



Weidevogelmeetnet Friesland, verslag 2015

Jelle Postma

Sovon-rapport 2016/03



Weidevogelmeetnet Friesland, verslag 2015

Jelle Postma



Dit rapport is samengesteld in opdracht van de Provincie Fryslân, It Fryske Gea, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten

provincie fryslân
provincie fryslân 



Colofon

© Sovon Vogelonderzoek Nederland 2016

Dit rapport is samengesteld in opdracht van de Provinsje Fryslân, It Fryske Gea, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten

Wijze van citeren: Postma J. 2015. Weidevogelmeetnet Friesland, verslag 2015. Sovon-rapport 2016/03. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Illustratie omslag: Sije Schotanus (Zwagermieden en Graspieper) & Harvey van Diek (Watersnip).

Opmaak: John van Betteray

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 en/of opdrachtgever.

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Methode en materiaal	5
2.1. Opzet meetnet	5
2.1.1. BMP-proefvlakken	5
2.1.2. MAS-telpunten	5
2.2. Berekening van indexen	6
3. Resultaten	8
3.1. Aantallen proefvlakken en telpunten	8
3.1.1. BMP-proefvlakken	8
3.1.2. MAS-telpunten	10
3.2. Soorten en aantallen	11
3.2.1. BMP-proefvlakken	11
3.2.2. MAS-telpunten	13
3.3. Ontwikkelingen 1996-2015	14
3.4. De Kievit	17
Literatuur	18
Bijlagen	19
Bijlage I. Tellers in het WMF	19
Bijlage II. Grafieken van provinciale WMF-indexen volgens het CBS	20
Bijlage III. Grafieken van berekende indexen per beheertype (Sovon)	21

1. Inleiding

Als belangrijke provincie voor weidevogels heeft Fryslân sinds 1996 een eigen meetnet voor systematische monitoring van weidevogels; het Weidevogelmeetnet Friesland (WMF). Het meetnet is destijds in de steigers gezet op initiatief van een aantal organisaties en verenigingen in Fryslân (Nijland *et al.* 1994), in nauwe samenwerking met Sovon Vogelonderzoek Nederland. Het WMF heeft vanaf 1996 tot en met 2009 gefunctioneerd onder de vlag van de Stichting Weidevogel Meetnet Friesland. Met het terugtreden van de belangrijkste grondlegger van het WMF, Freek Nijland, werd de Stichting opgeheven. Met ingang van 2010 draaide het WMF onder de regie van Sovon.

Met het WMF beschikte de Provinsje Fryslân over een goed georganiseerd en gecoördineerd, wetenschappelijk gefundeerd instrument voor het verzamelen van kwantitatieve en kwalitatieve gegevens met betrekking tot de trendmatige ontwikkelingen van weidevogels. Deze trendgegevens vormen de basis waarmee op doelmatige wijze de effectiviteit van toegepast beheer en beleid wordt gecontroleerd en geëvalueerd. Voor de natuurbeherende organisaties Staatsbosbeheer, It Fryske Gea en Natuurmonumenten leverde het WMF gedetailleerde informatie over de verspreiding en ontwikkelingen van weidevogels binnen hun reservaten. Hiermee werden de instrumenten geleverd waarmee beheer en beleid gestuurd konden worden.

Sinds 1996 vinden er in dit meetnet jaarlijks inventarisaties plaats binnen een groot en divers samengesteld, over Fryslân verdeeld netwerk van vaste BMP-proefvlakken. Hierbij wordt gewerkt conform de landelijk gestandaardiseerde methodiek en richtlijnen van Sovon Vogelonderzoek (Teunissen & van Kleunen 2001, van Dijk & Boele 2011). Op basis van deze gegevens worden jaarlijks provinciale trendindexen berekend voor negen belangrijke soorten weidevogels.

Met de invoering van de eerdere Subsidieregeling Natuur en Landschap (SNL) en de huidige transitie naar Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) is de behoefte aan informatie over vogels van het agrarisch gebied ten opzichte van het verleden veranderd en zijn de verantwoordelijkheden voor de uitvoering van de monitoring anders komen te liggen. Niet alleen de populatieontwikkeling is nu van belang, maar met de komst van het ANLb zijn veranderingen in verspreiding van boerenlandvogels eveneens van belang geworden. Dit laatste vertaalt zich in een grotere behoefte aan ruimtelijke

informatie, waarbij zich het probleem voordoet dat er relatief weinig bekend is over de aanwezigheid van vogelsoorten in die delen van het agrarisch gebied die worden gekenmerkt door lage dichtheden. Vrijwilligers zijn nu eenmaal vooral geïnteresseerd in gebieden waar nog een grote verscheidenheid aan vogels voorkomt. Om die reden is een tweede telmethode voor het agrarisch gebied ontwikkeld; het Meetnet Agrarische Soorten (MAS, Roodbergen *et al.* 2011). Deze arbeidsexternievere methode moet vrijwilligers verleiden om toch in minder interessante gebieden te tellen en beantwoordt in vergelijking tot het BMP meer aan de ruimtelijke gegevensbehoefte, maar in mindere mate aan de informatie over trends in populatieomvang. Voor Fryslân is hiertoe in 2012 door Sovon een MAS-meetnet (450 punten) ontwikkeld. Vanaf 2013 zijn een deel van deze punten geteld door vrijwilligers en professionele medewerkers van Sovon. De invoering van het ANLb heeft er ook toe geleid dat het soortenspectrum waarop de monitoring zich richt is veranderd en uitgebreid met soorten die kenmerkend zijn voor natte en droge dooradering.

Met ingang van 2015 is er door de Provinsje Fryslân met Sovon een meerjarige overeenkomst (2015-2018) afgesloten voor de organisatie van vogeltellingen in de Provinsje Fryslân. Onderdeel van deze overeenkomst is naast ganzenmonitoring en additionele monitoring in Natura 2000-gebieden, de ANLb-monitoring. Daarmee is de oorspronkelijke opzet via het WMF komen te vervallen en in feite vervangen door een boerenlandvogelmeetnet.

Voor de uitvoering van de ANLb-monitoring is de provinsje verantwoordelijk. De monitoring van de SNL-gebieden is de primaire verantwoordelijkheid geworden van de terreinbeheerders (TBO's). Op dit moment wordt er aan gewerkt om ook met de TBO's te komen tot meerjarige afspraken over de monitoring. Zodra dit tot stand is gekomen kan gesproken worden over een solide financiële basis en duurzame continuering van het Friese vogelmeetnet.

De totstandkoming van de meerjarige overeenkomst tussen de Provinsje en Sovon kwam in 2015 te laat tot stand om al in 2015 geheel volgens de nieuwe werkwijze de monitoring uit te voeren en te rapporteren. In overleg is daarom besloten in 2015 nog volgens de WMF-aanpak te werken en bijvoorbeeld de trends te analyseren via het onderscheid tussen regulier, beheerd en reserfaat en dan alleen gebaseerd op de zogenaamde WMF-proefvlakken. Deze rapportage bevat dus voor de laatste keer een gezamenlijke analyse van plots gelegen in het agrarisch

gebied (vanaf 2016 ANLb-gebied) en het Natuur Netwerk Nederland (NNN; SNL-N). Dat betekent dat er geen onderscheid wordt gemaakt tussen leefgebieden (een begrip uit het ANLb) en er ook niet van alle beschikbare proefvlakken (buiten het WMF vinden nog andere tellingen plaats in de Provinsje) en MAS-meetpunten gebruik wordt gemaakt. Dit zal met ingang van 2016 gebeuren. Een op zich niet onlogische keuze omdat in 2016 ook het ANLb pas formeel van kracht is geworden.

Ook in de nieuwe opzet blijven bij de tellingen vele tientallen enthousiaste vrijwilligers betrokken, die de natuur in zijn algemeen en in het bijzonder de boerenlandvogels een warm hart toedragen. Tot nu toe zijn van alle verzamelde gegevensreeksen meetnet-rapportages gepubliceerd over de periode 1996-2014 (Nijland 1997 t/m 2009, Postma 2010, Postma *et al.* 2011, Postma & Jager 2012 t/m 2015). Deze hebben

dus alleen betrekking op de WMF-plots en de daarin voorkomende graslandsoorten. Alleen van het MKZ-jaar 2001 verscheen geen verslag.

We willen hierbij dank zeggen aan alle betrokken vrijwilligers, de boeren op wiens gronden werd geteld, de opdrachtgevers (contactpersonen: Meinte Engelmoer bij Provinsje Fryslân, Sietske Rintjema bij It Fryske Gea, Roel Douwes bij Natuurmonumenten en Hans Boll bij Staatsbosbeheer), en de andere organisaties waarmee werd samengewerkt (Altenburg & Wymenga, BFVW, Gruttokring Idzegea). Verder gaat dank uit naar Tom van der Meij en Adriaan Gmelig Meyling van het CBS, en Lara Marx, Wolf Teunissen en Dirk Zoetebier bij Sovon voor hun hulp bij de trendberekeningen. Een lijst met alle tellers is te vinden in bijlage I.

2. Methode en materiaal

2.1. Opzet meetnet

2.1.1. BMP-proefvlakken

Doel van het WMF-meetnet met BMP-proefvlakken is om gegevens te verzamelen over de ontwikkeling van weidevogels in Fryslân in relatie tot het gevoerde beleid en over mogelijke oorzaken van veranderingen in die ontwikkeling. Dit gebeurt door het nemen van een jaarlijkse steekproef. Gestreefd wordt naar een meetnet met 100-150 proefvlakken. Met ruim honderd proefvlakken kunnen betrouwbare uitspraken worden gedaan over toe- of afname van soorten voor geheel Fryslân over een periode van vijf à tien jaar. Een voorwaarde is wel dat de proefvlakken als geheel representatief zijn voor de provincie en gedurende langere tijd worden geteld. Met voldoende representatief wordt bedoeld dat de proefvlakken een reële afspiegeling vormen van de voorkeursregio's klei, klei-op-veen en veen (en daarnaast enkele proefvlakken op de zandgronden en in de waddenregio), en de voorkomende beheervormen (grasland gangbaar, grasland beheer, akkerland en reservaat; Nijland *et al.* 1994, Nijland 1997).

Binnen het meetnet worden weidevogels door vrijwilligers geïnventariseerd volgens de BMP-methodiek (Nijland 2009B, Teunissen & van Kleunen 2001, van Dijk & Boele 2011). Aanvullend op de in het landelijk weidevogelmeetnet gevolgde primaire en secundaire weidevogels (de soortenlijst van het BMP-W) worden binnen het WMF ook tertiëre weidevogels (kolonievogels zoals Kokmeeuw, Vindief en Zwarte Stern en soorten zoals Wilde Eend, Nijlgans, Meerkoet, Waterhoen, Witte Kwikstaart, Koekoek, Roodborsttapuit en Paapje) gevolgd. De voorkeur gaat uit naar een jaarlijkse inventarisatie van alle soorten broedvogels (BMP-A, waaronder dus ook niet-weidevogels zoals Rietzanger), maar meerdere varianten zijn mogelijk. In een klein aantal zogenaamde 'alarm'-proefvlakken wordt een vereenvoudigde BMP-inventarisatie verricht, gekoppeld aan het tellen van alarmerende ouderparen van vijf steltlopers: Scholekster, Kievit, Grutto, Tureluur en Wulp.

Via de website van Sovon kunnen de verkregen gegevens (territoria) als stippen worden ingevoerd. Daarnaast is sinds 2011 het invoeren van veldwaarnemingen vanaf de veldkaart via het autoclusterprogramma van Sovon mogelijk. Met dit programma kunnen de waarnemingen tot territoria worden verwerkt.

2.1.2. MAS-telpunten

Het Meetnet Agrarische Soorten (MAS) is onder meer ontwikkeld om met behulp van een arbeidsextensieve(re) methode (ruimtelijke) gegevens te kunnen verzamelen over aantallen, verspreiding en aantalsontwikkelingen van boerenlandvogels in agrarisch gebied (Roodbergen *et al.* 2011a).

Voor de provincie Fryslân is door Sovon in 2012 een MAS-meetnet ontworpen met in totaal 450 telpunten. Uitgangspunt hierbij is dat circa 5% van het totale agrarisch gebied (270.000 hectare, waarvan 228.000 hectare grasland en 43.000 ha bouwland) gedekt moet zijn met telpunten. Verder is er rekening gehouden met verschillen in grondsoort, en zijn de punten zo gekozen dat er uitspraken kunnen worden gedaan over mogelijke verschillen in aantalsontwikkeling tussen het gebied van de collectieven (grasland beheer), binnen het NNN en het overig boerenland (grasland gangbaar oftewel het witte gebied) (zie tabel 1 en figuur 4). Bij de selectie van punten voor het MAS wordt gewerkt met het zogenaamde 'gouden grid'. Dit is een raster van punten over Nederland dat bestaat uit de middelpunten van acht km-hokken binnen een atlasblok volgens het zogenaamde Broedvogelatlasschema (zie ook Roodbergen *et al.* 2011a). Om tot het minimum aantal benodigde punten voor een stratum (categorie) te komen is de selectie random aangevuld met punten uit het 'algemene grid', dat is opgebouwd uit alle middelpunten en kruispunten van de km-hokken in Nederland. Een deel van de meetpunten ligt zowel binnen het NNN als een collectief.

Ook bij het tellen van MAS-punten wordt gebruik gemaakt van een landelijk gestandaardiseerde methodiek en richtlijnen, verzameld in een handleiding

Tabel 1. Overzicht van het aantal telpunten per categorie (stratum) in het MAS-meetnet voor Fryslân.

Grondsoort	NNN	NNN/collectief	Collectief	Wit gebied	Totaal
Klei	25	40	80	73	218
Veen	19	50	17	15	100
Zand	36	12	9	74	131
Totaal	80	102	106	162	450

Tabel 2. De gemiddelde waarneemkans per soort binnen een straal van 300m, met tussen haakjes het 95%-betrouwbaarheidsinterval.

Soort	Waarneemkans	Soort	Waarneemkans
Wilde Eend	0,23 (0,21-0,25)	Roodborsttapuit	0,39 (0,29-0,54)
Kuifeend	0,14 (0,10-0,21)	Rietzanger	0,32 (0,26-0,39)
Kwartel	0,39 (0,32-0,48)	Kleine Karekiet	0,18 (0,15-0,21)
Meerkoet	0,28 (0,24-0,32)	Grasmus	0,28 (0,19-0,41)
Scholekster	0,72 (0,66-0,79)	Tuinfluiter	0,24 (0,15-0,37)
Kievit	0,79 (0,73-0,86)	Fitis	0,83 (0,74-0,93)
Grutto	0,83 (0,72-0,95)	Pimpelmees	0,14 (0,05-0,44)
Tureluur	0,53 (0,35-0,80)	Koolmees	0,49 (0,41-0,59)
Holenduif	0,83 (0,72-0,96)	Zwarte Kraai	0,51 (0,40-0,65)
Houtduif	0,93 (0,80-1,00)	Huismus	0,8 (0,70-0,90)
Veldleeuwerik	0,62 (0,59-0,65)	Ringmus	0,19 (0,12-0,32)
Boompieper	0,49 (0,37-0,64)	Groenling	0,82 (0,68-0,99)
Graspieper	0,25 (0,21-0,29)	Putter	0,28 (0,21-0,37)
Gele Kwikstaart	0,28 (0,26-0,31)	Kneu	0,24 (0,18-0,31)
Witte Kwikstaart	0,12 (0,10-0,15)	Geelgors	0,33 (0,22-0,49)
Winterkoning	0,91 (0,77-1,00)	Rietgors	0,29 (0,22-0,40)
Blauwborst	0,32 (0,28-0,36)		

(Roodbergen *et al.* 2011b). In tegenstelling tot enkele telvarianten bij het BMP worden binnen MAS alle voorkomende vogelsoorten (zowel broedvogels als niet broedvogels) en (facultatief) zoogdieren geteld. Er wordt geteld vanaf een vast punt. In geval van problemen qua bereikbaarheid van een meetpunt is deze voor aanvang van de allereerste telling aangepast door het meetpunt over een zo kort mogelijke afstand te verplaatsen (maximaal 200 meter) naar een punt dat wel/beter bereikbaar is. Vanaf dat moment ligt het punt echter vast en kan niet meer worden verplaatst. Per telpunt en per telronde wordt er 2 maal 5 minuten geteld. Per seizoen wordt viermaal geteld verdeeld over de perioden: 1-20 april, 21 april-10 mei, 11 mei-10 juni en 21 juni-15 juli. Alle waarnemingen van vogels met terreinbinding binnen een straal van 300 m rondom het telpunt worden op kaart ingetekend, inclusief een vereenvoudigde broedcode en de periode waarbinnen ze zijn gezien (eerste, tweede of beide 5 minuten). Per telpunt wordt zo een oppervlakte van 28 hectare geïnventariseerd. Tellers kunnen via de website van Sovon telpunten claimen uit de lijst van 450 MAS-punten (zie fig. 4) mits niet al geclaimd door een andere teller. De verzamelde waarnemingen kunnen via de website worden ingevoerd.

Alle waarnemingen binnen de getelde punten worden uiteindelijk geclusterd tot territoria, gebruikmakend van de criteria en het autoclusterprogramma van het BMP. Vervolgens wordt het werkelijk aanwezige aantal territoria van een soort binnen het meetpunt geschat door te corrigeren voor de waarneemafstand. Dit is noodzakelijk omdat in tegenstelling tot

het BMP, waarbij individuele vogels kunnen worden 'opgezocht', vanaf een vast punt wordt geteld en de kans om een vogel waar te nemen afneemt naarmate de vogel zich verder weg bevindt. De relatie tussen waarneemkans en afstand verschilt bovendien tussen soorten (sommige soorten zijn over grotere afstand beter herkenbaar en vallen meer op dan andere soorten), waardoor de correctiefactor per soort zal verschillen. Door te corrigeren kunnen aantallen en dichtheden van soorten onderling beter worden vergeleken. Voor de bepaling van de waarneemkans is eerder door Sovon een zogenaamde distance sampling uitgevoerd met behulp van alle gegevens uit het landelijke MAS van 2012 (in totaal 1.325 telpunten). In tabel 2 is per soort de waarneemkans gegeven voor 33 soorten. Opgemerkt moet worden dat hierbij voor een groot deel gegevens zijn gebruikt uit gebieden met bouwland (zoals in de provincie Flevoland). In Fryslân liggen de MAS-punten ook deels in bouwland, maar de meeste punten zijn aanwezig in grasland. Het is daarom aannemelijk dat de waarneemkansen in Fryslân enigszins afwijken van de in tabel 2 gepresenteerde kansen. Als er voldoende punten geteld zijn zullen er nieuwe waarneemkansen worden berekend, deels op basis van de tellingen uit Fryslân. De planning is deze analyse uit te voeren in het najaar van 2016, waarbij alle tot dan toe verzamelde gegevens zullen worden betrokken.

2.2. Berekening van indexen

Een gebruikelijk middel om aantalsontwikkelingen in een meetnet zichtbaar te maken is het gebruik van

indexen. In dit verslag wordt de aantalsontwikkeling in de verschillende jaren steeds vergeleken met het WMF-startjaar 1996.

De provinciale indexcijfers in dit rapport zijn berekend door het CBS voor negen soorten weidevogels op basis van de gegevens uit de BMP-proefvlakken volgens de methode die door het CBS binnen het Netwerk Ecologische Monitoring (waaronder ook het landelijke weidevogelmeetnet valt) wordt gehan-

teerd. Voor een uitgebreide uitleg over de berekening van de indexcijfers wordt verwezen naar Teunissen *et al.* 2002. De indexcijfers voor de beheercategorieën gangbaar grasland, beheerd grasland en reservaten zijn door Sovon berekend. Zowel bij de berekening van de provinciale indexcijfers als bij die van de beheercategorieën wordt gewerkt met het pakket TRIM (TREnd analysis and Indices for Monitoring data; Van Strien & Pannekoek 1999, Pannekoek & Van Strien 2001).

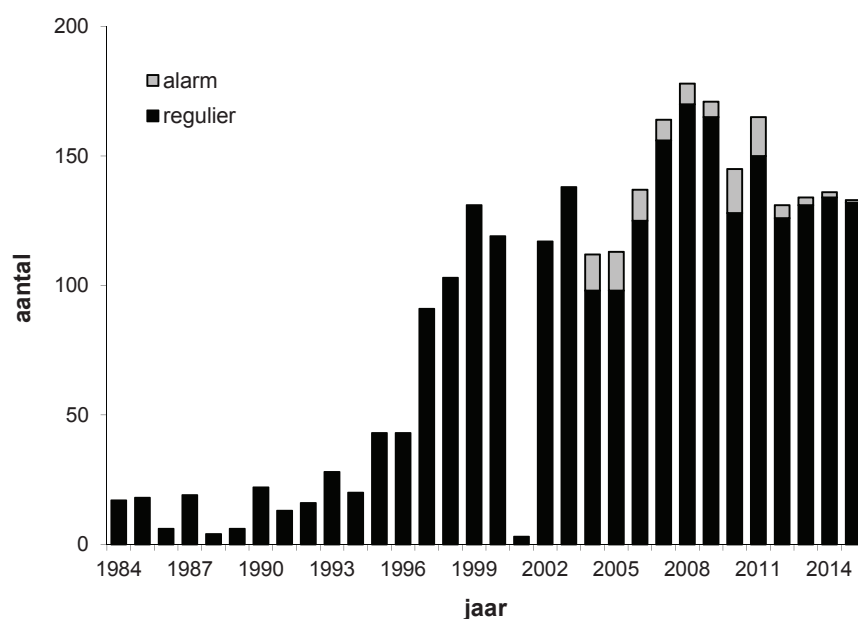
3. Resultaten

3.1. Aantallen proefvlakken en telpunten

3.1.1. BMP-proefvlakken

In 2015 zijn gegevens ontvangen van in totaal 133 proefvlakken (stand december 2015). In 66% van alle proefvlakken (88) zijn alle voorkomende soorten broedvogels geteld. In de andere proefvlakken zijn alleen (primaire, secundaire en tertiaire) weidevogels geteld. Daarnaast werd nog in één 'alarm'-proefvlak een tellin-g verricht van alarmerende ouderparen van Scholekster, Kievit, Grutto, Tureluur en Wulp, gekoppeld aan een vereenvoudigd BMP. Dergelijke 'alarm'-proefvlakken worden jaarlijks geteld volgens de alarmmethode, maar de afgelopen jaren is het aantal afgenomen (of de teller is gestopt of er is overgegaan op een andere teltype). In een groot deel van de BMP-proefvlakken worden overigens jaarlijks alarmtellingen gedaan in combinatie met de BMP-rondes.

Figuur 1 toont de ontwikkeling van het aantal proefvlakken in Friesland over de periode 1984-2015. De totale oppervlakte van de in 2015 in het meetnet opgenomen proefvlakken is 9.105 hectare. Dat betekent een gemiddelde oppervlakte per proefvlak van 69 hectare. Dat is ruim boven het streefgemiddelde van 50 hectare (Nijland *et al.* 1994, Nijland 1997). In 2001 zijn slechts drie proefvlakken opgenomen. Het was het jaar van de MKZ-crisis, waarbij de graslanden afgesloten waren voor de tellers. Figuur 2 toont de ruimtelijke verdeling van de proefvlakken over Fryslân. Tabel 3 toont de verdeling van de proefvlakken over de beheercategorieën en fysisch geografische regio's (FGR) in 2015.

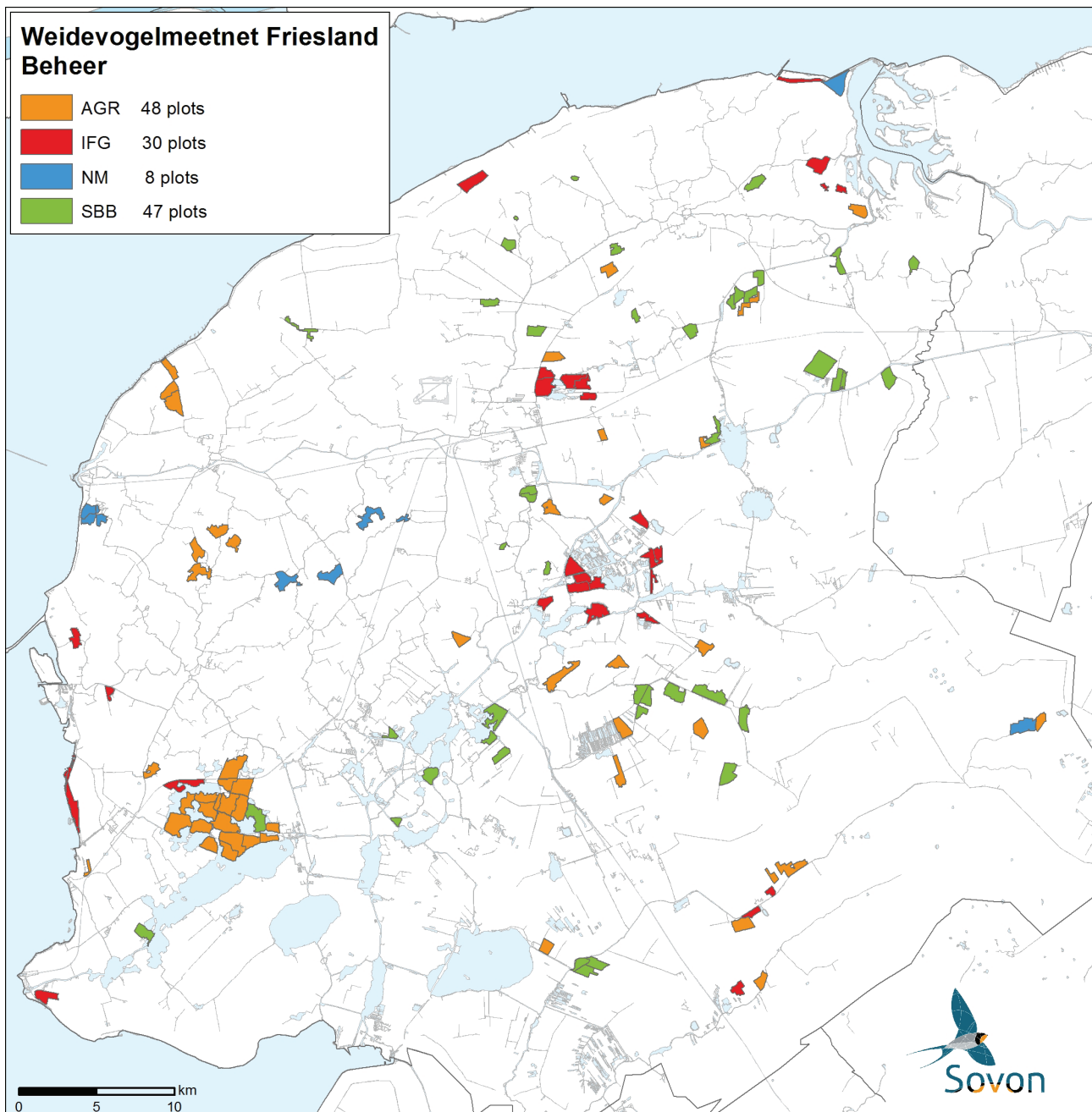


Figuur 1. Ontwikkeling van het aantal proefvlakken in het Weidevogelmeetnet Friesland in de periode 1984-2015.

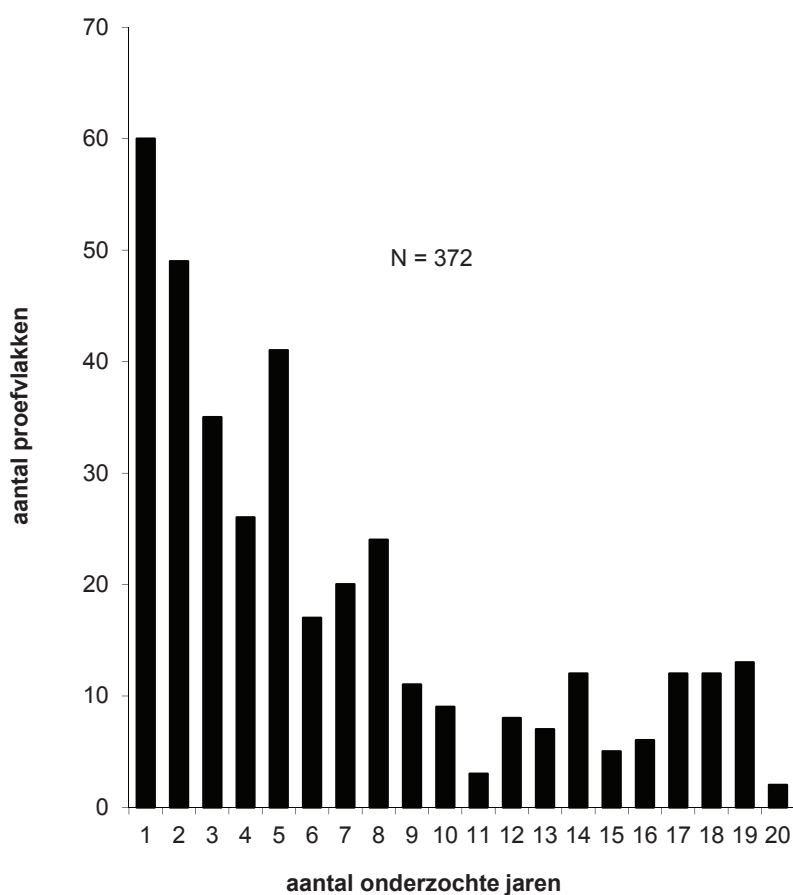
Tabel 3. Verdeling van de proefvlakken in het Weidevogelmeetnet Friesland in 2015 naar beheer en fysisch geografische regio. Grasland gangbaar = boerenland zonder beheersovereenkomsten, grasland beheer = boerenland met beheersovereenkomsten. Grasland kan ook maïs bevatten. Grasland reservaat = terreinen in beheer van een terreinbeherende organisatie. Akkerland bevat soms ook wat grasland. Uitleg afkortingen fysisch geografische regio's: gwt = getijden wad, hzn = hoge zandgronden noord, lvn = laagveen noord, zkn = zeeklei noord, zkm = zeeklei midden.

	gwt	hzn	lvn	zkn	zkm
Grasland gangbaar	0	5	5	2	0
Grasland beheer	0	3	18	12	1
Grasland reservaat	1	4	37	40	0
Akker	0	0	0	5	0
Totaal	1	12	60	59	1

In een meetnet waarin grotendeels door vrijwilligers wordt geïnventariseerd, worden niet alle proefvlakken elk jaar geteld. Er komen proefvlakken bij, er vallen proefvlakken af, of door omstandigheden moet een teller wel eens een jaar overslaan. De dekking is daarom nooit 100%. Figuur 3 toont de dekking van het meetnet in de periode 1996-2015. De dekking is 33%. Als het MKZ-jaar 2001 buiten beschouwing wordt gelaten, dan is de dekking 37%. Van de 372 betrokken proefvlakken zijn 312 twee of meer jaren onderzocht. Deze proefvlakken dragen het sterkst bij aan de totstandkoming van de indexen.



Figuur 2. Ligging van de BMP-proefvlakken in het Weidevogelmeetnet Friesland waar in 2015 gegevens van werden ontvangen (stand december 2015, met verdeling naar agrarische proefvlakken (AGR) en proefvlakken binnen de terreinen van It Fryske Gea (IFG), Natuurmonumenten (NM) en Staatsbosbeheer (SBB)).



Figuur 3. Aantallen en leeftijd van proefvlakken in het Weidevogelmeetnet Friesland in de periode 1996-2015. Totaal zijn 372 proefvlakken één of meer jaren onderzocht. In dit overzicht is het MKZ-jaar 2001 ook meegerekend, toen werden slechts 3 proefvlakken geïnventariseerd. Proefvlakken met in de loop der jaren veranderde begrenzingsen zijn in dit overzicht eenmaal meegeteld.

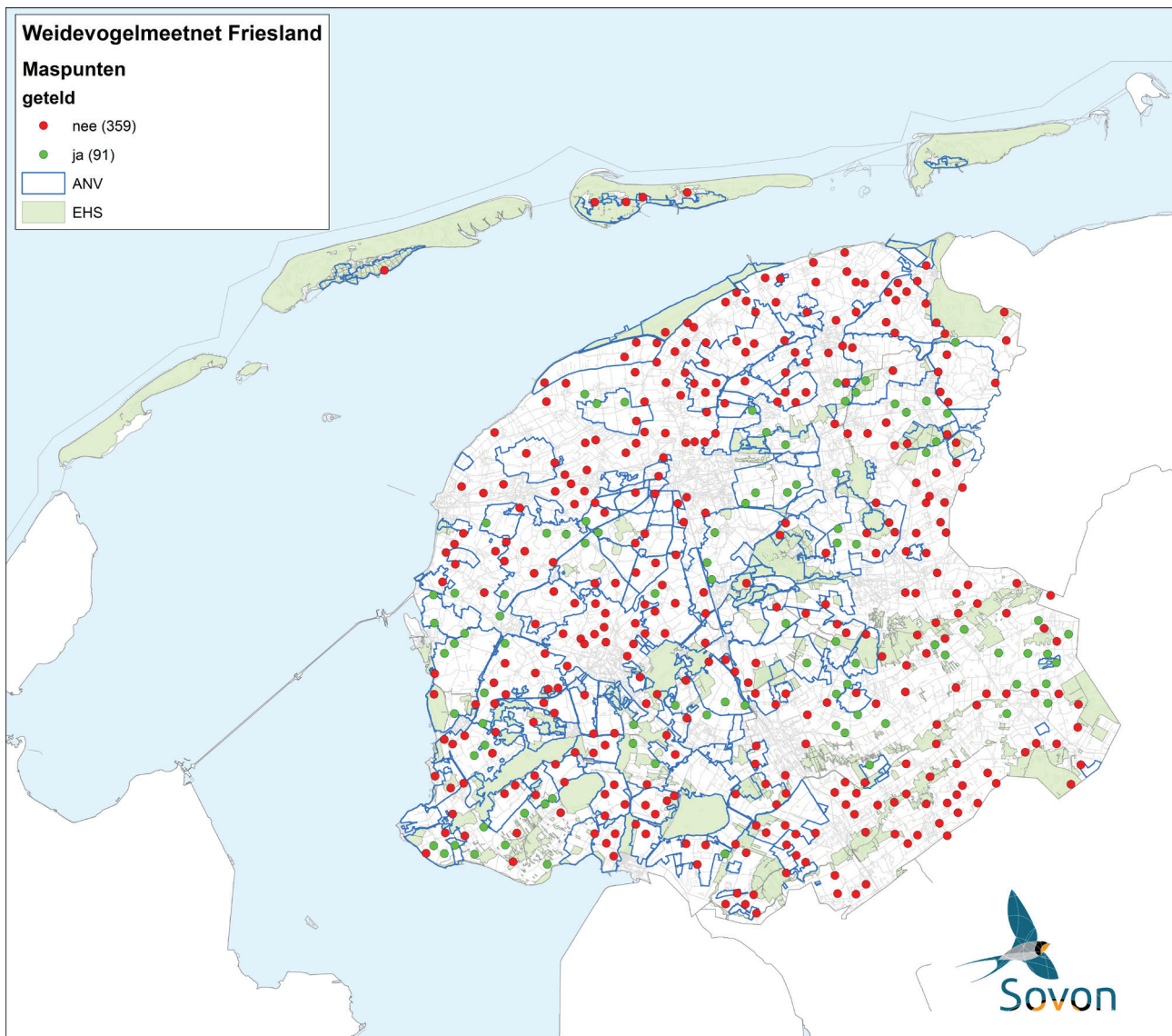
3.1.2. MAS-telpunten

In 2013 werd gestart met tellen in het kader van het Friese MAS-meetnet. In 2015 zijn 91 punten geteld (zie figuur 4 en tabel 4) met een totale oppervlakte van 2.573 hectare. Er zijn 24 punten geteld door 6 vrijwilligers, aangevuld met 67 punten door professi-

onele krachten van Sovon. Met de drie teljaren vanaf 2013 is een goede start gemaakt om het meetnet gevuld te krijgen, maar om voldoende representatief te zijn zullen er in de toekomst meer punten geteld moeten worden.

Tabel 4. Getelde MAS-punten in 2015, met verdeling naar categorie NNN, NNN/collectief, collectief en agrarisch wit gebied (grasland gangbaar).

Grondsoort	NNN	NNN/collectief	Collectief	Wit gebied	Totaal
Klei	7	3	25	4	39
Veen	6	3	9	4	22
Zand	2	0	5	23	30
Totaal	15	6	39	31	91



Figuur 4. Ligging van de MAS-punten in het Weidevogelmeetnet Friesland in 2015, met verdeling naar getelde en niet-getelde punten. Op de ondergrond zijn het beheergebied van de collectieven en de ligging van de NNN (EHS) aangegeven.

Tabel 5. Totaal aantal vastgestelde broedparen (territoria) in 2015 van Scholekster, Kievit, Grutto, Wulp en Tureluur in alle proefvlakken van het Weidevogelmeetnet Friesland (133 proefvlakken, 9.105 ha, inclusief 1 alarmproefvlak 62 ha) en het percentage proefvlakken waarin de soort is vastgesteld. Rode lijstsoorten zijn vet gedrukt.

Soort	Aantal	% proefvlakken
Scholekster	700	86
Kievit	2.226	93
Grutto	1.672	78
Wulp	50	21
Tureluur	1.011	83

3.2. Soorten en aantallen

3.2.1. BMP-proefvlakken

In totaal zijn in 2015 binnen de BMP-proefvlakken van het WMF 19.997 territoria van 110 soorten broedvogels vastgesteld.

In alle 133 proefvlakken (9.105 hectare) zijn de soorten Scholekster, Kievit, Grutto, Wulp en Tureluur geïnventariseerd. Een overzicht van de aantallen en het aandeel proefvlakken (%) waarin deze soorten zijn vastgesteld is te vinden in tabel 5. In 2015 is van deze soorten de Kievit het vaakst vastgesteld, gevolgd door Grutto. Opvallend is dat ondanks de sterke afname de Scholekster nog steeds in een relatief groot aantal proefvlakken aanwezig is. In 132 van het totaal aantal proefvlakken (9.043 hectare) zijn ook de overige soorten weidevogels geteld. Een overzicht

Tabel 6. Totaal aantal vastgestelde broedparen (territoria) in 2015 van overige weidevogels, in proefvlakken van het Weidevogelmeetnet Friesland (132 proefvlakken, 9.043 ha, exclusief 1 alarmproefvlak) en het percentage proefvlakken waarin de soort is vastgesteld. Rode Lijstsoorten zijn vet gedrukt.

Soort	Aantal	% proefvlakken	Soort	Aantal	% proefvlakken
Knobbelzwaan	65	33	Kemphaan	11	4
Nijlgans	56	27	Watersnip	158	34
Bergeend	213	55	Kokmeeuw	3.934	16
Krakeend	506	84	Visdief	226	9
Wintertaling	21	8	Zwarte Stern	54	2
Wilde Eend	1.127	84	Koekoek	25	16
Zomertaling	58	30	Veldleeuwerik	602	49
Slobeend	370	63	Graspieper	770	82
Kuifeend	335	67	Gele Kwikstaart	387	55
Kwartel	41	14	Witte Kwikstaart	116	46
Waterhoen	46	20	Roodborsttapuit	18	7
Meerkoet	795	77	Paapje	2	2
Kluut	208	17			

van deze aantallen is te vinden in tabel 6. Tenslotte zijn in 88 proefvlakken (5.644 hectare) alle soorten broedvogels geteld (dus inclusief erfvogels). Tabel 7 geeft hiervan een overzicht.

Bijzondere soorten

In totaal zijn dertig soorten van de Rode Lijst van kwetsbare en bedreigde soorten vastgesteld: Roerdomp, Purperreiger, Wintertaling, Zomertaling, Slobeend, Stelkluut, Bontbekplevier, Bonte Strandloper, Kemphaan, Watersnip, Grutto, Tureluur, Visdief, Zwarte Stern, Koekoek, Veldleeuwerik, Boerenwaluw, Graspieper, Gele Kwikstaart, Paapje, Tapuit, Snor, Spotvogel, Grauwe Vliegenvanger, Matkop, Wielewaal, Grauwe

Klauwier, Huismus, Ringmus en Kneu.

Zeer bijzonder waren de waarnemingen van Bonte Strandloper in het Oogvliet (tussen Wânswert en Hallum). In de periode eind april tot midden juni werden hier waarnemingen gedaan van een paar en van een territoriale vogel. Een nestindicatieve Krooneend was aanwezig in het Hegewiersterfild bij Harlingen, rondom de wat zuidelijker gelegen Makkumer Waarden is de soort de afgelopen jaren flink toegenomen als broedvogel. Een broedverdacht paartje Stelkluut werd aangetroffen in de Dulf bij Nij Beets. Verder was er een territorium van Grauwe Klauwier aanwezig in de Zwagermieden bij Zwaagwesteinde.

Tabel 7. Totaal aantal vastgestelde broedparen (territoria) in 2015 van overige soorten, in de proefvlakken van het Weidevogelmeetnet Friesland waar alle soorten werden geteld (88 proefvlakken, 5.644 ha) en het percentage proefvlakken waarin de soort is vastgesteld. Rode lijstsoorten zijn vet gedrukt.

Soort	Aantal	% proefvlakken	Soort	Aantal	% proefvlakken
Fuut	46	26	Zwarte Roodstaart	2	2
Geoorde Fuut	1	1	Gekraagde Roodstaart	1	1
Dodaars	1	1	Tapuit	1	1
Roerdomp	15	13	Merel	47	25
Blauwe Reiger	6	1	Zanglijster	17	9
Purperreiger	10	1	Sprinkhaanzanger	20	17
Kolgans	110	6	Snor	8	7
Grauwe Gans	864	56	Rietzanger	551	68
Grote Canadese Gans	75	25	Bosrietzanger	56	28
Kleine Canadese Gans	1	1	Kleine Karekiet	465	59
Canadese Gans X Gr. Gans	1	1	Spotvogel	9	7
Brandgans	58	13	Braamsluiper	8	7
Soepgans	7	8	Grasmus	70	28
Soepeend	29	10	Tuinfluiters	35	13
Smient	2	2	Zwartkop	44	16
Krooneend	1	1	Tjiftjaf	67	22
Tafeleend	11	10	Fitis	139	28
Bruine Kiekendief	15	15	Grauwe Vliegenvanger	5	6
Havik	1	1	Baardman	22	8
Buizerd	12	13	Staartmees	3	3
Torenavalk	6	6	Matkop	4	5
Fazant	21	15	Pimpelmees	18	11
Waterral	29	17	Koolmees	48	22
Steltkluut	1	1	Boomklever	4	1
Kleine Plevier	28	17	Boomkruiper	8	3
Bontbekplevier	8	2	Wielewaal	1	1
Bonte Strandloper	1	1	Grauwe Klauwier	1	1
Noordse Stern	3	1	Gaai	2	2
Holenduif	8	5	Ekster	4	5
Houtduif	30	21	Kauw	3	2
Turkse Tortel	2	1	Zwarte Kraai	23	17
IJsvogel	2	2	Spreeuw	5	3
Grote Bonte Specht	8	6	Huisemus	4	4
Boerenzwaluw	18	6	Ringmus	8	3
Oeverzwaluw	94	1	Vink	52	22
Boompieper	6	6	Groenling	6	3
Winterkoning	93	26	Putter	40	25
Heggenmus	6	3	Kneu	49	23
Roodborst	4	5	Goudvink	4	2
Nachtegaal	2	2	Rietgors	610	85
Blauwborst	94	39			

3.2.2. MAS-telpunten

Tijdens de MAS-tellingen zijn in totaal 5.424 waarnemingen verzameld van 102 verschillende vogelsoorten en 4 soorten zoogdieren. In tabel 8 staan deze aantallen weergegeven. Hierbij kan een waarneming (afhankelijk van de broedcode) uit meerdere individuen bestaan, waardoor het aantal getelde exemplaren in werkelijkheid hoger ligt. Een aantal waarnemingen heeft betrekking op zekere of

waarschijnlijke doortrekkers (bijvoorbeeld Grote Zilverreiger, Lepelaar, Goudplevier en Tapuit).

De toptien van soorten (vogels en zoogdieren) die het vaakst werden waargenomen bestaat uit Kievit (545), Wilde Eend (418), Scholekster (333), Spreeuw (262), Boerenzwaluw (236), Haas (215), Grutto (211), Graspieper (205), Zwarte Kraai (201) en Meerkoet (169).

Tabel 8. Aantal waarnemingen van alle vastgestelde vogelsoorten (broedvogels en niet broedvogels) en zoogdieren binnen de 91 getelde MAS-punten (totaal 2.573 ha) in het Weide-vogelmeetnet Friesland in 2015.

Soort	Aantal	Soort	Aantal	Soort	Aantal
Fuut	4	Watersnip	8	Grote Lijster	1
Aalscholver	9	Grutto	211	Rietzanger	21
Roerdomp	1	Regenwulp	12	Bosrietzanger	5
Grote Zilverreiger	7	Wulp	6	Kleine Karekiet	17
Blauwe Reiger	47	Tureluur	130	Spotvogel	8
Ooievaar	4	Witgat	2	Braamsluiper	8
Lepelaar	2	Oeverloper	1	Grasmus	48
Knobbelzwaan	34	Zwartkopmeeuw	5	Tuinfluter	23
Grauwe Gans	77	Kokmeeuw	58	Zwartkop	89
Canadese Gans	7	Stormmeeuw	9	Tjiftjaf	133
Brandgans	9	Kleine Mantelmeeuw	11	Fitis	50
Nijlgans	22	Zilvermeeuw	3	Vuurgoudhaan	1
Bergeend	16	Visdief	3	Pimpelmees	30
Mandarijneend	1	Holenduif	50	Koolmees	61
Smient	2	Houtduif	73	Boomkruiper	15
Krakeend	96	Turkse Tortel	16	Gaai	11
Wintertaling	8	Gierzwaluw	6	Ekster	16
Wilde Eend	418	Grote Bonte Specht	11	Kauw	81
Soepeend	4	Veldleeuwerik	47	Roek	26
Zomertaling	4	Boerenzwaluw	236	Zwarte Kraai	201
Slobeend	19	Huiszwaluw	33	Spreeuw	262
Tafeleend	1	Boompieper	23	Huismus	146
Kuifeend	37	Graspieper	205	Ringmus	17
Bruine Kiekendief	8	Gele Kwikstaart	96	Vink	137
Sperwer	3	Witte Kwikstaart	91	Groenling	12
Buizerd	78	Winterkoning	129	Putter	30
Torenvalk	12	Heggenmus	6	Kneu	28
Boomvalk	1	Roodborst	15	Appelvink	2
Kwartel	1	Blauwborst	2	Geelgors	19
Waterhoen	8	Zwarte Roodstaart	3	Rietgors	36
Meerkoet	169	Gekraagde Roodstaart	1	Haas	215
Scholekster	333	Roodborsttapuit	8	Hermelijn	1
Kleine Plevier	1	Tapuit	5	Kat	21
Goudplevier	1	Merel	94	Ree	19
Kievit	545	Kramsvogel	3		
Kemphaan	10	Zanglijster	23		

Om een verdere indruk van de resultaten te geven staat in tabel 9 het totaal aantal (met behulp van de waarneemkans) geschatte territoria per soort binnen alle getelde punten weergegeven (totale oppervlakte 2.573 hectare). Zoals opgemerkt in paragraaf 2.1.2 kunnen er verschillen zijn in de waarneemkans tussen bouw- en grasland, waardoor de aantallen in tabel 9 met enige voorzichtigheid moeten worden bekeken.

3.3. Ontwikkelingen 1996-2015

Met behulp van indexen worden de aantalsontwikkelingen binnen het meetnet weergegeven voor negen soorten weidevogels (tabel 10 en 11, en bijlage II)

zoals berekend door het CBS voor geheel Fryslân. Daarnaast zijn door Sovon indexcijfers berekend voor de beheercategorieën gangbaar grasland, beheerd grasland en reservaten (tabel 12 en bijlage III). Een uitleg over het berekenen en gebruik van indexen is te vinden in hoofdstuk 2.2. Als beginjaar voor de index (welke op 100 is gesteld) is steeds het startjaar van het WMF gebruikt (1996). Voor de Slobeend waren voor gangbaar grasland en voor Gele Kwikstaart voor beheerd grasland te weinig gegevens beschikbaar om een betrouwbare trend te berekenen. Bovendien is om deze reden bij de berekeningen van de indexen over de beheercategorieën gangbaar grasland en reservaten 1998 als startjaar Gele Kwikstaart gebruikt.

Tabel 9. Totaal aantal (met behulp van waarneemkans) geschatte territoria per soort binnen de 91 getelde MAS-punten (totaal 2.573 ha) en waarvan waarneemkansen berekend zijn.

Soort	Geschat aantal territoria	Soort	Geschat aantal territoria
Wilde Eend	358	Roodborsttapuit	17
Kuifeend	28	Rietzanger	37
Kwartel	3	Kleine Karekiet	85
Meerkoet	190	Grasmus	119
Scholekster	115	Tuinfluiter	69
Kievit	181	Fitis	42
Grutto	88	Pimpelmees	154
Tureluur	82	Koolmees	86
Holenduif	18	Zwarte Kraai	82
Houtduif	40	Huismus	59
Veldleeuwerik	30	Ringmus	37
Boompieper	32	Groenling	7
Graspieper	340	Putter	71
Gele Kwikstaart	161	Kneu	44
Witte Kwikstaart	225	Geelgors	27
Winterkoning	73	Rietgors	49
Blauwborst	9		

Tabel 10. Provinciale indexen van negen weidevogelsoorten in Fryslân in de periode 1996-2015, zoals berekend door het CBS (zie bijlage II voor de grafieken).

Soort	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
Slobeend	100	97	115	105	96	88	82	69	65	78	79	71	70	76	72	72	86	90	95	88
Kuifeend	100	118	118	112	99	113	136	153	116	112	130	113	101	125	115	128	135	123	137	114
Scholekster	100	83	72	70	64	62	61	53	50	44	45	33	34	34	35	32	30	29	27	26
Kievit	100	91	93	88	78	72	66	76	77	66	74	64	63	55	58	54	58	56	61	63
Grutto	100	91	95	86	83	81	78	65	72	61	63	48	51	47	48	50	48	46	44	42
Tureluur	100	91	91	81	78	79	79	72	73	71	71	59	66	61	66	67	67	63	74	67
Veldleeuwerik	100	108	103	90	95	86	77	67	66	59	56	56	54	48	42	47	45	47	57	58
Graspieper	100	86	97	107	111	104	97	86	86	93	82	85	98	91	93	104	101	94	107	96
Gele kwikstaart	100	139	64	73	62	62	63	53	76	41	58	122	103	126	157	168	152	189	145	162

Tabel 11. Gemiddelde jaarlijkse verandering (lineaire trend) van negen weidevogelsoorten voor geheel Fryslân in de periode 1996-2015 en over de laatste 10 jaar, zoals berekend door het CBS (trendclassificatie: ++ = sterke toename, + = matige toename, 0 = stabiel, - = matige afname, -- = sterke afname).

Soort	Jaarlijkse verandering		Trend	
	1996-2015		1996-2015	
	Jaarlijkse verandering		Trend	
	laatste 10 jaar		laatste 10 jaar	
Slobeend	-1,1%		0	?
Kuifeend	1%		0	0
Scholekster	-6,5%		--	-
Kievit	-2,8%		-	-
Grutto	-4,7%		-	-
Tureluur	-1,9%		-	0
Veldleeuwerik	-4,5%		-	0
Graspieper	0		0	+
Gele kwikstaart	5%		+	++

Tabel 12. Gemiddelde jaarlijkse verandering (lineaire trend) van negen weidevogelsoorten voor geheel Fryslân in de periode 1996-2015 over de beheercategorieën gangbaar grasland, beheerd grasland en reservaten, zoals berekend door Sovon (trendclassificatie: ++ = sterke toename, + = matige toename, 0 = stabiel, - = matige afname, -- = sterke afname). * Jaarlijkse verandering bij Gele Kwikstaart betreft periode 1998-2015.

Soort	Beheercategorie	Trend 1996-2015	Jaarlijkse verandering 1996-2015
Slobeend	beheer	0	0,3%
Slobeend	reservaat	-	-1,5%
Kuifeend	beheer	0	0,3%
Kuifeend	gangbaar	-	-2,5%
Kuifeend	reservaat	0	-0,1%
Scholekster	beheer	--	-6,25%
Scholekster	gangbaar	--	-7,23%
Scholekster	reservaat	--	-6,64%
Kievit	beheer	-	-3,1%
Kievit	gangbaar	--	-8,9%
Kievit	reservaat	-	-2,3%
Grutto	beheer	-	-5,8%
Grutto	gangbaar	--	-12,2%
Grutto	reservaat	-	-4,2%
Tureluur	beheer	-	-2,2%
Tureluur	gangbaar	--	-10,4%
Tureluur	reservaat	-	-1,5%
Veldleeuwerik	beheer	-	-1,5%
Veldleeuwerik	gangbaar	--	-9,7%
Veldleeuwerik	reservaat	-	-3,1%
Graspieper	beheer	-	-2,5%
Graspieper	gangbaar	0	-0,1%
Graspieper	reservaat	+	0,7%
Gele Kwikstaart	gangbaar	++	10%*
Gele Kwikstaart	reservaat	+	5%*

De trend over de periode vanaf 1996 voor de gehele provincie is zowel bij Slobeend als Kuifeend stabiel. Als men kijkt naar de trends per beheercategorie dan is er echter bij Slobeend een matige afname binnen de reservaten (in gangbaar grasland is de trend onbekend) en een matige afname bij Kuifeend in het gangbare grasland.

Vergeleken met de gehele periode lijken de sterke tot matige afnames van zowel Scholekster, Kievit, Grutto als Tureluur enigszins af te zwakken in de laatste 10 jaren. De Scholekster is van de negen soorten weidevogels het sterkst afgenomen. Uit tabel 12 blijkt dat deze sterke afname in alle drie beheercategorieën merkbaar is. Bij Kievit en Grutto is er over de totale periode in de gehele provincie jaarlijks een matige afname. Binnen de afzonderlijke beheercategorieën is er in beheerd grasland en de reservaten eveneens sprake van een matige afname

tegenover een sterke afname in het gangbare grasland. De Tureluur vertoont van deze vier soorten nog de meest positieve ontwikkeling. Over de gehele periode is er weliswaar een matige afname, maar de trend over de laatste tien jaren gerekend is stabiel. Ook voor deze soort geldt echter dat in het gangbare grasland vanaf 1996 sprake is van een sterke afname.

Dankzij de ontwikkelingen in de afgelopen jaren is de sterke afname van Veldleeuwerik omgebogen tot een matige afname over zowel geheel Fryslân als de afzonderlijke categorieën beheerd grasland en reservaten (maar nog steeds een sterke afname in gangbaar grasland). De trend voor geheel Fryslân over de laatste 10 jaren is nu zelfs stabiel. Alhoewel niet berekend voor de beheercategorieën over deze recente periode is in de grafieken in bijlage III te zien dat er de afgelopen jaren in alle drie beheercategorieën sprake is van een toename. Bij de Graspieper

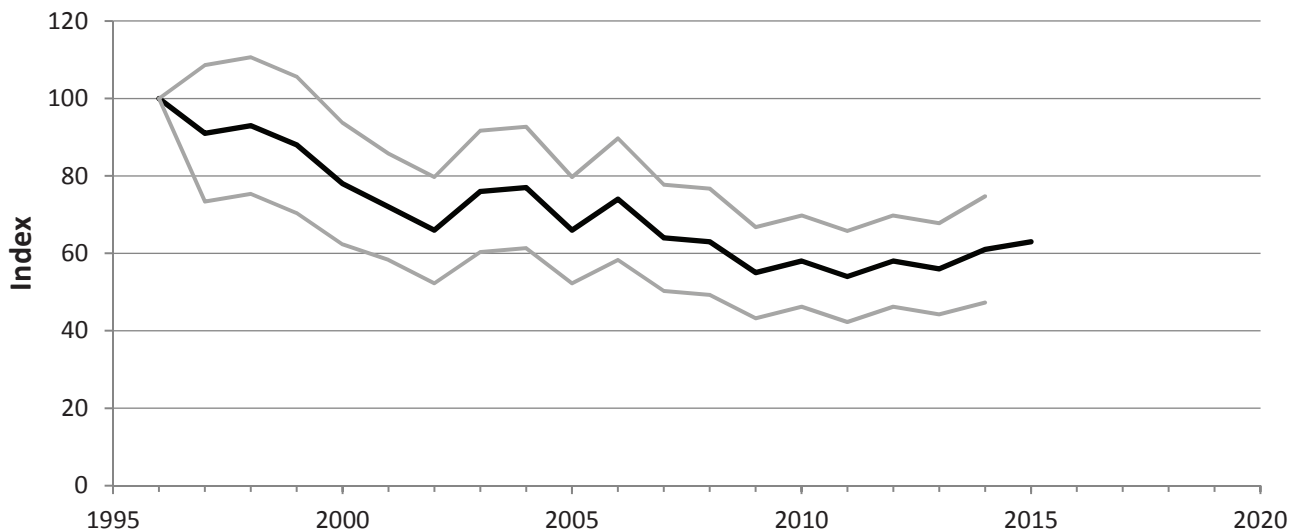
is de trendbeoordeling vanaf 1996 stabiel, en in de laatste tien jaren is er sprake van een matige toename. Opvallend is dat juist deze soort het sterkst is afgenomen in de categorie beheerd grasland. De Gele Kwikstaart is sinds 2007 sterk toegenomen. Deze sterke toename over de laatste tien jaren lijkt de afgelopen paar jaren echter weer af te zwakken.

3.4. De Kievit

In verband met artikel 6 van de Regeling zoeken, rapen en beschermen van kievitseieren in het kader van de Flora- en Faunawet heeft de Provincie Fryslân het Weidevogelmeetnet Friesland opdracht gegeven de trends van de Kievit jaarlijks adequaat te beschrijven. Hiertoe zijn er vanaf 2006 extra proefvlakken in het meetnet opgenomen in gangbaar gras- en akkerland.

De aantalsontwikkeling voor Fryslân als geheel staat weergegeven in tabel 10 en 11, en in figuur 5.

Op basis van de indexcijfers is ten opzichte van startjaar 1996 de Friese populatie in 2015 met 37% afgenomen. Uit de berekeningen van het CBS blijkt dat gerekend over geheel Fryslân sinds 1996 sprake is van jaarlijks een (significante) matige afname van 2,8% (zie CBS 2005 voor de gehanteerde trendclassificatie). Over de laatste tien jaren is er jaarlijks een (significante) matige afname van 1,5%. Sinds 2009 lijkt de populatie zich te stabiliseren. In een recent verschenen rapport is meer informatie te vinden over de huidige staat van instandhouding van de Kievit binnen de provincie (Teunissen *et al.* 2015).



Figuur 5. Indexwaarden (samen met 95% betrouwbaarheidsinterval) van de Kievit binnen de proefvlakken van het WMF in de periode 1996-2015.

Literatuur

- CBS 2005. Naar een nieuwe trendclassificatie. Notitie maart 2005. CBS, Voorburg.
- VAN DIJK A.J. & BOELE A. 2011. Handleiding Sovon Broedvogelonderzoek. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- NIJLAND F., VAN DIJK A.J., JAGER T. & WIEGERSMA J. 1994. Naar een weidevogelmeetnet in Friesland. Werkgroep Weidevogelmonitoring Friesland, Gytsjerk.
- NIJLAND F. 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009. Weidevogelmeetnet Friesland, verslagen 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008. WMF, Leeuwarden, publicaties Bureau N.
- NIJLAND F. 2009B. Weidevogelmeetnet Friesland; informatie 2009. Stichting Weidevogel Meetnet Friesland. Publicatie Bureau N, Leeuwarden.
- PANNEKOEK J. & VAN STRIEN A. 2001. TRIM 3 Manual (Trends and Indices for Monitoring data). Research Paper 0102. CBS, Voorburg.
- POSTMA J. 2010. Weidevogelmeetnet Friesland, verslag 2009. Sovon-monitoringrapport 2010/03. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- POSTMA J., JAGER K. & VAN STEE A. 2011. Weidevogelmeetnet Friesland, verslag 2010. Sovon-monitoringrapport 2011/02. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- POSTMA J., JAGER K. & OOMEN D. 2012. Weidevogelmeetnet Friesland, verslag 2011. Sovon-rapport 2012/46. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- POSTMA J. & JAGER K. 2013. Weidevogelmeetnet Friesland, verslag 2012. Sovon-rapport 2013/37. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- POSTMA J. & JAGER K. 2014. Weidevogelmeetnet Friesland, verslag 2013. Sovon-rapport 2014/05. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- POSTMA J. & JAGER K. 2015. Weidevogelmeetnet Friesland, verslag 2014. Sovon-rapport 2015/11. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- ROODBERGEN M., VAN SCHARENBURG C., SOLDAAT L.L., TEUNISSEN W.A., KOKS B. & VAN LEEUWEN M. 2011. Achtergronddocument Meetnet Agrarische Soorten. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- ROODBERGEN M., TEUNISSEN W.A., KOKS B., VAN SCHARENBURG C. & POSTMA J. 2011. Handleiding voor Meetnet Agrarische Soorten. Sovon Vogelonderzoek, Nijmegen.
- VAN STRIEN A. & PANNEKOEK J. 1999. Missen is gissen. Ontbrekende tellingen in vogelmeetnetten. *Limosa* 72: 49-54.
- TEUNISSEN W.A. & VAN KLEUNEN A. 2001. Weidevogels inventariseren in cultuurland. Handleiding Nationaal Weidevogelmeetnet. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- TEUNISSEN W.A., SOLDAAT L., VAN VELLER M., WILLEMS F. & VAN STRIEN A.J. 2002. Berekeningen van indexcijfers in het weidevogelmeetnet. Sovon-onderzoeksrapport 02/09. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- TEUNISSEN W.A., KAMPICHLER C., ROODBERGEN M. & VOGEL R. 2015. Beoordeling van de staat van instandhouding van de Kievit (*Ljip*) *Vanellus vanellus* als broedvogel in de provincie Fryslân. Sovon-rapport 2015/56. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Bijlagen

Bijlage I. Tellers in het WMF

Wij bedanken alle vrijwilligers, die in 2015 één of meer BMP proefvlakken of MAS-telpunten voor het Weidevogelmeetnet Friesland hebben geïnventariseerd. Wij hopen dat we niemand zijn vergeten.

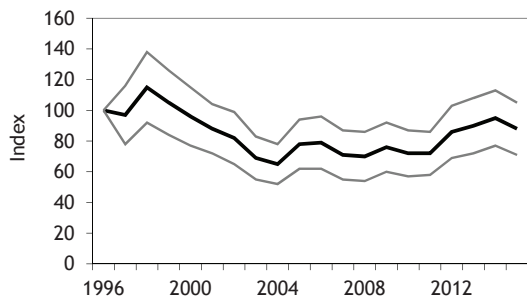
Ype & Tryntsje Albada, Albert Althuis, Gerard van Assen, Sjoerd Bakker, Henk Betten, Klaas Betten, Jaap Bijl, Klaas van der Bij, Andries Blom, Jan de Boer, J.H. de Boer, Jelle de Boer, Sieds Boersma, Sjouke Boersma, Harry Boon, Piet Braam, W. Brandsma, Klaas Dijkman, Bert Dijkstra, Frens van Dijk, Heine van Dijk, Harm van der Duim, Wineke Evenhuis, Jaap Feddema, Rinnert Foekema, Johnny van der Galiën, Tjeerd Geertsma, Klaas van der Goot, Joop de Graaf, Sytze de Groot, Sjoerdje de Groot, Henk Haanstra, Pier de Haas, Jakob Hanenburg, Yde van der Heide, Lucas Hemrica, Jelle Hibma, H. Hijlkema, Philippus Hingst, Baukje Hoekstra, Klaas Hoekstra, Ype Hoekstra, Eetze Hofman, Meint Hofstra, Tsjepke van der Honing, Marit Houtsma, Jeffrey Huizenga, Klaas Jager, Yme Jansen, Gerrit Jellema, Gosse Jilderda, Fokke de Jong, Harry de Jong, Hendricus de Jong, Theo de Jong, A. Jonker, D. Jonker, Hanneke Jonker, Harry Jonker, Klaas Joustra, Yme Joustra, Jan Kleefstra, Romke Kleefstra, Melis Kleinhuis, Hessel Klijn, F. Koopmans, Henk Koopmans, Ruurd Koopmans,

Jan Koster, Sies Krap, Tjerk Kunst, Wiebs Leenstra, Berend de Leeuw, Pieter de Leeuw, Klaas Lesman, Arend Leystra, Fré Lichthart, Lies Lockhorst van Overeem, Jan Medenblik, Jan Meijer, Theo Meijer, Jaap Meindertsma, Jouke van der Meulen, Teike van Minnen, O.A. Mulder, Age Niemarkt, Freek Nijland, Gerrit van Norel, Wiebe van Ommen, Johan Op den Dries, Arno Paulus, Joeke Paulusma, Lambertus de Ree, Albert Reinstra, Anne van Scheltinga, Sije Schotanus, P. Schutten, Jappie Seinstra, Jan Stegeman, W. Stoelwinder, Haije Valkema, Evert Terpstra, Sytze Terpstra, Siep van der Veen, Jan Veenstra, Sander Veenstra, Sip Veenstra, Anne Velstra, O. Verwer, Anna Visser, Anne Visser, Jouke Vlieger, Herman Vos, A.B. de Vries, Auke de Vries, Freddie de Vries, Johan de Vries, Tjalling Walda, Sake van der Werff, Sjouke van der Werff, Harald Wiersma, Lolkje Wijbenga, Jaap van der Wijk, Martin van Wijngaarden, Jochem Wind, Simon de Winter, Albert de Wit, W. Wittermans, Klaas Ykema, Tjibbe Zandstra, Bert Zijlstra, Gauke Zijlstra, Jan Zuiderveld.

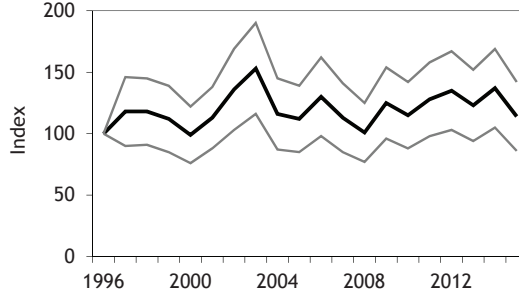
Bijlage II. Grafieken van provinciale WMF-indexen volgens het CBS

Grafieken van de indexen van negen soorten weidevogels binnen Fryslân in de periode 1996-2015, samen met de standaardfout.

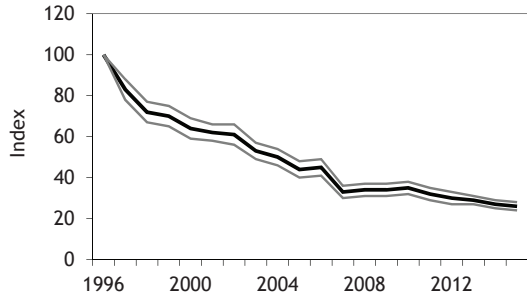
Slobeend 0



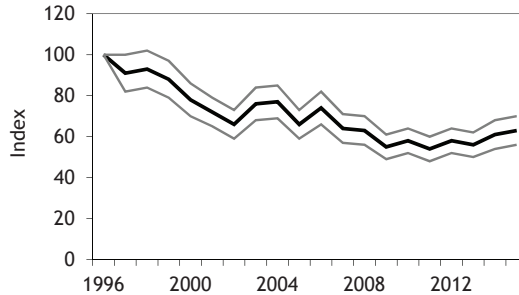
Kuifeend 0



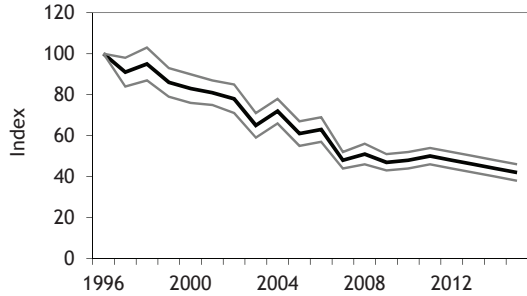
Scholekster --



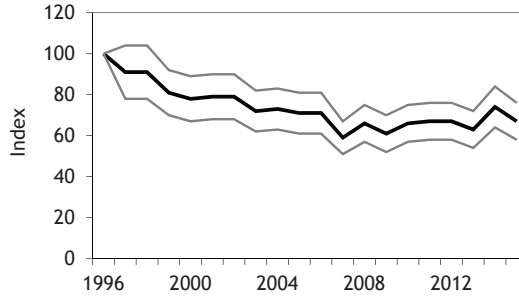
Kievit -



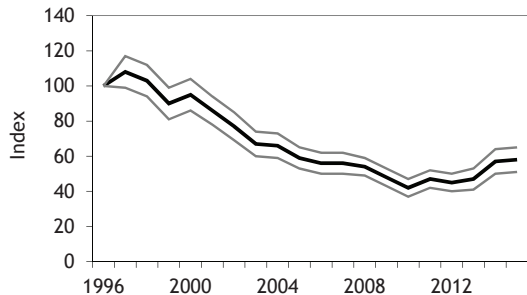
Grutto -



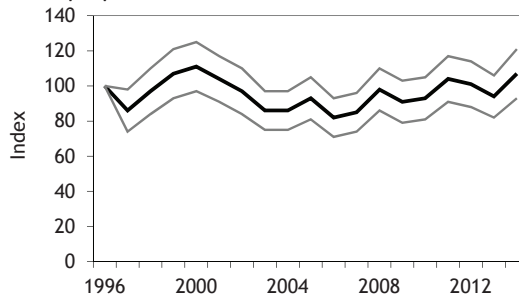
Tureluur -



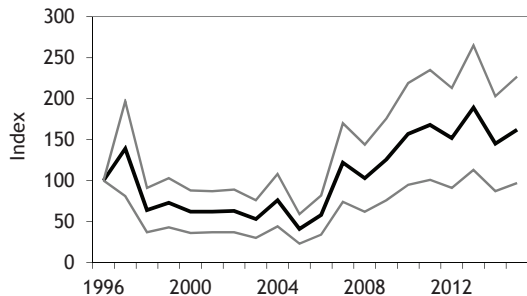
Veldleeuwerik -



Graspieper 0

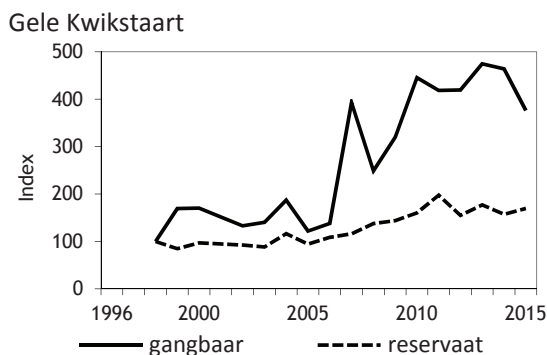
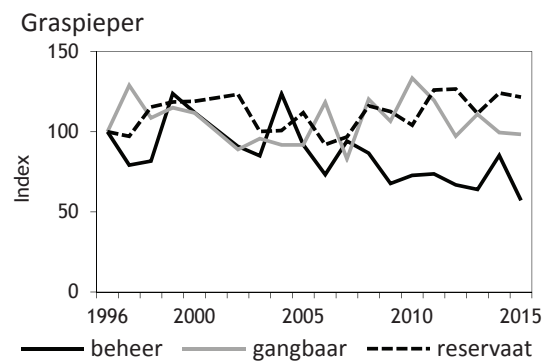
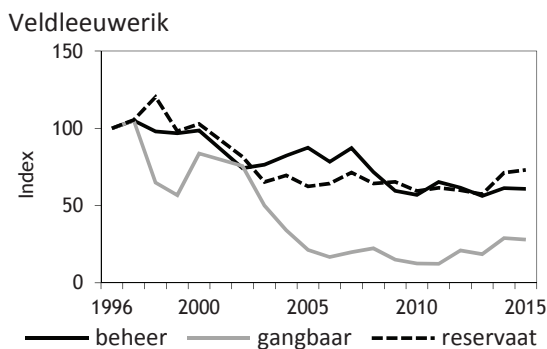
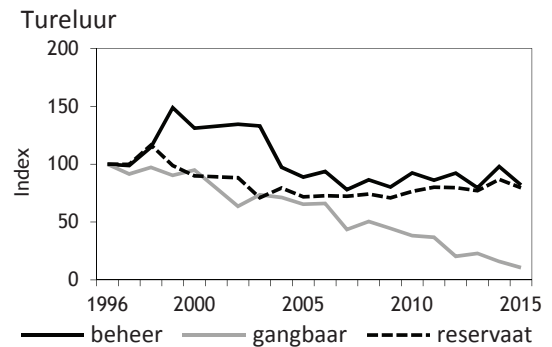
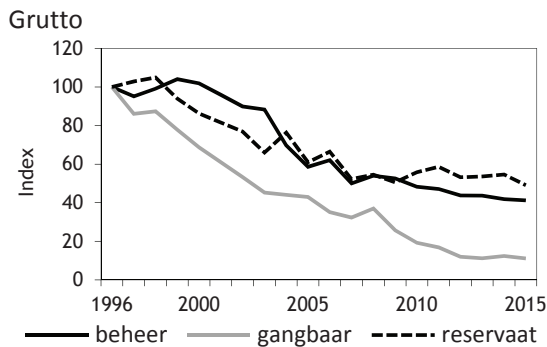
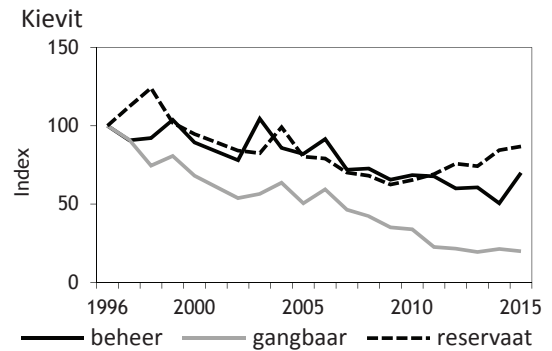
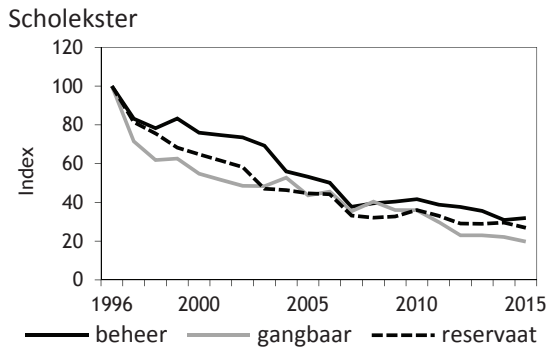
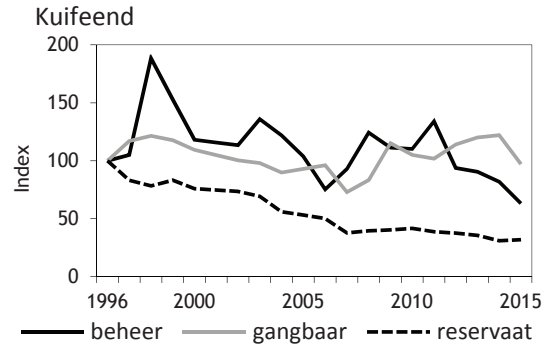
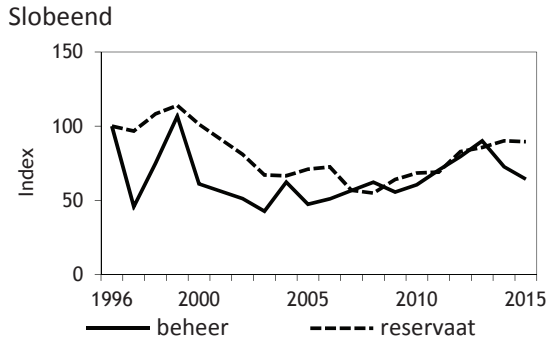


Gele kwikstaart +



Bijlage III. Grafieken van berekende indexen per beheertype (Sovon)

Grafieken van de indexen van negen soorten weidevogels binnen Fryslân in de periode 1996-2015, binnen de beheertypen grasland gangbaar, beheer en reservaat.





In opdracht van:

provinsje fryslân
provincie fryslân 



Natuurmonumenten



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

