

ANLb-beleidsmonitoring voor broedvogels in Gelderland in 2019



Roy Slaterus
Paul van Els
André van Kleunen

Sovon-rapport 2020/72



ANLb-beleidsmonitoring voor broedvogels in Gelderland in 2019

Roy Slaterus, Paul van Els & André van Kleunen



Dit rapport is samengesteld in opdracht van de
Provincie Gelderland



Colofon

© Sovon Vogelonderzoek Nederland 2020

Dit rapport is samengesteld in opdracht van de Provincie Gelderland

Wijze van citeren: Slaterus R., van Els P. & van Kleunen A. 2020. ANLb-beleidsmonitoring voor broedvogels in Gelderland in 2019. Sovon-rapport 2020/72. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Foto's omslag: Roy Slaterus

Opmaak: John van Betteray, Sovon Vogelonderzoek Nederland

ISSN-nummer: 2212 5027

Sovon Vogelonderzoek Nederland

Toernooiveld 1

6525 ED Nijmegen

e-mail: info@sovon.nl

website: www.sovon.nl

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Sovon.

Inhoud

Verantwoording en dankwoord	2
1. Inleiding	3
2. Werkwijze	5
2.1. Doelstelling	5
2.2. Toekenningssystematiek proefvlakken	5
2.3. Methode van veldwerk	7
2.4. Interpretatie en verwerking van gegevens	7
2.5. Weer	8
2.6. Analyse dichtheden en aantalsontwikkelingen broedvogels	8
3. Resultaten	11
3.1. Resultaten 2019	11
3.2. Soortbesprekingen	12
3.3. Trendanalyse	21
4. Conclusies en aanbevelingen	25
Literatuur	27
Bijlagen	28
Bijlage 1. Onderzochte telgebieden in 2019	28
Bijlage 2. Ecologische vogelgroepen gebruikt voor trendanalyse	31
Bijlage 3. Resultaten Wald-tests voor significantie trends	33
Bijlage 4. Aanvullende ecologische vogelgroepen gebruikt voor statistieken	34

Verantwoording en dankwoord

Bij de totstandkoming van dit rapport en de uitvoering van het veldwerk, dat daaraan ten grondslag lag, waren verschillende personen betrokken. Namens Provincie Gelderland leverde Robbert Wolf een belangrijke bijdrage aan de projectorganisatie. Tevens voorzag hij een conceptversie van dit rapport van commentaar. Het veldwerk werd uitgevoerd door zowel vrijwilligers als medewerkers van Sovon.

Vanuit Sovon was de begeleiding in handen van Roy Slaterus, Dirk Zoetebier hielp bij het maken van het kaartmateriaal, het digitaliseren van de gegevens en de analyse, Paul van Els voerde de trendanalyses uit en André van Kleunen schreef mee aan de rapportage. Chris van Turnhout en Jacintha van Dijk becommentarieerden de conceptversie van dit rapport en John van Betteray verzorgde de opmaak.

1. Inleiding

In 2019 zijn voor het vierde jaar op rij in verschillende gebieden in Gelderland broedvogels geïnventariseerd ten behoeve van ANLb (Agrarisch Natuur en Landschapsbeheer)-beleidsmonitoring. In dit rapport worden de resultaten van deze inventarisaties vastgelegd en worden de belangrijkste bevindingen beschreven, met daarbij een focus op de ANLb-doelsoorten. Ten opzichte van 2016-2018 is

de toekenningsystematiek van de proefvlakken veranderd, wat wordt toegelicht in dit rapport. Voorts is een eerste, verkennende analyse gedaan van de aantalsontwikkelingen van broedvogels in relatie tot het agrarische beheer. De resultaten over de eerste drie jaren zijn te vinden in Slaterus (2018a, b) en in Slaterus & van Kleunen (2019).

2. Werkwijze

2.1. Doelstelling

Het doel van de inventarisatie is het verzamelen van informatie over de verspreiding, aantallen, soorten-samenstelling en ontwikkeling van de broedvogelpopulaties van meetsoorten in voor ANLb-monitoring relevante gebieden in Gelderland. Daarbij gaat het er enerzijds om in de tijd veranderingen in aantallen per soort te kunnen bepalen (trends), en anderzijds om verschillen te kunnen vaststellen tussen ontwikkelingen binnen ANLb-gebieden en referentiegebieden.

2.2. Toekenningsystematiek proefvlakken

Bij beleidsmonitoring gaat het om een vergelijking tussen gebieden met en zonder ANLb. Binnen beide strata dienen voldoende proefvakken te zijn onderzocht op broedvogels om de ontwikkelingen daarin te kunnen vergelijken en evalueren.

In 2018 is geëvalueerd hoe proefvlakken die deel uitmaken van de broedvogelmonitoring worden toegekend naar ANLb-gebied en referentiegebied. De landelijke toekenningsystematiek is aangepast aan de hand van de volgende criteria:

- meetpunten kwalificeren als ANLb-meetpunt of referentie bij $\geq 75\%$ agrarisch areaal;
- meetpunten kwalificeren als ANLb-meetpunt als ze voor $\geq 10\%$ bestaan uit gebied met ANLb-overeenkomsten. Bij lijnvormige elementen is ge-

werkt met een buffer van 100 meter rondom;

- referentiegebieden kwalificeren als er geen ANLb-overeenkomsten in liggen;
- in ANLb- en referentiemeetpunten mag maximaal 5% (gerealiseerde) gebied van Natuur netwerk Nederland (NNN) aanwezig zijn.

Net als in voorgaande jaren wordt gebruik gemaakt van Broedvogel Monitoring Project (BMP)-proefvlakken van Sovon. Dit zijn proefvlakken die in opdracht van de Provincie Gelderland worden onderzocht voor het Meetnet Boerenlandvogels, die door vrijwilligers via Sovon worden gemonitord en 22 proefvlakken die speciaal voor deze Gelderse ANLb-monitoring worden onderzocht.

Door bovengenoemde nieuwe criteria en de uitbreiding van ANLb-gebied is de toekenning van een aantal proefvlakken gewijzigd ten opzichte van voorgaande rapportages. In 2019 zijn in totaal 58 ANLb-proefvlakken (totale oppervlakte 7.625 ha) en 27 referentieproefvlakken (3.778 ha) geïnventariseerd (zie tabel 2 en figuren 1 en 2). Voorts zijn nog eens vijf referentieproefvlakken (1.135 ha) alleen op Patrijs onderzocht, evenals één ANLb-proefvlak (279 ha). Er zijn in deze nieuwe situatie minder referentieproefvlakken. Bij de oude indeling schommelde het aantal ANLb-proefvlakken tussen 45 en 55 en het aantal referentieproefvlakken tussen 35 en 51. Kortom in de nieuwe situatie is er sprake van een groter aantal ANLb-proefvlakken, maar een kleiner aantal referentieproefvlakken.

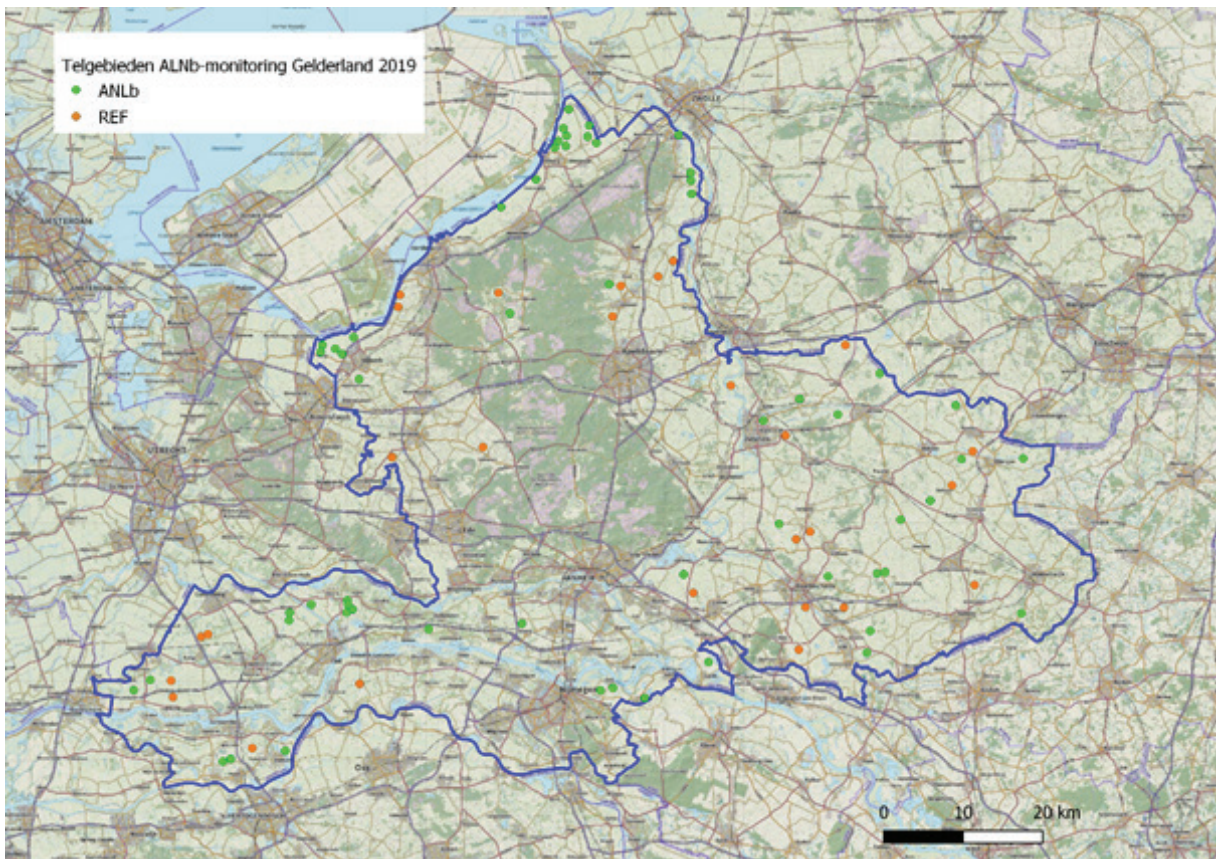
Tabel 1. Streefaantallen proefvlakken in het kader van ANLb-monitoring in Gelderland; ref staat voor proefvlakken in referentiegebieden.

Onderdeel	ANLb	Ref
Bestaande Boerenlandvogelmeetnet Gelderland	35	26
Door vrijwilligers via Sovon (BMP-plots)	12	25
Extra t.b.v. ANLb-meetnet Gelderland	13	9
totaal	60	60

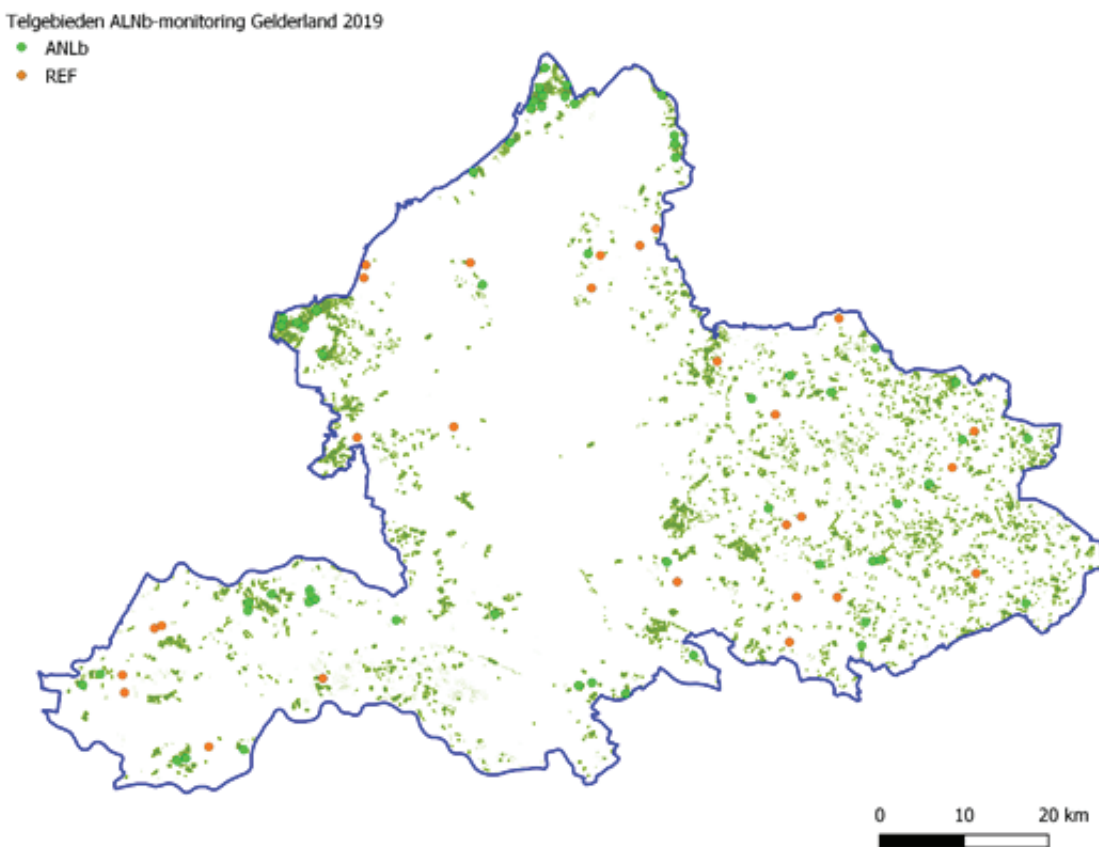
Tabel 2. Gerealiseerde aantallen proefvlakken in het kader van ANLb-monitoring in Gelderland in 2019; ref staat voor proefvlakken in referentiegebieden.

*Door de wijziging van criteria en grenzen is het aantal plots van vrijwilligers afgenomen. Veel van deze proefvlakken uit voorgaande jaren kwalificeren nu niet meer als ANLb-proefvlak of referentieproefvlak.

Onderdeel	ANLb	Ref
Bestaande Boerenlandvogelmeetnet Gelderland	39	14
Door vrijwilligers via Sovon (BMP-proefvlakken)*	9 (+1 voor Patrijs)	1 (+5 voor Patrijs)
Extra t.b.v. ANLb-meetnet Gelderland	10	12
totaal	58	27



Figuur 1. Ligging en begrenzing van de in 2019 onderzochte ANLb-monitoringsgebieden in Gelderland; ANLb-proefvlakken in groen, referentieproefvlakken in oranje.



Figuur 2. Ligging van de in 2019 onderzochte broedvogelmonitoringsgebieden in agrarisch gebied in Gelderland ten opzichte van gebieden waarvoor ANLb-paketten voor broedvogels zijn afgesloten. ANLb-proefvlakken in groen, referentieproefvlakken in oranje.

2.3. Methode van veldwerk

Bij deze broedvogelinventarisatie is de uitgebreide territoriumkartering toegepast, conform de normen die zijn vastgelegd in de handleiding van het BMP (Vergeer *et al.* 2016). Het veldwerk is uitgevoerd in de periode tussen eind maart en half juli 2019 en bestond uit ten minste vier bezoeken. Tijdens elke bezoeken is rekening gehouden met de seizoenspieken van soorten. In elk gebied is gewerkt met dezelfde lijst van te onderzoeken vogelsoorten (BMP-B, aangevuld met Houtduif). Tabel 3 laat zien welke van deze soorten als meetsoort voor het ANLb in Gelderland gelden. Voor de Patrijs is gebruik gemaakt van zes extra proefvlakken, die alleen op deze soort zijn onderzocht (zie bijlage 1).

2.4. Interpretatie en verwerking van gegevens

De waarnemingen zijn tijdens de inventarisatie in het veld ingevoerd op een tablet met gebruikmaking van, het speciaal voor vogelinventarisaties ontwikkelde programma, Avimap of in enkele gevallen nog op papieren kaarten ingetekend. Na afloop van de tellingen zijn de gegevens ingevoerd in de online invoermodule, waarmee de waarnemingen automatisch geclusterd worden tot territoria, conform de BMP-richtlijnen. Van elke soort is hierdoor direct een territoriumkaart beschikbaar. Een belangrijk voordeel van de online invoermodule is dat bewerkingen transparant en reproduceerbaar zijn. De werkwijze was verder zo veel mogelijk gelijk aan die in eerdere jaren.

De aantallen territoria per telgebied zijn opgenomen

Tabel 3. Meetsoorten ANLb Gelderland (A, R, V: in beschikking collectief Achterhoek, Rivierenland, Veluwe) op basis van leefgebied.

Soortnaam	Leefgebied ANLb			Opmerkingen
	Open grasland	Natte dooradering	Droge dooradering	
Braamsluiper			A, V	
Geelgors			A, R, V	
Gele kwikstaart	V			
Graspieper	V			
Grauwe klauwier			A	
Grote lijster			A, R, V	
Grutto	R, V			
Houtduif			A	
Kerkuil			A, R, V	Aanvullende gegevens uit Nestkaarten- en broedvogelmonitoring Zeldzame soorten
Kievit	R, V			
Kneu			A, R, V	
Koekoek		A, V		
Kwartelkoning	A, R, V			Aanvullende gegevens uit broedvogelmonitoring Zeldzame soorten
Patrijs			A, R	
Ransuil			A	Aanvullende gegevens uit Nestkaarten- en broedvogelmonitoring Zeldzame soorten
Ringmus			A, V	
Roek			A	
Scholekster	R, V			
Slobeend	V	V		
Spotvogel			A, R, V	
Steenuil			A, R, V	Aanvullende gegevens uit Nestkaarten- en broedvogelmonitoring Zeldzame soorten
Torenvalk			A, V	
Tureluur	R, V	A, V		
Veldleeuwerik	V			
Watersnip	V			
Wulp	R, V			
Zomertaling	V	V		
Zomertortel			A, R	

in het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM), onderdeel BMP-project. Hierdoor zijn de gegevens ook toegankelijk in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFP). De territoriumstippen zijn zowel bij Sovon, de Provincie Gelderland als in de NDFP gearhiveerd. Per stip zijn jaar, coördinaten, proefvlak-naam, soort en aantal vastgelegd.

2.5. Weer

Het weer is van invloed op de activiteit van vogels en daardoor op de effectiviteit van het inventariseren. Harde wind, neerslag en lage temperaturen zijn belemmerende factoren. Veel territoriale activiteit neemt ook af bij hoge temperaturen. Daarnaast kunnen weersomstandigheden ook van invloed zijn op de aantallen broedvogels die in een bepaald gebied nestelen en het succes waarmee ze dat doen (denk aan verschillen in voedselbeschikbaarheid tussen natte en droge voorjaren). Daarom wordt hier een korte beschrijving van het weer in het broedseizoen van 2019 gegeven aan de hand van de maandoverzichten van het KNMI. In tabel 4 zijn enkele variabelen samengevat (www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/maand-en-seizoensoverzichten/).

Het broedseizoen van 2019 volgde op een zeer zachte winter, met bijvoorbeeld in de tweede helft van februari al een lenteachtig weerbeeld. Maart begon nat en onstuimig, maar met een gemiddelde temperatuur van 8,0 °C tegen normaal 6,2 °C verliep ook deze maand zeer zacht. Doordat april zeer zacht, zeer zonnig en vrij droog was, liepen de neerslagtekorten rap op; een bekend beeld na de extreem droge zomer van 2018. Mei was weliswaar koel, maar ook vrij zonnig en droog. Pas in juni veranderde het beeld wezenlijk. Het was toen extreem warm, nat en zeer zonnig. Het droge weer in met name april en mei vertaalde zich onder meer in een droge bodemgesteldheid.

2.6. Analyse dichtheden en aantalsontwikkelingen broedvogels

Met het oog op de evaluatie van het ANLb in 2020, wordt ten opzichte van vorige jaren meer aandacht besteed aan de analyse van de resultaten. Zo kunnen de aantalsdichtheden worden vergeleken, waarmee verschillen tussen gebieden in beeld kunnen worden gebracht. Naast de ANLb-metsoorten zijn daarbij ook enkele andere vogelsoorten meegenomen, om te onderzoeken of het meerwaarde zou hebben om deze in de toekomst als meetsoort toe te gaan voegen. Het betreft Grasmus, Krakeend, Kuifeend, Putter en Roodborsttapuit.

Uit vergelijking van aantalsdichtheden kan nog niet worden afgeleid in hoeverre beheermaatregelen effectief zijn. Het is immers aannemelijk dat reeds bij de start van de metingen verschillen tussen gebieden bestonden. Daarom is het nodig om ook zicht te krijgen op de aantalsontwikkelingen (trends) die de verschillende soorten sindsdien hebben doorgemaakt. Kernvraag is dus *of gebieden met beheer positievere trends laten zien dan gebieden zonder beheer*. We hebben daarvoor per doelsoort en per ecologische soortgroep trends berekend over 2016-2019 voor ANLb- en referentieproefvlakken. Ecologische soortgroepen zijn groepen soorten die ecologisch verwant zijn aan elkaar, doordat ze een vergelijkbare leefwijze hebben of in een vergelijkbaar habitat voorkomen (Bijlage 2).

We hebben voor de soorten in tabel 3 een dataselectie toegepast op de seizoenen 2016-2019, volgens de toekenning van de telgebieden naar “ANLb” en “referentie”. Het is daarbij mogelijk dat proefvlakken als “ANLb” worden bestempeld, ook al voldoen deze op het huidige moment niet aan de areaalvoorwaarden voor ANLb. Dit kan worden verklaard uit het feit dat deze in het verleden een groter areaal ANLb bevatten en daardoor de kwalificatie ANLb hebben meegekregen.

Tabel 4. Enkele weersvariabelen (gemiddelde temperatuur, aantal zonuren per maand en hoeveelheid neerslag) in de periode maart-juli 2019, op basis van gegevens van het KNMI, station De Bilt. Gem. staat voor (langjarig gemiddelde 1981-2010).

Maand	Temperatuur (°C)		Zonuren		Neerslag (mm)	
	2019	Ref	2019	Ref	2019	Ref
Maart	8,0	6,2	129	125	94	68
April	10,9	9,2	241	174	27	44
Mei	11,7	13,1	223	213	33	61
Juni	18,1	15,6	266	201	82	68
Juli	18,8	17,9	231	211	49	81

De trends voor alle doelsoorten (inclusief aanvullende soorten) en ecologische soortgroepen zijn uitgevoerd met R package 'rtrim' (Bogaart *et al.* 2016). We hebben binnen dit package model 3 geselecteerd, welke jaarindices berekent. Jaarindices hebben als voordeel dat ze beter fluctuaties van jaar tot jaar weergeven dan een traditionele trend. We hebben de toekenningscategorie (ANLb vs. referentie) gebruikt als covariaat bij de berekening van jaarindices om zodanig verschillen in aantalsontwikkeling van de doelsoorten tussen beide categorieën beter te kunnen duiden. Om vast te stellen of indices tussen beide categorieën significant verschilden, hebben we een hiervoor geschikte statistische toets, de Wald-test toegepast. Voor alle berekeningen hebben we het statistische programma R gebruikt (versie 3.6.2). R biedt de mogelijkheid om alle berekeningen vast te leggen in een script, dat gemakkelijk aangepast kan worden en daardoor meerdere malen gebruikt kan worden. Hierdoor kunnen we gemakkelijk en precies berekeningen op een standaardwijze repliceren.

Bovengenoemde trendanalyses kunnen worden uitgevoerd voor soorten waarvan voldoende gegevens zijn verzameld; van enkele zeldzame meetsoor-

ten was trendberekening niet mogelijk zijn. Deze analyses leiden tot aanbevelingen, met name met betrekking tot de beleidsmonitoring. Daarnaast is in de soortteksten informatie opgenomen over de habitateisen van de verschillende meetsoorten en, waar mogelijk, zullen we daarbij – op hoofdlijnen – aanbevelingen gedaan richting het beheer. Voor een uitvoerige analyse van eventuele relaties tussen de beheermaatregelen die zijn getroffen in de verschillende gebieden en de vastgestelde aantalsontwikkelingen zijn slechts vier meetjaren te weinig om conclusies te trekken. De analyses voor deze rapportage gelden derhalve als een verkenning.

Naast de trends rapporteren we het aantal getelde individuen per doelsoort per proefvlak. Daarnaast hebben we gemiddelde aantallen per proefvlak berekend en de gemiddelde dichtheid per proefvlak door het aantal te delen door het oppervlakte van het proefvlak. Ook hebben we gemiddelde aantallen en dichtheden berekend per ecologische soortgroep. Om de robuustheid van de statistische analyse te verbeteren, zijn bij ecologische soortgroepen alle soorten binnen die groepen meegenomen, niet enkel de doelsoorten van ANLb.

3. Resultaten

3.1. Resultaten 2019

In 2019 zijn in totaal 85 proefvlakken in ANLb-monitoringsgebieden in Gelderland geïnventariseerd (58 ANLb- en 27 referentieproefvlakken) op alle meetsoorten. In totaal betrof het 11.504 ha. De namen, nummers en oppervlaktes van deze gebieden zijn opgenomen in bijlage 1; 47% van de proefvlakken (40) zijn in alle vier de jaren (2016-2019) geïnventariseerd. In aanvulling hierop zijn nog eens vijf referentieproefvlakken en één ANLb-proefvlak op alleen Patrijs geïnventariseerd. In dit hoofdstuk worden de resultaten van de inventarisaties gepresenteerd.

In de op alle meetsoorten onderzochte gebieden werden in totaal 2.833 territoria vastgesteld van de 28 doelsoorten. Daarvan werden 2.166 territoria vastgesteld in ANLb-proefvlakken (gemiddelde dichtheid 28,4 terr/100 ha) en de overige 667 bevonden zich in referentieproefvlakken (17,6 terr/100 ha). De talrijkste soorten waren achtereenvolgens Kievit (860 territoria), Houtduif (503) en Grutto (362). Alleen van de Kwartelkoning werden geen territoria vastgesteld. In tabel 5 wordt voor de 28 doelsoorten het aantal territoria en de dichtheid per 100 ha weergegeven, inclusief het onderscheid tussen ANLb-proefvlakken en referentieproefvlakken. In bijlage 4 staan de aanvullende ecologische groepen waarvoor territoria en dichtheden zijn berekend.

Tabel 5. Aantallen en dichtheden van territoria van de in 2019 onderzochte doelsoorten in ANLb- en referentieproefvlakken in Gelderland.

*inclusief patrijzenproefvlakken.

**dichtheden van ecologische groepen zijn berekend op basis van de gemiddelde dichtheden van de soorten binnen die groep.

	Alle plots (11.403 ha)		ANLb-plots (7.625 ha)		REF-plots (3.778 ha)	
	n terr	terr/100 ha	n terr	terr/100 ha	n terr	terr/100 ha
Doel(meet)soorten						
Braamsluiper	35	0,3	18	0,2	17	0,4
Geelgors	33	0,3	26	0,3	7	0,2
Gele Kwikstaart	123	1,1	101	1,3	22	0,6
Graspieper	156	1,4	145	1,9	11	0,3
Grauwe Klauwier	1	0,0	0	0,0	1	0,0
Grote Lijster	31	0,3	21	0,3	10	0,3
Grutto	362	3,2	354	4,6	8	0,2
Houtduif	503	4,4	254	3,3	249	6,6
Kerkuil	6	0,1	4	0,1	2	0,1
Kievit	860	7,5	675	8,9	185	4,9
Kneu	74	0,6	50	0,7	24	0,6
Koekoek	12	0,1	6	0,1	6	0,2
Kwartelkoning	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Patrijs*	26	0,2	9	0,1	17	0,3
Ransuil	2	0,0	2	0,0	0	0,0
Ringmus	57	0,5	39	0,5	18	0,5
Roek	60	0,5	35	0,5	25	0,7
Scholekster	79	0,7	62	0,8	17	0,4
Slobeend	32	0,3	31	0,4	1	0,0
Spotvogel	39	0,3	19	0,2	20	0,5
Steenuil	25	0,2	18	0,2	7	0,2
Torenvalk	19	0,2	12	0,2	7	0,2
Tureluur	192	1,7	188	2,5	4	0,1
Veldleeuwerik	68	0,6	63	0,8	5	0,1
Watersnip	2	0,0	2	0,0	0	0,0
Wulp	46	0,4	30	0,4	16	0,4
Zomertaling	4	0,0	4	0,1	0	0,0
Zomertortel	1	0,0	0	0,0	1	0,0
Alle ANLb-doelsoorten	2848	25,0	2168	28,4	680	18,0

	Alle plots (11.403 ha)		ANLb-plots (7.625 ha)		REF-plots (3.778 ha)	
	n terr	terr/100 ha	n terr	terr/100 ha	n terr	terr/100 ha
Ecologische groepen						
Boomklever-groep	84	0,1	74	0,2	10	0,04
Bosrandstruweelvogels	1257	0,4	701	0,3	556	0,4
Bosrandvogels	527	0,2	314	0,2	213	0,3
Geelgors-groep	152	0,1	95	0,1	57	0,2
Grasmus-groep	730	0,6	387	0,5	343	0,7
Holenbroeders	443	0,3	331	0,3	112	0,2
Loofhoutvogels	304	0,2	229	0,2	75	0,1
Pioniervogels	1601	0,3	1278	0,4	323	0,2
Roodborsttapuit-groep	540	0,9	288	0,8	252	1,2
Roofvogels	66	0,04	38	0,04	28	0,05
Struweelvogels	1176	0,5	708	0,5	468	0,5
Tapuit-groep	71	0,1	45	0,1	26	0,1
Vogels van oud bos	577	0,3	419	0,3	158	0,2
Watervogels	783	0,2	633	0,3	150	0,1
Weidevogels	2278	0,8	1947	1,1	331	0,4
Winterkoning-groep	374	0,6	264	0,7	110	0,4
Weidevogels-plus	1223	2,2	1059	2,8	164	0,8
Extra soorten						
Grasmus	342	3,0	179	2,3	163	4,3
Krakeend	228	2,0	202	2,6	26	0,8
Kuifeend	73	0,6	54	0,7	19	0,5
Putter	65	0,6	44	0,6	21	0,6
Roodborsttapuit	86	0,8	52	0,7	34	0,9

3.2. Soortbesprekingen

Hieronder wordt in alfabetische volgorde voor elke onderzochte doelsoort van de ANLb-lijst een korte toelichting gegeven van de belangrijkste resultaten van de inventarisatie van 2019. Daarbij wordt per soort eerst een korte beschrijving gegeven van het landelijke beeld (grotendeels gebaseerd op Sovon Vogelonderzoek Nederland (2018)) en de situatie in Gelderland. Voor sommige soorten worden ter illustratie trendgrafieken (tot en met 2018) getoond voor Gelderland, afkomstig uit het Meetnet Broedvogels, onderdeel van het NEM; trendgrafieken van alle soorten zijn te vinden op www.sovon.nl/ soortinformatie.

Meetsoorten

Braamsluiper (35 territoria - 18 ANLb, 17 ref)

Braamsluipe zijn het talrijkst in duingebieden met doornstruwelen en kleinschalig boerenland met veel heggen op kleigronden. Aaneengesloten bosgebieden worden gemeden. In stedelijk gebied bewoont de soort (schaars) parken en tuinen. In de lage delen van het land wist de Braamsluiper sinds ca. 1975 te profiteren van toegenomen beplanting in voorheen open gebied. Op de hoge gronden, daarentegen,

ging broedgelegenheid verloren bij onder andere ruilverkavelingen. In 2013-15 waren er naar schatting 17.000-20.000 broedparen in Nederland. De soort trekt in zuidoostelijke richting weg en heeft mogelijk te lijden onder catastrofale droogtes in Oost-Afrika. In Gelderland schommelt het aantal broedparen sinds 1990 enigszins. Met in totaal 35 territoria was de soort vrij schaars in de ANLb-monitoringsgebieden in 2019. In het referentieproefvlak 1504 Ravenswaarden was de soort opvallend talrijk met tien territoria. De gemiddelde dichtheden waren in de referentieproefvlakken beduidend hoger dan in de ANLb-proefvlakken (respectievelijk 0,4 en 0,2 terr/100 ha).

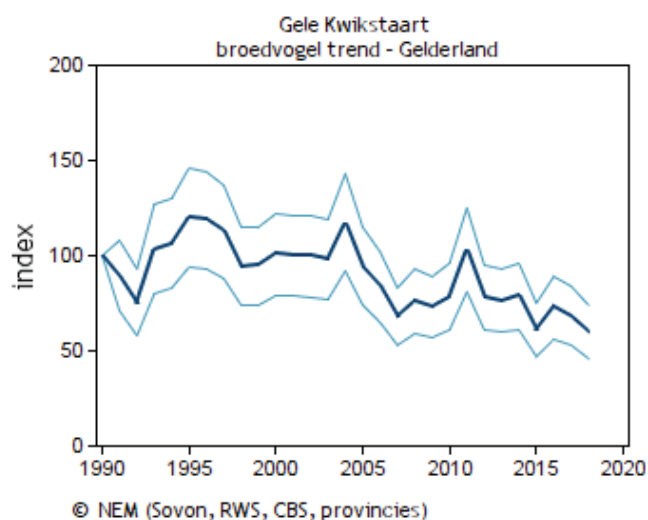
Geelgors (33 territoria - 26 ANLb, 7 ref)

Geelgorzen broeden tegenwoordig vrijwel uitsluitend op de hoge zandgronden. Ze bewonen hier heide met opslag, bosranden en jonge aanplant, naast kleinschalig boerenland met veel akkers. De verspreiding uit oostelijke richting kromp sinds ca. 1975. De soort is inmiddels verdwenen uit West-Nederland, waar hij lokaal nog een algemene broedvogel was tot halverwege de twintigste eeuw. Ook in Midden-Nederland en delen van de zandgronden namen de aantallen aanvankelijk af. Meer recent neemt de Geelgors echter (sterk) toe in het noordoosten van het land. Het aantal broedparen in

Nederland werd in 2013-2015 geschat op 22.000-27.000. In Gelderland is de soort relatief goed vertegenwoordigd, behalve in het rivierengebied. Vooral heidevelden zoals de Veluwe zijn in trek. In agrarisch gebied liggen de dichtheden veelal op een lager niveau; in Gelderland moet de soort het dan vooral hebben van de Achterhoek. Binnen de ANLb-monitoringsgebieden werden in 2019 33 territoria aangetroffen. De dichtheid in ANLb-proefvlakken was wat hoger dan in referentieproefvlakken (respectievelijk 0,3 en 0,2 terr/100 ha). De soort werd in slechts 13 van de in totaal 85 onderzochte proefvlakken vastgesteld. De grootste aantallen (6 terr) werden vastgesteld in proefvlak 54671 – Kom Leuthnieuw (ANLb-proefvlak).

Gele Kwikstaart (123 territoria - 101 ANLb, 22 ref)

De Gele Kwikstaart is tegenwoordig vooral een akkervogel. Hij bereikt de hoogste dichtheden in open akkerland op kleigronden, met name in Noord- en Zuidwest-Nederland en hier en daar in het rivierengebied en Flevoland. De soort is grotendeels verdwenen uit de graslanden, die tot enkele tientallen jaren geleden de favoriete broedbiotoop vormden. Het voorkomen aldaar blijft nagenoeg beperkt tot gebieden met aangepast beheer. De landelijke aantallen vertonen opmerkelijke schommelingen die deels te maken hebben met de neerslaghoeveelheden in de Sahel, het overwinteringsgebied. Op de langere termijn is onduidelijk in hoeverre de sterke afname in graslanden is gecompenseerd door toename op bouwland. In 2013-2015 waren er naar schatting 40.000-70.000 broedparen in Nederland. De aantallen in Gelderland sinds 1990 zijn afgenomen (zie figuur 3). In de ANLb-monitoringsgebieden was de soort in 2019 vertegenwoordigd in 41 proefvlakken. In totaal werden 123 territoria aangetroffen. Het

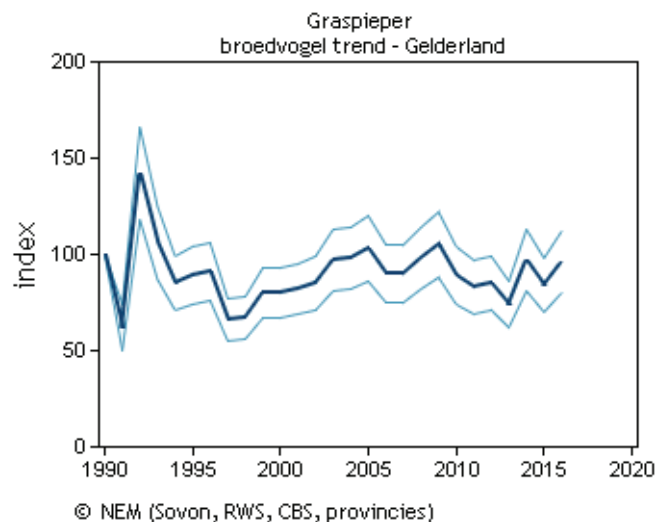


Figuur 3. Trend van de Gele Kwikstaart als broedvogel in Gelderland.

hoogste aantal bedroeg 9 territoria in de proefvlakken 3541 – Circul-Midden en 3826 – Eldikse Veld West (beide ANLb-proefvlakken). De gemiddelde dichtheid in de ANLb-proefvlakken was ruim tweemaal zo hoog als in de referentieproefvlakken.

Graspieper (156 territoria - 145 ANLb, 11 ref)

Graspiepers in boerenland broeden vooral in gebieden met een hoog aandeel bouwland en een grote lengte aan dijken en slootranden; hoge dichtheden in graslandgebieden komen tegenwoordig alleen nog voor bij wat extensiever grondgebruik. Ze nestelen ook in open heide- en duingebieden, op kwelders/schorren en in stedelijk gebied soms op braakliggende gronden. De verspreiding nam sinds 1975 duidelijk af in kleinschalige en verstedelijkte landschappen. De landelijke aantallen schommelen, met inzinkingen na winters die tot diep in de Zuidwest-Europese overwinteringsgebieden doordringen. In 2013-2015 waren er naar schatting 55.000-80.000 broedparen in Nederland. In Gelderland is de stand betrekkelijk stabiel (zie figuur 4). In de ANLb-monitoringsgebieden was de soort in 2019 tamelijk goed vertegenwoordigd. In totaal werden 326 territoria vastgesteld, waarvan maar liefst 44 in referentieproefvlak 5941 – Winnsense Waarden en 25 in referentieproefvlak 6025 – Oosterhoutse Waarden. Gemiddeld genomen was de dichtheid in de referentieproefvlakken iets hoger dan in de ANLb-proefvlakken, namelijk 2,5 territoria tegenover 2,2 territoria per 100 ha.



Figuur 4. Trend van de Graspieper als broedvogel in Gelderland.

Grauwe Klauwier (1 territorium - 0 ANLb, 1 ref)

In 2013-2015 werd het aantal broedparen van de Grauwe Klauwier in Nederland geschat op 340-470. Het merendeel broedt in structuurrijke heide- en veengebieden en in kleinschalig agrarisch landschap.

De verspreiding kent zwaartepunten in Drenthe, delen van de Veluwe en Zuid-Limburg. In de eerste helft van de twintigste eeuw kwam de soort veel wijder verspreid voor dan tegenwoordig, ondanks enig recent herstel. De Nederlandse broedpopulatie telde begin twintigste eeuw mogelijk enkele duizenden paren, maar nam na 1950 scherp af naar een dieptepunt van rond 100 paren in 1985, die voor een groot deel in één reservaat in Drenthe voorkwamen. De afname is het gevolg van een enorme verarming van het insectenleven (voedsel) in zowel natuurgebieden als agrarische landschappen, verergerd door het verdwijnen van kleine landschapselementen. Het recente beperkte herstel naar enkele honderden paren houdt verband met lokaal gunstig terreinbeheer, maar is ook onderdeel van gebiedsoverstijgende processen. In Gelderland is het echter nog steeds een vrij zeldzame broedvogel. Hij komt met name voor op heidevelden en hoogvenen op de Veluwe en in de Achterhoek. In de ANLb-monitoringsgebieden werd in 2019 één territorium vastgesteld in referentieproefvlak 1504 – Ravenswaarden.

Grote Lijster (31 territoria - 21 ANLb, 10 ref)

Grote Lijsters ontbreken alleen in grote open en bijna boomloze gebieden in West- en Noord-Nederland, en zijn schaars in stedelijk gebied. De kleinschalige landschappen en bosrijke delen van de hogere zandgronden zijn het dichtst bezet. Rond 1930 was de Grote Lijster alleen in enkele delen van het land een (schaarse) broedvogel. De vestiging en uitbreiding elders hielden ruim een halve eeuw aan. Inzinkingen in de stand traden op na winters waarbij strenge vorst tot diep in Zuidwest-Europa doordrong. Sinds ca. 1995 nemen de landelijke aantallen gestaag af; in 2013-2015 werd het aantal broedparen geschat op 10.000-12.000. Onlangs is de soort zelfs geplaatst op de Rode Lijst (van Kleunen *et al.* 2017). Het verlies van voedselgebieden zal daarbij meespelen: op de hoge gronden zijn vele graslanden verdroogd of omgezet in maïs. Ook in Gelderland is er sprake van een lichte afname sinds 1990. Met slechts 31 territoria in de proefvlakken in 2019 was de soort een schaarse verschijning; in 69 van de 85 proefvlakken ontbrak de soort. ANLb proefvlak 8649 – Exelse Broek stak erboven uit met maar liefst 6 territoria. De gemiddelde dichtheid in ANLb-proefvlakken referentieproefvlakken was even hoog (0,3 terr/100 ha).

Grutto (362 territoria - 354 ANLb, 8 ref)

De Grutto broedt in open graslanden in het lage deel van Nederland. De hoogste dichtheden komen voor op vochtige tot natte klei- en veengronden, met concentraties in Friesland, de Kop van Overijssel, Noord-Holland benoorden het Noordzeekanaal en het Groene Hart. Op de hoge gronden is de soort schaars, langs de Grote Rivieren alleen plaatselijk

vrij talrijk. Rond 1975 waren er in Nederland nog 120.000 broedparen, ondanks enige afname. Deze afname heeft doorgezet, waarbij Hoog-Nederland nagenoeg ontruimd werd en de soort in grote delen van Laag-Nederland alleen in gebieden met een beheersovereenkomst stand houdt. Hoewel ook andere factoren meespelen, blijken ontwikkelingen in de agrarische sector funest voor Grutto's, met ontwatering en vroeg maaien als belangrijke factoren. Daarmee heeft de Nederlandse broedpopulatie, die binnen Europa de grootste is, sterk aan belang ingeboet. In 2013-2015 werd het aantal broedparen in Nederland geschat op 31.000-38.000. Met in totaal 354 territoria binnen Gelderse ANLb-monitoringsgebieden in 2019 behoorde de Grutto wel tot de talrijkste van de doelsoorten. Desalniettemin ontbrak de soort in 36 van de 85 proefvlakken. De grootste aantallen bevonden zich in Arkemheen, waar drie proefvlakken lagen (alle met ANLb-pakketten) met meer dan 30 territoria. Ook op enkele locaties elders, 5891 – Ingense Veld Noord, 3811 – Koemkolkweg Noord Oldebroek en 5895 – Ommerenwal-De Steeg, was de soort met respectievelijk 22, 23 en 24 territoria talrijk. Het verschil in voorkomen tussen de ANLb- en de referentieproefvlakken was opnieuw groot. In de eerstgenoemde gebieden bedroeg de gemiddelde dichtheid 4,6 territoria per 100 ha en in de laatstgenoemde slechts 0,2 territoria per 100 ha.

Houtduif (503 territoria - 254 ANLb, 249 ref)

Houtduiven ontbreken alleen in de meest boomloze landschappen. De dichtheden zijn het hoogst in kleinschalig agrarisch cultuurland en stedelijk gebied. In grote bosgebieden is de Houtduif vaak schaars. Sinds ca. 1975 namen de aantallen in bossen en soms ook cultuurland op de zandgronden af. Vermindering van voedselaanbod, onder andere door de omschakeling van graanteelt op maïsbouw, was de vermoedelijk belangrijkste factor. Tegelijkertijd namen de aantallen in stedelijk gebied sterk toe. De soort is hier tegenwoordig een van de talrijkste broedvogels. Hij is de Turkse Tortel, die stedelijk gebied eerder koloniseerde, in veel gebieden voorbijgestreefd. In 2013-2015 waren er naar schatting 250.000-500.000 broedparen in Nederland. Met in totaal 503 territoria verspreid over de Gelderse ANLb-monitoringsgebieden in 2019 behoorde de Houtduif tot de talrijkste van de doelsoorten. Toch ontbrak de soort nog in 28 van de 85 onderzocht proefvlakken. Proefvlakken met meer dan 15 territoria waren geen uitzondering; in 8333 – Velswijkerbroek-Oost (referentieproefvlak) werden zelfs 31 territoria vastgesteld. De gemiddelde dichtheid bedroeg 3,3 territoria per 100 ha in ANLb-proefvlakken. De soort was met 6,6 territoria per 100 ha beduidend talrijker in de referentieproefvlakken.

Kerkuil (6 territoria - 4 ANLb, 2 ref)

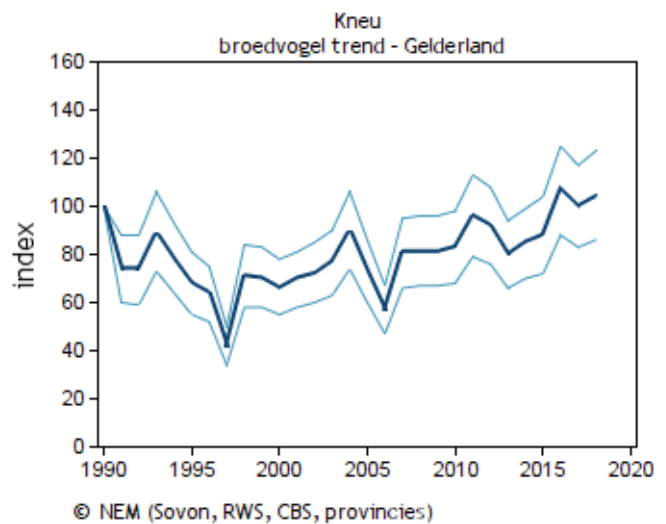
Kerkuilen broeden in het hele land in agrarisch gebied, incidenteel ook in steden. De dichtheden zijn het hoogst in delen van Noordoost- en Oost-Nederland en het laagst in de Randstad. De jaarlijkse aantallen variëren enorm als gevolg van fluctuaties in het voedselaanbod (vooral Veldmuizen) en sterfte; deze kan groot zijn in sneeuwrijke winters maar ook bij aanhoudend koud, winderig en nat weer. De landelijke stand klapte begin jaren zestig in als gevolg van de strengste winter van de twintigste eeuw. Herstel werd belemmerd door intensivering van agrarisch grondgebruik en het verdwijnen van nestgelegenheid. Intensieve nestbescherming en series van zachte winters brachten de stand terug op het oorspronkelijke peil. In 2013-2015 waren er naar schatting 1.250-2.900 broedparen in Nederland. In slechts drie van de Gelderse ANLb-monitoringsgebieden werd in 2019 tijdens de reguliere ANLb-inventarieringen zes territoria vastgesteld. De Kerkuilenwerkgroep Nederland registreerde echter de volgende aantallen territoria in 2019: 169 op de Veluwe, 177 in Achterhoek-Liemers, 103 in Achterhoek-Noord, 124 in Utrecht & Betuwe-West (deels in Gelderland) en 56 in Betuwe-Oost.

Kievit (860 territoria - 675 ANLb, 185 ref)

De Kievit bereikt de hoogste dichtheden in Laag-Nederland in vochtige open graslanden en in Hoog-Nederland in boerenland met een afwisseling van maïsland en gras. Lange tijd wist de Kievit zich aan te passen aan veranderingen in de landbouw. Daardoor breidde hij zijn broedgebied in de eerste helft van de twintigste eeuw uit over delen van Hoog-Nederland. Vanaf ca. 1990 nemen de aantallen af in het hele land. De steeds intensievere bedrijfsvoering in agrarisch cultuurland is de hoofdoorzaak, met verlies aan broedgebieden door stadsuitbreiding, nestpredatie en andere factoren als nevenoorzaken. In 2013-2015 werd het aantal broedparen in Nederland geschat op 110.000-160.000. Ook in Gelderland staat de soort sterk onder druk staat, al namen de aantallen de laatste vijf jaren niet verder af. Met in totaal 860 territoria verspreid over de Gelderse ANLb-monitoringsgebieden in 2019 was de Kievit de talrijkste van de doelsoorten. De soort ontbrak in slechts 13 van de 85 onderzochte proefvlakken. Het talrijkst was de soort in ANLb-proefvlakken 1074 – Arkemheen Bontepoort-Bunschoterweg en 3811 – Koemkolkweg Noord Oldebroek met respectievelijk 55 en 54 territoria. Het verschil in voorkomen tussen de ANLb- en de referentieproefvlakken was behoorlijk groot. In de eerstgenoemde gebieden bedroeg de gemiddelde dichtheid 8,9 territoria per 100 ha en in de laatstgenoemde 4,9 territoria per ha.

Kneu (74 territoria - 50 ANLb, 24 ref)

Kneuen komen in grote delen van het land voor, maar zijn het talrijkst in gebieden met veel bouwland en kruidenvegetaties in Noord-Nederland, Flevoland en Zeeland. Aaneengesloten bos wordt gemeden. Het voorkomen in stedelijk gebied is doorgaans schaars en voorbehouden aan nieuwbouwwijken met veel groen. De landelijke verspreiding veranderde weinig sinds 1975. De aantallen kelderden echter. Efficiëntere landbouwmethode zorgden voor voedselgebrek en verminderde nestgelegenheid. Het landelijke aantal broedparen bedroeg in 2013-2015 naar schatting 30.000-50.000. Recent laat de soort echter enig herstel zien, ook in Gelderland (zie figuur 5). In de proefvlakken was de soort in 2019 vertegenwoordigd met in totaal 74 territoria. In 62 van de 85 proefvlakken werd de soort in het geheel niet vastgesteld. Referentieproefvlak 1504 – Ravenswaarden nam met 19 territoria een substantieel deel van het totaal voor zijn rekening. De soort kwam in ANLb- en referentieproefvlakken in vergelijkbare dichtheden voor (respectievelijk 0,7 en 0,6 terr/100 ha).



Figuur 5. Trend van de Kneu als broedvogel in Gelderland.

Koekoek (12 territoria - 6 ANLb, 6 ref)

De Koekoek is wijd verbreid in Nederland, maar is nergens talrijk. Hij bereikt de hoogste dichtheden in moerasgebieden en hier en daar in kleinschalig agrarisch cultuurlandschap. De dichtheid hangt af van het aanbod aan waardvogels. Ieder vijfde specialiseert zich immers op een enkele waardvogelsoort, al legt ze soms ook eieren bij andere soorten. Tegenwoordig vormen Kleine Karekiet, Heggenmus, Graspieper, Witte en Gele Kwikstaart de belangrijkste waardvogels. De stand nam sinds 1985 (en vermoedelijk eerder) flink af. Afname van veel waardvogelsoorten en van voedsel (vooral rupsen) spelen daarbij een hoofdrol. In 2013-2015 waren er naar schatting 5.700-7.000 paren in Nederland. In

de ANLb-monitoringsgebieden was de soort ook in 2019 een schaarse verschijning, met in totaal slechts 12 territoria. Het plotmaximum was 3 territoria, in referentieproefvlak 1504 – Ravenswaarden.

Kwartelkoning (0 territoria)

In heel Nederland was 2019 wederom een mager jaar voor de Kwartelkoning; 135 territoria werden opgetekend. De soort nestelt meestal in extensief gebruikt hooiland langs rivieren en in beekdalen, vooral in Groningen echter ook in akkerland. Hij was ooit een bekende broedvogel in grote delen van het land, maar bleek niet opgewassen tegen de moderne landbouw. De huidige in grasland nestelende Kwartelkoningen concentreren zich dan ook vooral in natuurterreinen, en krijgen doorgaans alleen een kans op succesvol broeden bij afspraken over later maaien. In akkers hebben vooral vestigingen in wintertarwe kans op succes. De jaarlijks vastgestelde aantallen variëren enorm. Ringterugmeldingen suggereren dat een deel van de vogels ook in volgende jaren naar ons land terugkeert, maar de grote fluctuaties lijken vooral gevolg van grootschalige influxen. Die kunnen ontstaan vanwege gunstige omstandigheden bij ons (natte jaren met verlate maaidata), slechte omstandigheden elders (overstromingen), of vallen samen met jaren met een hoog populatieniveau. De opleving vanaf 1997 wordt toegeschreven aan een toename van de populatie als geheel, veroorzaakt door het op grote schaal beschikbaar komen van tijdelijke habitat na de politieke en landbouwkundige omwentelingen in Oost-Europa. Gezien de afname van piekaantallen bij ons en in omliggende landen lijken die hoogtijdagen voorbij. In Gelderland komt de soort vooral voor langs de rivieren. In 2019 werden er 8 territoria vastgesteld (geen op percelen met ANLb-pakketten), minder dan in 2018 (13), maar meer dan in 2017 (2) en 2016 (6).

Patrijs (26 territoria - 9 ANLb, 17 ref inc. 6 patrijzenproefvlakken)

Patrijzen zijn gebonden aan halfopen tot open boerenland, met een voorkeur voor akkers. Op de zand- en kleigronden van Zuid-Nederland komt de soort nog betrekkelijk ruim verspreid voor. De dichtheden per vierkante kilometer zijn er echter gewoonlijk laag. De verspreiding in het noorden van het land is nogal verbrokkeld en de dichtheden zijn er nog lager. Rond 1975 was de Patrijs nog een talrijke broedvogel in het grootste deel van het land, hoewel er al sprake was van afname. Sindsdien is 90% van het aantal verdwenen en zijn grote delen van vooral Midden- en Noordoost-Nederland verlaten. In 2013-2015 werd het aantal broedparen geschat op 4.500-5.500. Gelderland vormt wat de achteruitgang betreft geen uitzondering. De afname, die in heel West-Europa plaatsvindt, valt samen met intensivering van de

landbouw. Schaalvergroting, veranderde gewaskeuze, gebruik van bestrijdingsmiddelen en andere factoren beroofden de Patrijzen van broedplekken, schuilplaatsen en voedsel. In de Gelderse ANLb-monitoringsgebieden was de soort ook in 2019 vertegenwoordigd, met in totaal 26 territoria verdeeld over 8 reguliere BMP proefvlakken en 5 proefvlakken die speciaal op Patrijzen werden geteld. In referentieproefvlak 50609 – Enk Velswijk werden zelfs acht territoria vastgesteld. Vooral vanwege dit aantal lagen de dichtheden in referentiegebieden veel hoger dan in ANLb-gebieden (respectievelijk 0,3 en 0,1 terr/100 ha).

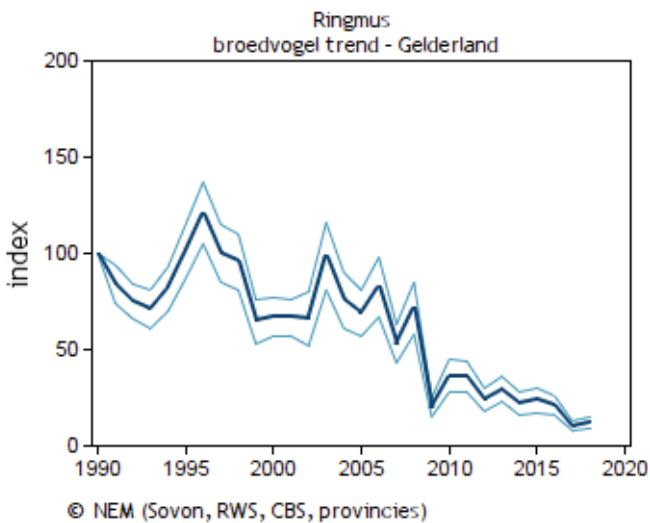
Ransuil (2 territoria - 2 ANLb, 0 ref)

Ransuilen broeden in allerlei landschappen maar mijden grote bossen, boomloze gebieden en steden. De dichtheden zijn vrijwel overal laag, hoewel de aanwezigheid lastig vast te stellen is. De stand is sterk afgenomen sinds ca. 1985, ook in Gelderland. De soort verdween uit de grote bossen op de zandgronden, waar hij voorheen een normale broedvogel was. Hierbij speelt intensieve predatie op jonge en oude Ransuilen door Haviken een belangrijke rol. Bovendien wordt het agrarisch cultuurlandschap dermate intensief benut dat florerende (veld) muizenpopulaties een uitzondering worden, een uitzonderlijk jaar daargelaten. Lokaal werd nestgelegenheid schaars door afnemende aantallen Zwarte Kraaien en Eksters (nestleveranciers). Wellicht kan het aanbieden van kunstnesten enige compensatie bieden op plaatsen waar nestgelegenheid is verdwenen (brabantslandschap.nl/actueel/nieuws/ransuilen-bezetten-nieuwe-kunstnesten/). In 2013-2015 bedroeg het aantal broedparen in Nederland naar schatting 2.200-3.000. In 2019 werden in de ANLb-monitoringsgebieden slechts 2 territoria vastgesteld.

Ringmus (57 territoria - 39 ANLb, 18 ref)

Ringmussen broeden vooral in kleinschalig boerenland met relatief veel bouwland. Ze mijden grote bossen en zeer open gebied, en bewonen in steden alleen de randen. De verspreiding kende de afgelopen tientallen jaren zowel uitbreiding (drooggelegde IJsselmeerpolders) als inkrimping (vooral West-Nederland). De aantallen namen in de jaren zestig en zeventig in sommige biotopen toe (duinen, bos), maar kenden sindsdien in heel Nederland een sterke afname. Deze wordt grotendeels veroorzaakt door efficiëntere bedrijfsvoering in de landbouw, leidend tot voedselgebrek en krapte aan nestgelegenheid. In 2013-2015 werd het aantal broedparen in Nederland geschat op 40.000-60.000. Ook in Gelderland is sinds 1990, en in het bijzonder sinds 2008, sprake van een afname (zie figuur 6). In de Gelderse ANLb-monitoringsgebieden was de soort ook in 2019 een vrij schaarse verschijning, met in totaal 57 territoria.

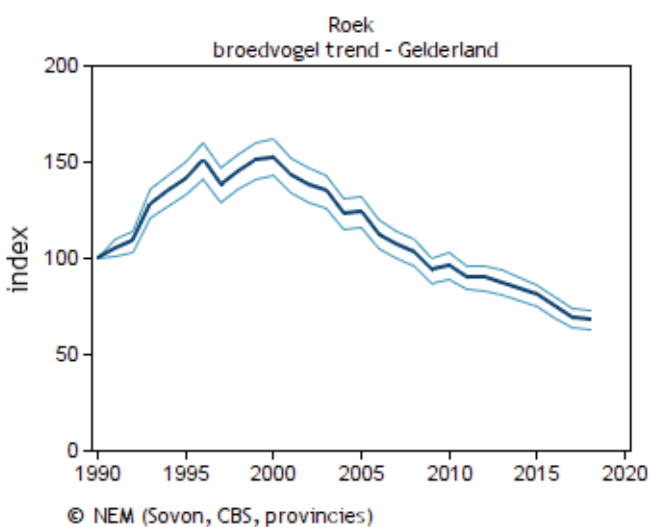
In 59 van de 85 onderzochte proefvlakken ontbrak de soort. Het hoogste aantal territoria bedroeg acht in ANLb-proefvlak 8328 – Silvolde Kroezendijk. De gemiddelde dichtheden in ANLb- en referentieproefvlakken zijn gelijk (0,5 terr/100 ha).



Figuur 6. Trend van de Ringmus als broedvogel in Gelderland.

Roek (60 territoria - 35 ANLb, 25 ref)

Door vervolging en onopzettelijke vergiftiging (landbouwbestrijdingsmiddelen) was de Nederlandse stand rond 1970 op een dieptepunt, maar herstelde zich in de periode daarna. Vanaf ca. 2000 nemen de aantallen licht af, deels als gevolg van verstoring in verband met overlast en vermeende schade (zie figuur 7 voor de trend in Gelderland). Hierdoor neigen voorheen grote kolonies ertoe zich over meerdere locaties te verspreiden. De bijna 900 kolonies in heel Nederland bestaan meestal uit enkele tientallen tot een honderdtal nesten, de grootste kolonies tellen rond de 1000 nesten. Zo'n 80% van de Roeken

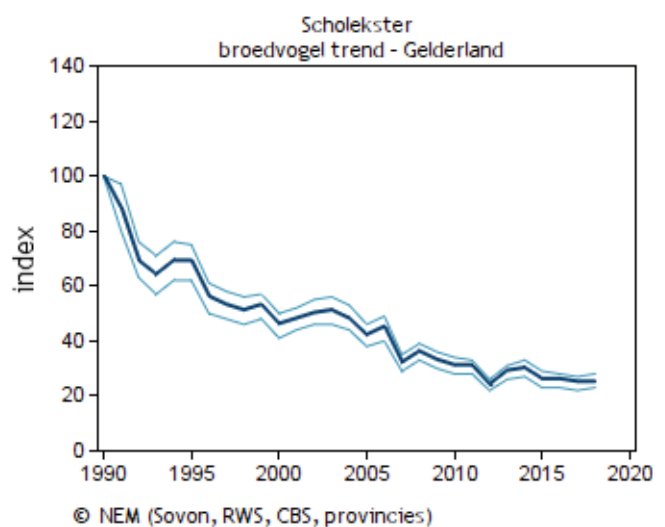


Figuur 7. Trend van de Roek als broedvogel in Gelderland.

broedt in Gelderland, Drenthe, Overijssel, Noord-Brabant en Friesland. Landelijk ging het in 2013-2015 om naar schatting 48.000-53.000 broedparen. In de Gelderse ANLb-monitoringsgebieden werden in 2019 2 kolonies aangetroffen, goed voor in totaal 60 territoria.

Scholekster (79 territoria - 62 ANLb, 17 ref)

Scholeksters broeden in natuurgebieden, boerenland en bebouwing en ontbreken alleen in bosrijke streken en kleinschalig cultuurlandschap. De verreweg hoogste dichtheden zijn te vinden in het westen en noorden van het land, vooral op kwelders maar meer regionaal ook in open polders met een afwisseling van gras- en bouwland. De Scholekster breidde zijn broedgebied in de twintigste eeuw sterk uit richting het binnenland. Sinds ca. 1985 nemen de aantallen sterk af (zie figuur 8). De oorzaken daarvoor liggen zowel in de broedtijd als de winter. Broedvogels brengen vooral in het intensief gebruikte boerenland te weinig jongen groot, terwijl overwintersaars kampen met voedselgebrek. In 2013-2015 waren er naar schatting 35.000-43.000 broedparen in Nederland. Ook de Gelderse populatie staat onder druk; sinds 1990 nemen de aantallen gestaag af. In de ANLb-monitoringsgebieden was de soort in 2019 vertegenwoordigd, met in totaal 79 territoria. De soort was in een meerderheid van de onderzochte proefvlakken aanwezig: 52 van de 85. De grootste aantallen werden vastgesteld in ANLb-proefvlak 3811 – Koemkolkweg Noord Oldebroek. Gemiddelde dichtheden waren in ANLb-proefvlakken twee keer zo hoog als in referentieproefvlakken (respectievelijk 0,8 en 0,4 terr/100 ha).



Figuur 8. Trend van de Scholekster als broedvogel in Gelderland.

Slobeend (32 territoria - 31 ANLb, 1 ref)

De Slobeend is een karakteristieke broedvogel van vochtige graslanden in het lage deel van het land, inclusief het rivierengebied. De hoogste dichtheden zijn te vinden in de veenweidegebieden. Op de hoge gronden is hij veel schaarser. Lange tijd leek de Slobeend zich goed te kunnen handhaven in het Nederlandse landschap, enige afname in bijvoorbeeld de duinen (door verdroging) ten spijt. Sinds ca. 1990 nemen de landelijke aantallen echter af en is deze eend vooral op de hoge gronden op veel plaatsen verdwenen. De afname zal op zijn minst deels een gevolg zijn van verlaging van waterpeilen en andere veranderingen in het steeds intensiever gebruikte boerenland. In 2013-2015 waren er naar schatting 6.200-7.500 broedparen in Nederland. Met in totaal 32 territoria verspreid over de Gelderse ANLb-monitoringsgebieden in 2019 was de Slobeend tamelijk schaars. De soort kwam in slechts 16 proefvlakken voor, het talrijks in ANLb-proefvlakken 3826 – Ommerense Veld Oost en 5895 – Ommerenwal De Steeg. De soort was in de referentieproefvlakken zeer zeldzaam met slechts 1 territorium.

Spotvogel (39 territoria - 19 ANLb, 20 ref)

De Spotvogel broedt door het hele land, met een voorkeur voor klei- en veengronden. In tegenstelling tot de meeste zangers wordt open boerenland met erfbeplanting en singels geprefereerd boven bosgebieden. Jonge aanplant (loofbos) kan echter tijdelijk dicht bezet zijn, ook in stedelijk gebied (parken in aanleg). De landelijke aantallen nemen sinds ten minste 1975 af. Dit vormt onderdeel van een proces dat heel West-Europa beslaat. Het wijst op noordwaartse verschuiving van broedgebied, mogelijk door klimatologische oorzaken. In 2013-2015 werd het aantal broedparen in Nederland geschat op 10.000-15.000. De Gelderse populatie is sinds 2000 echter betrekkelijk stabiel. In de ANLb-monitoringsgebieden werden in 2019 in totaal 39 territoria vastgesteld. In relatief veel proefvlakken (67 van de 85) ontbrak de soort. Een substantieel aantal (10 terr.) werd vastgesteld in één proefvlak: referentieproefvlak 6004 – Zweekhors Foxheuvel. De gemiddelde dichtheden in referentieproefvlakken waren veel hoger dan in ANLb-proefvlakken (respectievelijk 0,5 en 0,2 paar/100 ha).

Steenuil (25 territoria - 18 ANLb, 7 ref)

De verspreiding is in hoofdzaak beperkt tot het kleinschalige cultuurlandschap van Oost-, Zuid- en Midden-Nederland. De hoogste dichtheden komen voor in delen van het rivierengebied en het oosten van Gelderland. In het westen en noorden van het land is de Steenuil tussen 1975 en 2000 op veel locaties verdwenen. Elders zijn de aantallen in dezelfde

periode afgenomen. Sindsdien nemen ze in het rivierengebied verder af, zijn ze op de zeeklei stabiel en herstellen ze licht op de zandgronden. De afname houdt verband met vermindering van nestgelegenheid (knotwilgen, schuurtjes) en voedsel (door intensivering van het agrarisch grondgebruik). Na koude- en sneeuwrijke winters zakken de aantallen soms tijdelijk in, soms ook niet. Steenuilen zijn bijzonder plaatstrouw. Zelfs jonge vogels vertonen weinig neigingen om zich meer dan enkele tientallen kilometers te verplaatsen. In 2013-2015 werd het aantal broedparen in Nederland geschat op 7.500-8.500. In de Gelderse ANLb-monitoringsgebieden werden in 2019 tijdens de reguliere ANLb-inventarisaties 25 territoria vastgesteld.

Torenavalk (19 territoria - 12 ANLb, 7 ref)

De Torenavalk broedt in het hele land, met een voorkeur voor open landschappen, soms ook in bebouwd gebied. Het broeden in bosranden, enkele tientallen jaren geleden nog heel gewoon, komt vrijwel niet meer voor. Veel paren nestelen in speciaal voor de soort gemaakte nestkasten. Lange tijd was de Torenavalk de talrijkste in Nederland broedende roofvogel, maar tegenwoordig bezet de Buizerd die positie. De landelijke aantallen namen af rond 1960 door gebruik van landbouwgif maar herstelden daarna. Sinds ca. 1990 nemen ze voortdurend af, met kleine tijdelijke oplevingen in veldmuisrijke jaren; in 2013-2015 werd het aantal broedparen in Nederland geschat op 3.000-6.000. Onlangs is de soort zelfs geplaatst op de Rode Lijst (van Kleunen *et al.* 2017). Steeds intensiever grondgebruik maakt grote delen van het boerenland ongeschikt voor Torenavalken: er is onvoldoende voedsel. Ook de Gelderse populatie staat onder druk. In 2019 werden 19 territoria vastgesteld in de ANLb-monitoring, verdeeld over 18 proefvlakken. De gemiddelde dichtheden in ANLb- en referentieproefvlakken waren gelijk: 0,2 terr/100 ha.

Tureluur (192 territoria - 188 ANLb, 4 ref)

Tureluurs broeden vrijwel uitsluitend in de lage delen van het land, met de nadruk op kwelders en schorren in Wadden- en Deltagebied, naast natte open graslanden op venige bodem of klei. Het altijd al spaarzame voorkomen op de hogere gronden is sinds ongeveer 1975 gaandeweg uitgedoofd. De landelijke aantallen namen af vanaf 1970 maar bleven vanaf ongeveer 1985 min of meer stabiel, ondanks verdere intensivering van het agrarisch landgebruik. In 2013-2015 waren er naar schatting 17.000-20.000 broedparen in Nederland. Ook in Gelderland zijn de aantallen de laatste decennia gedaald en lijken deze de laatste jaren gestabiliseerd op een laag niveau. Met in totaal 192 territoria verspreid over 40 van de 85 onderzocht de

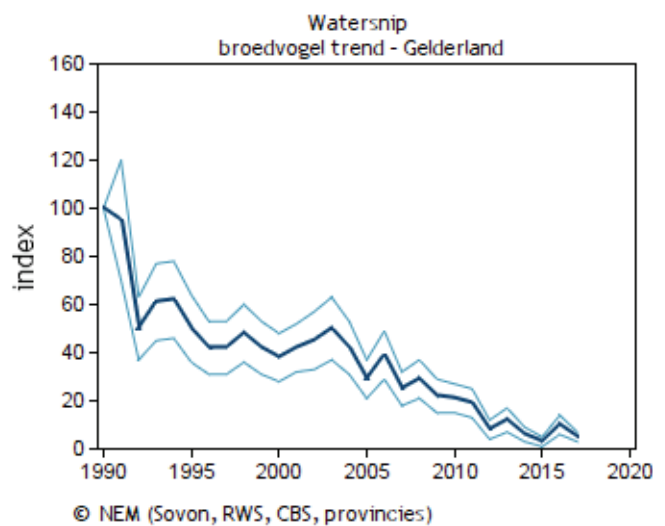
Gelderse ANLb-monitoringsgebieden behoorde de Tureluur nog wel tot de talrijkere doelsoorten in 2019. De hoogste aantallen werden vastgesteld in de ANLb-proefvlakken 1073 – Arkemheen Nekkeveld (21 territoria), gevolgd door het nabij gelegen 1077 – Nekkeveld (19) en noordelijker in 3811 – Koemkolkweg Noord Oldebroek (18). De soort kwam in veel hoger dichtheden voor in ANLb-gebieden dan in referentiegebieden: respectievelijk 2,5 en 0,1 terr/100 ha.

Veldleeuwerik (68 territoria - 63 ANLb, 5 ref)

De Veldleeuwerik was rond 1975 nog een volstrekt normale broedvogel van het boerenland. Het was een van de talrijkste en meest verspreide broedvogels van Nederland. Sindsdien ging het hard bergafwaarts en de huidige populatie is maar een schim van die van weleer. De afname trof vooral graslandgebieden en in mindere mate akkerland. De Veldleeuwerik bleek hier niet opgewassen tegen de moderne, zeer intensieve landbouw. De afname in heidegebieden ging wat minder hard, en plaatselijk handhaaft de soort zich hier redelijk in licht vergraste terreinen. Het aantal broedparen in Nederland werd in 2013-2015 geschat op 35.000-45.000. Met 68 territoria verspreid over de Gelderse ANLb-monitoringsgebieden in 2019 was de Veldleeuwerik naar recente maatstaven redelijk vertegenwoordigd, hoewel de soort wel ontbrak in 65 van de 85 onderzochte proefvlakken. Het talrijks was de soort in enkele ANLb-proefvlakken in Arkemheen: 9 territoria in 1073 – Arkemheen Nekkeveld en 8 territoria in 1074 – Arkemheen Bontepoort-Bunschoterweg. Gemiddeld waren de dichtheden in ANLb-gebieden veel hoger dan in referentiegebieden: respectievelijk 0,8 en 0,1 terr/100 ha.

Watersnip (2 territoria - 2 ANLb, 0 ref)

Watersnippen nestelen hoofdzakelijk in natte graslanden op veengronden, in gemaaide rietlanden en in natte heischrale terreinen. Bolwerken, zoals in de Zaanstreek en Noordwest-Overijssel zijn zeldzaam geworden. Dat heeft alles van doen met ontwatering. Hierdoor neemt de soort al vele tientallen jaren in aantal af en komt hij in boerenland alleen voor indien het waterpeil kunstmatig hoog gehouden wordt. De ooit forse Nederlandse broedpopulatie, die rond 1970 mogelijk 10.000 paren telde, is gedecimeerd en de soort is verdwenen uit grote delen van het land. In 2013-2015 waren er naar schatting 1.000-1.500 broedparen. Ook in Gelderland is de afname duidelijk zichtbaar (zie figuur 9). In 2019 werden slechts 2 territoria vastgesteld, beide in ANLb-proefvlakken (3515 – Ossenaar en 3808 – Wapenvelderbroek Noord).



Figuur 9. Trend van de Watersnip als broedvogel in Gelderland.

Wulp (46 territoria - 30 ANLb, 16 ref)

Tegenwoordig broeden de meeste Wulpen in vaak open, soms ook meer besloten graslanden op zandige of venige gronden in het oosten en zuiden van het land. Lokaal nestelt de soort ook op kleigrond, bijvoorbeeld in delen van het rivierengebied. Heide-, hoogveen- en duingebieden zijn vrijwel al hun Wulpen kwijtgeraakt. Tot rond 1980 huisde de meerderheid juist in deze natuurgebieden. De verdwijning aldaar staat waarschijnlijk in verband met langdurig slechte broedresultaten door voedseltekort en predatie. De overstap naar agrarisch cultuurland, die overigens al vanaf begin twintigste eeuw plaatsvond, maakt Wulpen gevoelig voor intensivering van de landbouw. De landelijke trend is afnemend. In 2013-2015 waren er naar schatting 3.900-4.800 broedparen. In Gelderland is de trend nog stabiel, alle laten de aantalsindexen recent een afname zien. In de Gelderse ANLb-monitoringsgebieden was de soort in 2019 met 46 territoria vertegenwoordigd, verdeeld over 27 proefvlakken. De soort was het talrijks in referentieproefvlak 1504 – Ravenswaarden met 5 territoria. De dichtheden in ANLb-gebieden en referentiegebieden waren even hoog: 0,4 terr/100 ha.

Zomertaling (4 territoria - 4 ANLb, 0 ref)

Zomertalingen broeden vooral in vochtige open graslandgebieden – vaak reservaten – in het westen en noorden van het land. Op de hoge gronden nestelt deze soort alleen heel lokaal en vaak niet-jaarlijks. Zo schaars als hij tegenwoordig is, zo algemeen was hij tot rond 1960. Daarna begon echter een steile achteruitgang die tot decimering van de broedpopulatie leidde en waarbij grote delen van het land hun Zomertalingen kwijttraakten; in 2013-2015 werd het aantal broedparen in Nederland geschat op 1.000-1.400. In agrarisch cultuurland viel de afname samen met intensiever grondgebruik: waterstand-

verlaging, frequent maaien, hogere beweidingsdruk, etc. Veel natuurgebieden werden ongeschikt door verdroging. Daar bovenop zorgden droogteperiodes in het overwinteringsgebied, de Sahel, voor massale sterfte. Heel lokaal kan natuurvriendelijke inrichting van gebieden in natte voorjaren leiden tot een (tijdelijke) terugkeer van de Zomertaling. Er werden in 2019 slechts 4 territoria van de Zomertaling vastgesteld, verdeeld over 3 proefvlakken in ANLb-gebieden: 3811 – Koemkolkweg Noord Oldebroek (2), 3808 – Wapenvelderbroek Noord (1) en 5904 – Rijswijkseveld 3 (1).

Zomertortel (1 territorium - 0 ANLb, 1 ref)

Dat het slecht gaat met de Zomertortel in Nederland en ook elders in Noordwest-Europa is algemeen bekend. Zomertortels broeden vooral in kleinschalig agrarisch landschap met een hoog aandeel akkerbouw. Ze mijden zowel open cultuurlandschap als gesloten bosgebieden en bebouwing. De soort was rond 1975 vrij talrijk en wijd verspreid. Sindsdien werd de stand gaandeweg gedecimeerd en raakten grote delen van het land hun Zomertortels kwijt; in 2013-2015 werd het aantal broedparen in Nederland geschat op 1.200-1.400. Gelderland vormt wat de achteruitgang betreft geen uitzondering. In de broedgebieden kampt de soort met voedselproblemen door het verdwijnen van onkruiden onder meer door intensivering van de landbouw. In de West-Afrikaanse overwinteringsgebieden worden bossen gekapt en treedt periodiek grote droogte op. Bovendien sneuvelen forse aantallen Zomertortels door intensieve jacht in met name het Middellandse Zeegebied. In 2019 werd van de soort slechts 1 territorium vastgesteld, in referentieproefvlak 8339 – Beltrum – Bultemansweg.

Extra soorten

Grasmus (342 territoria - 179 ANLb, 163 ref)

Grasmussen nestelen graag in doornstruiken of ruigte. Ze zijn dan ook het talrijkst in struweelrijke duinen en kleinschalig boerenland met veel heggen. Landelijk zijn de aantallen sinds 1990 toegenomen en de laatste jaren lijken ze gestabiliseerd op een hoog niveau. Verbeterde omstandigheden in de overwinteringsgebieden (meer neerslag in de Sahelzone) lijken deze toename in ieder geval deels te verklaren. In Gelderland is de soort het talrijkst in het Rivierengebied en plaatselijk in de Achterhoek. Ook hier zijn de aantallen toegenomen. Deze soort bereikte in 2019 beduidend hogere dichtheden in de referentiegebieden (4,3 terr./100ha) dan in de ANLb-gebieden (2,3 terr./100ha). In zeven proefvlakken werden in 2019 meer dan tien territoria vastgesteld: vier referentie- en drie ANLb-proefvlakken. In 1504 – Ravenswaarden (referentieproefvlak) werden maar liefst 53 territoria geteld.

Krakeend (228 territoria - 202 ANLb, 26 ref)

De Krakeend is in Laag-Nederland een wijd verbreide broedvogel van moerasgebieden, duinplassen en open polders met veel grasland en sloten. Op de zandgronden is de verspreiding in verband met de relatieve schaarste aan open water kleiner. De aantallen zijn de afgelopen decennia sterk toegenomen. Pas de laatste paar jaar lijkt de groei wat af te nemen. In Gelderland komt de Krakeend wijd verspreid voor in het Rivierengebied en langs de Randmeren. Hier nemen de aantallen nog altijd sterk toe. De soort bereikte in 2019 beduidend hogere dichtheden in ANLb-plots (2,6 terr./100ha) dan in referentieplots (0,8 terr./100ha). De soort is het talrijks in de ANLb-plots in Arkemheen met in 1074 – Arkemheen Bontepoort-Bunschoterweg zelfs 43 territoria in 2019.

Kuifeend (73 territoria - 54 ANLb, 19 ref)

Broedende Kuifeenden kennen een ruime verspreiding in Nederland maar zijn het talrijkst in de noordwestelijke helft van het land, zowel in natte natuurgebieden als agrarisch gebied met veel sloten. Ten opzicht van 1990 zijn de aantallen toegenomen. Echter, de trend over de laatste twaalf jaar is stabiel. De recente indexen duiden zelfs op een afname. In Gelderland is deze soort het talrijkst in het Rivierengebied en langs de Randmeren. De aantaltrend over de laatste twaalf jaar is negatief. In 2019 waren de dichtheden in ANLb-plots licht hoger dan in referentieplots (respectievelijk 0,7 en 0,5 terr./100ha). De grootste aantallen werden vastgesteld in het referentieproefvlak 5930 – Liesbroek (6) en de ANLb-proefvlakken 3843 – Bruchems Broek (5), 3813 – Leuvense Veld (5) en 3840 – Rijswijkse Veld (6).

Putter (65 territoria - 44 ANLb, 21 ref)

Putters komen tegenwoordig verspreid over het hele land voor in allerlei gebieden als er maar wat opgaand groen aanwezig is. Dichtheden in Laag-Nederland zijn gemiddeld genomen wat hoger dan op de Zandgronden. Sinds 1990 vertonen de aantallen een sterke toename. Ook in Gelderland zijn de aantallen sterk toegenomen. De verspreiding beslaat de gehele provincie met de hoogste aantallen in het Rivierengebied en langs de Randmeren. In 2019 waren de dichtheden in ANLb-plots en in referentieplots even hoog: 0,6 terr./100ha. De aantallen Putters geteld per plot zijn vrij laag. Koploper was het referentieproefvlak 1504 – Ravenswaarden met vijf territoria.

Roodborstapuit (86 territoria - 52 ANLb, 34 ref)

Roodborstapuiten broeden vooral op de hoge zandgronden, in de volledige kuststrook inclusief de Waddeneilanden en in Zeeuws-Vlaanderen. Ze

bewonen zowel open boerenland met greppels en ruige wegbermen als natuurgebieden (heide, hoogveen, duin). Aan de rand van stedelijk gebied worden braakliggende gronden bezet. De aantallen zijn sinds 1990 sterk toegenomen en er wordt in toenemende mate in agrarisch gebied gebreed. Ook in Gelderland is sprake van een sterke toename. De soort komt er verspreid over de provincie voor met de hoogste dichtheden op de Veluwe. In 2019 waren de dichtheden in ANLb-plots (0,7 paar/100ha) iets lager dan in referentieplots (0,9 terr./ 100 ha). Het grootste aantal werd geteld in het referentieproefvlak 1504 – Ravenswaarden: 12 territoria.

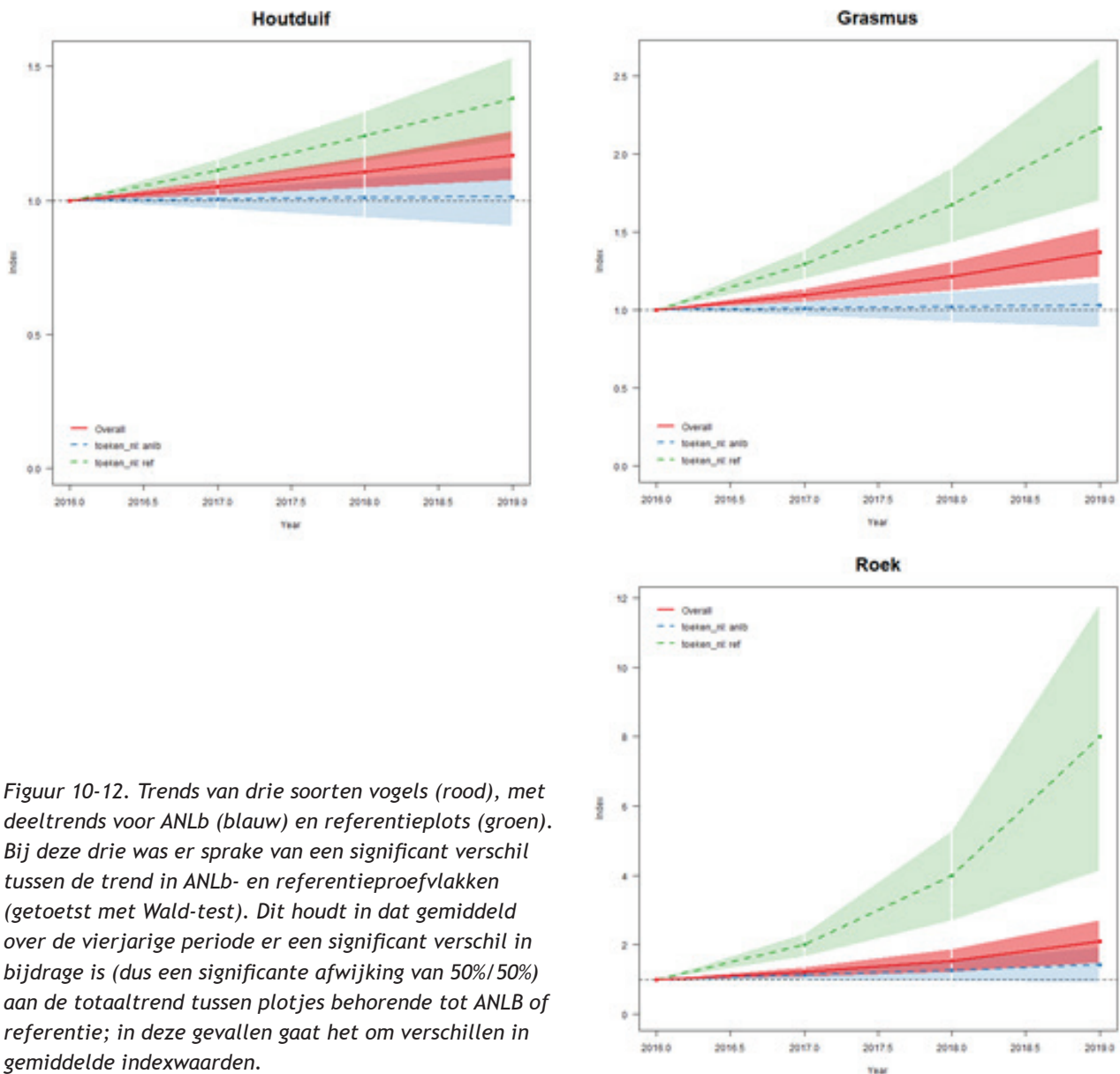
3.3. Trendanalyse

Zoals reeds toegelicht in paragraaf 2.5 hebben we de trends in aantallen van de doelsoorten en enkele aanvullende soorten bepaald in de ANLb-

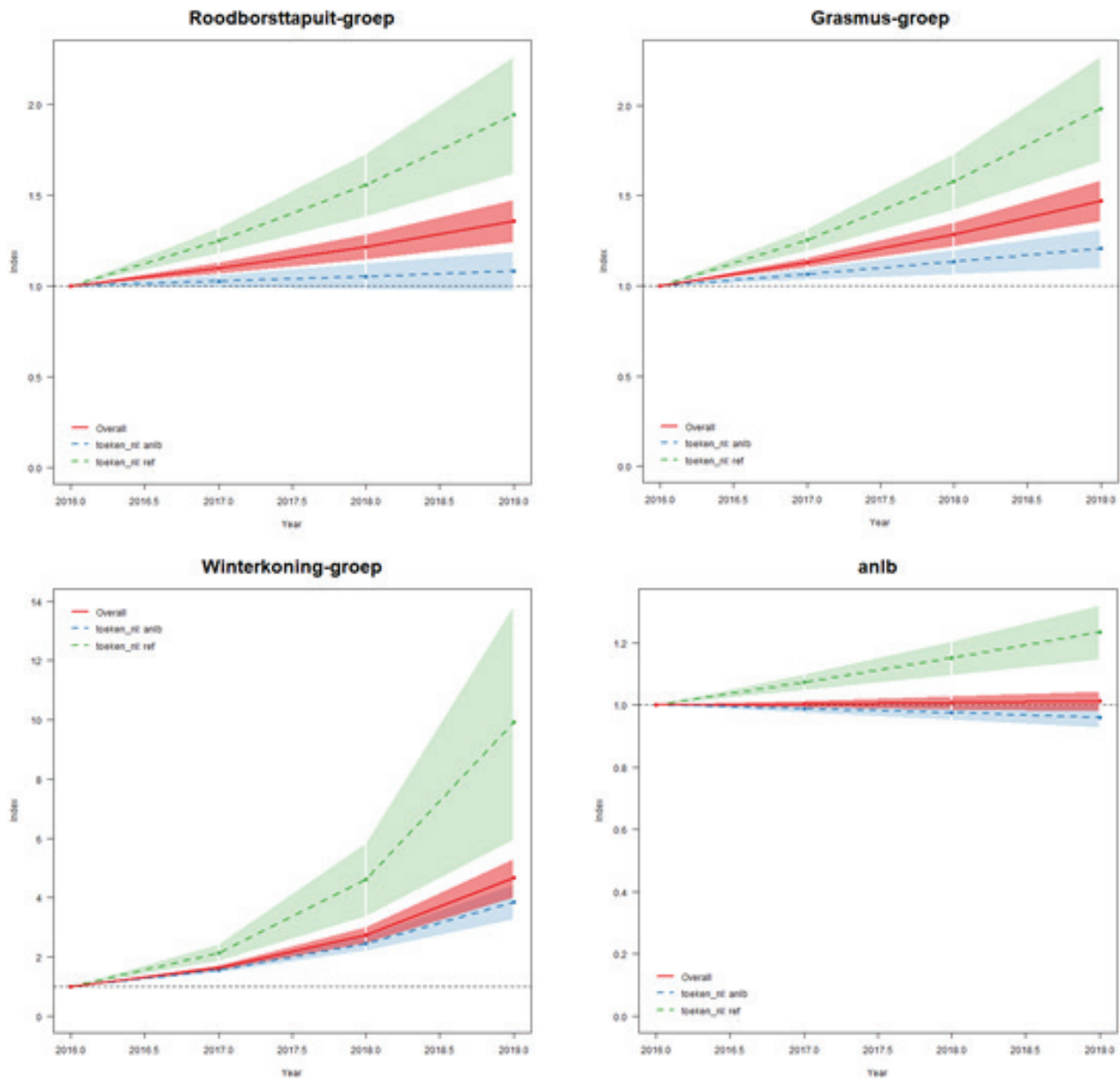
proefvlakken en in de referentieproefvlakken en die met elkaar vergeleken. Dit is bedoeld als verkenning om te kijken of er met de huidige dataset al uitspraken kunnen worden gedaan over de effectiviteit van ANLb voor de doelsoorten.

Op soortniveau konden significante verschillen worden aangetoond voor twee doelsoorten (zie ook Bijlage 3, inclusief soorten waarvoor trendberekening niet mogelijk was i.v.m. gebrek aan gegevens): Houtduif en Roek. Beide laten een positievere trend zien in referentiegebieden dan in ANLb-gebieden. Hetzelfde geldt voor de aanvullende soort, Grasmus. Voor de overige soorten inclusief alle weidevogels en watervogels konden geen significante verschillen tussen de trends in ANLb-gebieden en referentiegebieden worden aangetoond.

Op groepsniveau blijken soorten van struweel en bos positievere trends te laten zien in referentiegebieden dan in ANLb-gebieden: Roodborsttapuitgroep,



Figuur 10-12. Trends van drie soorten vogels (rood), met deeltrends voor ANLb (blauw) en referentieplots (groen). Bij deze drie was er sprake van een significant verschil tussen de trend in ANLb- en referentieproefvlakken (getoetst met Wald-test). Dit houdt in dat gemiddeld over de vierjarige periode er een significant verschil in bijdrage is (dus een significante afwijking van 50%/50%) aan de toetrend tussen plotjes behorende tot ANLb of referentie; in deze gevallen gaat het om verschillen in gemiddelde indexwaarden.

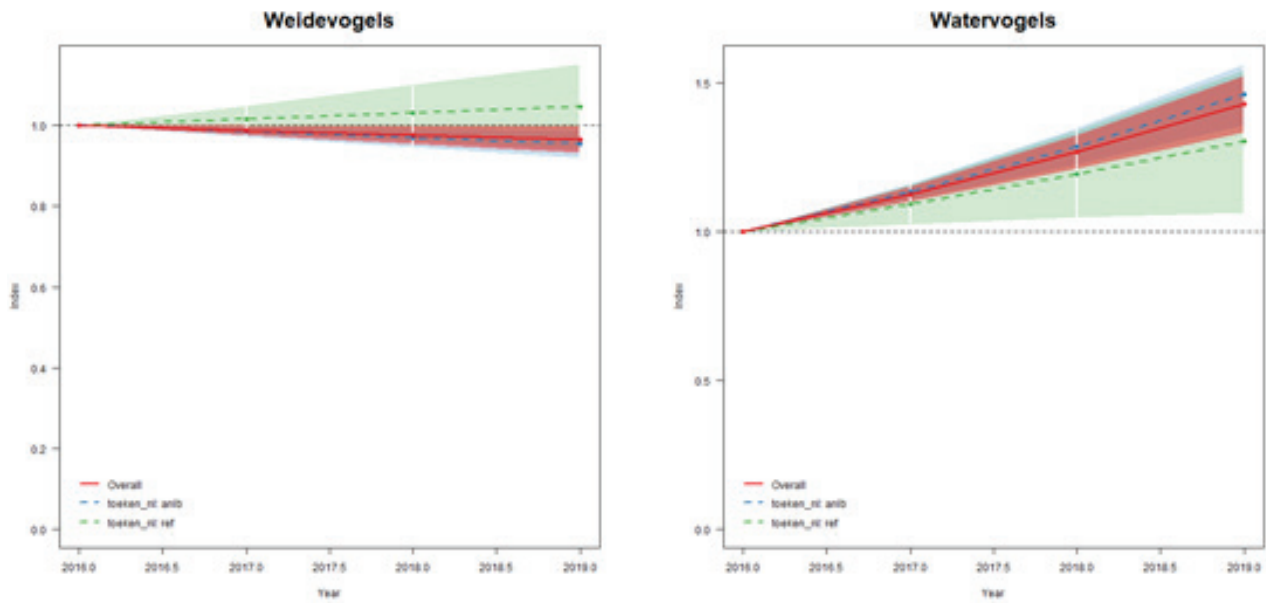


Figuur 13-16. Trends van enkele ecologisch vergelijkbare groepen vogels (rood), met deeltrends voor ANLb (blauw) en referentieplots (groen). Bij alle afgebeelde voorbeelden was er sprake van een significant verschil tussen de trend in ANLb- en referentieproefvlakken (getoetst met Wald-test). Dit houdt in dat gemiddeld over de vierjarige periode er een significant verschil in bijdrage is (dus een significante afwijking van 50%/50%) aan de toataltrend tussen plotjes behorende tot ANLb of referentie; in deze gevallen gaat het om verschillen in gemiddelde indexwaarden, niet in richting van de trend (positief/negatief). Voor de soorten in de ecologische groepen, zie bijlage 2.

Grasmusgroep, Winterkoninggroep en de struweelvogelgroep. Bovendien laten alle doelsoorten samen ook een positievere trend zien in referentiegebieden dan in ANLb-gebieden.

Voor de overige soorten en groepen inclusief alle weidevogels en watervogels konden geen significante verschillen tussen de trends in ANLb-gebieden en referentiegebieden worden aangetoond. Dit kan komen doordat er in werkelijkheid ook niet of nauwelijks verschillen bestaan in aantalsontwikkelingen tussen ANLb- en referentiegebieden, of doordat het meetnet nog te ongevoelig is om eventuele verschil-

len in trends te detecteren. Dit laatste kan komen door te weinig proefvlakken (streefaantallen van 60 zijn met name voor de referentie niet gehaald), te klein aantal territoria, te grote variatie in trends tussen proefvlakken binnen ANLb- of referentiegebied of te korte looptijd van het meetnet. In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat vier jaren nog erg weinig is om verschillen in trends statistisch aan te tonen. Naarmate het meetnet langer loopt verwachten we met de huidige inrichting van het meetnet zeker dat trendverschillen kunnen worden aangetoond voor in ieder geval de meer algemene doelsoorten, als



Figuur 17-18. Voorbeelden van twee groepen waarbij geen significante verschillen zijn tussen de trends in ANLb-proefvlakken en referentieproefvlakken.

er inderdaad substantiële trendverschillen bestaan tussen ANLb-gebied en referentiegebied. Alleen een 'poweranalyse' kan uitspraken doen over hoeveel telgebieden nodig zijn om (verschillen in) trends van een bepaalde omvang met een bepaalde zekerheid binnen een bepaalde onderzoeksperiode te detec-

teren. Deze zijn in het verleden uitgevoerd om het aantal benodigde proefvlakken per soort per leefgebied te bepalen ten behoeve van de landelijke ANLb-beleidsvaluatie (o.a. Teunissen *et al.* 2015), maar nog niet op provinciaal niveau. Zo'n analyse is tijdrovend en valt buiten het bestek van deze opdracht.

4. Conclusies en aanbevelingen

In 2018 is de toedelingssystematiek voor ANLb-proefvlakken en referentieproefvlakken, zoals die op landelijk en provinciaal niveau wordt toegepast, herzien. Bovendien is de begrenzing van het gebied met ANLb in Gelderland aangepast en vooral uitgebreid. Dit heeft geleid tot een behoorlijk afwijkende proefvlakkenverdeling over voornoemde strata vergeleken met de rapportages over de jaren 2016-2018. Het aantal ANLb-proefvlakken is wat toegenomen, maar het aantal referentieproefvlakken is afgenomen. Deze herziening en aanpassingen hebben vooral gevolgen voor de inbreng van door vrijwilligers ingebrachte proefvlakken. Voor de herziening droeg deze deelset nog volop bij, na de herziening nog maar beperkt. In de praktijk worden de meeste van deze proefvlakken nog wel geteld, maar ze voldoen niet meer aan de criteria om te selecteren als ANLb-gebied (te weinig ANLb) of referentiegebied (te veel ANLb).

Enkele in het oog springende zaken in de resultaten:

1. Het merendeel van de 28 ANLb-doelsoorten betreft kwetsbare soorten waarvan de landelijke en/of Gelderse populaties onder druk staan. Driekwart van de soorten staat op de Rode Lijst. En ook onder het overige kwart bevinden zich enkele soorten die structurele afnames vertonen. Dat meerdere doelsoorten binnen de Gelderse ANLb-monitoringsgebieden schaars tot zeldzaam zijn, past dus in het landelijke beeld, bijvoorbeeld Grauwe Klauwier, Kwartelkoning, Ransuil en Zomertortel. Gezien hun zeldzaamheid (in boerenland) is het niet te verwachten dat de steekproef, die voor deze soorten kan worden verzameld, van voldoende omvang kan zijn om trendverschillen aan te tonen, zelfs als het meetnet sterk zou worden uitgebreid. Tenzij het ANLb voor deze soorten zeer succesvol is natuurlijk, en ze in de toekomst reageren met sterk toenemende trends. Aansluitend hierop is het te overwegen om enkele relatief algemene vogelsoorten als meetsoort te voegen. Soorten die hiervoor in aanmerking komen zijn Grasmus, Krakeend, Kuifeend, Putter en Roodborsttapuit.
2. In de ANLb-proefvlakken is de gemiddelde dichtheid van alle 28 huidige doelsoorten samen veel hoger dan in de referentieproefvlakken: respectievelijk 28,4 vs. 18,0 territoria/100 ha. Op soortniveau zijn er verschillen. Vrijwel alle typische weidevogels halen veel hogere dichtheden in ANLb-gebieden dan in referentiegebieden. Bij roofvogels en soorten van struwelen en houtwallen zijn de dichtheden in veel gevallen vergelijkbaar. De

Houtduif haalt zelfs twee keer hogere dichtheden in referentiegebieden. Ook de Patrijs haalde daar hogere dichtheden. De aantallen van deze soort zijn echter zeer klein, waardoor de resultaten van een enkel proefvlak zwaar doorwegen. De verschillen in dichtheden zeggen echter weinig over de effectiviteit van ANLb. Immers, de begrensde gebieden kunnen al hogere dichtheden hebben gehad voordat ANLb-beheer in gang werd gezet, en juist om die reden als zodanig zijn begrensd.

3. Om wel iets te kunnen zeggen over de effectiviteit van beheer kan daarom beter gekeken worden naar de aantalsontwikkeling van broedvogels in ANLb- en referentiegebieden. Hoewel de tijdreeks (vier jaar) nog erg kort is voor zo'n trendanalyse, zijn voor alle meetsoorten en enkele aanvullende soorten de trends berekend in beide strata en deze zijn statistisch getoetst op verschillen. Dit leverde op soortniveau significante verschillen op bij Houtduif en Roek en bij de aanvullende soort Grasmus. Als meerdere soorten worden gegroepeerd in ecologische vogelgroepen, dan zien we verschillen bij drie soortgroepen van struwelen, houtwallen en bos. Deze laten een positievere ontwikkeling zien in referentiegebieden ten opzichte van ANLb-gebieden. Dit geldt ook voor de gecombineerd trend van alle ANLb-doelsoorten. Bij de groep van weidevogels zijn er geen significante trendverschillen. Van positievere trends in ANLb-gebieden is dus vooralsnog geen sprake. Verklaringen hiervoor zijn op dit moment moeilijk te geven. Een analyse van de geografische ligging van de telgebieden en hun terreintypen in relatie tot het type ANLb-pakket of de afwezigheid daarvan (referentiegebieden) zou hier mogelijk inzicht in kunnen geven.

Aanbevelingen voor toekomstige monitoring

Er is een aantal factoren dat de evaluatie van de resultaten van de ANLb-monitoring complexer maakt dan een 'simpele' vergelijking van trends tussen telgebieden met en zonder ANLb-pakketten. De toekenningscriteria voor ANLb- en referentieproefvlakken zijn na drie teljaren gewijzigd, en de begrenzing van ANLb-gebied wordt gaandeweg aangepast en uitgebreid. Wat in het ene jaar nog referentiegebied is, kan het volgende jaar ANLb-gebied zijn. Hierdoor verandert ook de toekenning van de proefvlakken, ook al blijven die geteld worden en liggen ze op dezelfde plek. Gedurende de monitoring is het aantal gebieden met ANLb-beschikkingen in Gelderland

toegenomen. De jaarlijkse aanpassingen in ANLb-begrenzingsen maken het dus lastig het meetnet hierop in te richten. Zeker de bijdrage van vrijwilligers is gebaat bij meer continuïteit van de ligging van ANLb- en referentiegebied, of een andere aanpak van de analyse van de monitoringgegevens: zo zou kunnen worden onderzocht of een ander type analyse dan een vergelijking tussen de trends in referentiegebieden en ANLb-gebieden mogelijk is. Bijvoorbeeld door het startjaar van ANLb in een telgebied en/of het jaarlijkse areaal ANLb in een telgebied mee te nemen in de analyse. Eventueel kan ook van de exacte ligging van territoria binnen een proefvlak gebruik worden gemaakt om de relatie met ANLb te leggen, waardoor men niet meer gebonden is aan begrenzingsen van proefvlakken. Deze analysemogelijkheden worden momenteel door het CBS in samenwerking met Sovon verkend voor de landelijke ANLb-monitoring, want deze uitdagingen spelen ook voor de landelijke ANLb-evaluatie. Mogelijkerwijs kan dan ook voor Gelderland gebruik worden gemaakt van een grotere set (door vrijwilligers) onderzochte telgebieden dan nu beschikbaar was en/of van aangepaste analysemethodieken. We adviseren daarom om de uitkomsten van deze landelijke evaluatie af te wachten alvorens eventuele grote aanpassingen in de provinciale monitoring-opzet door te voeren. Daarnaast willen we benadrukken dat een analyse op het niveau van soortgroepen in aanvulling op afzonderlijke soorten een duidelijke meerwaarde kan hebben voor het in beeld brengen van de effecten van ANLb. Dit speelt temeer omdat er behoorlijk veel zeldzame soorten in de ANLb-doelsoortselectie vertegenwoordigd zijn. Toevoegen van enkele relatief algemene meetsoorten,

zoals hierboven voorgesteld, kan het aantal soorten waarvoor in de toekomst naar verwachting betrouwbare trendanalyses op soortsniveau kunnen worden uitgevoerd aanzienlijk vergroten.

Dit laat onverlet dat het aantal referentieproefvlakken in de huidige situatie waarschijnlijk een beperkende factor in de evaluatie zal zijn. Het verdient aanbeveling om te verkennen of dit met een beperkte bijsturing van het meetnet in zijn huidige vorm te verbeteren is. Bijvoorbeeld door de huidige door professionals getelde referentieproefvlakken in het meetnet Boerenlandvogels met een hogere frequentie te tellen (bij voorkeur jaarlijks, evt. ten koste van proefvlakken die nu niet kwalificeren als ANLb-gebied of referentiegebied), of nieuwe referentieproefvlakken te selecteren (bij voorkeur in gebieden met relatief hoge dichtheden van ANLb-doelsoorten), ter aanvulling of vervanging van professionele proefvlakken die voor de ANLb-doelstelling in het bijzonder en de meetnet-doelstellingen in het algemeen relatief weinig bijdragen. Ook zou kunnen worden gekeken of sommige proefvlakken, waarvan de territoria op stipniveau beschikbaar zijn, kunnen worden herbegrensd, zodat ze wel voldoen aan de aangescherpte criteria voor referentieproefvlakken. Deze aanpassing moet dan met terugwerkende kracht worden doorgevoerd. Tot slot kan het meenemen van leefgebiedkenmerken in de analyses meer inzicht bieden bij de verklaring van trends. Dit zou kunnen worden gedaan op basis van ruimtelijke (GIS)bestanden en mogelijk ook door het registreren van leefgebiedkenmerken bij de inventarisatie van het BMP-plot.

Literatuur

- BOGAART P., LOO M. & PANNEKOEK J. 2016. rtrim: Trends and Indices for Monitoring Data.—R package version 1.0.1.
- VAN KLEUNEN A., FOPPEN R. & VAN TURNHOUT C. 2017. Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels 2016 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Sovon-rapport 2017/34. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- SIERDSEMA H. 1995. Broedvogels en beheer. Sovon-onderzoeksrapport 1995/04. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- SLATERUS R. 2018a. Broedvogels binnen ANLb-monitoringsgebieden in Gelderland in 2016. Sovon-rapport 2018/18. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- SLATERUS R. 2018b. Broedvogels binnen ANLb-monitoringsgebieden in Gelderland in 2017. Sovon-rapport 2018/37. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- SLATERUS R. & VAN KLEUNEN A. 2019. Broedvogels binnen ANLb-monitoringsgebieden in Gelderland in 2018. Sovon-rapport 2019/71. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND 2018. Vogelatlas van Nederland. Broedvogels, wintervogels en 40 jaar verandering. Utrecht/Antwerpen.
- TEUNISSEN W., VAN TURNHOUT C., SOLDAAT L. & VOGEL R. 2015. Monitoring van vogels in de leefgebieden droge en natte dooradering. Sovon-rapport 2015/49. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- VERGEER J.W., VAN DIJK A.J., BOELE A., VAN BRUGGEN J. & HUSTINGS F. 2016. Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
-

Bijlagen

Bijlage 1. Onderzochte telgebieden in 2019

De gebruikte afkorting staan voor:

anlb – proefvlak waarbinnen beheerovereenkomsten zijn afgesloten in het kader van ANLb en dat geschikt is voor ANLb-monitoring Gelderland

BMP – BMP-proefvlak in Gelderland

Mn Boerenlandvogels – Meetnet Boerenlandvogels Gelderland

ref – proefvlak waarbinnen geen beheerovereenkomsten zijn afgesloten in het kader van ANLb en dat als referentieproefvlak geschikt is voor ANLb-monitoring Gelderland

NA – *not available*

Proef- vlaknr	Naam proefvlak	Patrijzen- proefvlak	Project	Stratum	Opp.(ha)	geteld 2019	geteld 2017	geteld 2018	geteld 2016
1073	Arkemheen Nekkeveld Arkemheen		Mn Boerenlandvogels	anlb	182	1	NA	NA	NA
1074	Bontepoort- Bunschoterweg		Mn Boerenlandvogels	anlb	157	1	NA	1	NA
1077	Nekkeveld Oost		Mn Boerenlandvogels	anlb	90	1	1	1	1
1079	Arkemheen Kromme Beek		Mn Boerenlandvogels	anlb	90	1	NA	NA	1
1504	Ravenswaarden		BMP	ref	239	1	NA	NA	NA
3515	Ossenwaard			anlb	454	1	1	1	1
3531	Circul-Midden			anlb	166	1	1	1	1
3535	Erlecom-West			anlb	106	1	1	1	1
3791	Doornsteeg Holk		Mn Boerenlandvogels	anlb	126	1	1	1	1
3795	De Vliert		Mn Boerenlandvogels	ref	120	1	NA	NA	1
3800	Blaak Westeneng		Mn Boerenlandvogels	ref	216	1	NA	NA	NA
3804	Polsmaten Rooijendijk		Mn Boerenlandvogels	anlb	138	1	NA	NA	1
3808	Wapenvelderbroek Noord		Mn Boerenlandvogels	anlb	113	1	1	1	1
3811	Koemkolkweg Noord Oldebroek		Mn Boerenlandvogels	anlb	140	1	1	1	1
3813	Leuvensche Veld		Mn Boerenlandvogels	anlb	122	1	1	1	1
3814	Alem Zuid		Mn Boerenlandvogels	anlb	149	1	1	1	NA
3820	Hoenwaard Strang		Mn Boerenlandvogels	anlb	51	1	1	1	1
3822	Lage Veldslagen Noord		Mn Boerenlandvogels	anlb	157	1	1	1	1
3824	Voorbroek Zuid		Mn Boerenlandvogels	ref	102	1	1	1	1
3825	Ommerense Veld West		Mn Boerenlandvogels	anlb	98	1	1	1	1
3826	Ommerense Veld Oost		Mn Boerenlandvogels	anlb	79	1	1	1	1
3828	Eldikse Veld West		Mn Boerenlandvogels	anlb	87	1	1	1	1
3837	Het Vlakke		Mn Boerenlandvogels	anlb	160	1	NA	NA	1
3839	Beesdsse Lage Veld West		Mn Boerenlandvogels	ref	125	1	NA	NA	NA
3840	Rijswijkse Veld		Mn Boerenlandvogels	anlb	132	1	1	1	1
3843	Bruchems Broek		Mn Boerenlandvogels	anlb	93	1	1	1	1
3854	Dasselaar		Mn Boerenlandvogels	ref	110	1	1	NA	1
3859	Kleine Woldweg Oosterwolde		Mn Boerenlandvogels	anlb	135	1	1	1	1
3860	Beesdsse Lage Veld Oost		Mn Boerenlandvogels	ref	108	1	1	1	1
3863	Waterlandspolder		Mn Boerenlandvogels	anlb	104	1	1	1	1
3867	Emsterbroek Noord		Mn Boerenlandvogels	ref	108	1	NA	NA	NA
4075	Larense Broek Noord		Mn Boerenlandvogels	ref	125	1	1	NA	NA
4080	Dwarsweg Beltrum		Mn Boerenlandvogels	anlb	116	1	1	1	1

Proef- vlaknr	Naam proefvlak	Patrijzen- proefvlak	Project	Stratum	Opp.(ha)	geteld 2019	geteld 2017	geteld 2018	geteld 2016
5763	Bolsmerk West		Mn Boerenlandvogels	anlb	168	1	1	NA	NA
5766	Noordermerk		Mn Boerenlandvogels	anlb	111	1	1	1	NA
5793	Krakenburg		Mn Boerenlandvogels	ref	160	1	NA	1	1
5799	Lummermerk		Mn Boerenlandvogels	anlb	137	1	1	NA	NA
5802	Eektermerk		Mn Boerenlandvogels	anlb	162	1	1	1	1
5803	Oosterwolde Dorp		Mn Boerenlandvogels	anlb	112	1	1	NA	NA
5804	Elburg Vrijheid		Mn Boerenlandvogels	anlb	117	1	NA	1	NA
5806	Zuideinde		Mn Boerenlandvogels	anlb	162	1	1	1	NA
5831	Moorsterbeek		Mn Boerenlandvogels	ref	109	1	1	1	1
5844	Noordijkerveld Oost		Mn Boerenlandvogels	anlb	75	1	1	NA	NA
5845	Stokkersbrug		ANLb-monitoring	ref	190	1	NA	1	1
5847	Berkel Havelandweg		Mn Boerenlandvogels	anlb	121	1	1	1	NA
5850	Leuven Lage Veld		Mn Boerenlandvogels	anlb	145	1	NA	NA	1
5851	Middelwetering		Mn Boerenlandvogels	ref	144	1	NA	1	NA
5873	Broekgraaf		Mn Boerenlandvogels	ref	110	1	1	1	1
5891	Ingense Veld Noord		Mn Boerenlandvogels	anlb	88	1	1	NA	NA
5892	Maurik Essenbos		Mn Boerenlandvogels	anlb	157	1	1	1	NA
5895	Ommerenwal-De Steeg		Mn Boerenlandvogels	anlb	111	1	1	1	NA
5904	Rijswijkse Veld 3		Mn Boerenlandvogels	anlb	169	1	1	NA	NA
5930	Liesbroek		Mn Boerenlandvogels	ref	135	1	NA	1	NA
6004	Zweekhorst Foxheuvel		Mn Boerenlandvogels	ref	167	1	1	NA	NA
6014	Meilanden Homoet		Mn Boerenlandvogels	anlb	181	1	1	1	1
6044	Achter de Vameren		Mn Boerenlandvogels	anlb	89	1	NA	1	NA
6953	Wapenveld Zuid		Mn Boerenlandvogels	anlb	69	1	NA	NA	1
6954	Wapenveld Noord		Mn Boerenlandvogels	anlb	55	1	NA	NA	1
8324	Hanendorp		ANLb-monitoring	anlb	97	1	1	1	1
8328	Silvolde - Kroezendijk		ANLb-monitoring	anlb	208	1	1	1	1
8329	Reigersvoort		ANLb-monitoring	anlb	142	1	1	1	1
8330	Zutphen - Oostveensepad		ANLb-monitoring	anlb	100	1	1	1	1
8331	Harfsensche Enk Zuid		ANLb-monitoring	anlb	134	1	1	1	1
8332	IJzerveorde Doetinchem		ANLb-monitoring	anlb	191	1	1	1	1
8333	Velswijker Broek Oost		ANLb-monitoring	ref	144	1	1	1	1
8334	Wijnbergen - Oude IJssel		ANLb-monitoring	ref	139	1	1	1	1
8335	Vaassen - Hegge		ANLb-monitoring	ref	109	1	1	1	1
8337	Warken		ANLb-monitoring	ref	156	1	1	1	1
8338	Haarlosche Veld		ANLb-monitoring	anlb	120	1	1	1	1
8339	Beltrum - Bultemansweg		ANLb-monitoring	ref	117	1	1	1	1
8340	Gaanderen - Peppelmansdijk		ANLb-monitoring	ref	128	1	1	1	1
8341	Dunsborg		ANLb-monitoring	ref	149	1	1	1	1
8342	De Haere		ANLb-monitoring	ref	156	1	1	1	1
8343	Elspeet - kleine ko- lonie		ANLb-monitoring	anlb	92	1	1	1	1
8649	Exelse Broek			anlb	195	1	1	1	NA
8776	Silvoldsche Slagen			anlb	112	1	1	1	NA
50211	Gelderland ANLb 3			anlb	105	1	1	NA	NA
50215	Gelderland ANLb 7			anlb	79	1	1	1	NA
50216	Gelderland ANLb 8			anlb	99	1	1	1	NA
50609	Enk Velswijk	x		ref	260	1	NA	1	NA
54644	Lengel Azewijn Oost	x		ref	148	1	NA	NA	NA
54671	Kom Leuth Nieuw			anlb	230	1	NA	NA	NA

Proef- vlaknr	Naam proefvlak	Patrijzen- proefvlak	Project	Stratum	Opp.(ha)	geteld 2019	geteld 2017	geteld 2018	geteld 2016
54695	Covikseweg	x		ref	186	1	NA	NA	NA
54697	Rha	x		ref	214	1	NA	NA	NA
54764	Paalgraaf	x		anlb	279	1	NA	NA	NA
54765	Meikampgraaf	x		ref	327	1	NA	NA	NA
54794	Schaarsheide		ANLb-monitoring	ref	150	1	NA	NA	NA
54795	Lochem - Diekamp		ANLb-monitoring	anlb	139	1	NA	NA	NA
54796	Azewijn		ANLb-monitoring	ref	135	1	NA	NA	NA
54797	Leuvenum		ANLb-monitoring	ref	128	1	NA	NA	NA
54798	Damkot		ANLb-monitoring	anlb	106	1	NA	NA	NA

Bijlage 2. Ecologische vogelgroepen gebruikt voor trendanalyse

*talrijke soort (BMP-A) niet meegenomen in trendanalyse

Vet: meetsoort ANLb

Vet/cursief: extra soort ANLb

Ecologische groep	Karakteristieken	Soorten
Geelgors-groep	open bos, bosranden, boomgroepen met kale, zandige bodem	Nachtzwaluw
Geelgors-groep	open bos, bosranden, boomgroepen met kale, zandige bodem	Scharrelaar
Geelgors-groep	open bos, bosranden, boomgroepen met kale, zandige bodem	Hop
Geelgors-groep	open bos, bosranden, boomgroepen met kale, zandige bodem	Draaihals
Geelgors-groep	open bos, bosranden, boomgroepen met kale, zandige bodem	Groene Specht
Geelgors-groep	open bos, bosranden, boomgroepen met kale, zandige bodem	Boomleeuwerik
Geelgors-groep	open bos, bosranden, boomgroepen met kale, zandige bodem	Boompieper
Geelgors-groep	open bos, bosranden, boomgroepen met kale, zandige bodem	Gekraagde Roodstaart
Geelgors-groep	open bos, bosranden, boomgroepen met kale, zandige bodem	Klapekster
Geelgors-groep	open bos, bosranden, boomgroepen met kale, zandige bodem	Geelgors
Geelgors-groep	open bos, bosranden, boomgroepen met kale, zandige bodem	Ortolaan
Struweelvogels	struiken en struwelen	Fazant*
Struweelvogels	struiken en struwelen	Zomertortel
Struweelvogels	struiken en struwelen	Winterkoning*
Struweelvogels	struiken en struwelen	Heggenmus*
Struweelvogels	struiken en struwelen	Roodborst*
Struweelvogels	struiken en struwelen	Nachtegaal
Struweelvogels	struiken en struwelen	Blauwborst
Struweelvogels	struiken en struwelen	Paapje
Struweelvogels	struiken en struwelen	Roodborsttapuit
Struweelvogels	struiken en struwelen	Merel*
Struweelvogels	struiken en struwelen	Zanglijster*
Struweelvogels	struiken en struwelen	Sprinkhaanzanger
Struweelvogels	struiken en struwelen	Krekelzanger
Struweelvogels	struiken en struwelen	Bosrietzanger*
Struweelvogels	struiken en struwelen	Spotvogel
Struweelvogels	struiken en struwelen	Orpheusspotvogel
Struweelvogels	struiken en struwelen	Braamsluiper
Struweelvogels	struiken en struwelen	Grasmus
Struweelvogels	struiken en struwelen	Tuinfluiters*
Struweelvogels	struiken en struwelen	Zwartkop*
Struweelvogels	struiken en struwelen	Fitis*
Struweelvogels	struiken en struwelen	Staartmees*
Struweelvogels	struiken en struwelen	Matkop
Struweelvogels	struiken en struwelen	Grauwe Klauwier
Struweelvogels	struiken en struwelen	Kneu
Struweelvogels	struiken en struwelen	Goudvink
Struweelvogels	struiken en struwelen	Rietgors*
Grasmus-groep	struwelen, opslag en zeer jong bos, bosranden met struiken	Heggenmus*
Grasmus-groep	struwelen, opslag en zeer jong bos, bosranden met struiken	Nachtegaal
Grasmus-groep	struwelen, opslag en zeer jong bos, bosranden met struiken	Roodborsttapuit
Grasmus-groep	struwelen, opslag en zeer jong bos, bosranden met struiken	Bosrietzanger*
Grasmus-groep	struwelen, opslag en zeer jong bos, bosranden met struiken	Spotvogel
Grasmus-groep	struwelen, opslag en zeer jong bos, bosranden met struiken	Orpheusspotvogel
Grasmus-groep	struwelen, opslag en zeer jong bos, bosranden met struiken	Braamsluiper
Grasmus-groep	struwelen, opslag en zeer jong bos, bosranden met struiken	Grasmus
Grasmus-groep	struwelen, opslag en zeer jong bos, bosranden met struiken	Tuinfluiters*
Grasmus-groep	struwelen, opslag en zeer jong bos, bosranden met struiken	Fitis*
Grasmus-groep	struwelen, opslag en zeer jong bos, bosranden met struiken	Grauwe Klauwier
Grasmus-groep	struwelen, opslag en zeer jong bos, bosranden met struiken	Kneu

Ecologische groep	Karakteristieken	Soorten
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Nachtzwaluw
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Scharrelaar
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Hop
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Draaihals
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Groene Specht
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Boomleeuwerik
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Boompieper
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Heggenmus*
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Nachtegaal
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Gekraagde Roodstaart
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Roodborsttapuit
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Kramsvogel
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Cetti's Zanger
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Bosrietzanger*
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Spotvogel
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Orpheusspotvogel
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Braamsluiper
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Grasmus
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Tuinfluitster*
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Fitis*
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Buidelmees
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Grauwe Klauwier
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Klapekster
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Roodkopklauwier
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Ekster*
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Zwarte Kraai*
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Europese Kanarie
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Groenling*
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Putter
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Kneu
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Barmsijs
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Roodmus
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Geelgors
Bosrandstruweelvogels	bosranden en boomgroepen met struwelen	Ortolaan
Roodborsttapuit-groep	lage struwelen en heggen, hoge ruigten (heide, stuifzand en hoogveen)	Roodborsttapuit
Roodborsttapuit-groep	lage struwelen en heggen, hoge ruigten (heide, stuifzand en hoogveen)	Grasmus
Roodborsttapuit-groep	lage struwelen en heggen, hoge ruigten (heide, stuifzand en hoogveen)	Fitis*
Roodborsttapuit-groep	lage struwelen en heggen, hoge ruigten (heide, stuifzand en hoogveen)	Grauwe Klauwier
Roodborsttapuit-groep	lage struwelen en heggen, hoge ruigten (heide, stuifzand en hoogveen)	Kneu
Winterkoning-groep	jong bos, struiklaag in bossen	Fazant*
Winterkoning-groep	jong bos, struiklaag in bossen	Zomertortel
Winterkoning-groep	jong bos, struiklaag in bossen	Winterkoning*
Winterkoning-groep	jong bos, struiklaag in bossen	Roodborst*
Winterkoning-groep	jong bos, struiklaag in bossen	Merel*
Winterkoning-groep	jong bos, struiklaag in bossen	Zanglijster*
Winterkoning-groep	jong bos, struiklaag in bossen	Zwartkop*
Winterkoning-groep	jong bos, struiklaag in bossen	Staartmees*
Winterkoning-groep	jong bos, struiklaag in bossen	Matkop
Winterkoning-groep	jong bos, struiklaag in bossen	Goudvink

Bijlage 3. Resultaten Wald-tests voor significantie trends

Significantie bij $p > 0.05$, aangegeven met asterisk. N.v.t. geeft aan dat trendberekening niet mogelijk was door een te kleine hoeveelheid positieve waarnemingen.

Doel(meet)soorten	Significantie Wald-test Positiefste trend (als $p > 0.05$)		Doel(meet)soorten	Significantie Wald-test Positiefste trend (als $p > 0.05$)	
Braamsluiper	0.7388769		Ecologische groepen (doelsoorten)		
Geelgors	0.8092291		Boomklever-groep	0.235612	
Gele Kwikstaart	0.9556039		Bosrandstruweelvogels	0.339066	
Graspieper	0.9290194		Bosrandvogels	0.541559	
Grauwe Klauwier	n.v.t.		Geelgors-groep	0.125094	
Grote Lijster	0.345421		Grasmus-groep	0.003576*	Ref
Grutto	0.676261		Holenbroeders	0.849676	
Houtduif	0.045732*	Ref	Loofhoutvogels	0.835979	
Kerkuil	0.972582		Pioniervogels	0.115923	
Kievit	0.089433		Roodborsttapuit-groep	0.002562*	Ref
Kneu	0.602800		Roofvogels	0.827727	
Koekoek	0.365431		Struweelvogels	0.009114*	Ref
Kwartelkoning	n.v.t.		Tapuit-groep	0.742441	
Patrijs*	0.947397		Vogels van oud bos	0.865412	
Ransuil	n.v.t.		Watervogels	0.559100	
Ringmus	0.943693		Weidevogels	0.387249	
Roek	0.003509*	Ref	Winterkoning-groep	0.026541*	Ref
Scholekster	0.154063		Weidevogels-plus	0.323848	
Slobeend	0.754079		Extra soorten		
Spotvogel	0.361755		Grasmus	0.003332*	Ref
Stenuil	0.292842		Krakeend	0.360467	
Torenvalk	0.842083		Kuifeend	0.547549	
Tureluur	0.132930		Putter	0.116189	
Veldleeuwerik	0.110827		Roodborsttapuit	0.983500	
Watersnip	n.v.t.				
Wulp	0.836342				
Zomertaling	n.v.t.				
Zomertortel	n.v.t.				
Alle ANLb-doelsoorten	0.001465*	Ref			

Bijlage 4. Aanvullende ecologische vogelgroepen gebruikt voor statistieken

Vet: meetsoort ANLb

Vet/cursief: extra soort ANLb

Groepnaam	Habitat	Nederlandse naam
Watervogels	open water	Dodaars
Watervogels	open water	Fuut
Watervogels	open water	Roodhalsfuut
Watervogels	open water	Geoorde Fuut
Watervogels	open water	Knobbelzwaan
Watervogels	open water	Kolgans
Watervogels	open water	Grauwe Gans
Watervogels	open water	Indische Gans
Watervogels	open water	Canadese Gans
Watervogels	open water	Brandgans
Watervogels	open water	Nijlgans
Watervogels	open water	Bergeend
Watervogels	open water	Muskuseend
Watervogels	open water	Carolinaeend
Watervogels	open water	Mandarijneend
Watervogels	open water	Smient
Watervogels	open water	Krakeend
Watervogels	open water	Wintertaling
Watervogels	open water	Wilde Eend
Watervogels	open water	Pijlstaart
Watervogels	open water	Zomertaling
Watervogels	open water	Slobeend
Watervogels	open water	Krooneend
Watervogels	open water	Tafeleend
Watervogels	open water	Kuifeend
Watervogels	open water	Middelste Zaagbek
Watervogels	open water	Waterhoen
Watervogels	open water	Meerkoet
Watervogels	open water	Zwartkopmeeuw
Watervogels	open water	Kokmeeuw
Watervogels	open water	Visdief
Watervogels	open water	Zwarte Stern
Watervogels	open water	Zwarte Zwaan
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Flamingo
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Bergeend
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Eidereend
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Middelste Zaagbek
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Blauwe Kiekendief
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Grauwe Kiekendief
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Rode Patrijs
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Patrijs
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Kwartel
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Fazant
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Kwartelkoning
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Scholekster
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Steltkluut
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Kluut
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Griel
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Kleine Plevier
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Bontbekplevier
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Strandplevier

Groepnaam	Habitat	Nederlandse naam
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Kievit
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Bonte Strandloper
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Watersnip
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Wulp
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Oeverloper
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Zwartkopmeeuw
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Stormmeeuw
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Kleine Mantelmeeuw
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Zilvermeeuw
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Grote Mantelmeeuw
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Lachstern
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Grote Stern
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Visdief
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Noordse Stern
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Dwergstern
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Witwangstern
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Holenduif
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Steenuil
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Velduil
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Kuifleeuwerik
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Boomleeuwerik
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Veldleeuwerik
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Oeverzwaluw
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Duinpieper
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Graspieper
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Gele Kwikstaart
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Engelse Gele Kwikstaart
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Witte Kwikstaart
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Paapje
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Tapuit
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Waaierstaartzanger
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Kauw
Pioniervogels	pioniervegetaties en ruigten	Grauwe Gors
Tapuit-groep	open zandige plekken en heide	Steenuil
Tapuit-groep	open zandige plekken en heide	Kuifleeuwerik
Tapuit-groep	open zandige plekken en heide	Boomleeuwerik
Tapuit-groep	open zandige plekken en heide	Duinpieper
Tapuit-groep	open zandige plekken en heide	Witte Kwikstaart
Tapuit-groep	open zandige plekken en heide	Tapuit
Vogels van open heide	open heide en hoogveen	Korhoen
Vogels van open heide	open heide en hoogveen	Patrijs
Vogels van open heide	open heide en hoogveen	Kwartel
Vogels van open heide	open heide en hoogveen	Scholekster
Vogels van open heide	open heide en hoogveen	Goudplevier
Vogels van open heide	open heide en hoogveen	Kievit
Vogels van open heide	open heide en hoogveen	Kemphaan
Vogels van open heide	open heide en hoogveen	Watersnip
Vogels van open heide	open heide en hoogveen	Grutto
Vogels van open heide	open heide en hoogveen	Wulp
Vogels van open heide	open heide en hoogveen	Tureluur
Vogels van open heide	open heide en hoogveen	Bosruiter
Vogels van open heide	open heide en hoogveen	Velduil
Vogels van open heide	open heide en hoogveen	Veldleeuwerik
Vogels van open heide	open heide en hoogveen	Graspieper
Vogels van open heide	open heide en hoogveen	Gele Kwikstaart

Groepnaam	Habitat	Nederlandse naam
Vogels van open heide	open heide en hoogveen	Paapje
Kruisbek-groep	opgaand bos met naaldbomen	Ruigpootuil
Kruisbek-groep	opgaand bos met naaldbomen	Goudhaantje
Kruisbek-groep	opgaand bos met naaldbomen	Vuurgoudhaantje
Kruisbek-groep	opgaand bos met naaldbomen	Kuifmees
Kruisbek-groep	opgaand bos met naaldbomen	Zwarte Mees
Kruisbek-groep	opgaand bos met naaldbomen	Keep
Kruisbek-groep	opgaand bos met naaldbomen	Sijs
Kruisbek-groep	opgaand bos met naaldbomen	Kruisbek
Kruisbek-groep	opgaand bos met naaldbomen	Grote Kruisbek
Boomklever-groep	zwaar loofhout (holenbroeders)	Holenduif
Boomklever-groep	zwaar loofhout (holenbroeders)	Halsbandparkiet
Boomklever-groep	zwaar loofhout (holenbroeders)	Bosuil
Boomklever-groep	zwaar loofhout (holenbroeders)	Middelste Bonte Specht
Boomklever-groep	zwaar loofhout (holenbroeders)	Kleine Vliegenvanger
Boomklever-groep	zwaar loofhout (holenbroeders)	Boomklever
Boomklever-groep	zwaar loofhout (holenbroeders)	Kauw
Loofhoutvogels	bos met loofbomen	Houtsnip
Loofhoutvogels	bos met loofbomen	Holenduif
Loofhoutvogels	bos met loofbomen	Bosuil
Loofhoutvogels	bos met loofbomen	Middelste Bonte Specht
Loofhoutvogels	bos met loofbomen	Kleine Bonte Specht
Loofhoutvogels	bos met loofbomen	Grote Lijster
Loofhoutvogels	bos met loofbomen	Bergfluit
Loofhoutvogels	bos met loofbomen	Fluiter
Loofhoutvogels	bos met loofbomen	Tjiftjaf
Loofhoutvogels	bos met loofbomen	Grauwe Vliegenvanger
Loofhoutvogels	bos met loofbomen	Kleine Vliegenvanger
Loofhoutvogels	bos met loofbomen	Glanskop
Loofhoutvogels	bos met loofbomen	Pimpelmees
Loofhoutvogels	bos met loofbomen	Boomklever
Loofhoutvogels	bos met loofbomen	Wielewaal
Loofhoutvogels	bos met loofbomen	Kauw
Loofhoutvogels	bos met loofbomen	Appelvink
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Holenduif
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Oehoe
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Bosuil
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Groene Specht
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Zwarte Specht
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Grote Bonte Specht
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Middelste Bonte Specht
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Kleine Bonte Specht
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Gekraagde Roodstaart
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Grauwe Vliegenvanger
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Kleine Vliegenvanger
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Glanskop
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Pimpelmees
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Boomklever
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Taigaboomkruiper
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Boomkruiper
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Kauw
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Spreeuw
Holenbroeders	oud bos, dode bomen	Ringmus
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Houtsnip
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Holenduif

Groepnaam	Habitat	Nederlandse naam
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Oehoe
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Bosuil
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Groene Specht
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Zwarte Specht
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Grote Bonte Specht
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Middelste Bonte Specht
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Kleine Bonte Specht
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Gekraagde Roodstaart
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Grote Lijster
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Bergfluit
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Fluiter
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Tjiftjaf
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Grauwe Vliegenvanger
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Kleine Vliegenvanger
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Glanskop
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Pimpelmees
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Boomklever
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Taigaboomkruiper
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Boomkruiper
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Wielewaal
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Kauw
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Spreeuw
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Ringmus
Vogels van oud bos	structuurrijk, oud bos	Appelvink
Roofvogels		Wespendief
Roofvogels		Zwarte Wouw
Roofvogels		Rode Wouw
Roofvogels		Bruine Kiekendief
Roofvogels		Blauwe Kiekendief
Roofvogels		Grauwe Kiekendief
Roofvogels		Havik
Roofvogels		Sperwer
Roofvogels		Buizerd
Roofvogels		Visarend
Roofvogels		Torenvalk
Roofvogels		Boomvalk
Roofvogels		Slechtvalk
anlb		Zomertaling
anlb		Torenvalk
anlb		Koekoek
anlb		Ringmus
anlb		Roek
anlb		Spotvogel
anlb		Slobeend
anlb		Ransuil
anlb		Kneu
anlb		Patrijs
anlb		Steenuil
anlb		Kwartelkoning
anlb		Scholekster
anlb		Kievit
anlb		Zomertortel
anlb		Watersnip
anlb		Grutto
anlb		Wulp

Groepnaam	Habitat	Nederlandse naam
anlb		Tureluur
anlb		Kerkuil
anlb		Houtduif
anlb		Grauwe Klauwier
anlb		Grote Lijster
anlb		Veldleeuwerik
anlb		Graspieper
anlb		Gele Kwikstaart
anlb		Braamsluiper
anlb		Geelgors
weideplus		Zomertaling
weideplus		Scholekster
weideplus		Kievit
weideplus		Watersnip
weideplus		Grutto
weideplus		Wulp
weideplus		Tureluur
weideplus		Veldleeuwerik
weideplus		Graspieper
weideplus		Gele Kwikstaart
weideplus		Grutto



In opdracht van:

provincie
GELDERLAND

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

