



# Weidevogelmeetnet Friesland, verslag 2014

Jelle Postma &  
Klaas Jager

Sovon-rapport 2015/11





# Weidevogelmeetnet Friesland, verslag 2014

Jelle Postma en Klaas Jager



Sovon-rapport 2015/11  
Dit rapport is samengesteld in opdracht  
van de Provinsje Fryslân, It Fryske Gea,  
Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten



## Colofon

© Sovon 2015

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

*Illustratie omslag:* Plasdras in It Fryske Gea reservaat De Wyldlannen (Gerrit Jellema). En daarnaast Kuifeend met jongen van Hans Gebuis en Tureluur van Albert de Jong.

*Wijze van citeren:* Postma J. & Jager K. 2015. Weidevogelmeetnet Friesland, verslag 2014. Sovon-rapport 2015/11. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

*ISSN-nummer:* 2212 5027

Sovon Vogelonderzoek Nederland  
Toernooiveld 1  
6525 ED Nijmegen  
*e-mail:* [info@sovon.nl](mailto:info@sovon.nl)  
*website:* [www.sovon.nl](http://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	9
3.1. Aantallen proefvlakken en telpunten	9
3.1.1. BMP-proefvlakken	9
3.1.2. MAS-telpunten	11
3.2. Soorten en aantallen	12
3.2.1. BMP-proefvlakken	12
3.2.2. MAS-telpunten	13
3.3. Ontwikkelingen 1996-2014	14
3.4. De Kievit	16
Bijlagen	18
Bijlage I. Tellers in het WMF	18
Bijlage II. Grafieken van provinciale WMF-indexen volgens het CBS	19

---



# 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. Hierin waren de volgende organisaties vertegenwoordigd: Fryske Feriening foar Fjildbiology, It Fryske Gea, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en Sovon. Met het terugtreden van de belangrijkste grondlegger van het WMF, Freek Nijland, werd de Stichting opgeheven. Met ingang van 2010 draait het WMF onder de regie van Sovon.

Met het WMF beschikt 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 levert het WMF gedetailleerde informatie over de verspreiding en ontwikkelingen van weidevogels binnen hun reservaten. Hiermee worden de instrumenten geleverd waarmee beheer en beleid gestuurd kunnen worden.

Sinds 1996 vinden er 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 Subsidieregeling Natuur en Landschap (SNL) is de behoefte aan weidevogelin-

formatie ten opzichte van het verleden veranderd. Niet alleen de populatieontwikkeling is nu van belang, maar verspreidingsbeelden van de weidevogels worden ook belangrijk. Dit vertaalt zich in een grote behoefte aan ruimtelijke informatie. Om die reden is een tweede telmethode voor het agrarisch gebied ontwikkeld; het Meetnet Agrarische Soorten (MAS, Roodbergen *et al.* 2011). Deze arbeidsextensievere methode beantwoordt in vergelijking tot het BMP meer aan de ruimtelijke gegevensbehoefte en in mindere mate aan de informatie over trends in populatieomvang. Voor Fryslân is in 2012 door Sovon een MAS-meetnet (450 punten) ontwikkeld. In 2013 en 2014 zijn een deel van deze punten geteld door vrijwilligers en professionele medewerkers van Sovon.

Bij de tellingen zijn vele tientallen enthousiaste vrijwilligers betrokken, die de natuur in zijn algemeen, maar in het bijzonder de weidevogels een warm hart toedragen. Tot nu toe zijn van alle verzamelde gegevensreeksen meetnetrapportages gepubliceerd over de periode 1996-2013 (Nijland 1997 t/m 2009, Postma 2010, Postma *et al.* 2011, Postma & Jager 2012 t/m 2014). Alleen van het MKZ-jaar 2001 verscheen geen verslag.

Door de Provinsje Fryslân en de natuurbeherende organisaties zijn samen met het WMF meerjarenovereenkomsten afgesloten. Deze vormen de solide basis van de financiering voor een duurzame continuering van het Friese meetnet.

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 (BFVW, Gruttokring Idzegea). Verder gaat dank uit naar Tom van der Meij en Adriaan Gmelig Meyling van het CBS, en Dries Oomen, 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 meetnet met BMP-proefvlakken is om wetenschappelijke gegevens te verzamelen over de ontwikkeling van weidevogels in Fryslân en over mogelijke oorzaken van veranderingen. 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 worden binnen het WMF ook tertiare weidevogels (kolonievogels zoals Kokmeeuw, Visdief en Zwarte Stern en soorten zoals Wilde Eend, Nijlgans, Meerkoet, Waterhoen, Witte Kwikstaart, Koekoek, Roodborsttapuit en Paapje) gevolgd. De voorkeur gaat uit naar jaarlijkse inventarisatie van alle soorten broedvogels (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 als stippen worden ingevoerd. Daarnaast is sinds 2011 het invoeren via het autoclusterprogramma van Sovon mogelijk. Met dit programma kunnen de gegevens direct vanaf de veldkaart ingevoerd worden op de website, waarna het programma de gegevens 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 de EHS en in het overig boerenland (grasland gangbaar oftewel het witte gebied) (zie tabel 1). 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. Het resultaat hiervan is terug te vinden in tabel 1 (zie ook figuur 4 in paragraaf 3.1.2). Een deel van de meetpunten ligt zowel binnen de EHS als een collectief. Ook bij het tellen van MAS-punten wordt gebruik

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

Grondsoort	EHS	EHS/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

gemaakt van landelijk gestandaardiseerde methodiek en richtlijnen, verzameld in een handleiding (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. Mocht de ligging van het punt problemen geven qua bereikbaarheid dan kan deze voor aanvang van de allereerste telling eenmaal over een zo kort mogelijke afstand worden verplaatst (maximaal 200 meter). Per telpunt en per telronde wordt er 2 maal 5 minuten geteld. Per seizoen wordt viermaal geteld in de periodes: 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 vereenvoudigde broedcode en de periode waarbinnen ze zijn gezien (eerste, tweede of beide 5 minuten). Per telpunt wordt een oppervlakte van 28,27 hectare geïnventariseerd. Via de website van Sovon kunnen telpunten worden geclaimd door tellers, en hier kunnen de waarnemingen vervolgens ook worden ingevoerd.

Alle waarnemingen binnen de getelde punten zijn geclusterd tot territoria, gebruikmakend van de criteria en het autoclusterprogramma van het BMP. Vervolgens is op het aantal territoria een correctie toegepast om een schatting te maken van het werkelijke aantal territoria. Met behulp van een gemiddelde waarneemkans wordt gecorrigeerd voor de vanaf het telpunt met de afstand afnemende waar-

neemkans. De relatie tussen waarneemkans en afstand verschilt 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. Aangezien 2013 en 2014 de eerste jaren zijn voor het Friese MAS-meetnet, en nog maar een deel van de punten geteld zijn, zijn er op dit moment nog te weinig gegevens om nieuwe waarneemkansen te berekenen voor de Friese situatie.

## 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 be-

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)	Tuinfluitier	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)	Huisemus	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)		

rekend 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 gehanteerd. Voor een uitgebreide uitleg over de berekening van de indexcijfers wordt verwezen naar Teunissen *et al.* 2002. De trends zijn berekend met behulp van het pakket TRIM (TRend analysis and Indices for

Monitoring data; van Strien & Pannekoek 1999, Pannekoek & van Strien 2001).

Tot en met 2009 werden de trends berekend volgens een andere methodiek (Nijland *et al.* 1994 en Nijland 1997, 1998). Er zijn enige verschillen met de huidige gehanteerde methodiek van Sovon en het CBS. Voor een uitleg over deze verschillen wordt verwezen naar Postma *et al.* 2011.



## 3. Resultaten

### 3.1. Aantallen proefvlakken en telpunten

#### 3.1.1. BMP-proefvlakken

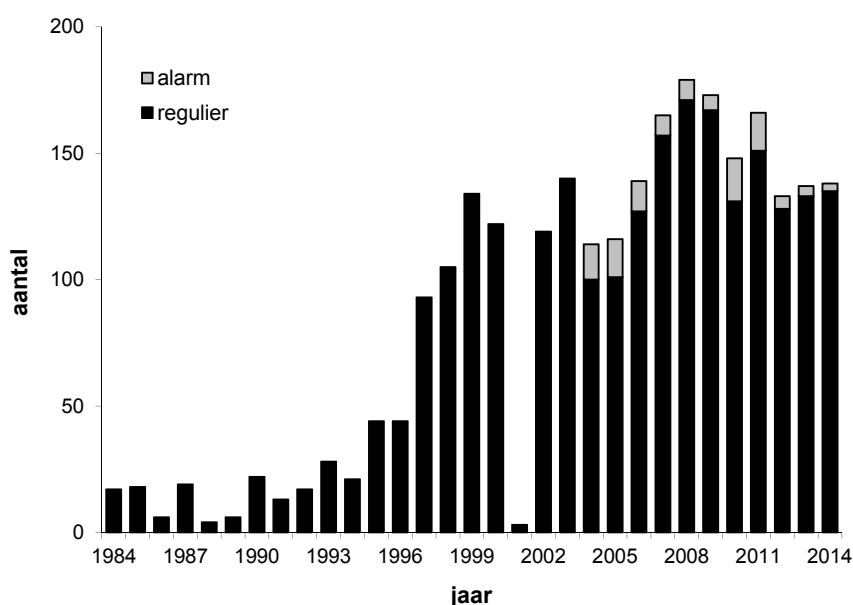
In 2014 zijn gegevens ontvangen van in totaal 138 proefvlakken (stand 1 december 2014). In 67% van alle proefvlakken (92) zijn alle voorkomende soorten broedvogels geteld. In 43 proefvlakken zijn alleen (primaire, secundaire en tertiaire) weidevogels geteld. Daarnaast zijn in 2014 3 ‘alarm’-proefvlakken in het meetnet betrokken, waar tellingen zijn verricht van alarmerende ouderparen van Scholekster, Kievit, Grutto, Tureluur en Wulp, gekoppeld aan een vereenvoudigd BMP. Deze ‘alarm’-proefvlakken worden (bijna) jaarlijks geteld volgens de alarmmethode.

Figuur 1 toont de ontwikkeling van het aantal proefvlakken in Friesland over de periode 1984-2014. De totale oppervlakte van de in 2014 in het meetnet opgenomen proefvlakken is 9.591 hectare. Dat betekent een gemiddelde oppervlakte per proefvlak van 70 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 2013.

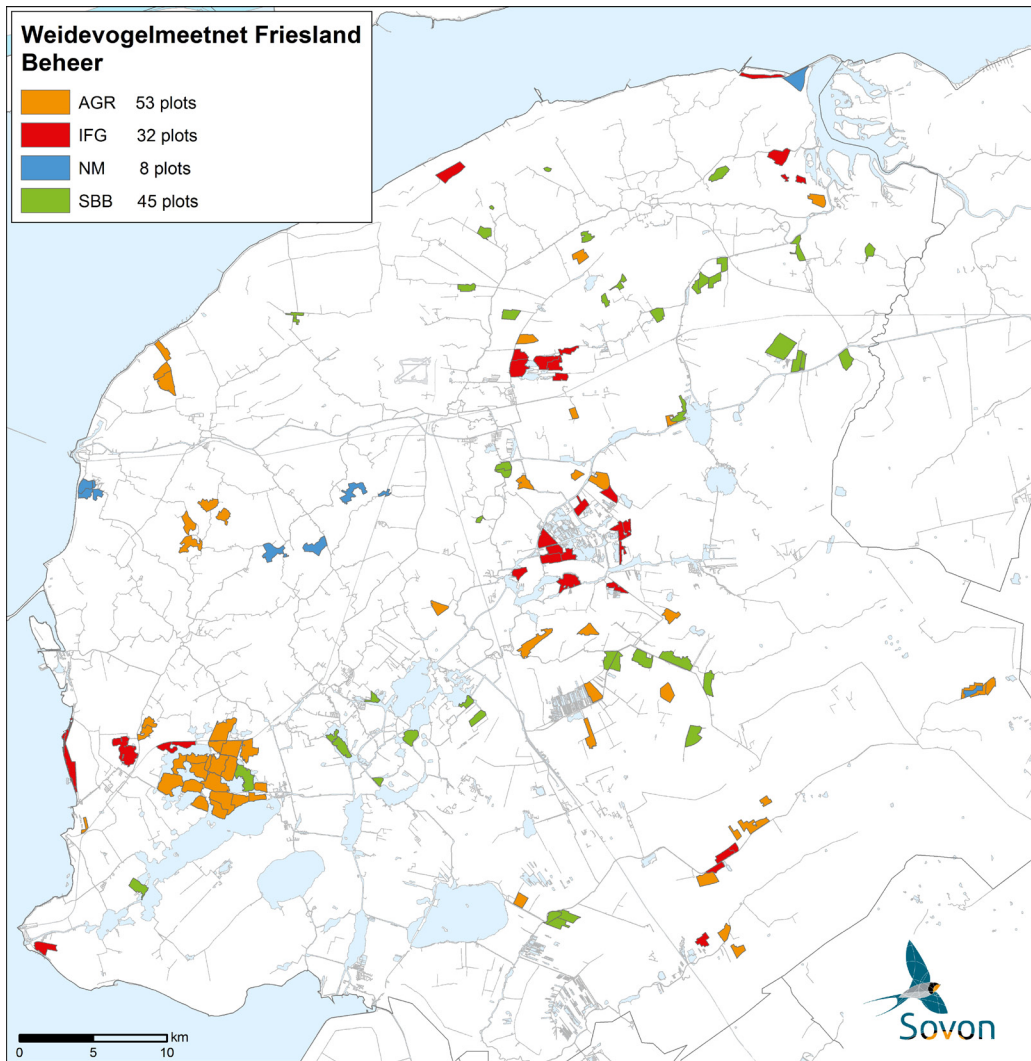
Tabel 3. Verdeling van de proefvlakken in het Weidevogelmeetnet Friesland in 2014 naar beheer en fysisch geografische regio. Grasland gangbaar = boerenland zonder beheersovereenkomsten, grasland beheer = boerenland met beheersovereenkomsten. Grasland kan ook maïs bevatten. Grasland reservaat = terreinen 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 = zeelei noord, zkm = zeelei midden, zcz = zeelei zuid.

	gwt	hzn	lvn	zkn	zkm	zcz
Grasland gangbaar	0	6	5	2	0	0
Grasland beheer	0	2	19	13	0	1
Grasland reservaat	1	6	38	38	1	0
Akker	0	0	1	5	0	0
Totaal	1	14	63	58	1	1

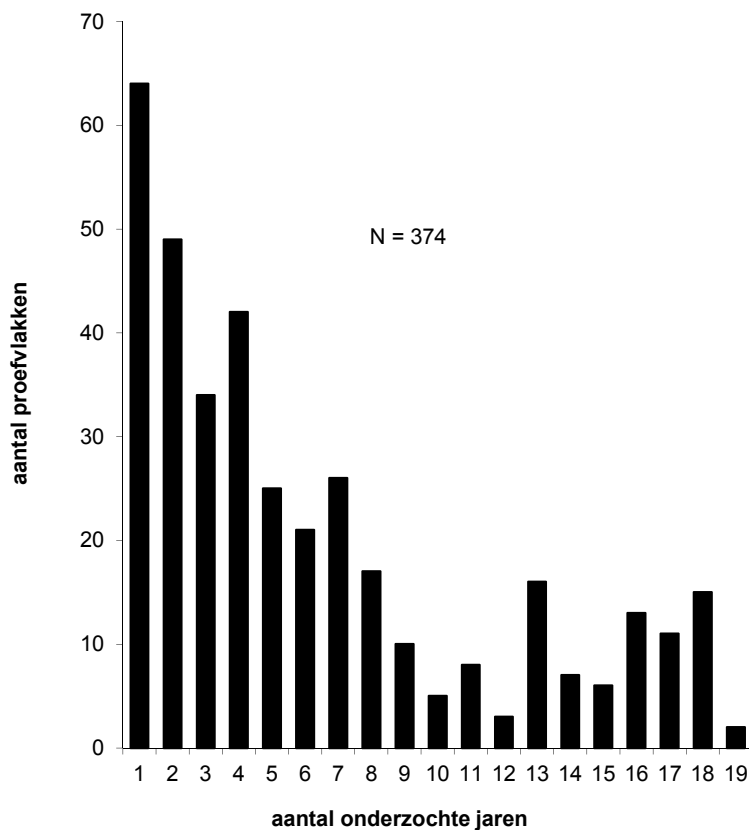
In een meetnet waarin grotendeels door vrijwilligers wordt geïnventariseerd, worden niet alle proefvlakken elk jaar geteld. Er komen proefvlakken bij, er vallen proefvlakken af, of door omstandigheden moet een teller wel eens een jaar overslaan. De dekking is daarom nooit 100%. Figuur 3 toont de dekking van het meetnet in de periode 1996-2014. De dekking is 33%. Als het MKZ-jaar 2001 buiten beschouwing wordt gelaten, dan is de dekking 35%. Van de 374 betrokken proefvlakken zijn 310 twee of meer jaren onderzocht. Deze proefvlakken dragen het sterkst bij aan de totstandkoming van de indexen.



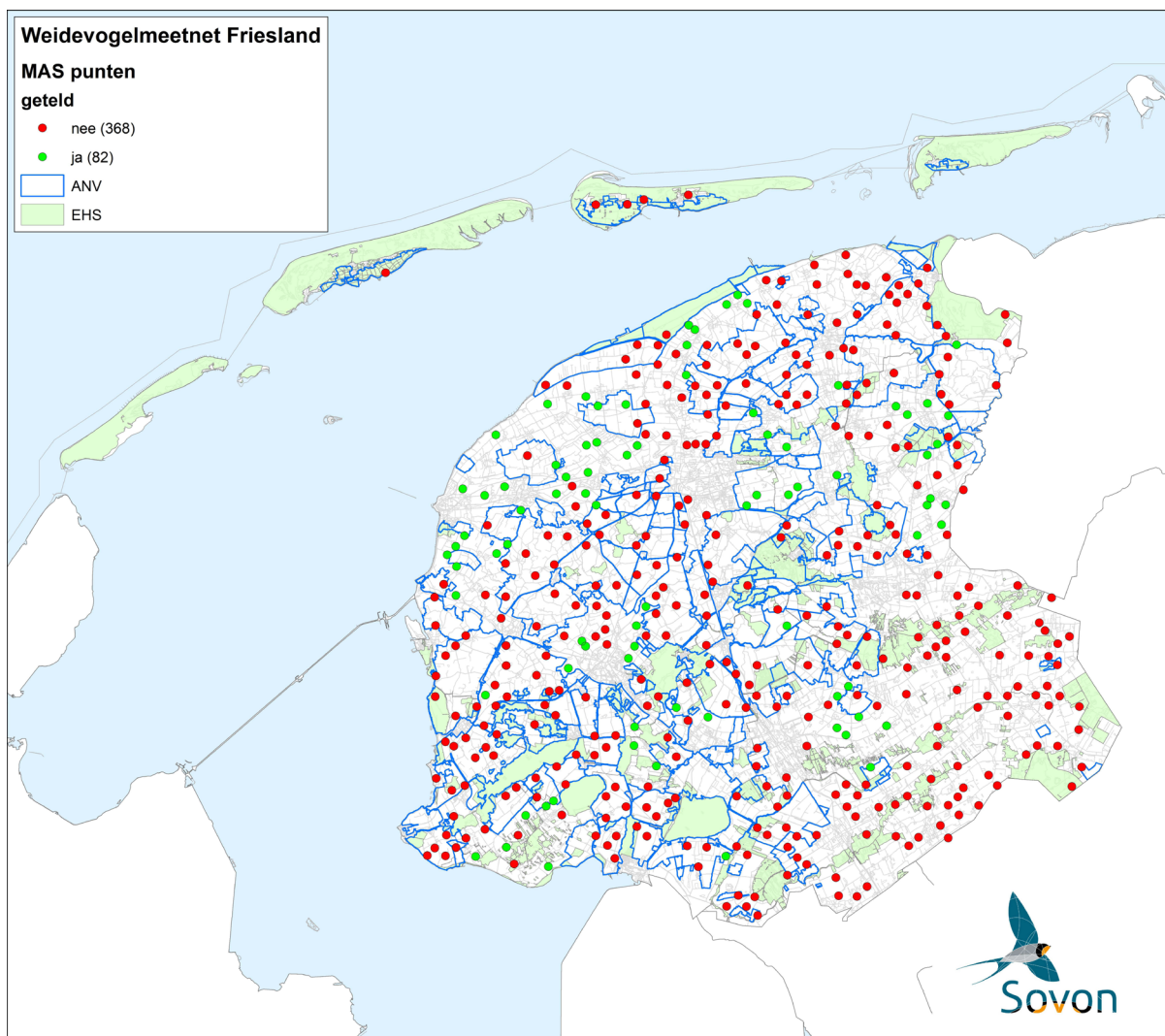
Figuur 1. Ontwikkeling van het aantal proefvlakken in het Weidevogelmeetnet Friesland in de periode 1984-2014.



Figuur 2. Ligging van de BMP-proefvlakken in het Weidevogelmeetnet Friesland waar in 2014 gegevens van werden ontvangen (stand 1 december 2014, met verdeling naar agrarische proefvlakken en proefvlakken binnen de terreinen van It Fryske Gea, Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer).



Figuur 3. Aantallen en leeftijd van proefvlakken in het Weidevogelmeetnet Friesland in de periode 1996-2014. Totaal zijn 374 proefvlakken één of meer jaren onderzocht. In dit overzicht is het MKZ-jaar 2001 ook meegerekend, toen werden slechts 3 proefvlakken geïdentificeerd. Proefvlakken met in de loop der jaren veranderde begrenzingen zijn in dit overzicht eenmaal meegeteld.



Figuur 4. Ligging van de getelde MAS-punten in het Weidevogelmeetnet Friesland in 2014, met verdeling naar getelde en niet-getelde punten. Op de ondergrond zijn het beheersgebied van de collectieven en de ligging van de EHS aangegeven.

### 3.1.2. MAS-telpunten

In 2013 werd gestart met tellen in het kader van het Friese MAS-meetnet. Er zijn toen in totaal 32 punten geteld door zeven vrijwilligers, aangevuld met 70 punten door professionele medewerkers van Sovon.

In 2014 zijn 82 punten geteld (zie figuur 4 en tabel 4) met een totale oppervlakte van 2.318 hectare. Er zijn 20 punten geteld door 6 vrijwilligers, aangevuld

met 62 punten door professionele krachten van Sovon. Met de twee teljaren 2013 en 2014 is een start gemaakt om het meetnet gevuld te krijgen, maar om voldoende representatief te zijn zullen er in de toekomst meer punten geteld moeten worden. Om voldoende vrijwilligers te kunnen interesseren voor het MAS-meetnet wordt aanbevolen om in de komende jaren weer een cursus te organiseren.

Tabel 4. Getelde MAS-punten in 2014, met verdeling naar categorie EHS, EHS/collectief, collectief en agrarisch wit gebied (grasland gangbaar).

Grondsoort	EHS	EHS/collectief	Collectief	Wit gebied	Totaal
Klei	14	2	2	31	49
Veen	5	1	3	3	12
Zand	4	0	3	14	21
Totaal	23	3	8	48	82

## 3.2. Soorten en aantallen

### 3.2.1. BMP-proefvlakken

In totaal zijn in 2014 binnen de BMP-proefvlakken van het WMF 24.318 territoria van 103 soorten broedvogels vastgesteld.

In alle 138 proefvlakken (9.591 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 2014 is van deze soorten de Kievit het meest vastgesteld, gevolgd door Grutto. In 135 van het totaal aantal proefvlakken (9.385 hectare) zijn ook de overige soorten weidevogels geteld. Een overzicht van deze aantallen is te vinden in tabel 6. Tenslotte zijn in 92 proefvlakken (5.900 hectare) alle soorten broedvogels geteld (dus inclusief erfvogels). Tabel 7 geeft hiervan een overzicht.

#### Bijzondere soorten

In totaal zijn 27 soorten van de Rode Lijst van kwetsbare en bedreigde soorten (van Beusekom et al. 2005) vastgesteld: Roerdomp, Purperreiger, Wintertaling, Zomertaling, Slobeend, Porseleinhoen, Kwartelkoning, Bontbekplevier, Kempphaan, Watersnip, Grutto, Tureluur, Visdief, Zwarte Stern, Koekoek, Velduil, Veldleeuwerik, Boerenzwaluw, Graspieper, Gele Kwikstaart, Snor, Spotvogel, Grauwe Vliegenvanger, Matkop, Huismus, Ringmus en Kneu.

Vier territoria Geoorde Fuut zaten in de Kraenlannen bij De Veenhoop. Van Smient waren broedparen aanwezig in de Ryptsjerksterpolder

Tabel 5. Aantal broedparen (territoria) in 2014 van Scholekster, Kievit, Grutto, Wulp en Tureluur, in alle proefvlakken van het Weidevogelmeetnet Friesland (138 proefvlakken, 9.591 ha, inclusief 3 alarmproefvlakken 206 ha). Ook wordt het percentage proefvlakken vermeld waarin de soort is vastgesteld. Rode Lijstsoorten zijn vet gedrukt.

Soort	Aantal	% proefvlakken
Scholekster	761	88
Kievit	1.973	90
<b>Grutto</b>	1.791	76
Wulp	75	25
<b>Tureluur</b>	1.099	80

bij Ryptsjerk en de Zwagermieden bij Zwaagwesteinde. Na een vestiging en uitbreiding van de Krooneend op de Makkumerwaarden was daarbuiten nu ook een broedpaar aanwezig op de Workumerbuitenwaard. Kwartelkoningen waren aanwezig in de Bouwerspolder bij Terwispel (2) en in de Wyldlannen in de Alde Feanen (1). Opvallend genoeg zijn van Kempphaan in totaal 17 territoria opgevoerd. In de meeste gevallen ging het hierbij om éénmalige waarnemingen van solitaire hennen vanaf 15 mei, dus met een lage broedzekerheid. In Skrins nabij Wommels werd echter een nest gevonden, en in de Dulf bij Nij Beets (totaal 2) werd bij een hen afleidingsgedrag waargenomen.

Kolonies van Kokmeeuw waren her en der in het binnenland aanwezig. De kolonie van Skrins was alweer groter met 2.649 (2012: 91; 2013: 1.191). Tevens waren hier twee paren Zwartkopmeeuw aanwezig. Ook de Kokmeeuwkolonie op de Workumerbuitenwaard

Tabel 6. Aantal broedparen (territoria) in 2014 van overige weidevogels, in proefvlakken van het Weidevogelmeetnet Friesland (135 proefvlakken, 9.385 ha, exclusief 3 alarmproefvlakken). Ook wordt het percentage proefvlakken vermeld waarin de soort is vastgesteld. Rode Lijstsoorten zijn vet gedrukt.

Soort	Aantal	% proefvlakken	Soort	Aantal	% proefvlakken
Knobbelzwaan	60	36	Kluut	205	13
Nijlgans	56	27	<b>Kempphaan</b>	17	7
Bergeend	220	51	<b>Watersnip</b>	155	33
Krakeend	476	81	Kokmeeuw	8.522	12
<b>Wintertaling</b>	37	13	<b>Visdief</b>	286	12
Wilde Eend	1.104	84	<b>Zwarte Stern</b>	47	1
<b>Zomertaling</b>	87	35	<b>Koekoek</b>	29	18
<b>Slobeend</b>	366	64	<b>Veldleeuwerik</b>	620	48
Kuifeend	386	70	<b>Graspieper</b>	890	79
<b>Kwartelkoning</b>	3	1	<b>Gele Kwikstaart</b>	359	50
Kwartel	19	10	Witte Kwikstaart	106	38
Waterhoen	46	21	Roodborsttapuit	13	5
Meerkoet	608	71			



Tabel 7. Aantal broedparen (territoria) in 2014 van overige soorten, in de proefvlakken van het Weide-vogelmeetnet Friesland waar alle soorten werden geteld (92 proefvlakken, 5.900 ha). Ook wordt het percentage proefvlakken vermeld waarin de soort is vastgesteld. Rode lijstsoorten zijn vet gedrukt.

Soort	Aantal	% proefvlakken	Soort	Aantal	% proefvlakken
Fuut	31	22	Roodborst	4	4
Geoorde Fuut	4	1	Blauwborst	103	37
<b>Roerdomp</b>	15	12	Gekraagde Roodstaart	3	2
Blauwe Reiger	3	1	Merel	53	23
<b>Purperreiger</b>	8	1	Zanglijster	14	11
Kolgans	26	7	Sprinkhaanzanger	24	15
Grauwe Gans	568	59	<b>Snor</b>	17	10
Indische Gans	1	1	Rietzanger	639	67
Grote Canadese Gans	52	20	Bosrietzanger	76	33
Kleine Canadese Gans	1	1	Kleine Karekiet	439	58
Canadese Gans X Gr. Gans	1	1	<b>Spotvogel</b>	18	8
Brandgans	48	15	Braamsluiper	3	3
Soepgans	10	5	Grasmus	87	30
Soepeend	34	10	Tuinfluitier	27	13
Smient	2	2	Zwartkop	33	14
Tafeleend	15	10	Tjiftjaf	71	21
Bruine Kiekendief	22	24	Fitis	134	32
Havik	1	1	<b>Grauwe Vliegenvanger</b>	2	2
Buizerd	9	9	Baardman	13	5
Torenavalk	5	5	Staartmees	1	1
Fazant	20	15	<b>Matkop</b>	2	1
Waterral	35	17	Pimpelmees	26	11
<b>Porseleinhoen</b>	4	4	Koolmees	51	17
Kleine Plevier	18	14	Boomklever	3	2
<b>Bontbekplevier</b>	6	2	Boomkruiper	7	3
Zwartkopmeeuw	2	1	Ekster	1	1
Kleine Mantelmeeuw	1	1	Kauw	3	2
Noordse Stern	4	1	Zwarte Kraai	21	15
Holenduif	7	5	Spreeuw	12	4
Houtduif	30	15	<b>Huismus</b>	15	4
Turkse Tortel	1	1	<b>Ringmus</b>	5	1
<b>Velduil</b>	5	5	Vink	53	15
Grote Bonte Specht	5	3	Groenling	5	3
<b>Boerenzwaluw</b>	11	8	Putter	38	20
Oeverzwaluw	87	1	<b>Kneu</b>	44	21
Boompieper	12	7	Geelgors	5	3
Winterkoning	68	22	Rietgors	666	85
Heggenmus	6	4			

groeide naar 4.685 paren (2013: 3.895). Bijzonder was ook de nestvondst van een Kleine Mantelmeeuw in het Heggewiersterfjild bij Harlingen.

De gunstige muizenstand leverde een onverwacht hoog aantal broedgevallen van de Velduil op in Nederland, waarvan een groot deel in Friesland. In het binnenland van Friesland ging het om minstens 40 broedparen (minstens 49 paren inclusief de eilanden en buitendijkse kwelders), met een zwaartepunt in en rond het merengebied en de Greidhoeke (bron: Kleefstra et al. in prep.). Ook binnen de proef-

vlakken van het WMF werden broedgevallen geconstateerd: in de Pine bij Heeg, Kop Bloksleatpolder bij het Sneekermeer, Skrok bij Wommels, Jornahuis bij Wergea en in de Grutte Wynserpolder bij Wyns. Daarnaast werd bij een MAS-punt nabij Arum een nest gevonden.

### 3.2.2. MAS-telpunten

Tijdens de MAS-tellingen zijn in totaal 5.417 waarnemingen verzameld van 103 verschillende vogelsoorten en vier soorten zoogdieren. In tabel 8 staan deze

Tabel 8. Aantal waarnemingen van alle vastgestelde vogelsoorten (broedvogels en niet broedvogels) en zoogdieren binnen de 82 getelde MAS-punten (totaal 2.318 ha) in het Weidevogelmeetnet Friesland in 2014.

Soort	Aantal	Soort	Aantal	Soort	Aantal
Fuut	4	Watersnip	6	Zanglijster	11
Aalscholver	7	Grutto	207	Grote Lijster	5
Grote Zilverreiger	1	Regenwulp	5	Snor	1
Blauwe Reiger	36	Wulp	11	Rietzanger	38
Purperreiger	1	Tureluur	119	Bosrietzanger	2
Ooievaar	6	Witgat	1	Kleine Karekiet	17
Lepelaar	1	Oeverloper	1	Spotvogel	8
Knobbelzwaan	27	Zwartkopmeeuw	1	Braamsluiper	9
Grauwe Gans	28	Kokmeeuw	50	Grasmus	40
Canadese Gans	4	Stormmeeuw	19	Tuinfluitier	15
Brandgans	3	Kleine Mantelmeeuw	22	Zwartkop	47
Soepgans	4	Zilvermeeuw	7	Tjiftjaf	109
Nijlgans	26	Grote Mantelmeeuw	3	Fitis	43
Bergeend	76	Visdief	18	Grauwe Vliegenvanger	1
Smient	3	Holenduif	28	Pimpelmees	15
Krakeend	58	Houtduif	93	Koolmees	49
Wintertaling	5	Turkse Tortel	16	Boomkruiper	15
Wilde Eend	486	Koekoek	5	Gaai	5
Soepeend	1	Velduil	1	Ekster	27
Zomertaling	1	Gierzwaluw	3	Kauw	57
Slobeend	31	Grote Bonte Specht	5	Roek	30
Kuifeend	61	Veldleeuwerik	55	Zwarte Kraai	221
Bruine Kiekendief	14	Boerenzwaluw	211	Spreeuw	229
Grauwe Kiekendief	1	Huiszwaluw	31	Huisemus	131
Buizerd	53	Graspieper	152	Ringmus	18
Torenavalk	16	Gele Kwikstaart	193	Vink	99
Boomvalk	3	Witte Kwikstaart	99	Groenling	17
Kwartel	1	Winterkoning	83	Putter	49
Fazant	14	Heggenmus	7	Kneu	33
Waterhoen	5	Nachttegaal	1	Geelgors	2
Meerkoet	133	Blauwborst	10	Rietgors	53
Scholekster	482	Zwarte Roodstaart	5	Haas	218
Kleine Plevier	3	Gekraagde Roodstaart	3	Huismuis	1
Goudplevier	1	Roodborsttapuit	1	Kat	16
Kievit	593	Tapuit	2	Ree	15
Kemphaan	6	Merel	102		

aantallen weergegeven. Een waarneming kan (afhankelijk van de broedcode) bestaan uit meerdere individuen, waardoor het aantal getelde exemplaren in werkelijkheid hoger ligt. Een aantal waarnemingen heeft betrekking op zekere of waarschijnlijke doortrekkers en niet op lokale broedvogels (bijvoorbeeld Grote Zilverreiger, Lepelaar, Goudplevier en Tapuit).

De toptien van soorten (vogels en zoogdieren) die het vaakst werden waargenomen bestaat uit Kievit (593), Wilde Eend (486), Scholekster (482), Spreeuw (229), Zwarte Kraai (221), Haas (218), Boerenzwaluw (211), Grutto (207), Gele Kwikstaart (193) en Graspieper (152).

De MAS-tellingen in 2013 en 2014 kunnen worden gezien als een eerste aanzet om het MAS-meetnet gevuld te krijgen, op dit moment zijn er echter nog te weinig gegevens van telpunten en teljaren om analyses mee te kunnen uitvoeren. Om een indruk te geven van de resultaten staat in tabel 9 het totaal aantal (met behulp van de waarneemkans) geschatte territoria per soort binnen alle getelde punten weergegeven (totale oppervlakte 2.318 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.

Tabel 9. Totaal aantal (met behulp van waarneemkans) geschatte territoria (inclusief minimum en maximum schatting) per soort binnen de 82 getelde MAS-punten (totaal 2.318 ha) en waarvan waarneemkansen berekend zijn.

Soort	Geschat aantal territoria	Min./max. geschat aantal territoria	Soort	Geschat aantal territoria	Min./max. geschat aantal territoria
Wilde Eend	235	216-257	Roodborsttapuit	3	2-3
Kuifeend	36	24-50	Rietzanger	66	54-81
Kwartel	3	2-3	Kleine Karekiet	67	57-80
Meerkoet	132	116-154	Grasmus	93	63-137
Scholekster	161	147-176	Tuinfluitier	38	24-60
Kievit	163	150-177	Fitis	33	29-36
Grutto	70	61-81	Pimpelmees	79	25-220
Tureluur	62	41-94	Koolmees	61	51-73
Holenduif	12	10-14	Zwarte Kraai	31	25-40
Houtduif	29	27-34	Huismus	60	53-69
Veldleeuwerik	44	42-46	Ringmus	26	16-42
Graspieper	188	162-224	Groenling	10	8-12
Gele Kwikstaart	271	245-292	Putter	107	81-143
Witte Kwikstaart	208	167-250	Kneu	71	55-94
Winterkoning	45	41-53	Geelgors	6	4-9
Blauwborst	22	19-25	Rietgors	72	53-95

### 3.3. Ontwikkelingen 1996-2014

Met behulp van indexen worden de aantalsontwikkelingen binnen het meetnet weergegeven voor negen soorten weidevogels (tabel 10 en 11) zoals berekend door het CBS. 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 het startjaar van het WMF gebruikt (1996). De bijbehorende trendgrafieken staan in bijlage II.

Over de gehele periode laat de Slobeend een matige afname zien. De soort nam vooral af in de jaren tot 2003, daarna bleven de aantallen redelijk stabiel. Vanaf 2012 nam de soort weer toe, en over de laatste tien jaren is er nu een matige toename. Ook de Kuifeend doet het in Fryslân over de laatste tien ja-

ren iets beter dan over de gehele periode, maar voor beide periodes is de trend beoordeeld als stabiel.

De Scholekster is van de negen soorten weidevogels het sterkst afgenomen. Over de gehele is er sprake van een sterke afname. In de jaren 1996 tot en met 2007 was de afname het grootst. Over de laatste tien jaren is er een matige afname. Bij de Kievit is er in de gehele periode een matige gemiddelde jaarlijkse afname van 3,2%, en over de laatste 10 jaren bedraagt deze 2,1%. Ook bij de Grutto is in beide periodes een matige afname vastgesteld, de gemiddelde jaarlijkse afname in de laatste tien jaren (-3,0%) is net als bij Kievit minder groot dan over de gehele periode (-4,8%). Van de 'klassieke steltlopers' laat Tureluur

Tabel 10. Provinciale indexen van negen weidevogelsoorten in Fryslân in de periode 1996-2014, 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
Slobeend	100	94	114	114	100	90	82	65	61	71	72	66	65	70	74	70	83	88	90
Kuifeend	100	120	116	111	103	110	122	132	101	102	115	108	95	127	116	112	137	110	121
Scholekster	100	87	70	68	61	59	57	51	47	42	43	32	32	33	33	30	28	27	26
Kievit	100	95	92	87	77	71	65	75	75	64	72	63	62	54	57	53	57	55	60
Grutto	100	94	94	85	84	80	77	64	71	60	62	48	51	46	48	50	48	46	44
Tureluur	100	97	87	76	74	74	75	67	68	66	66	55	62	57	62	60	63	58	69
Veldleeuwerik	100	108	103	90	96	87	78	67	66	58	55	56	53	47	41	44	44	46	58
Graspieper	100	85	97	107	111	103	97	85	85	92	81	84	97	89	92	102	99	95	106
Gele kwikstaart	100	140	65	77	64	63	64	55	77	43	60	125	105	128	157	168	152	191	144

Tabel 11. Gemiddelde jaarlijkse verandering (lineaire trend) van negen weidevogelsoorten in Fryslân in de periode 1996-2014 en over de laatste 10 jaar. Daarnaast de trendclassificatie van het CBS (++ = sterke toename, + = matige toename, 0 = stabiel, - = matige afname, -- = sterke afname) over beide periodes.

Soort	Jaarlijkse verandering 1996-2014	Trend 1996-2014	Jaarlijkse verandering laatste 10 jaar	Trend laatste 10 jaar
Slobeend	-1,7%	-	3,0%	+
Kuifeend	0,4%	0	1,6%	0
Scholekster	-6,9%	--	-4,9%	-
Kievit	-3,2%	-	-2,1%	-
Grutto	-4,8%	-	-3,0%	-
Tureluur	-2,4%	-	0,1%	0
Veldleeuwerik	-5,2%	-	-2,1%	-
Graspieper	-0,1%	0	2,0%	+
Gele kwikstaart	4,8%	+	14,0%	++

de meest positieve trend zien. Over de gehele periode is er een matige afname, terwijl de trend over de laatste tien jaren stabiel is.

De nieuwe trendberekeningen laten bij Veldleeuwerik een matige afname zien (was sterke afname) in zowel de periode 1996 t/m 2014 als over de laatste 10 jaren. De gemiddelde jaarlijkse afname over de laatste tien jaren (-2,1%) is ook bij deze soort iets

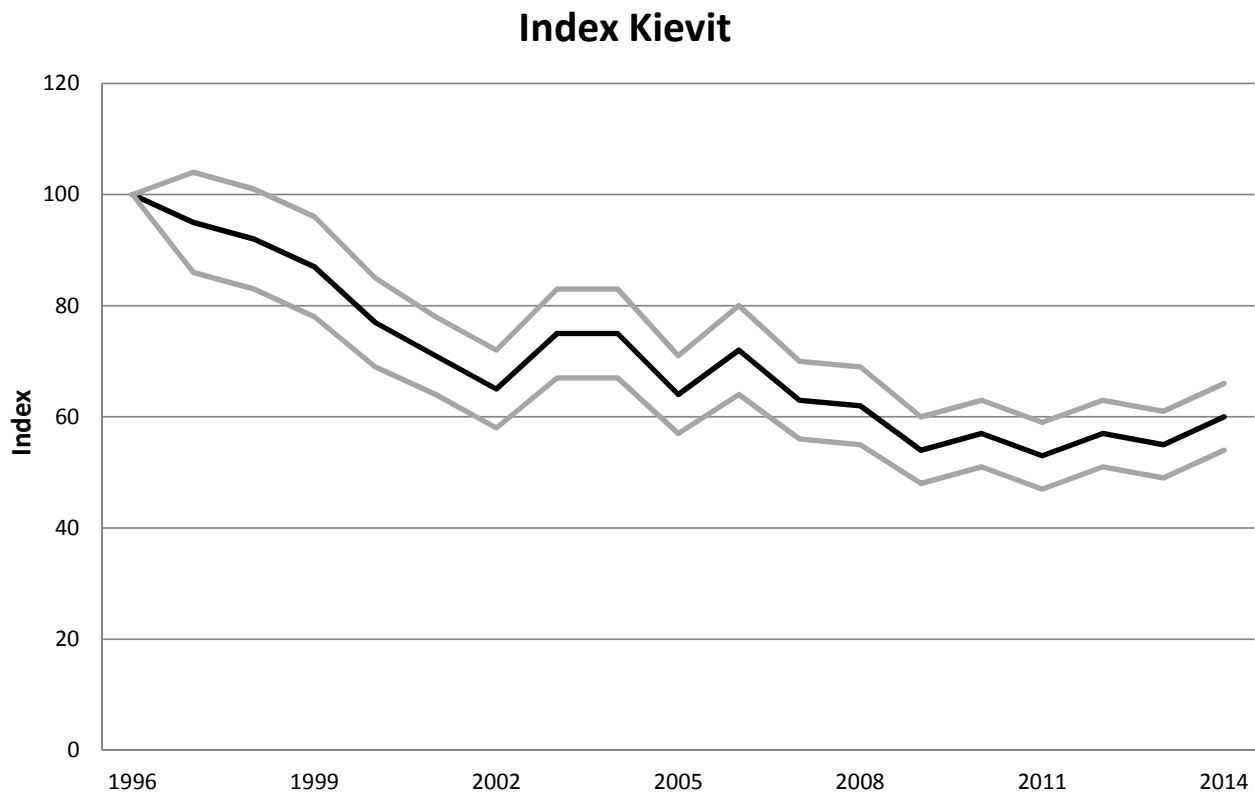
minder sterk dan over de gehele periode (-5,2%). Een soort die het beter doet is de Graspieper. De trendbeoordeling over de gehele periode is stabiel, en in de laatste tien jaren is er sprake van een matige toename van gemiddeld jaarlijks 2,0%. De Gele Kwikstaart is sinds 2007 zelfs explosief toegenomen, met een sterke toename over de laatste tien jaren (+14,0%).

### 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 staat weergegeven in tabel 10 en 11, en in figuur 5.

Ten opzichte van startjaar 1996 is de Friese populatie in 2014 met 40% afgenomen. Uit de berekeningen van het CBS blijkt dat in de periode 1996 t/m 2014 sprake is van jaarlijks een (significante) matige afname van 3,2% (zie CBS 2005 voor de gehanteerde trendclassificatie). Over de laatste tien jaren is er jaarlijks een (significante) matige afname van 2,1%. Sinds 2009 lijkt de populatie (met jaarlijkse fluctuaties) vrijwel stabiel te zijn gebleven.



Figuur 5. Grafiek van de WMF-index (samen met standaardfout) van Kievit binnen de proefvlakken van het WMF in de periode 1996-2014.

Toelichting bij figuur 5: recent is behoefte ontstaan naar meer gedetailleerde informatie van de trendontwikkeling van de verschillende weidevogelsoorten in het algemeen en die van de Kievit in het bijzonder. Deze behoefte komt voort uit enerzijds de recente uitspraak (14 januari 2015) van de Raad van State over het kievitseieren zoeken en anderzijds het gewenste monitordesign voor het agrarisch natuur- en landschapsbeheer (ANLB). Er is behoefte aan het weergeven van trends naar de categorieën gangbaar boerenland, agrarisch natuurbeheer en weidevogelreservaten. Hier is goed in te voorzien, alleen bleek de termijn te kort om het al voor deze jaarrapportage te realiseren. In het jaarverslag 2015 zal de trendontwikkeling per soort en per beheercategorie zijn opgenomen.

## Literatuur

- VAN BEUSEKOM R., HUIGEN P., HUSTINGS F., DE PATER K. & THISSEN J. (RED.) 2005. Rode Lijst van de Nederlandse broedvogels. Tirion Uitgevers BV, Baarn.
- 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.
- KLEEFSTRA R., BARKEMA L., VENEMA D.J. & SPIJKSTRA – SCHOLTEN W. 2015. Een explosie van veldmuizen, een invasie van velduilen in Friesland in het voorjaar van 2014. Limosa.
- 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-monitoringsrapport 2010/03. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- POSTMA J., JAGER K. & VAN STEE A. 2011. Weidevogelmeetnet Friesland, verslag 2010. SOVON-monitoringsrapport 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.
- ROODBERGEN, M., VAN SCHARENBURG C., SOLDAAT L.L., TEUNISSEN W.A., KOKS B. & VAN LEEUWEN M. 2011A. Achtergronddocument Meetnet Agrarische Soorten. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- ROODBERGEN M., TEUNISSEN W.A., KOKS B., VAN SCHARENBURG C. & POSTMA J. 2011B. 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.

## Bijlagen

### Bijlage I. Tellers in het WMF

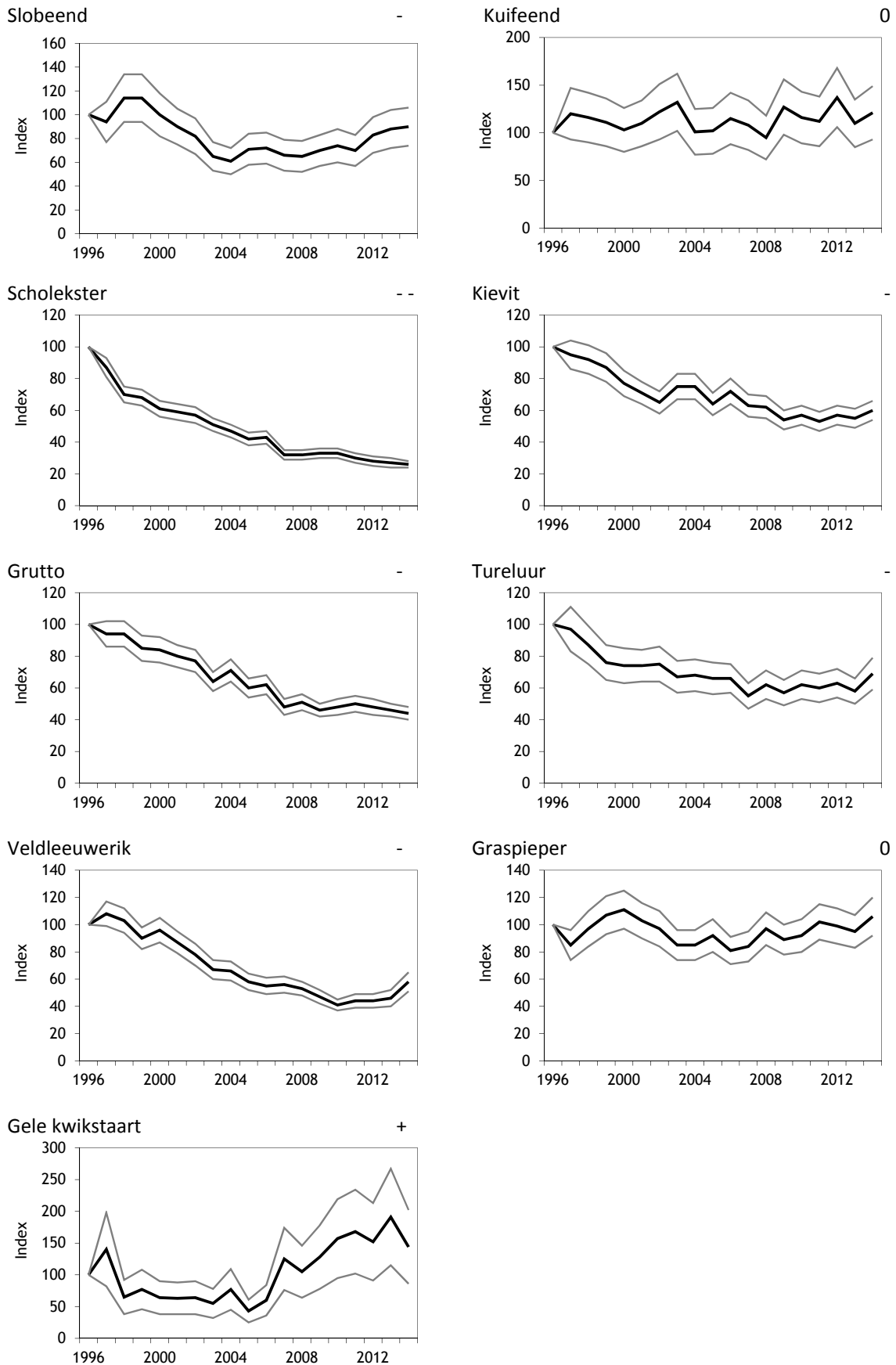
Wij bedanken alle vrijwilligers, die in 2014 één of meer BMP proefvlakken of MAS-telpunten voor het Weidevogelmeetnet Friesland hebben geïnventariseerd. Hopelijk zijn we niemand vergeten.

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, Sjoerdtje 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, Germ 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, Anne Terpstra, 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, Klaas Zoetendal, 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 1996-2014, samen met de standaardfout.









provinsje fryslân  
provincie fryslân



Sovon Vogelonderzoek Nederland

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

E [info@sovon.nl](mailto:info@sovon.nl)  
I [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

