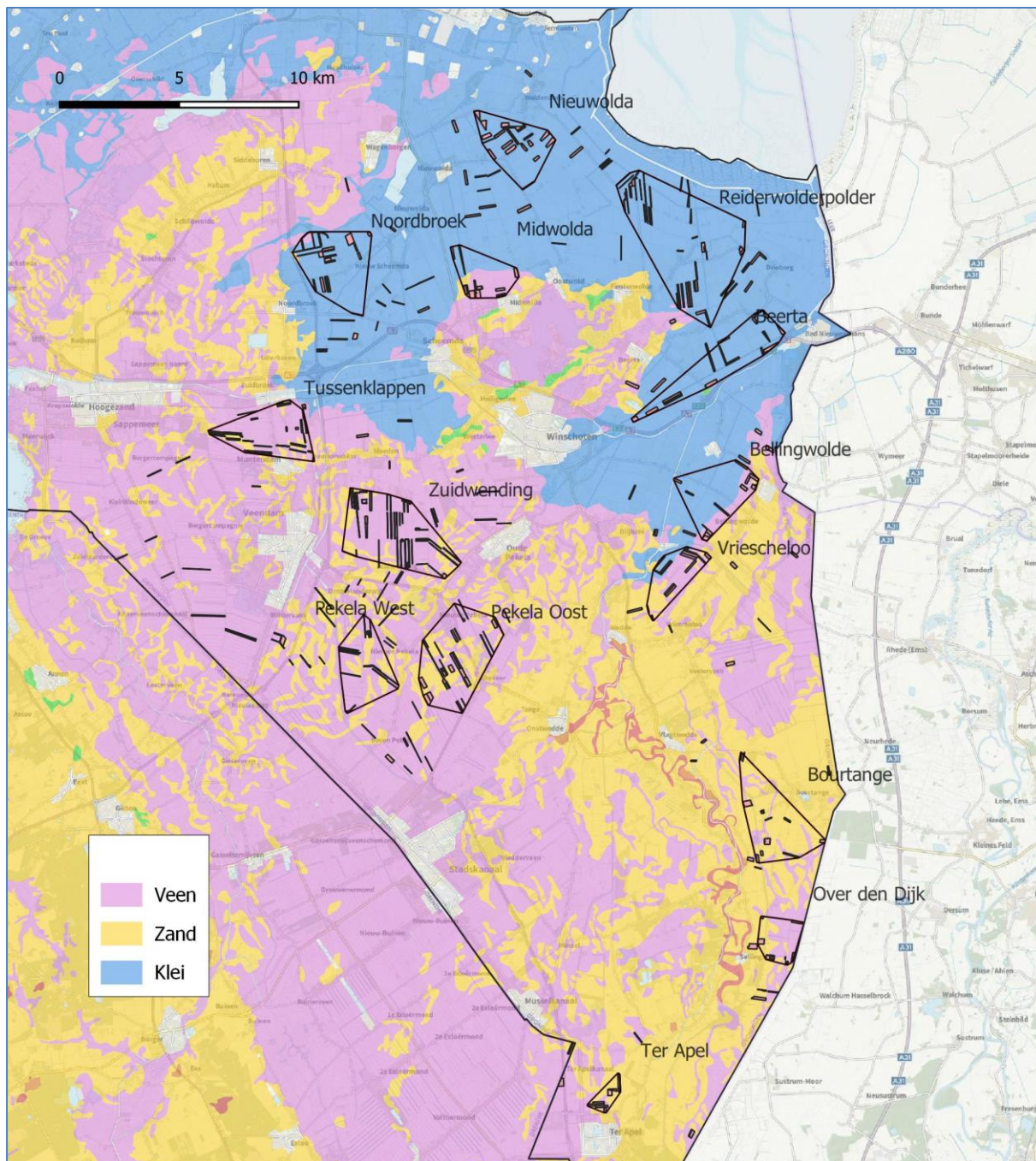
Verantwoording

De dagelijkse begeleiding van dit project vanuit de ANOG lag in handen van Monique Mellema en in opeenvolgende jaren Sanne Heijting en Marjon Schultinga. De tellingen zijn in 2017 en 2018 uitgevoerd door Bauke Koole en Aart van der Spoel, in 2019 door Simon Olk, Klaas Jager en Willem van Manen en in 2020 en 2021 door Martin Brandsma en Willem van Manen. Vanuit Sovon is database en GIS-ondersteuning verleend door Dirk Zoetebier en Lara Marx.

Een concept van het rapport werd doorgelezen door Monique Mellema en de ANLb werkgroepleden van ANOG en door Erik Kleyheeg van Sovon, waarvoor veel dank.

2. Onderzochte terreinen

Het beheergebied van de ANOG waar beheerpakketten in het kader van ANLb zijn aangelegd, is verdeeld over 14 clusters ofwel werkgebieden (fig. 1). Binnen de clusters liggen de beheereenheden met een beheerpakket en de referentiegebieden liggen in of direct rondom de clusters. Per cluster vindt op minimaal 5% van de oppervlakte agrarisch natuurbeheer plaats.



Figuur 1. De ligging van de veertien werkgebieden en de in 2017-2020 getelde beheerpercelen (binnen begrenzings werkgebieden) en referentiepercelen (buiten begrenzings).

Selectie van te tellen beheereenheden

Jaarlijks is een derde van de beheerpercelen geteld. Omdat de beheerpercelen meedraaien in het bouwplan, kan de ligging per jaar verschillen. Welke beheereenheden in een jaar worden geteld, is door loting bepaald.

Bij een derde van de jaarlijks te tellen beheereenheden is een referentie gezocht en op dezelfde wijze geteld als de beheereenheden. Deze referentiepercelen lagen altijd buiten de ANOG-werkgebieden en lagen niet jaarlijks op dezelfde plek. Het aantal beheereenheden met de verschillende beheerpakketten en het aantal referentiepercelen dat per jaar is geteld is weergegeven in tabel 1. Kruidenrijke akkerranden gaan verder onder de noemer “akkerranden”.

Tabel 1. Het aantal beheereenheden per beheerpakketgroep en referentiegebieden dat in 2017-20 is geteld in het werkgebied van de ANOG. De in figuur 1 onderscheiden zandgronden, podzolen, moerige- en veengronden zijn in de tabel samengenomen onder de noemer “Zand”. Dit omdat na jaren van akkerbouw de verschillen tussen deze bodems erg klein zijn geworden.

Beheer	2017	2018	2019	2020	2021	Totaal
<i>Aantal percelen</i>						
Akkerrand	84	85	82	86	78	415
Referentie	34	34	37	36	35	176
Vogelakker	15	15	22	29	27	108
Totaal	133	134	141	151	140	699
<i>Oppervlakte (ha)</i>						
Akkerrand	130.8	133.0	131.3	167.3	126.1	688.5
Referentie	80.4	75.3	65.2	92.7	81.4	394.9
Vogelakker	73.1	69.1	81.1	118.6	110.0	451.9
Totaal	284.3	277.4	277.6	378.6	317.5	1535.3
<i>Bodem</i>						
Klei	45	47	52	49	46	239
Zand	88	87	89	102	94	460
Totaal	133	134	141	151	140	699



Hoewel 2021 aanvankelijk een zeer droog voorjaar dreigde te worden, vielen er in de loop van mei enorme plensbuien, waardoor er met name op kleipercelen grote plassen ontstonden en het toch nog een groeizaam jaar werd (Vriescheloo, 26 mei 2021, Willem van Manen).

3. Werkwijze

3.1. Veldwerk

In grote lijnen is de werkwijze aangehouden, zoals beschreven in Vogel *et al.* (2016). De percelen werden geteld terwijl de waarnemer langs de rand liep. Indien een perceel breder was dan 300 meter, werd ook middendoor gestoken. In verband met een eventueel uitstralingseffect is een buffer van 150 m rondom de beheereenheden meegeteld. Kruidenrijke akkerranden lagen soms zo dicht bij elkaar dat de ene geheel binnen de buffer van de tweede viel. In dergelijke gevallen werden de twee als één beheerperceel geteld en werd er dus langs de ene heengelopen en langs de andere terug. Waarnemingen binnen de overlap zijn achteraf toegekend aan beide percelen.

De tellingen zijn uitgevoerd door Bauke Koole en Aart van der Spoel in 2017 en 2018, door Simon Olk, Klaas Jager en Willem van Manen in 2019 en door Martin Brandsma en Willem van Manen in 2020 en 2021. Telrondes vonden plaats in drie blokken; 20-30 april, 23-31 mei en 8-16 juni. Deze telblokken zijn vooraf vastgelegd aan de hand van een broedkalender voor een maximale trefkans van de doelsoorten. De tellingen zijn met behulp van AviMap (mobiele invoer) in het veld verzameld. AviMap is een door Sovon ontwikkelde app waarmee vogelwaarnemingen in het veld via tablet of smartphone kunnen worden ingevoerd en aan een centrale database toegevoegd. Op die manier zijn alle telresultaten digitaal vastgelegd en bruikbaar voor latere toepassingen.

3.2. Foutenbronnen

De methode voor veldwerk was in hoge mate gestandaardiseerd, maar bij uitwerking van de data werd duidelijk dat dit niet per se leidde tot een uniforme dataset. Dit werd waarschijnlijk vooral veroorzaakt door verschillen in interpretatie door de waarnemers. We liepen namelijk langs de rand van de percelen en een deel van de vogels werd ontdekt terwijl ze al vlogen. Daarbij was vaak niet duidelijk of ze uit het vaak smalle perceel zelf kwamen of uit het aangrenzende perceel. Een soortgelijk probleem deed zich voor bij roepende Kwartels, waarbij het zeer lastig is om de afstand tot de roepende vogel in te schatten en bij hoog in de lucht zingende Veldleeuweriken. Het lijkt er sterk op dat de meeste waarnemers er in een dergelijk geval voor kozen om de waarneming binnen de perceelgrens in te tekenen. Alleen zo kan de relatief hoge dichtheid van Kwartel, Veldleeuwerik en Gele Kwikstaart binnen de percelen ten opzichte van de buffers rond de percelen worden verklaard. Met name akkerranden zijn nagenoeg ongeschikt voor deze soorten om in te broeden en Veldleeuwerik en Kwartel werden nagenoeg nooit werkelijk aangetroffen deze percelen, tenzij voor het eerst ingezaaid.

Daarnaast is er soms onterecht een broedcode 1 (individueel geschikt broedhabitat) toegekend. Zo werden binnen de plotgrenzen Buizerds (6), Holenduiven (7), Houtduiven (6), Boerenzwaluwen (24) etc. met broedcode 1 opgegeven, terwijl binnen de plotgrenzen geen broedhabitat voor deze soorten aanwezig is. Ook is duidelijk dat door enkele waarnemers aan doortrekkende Graspieper broedcode 1 is toegekend, waar dat nul had moeten zijn (Kleyheeg & van Manen 2021).

Om deze verschillen te nivelleren hebben we soorten die niet kunnen broeden binnen de percelen uit de doelsoortenselectie verwijderd en hebben we voor de meeste soorten alleen waarnemingen met broedcode 2 of hoger gebruikt (zie 3.3.)

3.3. Selectie van soorten en broedcodes voor de analyse

Selectie soorten

In onze eerdere rapporten (onder meer Van Manen & Kleyheeg 2020, Kleyheeg & van Manen 2021) hebben we bij de analyse van de vogeltellingen in het kader van de beheermonitoring onderscheid gemaakt tussen 'doelsoorten' en 'andere soorten'. Om een doeltreffender vergelijking te maken tussen percelen met- en zonder beheer is in overleg met ANOG besloten enkele soorten af te laten vallen, maar zijn ook enkele soorten toegevoegd.

Onder de ANLb-doelsoorten voor open akker in het broedseizoen is de Ringmus afgevalen, omdat het voorkomen van deze soort in het broedseizoen sterk is gebonden aan het voorkomen van huizen en tuinen in de directe omgeving van een perceel. Met name in de 150 m buffer van een perceel is het voorkomen van deze soort in slechts zeer beperkte mate afhankelijk van de aard van het perceel. Onder de soorten die bij de analyse van voorgaande jaren verder zijn meegenomen, is besloten om vanwege bovenstaande redenen Houtduif, Kerkuil, Roek en Torenvalk niet opnieuw mee te nemen.

Daartegenover is een aantal soorten toegevoegd die op de bodem (kunnen) broeden in een kruidachtige vegetatie. Bij al deze soorten verwachten we in principe een positief effect van beheer op de aantallen en

voor een aantal is dat ook gebleken (Kleyheeg & van Manen 2021). De soorten die zijn betrokken in de analyse staan in tabel 2.

Tabel 2. Soorten die in de analyse zijn betrokken, met onderstreept de soorten die zijn toegevoegd aan de ANLb-soortenselectie.

Blauwe Kiekendief	Wulp	Roodborsttapuit
Grauwe Kiekendief	Velduil	<u>Bosrietzanger</u>
Patrijs	Veldleeuwerik	<u>Grasmus</u>
Kwartel	<u>Boompieper</u>	Kneu
<u>Fazant</u>	Graspieper	Geelgors
Kwartelkoning	Gele Kwikstaart	<u>Rietgors</u>
Scholekster	<u>Blauwborst</u>	

Selectie broedcodes

Bij onze vorige analyses hebben we bij een aantal soorten waarnemingen gebruikt met een lage broedcode, maar ontdekten naderhand dat met name van de Graspieper nogal wat waarnemingen broedcode 1 hadden meegekregen, waar dat nul had moeten zijn (zie 3.2.). Dit is opgelost door alleen waarnemingen met broedcode 2 mee te nemen, behalve bij soorten die relatief vaak worden ontdekt door ze op te jagen en soorten die zeldzaam zijn en er grote territoria op nahouden (Blauwe Kiekendief, Grauwe Kiekendief, Patrijs, Fazant en Velduil. Hierdoor is een klein deel van de waarnemingen niet gebruikt.

3.3. Verklarende variabelen

Bij de analyses is per soort gekeken naar de invloed factoren die eventueel storend of aanvullend kunnen zijn op de verschillen tussen beheer- en referentiepercelen. Het gaat om:

- Jaar van onderzoek (trends);
- Bodemtype (onderverdeeld in zand en klei);
- Jaar ten opzichte van start beheer op betreffend perceel;
- Minimale afstand tussen beheereenheden (gemiddelde van dichtstbijzijnde drie);

In principe zullen trends van weinig invloed zijn op de analyse, omdat bij een landelijk structurele toename of afname van soorten het aannemelijk is dat deze plaatsvindt in zowel beheer- als referentiepercelen. Het is echter mogelijk dat het beheer, dat plaatsvindt vanaf 2016, zelf zorgt voor een trend. Om hier achter te komen is gekeken naar de aantalsontwikkeling in beheerpercelen en in de referentiepercelen en de landelijke trend, die voor de meeste soorten beschikbaar is t/m 2020 (www.sovon.nl).

Bodemtype (klei of zand) is al eerder (Kleyheeg & van Manen 2021) een belangrijke factor gebleken in de verspreiding van soorten. Een scheve steekproefverhouding kan daarbij gevolgen hebben voor de uitkomsten van analyse (zie verderop).

De meeste akkerranden en vogelakkers doorlopen een meerjarige cyclus, waarbij in het eerste jaar wordt ingezaaid en in geval van akkerranden soms alleen een aantal malen gemaaid in de loop van de volgende jaren. Hierdoor is er een groot verschil in de structuur van percelen in hun eerste jaar en de daarop volgende jaren. Deze veranderingen gaan ook aan de vogels niet ongemerkt voorbij. Bij vogelakkers is dit verloop minder sterk.

De afstand tussen beheerpercelen zegt iets over clustering, waardoor binnen een zekere straal meer beheerhabitat aanwezig kan zijn dan alleen van het betreffende perceel. Clustering van percelen zou met andere woorden meer kunnen opleveren dan de som der delen. In tabel 3 staat een overzicht van het voorkomen van deze variabelen in de loop van de onderzoeksperiode.

Tabel 3. Kenmerken van percelen in de loop van de onderzoeksperiode.

Variabele/jaar		2017	2018	2019	2020	2021	Totaal
Akkerrand	Klei	20	23	23	21	16	103
	Zand	64	62	59	65	62	312
Referentie	Klei	13	14	15	12	12	66
	Zand	21	20	22	24	23	110
Vogelakker	Klei	12	10	14	16	18	70
	Zand	3	5	8	13	9	38
Start beheer (jaar)	0	51	48	58	55	59	271
	1	82	22	14	43	19	180
	2	0	64	21	11	27	123
	3-5	0	0	48	42	35	125
Afstand tot buurpercelen (m)	0-200	39	35	25	26	30	155
	200-400	23	18	23	36	16	116
	400-800	22	26	31	27	28	134
	>800	15	21	62	26	32	156

3.4. Bewerkingen

De meeste gegevensbewerkingen zijn uitgevoerd voor beheer- en referentiepercelen en voor dezelfde percelen, inclusief de buffers van 150 m die zijn meegeteld. Voor al deze gebiedjes is de oppervlakte berekend en het maximum aantal geldige waarnemingen per soort per bezoekenrondte vastgesteld. Vervolgens is de dichtheid van dit maximum per 10 ha uitgerekend. Bij verdere bewerkingen is het gemiddelde van de dichtheid berekend, waarbij de steekproefgrootte bestaat uit het aantal percelen dat in de selectie meedeelt. Daarbij zijn de verschillen in oppervlakte van percelen en buffers dus niet meegewogen.

Bij een aantal bewerkingen zijn de percelen onderverdeeld in klassen. Deze klassen zijn in het algemeen zo genomen dat de steekproeven van dezelfde orde van grootte zijn. In alle figuren staat het aantal percelen genoemd waarop de gemiddelde dichtheid is gebaseerd en het aantal vogelwaarnemingen dat ten grondslag ligt aan de gemiddelden.

De invloed van de in 3.3. genoemde parameters is per soort geanalyseerd, maar niet voor alle soorten samen, omdat op die manier eventuele negatieve effecten niet over het hoofd worden gezien. Bewerkingen zijn uitgevoerd in Qgis en Excel.



Vogelgraan is niet altijd makkelijk te onderscheiden van reguliere teelt (Vriescheloo, 17 juni 2021, Monique Mellema).

4. Resultaten

4.1. Aantallen en verspreiding

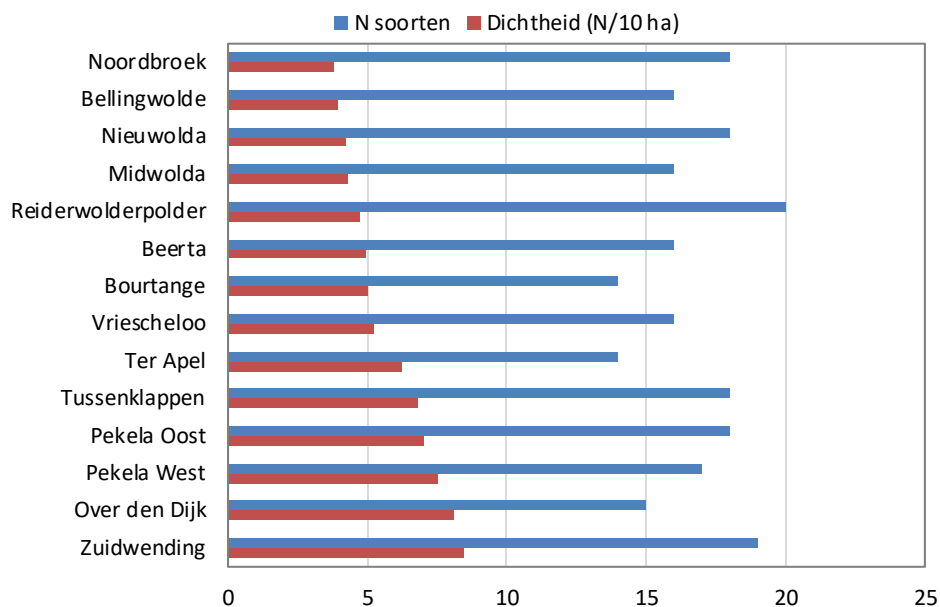
Zoals beschreven in de werkwijze deden niet alle waarnemingen mee, maar is een selectie gemaakt voor broedcode en is vervolgens voor elk proefvlak het maximum aantal tijdens een van de drie bezoeken bepaald. Deze opgetelde maxima staan per soort vermeld in tabel 4 en dit is het aantal dat in de meeste analyses is gebruikt. Aan de hoge standaardafwijking is af te lezen dat de variatie in dichtheid groot was en dat komt vooral doordat sommige soorten de neiging hebben tot clustering (Kievit) of door de grote randlengte van de soms zeer langgerekte percelen (vooreen indruk zie fig. 1). In dergelijke percelen kan de dichtheid hoog oplopen bij soorten die zich graag in perceelranden of sloten ophouden. Wanneer ook de 150 m buffer wordt meegerekend, wordt de variatie kleiner, maar is nog steeds aanzienlijk.

Tabel 4. Aantal waarnemingen (hoogste in de drie bezoeken opgeteld), het aantal proefvlakken waarin aangetroffen, gemiddelde dichtheid per 10 ha, standaarddeviatie en de hoogst vastgestelde dichtheid in de proefvlakken (beheer en referentie) en in de percelen inclusief de buffer van 150 m in de periode 2017-2021.

Soort	Percelen					Percelen + buffer				
	N	Prvl.	Gem.	SD	Max	N	Prvl.	Gem	SD	Max
Blauwe Kiekendief	2	2	0.01	0.20	5.0	15	13	0.01	0.07	1.1
Grauwe Kiekendief	9	9	0.05	0.57	10.2	52	45	0.03	0.13	1.7
Patrijs	5	5	0.07	0.90	14.1	25	24	0.01	0.07	0.8
Kwartel	17	14	0.11	0.91	13.2	213	136	0.11	0.28	2.2
Fazant	100	86	0.96	3.47	28.2	483	355	0.26	0.34	2.1
Kwartelkoning	4	4	0.01	0.20	3.3	10	9	0.01	0.06	1.1
Scholekster	12	12	0.07	0.63	10.0	110	97	0.06	0.16	1.0
Kievit	37	23	0.15	0.96	10.1	473	260	0.24	0.43	3.9
Wulp	1	1	0.00	0.05	1.4	45	36	0.02	0.11	1.1
Velduil	0	0	0.00	0.00	0.0	5	5	0.00	0.04	0.6
Veldleeuwrik	244	139	1.44	4.50	59.4	1663	566	0.84	0.73	4.1
Boompieper	16	12	0.12	1.13	16.4	64	50	0.04	0.16	1.5
Graspieper	85	59	0.85	4.64	58.0	521	303	0.27	0.43	3.1
Gele Kwikstaart	450	244	3.61	7.16	55.2	3009	685	1.53	1.01	6.7
Blauwborst	35	30	0.34	2.04	26.0	349	260	0.18	0.30	2.6
Paapje	6	6	0.03	0.40	7.9	16	15	0.01	0.05	0.5
Roodborsttapuit	31	29	0.39	2.39	24.4	168	136	0.10	0.24	1.9
Bosrietzanger	112	67	1.23	5.69	75.0	759	298	0.37	0.66	4.9
Grasmus	321	170	2.77	6.55	46.9	1314	527	0.71	0.72	4.5
Kneu	62	48	0.51	2.30	24.1	373	246	0.20	0.38	4.6
Geelgors	81	75	0.97	3.51	33.9	902	423	0.50	0.55	2.6
Rietgors	83	59	0.67	2.88	37.0	361	224	0.18	0.33	2.9

Het werkgebied van ANOG is verdeeld in 14 werkgebieden (fig. 1). Het aangetroffen soortenspectrum en de dichtheden verschilden aanzienlijk per werkgebied (bijlage 1). Daarbij werden de hoogste dichtheden aangetroffen in de gebieden waar voormalige veenontginningen domineren (fig. 1), zoals Zuidwending, Pekela's, Tussenklappen en Over den Dijk. Iets lagere dichtheden werden vastgesteld op door zandgronden gedomineerde werkgebieden als Ter Apel en Bourtange. De laagste dichtheden werden gevonden in kleigebieden.

Het aantal vastgestelde soorten per werkgebied volgt geen duidelijke lijn. Dit komt omdat sommige soorten een voorkeur hebben voor zandgronden (en voormalige veengronden) en andere voor kleigronden, maar ook omdat een deel van de soorten zeer schaars was en voorkomen waarschijnlijk deels op toeval berust. De verspreiding van de geselecteerde soorten over de werkgebieden in 2017-2020 is weergegeven in bijlage 2.



Figuur 2. Dichtheden (N/10 ha) en aantal vastgestelde soorten onder de geselecteerde soorten. Voor basisgegevens zie bijlage 1.



In het vierde jaar van beheer is op sommige percelen nauwelijks nog te zien wat er aanvankelijk is gezaaid. Hier domineerden ridderzuring en lokaal brandnetel. Dit leverde echter een hoge dichtheid van Bosrietzanger en Grasmus op (Over den Dijk, 10 juni 2021, Willem van Manen).

4.2. Aantalsontwikkeling

De in figuur 3 weergegeven aantalsontwikkelingen zijn bepaald over de percelen inclusief de 150 m buffer, vanwege de betrouwbaarder steekproef dan wanneer alleen de percelen zouden zijn gebruikt. Ter vergelijking is het aantalsverloop in alleen de referentiepercelen gegeven, omdat daar theoretisch geen ingrijpende veranderingen plaatsvonden gedurende de onderzoeksperiode.

Bij de kiekendieven, Kwartel, Kwartelkoning, Velduil, Scholekster en Wulp lijkt sprake van een negatieve ontwikkeling, omdat deze zowel in de beheer- als referentiepercelen werd vastgesteld. Deze ontwikkeling komt met uitzondering van Kwartelkoning en Scholekster niet overeen met de landelijke trend in 2017-2020 (www.sovon.nl) en berust mogelijk op toeval, omdat het soorten zijn die jaarlijks in zeer klein aantal werden vastgesteld. Soorten die in grote aantallen voorkwamen, vertoonden namelijk geen van alle een trend in de aantalsontwikkeling. De Kwartel vormt hierop een uitzondering, want de aantalsontwikkeling berust op 231 waarnemingen. Kwartels zijn over grote afstand te horen (veel verder dan 150 m) en bijzonder lastig exact te lokaliseren. Het is daardoor mogelijk dat de waarnemers in de beginjaren meer waarnemingen binnen de percelen en buffers hebben ingetekend dan de tellers in 2019-2021. Dit is overigens verder niet nadelig voor de analyse van beheerinvloed.

Boompieper en Roodborsttapuit namen toe in de beheerpercelen, maar niet in referentiegebieden. Van deze soorten nam alleen de Roodborsttapuit landelijk toe in 2017-2020. De relatief sterkere toename in de beheergebieden ten opzichte van referentiegebieden zou kunnen samenhangen met het aantal jaren dat beheerpercelen in beheer waren in het jaar van onderzoek (tabel 3). Daarnaast is het mogelijk dat individuen in de loop der jaren in toenemende mate terugkeerden naar de hen bekende broedplaatsen. Samenvattend kan worden geconcludeerd dat trends hooguit een verwaarloosbaar effect kunnen hebben op de uitkomsten van de analyses in de volgende paragrafen.

Soort/jaar N plots	Beheerpercelen					Referentiepercelen				
	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
	99	100	104	115	105	34	34	37	36	35
Blauwe Kiekendief	0.04	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Grauwe Kiekendief	0.08	0.06	0.02	0.01	0.00	0.05	0.01	0.02	0.01	0.00
Patrijs	0.00	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02
Kwartel	0.36	0.16	0.05	0.03	0.07	0.08	0.07	0.05	0.02	0.00
Fazant	0.36	0.28	0.30	0.34	0.26	0.09	0.16	0.12	0.20	0.12
Kwartelkoning	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Scholekster	0.07	0.05	0.06	0.05	0.04	0.09	0.09	0.07	0.06	0.07
Kievit	0.30	0.19	0.28	0.27	0.26	0.23	0.13	0.35	0.10	0.14
Wulp	0.04	0.04	0.03	0.00	0.00	0.06	0.02	0.02	0.02	0.02
Velduil	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Veldleeuwerik	1.01	0.86	0.84	1.00	0.81	0.68	0.47	0.65	0.96	0.55
Boompieper	0.02	0.03	0.06	0.06	0.05	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
Graspieper	0.41	0.25	0.22	0.24	0.25	0.41	0.19	0.30	0.28	0.20
Gele Kwikstaart	1.70	1.19	1.62	1.81	1.33	1.57	1.17	1.66	2.00	1.15
Blauwborst	0.21	0.18	0.24	0.21	0.16	0.16	0.16	0.14	0.15	0.08
Paapje	0.01	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
Roodborsttapuit	0.08	0.07	0.14	0.16	0.14	0.04	0.00	0.02	0.07	0.02
Bosrietzanger	0.52	0.62	0.41	0.30	0.47	0.09	0.13	0.14	0.11	0.05
Grasmus	1.07	0.78	0.85	0.96	0.63	0.31	0.19	0.27	0.35	0.13
Kneu	0.22	0.20	0.31	0.32	0.13	0.15	0.14	0.04	0.13	0.04
Geelgors	0.62	0.53	0.58	0.57	0.30	0.52	0.36	0.42	0.52	0.31
Rietgors	0.17	0.24	0.27	0.22	0.13	0.09	0.07	0.05	0.08	0.15

Figuur 3. Jaarlijks getelde dichtheid (N/10 ha) in beheerpercelen en referentiepercelen in 2017-2021. De grafische weergave is gebaseerd op de ernaast staande waarden en de hoogte (schaal) van de balkjes is voor elke soort verschillend. Voor aantallen getelde vogels zie tabel 4.

4.3. Bodemtype

Aan de verspreidingskaarten (Bijlage 2) is af te lezen dat vrij veel soorten in verschillende dichtheden voorkomen in het noordelijk en zuidelijk deel van het ANOG-werkgebied. Dit heeft in hoofdzaak te maken met het voorkomen van kleigronden in het noorden en zand- en veengronden in het zuiden. In figuur 4 is dit verschil uitgesplitst en zijn de verschillen mogelijk nog meer evident. Tien soorten (Wulp, Patrijs, Geelgors, Boompieper, Bosrietzanger, Roodborsttapuit, Grasmus en Kneu) hadden een voorkeur voor zandgronden. Bij zes soorten was geen sprake van een duidelijke voorkeur (Veldleeuwerik, Kievit, Blauwborst, Gele Kwikstaart, Scholekster en Kwartel) en zes soorten werden vaker aangetroffen op klei dan op zand (Graspieper, Paapje, Velduil, Grauwe Kiekendief, Blauwe Kiekendief en Velduil). Met name in de laatste categorie zijn de aantallen erg klein en is de zekerheid van een eventuele voorkeur navenant kleiner.

Vanwege de grote invloed van bodem op soortenspectrum en aantallen, is hier bij de evaluatie van beheer rekening gehouden.

Soort/ Bodemtype	Klei	Zand		
N plots	239	460		N
Wulp	0.00	0.03		45
Patrijs	0.00	0.02		25
Geelgors	0.06	0.72		902
Boompieper	0.01	0.05		64
Bosrietzanger	0.10	0.51		759
Fazant	0.11	0.35		483
Roodborsttapuit	0.04	0.13		168
Rietgors	0.08	0.23		361
Grasmus	0.37	0.88		1314
Kneu	0.11	0.25		373
Veldleeuwerik	0.67	0.94		1663
Blauwborst	0.15	0.20		349
Kievit	0.20	0.26		473
Gele Kwikstaart	1.35	1.63		3009
Scholekster	0.06	0.06		110
Kwartel	0.12	0.10		213
Graspieper	0.37	0.22		521
Paapje	0.01	0.00		16
Velduil	0.01	0.00		5
Grauwe Kiekendief	0.07	0.01		52
Blauwe Kiekendief	0.02	0.00		15
Kwartelkoning	0.02	0.00		10

Figuur 4. Dichtheid (N/10 ha) op zand- en kleigronden in alle beheer- en referentiepercelen inclusief buffers. Zandgronden bestaan uit zandgronden, podzolen, moerige gronden en veengronden. De soorten zijn gesorteerd op basis van voorkeur voor zand.

4.4. Startjaar beheer

In het eerste jaar van beheer zijn zowel akkerranden als vogelakkers aan de start van het seizoen niet te onderscheiden van regulier gebruikte percelen. Naarmate het gewas groeide werden de verschillen groter. In het volgende jaar onderscheidde met name de meerjarige akkerranden zich van het omringende land doordat ze niet waren geploegd, hooguit gemaaid. Bij vogelakkers was dit minder aan de orde (figuur 5).

Bij Patrijs, Kwartel, Fazant, Boompieper, Paapje, Roodborsttapuit, Bosrietzanger en Grasmus is in akkerranden een sterke toename te zien naarmate een perceel langer in beheer was. Enkele van deze soorten werden in het geheel niet vastgesteld op percelen die dat jaar voor het eerst waren ingezaaid. Dit is in lijn met de voorkeur van deze soorten voor een goede dekking. Omgekeerd werden soorten die juist houden van open omstandigheden, nauwelijks meer waargenomen in akkerranden na het eerste jaar van beheer. De enkele waarnemingen van deze soorten hebben betrekking op vogels met foeragerende kuikens.

In de veel kleinere steekproef van vogelakkers werden ondanks het jaarlijks ploegen vergelijkbare patronen waargenomen, waarbij veel soorten zich pas na enkele jaren vestigden. Opmerkelijk is de sterke toename van Graspieper in de loop van de beheerperiode. Ook hier hielden Scholekster en Kievit het na het eerste jaar voor gezien.

Bij het evalueren van beheereffect van individuele percelen is het van belang het jaar waarin beheer werd gestart in het achterhoofd te houden. Dit kan de aanwezigheid van soorten van zeer open terrein in bijvoorbeeld een akkerrand verklaren, maar in een grote steekproef is het startjaar niet meer dan een vast onderdeel van de cyclus en is het beter niet te corrigeren voor deze factor, omdat daardoor een virtuele situatie wordt beschreven.

	Akkerrand							Vogelakker				
Soort/jaar vanaf start	0	1	2	3-5			0	1	2-5			
N plots	66	134	96	119		N	34	41	27		N	
Blauwe Kiekendief	0.00	0.00	0.00	0.00		0	0.00	0.16	0.00		2	
Grauwe Kiekendief	0.21	0.06	0.02	0.00		5	0.00	0.09	0.06		3	
Patrijs	0.00	0.04	0.20	0.10		4	0.00	0.00	0.00		0	
Kwartel	0.05	0.23	0.31	0.00		12	0.04	0.00	0.24		5	
Fazant	0.15	0.48	1.91	2.70		70	0.33	1.20	0.49		25	
Kwartelkoning	0.00	0.01	0.03	0.00		2	0.00	0.07	0.06		2	
Scholekster	0.20	0.07	0.00	0.00		4	0.21	0.00	0.00		2	
Kievit	0.41	0.08	0.00	0.07		15	0.64	0.18	0.00		13	
Wulp	0.02	0.00	0.00	0.00		1	0.00	0.00	0.00		0	
Velduil	0.00	0.00	0.00	0.00		0	0.00	0.00	0.00		0	
Veldleeuwerik	2.05	1.17	2.67	0.50		107	1.47	1.27	2.71		83	
Boompieper	0.00	0.12	0.12	0.28		13	0.00	0.00	0.10		2	
Graspieper	0.86	1.17	0.79	1.01		44	0.12	0.42	1.04		24	
Gele Kwikstaart	3.41	3.64	2.85	2.98		182	2.20	2.78	2.66		111	
Blauwborst	0.33	0.39	0.88	0.41		26	0.00	0.15	0.27		6	
Paapje	0.00	0.03	0.06	0.07		4	0.00	0.00	0.10		2	
Roodborsttapuit	0.00	0.31	1.02	1.03		27	0.00	0.08	0.19		4	
Bosrietzanger	0.33	0.60	4.19	2.65		95	0.00	0.55	0.46		14	
Grasmus	2.38	3.61	5.00	4.36		225	0.88	2.81	2.71		88	
Kneu	0.35	0.87	0.88	0.77		49	0.00	0.31	0.32		10	
Geelgors	1.06	0.63	2.54	1.28		62	0.51	0.03	0.66		8	
Rietgors	1.00	0.37	1.48	1.14		53	0.00	0.26	0.82		17	

Figuur 5. Dichtheden (n/10ha) in beheerpercelen exclusief buffer naar gelang van jaar van start beheer (0 is 1^e jaar beheer, 1= beheer sinds vorig jaar etc.).

4.5. Clustering van beheer

Er zijn verschillende manieren om te onderzoeken of het zin heeft om beheerpercelen te clusteren. In de vorige rapportage hebben we onderzocht of het aandeel beheerperceel (% van de oppervlakte) per werkgebied van invloed was en daarnaast de afstand tot het dichtstbijzijnde volgende perceel (Kleyheeg & van Manen 2021). De eerste exercitie is ook voor het materiaal van 2017-2020 uitgevoerd, maar dat leverde geen patronen op.

Omdat de afstand tot één buurperceel nog niet zoveel zegt over clustering, is het gemiddelde berekend tot de drie dichtstbijzijnde percelen. Bij vrij veel soorten werd de hoogste dichtheid gevonden in percelen waarbij de gemiddelde afstand tot drie buurpercelen minder dan 200 m bedroeg (figuur 6) en bij een groot deel daarvan is er sprake van een geleidelijke daling naarmate het perceel meer geïsoleerd lag. Scholekster, Kievit en Wulp doen niet mee en ook bij de Veldleeuwerik is het patroon nauwelijks aanwezig. Dit zou kunnen samenhangen met een voorkeur van deze soorten voor open landschappen. Ook bij Boompieper en Paapje ontbreekt een patroon, wat bij de laatste soort te maken kan hebben met de erg kleine steekproef.

Soort/afstand (m)	0-200	200-400	400-800	>800		N
N percelen	155	116	129	123		
Blauwe Kiekendief	0.03	0.01	0.00	0.00		14
Grauwe Kiekendief	0.05	0.03	0.03	0.02		43
Patrijs	0.02	0.01	0.01	0.00		21
Kwartel	0.18	0.14	0.12	0.06		189
Fazant	0.33	0.37	0.29	0.25		420
Kwartelkoning	0.02	0.00	0.00	0.00		10
Scholekster	0.04	0.06	0.07	0.04		75
Kievit	0.25	0.35	0.25	0.20		377
Wulp	0.01	0.04	0.02	0.00		30
Velduil	0.00	0.01	0.00	0.00		4
Veldleeuwerik	1.02	0.87	0.92	0.78		1343
Boompieper	0.03	0.06	0.04	0.04		56
Graspieper	0.38	0.27	0.22	0.19		389
Gele Kwikstaart	1.93	1.59	1.29	1.25		2274
Blauwborst	0.25	0.26	0.15	0.13		282
Paapje	0.01	0.01	0.01	0.01		15
Roodborsttapuit	0.19	0.12	0.07	0.08		155
Bosrietzanger	0.78	0.52	0.28	0.18		704
Grasmus	1.07	1.00	0.70	0.61		1192
Kneu	0.30	0.22	0.21	0.19		330
Geelgors	0.67	0.60	0.43	0.35		711
Rietgors	0.28	0.26	0.16	0.12		315

Figuur 7. Dichtheid (N/ha) per soort onder invloed van nabijheid van andere percelen met beheer. Berekend is de gemiddelde afstand tot de drie dichtstbijzijnde buurpercelen.



In deze twee naast elkaar liggende akkerranden, die al sinds 2016 in beheer zitten, werd in 2021 een paar Paapjes aangetroffen. De vogels gedroegen zich alsof er op dat moment eieren waren (man waakzaam, vrouw af en toe foerageren), maar een nest kon niet worden gevonden (Zuidwending, 29 mei 2021, Willem van Manen).

5. Effect van beheerpakketten

5.1. Kruidenrijke akkerranden en vogelakkers

Kruidenrijke akkerranden

Dichtheden waren bij veel soorten aanzienlijk hoger in akkerranden dan in referentiepercelen (figuur 7). Bij Kwartel, Fazant, Blauwborst, Paapje, Roodborsttapuit, Bosrietzanger, Grasmus, Kneu, Geelgors en Rietgors waren deze verschillen significant (tabel 5). Bij één soort, de Gele Kwikstaart was de dichtheid in de kruidenrijke akkerranden significant lager dan in de referentiepercelen. Wanneer ook de buffer wordt meegeteld is het aantal soorten dat positief reageerde op kruidenrijke akkerranden iets groter en waren ook bij Blauwe Kiekendief, Kwartelkoning, Kievit, Veldleeuwerik en Boompieper de verschillen positief significant. Het negatieve effect van beheer op Gele Kwikstaarten verdween wanneer ook de buffer rond de akkerrand in het beeld werd meegenomen.

Vogelakkers

Het effect van vogelakkers was minder positief dan van de kruidenrijke akkerranden. Dit kan deels een gevolg zijn van het grotere aandeel vogelakkers dat was gesitueerd op kleigrond, waar de vogelrijkdom sowieso kleiner was, versus een overschot aan referentiepercelen op zandgrond. Desondanks was de dichtheid van Kwartel, Fazant, Kwartelkoning, Roodborsttapuit, Bosrietzanger en Grasmus significant hoger in vogelakkers dan in de referentiepercelen en was alleen de dichtheid van Gele Kwikstaart significant lager. Met inbegrip van de buffer scoorden ook Kwartelkoning, Veldleeuwerik, Blauwborst, Paapje, Kneu en Geelgors positief voor vogelakkers ten opzichte van referentiepercelen, maar Kwartel en Roodborsttapuit niet meer.

Bij vergelijking van vogelakkers en referentiepercelen op alleen kleigrond (N=76 resp. 66 percelen), traden nauwelijks wijzigingen op, maar verdween wel het negatieve effect voor de Wulp, die vrijwel niet voorkomt op klei.

Soort/beheertype	Percelen				N	Percelen + buffer				N
	A	V	R			A	V	R		
N percelen	415	108	176			415	108	176		
Blauwe Kiekendief	0.00	0.06	0.00		2	0.01	0.02	0.00		15
Grauwe Kiekendief	0.06	0.05	0.03		9	0.03	0.04	0.02		52
Patrijs	0.09	0.00	0.08		5	0.02	0.00	0.01		25
Kwartel	0.15	0.09	0.00		17	0.14	0.07	0.04		213
Fazant	1.39	0.71	0.11		100	0.33	0.23	0.14		483
Kwartelkoning	0.01	0.05	0.00		4	0.01	0.01	0.00		10
Scholekster	0.05	0.07	0.09		12	0.06	0.04	0.08		110
Kievit	0.11	0.27	0.16		37	0.27	0.24	0.19		473
Wulp	0.00	0.00	0.00		1	0.03	0.00	0.03		45
Velduil	0.00	0.00	0.00		0	0.00	0.00	0.00		5
Veldleeuwerik	1.46	1.77	1.19		244	0.93	0.81	0.66		1663
Boompieper	0.15	0.03	0.09		16	0.05	0.01	0.02		64
Graspieper	0.98	0.52	0.74		85	0.27	0.30	0.28		521
Gele Kwikstaart	3.23	2.56	5.15		450	1.58	1.38	1.52		3009
Blauwborst	0.50	0.14	0.10		35	0.22	0.13	0.14		349
Paapje	0.04	0.03	0.00		6	0.01	0.02	0.00		16
Roodborsttapuit	0.63	0.09	0.00		31	0.13	0.07	0.03		168
Bosrietzanger	1.98	0.35	0.03		112	0.53	0.17	0.11		759
Grasmus	3.95	2.18	0.36		321	0.94	0.54	0.25		1314
Kneu	0.76	0.22	0.10		62	0.26	0.16	0.10		373
Geelgors	1.32	0.38	0.48		81	0.61	0.17	0.43		902
Rietgors	0.95	0.35	0.22		83	0.23	0.11	0.09		361

Figuur 7. Dichtheid (N/10 ha) per soort in akkerranden (A), vogelakkers (V) en referentiepercelen (R).

Tabel 5. Significantieniveaus van T-test (eenzijdig en ongepaard) van de gemiddelden in figuur 8, waarbij afzonderlijke dichtheden per perceel als input zijn gebruikt (steekproefgrootte 415 akkerranden, 108 vogelakkers en 176 referentiepercelen). gg= geen gegevens, += positief effect van beheer, -= negatief effect van beheer en == geen effect. Hoe kleiner de P-waarde, hoe sterker het effect, verschillen zijn significant bij een waarde onder 0.05.

Soort	Akkerranden versus referentie				Vogelakkers versus referentie			
	Percelen		Percelen + buffer		Percelen		Percelen + buffer	
	Effect	P	Effect	P	Effect	P	Effect	P
Blauwe Kiekendief	gg	-	+	0.037	=	0.109	+	0.028
Grauwe Kiekendief	=	0.302	=	0.068	=	0.329	=	0.053
Patrijs	=	0.463	=	0.079	=	0.159	-	0.025
Kwartel	+	0.003	+	0.000	+	0.034	=	0.121
Fazant	+	0.000	+	0.000	+	0.001	+	0.002
Kwartelkoning	=	0.086	+	0.012	=	0.083	+	0.045
Scholekster	=	0.244	=	0.111	=	0.357	-	0.025
Kievit	=	0.283	+	0.036	=	0.211	+	0.206
Wulp	=	0.159	=	0.375	gg	-	-	0.000
Velduil	gg	-	=	0.250	gg	-	=	0.159
Veldleeuwerik	=	0.210	+	0.000	=	0.086	+	0.047
Boompieper	=	0.311	+	0.004	=	0.262	=	0.237
Graspieper	=	0.294	=	0.395	=	0.274	=	0.354
Gele Kwikstaart	-	0.003	=	0.239	-	0.000	=	0.097
Blauwborst	+	0.003	+	0.000	=	0.357	+	0.472
Paapje	+	0.044	=	0.116	=	0.082	+	0.036
Roodborsttapuit	+	0.000	+	0.000	+	0.025	=	0.053
Bosrietzanger	+	0.000	+	0.000	+	0.011	+	0.042
Grasmus	+	0.000	+	0.000	+	0.000	+	0.000
Kneu	+	0.000	+	0.000	=	0.131	+	0.012
Geelgors	+	0.001	+	0.000	=	0.335	+	0.000
Rietgors	+	0.000	+	0.000	=	0.217	=	0.173

5.2. Verschillen tussen zand en klei

In figuur 8 is het effect van beheer, uitgesplitst naar zand en klei weergegeven. Er is hier geen onderscheid gemaakt tussen akkerranden en vogelakkers, omdat dit op klei sowieso leidt tot een kleine steekproef, wat ook geldt voor de vogelakkers op zand. De soorten zijn gerangschikt naar verschil tussen beheer en referentie, waarbij wel in de gaten moet worden gehouden dat bij de meest uitgesproken verschillen, het aantal waarnemingen vaak wel heel klein is.

Uitgaande van soorten met een redelijke steekproef, valt op dat beheer op zandgrond wel gunstig lijkt voor Graspieper, maar op klei niet. Voor het overige zijn geen wezenlijke verschillen te ontdekken.

Klei					Zand				
Soort	Beh	Ref		N	Soort	Beh	Ref		N
N plots	173	66			N plots	350	110		
Patrijs	0.00	0.00		1	Blauwe Kiekendief	0.00	0.00		1
Kwartelkoning	0.03	0.00		10	Grauwe Kiekendief	0.01	0.00		7
Wulp	0.00	0.00		1	Velduil	0.00	0.00		2
Boompieper	0.01	0.00		7	Paapje	0.01	0.00		7
Blauwe Kiekendief	0.03	0.00		14	Kwartel	0.12	0.02		133
Roodborsttapuit	0.05	0.01		25	Bosrietzanger	0.63	0.14		690
Grasmus	0.47	0.10		236	Roodborsttapuit	0.15	0.05		143
Fazant	0.14	0.03		71	Grasmus	1.05	0.34		1078
Rietgors	0.10	0.03		55	Kneu	0.29	0.11		301
Geelgors	0.07	0.02		35	Rietgors	0.26	0.12		306
Kievit	0.25	0.09		144	Fazant	0.39	0.20		412
Paapje	0.01	0.01		9	Boompieper	0.06	0.03		57
Bosrietzanger	0.12	0.05		69	Patrijs	0.02	0.01		24
Blauwborst	0.18	0.08		98	Veldleeuwerik	0.99	0.76		1198
Kwartel	0.14	0.08		80	Graspieper	0.24	0.18		277
Kneu	0.13	0.07		72	Blauwborst	0.21	0.17		251
Grauwe Kiekendief	0.08	0.05		45	Geelgors	0.74	0.67		867
Veldleeuwerik	0.73	0.51		465	Gele Kwikstaart	1.64	1.58		2092
Scholekster	0.06	0.07		46	Kievit	0.27	0.26		329
Velduil	0.01	0.01		3	Wulp	0.03	0.04		44
Gele Kwikstaart	1.33	1.41		917	Scholekster	0.05	0.08		64
Graspieper	0.34	0.43		244					

Figuur 8. Dichtheid (N/10 ha) in beheer- en referentiepercelen (inclusief buffer) op klei- en zandgrond.



Met name in vogelakkers worden vrijwel jaarlijks hoge dichtheden van Veldmuis aangetroffen. Hoewel soorten als kiekendieven en uilen hier welhaast zeker van profiteren, komt dit nauwelijks uit de verf in de analyses op perceelniveau (Zuidwending, 4 maart 2021, Willem van Manen).

6. Conclusies en discussie

De meeste geselecteerde soorten ondervonden profijt van het op vogels gerichte beheer. Daarbij hadden akkerranden een sterker positief effect dan vogelakkers, mogelijk omdat akkerranden een langere periode kennen zonder ingrijpende bewerking. Je zou je kunnen voorstellen dat dit een gunstige invloed heeft op bodemleven en insectenrijkdom. Dat heeft op zijn beurt met name in de broedtijd een aanzuigende werking op vogels, waarvan de meeste in de zomer leven van ongewervelden. De meerjarige rust zorgt er tevens voor dat akkerranden in het vroege voorjaar vaak de enige plekken zijn in het verder kale landschap waar vogels dekking kunnen vinden. Het voordeel van meerjarigheid komt goed tot uiting in de toenemende dichtheid van veel soorten bij het toenemende aantal jaren dat eenzelfde perceel in gebruik was. Dit effect vervaagde overigens na enkele jaren en het is niet zeker of dichtheden verder toenemen, gelijk blijven of afnemen bij een nog langere beheerperiode.

Er zijn ook soorten die bij het uitkiezen van een broedplaats juist deze dekking mijden, mogelijk deels omdat de eilandjes met ruigte ook predatoren aantrekken. Deze soorten kwamen dan ook minder voor in zowel akkerranden als vogelakkers. Bij de Gele Kwikstaart was dit negatieve verband significant. Echter in de directe omgeving van de beheerpercelen werd het effect weer gecompenseerd en waren er geen soorten die een significant negatieve invloed van beheer ondervonden, al waren de dichtheden van Scholekster en Wulp wel lager in de (buffers van) beheerpercelen en in het geval van vogelakkers was dit effect significant.

Clustering van beheerpercelen had bij veel soorten een gunstige uitwerking op de in een perceel aangetroffen dichtheid, zelfs bij de soorten die een relatief open situatie prefereren, zoals Veldleeuwerik en Gele Kwikstaart. Grotere soorten die van open situaties houden, als Scholekster, Kievit en Wulp kwamen minder voor in situaties waarbij de gemiddelde afstand tot drie buurpercelen met beheer minder dan 200 m bedroeg, maar kwamen relatief meer voor bij afstanden tussen 200 en 800 m. Alleen bij een behoorlijk grote dichtheid aan beheerpercelen in een gebied, heeft dit dus mogelijk negatieve consequenties voor de dichtheid van deze soorten.

Samenvattend kan worden gesteld dat het aanleggen van zowel kruidenrijke akkerranden als vogelakkers het voorkomen van veel vogelsoorten ten goede komt. Daarbij maakt het weinig uit of dit gebeurt op klei- of op zandgrond. Langdurig beheer op dezelfde percelen is waarschijnlijk een belangrijke factor in het slagen om veel (broed)vogels aan te trekken. Daarbij heeft het zin om beheer in zekere mate te concentreren, omdat clustering van percelen meer lijkt op te leveren dan de som der delen.

De reden dat eerdere analyses minder duidelijke voordelen van beheer opleverden (Kleyheeg & Teunissen 201, van manen & Kleyheeg 2020, Kleyheeg & van Manen 2021) heeft te maken met de keuze van doelsoorten waarvan het voorkomen in sommige gevallen samenhang met omgevingsfactoren als bomen en bebouwing. Dat kan een eventueel positief effect van beheer teniet hebben gedaan. Daarnaast was deze analyse sterk gericht op het voorkomen van een groep van soorten, waarbij positieve reacties van de ene door negatieve reacties van de andere kunnen zijn genivelleerd. De keuze van doelsoorten (veel bedreigde en zeldzame soorten) waarschijnlijk aan de ambitieuze kant. De zeldzaamheid van deze soorten kan er de oorzaak van zijn dat eventueel geschikt habitat niet wordt ontdekt of dat bronpopulaties zo klein zijn dat er geen mogelijkheden zijn voor kolonisatie. Ook heeft sterke afname of verdwijnen van soorten vaak te maken met een scala van oorzaken en is het onwaarschijnlijk dat deze trend wordt gekeerd door één of enkele factoren te verbeteren. In feite is de soortenrijkdom in veel open agrarische gebieden tegenwoordig zo laag, dat iedere soort die bereid is zich te vestigen in de beheerpercelen een stevige aanwinst betekent voor de biodiversiteit van het gebied als geheel.

Literatuur

Kleyheeg E. & Teunissen W. 2019. Basisanalyse effectiviteit van agrarisch natuurbeheer in Oost-Groningen 2017-2018. Sovon-rapport 2019/16. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

van Manen W. & Kleyheeg E. 2020. Basisanalyse ANLb en GLB pilot Akkerbelt 2017-2020. Sovon-rapport 2020/103. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Vogel R., Wiersma P., Roodbergen M. & Vlaanderen O. 2016. Beheer monitoring van vogels in open akkerland in Oost-Groningen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. Rapport Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief 2015. Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief, Scheemda.

Kleyheeg E. & van Manen W. 2021. Basisanalyse effect van agrarisch natuurbeheer in Oost-Groningen 2017-2019. Sovon-rapport 2021/22. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

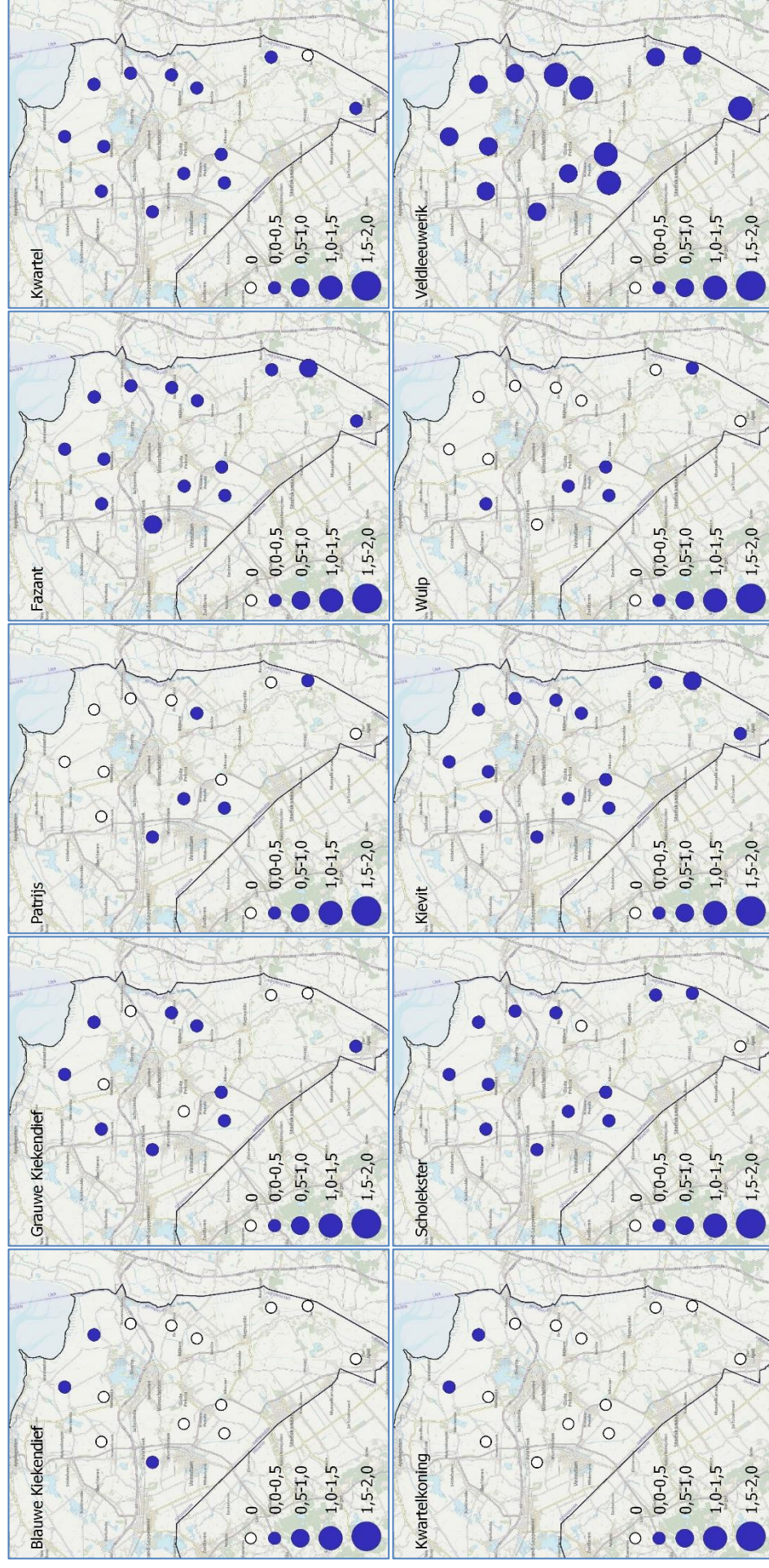
Bijlage 1. Gemiddelde dichtheden (N/10 ha) per soort per werkgebied in 2017-2021

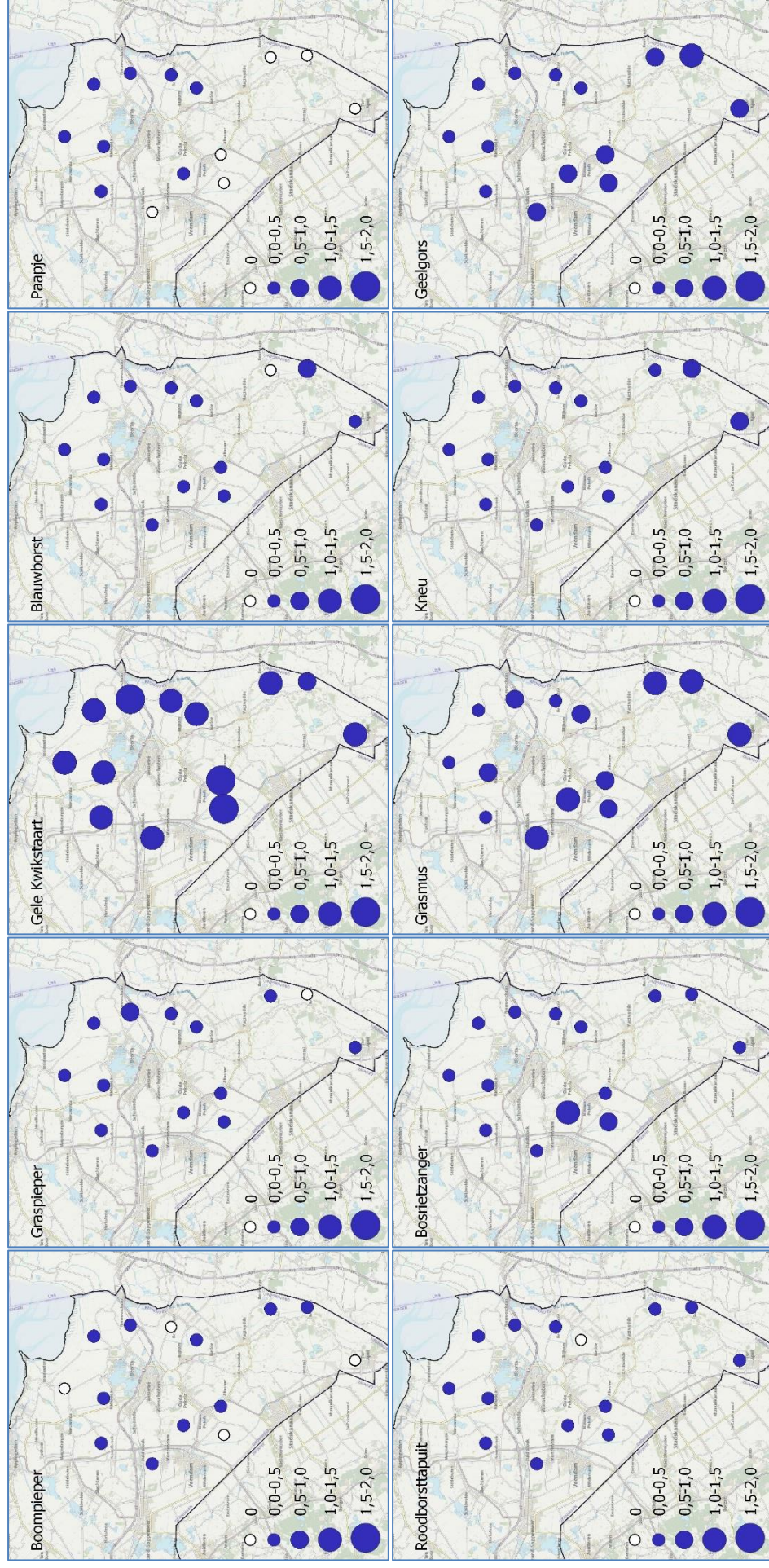
ZW=Zuidwending, ODD= Over den Dijk, PW= Pekela West, PO= Pekela Oost, TK= Tussenklappen, TA= Ter Apel Vri= Vriescheloo, BOU= Bourtange, BEE= Beerta, RW= Reiderwolderpolder, MW= Midwolda, NW= Nieuwolda, BW= Bellingwolde, NB= Noordbroek.

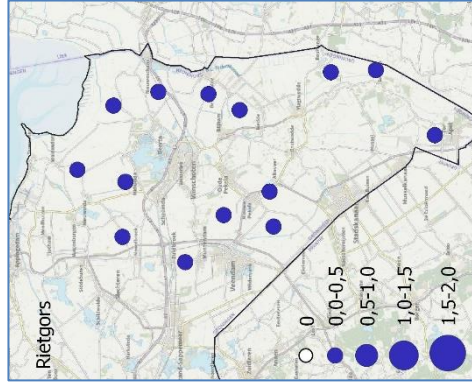
Soort/Werkgebied	ZW	ODD	PW	PO	TK	TA	VRI	BOU	BEE	RW	MW	NW	BW	NB	Totaal
N beheerpercelen	120	13	42	48	48	13	21	14	17	64	17	34	19	53	523
Blauwe Kiekendief	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.05	0.00	0.00	0.01
Grauwe Kiekendief	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01	0.05	0.03	0.00	0.00	0.14	0.00	0.07	0.02	0.05	0.03
Patrijs	0.02	0.04	0.02	0.00	0.07	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
Kwartel	0.14	0.00	0.16	0.14	0.17	0.19	0.05	0.02	0.06	0.24	0.05	0.12	0.02	0.08	0.13
Fazant	0.36	0.67	0.34	0.25	0.62	0.43	0.45	0.28	0.20	0.12	0.44	0.17	0.23	0.09	0.31
Kwartelkoning	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
Scholekster	0.02	0.07	0.07	0.06	0.11	0.00	0.00	0.03	0.01	0.06	0.12	0.06	0.02	0.10	0.05
Kievit	0.22	0.51	0.35	0.32	0.25	0.32	0.17	0.03	0.19	0.23	0.12	0.18	0.19	0.43	0.26
Wulp	0.04	0.12	0.08	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
Velduil	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Veldleeuwerik	0.94	0.62	1.06	1.14	0.99	1.35	1.11	0.55	0.88	0.92	0.58	0.65	1.14	0.55	0.91
Boompieper	0.02	0.50	0.00	0.17	0.01	0.00	0.01	0.10	0.03	0.01	0.02	0.00	0.00	0.03	0.04
Graspieper	0.24	0.00	0.43	0.35	0.09	0.08	0.02	0.04	0.59	0.43	0.21	0.41	0.17	0.28	0.27
Gele Kwikstaart	2.01	0.97	1.84	1.53	1.26	1.08	1.29	1.35	1.65	1.40	1.23	1.47	1.28	1.24	1.54
Blauwborst	0.22	0.54	0.24	0.09	0.38	0.19	0.06	0.00	0.18	0.18	0.26	0.20	0.05	0.15	0.20
Paapje	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.05	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01
Roodborsttapuit	0.27	0.33	0.06	0.12	0.08	0.18	0.00	0.10	0.04	0.05	0.02	0.04	0.05	0.08	0.12
Bosrietzanger	1.10	0.11	0.60	0.37	0.49	0.02	0.28	0.47	0.12	0.07	0.35	0.19	0.11	0.10	0.46
Grasmus	1.35	1.42	0.90	0.93	1.02	1.10	0.86	1.07	0.52	0.40	0.53	0.42	0.45	0.46	0.86
Kneu	0.38	0.54	0.13	0.24	0.34	0.52	0.30	0.09	0.14	0.17	0.14	0.14	0.10	0.02	0.24
Geelgors	0.81	1.29	0.76	0.98	0.80	0.70	0.41	0.83	0.11	0.01	0.11	0.04	0.04	0.08	0.52
Rietgors	0.32	0.37	0.45	0.30	0.15	0.06	0.16	0.07	0.20	0.12	0.09	0.04	0.05	0.08	0.21
N soorten	19.00	15.00	17.00	18.00	18.00	14.00	16.00	14.00	16.00	20.00	16.00	18.00	16.00	18.00	22.00
Totale dichtheid	8.47	8.09	7.50	7.03	6.84	6.27	5.23	5.03	4.98	4.70	4.30	4.26	3.95	3.83	6.21

Bijlage 2. Dichtheidskaarten per werkgebied

Gemiddelde dichtheid (N/10 ha) per soort per werkgebied (alleen beheerpercelen inclusief buffer, dus exclusief referentiepercelen).









van Manen W. 2021. Agrarisch natuurbeheer en Broedvogels in Oost-Groningen in 2017-2021

In opdracht van:



Sovon Vogelonderzoek Nederland

Postbus 6521
6503 GA Nijmegen
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
T (024) 7 410 410

E info@sovon.nl
I www.sovon.nl

