

# Evaluatie Opkrikplannen weidevogelreservaten Fryslân/Groningen 2007-2009

A&W-rapport 1497



in opdracht van



**It  
Fryske  
Gea**



Het Groninger  
Landschap 



# **Evaluatie Opkrikplannen weidevogelreservaten Fryslân/Groningen 2007-2009**

A&W rapport 1497

---

E.B. Oosterveld

m.m.v. B. Roelevink, SOVON Vogelonderzoek  
Nederland en F. Nijland (Bureau N)

**Foto Voorplaat**

Greppel plasdras, Jouke Vlieger (It Fryske Gea)

**Oosterveld, E.B.**

Evaluatie Opkrikplannen weidevogelreservaten Fryslân/Groningen 2007-2009, A&W rapport 1497  
Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

**Opdrachtgevers****Gezamenlijke terreinbeherende  
organisaties Fryslân/Groningen**

P/a It Fryske Gea  
Postbus 3  
9244 ZN Beetsterzwaag  
Telefoon (0512) 381448

**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

---

**Projectnummer**  
1451INV.10

**Projectleider**  
E.B. Oosterveld

**Status**  
Eindrapport

---

**Autorisatie**  
M. Brongers

**Paraaf**  
M. Brongers

**Datum**  
28 augustus 2010



## Inhoud

---

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Werkwijze</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Resultaten</b>	<b>5</b>
	3.1 Investeringsen	5
	3.2 Maatregelen	5
	3.3 Weidevogels	6
<b>4</b>	<b>Conclusies</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Literatuur</b>	<b>11</b>
	<i>Bijlage 1 Evaluatie uitgevoerde maatregelen</i>	
	<i>Bijlage 2 Berekening van WMF-indexen over de periodes 1996-2006 en 2007-2009</i>	
	<i>Bijlage 3 Analyse BTS in vier beheerstypen en twee tijdvakken</i>	
	<i>Bijlage 4 Gemiddelde dichtheden per weidevogelgroep (aantal broedparen per 100 ha) in vier beheerstypen in de periode 2007-2009</i>	



# 1 Inleiding

---

In de jaren 2003-2006 zijn de terreinbeherende organisaties in Fryslân en Groningen, Staatsbosbeheer, It Fryske Gea, Natuurmonumenten en Het Groninger Landschap, aan de slag gegaan met een hersteloperatie in hun weidevogelreservaten. Daarvoor zijn opkrikplannen voor de reservaten opgesteld, waarin op een rijtje is gezet wat de toestand van de reservaten was en welke herstelmaatregelen nodig waren. Deze doorlichtingen geschieden in gezamenlijke veldbezoeken van de betrokken beheerder, collega-beheerders, eventuele vrijwilligers en pachters en een ecooloog van bureau Altenburg & Wymenga. Al analyserend en discussiërend zijn per terrein de knelpunten en verbetermaatregelen in kaart gebracht aan de hand van een toetslijst met vuistregels voor optimale inrichting en beheer van weidevogelgebieden (Oosterveld & Altenburg 2004). De herstelmaatregelen zouden voldoende moeten zijn om de terreinen vervolgens met regulier beheer op orde te houden. In de jaren 2004-2006 zijn van 65 terreinen opkrikplannen gemaakt (Oosterveld 2006). Tegelijk zijn de beheerders ook in andere weidevogelterreinen met het 'gedachtengoed' van de opkrikplannen aan de slag gegaan. In het voorjaar van 2010 zijn 23 terreinen opnieuw bezocht waar opkrikplannen voor zijn gemaakt of die 'in de geest van de opkrikplannen' zijn aangepakt. In die bezoeken is geëvalueerd of en in hoeverre de herstelmaatregelen zijn uitgevoerd. Daarnaast is geanalyseerd hoe de weidevogelstand zich heeft ontwikkeld sinds in 2007 met de herstelmaatregelen is begonnen.

In dit rapport wordt verslag gedaan van deze evaluatie.





## 2 Werkwijze

---

Drie jaar na het inzetten van de eerste herstelmaatregelen in 2007 is een steekproef van 23 terreinen bezocht om na te gaan of en in hoeverre de beoogde herstelmaatregelen zijn uitgevoerd. De 23 terreinen zijn op grond van de volgende criteria geselecteerd:

- 1 Er zijn verbetermaatregelen uitgevoerd. Dit geldt voor 73 van de 137 terreinen met de hoofdfunctie weidevogels, de prioritaire weidevogelreservaten (zie paragraaf 3.1).
- 2 Redelijke spreiding over terreinen waar meer en waar minder maatregelen zijn uitgevoerd.
- 3 Redelijk gespreid over de grondsoorten en regio's.
- 4 Evenredig verdeeld over de terreinbeherende organisaties TBO's.

### Maatregelen

Ieder terrein is gedurende een dagdeel doorgelicht door de auteur van dit rapport samen met de betrokken beheerder en een collega-beheerder. Tijdens het veldbezoek zijn de herstelmaatregelen langs gelopen die in het opkrikplan stonden genoemd. In samenspraak is bepaald welke maatregelen zijn gerealiseerd en in welke mate. Als een maatregel niet was gerealiseerd, is nagegaan wat daarvan de reden was. De mate van realisatie kon doorgaans in het veld goed worden vastgesteld. De betrokken beheerder was de bron van verdere informatie. Er is incidenteel aanvullende informatie bij derden verzameld. De terreinen waar geen 'officieel' opkrikplan voor was, werden alsnog met behulp van de opkrikmethode aan de hand van de punten van de toetslijst doorgelicht. De beheerder gaf informatie over de uitgevoerde herstelmaatregelen en uit de doorlichting bleek in welke mate die tot herstel hebben geleid. De uitvoering van de maatregelen werd voor iedere afzonderlijke maatregel op een schaal van 0-100% gescoord door de auteur van dit rapport op basis van de verzamelde informatie en de toestand in het veld. De beoordeling geschiedde op basis van 'expert judgement'. Over het totaal aan maatregelen werd voor ieder terrein een gemiddeld realisatiepercentage berekend (rekenkundig gemiddelde).

### Weidevogels

De weidevogelresultaten zijn op twee manieren geanalyseerd:

#### 1 Aantalsontwikkeling

De ontwikkeling van het aantal broedparen (lineaire trend) is geanalyseerd vanaf het eerste jaar waarin de verbetermaatregelen zijn uitgevoerd (2007), tot en met het laatste jaar waarvan telgegevens beschikbaar zijn (2009). Deze aantalsontwikkeling is geanalyseerd in vergelijking tot de aantalsontwikkeling vóór het uitvoeren van de maatregelen. De eerste terreinmaatregelen zijn uitgevoerd in het najaar van 2007, maar naar aanleiding van het opstellen van de opkrikplannen in 2004-2006 hebben beheerders hun aanpak van de weidevogelterreinen vanaf de aanloop naar het seizoen 2007 al in meer of mindere mate geïntensiveerd. Vanaf 2007 mag daarom al enig effect op de vestiging verwacht worden. Om enigszins een tijdreeks van betekenis te hebben, is geanalyseerd met de jaren 2007-2009. Dan nog is een tijdreeks van drie jaar erg kort om effect te kunnen zien. De analyse is uitgevoerd door SOVON met gegevens uit het Weidevogelmeetnet Friesland (WMF). In de dataset van het WMF zitten 96 proefvlakken in reservaten waarvan van meerdere jaren gegevens bekend zijn. Daarvan liggen er 59 in de prioritaire reservaten, 37 in overige reservaten (niet-prioritaire reservaten en reservaten met een gemengde weidevogel/botanische doelstelling). Verschillen in lineaire trends voor en na 2007 zijn opgespoord met een zogenaamde 'change-point-analyse' in TRIM (Pannekoek & van Strien 2005). Met een statistische toets, in dit geval de Wald-test, is nagegaan of de lineaire trend in de periode 1996-2006 verschilt van de lineaire trend in de periode 2006-2009,

ofwel of er sprake is van een significante trendbreuk in de aantalsontwikkeling. De trends zijn berekend voor elf soorten weidevogels, zowel afzonderlijk als als groep. Voor de beoordeling van de 'prestaties' van de prioritaire terreinen zijn niet alleen analyses gemaakt van deze terreinen zelf, maar ook een vergelijking met drie andere beheerstypen, te weten Overige reservaten (niet-prioritair en met gemengd beheersdoel), Beheer (plots met agrarisch mozaïekbeheer) en Gangbaar boerenland (boerenland zonder enige vorm van weidevogelbescherming).

## 2 Bruto Territoriaal Succes

Het Bruto Territoriaal Succes (BTS) is geanalyseerd als indicatie van het reproductief succes<sup>1</sup> Met het uitvoeren van maatregelen op het vlak van peilverhoging en plasdras, bemesting, vergroten van de openheid en dergelijke verbeteren de broedcondities direct in het daarop volgende broedseizoen. Naar verwachting kan dat direct tot uitdrukking komen in een betere reproductie in de vorm van meer vliegvlugge jongen per broedpaar. Het BTS geeft een indicatie van die reproductie (Nijland *et al* 2010). In het kader van het WMF worden al over een reeks van jaren in een aantal reservaten BTS-gegevens verzameld. Deze gegevens zijn gebruikt om een vergelijking te maken tussen het gemiddelde BTS over de jaren 2007-2009 en het gemiddelde BTS over 2004-2006. Net als bij de trendvergelijking zijn die vergelijkingen gemaakt voor de beheerscategorieën Prioritair reservaat, Overig reservaat, Beheer en Gangbaar. Het verschil tussen de perioden voor en na 2007 is statistisch getoetst met een niet-gepaarde t-toets, verschillen tussen de beheerstypen zijn getoetst met een ANOVA gevolgd door een LSD post hoc-test. De analyses zijn uitgevoerd door Freek Nijland met de gegevens uit het WMF.

De dataset die voor deze analyses is gebruikt, is afkomstig uit alle reservaten waarin plots van het WMF liggen. De maatregelanalyse is uitgevoerd op een afzonderlijke selectie van 23 prioritaire reservaten. Het gaat dus om twee verschillende selecties. De 23 reservaten van de maatregelanalyse zijn voor de uitgevoerde maatregelen representatief voor de groep van prioritaire reservaten in de weidevogelanalyses.

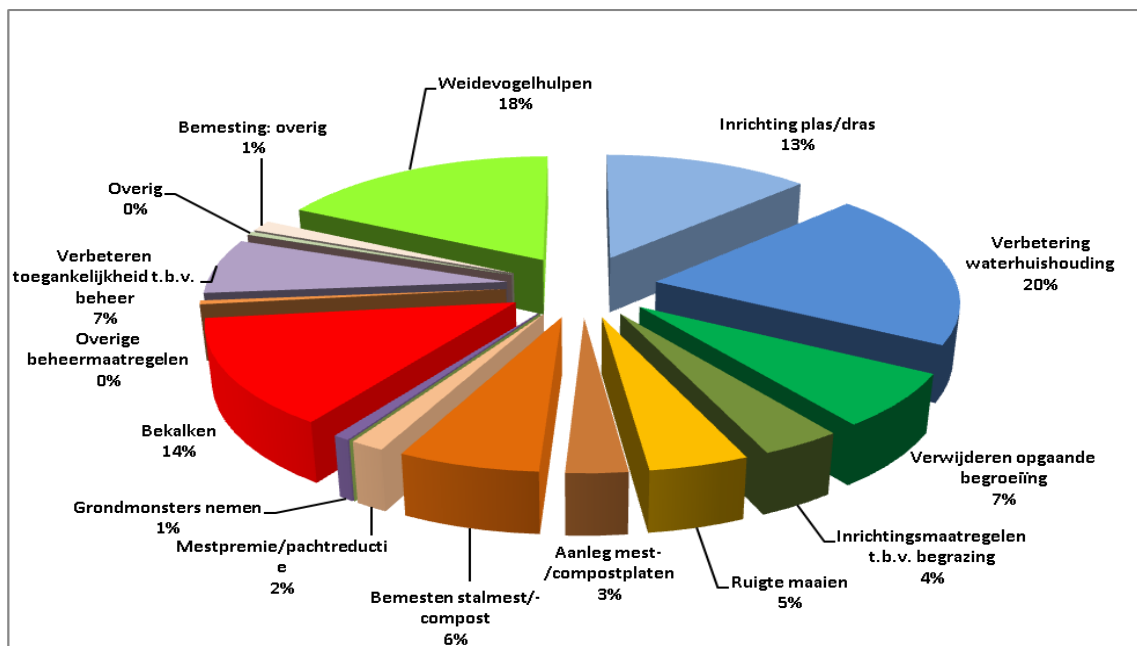
<sup>1</sup> Het BTS is het aantal ouderparen met bijna vliegvlugge jongen, als percentage van het aantal broedparen in een gebied. Het aantal ouderparen met jongen kan worden geteld aan de hand van alarmerende vogels.

## 3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de omvang van de investeringen, de uitgevoerde maatregelen en de weidevogelresultaten gepresenteerd.

### 3.1 Investerings

In de periode 2007-2009 is € 3 miljoen geïnvesteerd in het herstel van weidevogelreservaten in Fryslân en Groningen. Om een zo groot mogelijk effect te bereiken zijn de maatregelen geconcentreerd in 72 (de helft) van de 137 belangrijkste weidevogelreservaten. Deze 72 terreinen noemen we de 'prioritaire weidevogelreservaten'. De oppervlakte betreft 6.400 ha. Dit is tweederde van het totaal van 9.500 ha. De investering per terrein varieerde van € 140 (polder Eenhoorn) tot € 148.551 (De Wyldlannen). Gemiddeld is voor € 24.000 per terrein aan herstelmaatregelen uitgevoerd. Dat is € 299 per ha. Het meeste geld is besteed aan verbeteren van de waterhuishouding (20%), fijnregelen van het beheer door weidevogelhulpen (18%), bekalken (14%) en inrichten van plasdrasplekken (13%) (figuur 3-1). Gemiddeld is 2,6 fte per jaar aan extra menskracht ingezet in het beheer, de zogenaamde weidevogelhulpen. De weidevogelhulpen hebben de meeste tijd besteed aan het aantrekken van de contacten met de pachters en vrijwilligers.



Figuur 3-1 - Verdeling van de investeringen 2007-2009

### 3.2 Maatregelen

In de geëvalueerde terreinen waren gemiddeld 9 maatregelen per terrein nodig. Gemiddeld is 74% van de maatregelen gerealiseerd, variërend van 56-92% (bijlage 1). De volgende maatregelen zijn het meest volledig gerealiseerd:

- 1 Flexibel maaien (afhankelijk van de aanwezigheid van nesten of jonge vogels).
- 2 Intensiveren van de bejaging van Zwarte kraaien en Vossen (voor zover de wettelijke mogelijkheden dat toelaten).
- 3 Bekalken.
- 4 Waterhuishouding verbeteren.
- 5 Inrichten van plasdrasplekken.
- 6 Greppelonderhoud op orde brengen.
- 7 Intensiveren van de contacten met pachters, vrijwilligers (vaak vogeltellers) en wildbeheerders.

De lastigste punten bleken:

- 1 Het vergroten van de oppervlakte met beweiding.
- 2 Herstel van de landschappelijke openheid.
- 3 Het verkrijgen van vaste mest.
- 4 Het verzamelen van gegevens over reproductie, predatie en bodemleven (belangrijke beheersinformatie).

Voor beweiding en bemesting met vaste mest zijn de terreinbeheerders afhankelijk van de pachters. Deze hebben niet altijd het vereiste vee en beschikken vaak niet over (voldoende) vaste mest. De terreinbeheerders zijn bezig het pachtersbestand aan te passen aan de vereisten van het weidevogelbeheer, maar dit vergt enige jaren tijd. Het herstel van openheid stuit vaak op grondbezitters in de omgeving zoals particulieren die er (begrijpelijk) niet voor voelen hun erfbeplanting in te korten, en overheden die om landschappelijke of recreatieve redenen beplanting willen handhaven. Daarnaast staat soms ook een ander natuurdoel in het aangrenzende gebied herstel van openheid in de weg (bijvoorbeeld ontwikkeling van laagveenmoeras). Het uitvoeren van tellingen voor reproductiemeting en aanwezige predatoren stuit vaak op gebrek aan menskracht en vrijwilligers. Onderzoek aan bodemleven is vrij duur en daarvoor ontbreken de middelen.

Sommige beheerders hebben zelf meer aandacht besteed aan de weidevogelreservaten, maar veel inspanningen zijn uitgevoerd door de speciaal aangestelde weidevogelhulpers. Door hun inzet kon de vereiste intensivering van het beheer worden gerealiseerd. Een belangrijke ervaring was dat door het intensiveren van de contacten met de pachters de inzet van de pachters aanmerkelijk verbeterde. Door beter uit te leggen wat van hen verwacht werd en wat daarvan de resultaten waren, groeide de motivatie en de kwaliteit van het beheer.

### 3.3 Weidevogels

#### Aantalsontwikkeling voor en na 2007

Bij de ontwikkeling van de aantallen broedparen scoort het mozaïekbeheer het beste, gevolgd door de overige reservaten en de prioritaire reservaten (tabel 3-1. De analyse door SOVON is in zijn geheel opgenomen als bijlage 2). Het mozaïekbeheer vertoont een trendverandering voor en na 2007 van +8% (van -4 naar +4% per jaar), de overige reservaten ook van +8% (van -6 naar +2%) en de prioritaire reservaten van +2% (van -1 naar +1%). Op het gangbare boerenland verheft de achteruitgang (trendverandering -2%, van -2 naar -4%). Alleen de verandering in de overige reservaten is statistisch significant.

Als we kijken naar de afzonderlijke soorten, dan vertonen Kuifeend, Tureluur en Veldleeuwerik in de prioritaire reservaten vanaf 2007 een betere aantalsontwikkeling dan daarvoor. Maar alleen de positieve ontwikkeling van de Tureluur is exclusief voor de prioritaire terreinen, want de Kuifeend en de

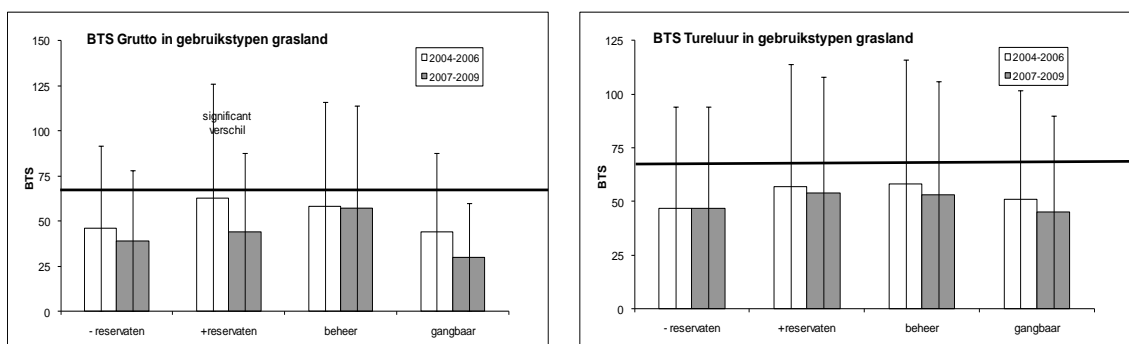
Veldleeuwerik gaan ook in de overige reservaten vooruit. Daarnaast verslechtert in de prioritaire terreinen de aantalsontwikkeling van de Kievit en de Krakeend. In het algemeen leidt het weidevogelbeheer dus tot een verbetering van de weidevogelstand vanaf 2007. Het magere resultaat van de prioritaire reservaten is moeilijk te verklaren. De doorgevoerde verbeteringen zijn allemaal gunstig voor de genoemde soorten. Een mogelijke verklaring kan het kleine aantal onderzoeksjaren vanaf 2007 zijn. Daardoor zijn de resultaten gevoelig voor uitschieters die over een langere tijdreeks uitgemiddeld raken. Het is echter moeilijk denkbaar dat prioritaire reservaten gevoeliger voor zulke uitschieters zouden zijn dan de andere beheerstypen. In het algemeen wordt het met korte tijdreeksen moeilijker om statistisch significante resultaten te vinden. Een andere mogelijkheid is dat de gunstiger condities pas na verloop van jaren in de populatieontwikkeling tot uitdrukking komen.

Tabel 3-1 Gemiddelde jaarlijkse toe- en afname van elf soorten weidevogels samen, vóór en na 2007. Statistisch significante veranderingen ( $p < 0.05$ ) zijn vet gedrukt. Verder zijn soorten aangegeven met verbeterde of verslechterde aantalsontwikkeling per beheerstype. De gegevens zijn afkomstig uit het Weidevogelmeetnet Friesland

beheertype	vóór 2007	vanaf 2007	verbeterde aantalsontwikkeling	verslechterde aantalsontwikkeling
prioritaire reservaten	-1%	+1%	Kuifeend, Tureluur, Veldleeuwerik	Kievit, Krakeend
overige reservaten	<b>-6%</b>	<b>+2%</b>	Kuifeend, Slobeend, Veldleeuwerik	
mozaïekbeheer	-4%	+4%	Gele kwikstaart, Slobeend	
gangbaar	-2%	-4%		Kievit

### Voortplantingssucces

Het voortplantingssucces (Bruto Territoriaal Succes BTS) van de Grutto daalt in de prioritaire reservaten na 2007 van gemiddeld 63% naar 44% (figuur 3-2. De analyse door F. Nijland is in zijn geheel opgenomen als bijlage 3). Dit is de enige significante verandering over alle beheerstypen. In de overige reservaten was het BTS van de Grutto vóór 2007 46% en die daalt na 2007 naar 39%, maar deze daling is niet statistisch significant. Na 2007 scoort het mozaïekbeheer het beste (BTS 57%). In alle typen is de voortplanting onvoldoende om de populaties in stand te houden. Hiervoor is een BTS van 65% nodig (Nijland *et al.* 2010).



Figuur 3-2 - Voortplantingssucces (gemiddeld BTS) van de Grutto (links) en de Tureluur (rechts) per beheerstype voor (2004-2006) en na 2007 (2007-2009). -reservaten = overige reservaten, +reservaten = prioritaire reservaten, beheer = mozaïekbeheer, gangbaar = gangbaar boerenland. De horizontale lijn is het minimaal vereiste BTS om populaties in stand te houden. De gegevens zijn afkomstig uit het Weidevogelmeetnet Friesland

Het slechte resultaat in de prioritaire reservaten is moeilijk te verklaren. Een mogelijkheid is misschien dat de aantallen weidevogels in deze reservaten ten opzichte van de omgeving zo groot zijn (zie volgende paragraaf) dat ze predatoren aantrekken die speciaal op de jonge weidevogels afkomen.

Bij de Tureluur in de prioritaire reservaten daalt het voortplantingssucces van 57 naar 54% (figuur 3-2). Deze daling is echter niet statistisch significant. In de andere beheerstypen treedt evenmin een significante verandering op. De prioritaire reservaten scoren samen met het mozaïekbeheer het hoogst (53 en 54%), maar ook hier geldt dat deze voortplanting onvoldoende is om de populaties in stand te houden (minimaal 65% nodig).

### Dichtheden

Als we kijken naar de aantallen vogels die recent (2007-2009) bij de verschillende beheertypen voorkomen, dan scoren de prioritaire reservaten op alle fronten het beste (tabel 3-3. De analyse door F. Nijland is in zijn geheel opgenomen als bijlage 4). Voor Kievit en Scholekster zitten er 30-50% meer vogels (omgerekend in aantal broedparen per 100 ha) dan bij mozaïekbeheer en op het gangbare boerenland. Voor de Grutto-groep van kritische soorten is de dichtheid in de prioritaire reservaten ruim 2-3 keer hoger dan in de beheerstypen van het boerenland en in de overige reservaten. Bij de groep zeer kritische soorten, de Watersnip-groep, is het verschil zelfs ruim een factor 4. Deze categorie is (met uitzondering van de Krakeend) vrijwel beperkt tot de reservaten.

Tabel 3-3. Dichtheden per weidevogelgroep (aantal/100 ha) per beheertype gemiddeld over 2007-2009. Alle verschillen met prioritair reservaat zijn statistisch significant. De gegevens zijn afkomstig uit het Weidevogelmeetnet Friesland. De Grutto-groep omvat Grutto, Tureluur, Graspieper, Veldleeuwerik. De Watersnip-groep omvat Watersnip, Krakeend, Kuifeend, Slobeend, Zomertaling, Gele kwikstaart

weidevogelgroep	beheertype			
	prioritair reservaat	overig reservaat	mozaïekbeheer	gangbaar
Kievit + Scholekster	43	21	32	27
Grutto-groep	78	29	31	22
Watersnip-groep	26	23	6	6

## 4 Conclusies

---

- 1 De beschikbare investeringsgelden waren toereikend voor de helft van de belangrijke weidevogelreservaten in Fryslân en Groningen. In de overige terreinen is in beperkte mate met eigen middelen herstel gepleegd.
- 2 Met de investeringsgelden is een belangrijke inhaalslag in de kwaliteit van de weidevogelreservaten gemaakt. De eerste drie jaar is driekwart van de opkrikambities gerealiseerd. De resterende knelpunten vergen meer tijd (bijvoorbeeld het pachtersbestand aanpassen aan de mogelijkheden voor beweiding en bemesting met vaste mest), worden ingeperkt door het ontbreken van medewerking of door andere natuurdoelen in de omgeving (bijvoorbeeld herstellen landschappelijke openheid) of stuiten op gebrek aan menskracht en financiële middelen (bijvoorbeeld voor monitoring voortplantingssucces, predatoren en bodemleven).
- 3 Een belangrijke succesfactor bleek de beschikbaarheid van weidevogelhulp. Deze extra formatie was belangrijk om de noodzakelijke intensivering van het beheer en aandacht voor de inrichting door te kunnen voeren. Met name de intensievere contacten met de pachters en vrijwilligers leidde tot een grotere betrokkenheid en daarmee tot een betere uitvoering van het beheer.
- 4 Het weidevogelbeheer in reservaten en met agrarisch mozaïekbeheer leidt na 2007 tot een positieve ontwikkeling van de weidevogelstand, terwijl de achteruitgang in het gangbare boerenland versneld doorgaat. De herstelmaatregelen in de prioritaire reservaten hebben echter geen duidelijke bijdrage aan dit goede resultaat geleverd. De prioritaire reservaten onderscheiden zich alleen in positieve zin van de overige reservaten en agrarisch mozaïekbeheer door een betere aantalsontwikkeling van de Tureluur. Daar staat een versnelde achteruitgang van Kievit en verminderde toename van de Krakeend tegenover. De Kievit gaat na 2007 ook op het gangbare boerenland versneld achteruit. Dit magere resultaat van de prioritaire reservaten is moeilijk te verklaren, aangezien de uitgevoerde herstelmaatregelen naar de huidige inzichten in hun volle breedte gunstig zijn voor alle soorten weidevogels.
- 5 Als enige beheerstype neemt het voortplantingssucces van de Grutto in de prioritaire weidevogelreservaten af na 2007 (de start van de herstelmaatregelen). Het is nog wel iets hoger dan in de overige reservaten maar niet statistisch significant. Het beste scoort het agrarisch mozaïekbeheer, maar na 2007 is in alle beheerstypen de voortplanting onvoldoende om de populaties op peil te houden. Een verklaring voor het slechte resultaat van de prioritaire reservaten is misschien dat de aantallen weidevogels er ten opzichte van de omgeving zo groot zijn dat er predatoren speciaal afkomen op de jonge weidevogels.
- 6 Het voortplantingssucces van de Tureluur in de prioritaire reservaten verandert niet na 2007. Het is daar wel het hoogste van alle beheerstypen maar de verschillen zijn niet significant. Ook bij deze soort is na 2007 in geen enkel beheerstype de voortplanting voldoende om de populaties in stand te houden.
- 7 De prioritaire weidevogelreservaten vormen pareltjes in het Friese landschap. Ze herbergen anno nu 2-4 keer meer kritische en zeer kritische weidevogels dan het boerenland (inclusief het boerenland met agrarisch mozaïekbeheer). Zeer kritische soorten als Watersnip en Zomertaling zijn tegenwoordig vrijwel tot de reservaten beperkt.





## 5 Literatuur

---

Nijland, F, H. Schekkerman & W. Teunissen 2010. Monitoringsmethoden bij weidevogels. Rapport Kenniskring Weidevogellandschap.

Oosterveld, E.B. 2006. Opkrikplannen Friese weidevogelreservaten. Deel 1 Knelpunten en maatregelen bij inrichting en beheer. A&W-rapport 821. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Oosterveld, E.B. & W. Altenburg 2004. Kwaliteitscriteria voor weidevogelgebieden. Met Toetslijst (tweede druk). A&W-rapport 412. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Pannekoek J. & A. van Strien 2005. TRIM 3 manual. Trends and Indices for Monitoring Data. CBS, Voorburg.



## Bijlage 1 Evaluatie uitgevoerde maatregelen

Per terrein wordt de volgende informatie gegeven:

- 1 Aantalsontwikkeling 2007-2009 ten opzichte van de periode vóór 2007 op basis van telgegevens van de terreinbeherende organisaties of uit het Weidevogelmeetnet Friesland (WMF). Naast een weergave per soort is ook een globale aantalsontwikkeling voor de hele groep van weidevogels opgenomen (+ toename, - afname, +/- stabiel),
- 2 Bruto Territoriaal Succes BTS, voor zover daar gegevens van bekend zijn uit het WMF (+ boven kritische grens, - beneden kritische grens, +/- voor de ene soort boven en voor de andere soort beneden de kritische grens),
- 3 Realisatiegraad per maatregel en rekenkundig gemiddelde over alle maatregelen.

<b>Naam gebied: Sluske (Deelen-West)</b>		<b>Opp:</b> ca. 50 ha	<b>Beheerder:</b> SBB
<b>Type gebied:</b> winterpolder			
<b>Aantalsontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> + lichte toename van Grutto, Tureluur, Watersnip, Veldleeuwerik, Graspieper; Kievit, Slobeend, Zomertaling stabiel; afname Scholekster Matige dichtheden: Grutto ca. 26 bp/100 ha (gegevens WMF + vrijwilligers).			
<b>BTS vanaf 2007:</b> +/- Grutto 2006 86%, 2007-2009 gem. 70% Tureluur 2006 0%, gem. 2007-2009 50%. Kritische grens is 65%			
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>	
1. Verwijderen bosopslag langs randen, vooral in moeras	10	gebied grenst aan oostkant aan laagveenmoeras De Deelen met veel bosvorming	
2. Bejaging Vos en Zwarte kraai intensiveren	100		
3. Bemesting met vaste mest intensiveren	50		
4. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100	ism vrijwilligers; dankzij weidevogelhulp	
5. Meer beweiding	100		
6. Bodem monsteren en zo nodig bekalken	100		
7. Plasdras creëren	100		
8. Greppelonderhoud intensiveren	80		
9. Waterpeil noordkant verhogen	100		
10. Samenwerking met pachters, vrijwilligers en omgeving verbeteren	80	verbetering dankzij weidevogelhulp; geen betrokkenheid gehad bij opstellen van het gebiedsplan	
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>82</b>		

<b>Naam gebied: Kaaipolder (Snitsermar)</b>			<b>Opp: 20 ha</b>	<b>Beheerder: SBB</b>
<b>Type gebied: winterpolder</b>				
<b>Aantalsontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007: +</b> Gele kwikstaart neem toe; Grutto, Slobeend, Kievit, Tureluur stabiel; geen Zomertaling, Watersnip (gegevens WMF)				
<b>BTS vanaf 2007: +/-</b> Grutto 2000-2006 gem. 44%, 2007/2009 gem. 44% Tureluur 2000-2006 gem. 55%, 2007/2009 gem. 66%. Kritische grens is 65%				
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>		
1. Verwijderen bosopslag in oevers, aangrenzend moerasbosje (SBB) + jaarlijks riet maaien	60	aangrenzend moerasbos (Lytse Koevoet) staat nog; riet wordt gedeeltelijk gemaaid		
2. Bejaging Vos en Zwarte kraai intensiveren	50	alleen de kant van Langweer		
3. Bemesting met vaste mest toepassen	0	wordt miv 2010 mogelijk		
4. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100			
5. Beweiding opnieuw invoeren	0	is wel mogelijk		
6. Bodem monstere en zo nodig bekalken	100			
7. Plasdras vergroten	100	o.a. door afvlakken slootkanten		
8. Greppelonderhoud intensiveren	100	alle kopakkerbuizen vernieuwd		
9. Samenwerking met omgeving verbeteren	0	weinig aangrijpingspunten: geen ANV, weinig actieve vrijwilligers		
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>56</b>			

<b>Naam gebied: Binnemiede- en Weeshúspolder</b>			<b>Opp: 179 ha</b>	<b>Beheerder: IFG</b>
<b>Type gebied: winterpolder</b>				
<b>Aantalsontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007: +</b> Kievit, Tureluur vertonen herstel; Grutto, Watersnip zijn stabiel, Veldleeuwerik neemt licht toe; breed soortenspectrum (gegevens WMF/IFG)				
<b>BTS vanaf 2007: -</b> Grutto: 2000-2006 gem. 58%, 2007-2009 gem. 30% Tureluur: 2000-2006 gem. 57%, 2007-2009 gem. 25%. Kritische grens is 65%				
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>		
1. Beweiding meer spreiden	50	natheid en nestenrijkdom laat beweiding beperkt toe		
2. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100	ism vrijwilligers; dankzij weidevogelhulp		
3. Bemesting met vaste mest opvoeren	50	¼ van opp. nog drijfmest; moet bemesting wel intensiever?		
4. Botanische percelen in weidevogelbeheer nemen	100	waar verantwoord is het gebeurd		
5. Pitrus zo nodig extra maaien	100	hoeveelheid Pitrus nu binnen de perken		
6. Leechfean omzetten in zomerpolder	100			
7. In Binnemiede waterpeil 15-20 cm verhogen	100			
8. Areaal verdiepte en verbrede greppels vergroten	100			
9. Samenwerking met pachters, Wielenwerkgroep en Vogelwacht verbeteren	100	dankzij weidevogelhulp		
10. Kraaien en Vossen bestrijden binnen wettelijke mogelijkheden	100	mogelijkheden beperkt (geen vangkooi, lichtbak ivm N2000)		
11. Beheer beter controleren	100	dankzij weidevogelhulp		
12. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	75	geen bodemleven		
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>90</b>			

<b>Naam gebied: Westersanning (Alde Feanen)</b>		<b>Opp:</b> 80 ha	<b>Beheerder:</b> IFG
<b>Type gebied:</b> winterpolder			
<b>Aantalontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> - - Veldleeuwerik, Tureluur, Grutto, Kievit vertonen (sterke) afname; lage dichtheden; geen zeer kritische soorten (gegevens IFG)			
<b>BTS vanaf 2007:</b> - Grutto 2008/2009 gem. 25% Tureluur 2008/2009 gem. 33%. Kritische grens is 65%			
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>	
1. Boomsingel langs oostrand verwijderen	0	geen aandacht gekregen	
2. Bemesting met vaste mest vergroten	50		
3. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100	ism vrijwilligers; dankzij weidevogelhulp	
4. Beweiding introduceren	70	nu is beweide opp. te groot	
5. Bodem monsteren en zo nodig bekalken	100		
6. Waterpeil 20-50 cm verhogen	0	komt in landinrichtingsproject aan de orde	
7. Greppelonderhoud intensiveren	75		
8. Vegetatie lokaal verschralen	0		
9. Bejaging Vos en Zwarte kraai intensiveren binnen wettelijke mogelijkheden	100	laagveenmoeras met veel bos en predatoren in directe omgeving	
10. Samenwerking met pachters, vrijwilligers en ANV verbeteren	80	dankzij weidevogelhulp; er is geen contact met ANV	
11. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	75	van predatie alleen info over aanwezige predatoren	
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>59</b>		

<b>Naam gebied: Amelannen (Bûtenfjild)</b>		<b>Opp:</b> 30 ha	<b>Beheerder:</b> IFG
<b>Type gebied:</b> winterpolder			
<b>Aantalontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> ++ Tureluur, Grutto, Kievit, Scholekster vertonen herstel, Watersnip neemt sterk toe, breed soortenspectrum, veel Watersnippen, Graspiepers, verder lage dichtheden (gegevens WMF/IFG)			
<b>BTS vanaf 2007:</b> - - 2008/2009: geen Grutto's Tureluur 2008/2009 gem. 20%. Kritische grens is 65%			
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>	
1. Bosopslag noordkant verwijderen	100		
2. Bemesting met vaste mest vergroten	75		
3. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100	ism vrijwilligers; dankzij weidevogelhulp	
4. Beweiding introduceren	50	nu is beweide opp. te groot	
5. Bodem monsteren en zo nodig bekalken	100		
6. In vroege voorjaar waterpeil extra verhogen	80	oost nog te laag peil, peilbeheer poel werkt nog niet goed	
7. Greppelonderhoud intensiveren	100		
8. Extra Pitrus maaien	100		
9. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	75	van predatie alleen info over aanwezige predatoren	
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>87</b>		

<b>Naam gebied: Oogvliet</b>		<b>Opp:</b> 54 ha	<b>Beheerder:</b> SBB
<b>Type gebied:</b> winterpolder met 15 ha zilt grasland			
<b>Aantalsontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> + Kievit, Grutto, Zomertaling, Watersnip, Kuifeend blijven stabiel; Tureluur, Gele kwikstaart, Graspieper, Slobeend nemen toe; breed soortenspectrum, ook Visdief (gegevens WMF)			
<b>BTS vanaf 2007:</b> +/- Grutto 2002-2006 gem. 60%, 2007-2009 gem. 68% Tureluur 2003-2006 gem. 65%, 2007-2009 gem. 59%. Kritische grens is 65%			
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>	
1. Centrale rietruigte in maaibeheer nemen, wegbeplanting ZO-kant verwijderen (gemeente), rietkraag noordkant jaarlijks maaien	100	gemeente werkt goed mee; bewoners uit omgeving tegen verwijderen van gedeelte van beplanting	
2. Rietruigte ongeschikt maken voor Bruine kiekendief	100		
3. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100	ism vrijwilliger; dankzij weidevogelhelp	
4. Beweiding verbeteren	50	beweiding nog te intensief	
5. Zicht op bemestingstoestand en zuurgraad verbeteren	50	wel info verzameld maar nog niets mee gedaan	
6. Toegankelijkheid voor beheer verbeteren	100		
7. Waterpeil verhogen en beter beheersbaar maken	100	komt in landinrichtingsproject aan de orde	
8. Greppelonderhoud intensiveren	100	alle kopakkerbuizen vernieuwd	
9. Bejaging Vos en Zwarte kraai intensiveren binnen wettelijke mogelijkheden	80	contacten WBE kunnen verbeterd	
10. Samenwerking met pachters, vrijwilligers en ANV verbeteren	100	dankzij weidevogelhelp	
11. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	25	alleen reproductie	
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>82</b>		

<b>Naam gebied: Lange Ripen</b>		<b>Opp:</b> 108 ha	<b>Beheerder:</b> SBB
<b>Type gebied:</b> winterpolder			
<b>Aantalsontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> +/- Zomertaling, Kuifeend, Watersnip, Gele kwikstaart, Veldleeuwerik blijven stabiel; Slobeend, Kievit nemen (sterk) af; Tureluur, Graspieper vertonen licht herstel; Grutto lijkt stabiel maar fluctueert sterk; Wulp neemt toe (gegevens WMF)			
<b>BTS vanaf 2007:</b> - - Grutto 2002-2006 gem. 38%, 2007-2009 gem. 36% Tureluur 2002-2006 gem. 34%, 2007-2009 gem. 28%. Kritische grens is 65%			
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>	
1. Extra Pitrus maaien	100	nog steeds lokaal een probleem	
2. Verspreid door gebied onbemeste percelen	0		
3. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100	ism vrijwilliger; dankzij weidevogelhelp	
4. Meer beweiding	50		
5. Grotere opp. bemesten met vaste mest	50	jaarlijks komt ca. 50% onder vaste mest	
6. Waterpeil iets verlagen; twee peilvakken instellen	100		
7. Achterstallig greppelonderhoud uitvoeren	100	tijdelijke maatregel, wordt overgedragen aan pachters	
8. Ondieptes in open water verbeteren door meer peildynamiek	100	oevers geherprofileerd	
9. Samenwerking met pachters, vrijwilligers en ANV verbeteren	100	dankzij weidevogelhelp	
10. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	25	alleen reproductie	
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>80</b>		

<b>Naam gebied: Heanmar</b>		<b>Opp:</b> 135 ha	<b>Beheerder:</b> SBB
<b>Type gebied:</b> droogmakerij met kwel			
<b>Aantalsontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> + Scholekster, Zomertaling, Slobeend, Watersnip, Graspieper, Veldleeuwerik blijven stabiel; Tureluur, Grutto, Kievit vertonen herstel; Kuifeend neemt toe (gegevens WMF/SBB)			
<b>BTS vanaf 2007:</b> geen gegevens			
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>	
1. Effecten verondiepen greppels in de gaten houden	100		
2. Voorkomen verdieping centrale waterlossing	100	gaat niet door	
3. Verplaatsing gemaal voorkomen	100	gaat niet door	
4. Greppels afvlakken in laag perceel	100		
5. Grotere opp. bemesten met vaste mest (geen prioriteit)	50	opp. vaste mest verdubbeld, maar nog beperkt tot 30%	
6. Bodem monstere en zo nodig bekalken	100		
7. Waterpeil verhogen naar - 2.05m NAP	50	wel in peilbesluit, niet altijd gehandhaafd	
8. Bestrijding Vos intensiveren binnen wettelijke mogelijkheden (prioriteit)	100		
9. Samenwerking met pachters, vrijwilligers en ANV verbeteren	100		
10. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	70	reproductie en zuurgraad, predatie enigszins	
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>87</b>		

<b>Naam gebied: Langehoek</b>		<b>Opp:</b> 55 ha	<b>Beheerder:</b> SBB
<b>Type gebied:</b> winterpolder			
<b>Aantalsontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> + inclusief 2010: Grutto neemt toe (2010); Kievit, Tureluur, Veldleeuwerik, Graspieper, Slobeend, Scholekster blijven gelijk; geen Zomertaling, Watersnip (gegevens SBB)			
<b>BTS vanaf 2007:</b> geen gegevens			
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>	
1. Bosopslag in oeverlanden verwijderen; oeverlanden jaarlijks maaien	100		
2. Beweide oppervlakte vergroten	70	opp. maaien : weiden = 5 : 1	
3. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100	dankzij inzet vrijwilliger	
4. Drijfmest vervangen door vaste mest /compost	75		
5. Bodem monstere en zo nodig bekalken	100		
6. Watersysteem in eigen hand brengen en peil verhogen	100	in kader van landinrichtingsproject	
7. Plasdras creëren	100	4 ha in kader van landinrichtingsproject	
8. Greppelonderhoud op orde brengen	100		
9. Bestrijding Vos intensiveren binnen wettelijke mogelijkheden	100		
10. Samenwerking met pachters, vrijwilligers en ANV verbeteren	100	mede dankzij inzet vrijwilliger	
11. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	70	reproductie en zuurgraad, predatie enigszins	
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>92</b>		

<b>Naam gebied: Twyzelermieden</b>		<b>Opp: 110 ha</b>	<b>Beheerder: SBB</b>
<b>Type gebied:</b> winterpolder met weidevogelgrasland rondom moerasgebied, rijk aan kwel, alleen beweiding			
<b>Aantalsontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> ? Geen gegevens			
<b>BTS vanaf 2007:</b> geen gegevens			
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>	
1. Bosopslag en singelresten verwijderen; riet jaarlijks maaien	70	2 bosjes aan zuidkant om cultuurhistorische redenen gehandhaafd; riet gehandhaafd vanwege moerasdoelstelling	
2. Wandelpad hondproof maken en in broedseizoen afsluiten	100		
3. Bemestingstoestand hoger gelegen percelen in kaart brengen en zo nodig bemesten met vaste mest	0		
4. Bodem monstereen en zo nodig bekalken	50	beperkte opp. bemonsterd	
5. Watersysteem in eigen hand brengen en peil verhogen	90	in kader van landinrichtingsproject; peilbeheer nog optimaliseren	
6. Ondiep water + plasdras creëren	100	ca. 30 ha in het moeras	
7. Extra Pitrus maaien	50		
8. Greppelonderhoud op orde brengen	100		
9. Bestrijding Vos en Zwarte kraai intensiveren binnen wettelijke mogelijkheden	100		
10. Samenwerking met pachters, vrijwilligers verbeteren	100	mede dankzij weidevogelhulp	
11. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	20	alleen zuurgraad gedeeltelijk	
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>71</b>		

<b>Naam gebied: Bantpolder</b>		<b>Opp: 115 ha</b>	<b>Beheerder: NM</b>
<b>Type gebied:</b> winterpolder met wintergasten en weidevogeldoel, alleen beweiding			
<b>Aantalsontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> + Zomertaling, Slobeend, Veldleeuwerik, Graspieper blijven gelijk; Scholekster neemt af; Grutto, Tureluur, Kievit, Gele kwikstaart nemen (flink) toe; geen Watersnip			
<b>BTS vanaf 2007:</b> geen gegevens			
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>	
1. Beheerbaarheid vee verbeteren	100		
2. Waterinlaatmogelijkheid creëren	0		
3. Bodem monstereen en zo nodig bekalken	100		
4. Bestrijding Vos en Zwarte kraai intensiveren binnen wettelijke mogelijkheden	100		
5. Samenwerking met pachters, vrijwilligers intensiveren	100		
6. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	75	geen bodemleven	
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>79</b>		



<b>Naam gebied:</b> Zwagermieden	<b>Opp:</b> 300 ha	<b>Beheerder:</b> SBB
<b>Type gebied:</b> winterpolder, rijk aan kwel, 20 ha botanisch		
<b>Aantalsontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> - Zomertaling, Slobeend, Tureluur, Scholekster, Kievit blijven gelijk; Grutto, Veldleeuwerik, Watersnip nemen (sterk) af, Kuifeend, Graspieper nemen toe (gegevens WMF)		
<b>BTS vanaf 2007:</b> - Grutto 2003-2006 gem. 19%, 2007-2009 gem. 7% Tureluur 2003-2006 gem. 30%, 2007-2009 gem. 56%. Kritische grens is 65%		
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>
1. Vossenbestrijding intensiveren	100	
2. Verspreide opslag, bosjes en lokaal wegbepanting verwijderen	100	ook ikv landinrichting
3. Ca. 30% beweiding instellen	100	aansturing mede via vrijwilligers
4. Bodem monstereen en zo nodig bekalken	100	beperkte opp. bemonsterd
5. Watersysteem in eigen hand brengen, plasdras creëren en peil verhogen	80	in kader van landinrichtingsproject; peilbeheer in noord en oost nog optimaliseren
6. Ondiep water + plasdras creëren	100	ook slootkanten afgevlakt
7. Extra Pitrus maaien	100	
8. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100	mede dankzij vrijwilligers
9. Bemesting intensiveren met vaste mest	50	geen goed zicht op bemestingstoestand
10. Samenwerking met pachters, vrijwilligers en ANV verbeteren	100	mede dankzij vrijwilligers en weidevogelhelp
11. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	75	geen bodemleven
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>91</b>	

<b>Naam gebied:</b> Kaleweg (ZWK Groningen)	<b>Opp:</b> 125 ha	<b>Beheerder:</b> SBB
<b>Type gebied:</b> winterpolder, rijk aan kwel		
<b>Aantalsontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> + Slobeend, Kuifeend, Tureluur, Kievit, Grutto blijven gelijk; Scholekster neemt af; Watersnip, Graspieper nemen toe; geen Veldleeuwerik, Zomertaling (gegevens SBB)		
<b>BTS vanaf 2007:</b> - - Grutto 15% (2004), 20% (2006), 32% (2008); Tureluur 13% (2004), 25% (2006), 22% (2008); kritische grens is 65%		
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>
1. Verspreide opslag, bosjes en lokaal wegbepanting verwijderen	100	ook ikv landinrichting
2. Wegbepanting, singelresten, solitairen verwijderen	50	veel weerstand tegen verwijderen wegbepanting, deel singels om landschappelijke redenen gehandhaafd
3. Ca. 30% beweiding instellen	50	moeilijk geschikte pachter te vinden
4. Bodem monstereen en zo nodig bekalken	100	
5. Watersysteem in eigen hand brengen, peil verhogen	30	nog particuliere grond aanwezig
6. Ondiep water + plasdras creëren	100	ook slootkanten afgevlakt
7. Extra Pitrus maaien	100	
8. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100	dankzij weidevogelhelp
9. Eenzijdige vegetatiestructuur doorbreken	30	hoge productie blijft door te laag peil
10. Bestrijding Vos en Zwarte kraai intensiveren binnen wettelijke mogelijkheden	75	betreffende jager niet altijd even actief
11. Samenwerking met pachters, vrijwilligers en ANV verbeteren	100	mede dankzij weidevogelhelp
12. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	75	geen bodemleven
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>75</b>	

<b>Naam gebied: Potskar (Snitsermar)</b>		<b>Opp:</b> 106 ha	<b>Beheerder:</b> SBB
<b>Type gebied:</b> noordelijk deel zomerpolder (20 ha botanisch doel), zuidelijk deel winterpolder			
<b>Aantalsontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> +/- Gele kwikstaart, Grutto, Tureluur, Veldleeuwerik, Wulp blijven gelijk; Kievit neemt toe; geen Zomertaling, Slobeend, Graspieper, Watersnip; lage dichtheden (gegevens 41 ha Noord SBB)			
<b>BTS vanaf 2007:</b> geen gegevens			
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>	
1. Bosopslag en wilgenstruweel in meeroever en langs fietspad verwijderen	50	nog geen overeenstemming met wetterskip en gemeente; op eigen grond alles verwijderd	
2. Beweiding instellen	50	beëindigd vanwege slechte groei vee	
3. Bodem monstereen Potskar Z en zo nodig bekalken	100		
4. Bemesting opvoeren	30	geen vaste mest beschikbaar	
5. Voortzetten zomerinundaties	0	niet te combineren met beweiding	
6. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100	ism vrijwilliger	
7. Waterpeil verhogen	100		
8. Begreppeling verbeteren	100		
9. Bestrijding Vos en Zwarte kraai intensiveren binnen wettelijke mogelijkheden	100		
10. Samenwerking met pachters, vrijwilligers verbeteren	100		
11. ANV en weidevogelbeheer in omgeving stimuleren	0	nog geen initiatief genomen	
12. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	75	geen bodemleven	
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>67</b>		

<b>Naam gebied: Skrins</b>		<b>Opp:</b> 99 ha	<b>Beheerder:</b> NM
<b>Type gebied:</b> winterpolder			
<b>Aantalsontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> +/- Grutto blijft gelijk; Kievit neemt af; Tureluur neemt toe (gegevens NM/WMF)			
<b>BTS vanaf 2007:</b> +/- Grutto 2002-2006 gem. 67%, 2007-2009 gem. 58% Tureluur 2002-2006 gem. 43%, 2007-2009 gem. 85%. Kritische grens is 65%			
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>	
1. Kleinschalig mozaïek versterken, o.a. door meer beweiding	20	tbv Veldleeuwerik, geen merkbaar effect	
2. Oppervlakte beweiding vergroten	(20)	zie boven	
3. Vinger aan de pols bij bestrijding distels	100		
4. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	100	bodemleven in 2010	
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>73</b>		

<b>Naam gebied: De Putten (Leijen)</b>		<b>Opp: 50 ha</b>	<b>Beheerder: SBB</b>
<b>Type gebied:</b> winterpolder, ook botanisch waardevol			
<b>Aantalontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> - Kievit, Tureluur, Scholekster blijven gelijk; grutto, Slobeend, Kuifeend, Watersnip nemen af; lage dichtheden (gegevens SBB/WMF)			
<b>BTS vanaf 2007:</b> geen gegevens			
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>	
1. Houtsingels, bosopslag en wilgenstruweel in meeroever en langs bossingel verwijderen	50	bossingel door gemeente gekapt; meeroever en houtsingels geen prioriteit	
2. Oppervlakte beweiding vergroten	30		
3. Bodem monstereen en zo nodig bekalken	100		
4. Bemesting opvoeren	60	niet duidelijk zicht op	
5. Greppelonderhoud intensiveren	0	niet te combineren met beweiding	
6. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100	ism vrijwilliger	
7. Waterpeil verhogen	90		
8. Begreppeling verbeteren	100		
9. Bestrijding Vos en Zwarte kraai intensiveren binnen wettelijke mogelijkheden	70	contact met WBE beperkt	
10. Samenwerking met pachters, vrijwilligers verbeteren	100		
11. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	0		
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>63</b>		

<b>Naam gebied: Warkumermar</b>		<b>Opp: 85 ha</b>	<b>Beheerder: IFG</b>
<b>Type gebied:</b> winterpolder			
<b>Aantalontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> -- Kievit, Grutto, Tureluur nemen sterk af; Veldleeuwerik neemt verder af; Scholekster, Watersnip blijven gelijk (gegevens IFG)			
<b>BTS vanaf 2007:</b> +/- Grutto 2007/2009 gem. 14% Tureluur 2007/2009 gem. 64%. Kritische grens is 65%			
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>	
1. Bosopslag noordrand + elzensingel De Kolken rooien	50	geen medewerking gemeente voor elzensingel	
2. Oppervlakte beweiding vergroten	0		
3. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100	mede dankzij weidevogelhulp	
4. Waterpeil de Kolken + oostelijk deel verhogen	50	peilen iha te laag	
5. Begreppeling de Kolken verbeteren	100		
6. Bodem monstereen en zo nodig bekalken	100		
7. Graven ondiepe plas + plasdras in De Kolken	100	3 ha	
8. Vorming ANV stimuleren	100		
9. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	25	geen reproductie, predatie, bodemleven	
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>69</b>		

<b>Naam gebied: polder Koarnwert /Eenhoorn</b>		<b>Opp:</b> 65 ha	<b>Beheerder:</b> IFG
<b>Type gebied:</b> winterpolders, 7 ha botanisch			
<b>Aantalontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> +/- Kievit neemt af; Grutto, Scholekster, Tureluur blijven gelijk; Veldleeuwerik neemt flink toe; geen Watersnip (gegevens IFG/WMF)			
<b>BTS vanaf 2007:</b> (- -) Grutto 2008 27%, Tureluur 2008 41%. Kritische grens ligt bij 65%			
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>	
1. Oppervlakte beweiding vergroten	0		
2. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100	mede dankzij weidevogelhulp	
3. Waterpeil verhogen	0		
4. Greppelonderhoud op orde brengen	100		
5. Bodem monstere en zo nodig bekalken	100		
6. Samenwerking met pachters, vrijwilligers verbeteren	50	slechte relatie met Vogelwacht, aansturing pachters nog niet optimaal	
7. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	50	geen predatie, bodemleven	
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>57</b>		

<b>Naam gebied: Broeksterpetten</b>		<b>Opp:</b> 65 ha	<b>Beheerder:</b> SBB
<b>Type gebied:</b> winterpolder met veel kwel			
<b>Aantalontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> + Kievit, Watersnip, Graspieper, Slobeend blijven gelijk; Grutto, Tureluur, Kuifeend nemen (flink) toe; geen Veldleeuwerik, Zomertaling (gegevens SBB/WMF)			
<b>BTS vanaf 2007:</b> - Grutto 2008/2009 gem. 51% Tureluur 2008/2009 gem. 41%. Kritische grens ligt bij 65%			
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>	
1. Bosopslag binnen gebied verwijderen	100	ook bij particulieren gebeurd	
2. Oppervlakte beweiding vergroten	100		
3. Bemesting intensiveren	5	weinig zicht op	
4. Verruiging tegengaan	100		
5. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100	mede dankzij weidevogelhulp	
6. Waterpeil waar mogelijk verhogen	100	binnen mogelijkheden maximaal gerealiseerd	
7. Greppelonderhoud op orde brengen	100	incl vernieuwen kopakkerbuizen	
8. Bodem monstere en zo nodig bekalken	100		
9. Lokaal plasdras creëren door afvlakken slootkanten	100	7 km gerealiseerd	
10. Bestrijding Vos en Zwarte kraai intensiveren binnen wettelijke mogelijkheden	70	contact met WBE beperkt	
11. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	25	geen predatie, zuurgraad, bodemleven	
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>81</b>		

<b>Naam gebied: de Ryp</b>			<b>Opp: 37 ha</b>	<b>Beheerder: IFG</b>
<b>Type gebied:</b> winterpolder; ook wintergasten (Kleine rietgans)				
<b>Aantalsontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> + Scholekster, Grutto blijven gelijk; Tureluur, Kievit nemen toe; geen Watersnip, Veldleeuwerik (gegevens IFG/WMF)				
<b>BTS vanaf 2007:</b> - - Grutto 2008/2009 gem. 0% Tureluur 2008/2009 gem. 0%. Kritische grens ligt bij 65%				
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>		
1. Overleg voeren over afsluiten fietspad tijdens broedseizoen	0	geen medewerking gemeente		
2. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100	mede dankzij weidevogelhelp		
3. Waterpeil verhogen, incl. spoorloot	90	in kader van landinrichting; geen medewerking Prorail voor spoorloot		
4. Waar mogelijk ondiep water + plasdras creëren	100			
5. Bemesting op orde brengen	50	teveel drijfmest		
6. Samenwerking met pachters, vrijwilligers verbeteren	100	mede dankzij weidevogelhelp		
7. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	25	geen predatie, zuurgraad, bodemleven		
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>66</b>			

<b>Naam gebied: Geaupolder/Wikkeskar</b>			<b>Opp: 78 ha</b>	<b>Beheerder: SBB</b>
<b>Type gebied:</b> zomerpolder, klein deel botanisch doel				
<b>Aantalsontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007:</b> + vgl 2002-2009: Scholekster, Grutto blijven gelijk; Tureluur, Kievit, Slobeend, Wulp nemen toe; Gele kwikstaart neemt af; geen Watersnip, Veldleeuwerik (gegevens SBB)				
<b>BTS vanaf 2007:</b> geen gegevens				
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>		
1. Bosopslag in oevers, baggerdepot en rond poel verwijderen	80	geen medewerking provincie voor baggerdepot		
2. Toegankelijkheid voor beheer verbeteren	100			
3. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100	mede dankzij vrijwilliger		
4. Oppervlakte beweiding vergroten en spreiden	50	moeilijk ivm late droogvallen, spreiding matig		
5. Begreppeling op orde brengen	100	incl vernieuwen kopakkerbuizen		
6. Waterpeil verhogen	50	kan nog ca 10 cm hoger (mei)		
7. Ondiep water gedurende broedseizoen creëren	100			
8. Slootkanten afvlakken	50	lokaal nog te steil		
9. Bodem bemonsteren en zo nodig bekalken	100			
10. Samenwerking met pachters, vrijwilligers verbeteren	100	mede dankzij vrijwilliger		
11. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	25	geen predatie, reproductie, bodemleven		
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>77</b>			

<b>Naam gebied: Laban (Alde Feanen)</b>		<b>Opp: 78 ha</b>	<b>Beheerder: SBB</b>
<b>Type gebied: zomerpolder</b>			
<b>Aantalontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007: +/-</b> Kievit, Tureluur blijven gelijk; Veldleeuwerik neemt toe; Grutto, Watersnip nemen af; veel Gele kwikstaarten (gegevens IFG/WMF)			
<b>BTS vanaf 2007: (-)</b> Grutto, Tureluur 2008 0%			
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>	
1. Verwijderen bomen oude huisstee, boomopslag Folkertssloot, nieuwe moeras vrijhouden van bosopslag, riet jaarlijks maaien, weer terugdraaien naar graslandpolder; bosopslag oostkant verwijderen	40	overleg oude huisstee nog niet aan toe gekomen; rietlanddoel blijft; verwijderen oostkant geen prioriteit	
2. Bodem bemonsteren en zo nodig bekalken	50	niet bekalkt, geen prioriteit	
3. Maaien afgestemd op de vogels, ook na 1 juli (maaitrappen)	100	ism Vogelwacht	
4. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	50		
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>60</b>		

<b>Naam gebied: Leekstermeer</b>		<b>Opp: 60 ha</b>	<b>Beheerder: Het Groninger Landschap</b>
<b>Type gebied: 60% winterpolder, 40% boezemland, 7 ha botanisch doel</b>			
<b>Aantalontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007: +</b> Scholekster, Watersnip blijven gelijk; Zomertaling, Slobeend, Kuifeend, Tureluur, Kievit, Veldleeuwerik, Graspieper, Gele kwikstaart vertonen herstel; Grutto neemt verder af (gegevens HGL)			
<b>BTS vanaf 2007: (-)</b> Kievit, Grutto laatste jaren geen reproductie, Tureluur en eenden wel, geen cijfers (gegevens HGL)			
<b>Opkrikmaatregel</b>	<b>Realisatie (%)</b>	<b>Opmerking</b>	
1. Riet in meeroever jaarlijks maaien, bosopslag in moerasje verwijderen	0	wordt aan gewerkt	
2. Oppervlakte beweiding verkleinen	0		
3. Bemeste oppervlakte vergroten en drijfmest vervangen door vaste mest	60	ook aanvullend compost toegediend	
4. Bodem bemonsteren en zo nodig bekalken	100		
5. Maaien afgestemd op de vogels (maaitrappen)	100		
6. Begreppeling op orde brengen	100		
7. Extra Pitrus maaien	100		
8. Waterpeil verhogen	75	peil aan oostkant nog iets te laag	
9. Samenwerking met pachters, particulier verbeteren	100	goede samenwerking met particulier natuurbeheer aangrenzend	
10. Gegevens verzamelen van reproductie, predatie, zuurgraad, bodemleven	25	geen predatie, reproductie, bodemleven	
<b>Gemiddelde realisatie</b>	<b>66</b>		

## Samenvattende tabel

	aantal terreinen	aantal terreinen ++ en + (%)	aantal terreinen +/- (%)	aantal terreinen - en - (%)	geen gegevens (%)
Aantalsontwikkeling 2007-2009 tov vóór 2007	23	57	21	18	4
BTS vanaf 2007	23	0	21	48	30
<b>Gemiddelde maatregelrealisatie</b>	74%				





## Bijlage 2 Berekening van WMF-indexen over de periodes 1996-2006 en 2007-2009

---

Chris van Turnhout, Dirk Zoetebier en Jelle Postma (SOVON Vogelonderzoek)

### 1. Inleiding

Met ingang van 2007 worden in 65 prioritaire Friese weidevogelreservaten extra herstelmaatregelen uitgevoerd om de weidevogelstand te verbeteren. Om de effectiviteit van deze extra maatregelen te evalueren, worden de aantalsontwikkelingen van elf soorten primaire weidevogels in de betreffende gebieden vergeleken tussen de periode voor en na 2007. Daarnaast worden de trends in de prioritaire reservaten vergeleken met de Friese trends in de overige reservaten, graslanden met beheerpakketten en gangbaar agrarisch grasland.

### 2. Methode

Alle telgegevens zijn afkomstig uit het Weidevogelmeetnet Friesland. Binnen het meetnet worden weidevogels door vrijwilligers geïnventariseerd volgens de BMP-methodiek (van Dijk 2004, Teunissen & van Kleunen 2000), waarbij de WMF-richtlijnen enigszins afwijken van die in het landelijke meetnet (Nijland 2009b). Aanvullend op de in het landelijk meetnet gevolgde primaire en secundaire weidevogels worden binnen het WMF ook tertiare weidevogels (kolonievogels, Wilde eend, Nijlgans, Meerkoet, Waterhoen, Witte Kwikstaart, Koekoek, Roodborsttapuit en Paapje) gevolgd. De voorkeur gaat uit naar jaarlijkse inventarisatie van alle soorten.

Gestreefd wordt naar een meetnet met 100-150 proefvlakken om voldoende gevoelige, betrouwbare uitspraken te kunnen doen over toe- of afname van algemene soorten voor geheel Fryslân. Een voorwaarde hierbij is dat de proefvlakken voldoende representatief zijn en gedurende langere tijd worden geteld. Met voldoende representatief wordt bedoeld dat de proefvlakken statistisch goed verdeeld zijn over de voorkeursregio's klei, klei op veen en veen (en daarnaast enkele proefvlakken op de zandgronden en in de waddenregio), en naar type beheer (grasland gangbaar, grasland beheer, akkerland en reservaat).

Om een beeld te geven van het huidig aantal proefvlakken binnen het WMF: tijdens de sluitingsdatum in december 2008 werden gegevens ontvangen uit ruim 151 proefvlakken. Hiervan bevonden zich 55 proefvlakken in reservaten. (Nijland 2009, med. F. Nijland).

Van de 96 reservaatproefvlakken waarvan over meerdere jaren binnen de periode 1996 t/m 2009 gegevens bekend zijn liggen er 59 plots in gebieden met een opkrikplan (prioritaire reservaten).

Over de resultaten van het meetnet verscheen jaarlijks (behalve MKZ-jaar 2001) een rapport (Nijland 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009).

In deze analyse vergelijken we de lineaire trends in de periode 1996 t/m 2006, voor de start van de extra maatregelen, met de trends in de periode 2006 t/m 2009. In de tweede periode fungeert 2006 als de uitgangssituatie voor de start van de maatregelen. Er zijn dus slechts drie jaar beschikbaar om de effectiviteit van de maatregelen te evalueren, en dat is erg kort. Trends berekend over zo'n korte periode kunnen sterk worden beïnvloed door uitschieters in het eerste of laatste jaar. Dit is een belangrijke, maar onontkoombare beperking van deze analyse. De hypothese is dat de extra herstelmaatregelen resulteren in een positievere trend (dat wil zeggen een sterkere toename of een minder sterke afname) van de

meeste weidevogels, maar alleen in de gebieden waar deze maatregelen zijn uitgevoerd. Daarom worden de trends ook vergeleken met andere beheercategorieën (niet prioritaire reservaten, grasland beheer en grasland gangbaar). Immers, als een positievere trend vanaf 2007 niet alleen plaatsvindt in de prioritaire reservaten maar ook in andere gebieden, liggen er waarschijnlijk andere, gebiedsoverstijgende processen aan de trendbreuk ten grondslag.

Verschillen in lineaire trends voor en na 2007 zijn opgespoord met een zogenaamde 'change-point-analyse' in TRIM (Pannekoek & van Strien 2005). Met een statistische toets, in dit geval de Wald-test, wordt nagegaan of de lineaire trend in de periode 1996-2006 verschilt van de lineaire trend in de periode 2006-2009, ofwel of er sprake is van een significante trendbreuk in de aantalsontwikkeling.

### 3. Resultaten en discussie

In bijlage 1 zijn voor de 11 soorten de lineaire trends gepresenteerd voor de periode voor en na 2007 en voor de verschillende beheercategorieën.

In de 44 geanalyseerde soort/gebied-combinaties (11 soorten \* 4 beheercategorieën) zijn in totaal elf significante trendbreuken vastgesteld (tabel 1).

*Tabel 1. Gemiddelde lineaire trend (multiplicatieve parameter; zij bijlage 1 voor uitleg) per beheercategorie van elf soorten weidevogels voor en na 2007, en het aantal significante trendbreuken, met onderscheid in positieve veranderingen (een sterkere toename of minder sterke afname vanaf 2007) en negatieve veranderingen (een sterkere afname of een minder sterke toename). Soortafkortingen: Kie = Kievit, GK = Gele Kwikstaart, SE = Slobeend, KE = Kuifeend, SE = Slobeend, VL = Veldleeuwerik, KrE = Krakeend. In de laatste kolom is per beheercategorie getoetst of de gemiddelde trends van alle elf soorten voor en na 2007 significant van elkaar verschillen (Wilcoxon-test)*

	1996-2006	2006-2009	#pos. change	#neg. change	verschil voor-na
Gangbaar	0.980	0.963		Kie	p=0.64
Grasbeh	0.960	1.038	GK, SE		p=0.37
Res	0.939	1.019	KE, SE, VL		p=0.003
priores	0.988	1.008	KE, Tu, VL	Kie, KrE	p=0.24

Trendbreuken werden het vaakst vastgesteld in prioritaire reservaten (in totaal voor vijf van de elf soorten). Echter, in twee gevallen ging het hierbij om negatieve veranderingen, dat wil zeggen een sterkere afname (Kievit) of minder sterke toename (Krakeend) vanaf 2007. Voor Kuifeend en Veldleeuwerik werd de positieve trendbreuk in prioritaire reservaten (een afname veranderde in een toename resp. stabiele trend) echter ook, en zelfs nog sterker, in de overige reservaten vastgesteld. Een causaal effect van de extra herstelmaatregelen ligt voor deze soorten dan ook niet voor de hand. Dat laatste geldt niet voor de positieve trendbreuk bij de Tureluur (afname veranderde in stabiele trend), en dit is daarmee de enige aanwijzing dat de maatregelen in de prioritaire reservaten een positief effect hebben gehad (merk overigens op dat de trendbreuk in de overige reservaten maar net niet significant is: p=0.1). Dit magere resultaat is weinig hoopgevend, maar dient desondanks niet als een definitief eindoordeel beschouwd te worden, gezien de korte looptijd van deze evaluatie.

Worden de lineaire trends per beheercategorie over de elf soorten gemiddeld, dan blijkt de situatie vanaf 2007 in de graslanden met beheer het meest positief (tabel 1). Ook in reservaten en prioritaire reservaten wordt gemiddeld een stabiele of licht toenemende trend vastgesteld, die iets positiever is dan in de periode 1996-2006. In gangbare graslandgebieden is gemiddeld van afname sprake, die nog sterker is dan in 1996-2006. Op dit algemene patroon zijn natuurlijk soortspecifieke variaties aanwezig (bijlage 2).

## Literatuur

- VAN DIJK A.J. 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project (Broedvogels inventariseren in proefvlakken). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- 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 Buro N.
- NIJLAND F. 2009B. Weidevogelmeetnet Friesland; informatie 2009. Stichting Weidevogel Meetnet Friesland. Publicatie Bureau N, Leeuwarden.
- PANNEKOEK J. & VAN STRIEN A. 2005. TRIM 3 manual. Trends and Indices for Monitoring Data. CBS, Voorburg.
- TEUNISSEN W.A. & VAN KLEUNEN A. 2000. Weidevogels inventariseren in cultuurland. Handleiding Nationaal Weidevogelmeetnet. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Bijlage 1. Lineaire trends per soort voor de periode voor en na 2007 en voor de verschillende beheercategorieën. Achtereenvolgens zijn weergegeven: Nederlandse naam, beheercategorie (gangbaar grasland, beheerd grasland, prioritair reservaat, overig reservaat), startjaar periode (voor of na 2007), lineaire trend (multiplicatieve parameter: een waarde van 1.10 duidt op een aantalstoename van 10% per jaar, een waarde van 0.90 op een aantalsafname van 10% per jaar), standaardfout van de lineaire trend en de p-waarde voor de trendbreuk (indien  $p < 0.05$  dan significant verschil tussen trend voor en na 2007).

Nederlandse naam	Beheer	Periode	Trend	SE Trend	p-waarde
Krakeend	gangbaar	1996	1.2099	0.0615	
Krakeend	gangbaar	2006	1.1737	0.1058	0.8034
Krakeend	grasbeh	1996	1.109	0.0275	
Krakeend	grasbeh	2006	1.1251	0.0512	0.7992
Krakeend	priores	1996	1.1434	0.0142	
Krakeend	priores	2006	1.0595	0.029	<b>0.0306</b>
Krakeend	res	1996	1.0357	0.0172	
Krakeend	res	2006	1.0927	0.0445	0.2998
Slobeend	gangbaar	1996	0.9585	0.0353	
Slobeend	gangbaar	2006	0.9411	0.1009	0.8871
Slobeend	grasbeh	1996	0.8856	0.0184	
Slobeend	grasbeh	2006	1.0535	0.0626	<b>0.0105</b>
Slobeend	priores	1996	0.9673	0.0099	
Slobeend	priores	2006	0.9521	0.0321	0.6902
Slobeend	res	1996	0.9124	0.0169	
Slobeend	res	2006	1.0532	0.0642	<b>0.0468</b>
Kuifeend	gangbaar	1996	0.9526	0.0207	
Kuifeend	gangbaar	2006	1.0713	0.0644	0.1101
Kuifeend	grasbeh	1996	0.9812	0.0182	
Kuifeend	grasbeh	2006	0.9877	0.0453	0.9016
Kuifeend	priores	1996	0.9756	0.0109	
Kuifeend	priores	2006	1.0695	0.0337	<b>0.0167</b>
Kuifeend	res	1996	0.9373	0.0146	
Kuifeend	res	2006	1.1122	0.0503	<b>0.0019</b>
Scholekster	gangbaar	1996	0.9451	0.0085	
Scholekster	gangbaar	2006	0.97	0.0234	0.3708
Scholekster	grasbeh	1996	0.9228	0.0074	
Scholekster	grasbeh	2006	0.9178	0.0163	0.7985
Scholekster	priores	1996	0.9105	0.0062	
Scholekster	priores	2006	0.9571	0.0216	0.0607
Scholekster	res	1996	0.8962	0.0076	
Scholekster	res	2006	0.9416	0.0301	0.1781
Kievit	gangbaar	1996	0.9609	0.0109	
Kievit	gangbaar	2006	0.8695	0.0291	<b>0.0110</b>
Kievit	grasbeh	1996	0.961	0.0114	
Kievit	grasbeh	2006	0.9198	0.0223	0.1373
Kievit	priores	1996	0.9647	0.0076	
Kievit	priores	2006	0.9079	0.0222	<b>0.0369</b>
Kievit	res	1996	0.9522	0.0102	
Kievit	res	2006	0.9574	0.0342	0.8969
Watersnip	gangbaar	1996	1.005	0.1152	
Watersnip	gangbaar	2006	0.6112	0.3461	0.4106
Watersnip	grasbeh	1996	0.8137	0.0403	
Watersnip	grasbeh	2006	1.0597	0.1368	0.0844
Watersnip	priores	1996	0.9498	0.0119	
Watersnip	priores	2006	0.9554	0.0387	0.9029
Watersnip	res	1996	0.9104	0.0196	
Watersnip	res	2006	0.9921	0.0755	0.3321
Grutto	gangbaar	1996	0.8956	0.0112	
Grutto	gangbaar	2006	0.9525	0.0389	0.1934
Grutto	grasbeh	1996	0.9341	0.0094	
Grutto	grasbeh	2006	0.9491	0.0228	0.5718
Grutto	priores	1996	0.9445	0.0072	

Grutto	priores	2006	0.9629	0.023	0.4974
Grutto	res	1996	0.917	0.0128	
Grutto	res	2006	0.8941	0.0469	0.6748
Tureluur	gangbaar	1996	0.9529	0.0151	
Tureluur	gangbaar	2006	0.9219	0.0402	0.5243
Tureluur	grasbeh	1996	0.9443	0.012	
Tureluur	grasbeh	2006	0.957	0.0247	0.6721
Tureluur	priores	1996	0.9574	0.0078	
Tureluur	priores	2006	1.0131	0.0237	<b>0.0458</b>
Tureluur	res	1996	0.936	0.0109	
Tureluur	res	2006	1.0098	0.0392	0.0980
Veldleeuwerik	gangbaar	1996	0.8426	0.0177	
Veldleeuwerik	gangbaar	2006	0.8994	0.0611	0.4046
Veldleeuwerik	grasbeh	1996	0.9612	0.0136	
Veldleeuwerik	grasbeh	2006	0.9319	0.0319	0.4469
Veldleeuwerik	priores	1996	0.9484	0.0085	
Veldleeuwerik	priores	2006	1.0102	0.0268	<b>0.0496</b>
Veldleeuwerik	res	1996	0.8656	0.014	
Veldleeuwerik	res	2006	1.0679	0.054	<b>0.0006</b>
Graspieper	gangbaar	1996	0.9869	0.0155	
Graspieper	gangbaar	2006	1.0269	0.0434	0.4414
Graspieper	grasbeh	1996	0.9632	0.0133	
Graspieper	grasbeh	2006	0.9447	0.0278	0.5854
Graspieper	priores	1996	1.0083	0.0095	
Graspieper	priores	2006	1.0305	0.0265	0.4893
Graspieper	res	1996	0.9696	0.0108	
Graspieper	res	2006	1.007	0.0362	0.3777
Gele Kwikstaart	gangbaar	1996	1.069	0.0435	
Gele Kwikstaart	gangbaar	2006	1.1607	0.0679	0.3267
Gele Kwikstaart	grasbeh	1996	1.0859	0.0496	
Gele Kwikstaart	grasbeh	2006	1.5765	0.1447	<b>0.0007</b>
Gele Kwikstaart	priores	1996	1.0972	0.0233	
Gele Kwikstaart	priores	2006	1.1645	0.0449	0.2611
Gele Kwikstaart	res	1996	0.9915	0.015	
Gele Kwikstaart	res	2006	1.0759	0.0482	0.1347



## Bijlage 3 Analyse BTS in vier beheerstypen en twee tijdvakken

Freek Nijland (Bureau N), op basis van gegevens van het WMF

- Beheerstypen 1) reservaat zonder opkrikplannen (- reservaat); 2) reservaat met opkrikplannen (+ reservaat); 3) agrarisch met beheersovereenkomsten (beheer); 4) gangbaar agrarisch zonder beheersovereenkomsten (gangbaar)
- Tijdvakken 1) 2004-2006; 2) 2007-2009

Nadere verklaring:

- Beheerstype - reservaat: weidevogelreservaten buiten het opkrikplan; hebben (deels) wel (grutto-gericht) weidevogelbeheer, maar er zijn geen extra inspanningen gepleegd vanaf 2007.
- Beheerstype + reservaat: weidevogelreservaten binnen het opkrikplan met (grotendeels) grutto-gericht weidevogelbeheer, waarvoor vanaf 2007 extra inspanningen zijn verricht.
- Beheerstype beheer: periode 2004-2006 deels individueel beheer en mozaïekbeheer; 2007-2009 grotendeels mozaïekbeheer

### Analyse

- Vergelijkingen tijdvakken: niet gepaarde t-toets  
Significante verschillen in de tabellen indien verticaal verschillende letters (a,b)
- Vergelijking gebruikstypen: ANOVA met LSD post hoc test  
Significante verschillen in de tabellen indien horizontaal verschillende letters (r,s,t)

Het BTS per categorie is gepresenteerd met gewogen gemiddelden. Statistiek op basis van rekenkundig gemiddelden.

### Resultaten

#### Grutto

gemiddeld BTS, SE, aantal proefvlakjaren, significante verschillen  $p < 0,05$

tijdvak/gebruikstype	- reservaat	+ reservaat	beheer	gangbaar
2004-2006	46; 8,9; 50 a,rs	63; 3,9; 98 a,s	58; 6,9; 52 a,s	44; 5,3; 59 a,rt
2007-2009	39; 7,1; 44 a,r	44; 3,3; 118 b,r	57; 3,6; 136 a,s	30; 5,4; 51 a,r
2004-2009	43; 5,9; 94 r	54; 2,6; 216 s	57; 3,2; 188 t	37; 3,8; 110 r

In beide perioden is het gemiddeld BTS in de +reservaten groter dan in de -reservaten; De verschillen zijn niet significant. In +reservaten is het gemiddeld BTS in de periode 2007-2009 significant kleiner dan in de periode 2004-2006. Ook in de -reservaten is het gemiddeld BTS in 2007-2009 kleiner dan in 2004-2006, maar het verschil is niet significant. De steekproef van -reservaten is kleiner en meer heterogeen dan die van de +reservaten, wat leidt tot grotere standaarddeviaties in de metingen en een grotere standaardfout. De tendens is dat het overall gemiddeld BTS in de periode 2007-2009 kleiner is dan in de periode 2004-2006. Opmerkelijk is dat daar in de categorie 'beheer' weinig van de te merken is.

In de conceptrapportage 'Weidevogel monitoringmethoden in Nederland' (Teunissen, Nijland & Schekkerman 2010) wordt de volgende normering gegeven voor het 'nultrend-BTS' van de Grutto (het BTS dat nodig is voor een stabiele trend):

- $BTS < 50$ : onvoldoende voor stabiele trend
- $50 \leq BTS < 65$ : mogelijk voldoende voor stabiele trend
- $\geq 65$ : voldoende voor stabiele trend

Op basis hiervan kunnen we ervan uitgaan dat de reproductie, zoals gerepresenteerd door het BTS, in alle gebruikstypen niet voldoende is voor instandhouding van de populaties. Slechts in de categorieën '+ reservaten' en 'beheer' is de reproductie mogelijk voldoende.

## Tureluur

gemiddeld BTS, SE, aantal proefvlakjaren, significante verschillen  $p < 0,05$

tijdvak/gebruikstype	- reservaat	+ reservaat	beheer	gangbaar
2004-2006	47; 5,5; 45 a,r	57; 3,8; 96 a,s	58; 5,1; 50 a,s	51; 6,1; 55 a,rs
2007-2009	47; 9,3; 50 a,r	54; 3,4; 117 a,r	54; 3,9; 135 a,r	45; 6,7; 50 a,r
2004-2009	47; 5,7; 95 r	55; 2,5; 213 r	55; 3,1; 185 r	48; 4,5; 105 r

Bij de Tureluur treden geen significante verschillen op tussen de gebruikstypen en tijdvakken, met uitzondering van de – reservaten waar in de periode 2004-2006 een significant kleiner gemiddeld BTS werd vastgesteld dan in + reservaten en beheer. Opvallend is dat de onderlinge verschillen tussen de gebruikstypen kleiner zijn dan bij de Grutto.

Voor de Tureluur is geen aparte normering vastgesteld voor het nultrend-BTS. Eerdere studies (Nijland, 2002 en 2005) lieten zien dat de normering voor de Tureluur vrijwel gelijk was aan die van de Grutto. Bij gebrek aan beter is het aan te bevelen om de normering van de Grutto ook voor de Tureluur aan te houden.

Ook dan zie je hetzelfde beeld als bij de Grutto. Geen van de gebruikstypen scoort een voldoende. Slechts in de categorieën '+ reservaten' en 'beheer' is de reproductie mogelijk voldoende.



## Bijlage 4 Gemiddelde dichtheden per weidevogelgroep (aantal broedparen per 100 ha) in vier beheerstypen in de periode 2007-2009

Freek Nijland (Bureau N), op basis van gegevens van het WMF

Beheerstypen 1) reservaat zonder opkrikplannen (- res); 2) reservaat met opkrikplannen (+ res); 3) agrarisch met beheersovereenkomsten (beh); 4) gangbaar agrarisch zonder beheersovereenkomsten (gangb)

Nadere verklaring:

- Beheerstype - res: weidevogelreservaten buiten het opkrikplan; hebben (deels) wel (grutto-gericht) weidevogelbeheer, maar er zijn geen extra inspanningen gepleegd vanaf 2007.
- Beheerstype + res: weidevogelreservaten binnen het opkrikplan met (grotendeels) grutto-gericht weidevogelbeheer, waarvoor vanaf 2007 extra inspanningen zijn verricht.
- Beheerstype beh: periode 2004-2006 deels individueel beheer en mozaïekbeheer; 2007-2009 grotendeels mozaïekbeheer

### Analyse

ANOVA Groepen post hoc LSD,  $p < 0,05$

#### Groep 1 Kievit en Scholekster

	-res	+res	beh	gangb
dichtheid	21,2	43,2	31,6	27,4
SE	2,5	3,7	1,6	4,1

significante verschillen + en -

	-res	+res	beh	gangb
-res		-	-	
+res	+		+	+
beh	+	-		
gangb		-		

#### Groep 2 Grutto, Tureluur, Graspieper, Veldleeuwerik

	-res	+res	beh	gangb
dichtheid	28,9	77,7	30,8	21,9
SE	2,8	5,4	1,9	2,9

significante verschillen + en -

	-res	+res	beh	gangb
-res		-		
+res	+		+	+
beh		-		
gangb		-		

---

**Groep 3 Watersnip, Krakeend, Kuifeend, Slobeend, Zomertaling, Gele kwikstaart**

	-res	+res	beh	gangb
dichtheid	22,5	26,3	5,6	5,8
SE	2,5	1,6	0,4	0,6

significante verschillen + en -

	-res	+res	beh	gangb
-res			+	+
+res			+	+
beh	-	-		
gangb	-	-		





**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](http://www.altwym.nl)

