

Resultaten agrarisch weidevogelbeheer Fryslân

Jaarrapport 2015

A&W-rapport 2169



in opdracht van



agrarisch natuur- & landschapsbeheer
BOERENNATUUR

provinsje fryslân
provincie fryslân 

Resultaten agrarisch weidevogelbeheer Fryslân

Jaarrapport 2015

A&W-rapport 2169

E.B. Oosterveld
P. de Hoop
R. de Jong

Tekening voorplaat

Kievit die 'oer de wjuk' gaat, Maaïke Krol

E.B. Oosterveld, P. de Hoop, R. de Jong 2016

Resultaten agrarisch weidevogelbeheer Fryslân. Jaarrapport 2015. A&W-rapport 2169

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Opdrachtgevers**BoerenNatuur**

Morra 2

9204 KH Drachten

Telefoon 0512 30 50 50

Provincie Fryslân

Postbus 20120

8900 HM Leeuwarden

Telefoon 058 29 25 925

Uitvoerder**Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv**

Postbus 32

9269 ZR Feanwâlden

Telefoon 0511 47 47 64

Fax 0511 47 27 40

info@altwym.nl

www.altwym.nl



© Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv. Overname van gegevens uit dit rapport is toegestaan met bronvermelding.

Projectnummer

2495WEI

Projectleider

E.B. Oosterveld

Status

Eindrapport

Autorisatie

Goedgekeurd

Paraaf

M. Brongers

Datum

19 januari 2016

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized initials and a surname, positioned below the 'Paraaf' field.

Kwaliteitscontrole

M. Brongers

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Werkwijze	3
2.1	Resultaatindicatoren, mozaïekgebieden en steekproefgebieden	3
2.2	Gebruikte gegevens	3
2.3	Mozaïekgebieden	3
2.4	Steekproefgebieden	5
3	Resultaten in de mozaïekgebieden	13
3.1	Factsheets	13
3.2	Beheerresultaten	13
4	Resultaten in de steekproefgebieden	19
4.1	Weidevogelresultaten	19
4.2	Beheerresultaten en relaties met trend en BTS	24
4.3	Evaluatie beheer en inrichting	27
5	Discussie	27
5.1	Representativiteit	29
5.2	Foutendiscussie	29
5.3	Aantalsontwikkelingen en jongenproductie	31
5.4	Evaluatie beheer en inrichting	33
6	Conclusies en aanbevelingen	35
6.1	Representativiteit	35
6.2	Aantalsontwikkeling en jongenproductie	35
6.3	Evaluatie beheer en inrichting	36
6.4	Aanbevelingen	36
7	Literatuur	39

Bijlage 1 Kaarten steekproefgebieden

Bijlage 2 Telgegevens steekproefgebieden voor trendanalyses

Bijlage 3 Statistieken trendanalyses steltloperweidevogels

1 Inleiding

Het agrarisch natuurbeheer staat op een tweekop. Enerzijds groeit de animo onder boeren nog steeds en neemt het oppervlak onder beheer in omvang toe, anderzijds blijven de resultaten nog achter en staat het maatschappelijk draagvlak onder druk. Wil dit maatschappelijk en politiek draagvlak (en daarmee de financiering) intact blijven, dan moet resultaat worden geboekt. De agrarische natuurverenigingen in Fryslân, verenigd in BoerenNatuur Fryslân, zijn zich hiervan bewust en zetten daar sterk op in. Dit doen ze langs twee sporen:

- 1 Meer nadruk op 'lerend beheren'. Door periodieke evaluatie van de inspanningen wordt duidelijk wat de resultaten zijn en waar verbetermogelijkheden liggen. Dit is een intern spoor, gericht op de eigen achterban,
- 2 Meer uitdragen van de resultaten naar politiek en samenleving. Een voorwaarde voor maatschappelijke draagvlak is niet alleen dat resultaten worden geboekt, maar ook dat ze bekend worden. Dit is een extern spoor, gericht op maatschappelijke verantwoording.

Om beide sporen te bedienen heeft BoerenNatuur aan Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek gevraagd om de resultaten van het agrarisch weidevogelbeheer in Fryslân in 2015 te analyseren en te rapporteren. De rapportage is zo opgezet, dat:

- 1 het een goede terugkoppeling geeft aan boerenbeheerders om hun beheer mee te evalueren,
- 2 het de ecologische resultaten van het beheer duidelijk maakt.

In 2014 is een begin gemaakt met deze rapportages (A&W-rapport 2093, Oosterveld et al. 2015). Voor 2015 wordt voortgebouwd op de in 2014 gehanteerde aanpak. In dit rapport wordt van de resultaten van 2015 verslag gedaan.

Leeswijzer

De rapportage is opgedeeld in twee onderdelen: 1) factsheets met enkele resultaatindicatoren op het vlak van weidevogelresultaat en beheerinspanning, 2) een analyse van aantalsontwikkeling en reproductie in een aantal steekproefgebieden. De factsheets hebben als doel om te informeren over de beheerresultaten door groepen van boeren in afzonderlijke beheeromgevingen. De resultaatanalyse is bedoeld om een representatief beeld te geven van wat het beheer in de periode 2000-2015 in de provincie als geheel aan weidevogelresultaat heeft opgeleverd.

2 Werkwijze

2.1 Resultaatindicatoren, mozaïekgebieden en steekproefgebieden

In de rapportage over 2014 is een stelsel van resultaatindicatoren ontwikkeld, dat een goed beeld geeft van de kwaliteit van weidevogelgebieden en de resultaten die met inrichting en beheer worden geboekt (Oosterveld *et al.* 2015). Ze zijn zo opgesteld dat ze aansluiten op het ecologisch toetsingskader van het provinciale weidevogelbeleid.

Net als in 2014 is voor deze rapportage een tweedeling aangebracht tussen een beknopte rapportage per individueel mozaïekgebied en een uitgebreidere analyse en rapportage voor een groep van steekproefgebieden. De rapportages per mozaïekgebied zijn beperkt van opzet en primair bedoeld als terugkoppeling naar de boeren voor jaarlijkse evaluatie. Voor de groep van steekproefgebieden wordt een uitgebreidere set van resultaatindicatoren gerapporteerd, die representatief is voor de resultaten van het agrarisch weidevogelbeheer in de provincie als geheel.

Er is gekozen voor een combinatie van weidevogelindicatoren en beheerindicatoren. De reden daarvan is dat het weidevogelresultaat niet alleen afhangt van inrichting en beheer van de gebieden maar ook van externe factoren als overleving tijdens overwintering en trek, weersomstandigheden en predatiedruk. De beheerindicatoren laten de beheerinspanningen op zichzelf zien.

Het is de bedoeling de beknopte rapportages per mozaïekgebied jaarlijks te maken en de rapportages van de steekproefgebieden eens per 3-5-jaar.

2.2 Gebruikte gegevens

De gebruikte weidevogelgegevens zijn ontleend aan de database van de Bond van Friese Vogelwachten (BFVW). De gegevens hierin zijn het resultaat van de zogenaamde Friese combimethode, waarin het tellen van nesten en broedparen wordt gecombineerd met tellingen van alarmerende ouderparen met niet-vliegvlugge jongen. De tellingen worden uitgevoerd door vrijwillige weidevogelbeschermers. Naast gevonden nesten wordt een aanvullende schatting gemaakt van het aantal broedparen waarvan geen nesten werden gevonden. De analyses in deze rapportage zijn beperkt tot de vier klassieke steltloperweidevogels Grutto, Kievit, Tureluur en Scholekster. Alleen daarvan kan met de Friese combimethode een redelijk betrouwbaar beeld van de broedpopulatie worden verkregen. Zie voor een discussie over de sterke en zwakke kanten van de Friese combimethode Oosterveld *et al.* (2014) en hoofdstuk 5.

De informatie voor de beheerindicatoren is ontleend aan de toolkit op de website www.portaalnatuurenlanschap.nl. In deze toolkit geven de ANV's op kaart aan welke beheerpakketten in een specifiek jaar met de deelnemers zijn afgesloten. Hieruit zijn voor deze rapportage voor de verschillende gebieden de oppervlaktes afgeleid met pakketten die gelden als kuikenland en plas-dras, en de oppervlaktes met lastminutebeheer. Het lastminutebeheer is gericht op kuikenoverleving en betreft kuikenland.

2.3 Mozaïekgebieden

De rapportage per mozaïekgebied omvat de volgende resultaatindicatoren:

- Aantalsontwikkeling van de vier steltlopers over 2012-2015,
- Dichtheden van de steltlopers ten opzichte van de norm (instapeis van de Weidevogelnota) over 2012-2015,
- De hoeveelheid kuikenland per Gruttobroedpaar ten opzichte van de referentie (instapeis van de Weidevogelnota),
- De hoeveelheid kruidenrijk grasland per Gruttobroedpaar ten opzichte van de referentie (instapeis van de Weidevogelnota).

Deze set van indicatoren is gekozen om twee redenen:

- 1 Het zijn sleutelindicatoren voor de toestand van de populaties (aantalsontwikkeling en dichtheid van de steltlopersoorten) en voor habitatkwaliteit (oppervlakte beschikbaar kuikenland en kruidenrijk grasland voor de Grutto).
Er ontbreekt een andere sleutelindicator voor de toestand van de populatie, namelijk het BTS als maat voor de jongenproductie (zie paragraaf 2.4.2 voor uitleg). Maar het BTS kan niet zinvol worden berekend voor de huidige mozaïekgebieden. De reden daarvan is dat de begrenzing van de mozaïekgebieden vaak versnipperd is en niet loopt langs landschappelijke kenmerken die barrières vormen voor de verplaatsing van weidevogelgezinnen met kuikens, zoals bebouwing, drukke wegen of brede vaarten. Het BTS wordt berekend met behulp van Alarmtellingen. Dat zijn tellingen van alarmerende ouderparen met jongen. Maar als een telgebied niet is afgegrensd door landschappelijke barrières, kan er in- en uitloop optreden van gezinnen met jongen en zegt het aantal aanwezige gezinnen niet zo veel over de lokale overleving en habitatkwaliteit (zie verder de foutendiscussie in hoofdstuk 5),
- 2 De informatie is digitaal beschikbaar in de BFVW-database van nest- en broedpaarstippen en de toolkit (op de website www.portaalnatuurenlanschp.nl) met een overzicht van de beheerpakketten. Deze informatie is uniform, tussen gebieden goed vergelijkbaar en door het digitale karakter efficiënt te bewerken.

De aantallen zijn uitgedrukt als het totaal van gevonden nesten en het bijgeschatte aantal broedparen waarvan de nesten niet zijn gevonden. Deze telmethode heet de 'Friese combimethode' (zie hoofdstuk 5 voor een bespreking van de methode).

De aantallen zijn afkomstig van de database van de BFVW, waarin jaarlijks de gegevens van honderden vogelwachters worden opgenomen. De digitale bestanden die voor de rapportages worden gebruikt, gaan niet verder terug dan 2012.

Van de aantallen wordt ook het verloop over 2012-2015 in een grafiek weergegeven. Voor een duidelijk beeld van de ontwikkelingen is het beginjaar op 100 gesteld en zijn de aantallen van de andere jaren omgerekend als percentage van het beginjaar.

De oppervlaktes kuikenland en kruidenrijk grasland zijn berekend als 'hectares maal wegingsfactor'. Het kuikenland bestaat uit verschillende typen grasland, zoals grasland met verschillende maaidatum, kuikenstrook of plas-dras. De typen verschillen in hun kwaliteit als opgroehabitat voor Gruttojongen en hebben daarvoor een verschillende wegingsfactor. 1 Juniland heeft bijvoorbeeld wegingsfactor 1 en kruidenrijk weidevogelgrasland wegingsfactor 1,5. 1 Ha 1 juniland telt daardoor als 1 ha kuikenland; 1 ha kruidenrijk grasland telt als 1,5 ha kuikenland. De wegingsfactoren zijn ontleend aan het Natuurbeheerplan 2015.

2.4 Steekproefgebieden

De resultaten van het agrarisch weidevogelbeheer zijn in 2014 geanalyseerd aan de hand van acht steekproefgebieden. Om de representativiteit van de steekproef te vergroten zijn voor 2015 elf extra gebieden geselecteerd. De ligging van de gebieden is weergegeven in figuur 2.1.

2.4.1 Selectie van gebieden

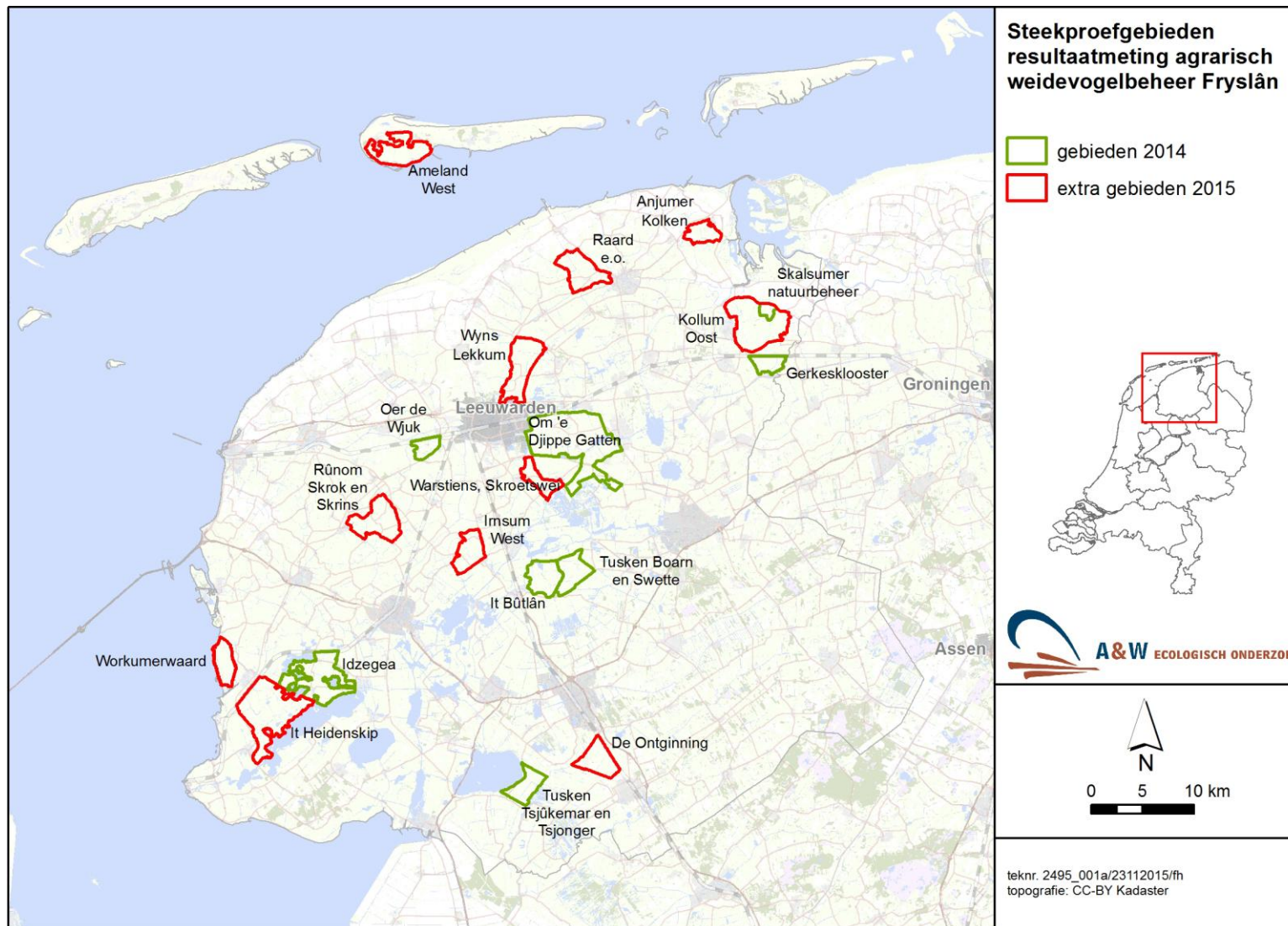
Bij de selectie van de steekproefgebieden zijn drie criteria gebruikt. De eerste betreft de manier van tellen van de weidevogels. Voor het tellen wordt de Friese combimethode toegepast. Deze methode is matig gestandaardiseerd (zie Oosterveld *et al.* 2014). In de acht gebieden van 2014 is echter door de jaren heen op een redelijk consequente manier geteld, waardoor de gegevens uit deze gebieden zich lenen voor trendanalyse (zie Oosterveld *et al.* 2014 voor toelichting). Een tweede selectie criterium is de beschikbaarheid van telgegevens van een langere periode. Hoe langer de periode, hoe meer zeggingskracht een trendanalyse heeft. Een derde selectie criterium is dat uit recente jaren gegevens uit alarmtellingen beschikbaar zijn. Alarmtellingen zijn tellingen van alarmerende ouderparen met jongen, die nodig zijn om het BTS te kunnen berekenen. Voor zover bekend zijn de betrokken tellers (meestal aangesloten bij de lokale vogelwachten) goed bekend met de methode van het alarmtellen conform Nijland & van Paassen (2007) en zijn de gegevens consequent op dezelfde manier verzameld.

Voor 2015 is de selectie uitgebreid met elf gebieden, waarvoor aanvullende selectiecriteria golden: 1) een goede spreiding over de provincie, 2) een goede spreiding over bodemtypen (veen, klei-op-veen, klei) en 3) een goede spreiding over goede en minder goede weidevogelgebieden.

De ligging is weergegeven in figuur 2.1 en in tabel 2.1 is een aantal kenmerken van de gebieden opgesomd.

Tabel 2.1 Overzicht van de steekproefgebieden die in de analyse betrokken zijn. Zie voor toelichting de tekst.

Gebied	Ligging	Oppervlakte voor trend- analyse (ha)	Oppervlakte voor BTS (ha)	Tijdreeks
Gebieden 2014				
Skalsumer natuurbeheer	Warfstermolen	93	185	2005-2015
Gerkesklooster	Gerkesklooster	446	446	2000-2015
(Om 'e) Djippe Gatten	Tussen Burgum en Leeuwarden	3.736	3.736	2004-2015
Oer de Wjuk	Blessum/Hilaard	131	408	2001-2015
It Bûtlân	Aldeboarn	160	881	2001-2015
Tusken Boarn en Swette	Aldeboarn	155	867	2001-2015
Idzegea	Idzegea	1.637	1.637	2006-2015
Tusken Tsjûkemar en Tsjonger	Delfstrahuizen	728	728	2000-2015
Subtotaal		7.086	8.888	
Extra gebieden 2015				
Ameland-West	Ameland		1.213	
Anjumer Kolken	Anjum		545	
Kollum-Oost	Kollum		2.212	
Raard e.o.	Raard		1.142	
Wyns/Lekkum	Wyns/Lekkum		1.427	
Wartstiens/Skroetswei	Warga		602	
Irnsom-West	Irnsom		852	
Rûnom Skrok en Skrins	Wommels		1.327	
Workumerwaard	Workum		706	
It Heidenskip	Koudum		2.666	
De Ontginning	Wolvega		907	
Subtotaal			13.599	
Totaal			22.487	



Figuur 2.1 Ligging van de steekproefgebieden met agrarisch weidevogelbeheer voor de resultaatmeting

2.4.2 Resultaatindicatoren

Omdat de steekproefgebieden model staan voor het agrarisch weidevogelbeheer als geheel in de provincie, wordt een bredere set van resultaatindicatoren gebruikt dan voor de mozaïekgebieden. Voor het weidevogelresultaat zijn dat:

- 1 De ontwikkeling van het jaarlijks aantal nesten en broedparen - de aantaltrend - van de 4 klassieke weidevogelsoorten Grutto, Kievit, Tureluur en Scholekster over de periode 2000-2015.
- 2 Het jaarlijks Bruto Territoriaal Succes van Grutto en Tureluur over de jaren 2012-2015.

Trends

Voor trendberekening zijn meerjarige reeksen van tellingen nodig. In dit stadium zijn alleen van de acht gebieden van 2014 oude telgegevens van vóór 2012 beschikbaar. Van de elf extra gebieden is dat niet het geval, omdat die gegevens niet gedigitaliseerd zijn. Een langjarige trendanalyse is daarom voor deze rapportage achterwege gelaten. Het kan worden verkend of oudere gegevens uit het archief van de BFVW zijn op te diepen en of ze aan de digitaal beschikbare telreeksen over 2012-2015 kunnen worden toegevoegd.

De beschikbare tijdreeksen van de acht gebieden variëren van 10-16 jaar (tabel 2.1). Uitgaande van een gemiddelde leeftijd van bijvoorbeeld een Grutto van 6 jaar, omvat deze periode 1,5-2,5 generaties. Dit zou genoeg moeten zijn om duidelijke effecten van bijvoorbeeld verschillen in overleving vast te kunnen stellen. Met het statistisch programma TRIM konden gebieden met verschillende tijdreeksen worden vergeleken (TRIM kan de aantallen in ontbrekende jaren bijgeschatten, zie paragraaf Analyse).

BTS

Als indicatie van de jongenproductie (reproductie) is het Bruto Territoriaal Succes (BTS) gebruikt. Het BTS is het aantal alarmerende ouderparen met jongen op het moment dat de eerste jongen vliegvlug worden (in de zogenaamde fladderweek), als percentage van het aantal aanwezige broedparen (Nijland *et al.* 2010). Het aantal alarmerende ouderparen wordt vastgesteld met behulp van zogenaamde alarmtellingen. Informatie hierover is beschikbaar voor de jaren 2012-2015. In principe zijn de tellingen op gestandaardiseerde wijze volgens de methode Alarm uitgevoerd (Nijland & van Paassen 2007). In de praktijk treden hiervan echter afwijkingen op (zie paragraaf 5.1). Omdat weidevogels relatief lang levende dieren zijn, hoeft één jaar met een slechte reproductie voor de populatie niet erg te zijn. Maar gemiddeld over een reeks van jaren moet de jongenproductie wel voldoende zijn om de populatie in stand te houden. Om die reden rekenen we met het gemiddelde BTS over de laatste vier jaar (2012-2015). Het BTS is een grove indicator van het reproductief succes. De indicatieve betekenis is in drie klassen ingedeeld: <50% = onvoldoende voor in stand houden van de populatie, 50-65% = mogelijk voldoende, >65% = voldoende.

In een aantal gebieden wijkt de oppervlakte waarvoor het BTS is berekend, af van de oppervlakte waarover de trendanalyse is uitgevoerd. Dit heeft te maken met de voorwaarde voor een betrouwbaar BTS, dat de tellingen niet sterk zijn beïnvloed door in- en uitloop van gezinnen in en uit het telgebied. Daarvoor moeten de telgebieden zoveel mogelijk begrensd zijn door barrières in het landschap die gezinnen met jongen niet makkelijk passeren, zoals een bebouwde kom, autowegen, brede vaarten en kanalen. De telgebieden voor trendanalyse voldeden niet altijd aan deze voorwaarde. In die gevallen zijn de aantals- en alarmgegevens uit

een wijdere begrenzing rond het gebied van de trendanalyse gebruikt, waar die landschappelijke barrières wel zijn (zie tabel 2.1, bijlage 1). Deze telgegevens zijn beschikbaar voor de jaren 2012-2015 uit de database van de BFVW. Een betrouwbaar BTS kan alleen berekend worden voor Grutto en Tureluur (Nijland 2002).

Aan het gebruik van de BFVW-gegevens kleven voor- en nadelen. Zie paragraaf 5.1 voor een foutendiscussie.

De resultaatindicatoren voor inrichting en beheer zijn:

- 1 De hoeveelheid kuikenland per Gruttobroedpaar,
- 2 De hoeveelheid kruidenrijk grasland per Gruttobroedpaar,
- 3 De oppervlakte plas-dras per 100 ha beheerd gebied,
- 4 Drooglegging opgedeeld in drie klassen: optimaal, suboptimaal en te droog,
- 5 Oppervlakte verstoord gebied als percentage van het beheerde gebied.

Deze indicatoren zijn gekozen, omdat het belangrijke kwaliteitskenmerken (sleutelfactoren) van weidevogelgebieden zijn en omdat ze op basis van digitale bronnen kunnen worden bepaald.

Kuikenland en kruidenrijk grasland

De oppervlaktes kuikenland en kruidenrijk grasland zijn op dezelfde manier berekend als voor de mozaïekgebieden (zie paragraaf 2.3). De oppervlaktes plas-dras zijn net als die van kuikenland en kruidenrijk grasland ontleend aan de toolkit (op de website www.portaalnatuurenlandschp.nl) met een overzicht van de beheerpakketten in de beheerde gebieden.

Drooglegging

De drooglegging is gedefinieerd als het verschil tussen de hoogteligging van het maaiveld en het polderpeil in de sloten (in het broedseizoen vanaf half februari. Dit is grotendeels het zomerpeil). Voor de berekening is een GIS-model ontwikkeld waarin voor afzonderlijke gridcellen (vlakjes van x bij x meter) de NAP-hoogte van het polderpeil wordt afgetrokken van de NAP-hoogteligging van het maaiveld. De drooglegging is een positief getal. Als een locatie onder water staat, is dus sprake van een negatieve drooglegging. Voor de hoogteligging is gebruik gemaakt van het landelijke Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN2) van 2008. Voor het waterpeil wordt gebruik gemaakt van de gegevens uit de peilbesluiten van Wetterskip Fryslân, die voor de hele provincie de officieel vastgestelde peilen weergeven. Per gebied (perceel, groep van percelen, deelgebied, polder) kan bijvoorbeeld een gemiddelde drooglegging worden berekend als het gemiddelde van droogleggingen van alle onderscheiden gridcellen. De gridcelgrootte kan naar wens worden ingesteld, bijvoorbeeld 5x5 m of 25x25 m (in de voorbeelduitwerking hieronder is gewerkt met een gridcelgrootte van 25x25 m). En ook de grootte van het gebied waarvan de (gemiddelde) drooglegging moet worden berekend, kan naar wens worden ingesteld. Het is ook mogelijk de frequentieverdeling van droogleggingsklassen in een gebied te berekenen, bijvoorbeeld welk deel van een gebied een optimale drooglegging heeft vanuit het oogpunt van weidevogels en welk deel te droog is.

In tabel 2.2. staan de droogleggingsklassen vermeld en de instapeis en het streefdoel uit de provinciale Weidevogelnota. De droogleggingsklassen zijn afgeleid van de eisen die de Grutto stelt aan het waterpeil.

Ten behoeve van het weidevogelbeheer wordt soms gedurende het broedseizoen het waterpeil omhoog gebracht in een individuele sloot of in een deelgebied. Dit betreft tijdelijke aanpassingen van het waterpeil, die niet worden opgenomen in de peilbesluiten voor een gebied. In dit stadium zijn alleen in de acht gebieden uit 2014 deze tijdelijke aanpassingen meegenomen. De laatste jaren wordt op een heel aantal plaatsen het waterpeil gedurende het broedseizoen verhoogd. Omdat deze gegevens echter niet digitaal beschikbaar zijn, is aanpassing van de drooglegging bewerkelijk. Voor de elf extra gebieden is dat daarom nog niet uitgevoerd. Omdat de peilverhoging doorgaans op kleine schaal gebeurt (informatie Wetterskip Fryslân), is de verwachting dat het op gebiedsschaal nog niet heel veel uitmaakt voor de oppervlaktes in de verschillende droogleggingsklassen. Omdat het belangrijk is voor weidevogels en omdat het een toetsingscriterium is, is aanpassing van deze gegevens wel wenselijk.

Ook plas-dras is een vorm van tijdelijke peilverhoging. Omdat het doorgaans kleine oppervlaktes betreft (een halve ha of minder), is het ook niet meegenomen in de droogleggingsberekeningen. Volledigheidshalve is dit voor de toekomst wel wenselijk. Plas-dras is voor de steekproefgebieden wel als apart toetsingscriterium opgenomen.

Tabel 2.2 Droogleggingsklassen (slootpeil ten opzichte van maaiveld) en instapeis en streefdoel in de provinciale Weidevogelnota .

Bodentype	Drooglegging vanaf half februari (cm)		
	Optimaal	Suboptimaal	Te droog
Veen	20-25	25-35	>35
Klei-op-veen	20-35	35-60	>60
Klei	20-50	50-75	>75
Percentage van beheerde oppervlakte volgens de Weidevogelnota			
instapeis	20		
streefdoel	20	80	

Verstoorde oppervlakte

De Provincie Fryslân hanteert een standaardmethode om de oppervlakte in weidevogelgebieden te berekenen die onder invloed staat van storingsbronnen. Deze methode werkt met bronspecifieke verstoringsafstanden (vermeld in de weidevogelnota). Voor deze methode is een GIS-model ontwikkeld en dit model is toegepast op de steekproefgebieden. In het provinciale weidevogelbeleid geldt de instapeis dat 50% van de beheerde oppervlakte in onverstoorde gebied ligt; de streefwaarde is 100% van de beheerde oppervlakte in ongestoord gebied.

Referenties

Een indicator krijgt pas betekenis als het resultaat wordt afgezet tegen een goede of gewenste toestand, de referentie. In deze analyse worden de scores op de verschillende indicatoren afgezet tegen de referentiewaarden en normen (vuistregels) uit het ecologisch toetsingskader in het provinciale Weidevogelnota (Provincie Fryslân 2015). Deze referentiewaarden en normen geven volgens de meest recente kennis van zaken een toestand weer waarin de weidevogels voldoende jongen kunnen voortbrengen om de populatie op peil te houden.

2.4.3 Statistische analyses

De trendanalyses zijn uitgevoerd met het statistisch programma TRIM (Pannekoek & Van Strien 2005). Dit programma is speciaal ontwikkeld voor analyse van tijdreeksen met ontbrekende data (voor een bepaald gebied van een bepaald jaar). Op basis van de aantalsontwikkeling in andere gebieden schat het programma datapunten bij, berekent jaarindexen, waarden voor jaarlijkse aantalsverandering en de statistische significantie daarvan. De statistische significantie van trends en trendverschillen tussen beheertypen en gebieden is bepaald aan de hand van 95%-betrouwbaarheidsintervallen (de reeks van waarden waarbinnen de uitkomst met een waarschijnlijkheid van 95% valt). De betrouwbaarheidsintervallen zijn berekend als jaarlijkse veranderingsfactor $\pm 1,96$ maal de standaardfout (Pannekoek & Van Strien 2005). Als het 95%-betrouwbaarheidsinterval van een trend de 0% omvat, dan is de verandering niet significant op het niveau $p < 0,05$; als de betrouwbaarheidsintervallen van de trends van bijvoorbeeld 2 beheertypen elkaar overlappen, is ook geen sprake van een significant verschil (bij $p < 0,05$). Met TRIM is het mogelijk om in combinatie met gebieden met een tijdreeks vanaf 2000, ook gebieden te gebruiken met een kortere tijdreeks. TRIM berekent de aantalsverandering van jaar op jaar (de multiplicatieve aantalsverandering). Voor deze aantalsverandering bestaat een statistisch onderbouwde trendclassificatie die ook in het landelijke Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) wordt gebruikt (CBS 2005). De trendclassificatie is bijvoorbeeld stabiel, matig afnemend of sterk toenemend. In deze analyse wordt deze trendclassificatie gebruikt.

In de analyses is het lineaire trendmodel gebruikt met als knikpunten voor de trends 2000 en 2009. Hierdoor is mogelijk om de trend vanaf 2009 te vergelijken met die over de hele periode vanaf 2000. In de analyses is rekening gehouden met overdispersie van de gegevens (de telresultaten zijn niet zuiver normaal verdeeld; er zijn meer lage aantallen dan hoge) en met het feit dat de telresultaten van jaar op jaar afhankelijk zijn van het getelde gebied. De tellingen van de verschillende jaren zijn daardoor niet onafhankelijk van elkaar, een kenmerk waar de gebruikte statistiek rekening mee houdt.

De BTS-resultaten zijn niet statistisch geanalyseerd. Het BTS is berekend als rekenkundig gemiddelde per gebied over vier jaar. Over de steekproefgebieden gezamenlijk is een gewogen gemiddelde berekend, zodat voor het gemiddelde over de gebieden rekening wordt gehouden met de populatiegrootte in de verschillende gebieden. Het BTS van een grote populatie telt daardoor verhoudingsgewijs zwaarder dan dat van een kleine populatie. Voor een waardering van het BTS-resultaat wordt de score vergeleken met de BTS-klassen voor al of niet in stand houden van de populatie en worden de scores niet onderling vergeleken. Aan toetsing aan de klassen voegt een statistische analyse weinig toe.

3 Resultaten in de mozaïekgebieden

3.1 Factsheets

De resultaatindicatoren worden per mozaïekgebied overzichtelijk gepresenteerd in een 'factsheet', waarvan een voorbeeld is opgenomen in figuur 3.1. Het geheel aan factsheets van 115 mozaïekgebieden is opgenomen in het Bijlagerapport.

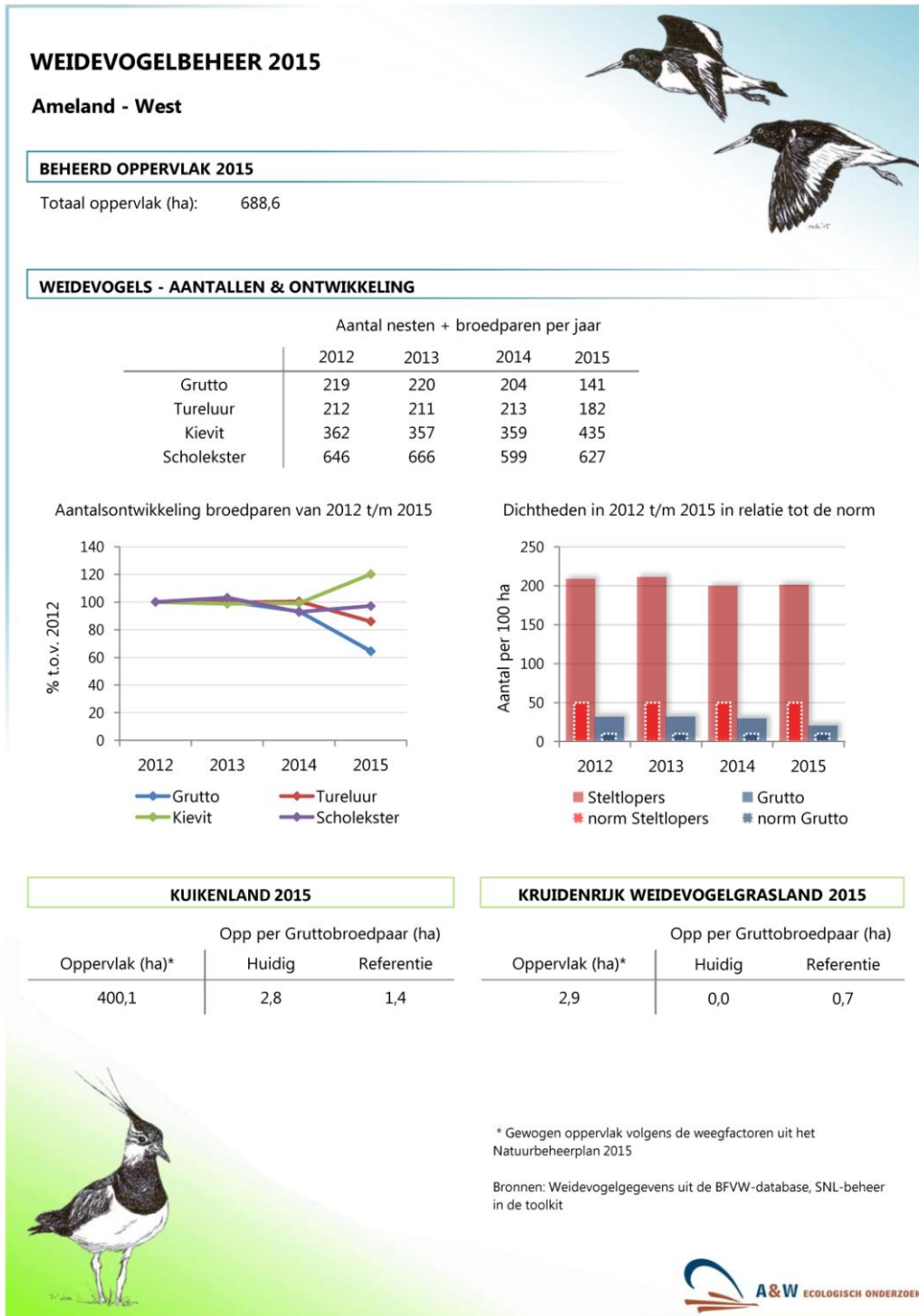
Per mozaïekgebied kan van de factsheet worden afgelezen hoe de aantalsontwikkeling van de vier steltlopers is over de jaren 2012-2015 en hoe de dichtheden zich verhouden tot de normdichtheden uit de provinciale Weidevogelnota. De aantalsontwikkeling 'op het oog' is een indicatie van de toestand in het gebied en kan worden gebruikt om de vinger aan de pols te houden.

Het BTS, als indicatie van de jongenproductie, ontbreekt op de factsheets, omdat de begrenzings van de gebieden zich niet lenen voor een zinvolle berekening van het BTS (zie paragraaf 2.2).

Verder worden de beheerinspanningen weergegeven met de beheerindicatoren 'oppervlakte kuikenland per Gruttobroedpaar' en 'oppervlakte kruidenrijk weidevogelgrasland per Gruttobroedpaar'.

3.2 Beheerresultaten

Als we kijken naar de beheerresultaten van het kuikenland voor Grutto's over het totaal van de 115 mozaïekgebieden, dan blijkt dat 71% van de gebieden voldoet aan de norm van 1,4 ha kuikenland per Gruttobroedpaar en 23% aan de norm van 0,7 ha kruidenrijk grasland per Gruttobroedpaar (tabel 3.1).



Figuur 3.1 Voorbeeld van een factsheet met resultaatindicatoren van het agrarisch weidevogelbeheer in het mozaïekgebied Ameland-West

Tabel 3.1 Overzicht van de beheersindicatoren 'Oppervlakte kuikenland per Gruttobroedpaar' en 'Oppervlakte kruidenrijk weidevogelgrasland per Gruttobroedpaar' in 115 mozaïekgebieden in Fryslân in 2015. Oppervlakte is inclusief wegingsfactoren van de verschillende graslandtypen voor verschillen in kwaliteit als kuikenland. Grijs = score voldoet aan de referentie

ANV - mozaïekgebied	Oppervlakte kuikenland per Gruttobroedpaar (ha)		Oppervlakte kruidenrijk weidevogelgrasland per Gruttobroedpaar (ha)	
	Referentie	Gerealiseerd	Referentie	Gerealiseerd
Ameland - Midden	1,4	3,3	0,7	0,1
Ameland - Oost	1,4	3,3	0,7	0,1
Ameland - West	1,4	2,8	0,7	0,0
Bosk en Greide	1,4	2,3	0,7	0,5
De Alde Delte	1,4	13,2	0,7	1,3
De Fjûrlannen - Deelgebied 1.1	1,4	2,5	0,7	0,7
De Fjûrlannen - Deelgebied 1.2	1,4	2,0	0,7	0,4
De Fjûrlannen - Deelgebied 1.3	1,4	3,2	0,7	0,7
De Fjûrlannen - Deelgebied 1.4	1,4	1,1	0,7	0,4
De Fjûrlannen - Lûnberterkrite	1,4	6,8	0,7	0,5
De Fjûrlannen - Lytse Deelen	1,4	0,9	0,7	0,2
De Fjûrlannen - Polder Gersloot	1,4	0,7	0,7	0,1
De Fjûrlannen - Terbandster weidevogelrijk	1,4	4,1	0,7	1,6
De Greidhoeke - Boazum	1,4	0,8	0,7	0,0
De Greidhoeke - Bolsward	1,4	2,2	0,7	0,6
De Greidhoeke - Easterein Wommels lens	1,4	2,1	0,7	0,5
De Greidhoeke - Easterlittens Hinnaard Britswert	1,4	1,7	0,7	0,2
De Greidhoeke - Fûgelfrij	1,4	5,0	0,7	0,9
De Greidhoeke - Hidaard Easterein Rien	1,4	4,2	0,7	0,6
De Greidhoeke - Kubaard	1,4	n.v.t.	0,7	n.v.t.
De Greidhoeke - Lollum	1,4	2,3	0,7	0,6
De Greidhoeke - Spannum - Winsum	1,4	1,7	0,7	0,2
De Greidhoeke - Súdhoeke	1,4	0,6	0,7	0,2
De Greidhoeke - Tzum 1	1,4	3,0	0,7	0,1
De Greidhoeke - Tzum 2	1,4	10,4	0,7	2,5
De Greidhoeke - WTL	1,4	8,2	0,7	0,6
De Súdwesthoeke - Abbega	1,4	2,3	0,7	0,6
De Súdwesthoeke - Bratte polder	1,4	1,1	0,7	0,0
De Súdwesthoeke - De Flait	1,4	3,2	0,7	0,0
De Súdwesthoeke - De Haanmeer	1,4	1,0	0,7	0,2
De Súdwesthoeke - De Noardermar	1,4	2,1	0,7	0,7
De Súdwesthoeke - De Pine	1,4	2,1	0,7	0,2
De Súdwesthoeke - De Rige	1,4	0,9	0,7	0,0
De Súdwesthoeke - De Samenvoeging	1,4	117,1	0,7	50,8
De Súdwesthoeke - De vier boeren	1,4	0,7	0,7	0,4
De Súdwesthoeke - Dedgum	1,4	1,3	0,7	0,0
De Súdwesthoeke - Grutte polder	1,4	1,2	0,7	0,1
De Súdwesthoeke - it Heidenskip	1,4	1,8	0,7	0,4
De Súdwesthoeke - It Joo & de Geeuw	1,4	0,7	0,7	0,0
De Súdwesthoeke - Kaappolder	1,4	1,7	0,7	0,3

ANV - mozaïekgebied	Oppervlakte kuikenland per Gruttobroedpaar(ha)		Oppervlakte kruidenrijk weidevogelgrasland per Gruttobroedpaar(ha)	
	Referentie	Gerealiseerd	Referentie	Gerealiseerd
De Súdwesthoeke - Nijhuizum/Parrega/ Hieslum	1,4	1,3	0,7	0,3
De Súdwesthoeke - Parel Witteveen	1,4	0,6	0,7	0,0
De Súdwesthoeke - Polder van Ommen	1,4	2,5	0,7	0,3
De Súdwesthoeke - Sânfurd	1,4	1,4	0,7	0,0
De Súdwesthoeke - Tsjerkemar	1,4	0,6	0,7	0,1
De Súdwesthoeke - Warns	1,4	3,3	0,7	0,5
De Súdwesthoeke - Westerskatting	1,4	1,3	0,7	0,0
De Súdwesthoeke - Yntema polder	1,4	1,8	0,7	0,0
De Tjongervallei	1,4	n.v.t.	0,7	n.v.t.
Gooiumpolder	1,4	2,6	0,7	0,3
Guozzekrite - Anjumer Kolken	1,4	3,7	0,7	0,4
Guozzekrite - De Kouwen	1,4	1,1	0,7	0,1
Guozzekrite - Hiaure	1,4	1,7	0,7	0,5
Guozzekrite - Jister Opfeart	1,4	2,2	0,7	0,8
Guozzekrite - Jouswierder Polder	1,4	3,7	0,7	0,0
Guozzekrite - Tibma	1,4	1,9	0,7	0,8
Kuststripe - Exmorra Longerhouw	1,4	4,2	0,7	2,0
Kuststripe - Gooiumpolder	1,4	1,1	0,7	0,7
Kuststripe - Makkumer Noordermeer Exmorra	1,4	6,1	0,7	1,8
Kuststripe - Parrega Ferwoude Gaast	1,4	1,7	0,7	0,1
Kuststripe - Sudwesthoeke	1,4	n.v.t.	0,7	n.v.t.
Kuststripe - Tjerkwerd Allingawier	1,4	1,4	0,7	0,4
Kuststripe - Wons	1,4	1,7	0,7	0,6
Kuststripe - Workum Ferwoude	1,4	n.v.t.	0,7	n.v.t.
Kuststripe - Workumermar	1,4	2,8	0,7	1,6
Kuststripe - Workumerwaard	1,4	1,6	0,7	0,2
Natuurcoöperatie Baarderadeel	1,4	1,6	0,7	0,3
Oer de Wjuk	1,4	2,2	0,7	0,2
Om'e Koaien - Deelgebied 1 Raard eo	1,4	1,8	0,7	0,6
Om'e Koaien - Deelgebied 2 Reitsum eo	1,4	2,3	0,7	0,2
Om'e Koaien - Deelgebied 3 Ginnum eo	1,4	1,1	0,7	0,1
Om'e Koaien - Deelgebied 4 Hallum - Wanswert	1,4	2,7	0,7	0,8
Om'e Koaien - Deelgebied 5 Hallum zuid - Hijum	1,4	2,9	0,7	0,4
Om'e Koaien - Deelgebied 6 Stiens eo	1,4	2,2	0,7	0,6
Schiermonnikoog	1,4	7,7	0,7	0,0
t Bûtlân - Goatum	1,4	2,3	0,7	1,5
t Bûtlân - Goengahuizen	1,4	1,9	0,7	0,9
t Bûtlân - Grienedyk	1,4	22,0	0,7	2,7
t Bûtlân - Irnsum oost	1,4	3,0	0,7	0,6
t Bûtlân - Irnsum west	1,4	2,3	0,7	0,6
t Bûtlân - Sibrandabuorren	1,4	4,2	0,7	2,0
t Bûtlân - Skroetswei	1,4	1,7	0,7	0,4
t Bûtlân - Soarremoarre	1,4	1,2	0,7	0,8
t Bûtlân - Warstiens	1,4	0,8	0,7	0,3
t Bûtlân - Warten oost	1,4	1,3	0,7	0,4

ANV - mozaïekgebied	Oppervlakte kuikenland per Gruttobroedpaar(ha)		Oppervlakte kruidenrijk weidevogelgrasland per Gruttobroedpaar(ha)	
	Referentie	Gerealiseerd	Referentie	Gerealiseerd
t Bûtlân - Warten west	1,4	1,7	0,7	0,8
Terschelling	1,4	1,4	0,7	0,2
Tusken Boarn en Swette	1,4	1,7	0,7	0,3
Tusken Marren en Fearten	1,4	3,3	0,7	0,4
Tusken Skarren en Marren - Rodenburg	1,4	0,8	0,7	0,0
Tusken Skarren en Marren - Brijpot	1,4	8,9	0,7	0,0
Tusken Skarren en Marren - Goingarijp	1,4	0,8	0,7	0,2
Tusken Skarren en Marren - Haskerhorne	1,4	4,5	0,7	0,3
Tusken Skarren en Marren - Haskerveen-polder	1,4	4,3	0,7	1,4
Tusken Skarren en Marren - Oudehaske Noord	1,4	3,8	0,7	1,6
Tusken Skarren en Marren - Oudehaske Zuid	1,4	1,3	0,7	0,4
Tusken Skarren en Marren - Ouwsterhaule	1,4	3,0	0,7	0,5
Tusken Skarren en Marren - Snikzwaag	1,4	2,8	0,7	1,2
Tusken Skarren en Marren - St Johannesga	1,4	1,5	0,7	0,1
Tusken Skarren en Marren - Ten Zuiden van Rottum	1,4	4,5	0,7	0,0
Tusken Skarren en Marren - Toppenhuizen	1,4	2,3	0,7	0,3
Tusken Skarren en Marren - Tussen Fean-skieding en Rottum	1,4	2,5	0,7	0,6
Tusken Skarren en Marren - Woudfennen	1,4	3,6	0,7	0,0
Tusken Tsjûkemar en Tsjonger	1,4	4,1	0,7	0,4
Weststellingwerf - De Ontginning	1,4	3,4	0,7	1,7
Weststellingwerf - Gracht	1,4	6,8	0,7	1,0
Weststellingwerf - Langelille	1,4	n.v.t.	0,7	n.v.t.
Weststellingwerf - Lindedijk	1,4	5,9	0,7	3,0
Weststellingwerf - Lindevallei	1,4	n.v.t.	0,7	n.v.t.
Weststellingwerf - Nijelamer	1,4	7,1	0,7	1,2
Weststellingwerf - Oldetrijne	1,4	3,1	0,7	1,2
Weststellingwerf - Oldetrijne Noord	1,4	7,1	0,7	2,6
Weststellingwerf - Parel	1,4	n.v.t.	0,7	n.v.t.
Weststellingwerf - Sonnega	1,4	2,5	0,7	0,4
aantal dat voldoet aan referentie		82		30
%		71		26

4 Resultaten in de steekproefgebieden

De resultaten in de steekproefgebieden betreffen weidevogelresultaten en beheerresultaten.

4.1 Weidevogelresultaten

In de weidevogelresultaten onderscheiden we de trends van de aantallen over de jaren en de jongenproductie.

4.1.1 Trendanalyse

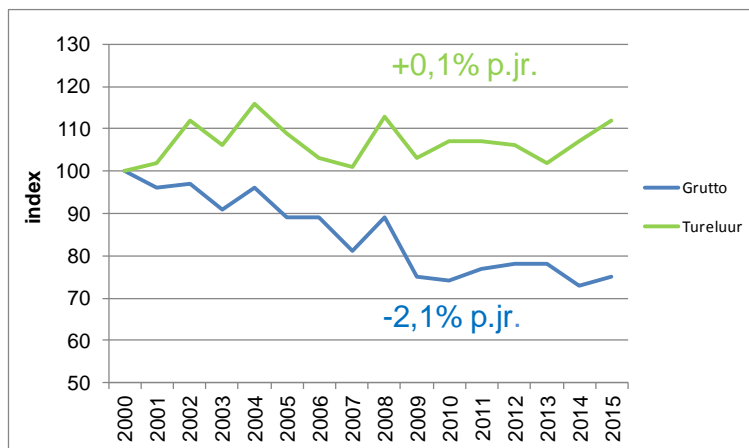
De trendanalyse is uitgevoerd voor de acht gebieden waarvoor gegevens vanaf ongeveer 2000 beschikbaar zijn. In bijlage 2 staan de telgegevens.

2015

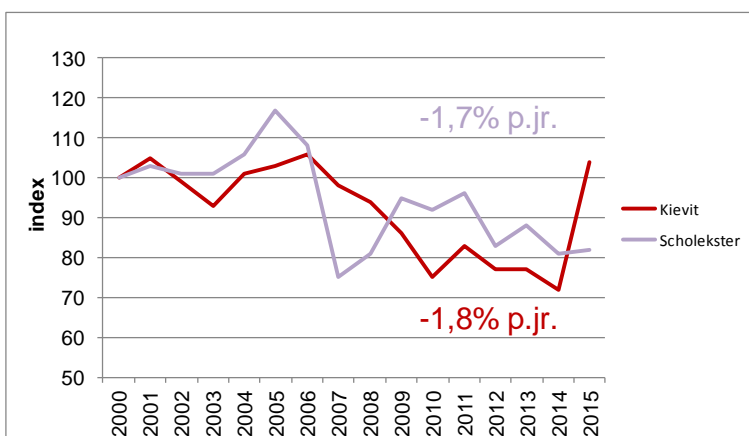
Over het geheel van de acht steekproefgebieden lagen de aantallen van Grutto en Tureluur in 2015 respectievelijk 3% en 5% hoger dan in 2014. De Scholekster bleef vrijwel gelijk en de Kievit vertoonde een flinke stijging van 44%.

Lange termijn

In figuur 4.1 staat de aantalsontwikkeling van de vier steltlopers over de periode 2000-2015 weergegeven van alle acht gebieden gezamenlijk. Er is een jaarlijkse index berekend waarbij het jaar 2000 op 100 is gesteld. De index van de verschillende jaren is dus steeds berekend in verhouding tot de aantallen in 2000. De resultaten van de statistische analyses staan in bijlage 3.



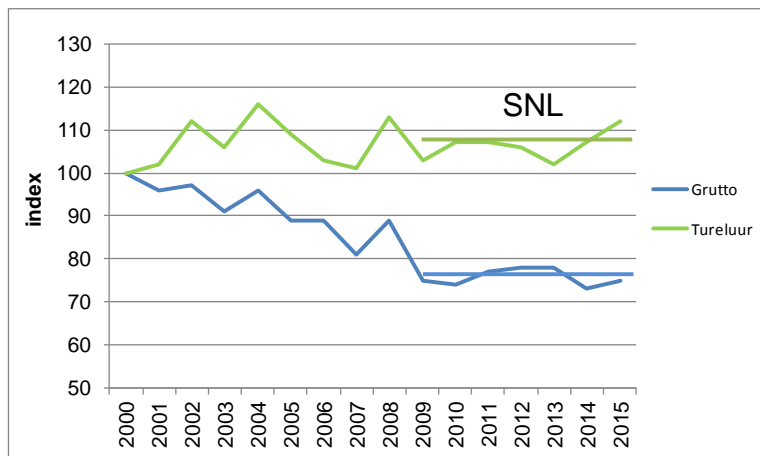
Figuur 4.1 Geïndexeerde aantalsontwikkeling van Grutto, Tureluur, Kievit en Scholekster in de acht onderzoeksgebieden samen (2000 = 100) en de gemiddelde aantalsverandering (% per jaar) over 2000-2015.



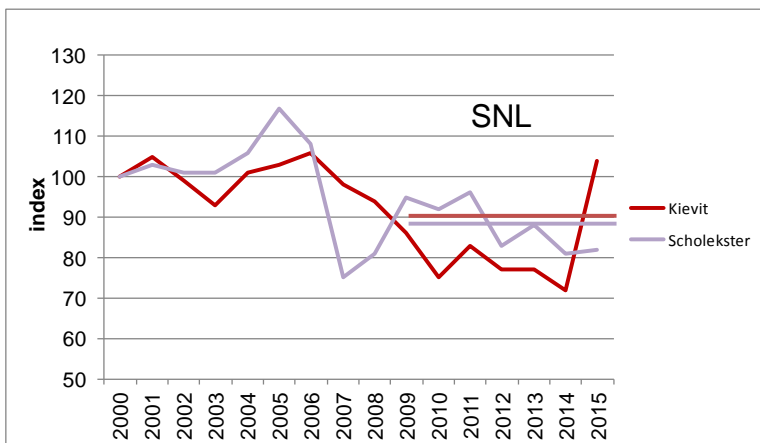
Kievit, Grutto en Scholekster vertonen over deze periode een significante achteruitgang van 1,7 tot 2,1% per jaar; de Tureluur is stabiel.

Korte termijn

In 2009 startte de Subsidieregeling Natuur- en Landschapsbeheer SNL. Dat ging gepaard met een meer gecoördineerde aanpak van het beheer op een grotere oppervlakte en met meer zwaar beheer. Dat is reden om over de periode vanaf 2009 de trends apart te berekenen. Het blijkt dan dat over de laatste 7 jaar (2009-2015) de afname minder is of ombuigt in een lichte toename (figuur 4.2). De jaarlijkse verandering over deze periode van de Tureluur is +0,5%, van de Grutto -0,1%, van de Kievit +0,2% en van de Scholekster -2,1%. Deze veranderingen wijken echter niet statistisch significant af van nul en de trends van alle vier steltlopers zijn daarmee stabiel. De statistieken staan in bijlage 3. In de figuur is deze periode weergegeven met de aanduiding SNL.



Figuur 4.2 De trend over de laatste 7 jaar (2009-2015) vergeleken met de langetermijntrend van de steltloperweidevogels in de 8 gebieden met agrarisch weidevogelbeheer uit figuur 4.1 SNL = de periode 2009-2015 waarin de Subsidieregeling natuur en landschap voor het agrarisch weidevogelbeheer van kracht is.



In tabel 4.1 zijn de resultaten samengevat en vergeleken met 2014. 2015 blijkt een goed jaar te zijn geweest voor Kievit, Grutto en Tureluur. Ten opzichte van 2014 is de kortetermijntrend nog verbeterd. Dat is met name opvallend voor de Kievit. Ten opzichte van 2014 veranderde een matige afname in een stabilisatie (gemiddeld een zeer lichte toename, maar statistisch niet significant). Bij de Scholekster is ook sprake van verbetering, maar in mindere mate. Statistisch gezien is in alle gevallen sprake van een stabiele populatie over de periode 2009-2015.

Tabel 4.1. Trends (gemiddeld % jaarlijkse verandering) van de vier steltloperweidevogels in 8 gebieden met agrarisch weidevogelbeheer in Fryslân over de langere termijn (2000-2015) en over recente jaren (2009-2014, 2009-2015). De kleuren geven de trendclassificatie weer volgens het landelijk Netwerk Ecologische Monitoring (CBS 2005)

	Jaarlijkse verandering (%)		
	2000-2015	2009-2014	2009-2015
Kievit	-1,8	-4,8	+0,2
Grutto	-2,1	-1,5	-0,1
Tureluur	+0,1	-0,3	+0,5
Scholekster	-1,7	-2,4	-2,1

	stabiel
	matige afname (<5% per jaar)

4.1.2 Jongenproductie

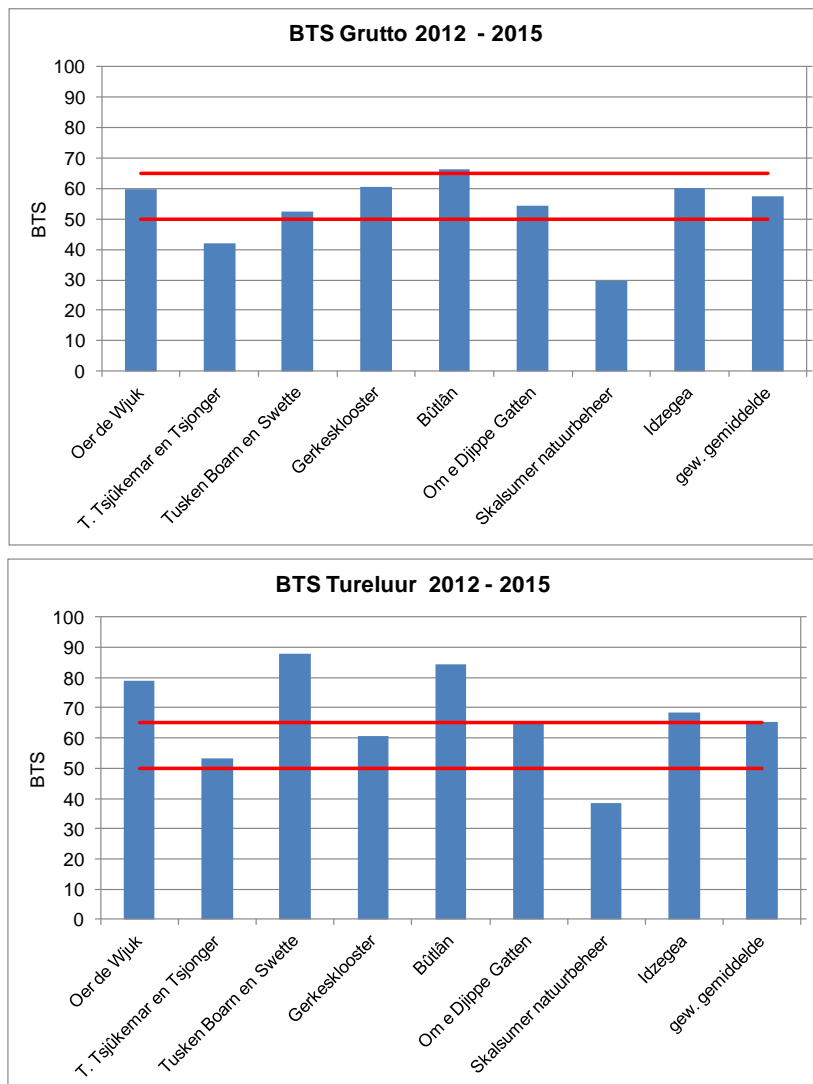
We onderscheiden de resultaten van de acht steekproefgebieden van 2014 en de resultaten over 18 steekproefgebieden (dus inclusief tien extra gebieden. Het elfde extra gebied vervalt voor de BTS-berekeningen omdat daar vrijwel geen Grutto's en Tureluurs zitten). Dit onderscheid is omdat de acht gebieden van 2014 vermoedelijk wat secuurder (consequenter op dezelfde manier, beter volgens de richtlijnen van Alarm) zijn geteld.

Acht steekproefgebieden

Het gemiddelde BTS gedurende 2012-2015 over de acht steekproefgebieden van 2014 tezamen was voor Grutto 58% en voor Tureluur 65% (figuur 4.3). Dit is volgens de normering van BTS voor Grutto mogelijk voldoende voor een stabiele populatie, voor Tureluur is het net voldoende.

Bij de Grutto varieerde het BTS over de gebieden tussen 30 en 66%. Slechts één gebied (It Bût lân) haalde gemiddeld over de afgelopen vier jaar de grens voor een stabiele populatie van 65%. Met uitzondering van Tusken Tsjûkemar en Tsjonger (TTT) en Skalsumer Natuurbeheer haalden de andere gebieden een BTS tussen 50 en 65%. Dit is mogelijk voldoende voor een stabiele populatie (60% van de gebieden). Bij TTT en Skalsumer Natuurbeheer kwamen met respectievelijk 42 en 30% te weinig jongen groot om de populaties op peil te houden (25% van de gebieden). Bij Skalsumer Natuurbeheer wordt het slechte resultaat toegeschreven aan Vossen, die gedurende 2013, 2014 en 2015 sterk predeerden op nesten (mondelijke mededeling A. Timmerman, Skalsumer Natuurbeheer).

Bij de Tureluur varieerde het BTS tussen 38 en 88%. Vijf gebieden (60%) haalden de ondergrens voor een stabiele populatie van 65% (Oer de Wjuk, Tusken Boarn en Swette, It Bût lân, Om 'e Djippe Gatten, Idzegea). Met uitzondering van Skalsumer Natuurbeheer hebben de andere gebieden een score tussen 50 en 65%, die mogelijk voldoende is voor een stabiele populatie (25% van de gebieden). Bij Skalsumer Natuurbeheer kwamen ook bij de Tureluur de laatste vier jaren te weinig jongen groot om de populatie op peil te houden (BTS 38%).



Figuur 4.3 Bruto Territoriaal Succes (gemiddeld BTS) van Grutto en Tureluur over 2012-2015 in de verschillende onderzoeksgebieden.

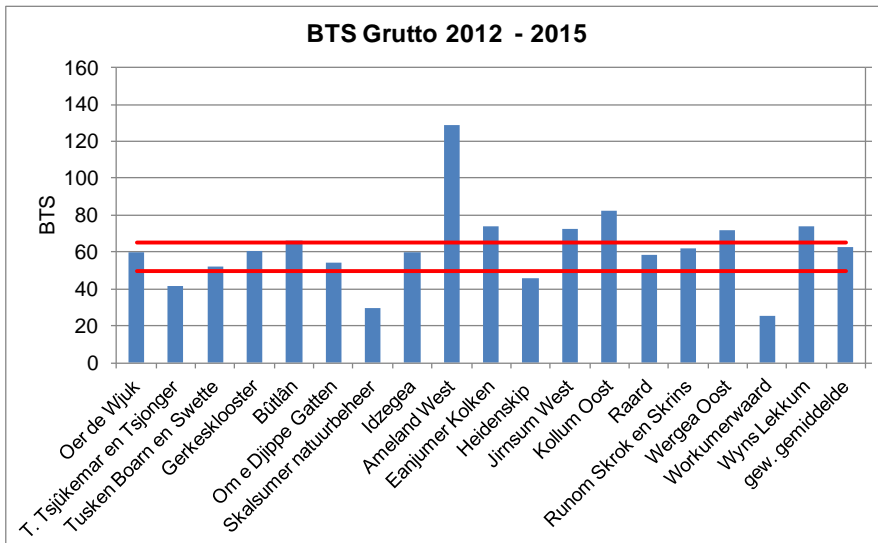
gew. gemiddelde = gewogen gemiddelde over alle 8 onderzoeksgebieden. Gewogen wil zeggen dat de gebieden meetellen naar het aantal broedparen dat aanwezig is. De rode lijnen geven het traject van 50-65%, waarbij de jongenproductie mogelijk voldoende is voor een stabiele populatie. Voor een zeker stabiele populatie is ten minste een BTS nodig van 65%.

Ook hier is naar alle waarschijnlijkheid predatie door Vossen de belangrijkste oorzaak van de slechte score (mondelinge mededeling A. Timmerman, Skalsumer Natuurbheer).

18 Steekproefgebieden

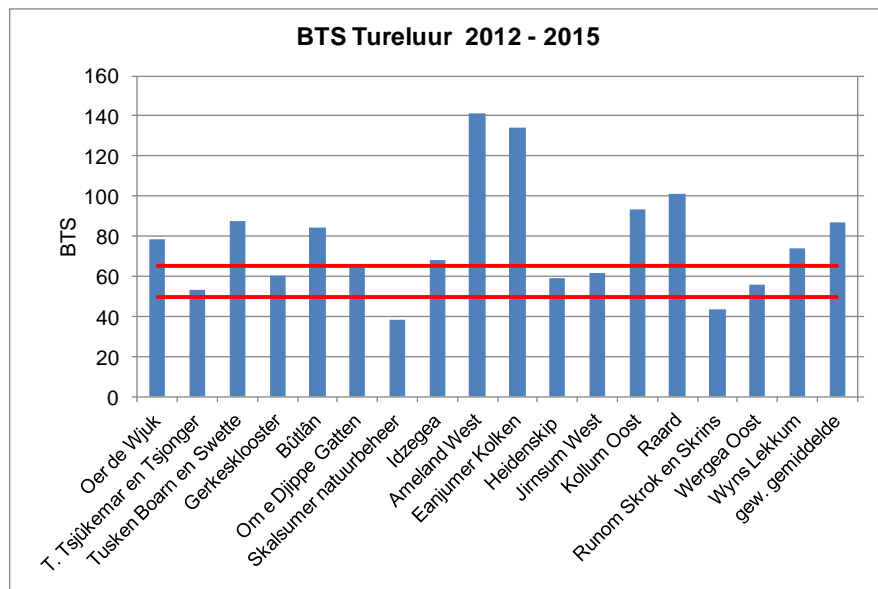
Over de 18 steekproefgebieden tezamen is het gemiddelde BTS over 2012-2015 van Grutto 63% en van Tureluur 87% (figuur 4.4). Voor Grutto is dit bijna voldoende voor een stabiele populatie, voor Tureluur is het ruim voldoende.

Bij Grutto varieerde het BTS over de gebieden van 25% tot 129%. Percentages boven 100% zijn waarschijnlijk het gevolg van onvolkomenheden in de tellingen (zie de foutendiscussie in paragraaf 5.1). Van de 18 gebieden scoren er zeven tussen 50 en 65% en zeven 65% of meer. Vier gebieden scoren met gemiddeld 25-46% onvoldoende. 40% van de gebieden heeft dus een mogelijk voldoende hoog BTS om de populatie in stand te houden, 40% voldoende hoog en 20% onvoldoende.



Figuur 4.4. Bruto Territoriaal Succes (gemiddeld BTS) van Grutto en Tureluur over 2012-2015 van alle 19 steekproefgebieden.

gew.gemiddelde = gewogen gemiddelde over alle 19 steekproefgebieden. Gewogen wil zeggen dat de gebieden meetellen naar het aantal broedparen dat aanwezig is. De rode lijnen geven het traject van 50-65%, waarbij de jongenproductie mogelijk voldoende is voor een stabiele populatie. Voor een zeker stabiele populatie is ten minste een BTS nodig van 65%.



Bij de Tureluur varieert het BTS over de gebieden van 38% tot 141%. Ook hier gelden vraagtekens bij percentages boven 100%. Van de 17 gebieden met gegevens voor de Tureluur hebben er vijf een BTS tussen 50 en 65%, en tien van 65% of meer. Twee gebieden scoren te laag voor stabiele populaties. 60% van de gebieden scoort dus voldoende voor een stabiele populatie, 30% mogelijk voldoende.

Een voorbehoud bij de cijfers is dat mogelijk niet alle tellingen accuraat zijn (zie paragraaf 5.1).

In tabel 4.2 staat een vergelijking van de uitkomsten van de 8 gebieden en de 18 gebieden. Voor zowel Grutto als Tureluur is het BTS over de 18 gebieden hoger dan over de 8 gebieden. In beide gevallen is de kwalificatie dezelfde: de jongenproductie van de Grutto is mogelijk voldoende, die van de Tureluur is voldoende. Bij de Grutto is de verdeling van de gebieden over de BTS-klassen enigszins verschillend. Over de 8 gebieden zitten er vier keer meer in de

klasse Mogelijk voldoende dan in Voldoende, over de 18 gebieden is de verhouding gelijk. Het aandeel Te laag is ongeveer gelijk.

Bij de Tureluur is de verdeling vrijwel gelijk.

Tabel 4.2. Vergelijking van de BTS-resultaten tussen de 8 steekproefgebieden en de 18 steekproefgebieden. Het vermoeden bestaat dat de 18 gebieden wat minder secuur zijn geteld dan de 8 gebieden.

BTS	8 steekproefgebieden	18 steekproefgebieden
Grutto		
Gemiddeld (%)	58	63
Voldoende (% van de gebieden)	15	40
Mogelijk voldoende (% van de gebieden)	60	40
Te laag (% van de gebieden)	25	20
Tureluur		
Gemiddeld (%)	65	87
Voldoende (% van de gebieden)	60	60
Mogelijk voldoende (% van de gebieden)	25	30
Te laag (% van de gebieden)	15	10

4.2 Beheerresultaten en relaties met trend en BTS

De resultaten voor beheer en inrichting van de steekproefgebieden zijn samengevat in tabel 4.3 en in één overzicht gezet met trends van Grutto en Kievit en de BTS-scores in de afzonderlijke gebieden. De scores voor beheer en inrichting hebben betrekking op de beheerde oppervlaktes, evenals de trend. De BTS-scores zijn afkomstig van een groter gebied, met deelgebieden die soms buiten het mozaïekbeheer vallen en waar dus weinig of geen bescherming plaatsvindt.

Uit de tabel kan worden afgelezen hoe de afzonderlijke gebieden scoren op de verschillende beheer- en inrichtingsindicatoren en wat het verband is met populatietrends en BTS. Met rood is aangegeven wanneer trend of BTS onvoldoende is voor een stabiele populatie, of wanneer beheer en inrichting lager scoren dan de norm. Met oranje is aangegeven wanneer trend of BTS voldoende of mogelijk voldoende is voor een stabiele populatie. Met groen is aangegeven dat trend of BTS voldoende is voor een stabiele of groeiende populatie, of wanneer beheer en inrichting beter zijn dan de norm. De gebieden staan op volgorde van hoog naar laag BTS voor de Grutto. In het geval dat een beheerindicator sterk bepalend is voor het BTS, vertoont die ongeveer dezelfde kleurenverdeling van groen boven en rood onder. Het verband tussen trend en BTS en de beheer- en inrichtingsscores worden alleen kwalitatief besproken en is niet kwantitatief geanalyseerd.

Kuikenland

In 2015 scoort 40% van de gebieden minder kuikenland dan de norm van 1,4 ha per Gruttobroedpaar, 60% scoort voldoende tot ruim voldoende. Op het oog is er geen duidelijk verband tussen de kuikenlandscore in 2015 en de meerjarige populatietrends en BTS.

Tabel 4.3 Weidevogel- en beheerresultaten per steekproefgebied

Gebied	Trend 2009-2015		BTS 2012-2015		Kuikenland 2015	Kruidenrijk grasland 2015	Plas-dras 2015	Drooglegging 2015		Openheid en rust 2015
	Grutto	Kievit	Grutto	Tureluur				Optimaal	Suboptimaal	
Ameland West	-	-	129	141	1,32	0,02	0,00	-	-	0,68
Kollum Oost	-	-	82	93	1,18	0,41	1,86	0,20	0,18	0,63
Anjumer Kolken	-	-	74	134	2,20	0,51	0,00	1,10	0,49	1,11
Wyns Lekkum	-	-	74	74	0,75	0,21	1,06	0,05	0,08	1,11
Irnsom West	-	-	72	62	1,28	0,69	1,84	0,30	0,24	1,03
Warstiens, Skroetswei	-	-	72	56	0,77	0,43	0,25	0,35	0,39	0,68
It Bûtlân	6	8	66	85	0,80	0,90	0,00	0,25	0,46	1,17
Rûnom Skrok en Skrins	-	-	62	43	0,24	0,04	0,97	0,05	0,05	1,07
Gerkesklooster	-7	-7	60	61	0,66	0,15	0,16	0,05	0,06	0,88
Idzegea	-1	-1	60	68	0,66	0,10	1,38	0,70	0,25	0,90
Oer de Wjuk	4	-7	60	79	0,81	0,01	2,08	3,10	0,13	1,28
Raard e.o.	-	-	58	101	1,13	0,70	0,11	0,30	0,20	1,17
Om 'e Djippe Gatten	-5	2	54	65	1,81	0,86	0,36	0,25	0,13	0,58
Tusken Boarn en Swette	-1	1	52	88	1,04	0,43	0,58	0,95	0,13	1,20
It Heidenskip	-	-	46	59	1,39	0,92	0,76	0,30	0,13	0,85
Tusken Tsjûkemar en Tsjonger	-6	-5	42	53	1,20	0,21	0,75	0,20	0,06	0,65
Skalsumer natuurbeheer	4	2	30	38	0,55	0,15	0,90	0,65	0,54	0,78
Workumerwaard	-	-	25	-	1,01	0,25	1,07	3,30	0,30	1,48
De Ontginning	-	-	-	-	2,09	2,04	0,19	0,15	0,10	1,01

	te laag voor stabiele populatie of lager dan de norm of referentie voor beheer en inrichting
	(mogelijk) voldoende voor stabiele populatie
	voldoende voor stabiele of groeiende populatie of boven de norm of referentie voor beheer en inrichting
	geen gegevens

Toelichting

Trend 2009-2015 = percentage jaarlijkse verandering over 2009-2015

BTS 2012-2015 = gemiddeld BrutoTerritoriaal Succes over 2012-2015

Kuikenland = score voor oppervlakte kuikenland per Gruttobroedpaar in vergelijking tot de norm (1,4 ha). Bij evenveel kuikenland als de norm is de score 1.

Kruidenrijk grasland = score voor oppervlakte kruidenrijk weidevogelgrasland per Gruttobroedpaar in vergelijking tot de norm (0,7 ha). Bij even veel kruidenrijk grasland als de norm is de score 1.

Plas-dras = score voor de oppervlakte plas-dras per 100 ha in vergelijking tot de norm (0,5 ha). Bij evenveel plas-dras als de norm is de score 1.

Drooglegging = score voor drooglegging ten opzichte van de referentie (optimaal 20% van de beheerde oppervlakte, suboptimaal 80%). Bij een even groot percentage van de beheerde oppervlakte als de referentie is de score 1.

Openheid en rust = score voor onverstoorde oppervlakte in vergelijking tot de referentie (50% van de beheerde oppervlakte onverstoord). Bij evenveel onverstoorde oppervlakte als de referentie is de score 1.

Tabel 4.4 Aantal en percentage van de gebieden dat aan de normen van de betreffende indicatoren voor beheer en inrichting voldoet

Aantal indicatoren beheer en inrichting	Aantal gebieden N=19	% gebieden
6	0	0
5	0	0
4	1	5
3	4	21
2	4	21
1	7	36
0	3	17

Kruidenrijk grasland

Met uitzondering van De Ontginning (bij Wolvega) voldoet geen enkel gebied aan de norm van 0,7 ha kruidenrijk grasland per Gruttobroedpaar. Er is ook geen verband met trends en BTS.

Plas-dras

Een kleine 70% van de gebieden heeft minder dan 0,5 ha plas-dras per 100 ha beheerd gebied. Ook hier lijkt geen duidelijk verband met trend of BTS.

Drooglegging

Slechts drie van de 19 gebieden (15%) scoren een optimale drooglegging (van ten minste 20% van de beheerde oppervlakte). Geen enkel gebied voldoet aan de norm van een suboptimale drooglegging op de overige 80% van het beheerde gebied. Ook hier is op het oog geen (kwalitatief) verband te bespeuren met trend of BTS.

Openheid en rust

In 52% van de gebieden ligt ten minste 50% van de beheerde oppervlakte in onverstoord gebied (de norm). In 48% is dat niet het geval. Er lijkt een globaal verband tussen relatief veel beheer in onverstoord gebied en gunstige populatietrends en BTS.

4.3 Evaluatie beheer en inrichting

Het overgrote deel van de steekproefgebieden (85-100%) heeft onvoldoende kruidenrijk grasland en heeft te veel drooglegging om aan de normen voor een goed weidevogelgebied te voldoen. Ook de oppervlakte plas-dras schiet vaak te kort (70% van de gebieden). In 50-60% van de gebieden wordt voldaan aan de kwalificaties voor kuikenland en aandeel van het beheer in onverstoord gebied. Dus in vrijwel alle gebieden is het aanbod van kruidenrijk grasland en de drooglegging voor verbetering vatbaar. En in veel gebieden geldt dat ook voor de oppervlakte plas-dras en de oppervlakte kuikenland.

Er is niet één gebied dat op alle 6 indicatoren aan de norm voldoet; er zijn er 3 die aan geen enkele norm voldoen (tabel 4.4). De meeste (78%) voldoen aan 1-3 normen.

De kwalitatieve vergelijking tussen de populatietrends van Grutto en Kievit, de BTS-scores van Grutto en Tureluur en de scores op de vijf indicatoren voor beheer en inrichting laat weinig verbanden zien. In de vergelijking springt geen duidelijk verband in het oog tussen goede scores op de beheer- en inrichtingsindicatoren en een goed weidevogelresultaat. Een uitzondering lijkt de betekenis van openheid en rust. Gebieden met meer dan 50% van de beheerde oppervlakte in onverstoord gebied lijken een betere populatietrend van Kievit en Grutto te hebben en een gunstiger BTS dan gebieden waar minder beheerde oppervlak onverstoord ligt. Het betreft echter een globale, niet-kwantitatieve beoordeling, die statistisch geanalyseerd zou moeten worden. De betekenis van openheid voor een gunstige populatietrend van Grutto's wordt overigens bevestigd door onderzoek van Teunissen *et al.* (2012)

5 Discussie

5.1 Representativiteit

De onderzochte gebieden liggen binnen de weidevogelkansgebieden, waarbinnen de weidevogelkerngebieden worden gezocht (Provincie Fryslân 2014). Ze liggen verspreid over alle belangrijke weidevogelregio's in de provincie (figuur 2.1) en vertegenwoordigen alle grondsoorten die belangrijk zijn voor weidevogels: veen, klei-op-veen en klei. Voor zover informatie beschikbaar was, is een evenwichtige verdeling gemaakt over goede en minder goede gebieden wat betreft dichtheden en populatieontwikkeling. De totale oppervlakte met agrarisch weidevogelbeheer in Fryslân is recentelijk ca 35.000 ha. De ruim 7.000 ha van de 8 steekproefgebieden vormt daar 20% van, de 22.500 ha van de 19 gebieden vormt daar 65 % van. Hiermee vormen de gebieden een representatieve dwarsdoorsnee van de (toekomstige) weidevogelkerngebieden in Fryslân.

5.2 Foutendiscussie

Tijdens de bewerkingen stuiten we op een aantal onduidelijkheden in de telgegevens die de nauwkeurigheid van de resultaatanalyse en de evaluatie mogelijk beïnvloeden.

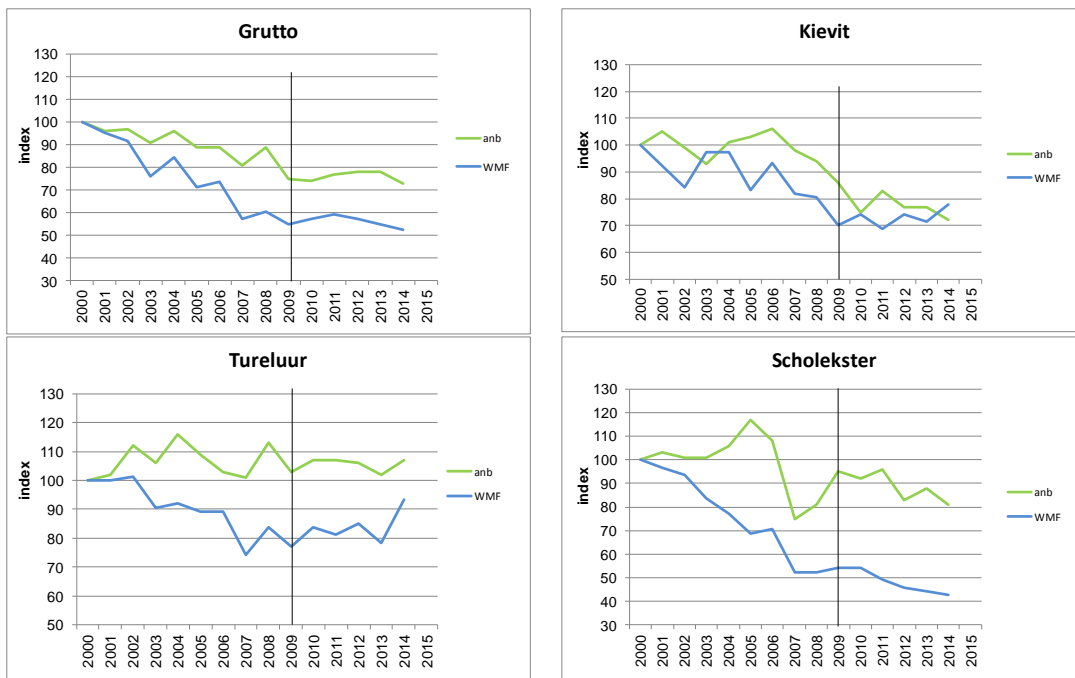
- Soms ontbreken bijschattingen van broedparen. Het is onwaarschijnlijk dat alle nesten van verborgen broedende Grutto's en Tureluurs worden gevonden. Het is onduidelijk of is nagelaten een aanvullende broedpaarschatting te maken of dat alle nest- en broedpaargegevens (dus ook de bijgeschatte broedparen) als neststippen zijn ingevoerd. Het ontbreken van broedpaarschattingen leidt tot onderschatting van het aantal broedvogels en tot overschatting van het BTS (omdat het wordt berekend over een kleiner aantal dan er aan broedparen aanwezig zijn),
- De richtlijn voor de alarmtellingen (de Alarmmethode) is dat drie keer wordt geteld, in de weken 19, 21 en 23. In een aantal gebieden is in sommige jaren wel in de goede weken maar minder dan drie keer geteld. Dan is het volgens de Alarmmethode niet goed mogelijk een BTS-score te berekenen,
- Het komt voor dat het aantal alarmerende ouderparen hoger is dan het aantal nesten plus broedparen. Hierdoor valt het BTS hoger uit dan 100%. Het is minder waarschijnlijk dat dit het gevolg is van immigratie van gezinnen van buiten het telgebied, omdat de BTS-gebieden zijn afgegrensd op landschappelijke barrières voor gezinnen met kuikens. Het is waarschijnlijker dat broedparen niet zijn bijgeschat of dat tijdens alarmrondes dubbeltellingen zijn opgetreden. Dit leidt tot overschatting van het BTS. Bij een BTS hoger dan 100% is het evident, maar bij een lager BTS kan het ook een rol spelen,
- Er is geconstateerd dat alarmtellingen binnen één alarmronde in een gebied op verschillende dagen worden gehouden, soms met een week tussenruimte. Door verplaatsingen kunnen hierdoor dubbeltellingen of onderschattingen van het aantal gezinnen met jongen optreden. Dit kan leiden tot zowel onder- als overschatting van het BTS,
- In 2015 geldt voor een groot deel van de gebieden dat er te laat is begonnen met alarmtellen. Dit geeft vaak een onderschatting van het aantal gezinnen dat aanwezig is in de fladderweek. Een lager aantal gezinnen ten opzichte van het totaal aantal broedparen resulteert in een onderschatting van het BTS. Dit geldt voor Ameland West, It Bûtlân,

Eanjumer kolken (alleen Grutto), It Heidenskip + Samenvoeging, Raard, Tusken Tsjûkemar en Tsjonger (alleen Grutto), Warsteins/Skroetswei, en Wyns/Lekkum.

De mogelijke fouten in de telgegevens kunnen dus leiden tot onderschatting van de totaalaantallen en tot zowel overschatting als onderschatting van het BTS.

We hebben op twee manieren gecontroleerd of de onnauwkeurigheden in de telgegevens mogelijk tot een foutieve weergave van de ontwikkelingen leiden:

- Door een vergelijking te maken van de aantalstrends in deze studie met die voor de provincie als geheel volgens het Weidevogelmeetnet (zonder 2015, die indexen zijn nog niet beschikbaar). Het WMF werkt met de BMP-methode, die beter is gestandaardiseerd dan de Friese combimethode en daardoor eenduidiger gegevens oplevert. De vergelijking laat zien, dat de stabilisatie van de aantallen vanaf 2009 globaal in beide datasets optreedt (figuur 5.1).



Figuur 5.1 Vergelijking van de aantalsontwikkeling van de vier steltlopersoorten in de acht steekproefgebieden in deze studie (anb) met de aantalsontwikkeling in de provincie als geheel volgens het Weidevogelmeetnet (WMF) over 2000-2014.

Kennelijk is het een meer algemene trend die zich in Fryslân als geheel voordoet (Postma & Jager 2015). Of een trend die wordt beïnvloed door de ontwikkelingen bij het agrarisch weidevogelbeheer die ook door het WMF worden geregistreerd (want het WMF heeft ook telgebieden in hier geanalyseerde gebieden met agrarisch weidevogelbeheer liggen). Het is een indicatie dat de BFWV-data breder spelende trends op een juiste wijze weergeven. Ook is in beide datasets sprake van afname ten opzichte van 2000. Een opvallend verschil is dat de afname in de gebieden met agrarisch weidevogelbeheer minder sterk lijkt te zijn dan voor de provincie als geheel in het WMF. Dit heeft als gevolg dat de aantallen bij het

agrarisch weidevogelbeheer op een hoger niveau stabiliseren dan in de provincie als geheel volgens het WMF. Het verschil is echter niet statistisch getoetst.

- Het is mogelijk dat in de tien extra steekproefgebieden overschatting van het BTS (boven 100%) een grotere rol heeft gespeeld dan in de acht gebieden van 2014 (zie figuur 4.4). Daar staat tegenover dat de schattingen van het gemiddelde BTS van zowel Grutto als Tureluur voor beide steekproefgroepen in dezelfde BTS-klasse vallen (respectievelijk Mogelijk voldoende en Voldoende) (zie tabel 4.2). Bij de Grutto is de verdeling van de gebieden over de klassen Voldoende en Mogelijk voldoende afwijkend, maar bij de Tureluur niet.

Op basis van bovenstaande concluderen we dat trends en BTS-schattingen in dit rapport de grote lijnen van de ontwikkelingen van de weidevogels redelijk tot goed weergeven.

Dit neemt niet weg dat verbetering van de tellingen aanbeveling verdient (zie hoofdstuk 6).

5.3 Aantalsontwikkelingen en jongenproductie

Over de langere termijn (2000-2015) vertonen de steltloperweidevogels bij het collectief agrarisch beheer, met uitzondering van de Tureluur, een achteruitgang van gemiddeld rond de 2% per jaar. De populatie van de Tureluur is stabiel.

Over de laatste zeven jaar zijn de aantallen van alle vier soorten stabiel. Deze stabilisatie werd in 2014 al vastgesteld voor Tureluur, Grutto en Scholekster en wordt voor 2015 bevestigd. Hij geldt nu ook voor de Kievit. De stabilisering leunt echter 100% op het hogere aantal in 2015. Zonder 2015, dus over 2009-2014, vertoont de Kievit een jaarlijkse afname van 5%. De komende jaren moet blijken of het hogere aantal in 2015 meer is dan een incident. Zie het kader op de volgende pagina voor een mogelijke verklaring van het hogere aantal Kieviten in 2015.

De stabilisatie over recente jaren hangt mogelijk samen met de intensivering van het beheer die voortvloeide uit het in werking treden van de Subsidieregeling Natuur- en Landschapsbeheer SNL in 2009. Vanaf dat moment nam de oppervlakte onder agrarisch beheer toe en groeide ook de oppervlakte met zwaar beheer.

De gemiddelde jongenproductie was bij de Grutto in de acht steekproefgebieden gedurende de afgelopen vier jaar met een BTS van 58% mogelijk voldoende om de populaties op peil te houden en bij de Tureluur met 65% net voldoende. Dit strookt met de constatering dat gedurende de laatste zeven jaar de populaties van Grutto en Tureluur stabiel zijn.

Over alle 18 steekproefgebieden pakt het beeld iets gunstiger uit. De Grutto scoort iets hoger, maar nog steeds Mogelijk voldoende, en de Tureluur scoort Voldoende voor op peil houden van de populaties. Maar mogelijk hebben onvolkomenheden in de alarmtellingen tot overschatting van dit BTS geleid. Als we uitgaan van de acht gebieden, dan ligt de jongenproductie van beide soorten rond de kritische ondergrens voor het in stand houden van de populaties. Met andere woorden, de aantalsontwikkeling is de laatste jaren redelijk gunstig, maar de populaties zijn kwetsbaar.

Tellingen op slaapplekken na het broedeizoen wezen uit dat er op landelijke schaal in 2013 en 2014 te weinig Gruttokuikens vliegvlug werden voor handhaving van de landelijke populatie

(Vogelbescherming 2015). Bovenstaande BTS-scores lijken erop te wijzen dat de Friese mozaïekgebieden een gunstige uitzondering vormen.

Het BTS was in 2015 met respectievelijk 33% voor de Grutto en 53% voor de Tureluur lager dan het meerjarig gemiddelde. Dit heeft mogelijk te maken met de hoge muizenstand in de voorgaande winter, die leidde tot een toename van predatoren in de weidegebieden (Wymenga *et al.* 2015). Volgens veldwaarnemingen leidde dit onder andere tot bovengemiddelde nestverliezen.

Het 40% hogere aantal Kieviten in 2015

Uit een reconstructie is gebleken dat het 40% hogere aantal Kieviten in 2015 waarschijnlijk het gevolg is geweest van een combinatie van bovengemiddeld veel vervolglegels en een hogere vestiging op muizenland.

Een vergelijking met satellietbeelden van percelen met muizenschade in Midden- en Zuidwest-Fryslân leert dat in de steekproefgebieden in Midden- en Zuidwest-Fryslân lokaal veel muizenschade is opgetreden (Wymenga *et al.* 2015). Ook in de andere steekproefgebieden was dat in meer of mindere mate het geval. De muizenplaag leidde er in die gebieden toe dat er in het voorjaar van 2015 veel predatoren waren. Deze hoge aantallen predatoren leidden tot bovengemiddeld veel predatie op Kievitnesten. Als gevolg van de hoge vervolglegelscapaciteit leidde dat bij de Kievit tot bovengemiddeld veel extra vervolglegels. Omdat de Friese combimethode voor een belangrijk deel is gebaseerd op nestentellingen, speelt het optreden van extra veel vervolglegels een rol in het hogere aantal Kieviten in 2015. Uit navraag bij de vogelwachten speelde dit onder andere in de gebieden Oer de Wjuk, Om 'e Djippe Gatten, en in enige mate in Idzegea.

Maar ook is sprake geweest van een hogere vestiging. Dat bleek uit steekproefgebieden waarin op dezelfde oppervlakte parallelle tellingen met de BMP-methode zijn gedaan. De BMP-methode is gebaseerd op broedpaartellingen en het resultaat is onafhankelijk van vervolglegels. Dit speelde in Idzegea en It Bûtlân, waar in 2015 respectievelijk 22 en 33% meer Kieviten werden vastgesteld dan in 2014 (mondelling mededeling E. Terpstra, Idzegea; J. Postma, Weidevogelmeetnet Friesland). Bij Tusken Tsjûkemar en Tsjonger was sprake van extra vestiging op kaal gevreten muizenland en vanwege een nieuw aangelegde plas-drasplek, die Kieviten aantrok (mondelling mededeling J. de Vlas, Delfstrahuizen). Een hoger aantal Kieviten werd eveneens vastgesteld voor het beheertype 'agrarisch weidevogelbeheer' in het Weidevogelmeetnet Friesland. In dit beheertype nam het aantal Kieviten van 2014 op 2015 met 37% toe (mondelling mededeling J. Postma, Weidevogelmeetnet Friesland). Het Weidevogelmeetnet werkt ook met de BMP-methode, waardoor de resultaten niet gevoelig zijn voor vervolglegels. Deze toename ligt in dezelfde orde van grootte als in de steekproefgebieden.

Een verklaring van de hogere vestiging heeft ook te maken met de muizenplaag van 2014/2015. Het grasland dat kaalgevreten was door muizen, vertoonde in het vroege voorjaar van 2015 overeenkomsten met braakliggend maisland en dat maisland te midden van grasland is voorkeurs habitat voor Kieviten voor vestiging (Oosterveld 2000). Dit zwart liggende land heeft kennelijk Kieviten aangetrokken. Volgens het Weidevogelmeetnet is de provinciale Kievitpopulatie van 2014 op 2015 nauwelijks toegenomen (+2%, mondelling mededeling J. Postma). De toename bij het agrarisch weidevogelbeheer is dus waarschijnlijk een gevolg geweest van verplaatsing van broedende vogels binnen de provincie en niet van een toename van de provinciale populatie als geheel.

5.4 Evaluatie beheer en inrichting

Dat er weinig verband te zien is tussen het weidevogelresultaat en de beheerindicatoren, heeft mogelijk te maken met het feit dat op gebiedsschaal een combinatie van factoren speelt. Een slechte factor kan het effect van een gunstige factor zo verzwakken dat met beide geen verband lijkt te bestaan. Ook kunnen andere factoren van invloed zijn die met de gebruikte indicatoren niet in beeld zijn. Aan de andere kant is uit veel onderzoeken gebleken dat de gebruikte indicatoren de belangrijkste kenmerken van een goed weidevogelgebied beschrijven (zie bijvoorbeeld Oosterveld *et al.* 2014).

De gemiddeld matige tot slechte score op de beheer- en inrichtingsindicatoren spoort wel met de constatering dat de populaties weliswaar de laatste jaren stabiliseren, maar kwetsbaar zijn vanwege maar net voldoende jongenproductie. Er is alle reden om beheer en inrichting van de gebieden op de betreffende kenmerken verder te verbeteren.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Representativiteit

1. De 18 steekproefgebieden van de resultaatmeting liggen binnen de provinciale weidevogelkansgebieden, verspreid door de provincie, op zowel veen, klei-op-veen als op klei en hebben zowel vrij lage dichtheden Grutto's (ca 10 broedparen per 100 ha) als hogere dichtheden (20 of meer per 100 ha). Hiermee vormen ze een representatieve dwarsdoorsnee van de weidevogelkerngebieden in Fryslân.
2. Er kleven onvolkomenheden aan de beschikbare gegevens door een soms onvoldoende gestandaardiseerde manier van werken. Dit geldt vermoedelijk meer voor de elf gebieden die in 2015 extra zijn toegevoegd, dan voor de acht steekproefgebieden waarmee in 2014 is gestart.
3. Door het ontbreken van oude telgegevens en onvolkomenheden in de tellingen van de nieuw toegevoegde gebieden zijn trendanalyses alleen uitgevoerd voor de acht steekproefgebieden. De weidevogelresultaten zijn vooral op de acht gebieden gebaseerd.
4. Een controle met resultaten van het provinciale Weidevogelmeetnet en een vergelijking tussen de BTS-scores van beide groepen steekproefgebieden suggereert dat de resultaten van de steekproefgebieden de grote lijnen van de ontwikkelingen van de weidevogels redelijk tot goed weergeven.

6.2 Aantalsontwikkeling en jongenproductie

5. Over langere termijn (2000-2015) vertonen de steltloperweidevogels in de gebieden met collectief agrarisch weidevogelbeheer een achteruitgang van gemiddeld ca 2% per jaar. De Tureluur vormt een uitzondering en bleef gelijk.
6. De laatste zeven jaar stabiliseren de aantallen van alle vier steltlopersoorten.
7. Bij de Kievit is de stabilisatie het gevolg van een 40% hoger aantal in 2015. De stabilisatie leunt voor 100% op het hogere aantal in 2015. Zonder 2015 gaat de stand sinds 2009 met 5% per jaar achteruit. De komende jaren moet blijken of het hogere aantal meer is geweest dan een incident.

Uit een reconstructie is gebleken dat het hogere aantal een gevolg is van bovengemiddeld veel vervolglegels (als gevolg van een hoge predatiedruk) en vooral een hogere vestiging op grasland dat door muizen was kaalgevreten. De hogere vestiging lijkt een gevolg van verplaatsing binnen de provincie, want de provinciale populatie bleek volgens gegevens van het Weidevogelmeetnet Friesland van 2014 op 2015 nauwelijks gegroeid.

8. De jongenproductie was in de acht onderzoeksgebieden tezamen over de afgelopen vier jaar met een gemiddeld BTS van 58% voor de Grutto mogelijk voldoende en voor de Tureluur met 65% net voldoende voor stabiele populaties.

9. De (mogelijk) net voldoende reproductie bij Grutto en Tureluur spoort met de geconstateerde stabilisatie van de stand over recente jaren.
10. De aantalsontwikkeling is de laatste jaren redelijk gunstig, maar de jongenproductie (bij Grutto en Tureluur) ligt rond de kritische ondergrens. Daarmee zijn de populaties kwetsbaar.
11. De jongenproductie was in 2015 lager dan het meerjarig gemiddelde, mogelijk als gevolg van een hogere predatiedruk na de muizenplaag,. Dit hoeft niet ten koste te gaan van de stand, omdat steltloperweidevogels een slecht jaar kunnen compenseren in andere jaren.

6.3 Evaluatie beheer en inrichting

12. Driekwart van de steekproefgebieden voldoet voor slechts 1-3 van de 6 indicatoren voor beheer en inrichting aan de norm.
13. De gebieden scoren vooral voor kruidenrijk grasland en drooglegging onvoldoende (85-100% van de gebieden) en in mindere mate voor plas-dras (70% van de gebieden). In 50-60% van de gebieden wordt voldaan aan de normen voor kuikenland en aandeel van het beheer in onverstoord gebied.
14. Bij een kwalitatieve beoordeling lijkt het erop dat het weidevogelresultaat in een gebied beter is naarmate het beheer meer in onverstoord gebied ligt (niet verstoord door bebouwing, beplanting, wegen en dergelijke). Voor het overige lijkt er weinig verband tussen weidevogelresultaat en de scores op de indicatoren van beheer en inrichting. Voor steviger conclusies is een statistische analyse nodig.
15. Het belang van de gebruikte indicatoren voor goed weidevogelbeheer is goed onderbouwd. Op gebiedschaal speelt echter altijd een combinatie van factoren, waardoor de relatie met afzonderlijke factoren zwak kan worden. Verder kunnen gebiedspecifieke factoren spelen die niet met de indicatoren worden gevangen.

6.4 Aanbevelingen

1. De stabilisatie van de stand is bemoedigend. Het agrarisch weidevogelbeheer in Fryslân is daarmee op de goede weg. Maar de jongenproductie bij Grutto en Tureluur zit op de kritische ondergrens en beheer en inrichting laten in de meeste gebieden nog veel te wensen over.

Het is aan te bevelen de kwaliteit van beheer en inrichting verder te verbeteren. De prioriteit moet daarbij liggen bij:

- *vermindere van de drooglegging,*
- *vergroten van de oppervlakte kruidenrijk grasland,*
- *vergroten van de oppervlakte plas-dras.*

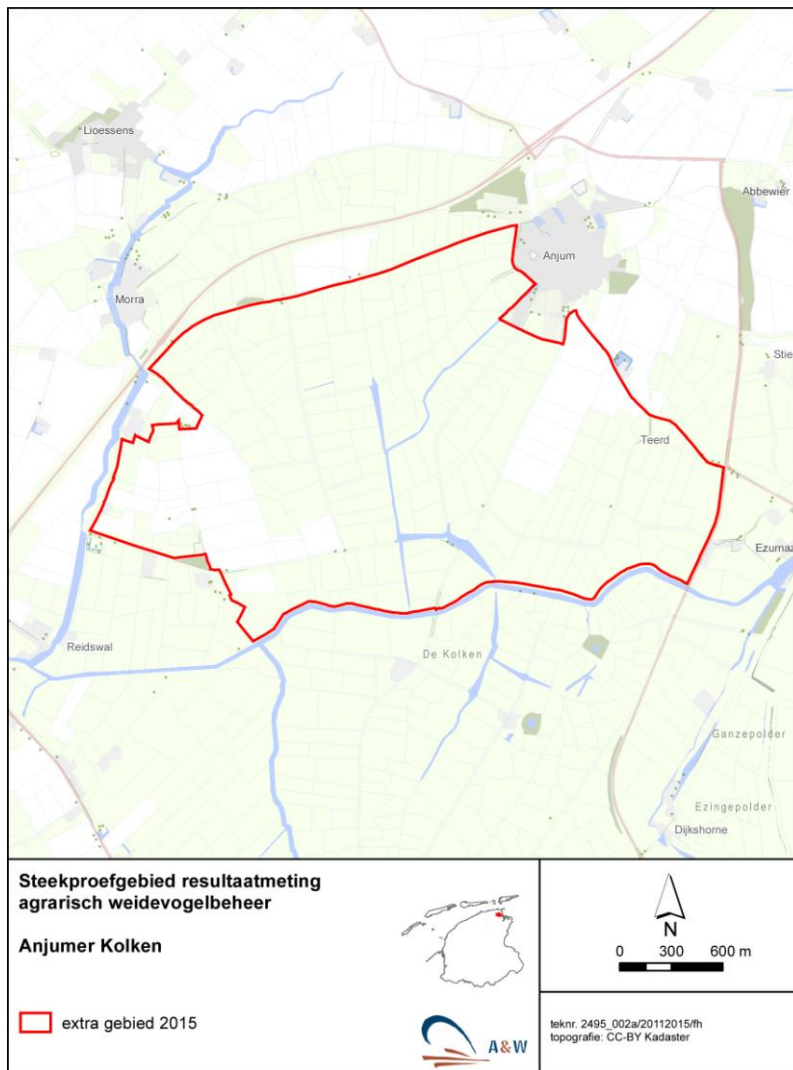
In veel gebieden is ook de oppervlakte kuikenland en de oppervlakte beheer in onverstoord gebied nog voor verbetering vatbaar.

2. Het belang van een open en rustig landschap voor weidevogels blijkt niet alleen uit deze evaluatie, maar wordt ook in ander onderzoek gevonden.
Het is aanbevelenswaard in de weidevogelkerngebieden, waar mogelijk, de openheid en rust in het landschap (verder) te verbeteren.
3. *Het is aan te bevelen de manier van tellen van de weidevogels meer te standaardiseren. Voorstellen daarvoor zijn opgenomen in de rapportage over 2014 (Oosterveld et al. 2015).*
4. *Het verdient aanbeveling het BVFW-archief te doorzoeken op oude telgegevens van de steekproefgebieden, die de trendanalyses van de aantalsontwikkelingen robuuster kunnen maken.*



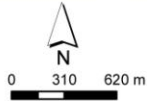
7 Literatuur

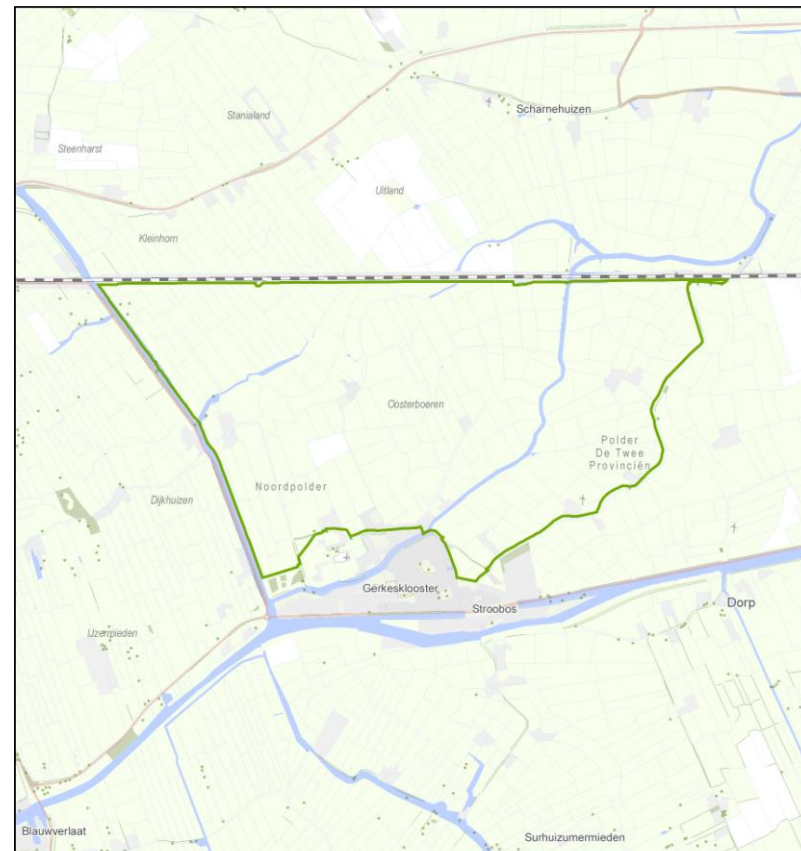
- CBS 2005. Naar een nieuwe trendclassificatie. Notitie maart 2005. CBS, Voorburg.
- Nijland, F. 2002. Project Alarm, een verkennend onderzoek naar territoriaal succes van Scholekster, Kievit, Grutto en Tureluur in de periode 1997-2000 in Fryslân. Publicatie Bureau N nr 10. Weidevogelmeetnet Friesland, Leeuwarden.
- Nijland, F. & A. van Paassen 2007. Instructie Alarmtellingen; tellingen van paren en gezinnen van Scholekster, Kievit, Grutto, Tureluur en Wulp. Uitgave Landschapsbeheer Nederland, Utrecht. Publicatie Bureau N nr. 27, Leeuwarden.
- Nijland, F., Schekkerman, H. & Teunissen, W.A. 2010. Methodes monitoring weidevogels. Sovon-onderzoeksrapport 2010/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Oosterveld, E.B. 2000. Effecten van cross-compliancemaatregelen in de maïsteelt op weidevogels. A&W-rapport 259. Altenburg & Wymenga bv, Veenwouden.
- Oosterveld, E.B. L.W. Bruinzeel & E. Wymenga 2014. Ecologie van weidevogels: kennisbundeling voor bescherming en beheer. A&W-rapport 1831. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden
- Oosterveld, E.B., F. Hoekema, O. Stoker, R. de Jong 2015. Monitoring agrarisch weidevogelbeheer Fryslân. Resultaten 2000-2014 en aanbevelingen voor verbetering. A&W-rapport 2093. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Pannekoek, J. & A. van Strien 2005. TRIM 3 manual. Trends and Indices for Monitoring Data. CBS, Voorburg.
- Postma, J. & Jager K. 2015. Weidevogelmeetnet Friesland, verslag 2014. Sovon-rapport 2015/05. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Teunissen, W.A., A.G.M. Schotman, L.W. Bruinzeel, H. ten Holt, E.B. Oosterveld, H. Sierdsema, E. Wymenga & Th.C.P. Melman 2012. Op naar kerngebieden voor weidevogels in Nederland. Werkdocument met randvoorwaarden en handreiking. Alterra-rapport 2344, Alterra, Wageningen. Sovon-rapport 2012/21. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. A&W-rapport 1799. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek Feanwâlden.
- Vogelbescherming 2015. Opnieuw dramatisch Gruttojaar. Nieuwsbericht. www.vogelbescherming.nl.
- Wymenga, E., J. Latour, N. Beemster, D. Bos, N. Bosma, J. Haverkamp, R. Hendriks, G.J. Roerink, G.J. Kasper, J. Roelsma, S. Scholten, P. Wiersma & E. van der Zee 2015. Terugkerende muizenplagen in Nederland. Inventarisatie, sturende factoren en beheersing. A&W-rapport 2123. Altenburg & Wymenga bv, Alterra bv, Livestock Research Wageningen, Wetterskip Fryslân, Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief. Feanwâlden.


Bijlage 1 De steekproefgebieden

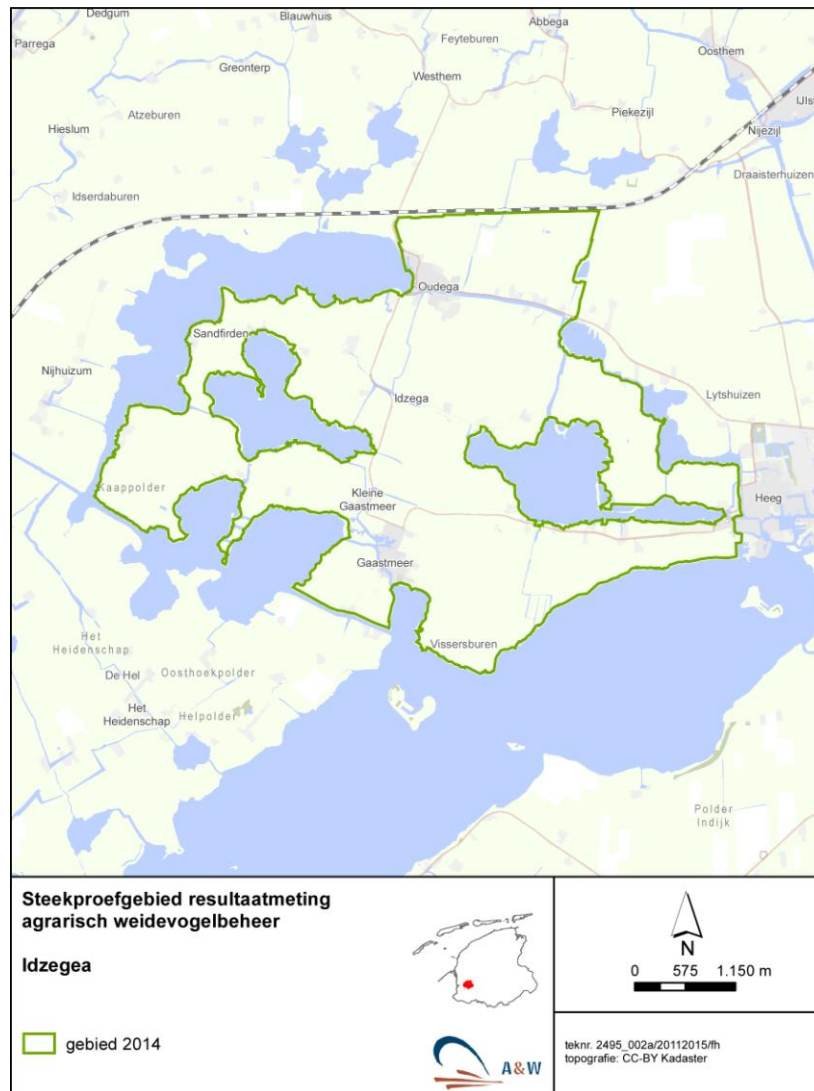
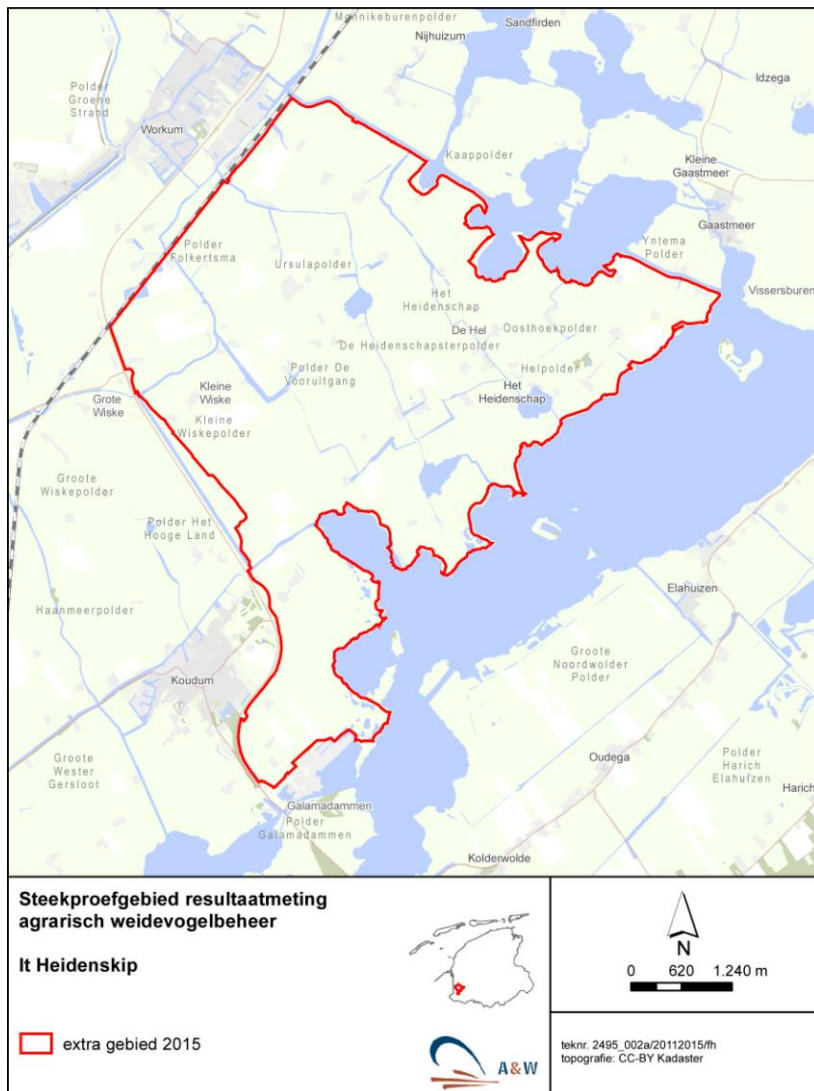




<p>Steekproefgebied resultaatmeting agrarisch weidevogelbeheer</p> <p>It Bútlân</p>	
<p>▭ gebied 2014</p> 	 <p>teknr. 2495_002a/20112015/h topografie: CC-BY Kadaster</p>



<p>Steekproefgebied resultaatmeting agrarisch weidevogelbeheer</p> <p>Gerkesklooster</p>	
<p>▭ gebied 2014</p> 	 <p>teknr. 2495_002a/20112015/h topografie: CC-BY Kadaster</p>

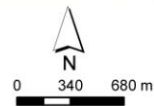




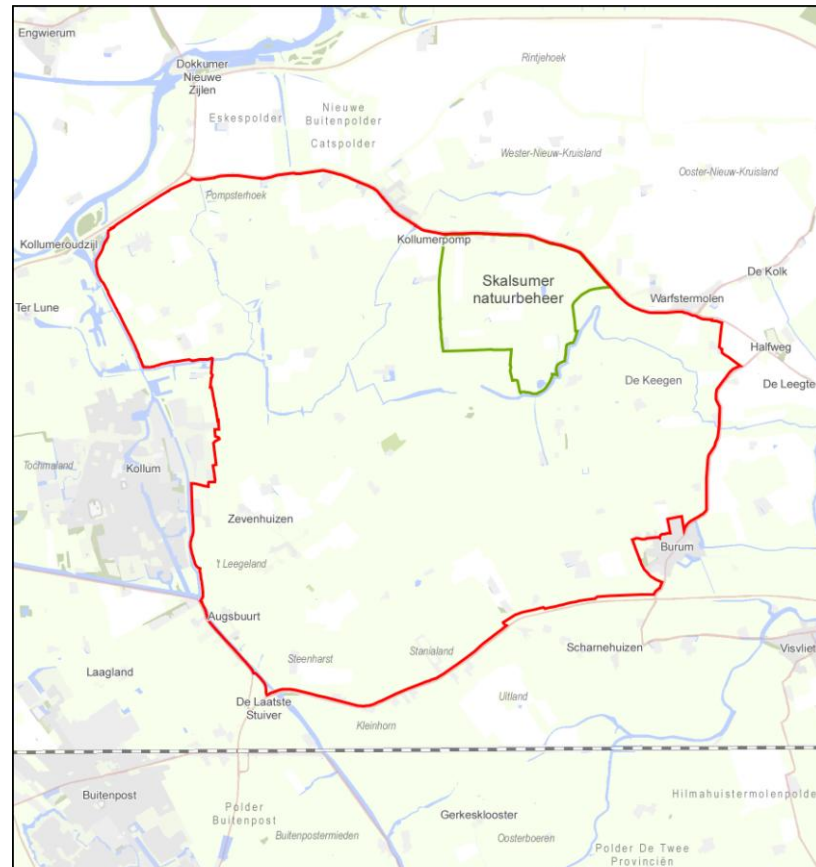
Steekproefgebied resultaatmeting agrarisch weidevogelbeheer

Irnsum West

extra gebied 2015



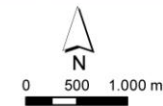
teknr. 2495_002a/20112015/h
topografie: CC-BY Kadaster



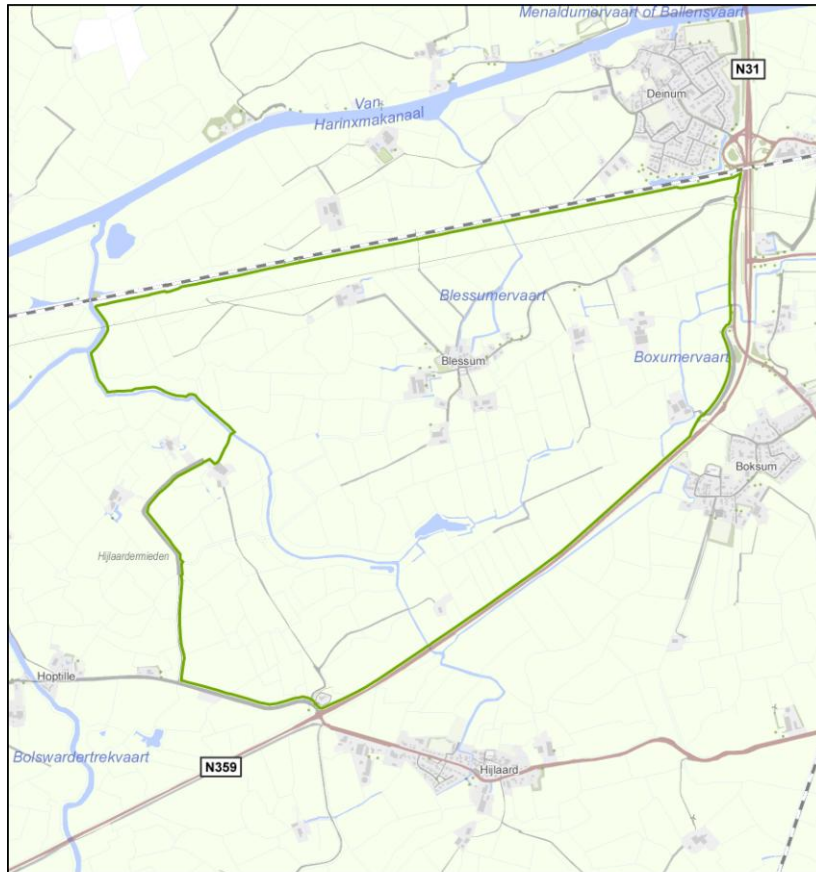
Steekproefgebied resultaatmeting agrarisch weidevogelbeheer

Kollum Oost

gebied 2014
 extra gebied 2015



teknr. 2495_002a/20112015/h
topografie: CC-BY Kadaster



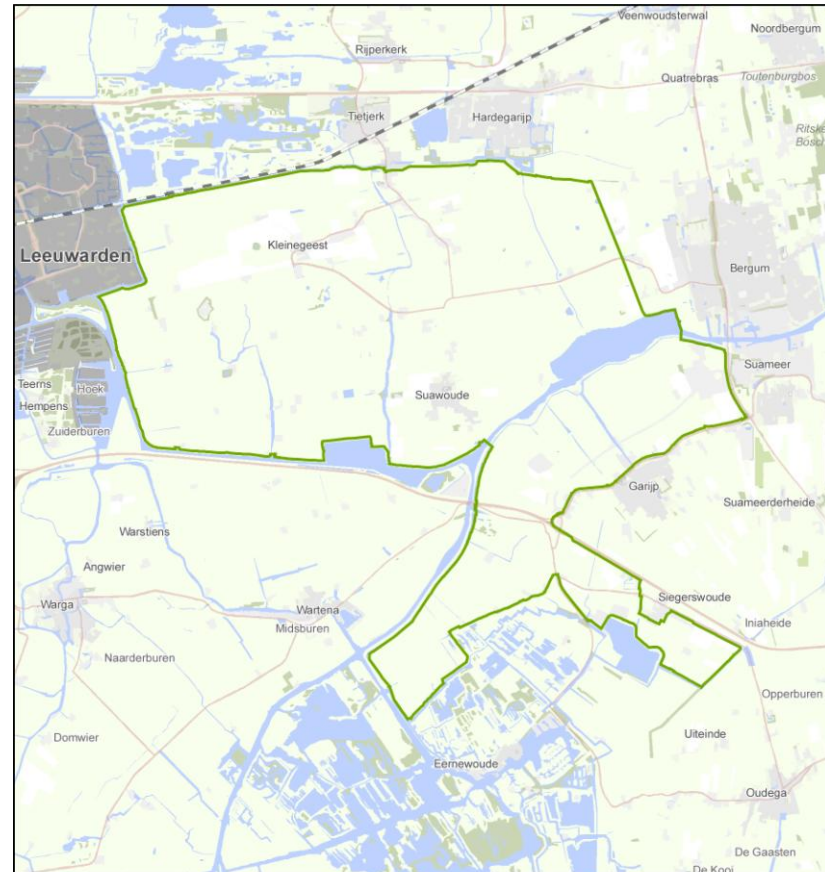
Steekproefgebied resultaatmeting
 agrarisch weidevogelbeheer

Oer de Wjuk

 gebied 2014



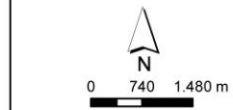
tek.nr. 2495_002a/20112015/mh
 topografie. CC-BY Kadaster



Steekproefgebied resultaatmeting
 agrarisch weidevogelbeheer

Om 'e Djipte Gatten

 gebied 2014




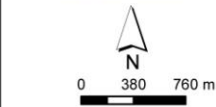
tek.nr. 2495_002a/20112015/mh
 topografie. CC-BY Kadaster



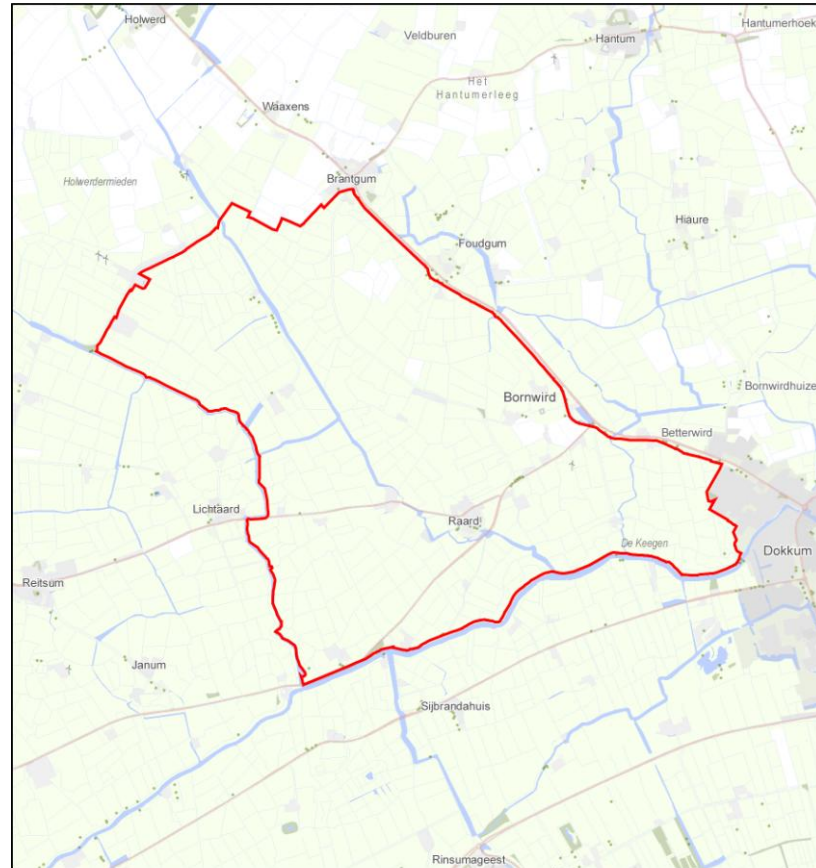
Steekproefgebied resultaatmeting
 agrarisch weidevogelbeheer

De Ontginning

 extra gebied 2015




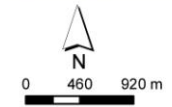
tek.nr. 2495_002a/20112015/fh
 topografie: CC-BY Kadaster



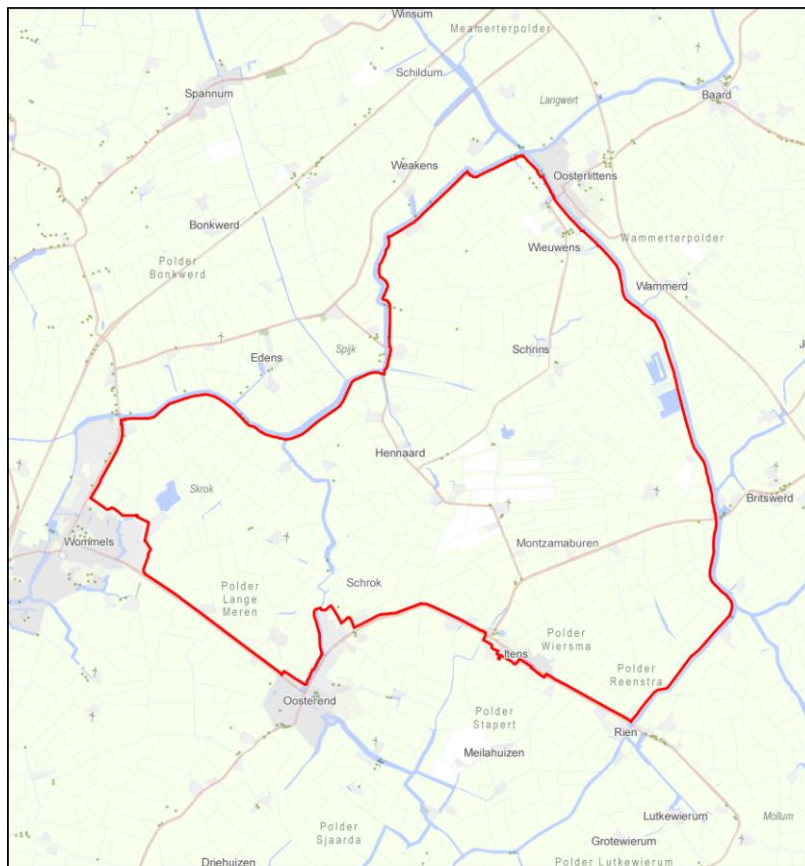
Steekproefgebied resultaatmeting
 agrarisch weidevogelbeheer

Raard e.o.

 extra gebied 2015




tek.nr. 2495_002a/20112015/fh
 topografie: CC-BY Kadaster



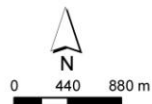
**Steekproefgebied resultaatmeting
agrarisch weidevogelbeheer**

Rûnom Skrok en Skrins

 extra gebied 2015



teknr. 2495_002a/20112015/fh
topografie: CC-BY Kadaster



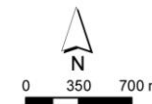
**Steekproefgebied resultaatmeting
agrarisch weidevogelbeheer**

Tusken Boarn en Swette

 gebied 2014






teknr. 2495_002a/20112015/fh
topografie: CC-BY Kadaster






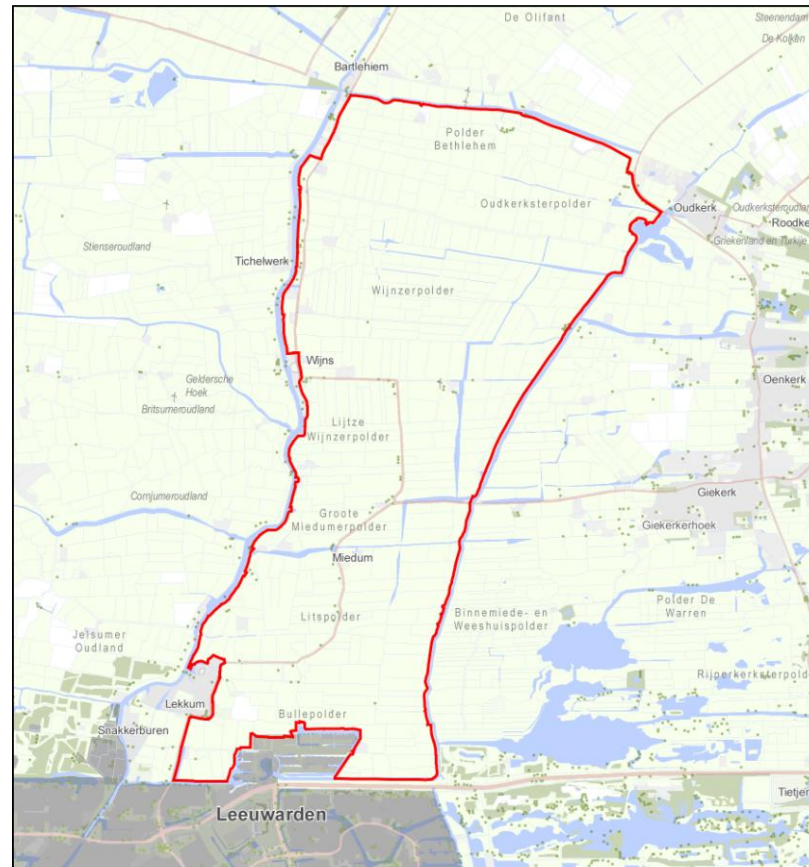
Steekproefgebied resultaatmeting agrarisch weidevogelbeheer

Workumerwaard


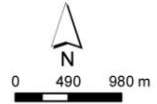

tek.nr. 2495_002a/20112015/1h
topografie: CC-BY Kadaster

 extra gebied 2015




Steekproefgebied resultaatmeting agrarisch weidevogelbeheer

Wyns Lekkum


tek.nr. 2495_002a/20112015/1h
topografie: CC-BY Kadaster

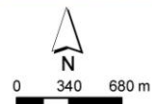
 extra gebied 2015



Steekproefgebied resultaatmeting
agrarisch weidevogelbeheer

Warstiens, Skroetswei

 extra gebied 2015



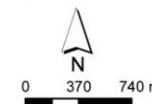
teknr. 2495_002a/20112015/fh
topografie: CC-BY Kadaster



Steekproefgebied resultaatmeting
agrarisch weidevogelbeheer

Tusken Tsjükemar en Tsjonger

 gebied 2014



teknr. 2495_002a/20112015/fh
topografie: CC-BY Kadaster

Bijlage 2 Telgegevens van de acht steekproefgebieden van de trendanalyse

aantal nesten + broedparen			Kievit																
nr	Vereniging	oppervlakt in	telmethode	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
2	Oer de Wjuk	137	combi		57	33	28	50	58	46	32	29	24	19	19	13	14	12	28
4	Tusken Tsjúkemar en Tsjonger	660	combi	120	225	210	142	180	182	164	159	148	112	110	110	108	76	67	175
6	Tusken Boarn en Swette	133	combi		47	53	38	33	45	50	37	32	18	20	20	21	23	27	31
7	Gerkesklooster	486	combi	181		196	213	274	265	268	228	205	225	169	169	112	136	157	188
9	Bûtlân	148	combi		70	56	48	81	121	112	94	122	97	119	119	141	113	104	260
10	Om e Djippe Gatten	3942	combi							630	590	600	557	399	527	545	556	482	614
11	Skalsumer natuurbheer	85	combi						72	65	82	86	79	67	66	57	85	82	84
12	Idzegea	1637	combi							297	283	219	211	201	202	182	180	177	219
aantal nesten + broedparen			Grutto																
nr	Vereniging	oppervlakt in	telmethode	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
2	Oer de Wjuk	137	combi		38	65	41	67	64	54	34	57	44	65	65	86	81	69	47
4	Tusken Tsjúkemar en Tsjonger	660	combi	67	82	107	64	67	39	48	41	38	32	34	34	36	16	19	34
6	Tusken Boarn en Swette	133	combi		37	30	32	36	31	24	18	24	16	21	19	26	19	18	17
7	Gerkesklooster	486	combi	127		129	149	174	157	133	117	134	118	106	106	93	99	98	82
9	Bûtlân	148	combi		37	33	27	27	45	49	38	46	71	65	65	58	82	61	95
10	Om e Djippe Gatten	3942	combi					181	183	180	180	175	155	135	138	119	129	109	140
11	Skalsumer natuurbheer	85	combi						39	42	43	61	53	61	63	72	69	71	72
12	Idzegea	1637	combi							428	396	419	320	314	346	349	341	335	319
aantal nesten + broedparen			Tureluur																
nr	Vereniging	oppervlakt in	telmethode	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
2	Oer de Wjuk	137	combi		25	33	24	30	32	19	25	39	26	31	31	36	22	24	18
4	Tusken Tsjúkemar en Tsjonger	660	combi	21	44	59	32	45	31	37	39	39	37	32	32	26	18	22	26
6	Tusken Boarn en Swette	133	combi		10	12	9	14	15	8	13	5	4	6	9	8	8	2	13
7	Gerkesklooster	486	combi	120		156	167	184	176	117	113	130	118	116	116	114	119	121	121
9	Bûtlân	148	combi		20	20	19	25	33	50	39	51	59	54	54	48	59	53	72
10	Om e Djippe Gatten	3942	combi							128	120	130	100	117	105	106	111	123	138
11	Skalsumer natuurbheer	85	combi						25	40	39	59	59	50	48	61	65	70	65
12	Idzegea	1637	combi							124	124	120	120	128	142	140	117	130	118
aantal nesten + broedparen			Scholekster																
nr	Vereniging	oppervlakt in	telmethode	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
2	Oer de Wjuk	137	combi		25	32	36	47	68	60	26	21	30	30	30	30	37	35	33
4	Tusken Tsjúkemar en Tsjonger	660	combi	43	53	45	36	44	51	47	40	26	36	32	32	28	15	15	23
6	Tusken Boarn en Swette	133	combi		9	11	10	15	25	19	10	12	9	9	11	9	13	12	10
7	Gerkesklooster	486	combi	116		149	161	172	209	151	74	118	151	136	136	120	118	138	128
9	Bûtlân	148	combi		17	14	12	14	12	22	14	10	17	12	12	7	14	10	14
10	Om e Djippe Gatten	3942	combi							267	201	232	244	236	270	218	254	221	227
11	Skalsumer natuurbheer	85	combi						33	22	25	26	30	25	23	24	23	19	22
12	Idzegea	1637	combi							141	116	99	124	129	135	122	118	95	99

Bijlage 3 Statistieken van de trends van de steltloperweidevogels over 2000-2015 en over 2009-2015 in 8 steekproefgebieden

2000-2015

Soort	Gemiddelde jaarlijkse verandering (%)	95%-betrouwbaarheidsinterval (%)	Trendclassificatie
Kievit	-1,8	-0,1 tot -3,5	matige afname
Grutto	-2,1	-0,4 tot -3,8	matige afname
Tureluur	+0,1	-1,4 tot +1,6	stabiel
Scholekster	-1,7	-0,4 tot -3	matige afname

2009-2015

Soort	Gemiddelde jaarlijkse verandering (%)	95%-betrouwbaarheidsinterval (%)	Trendclassificatie
Kievit	+0,2	-3,1 tot +3,5	stabiel
Grutto	-0,1	-3,4 tot +3,2	stabiel
Tureluur	+0,5	-2,6 tot +3,6	stabiel
Scholekster	-2,1	-4,6 tot +0,4	stabiel

Toelichting

Als het 95%-betrouwbaarheidsinterval de 0% overlapt, wijkt de trend niet significant van nul af ($p < 0,05$) en is de stand stabiel (CBS 2005). Als het betrouwbaarheidsinterval de nul niet overlapt, is sprake van een significante trend. De trendclassificatie is volgens CBS (2005)

Bezoekadres

Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden

Postadres

Postbus 32
9269 ZR Feanwâlden
Telefoon 0511 47 47 64
Fax 0511 47 27 40
info@altwym.nl

www.altwym.nl

