

# Herstel weidevogelstand in het weidevogelreservaat Giethoorn-Wanneperveen na kort houden vos

Obe Brandsma

Sinds 1987 is onderzoek uitgevoerd naar de ontwikkeling en het effect van het beheer op de weidevogelstand in het weidevogelreservaat Giethoorn-Wanneperveen. Vanaf circa 1995 deed de vos zijn intrede in het reservaat, waarna de weidevogelstand sterk afnam (Brandsma, 2002). Sinds 1997 zijn er in en om het gebied maatregelen genomen om de vos kort te houden. In dit artikel wordt ingegaan op het effect op de weidevogelstand.

## Weidevogelreservaat

Het weidevogelreservaat Giethoorn-Wanneperveen is één van de weinige weidevogelgebieden in Nederland, waar de weidevogelgemeenschap nog vrijwel compleet is. Het gebied is regionaal van grote betekenis voor (zeer) kritische soorten als watersnip, wulp, tureluur, grutto, slobbeend, zomertaling, graspieper en zwarte stern. Daarnaast broeden hier Kievit, scholekster, kuifeend en kraakeend. Sinds 1998 heeft ook de gele kwikstaart zich hier gevestigd (Brandsma, 1991 en 1999; Brandsma et al., 2016). Het weidevogelreservaat Giethoorn-Wanneperveen is gelegen ten oosten van Giethoorn en onderdeel van het natuurgebied De Wieden (fig. 1). Het zijn voornamelijk graslanden, afgewisseld met broekbosjes, enkele rietlanden en veel smalle sloten. Het weidevogelreservaat grenst aan de noord-

en westkant grotendeels aan moerasgebied met petgaten, aan de zuidwestkant aan de Bovenwiede en een eendenkooi (Smitskooi), aan de zuidkant aan half open gebied met broekbosjes en aan de zuidoostkant aan landbouwgebied en enige bebouwing (De Klosse). In het aangrenzende landbouwgebied broeden alleen aan de noordkant van De Klosse jaarlijks nog enkele Kieviten. De uitwisseling van weidevogels met dit landbouwgebied is marginaal. In 1981 is in het kader van de Relatienota voor het beoogde weidevogelreservaat Giethoorn-Wanneperveen een beheerplan opgesteld. Dit betekende dat boeren hier op vrijwillige basis beheerovereenkomsten konden sluiten met de Dienst Landelijk Gebied, of hun gronden konden verkopen, waarna Natuurmonumenten de gronden ging beheren. In het reservaat ligt het accent van het beheer sterk op weidevogels, maar veel sloten en slootkanten en enkele tussenliggende percelen zijn ook botanisch van grote waarde. Dit artikel betreft onderzoek in het weidevogelgebied (252 ha) (fig. 1).

## Beheer

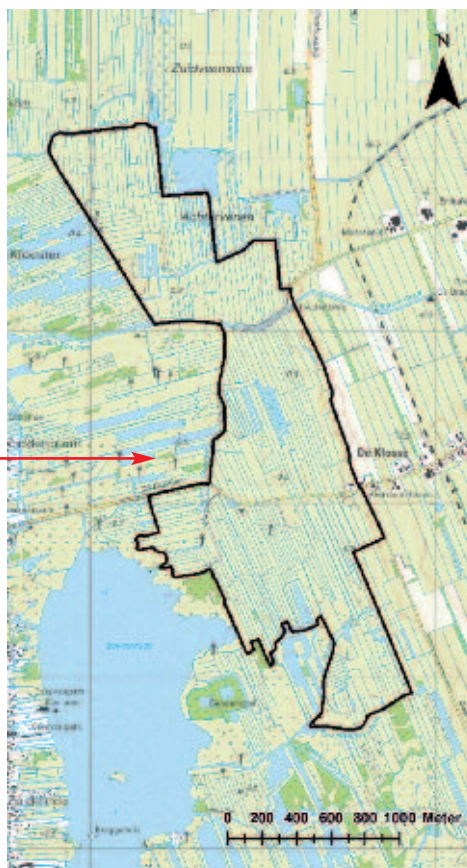
In de loop der jaren zijn geleidelijk steeds meer gronden onder een beheerovereenkomst gebracht, dan wel aangekocht (eindebeheer). In de periode 1987-1991 was op circa de helft van de percelen sprake van een uitgestelde maaiveld (variërend tussen 1 juni en 1 juli) en beweidsdatum (22 mei of later). In het kader van de ruilverkaveling Giethoorn-Wanneperveen heeft hier vooral in de jaren 1992 en 1993 veel uitruil van gronden plaatsgevonden. Vanaf 1994 is op circa 80 % van de percelen sprake van een uitgestelde maaiveld en beweidsdatum (variërend tussen 1 juni en 1 juli). Daarnaast is verspreid sprake van extensieve beweiding, beweiding vanaf 1 mei en op een klein deel ligt geen beheer. Het grootste deel van de percelen wordt jaarlijks licht bemest met stalmest. Alleen in het noordwestelijk deel vindt niet of nauwelijks bemesting plaats. In het gehele gebied is sprake van een slootpeil van 10-40 cm beneden maaiveld, met plaatselijk plas-drassplekken. Sinds 1993 is in het noordoostelijk deel (ca. 15 ha) het waterpeil verhoogd waarbij in het voorjaar een deel plas-dras staat. Sinds eind jaren negentig worden in het voorjaar ook op twee andere plekken plas-drassituaties gecreëerd. Om de openheid in het gebied te vergroten zijn in het najaar van 1988 diverse singels en vrijstaande bomen gekapt of gerooid en in de periode 1992-1995 de grotere bosjes. In 2003 is in de zuidelijke punt van het gebied een aantal bosjes verwijderd.

## Methode

Sinds 1987 wordt de weidevogelstand vastgelegd (Anon., 1985; van Dijk, 1996) en onderzoek uitgevoerd naar het effect van het beheer op de weidevogelstand. Daarbij zijn het uitkomstsucces (het wel of niet uitkomen van de eieren) en de uitkomstdata van de legsel van met name Kievit en grutto gevolgd. In de periode 1989-1991 is in het zuidelijk deel (153 ha) en vanaf 1997 in het gehele gebied van de grutto, na het uitkomen van de legsel, wekelijks aan de hand van de alarmerende ouderparen het aantal paren met kuikens vastgesteld. Vanaf 2002 is dit ook voor Kievit, tureluur en wulp vastgelegd. Op basis van de uitkomstdata



Fig. 1. De Wieden. Ligging van het onderzoeksgebied Giethoorn-Wanneperveen.



van de legsels, de plaats van uitkomen en de duur van de aanwezigheid van paren met kuikens in het gebied is bepaald, hoeveel paren jaarlijks succesvol een of meer kuikens hebben grootgebracht. Voor de Kievit, grutto, tureluur en wulp is daarbij respectievelijk uitgegaan van een opgroeifase tot vliegvlug van 35, 26, 24, en 35 dagen (Beintema et al., 1995; Glutz von Blotzheim et al., 1977).

## Invloed van de vos op de weidevogelstand 1987-2002

Tot en met 1992 speelden verliezen van legsels door landbouwwerkzaamheden en beweiding een rol in het gebied, maar vanaf 1993 worden de verliezen vrijwel volledig bepaald door predatie (Brandsma, 2012). Een groot scala aan predatoren (wezel, hermelijn, bunzing, bruine kiekendief, buizerd, zwarte kraai, ooievaar, blauwe reiger, vos: vanaf circa 1995, steenmarter: vanaf circa 2000, enz.) komt in het gebied en de directe omgeving voor. Door het verwijderen van bomen en bosjes in 1988 en 1992-1995 zijn de uitkijkposten en de broedgelegenheid voor vliegende predatoren als zwarte kraai en buizerd verdwenen en is het leefgebied voor weidevogels vergroot en versterkt.



Kievit

In de periode 1987-1995 namen de meeste weidevogelsoorten toe of wisten zich op hetzelfde niveau te handhaven. In de periode 1995-2002 lopen de aantallen van vrijwel alle weidevogelsoorten in het reservaat met meer dan de helft terug. De afname van de grutto is nog dramatischer van 130 paar in 1994 naar 15 paar in 2002. Hoofdoorzaak van de sterke afname is predatie door de vos. Vossen bijten soms de oude vogels en/of kuikens de kop af of ze laten een keutel achter in of bij het nest, maar in veel gevallen is predatie door de vos moeilijk vast te stellen. Welke waarnemingen wijzen op predatie of verstoring door de vos?

a. Tot circa eind april beperkt de predatie

door vossen zich tot plaatselijke predatie van legsels, kuikens en volwassen vogels op het nest (afgebeten koppen). Vanaf half mei verdwijnen in grote gebieden in enkele dagen (waarschijnlijk binnen één nacht, zoals diverse keren werd vastgesteld) alle legsels en kuikens. Van een aantal legsels kon hier met zekerheid predatie door de vos (o.a. afgebeten koppen, aangevreten vogels) worden vastgesteld. Een dag later waren hier nog enkele ontredderde ouders aanwezig, daarna was het hier helemaal stil. Dit betekent ook dat alle kuikens zijn verdwenen, want zelfs al zou er maar één kuiken overblijven, dan blijven de ouders alarmeren. Ter illustratie: in 2001 was het in drie deelgebieden, waar in april de meeste broedparen zaten, op 13 mei, 25 mei en 5 juni helemaal stil. In 2002 was het in het deelgebied met de meeste weidevogels op 25 mei helemaal leeg. Andere in het gebied voorkomende grondpredatoren (o.a. wezel, hermelijn) zijn hiertoe niet in staat of alleen op zeer beperkte schaal. Vliegende predatoren (o.a. zwarte kraai) vegen niet in enkele dagen een gebied leeg. Verplaatsing van paren met kuikens naar aanliggende gebie-

Bloemrijk grasland



Kuikens van Kievit in nest



den was niet aan de orde.

**b.** In de jaren met veel vossen (1997-2002) (fig. 2) verdween een deel van de grutto's vaak al voor eind april weer uit het gebied zonder dat er eieren werden gelegd, of werden die al gepredeerd voordat ze konden worden gevonden.

**c.** Vrijwel alle weidevogelsoorten namen sterk af in de periode (1997-2002) met een vergelijkbaar patroon. De afname vond plaats in de jaren waarin de meeste vossen werden waargenomen, terwijl het beheer vergelijkbaar was met voorgaande jaren.

**d.** De sterke afname van het aantal succesvolle legfels en het aantal paren met vliegvlugge kuikens van de grutto in deze periode.

**e.** De zwarte stern, die in de periode 1987-1997 onafgebroken met 10-70 paar in dit gebied op brede sloten met krabbenscheer broedde, is hier sindsdien verdwenen, terwijl het aantal sloten met krabbenscheer eerder is toe- dan afgenomen. Dit is in dezelfde periode dat ook de stand van andere weidevogelsoorten afnam. De zwarte stern is in deze periode overgeschakeld om te gaan broeden op nestvlotjes in kolkjes en inhammen van de meren in het gebied, waar zij onbereikbaar is voor de vos. In een eerder artikel in De Levende Natuur is dit uitgebreid toegelicht en beschreven. Dit artikel sluit af met de aanbeveling de vos kort te houden, om daarmee herstel van de weidevogelpopulatie mogelijk te maken (Brandsma, 2002).

den gemaakt, is dat het aantal rondes per periode sterk kon variëren (5-26). Daarnaast is er een aantal periodes geweest waarin de vergunning voor de lichtbak i.v.m. procedures tijdelijk was ingetrokken. Uit de gegevens kwam duidelijk naar voren dat de stand van de vos in de periode 1997-2002 bijna 2-3 keer zo hoog was als in de periode daarna (fig. 2). Vanaf 2013 is aan de bestrijding van de vos niets veranderd, maar zijn de waargenomen vossen niet meer vastgelegd.

### Ontwikkeling vossenstand 1997-2012

Voor het behoud van de weidevogelstand wordt sinds 1997 de vos bejaagd, waarbij in de periode van 1 december tot en met half juli gebruik wordt gemaakt van een lichtbak. Na 1 april gebeurt dit alleen als zich excessen voordoen (hoge predatie). Daarbij werkt Natuurmonumenten samen met plaatselijke jagers (Wildbeheereenheid). Daarbij is de samenwerking na de eerste jaren versterkt, waardoor de bestrijding effectiever werd. In 1997 en 1998 werden in en om De Wieden circa 200 vossen geschoten. Sindsdien worden hier jaarlijks tussen de 10 tot 50 vossen geschoten. In de periode 1997-2012 zijn de waarnemingen van vossen met lichtbak per nachtronde rond het weidevogelreservaat vastgelegd. Per periode (juli-december, januari-februari, maart-april) is het gemiddeld aantal waargenomen vossen per ronde bepaald. Kanttekening die hierbij moet wor-

### Ontwikkeling weidevogelstand 2003-2017

In de periode 1994-2001 halveerde de stand van de kievit van 120 naar 60 paar. Vanaf 2003, na circa vijf jaar van bejaging van de vos, zet het herstel in. Inmiddels is de stand sindsdien verdrievoudigd tot meer dan 180 paar. Hierin zitten enkele dips, waarbij in sommige jaren lokaal predatie door vossen een rol speelde (fig. 3). De afname van de grutto vanaf 1994 was dramatisch van circa 130 paar tot 15 paar in 2001. Vanaf 2002 zet echter ook hier het herstel in tot circa 45 paar (2005), maar blijft daarna hangen rond 30-40 paar. In hoeverre de groei in 2017 tot 50 paar de eerste stap tot een verder herstel is, zal de komende jaren moeten blijken (fig. 3).

De tureluur nam in de periode 1987-1995 toe van circa 20 tot 30 paar. Tussen 1996 en 2002 daalde de stand tot 17 paar. Vervolgens zette het herstel in en inmiddels broe-

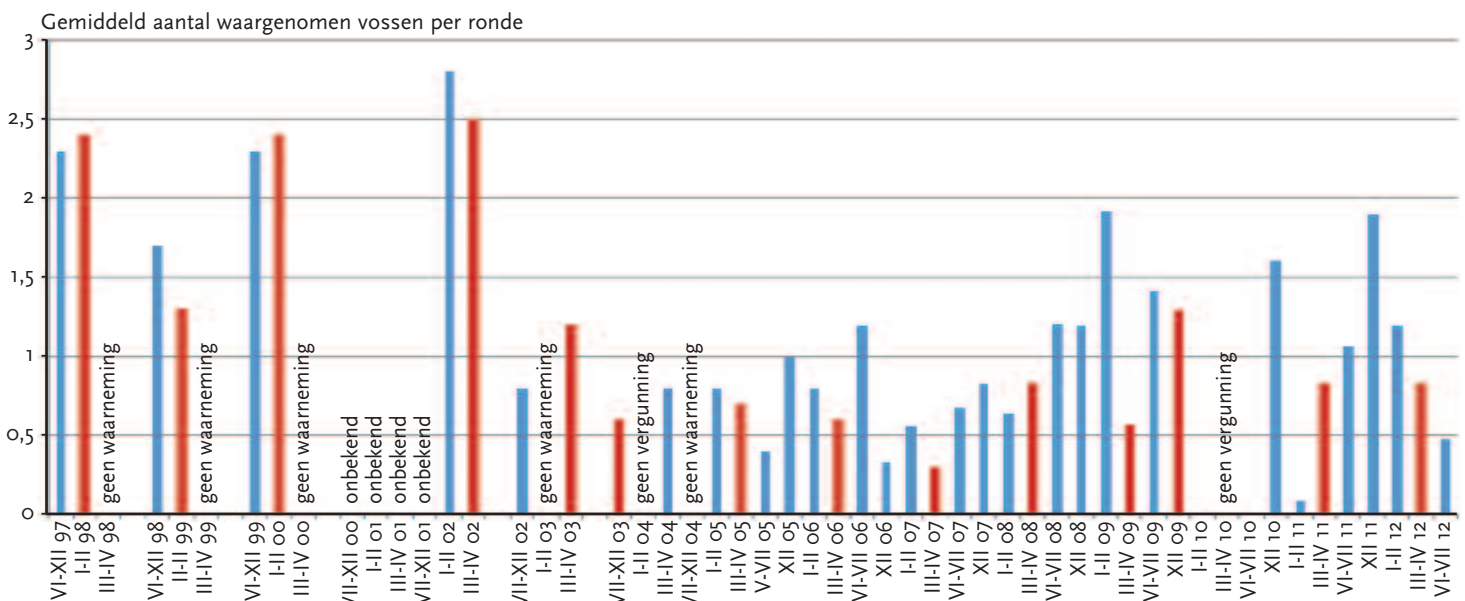


Fig. 2. Gemiddeld aantal waargenomen vossen per ronde in en rondom (zone ca. 1 km) het onderzoeksgebied in de periode 1997-2012 (rood=laatste periode voor het broedseizoen).



Watersnip

den er meer dan 40 paar in het reservaat (fig. 3). Het aantal broedparen van de watersnip steeg in de periode 1987-1994 van 33 tot 40 paar. Vanaf 1997 liep de stand met meer dan de helft terug tot 17 paar in 2002. Sinds 2003 neemt de stand weer toe tot 25 paar, met een doorstart vanaf 2013 tot 35-40 paar (fig. 3). Het aantal broedparen van de wulp nam in de periode 1987-2000 gestaag toe. De wulp is zeer plaatstrouw en lijkt ook na het systematisch ontbreken van broedsucces weer naar dezelfde broedplek terug te komen. Het is de enige soort, waarbij geen terugval is gezien in de periode 1997-2002. Sinds 2011 loopt de stand van de wulp echter sterk terug. Dit hangt waarschijnlijk samen met de lage reproductie van de laatste jaren. De indruk bestaat ook dat lang niet alle wulpen de laatste jaren tot broeden kwamen (fig. 3).

In de periode 1994-2003 nam het aantal broedparen van de slobend af van 40-45 paar tot 15-20 paar. Opmerkelijk is het herstel vanaf 2005 tot 30-35 paar met positieve uitschieters in 2006 (50 paar) en 2017 (45 paar) (fig. 3). Opvallend was de explosieve toename van de graspieper in de periode 1987-2000 van 10 tot 60 paar. Ook hier vond een terugval plaats in de periode 2002-2003 tot 35-40 paar. Daarna werd de opmars weer opgepakt en inmiddels

broeden er jaarlijks 75-85 paar in het reservaat (fig. 3). De afname van alle soorten, behalve de wulp, deed zich voor in de periode 1995-2002. Deze periode komt sterk overeen met de periode 1997-2002 (en mogelijk al enkele jaren eerder maar dat is niet gemeten), waarin de hoogste aantallen vossen werden waargenomen.

### Reproductie

Vanaf 2002 (met een zeer lage reproductie) tot 2005 was zowel het aantal broedparen als het aantal succesvolle legfels, en het aantal paren van de Kievit dat met succes één of meer kuikens heeft grootgebracht, sterk toegenomen. Na een inzinking van het aantal paren dat met succes kuikens groot-

bracht in de periode 2007-2009 is de groei doorgezet en vooral de periode 2012-2017 heeft veel paren met vliegvlugge kuikens opgeleverd. Dit is terug te zien in de sterke toename van het aantal broedparen van de Kievit in deze periode (fig. 4a). Van de grutto dateren de eerste tellingen van broedparen met succesvolle kuikens uit de periode 1989-1991. Destijds is alleen het zuidelijk gebied (153 ha) geteld. Wat opvalt is, dat in deze periode slechts 30-40 % van de nesten uitkwam, maar dat van vrijwel alle uitgekomen legfels één of meer kuikens vliegvlug is geworden. Dit duidt er ook op dat van de meeste nesten waarschijnlijk meer dan één kuiken vliegvlug is geworden. Na de intrede van de vos in het gebied (rond 1995) nam zowel het aantal succesvolle legfels als het aantal paren dat met succes kuikens grootbracht dramatisch af. In 2002 is de stand gedecimeerd tot 15 paar, komt er nog maar één nest uit en wordt geen enkel kuiken vliegvlug. In de periode 2003-2006 zette het herstel in, maar in 2007 en 2008 was het aantal paren dat met succes kuikens grootbracht weer erg laag. Daarbij is te zien dat ook grote verliezen werden geleden in de kuikenfase. Vanaf 2013 neemt het aantal paren dat met succes één of meer kuikens vliegvlug brengt duidelijk toe, waarbij de verliezen in de opgroefase tot vliegvlug beperkt zijn gebleven (fig. 4b).

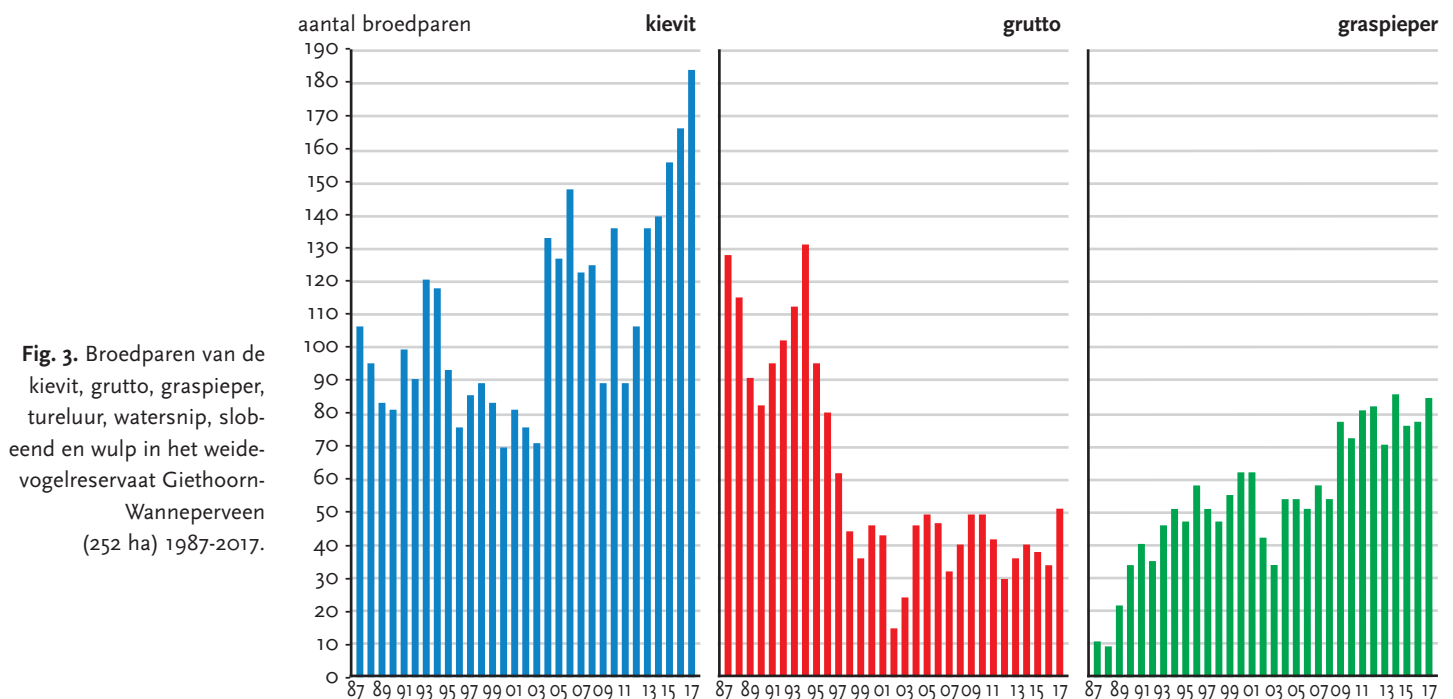


Fig. 3. Broedparen van de Kievit, grutto, graspieper, tureluur, watersnip, slobend en wulp in het weidevogelreservaat Giethoorn-Wanneperveen (252 ha) 1987-2017.



Grutto

Op basis van resultaten van de laatste jaren zou de komende jaren een verdere groei mogen worden verwacht.

Het aantal broedparen van de tureluur dat met succes kuikens grootbracht was in 2002 zeer laag, maar neemt sindsdien langzaam maar zeker toe. Dit weerspiegelt zich ook in de toename van de stand, die vanaf 2002 is verdubbeld (fig. 4c). Het aantal paren van de wulp dat met succes kuikens grootbracht was in 2002 zeer laag en in 2003 zeer hoog. Daarna loopt de reproductie terug. Vanaf 2010 is de reproductie minimaal en dit weerspiegelt zich ook in de afname van de stand (fig. 4d). De indruk bestaat dat een deel van de wulpen niet meer legt. Mogelijk dat sprake is van een vergrijzende populatie.

#### Discussie en conclusies

1. Landelijk neemt de stand van vrijwel alle weidevogelsoorten al meer dan 20 jaar af (SOVON, 2017). De hoofdoorzaak van de afname is de sterke intensivering van de landbouw, waardoor veel te weinig kuikens vliegvlug worden. Alleen in weidevogelreservaten met een optimaal beheer en agrarisch natuurbeheer met clusters van zware beheerpakketten worden successen geboekt (o.a. Oosterveld & Altenburg, 2017). Maar dit is veel te beperkt om de landelijke afname van de weidevogelstand te keren.

Daarnaast is de predatiedruk de afgelopen 20 jaar sterk toegenomen, waarbij het in gebieden met een hoge predatiedruk (> 50% legsels geprederd) vrijwel altijd gaat om nachtelijke predatie door grondpredatoren (Teunissen et al., 2005; Oosterveld, 2011).

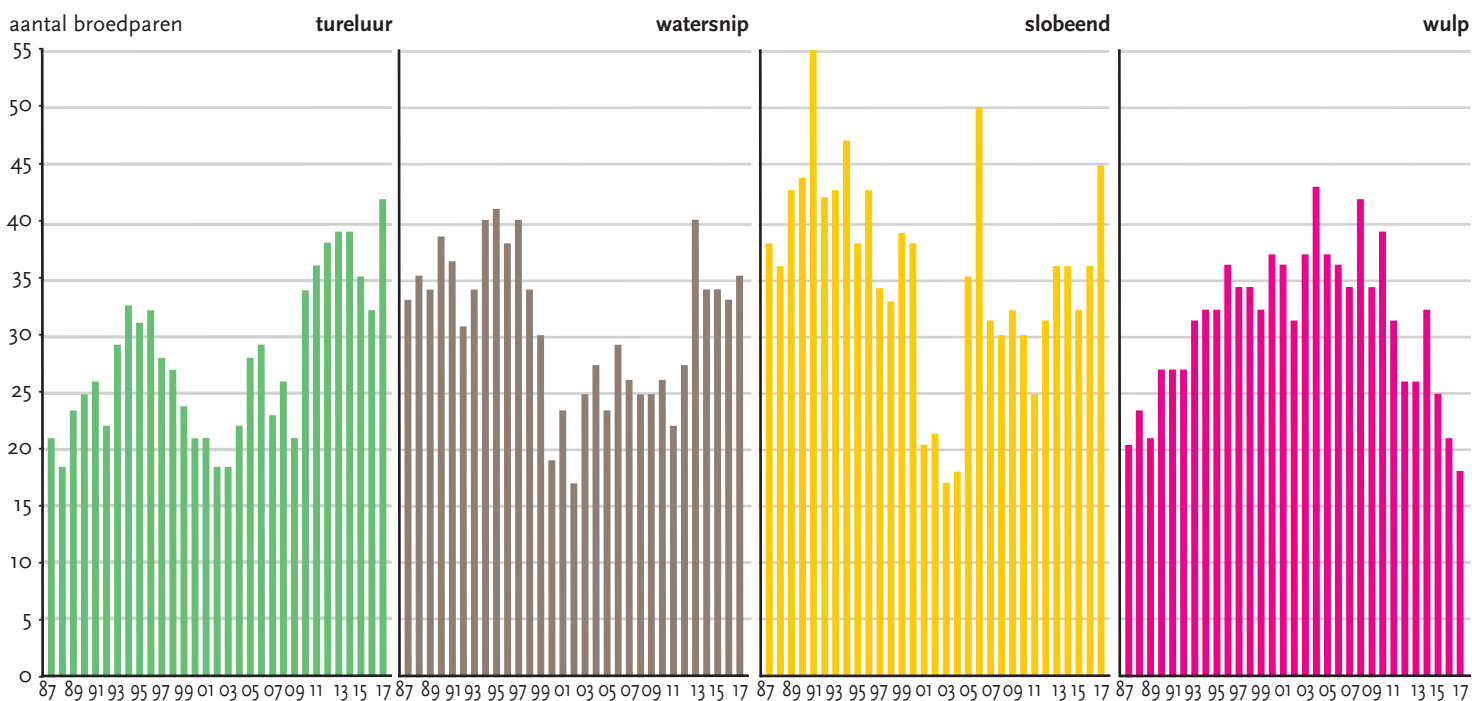
2. In het weidevogelreservaat Giethoorn-Wanneperveen is het beheer en de inrichting (verwijderen bosopslag) in de periode 1987-1995 verder geoptimaliseerd voor weidevogels. In deze periode namen vrijwel alle weidevogelsoorten toe.

3. In de periode 1995-2002 liep de stand van vrijwel alle weidevogelsoorten terug, vrijwel zeker als gevolg van de binnenkomst van de vos. Juist in de periode 1997-2002 (en mogelijk al enkele jaren daarvoor: niet gemeten) werden de hoogste aantallen

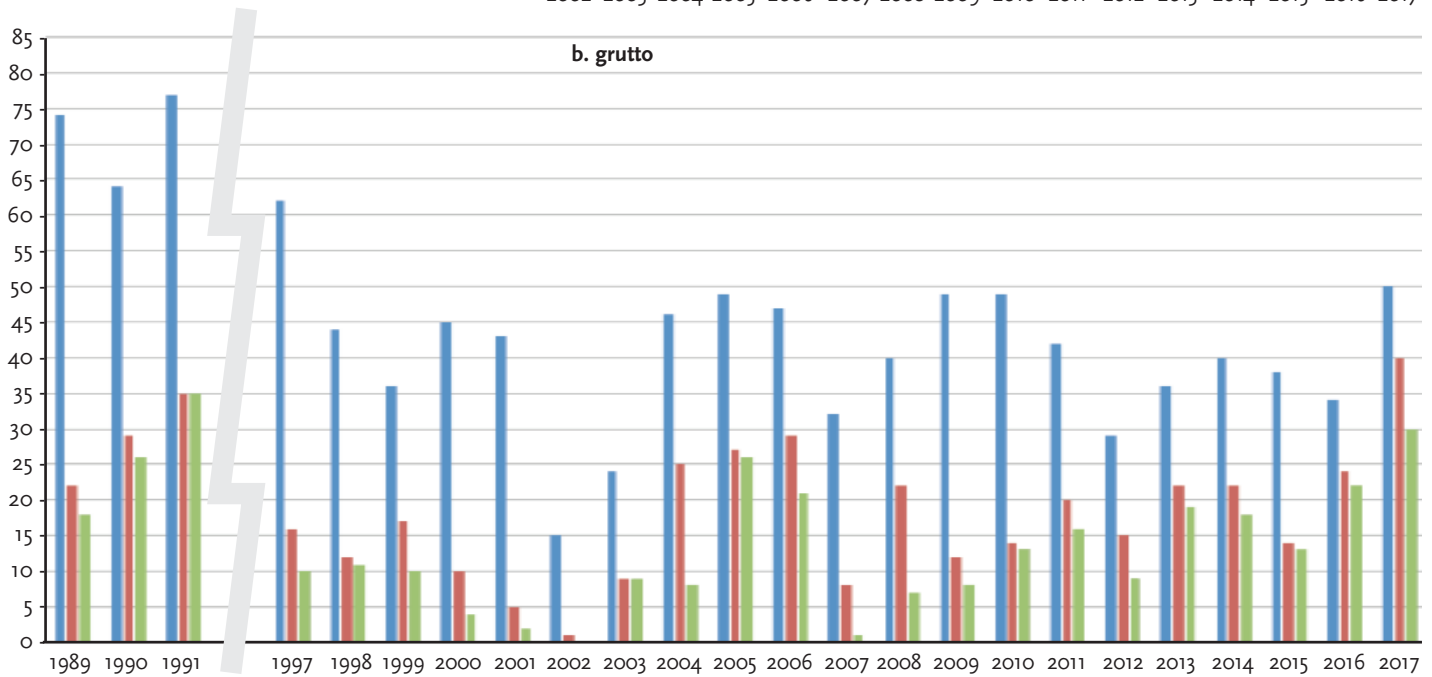
vossen waargenomen (Brandsma, 2002, 2012 en 2014).

4. In de kuikenfase zoeken vooral gruttokuikens percelen op met een open bloemrijke vegetatie met langer gras. Hier vinden ze voedsel en dekking tegen vliegende predatoren. Dit blijkt ook uit het hoge overlevingspercentage van kuikens in de fase tot vliegvlug in de periode 1989-1991 in het reservaat. Dit biedt echter geen bescherming tegen de vos. Vanaf 1996 is diverse malen vastgesteld dat in de tweede helft van mei/begin juni in gebieden met een concentratie van weidevogels met kuikens en nesten in één/enkele nachten alle legsels en kuikens (geen alarmering meer) waren verdwenen. Uit controle van legsels (afgebeten koppen van weidevogels) bleek dit duidelijk het werk van de vos. Daarnaast verdween een deel van de grutto's vaak al voor eind april weer uit het gebied zonder dat er eieren werden gelegd. Opvallend is ook dat de zwarte stern, die jaarlijks in het gebied broedde, sinds 1998 uit het gebied is verdwenen en zijn toevlucht heeft gezocht op nestvlotjes in kolkjes en inhammen van meren, waar zij onbereikbaar is voor de vos.

5. Vanaf 1997 wordt de vos bejaagd. Na een aantal jaren van bejaging van de vos met een lichtbak nam het aantal vossen en de predatiedruk in het gebied af. Sindsdien vindt in sommige jaren nog lokaal predatie



plaats door de vos. Vanaf 2003 nemen vrijwel alle weidevogelsoorten sterk toe. De meeste soorten, met uitzondering van de grutto, zitten inmiddels weer op het niveau van 1990. Van de Kievit is de stand zelfs veel hoger dan deze de laatste 30 jaar is geweest. Opvallend is dat het patroon van af- en toename van de broedvogelsoorten



sterk overeenkomt. Uitzondering is de wulp. De soort lijkt zo plaatstrouw, dat deze ook bij laag broedsucces terugkeert naar dezelfde plek. In het weidevogelreservaat en de directe omgeving komt een groot scala aan predatoren voor. Deze pikken allemaal een graantje mee. Het herstel van de weidevogelstand na het korthouden van de vos toont aan dat de vos vrijwel zeker verantwoordelijk is voor het leeuwendeel van de predatie. Recent onderzoek met camera's naar predatie van weidevogellegfels in drie weidevogelgebieden in Overijssel toonde aan dat meer dan de helft van de legfels werd gepredeerd, waarvan 70% door de vos (Oosterveld et al., 2017).

6. In toenemende mate worden bij hoge predatiedruk (meerdere) percelen met een concentratie aan weidevogels uitgerasterd tegen de vos. Daarmee wordt meestal gewerkt met 5-7 draden onder stroom om de vos buiten te houden. Uit diverse resultaten blijkt dat de broedresultaten binnen het raster sterk toenemen (Niewold & Jonkers, 1999; Oosterveld, 2011; presentatie Stichting De Hooge Weide symposium VBN, 2016). Een raster met draden onder stroom

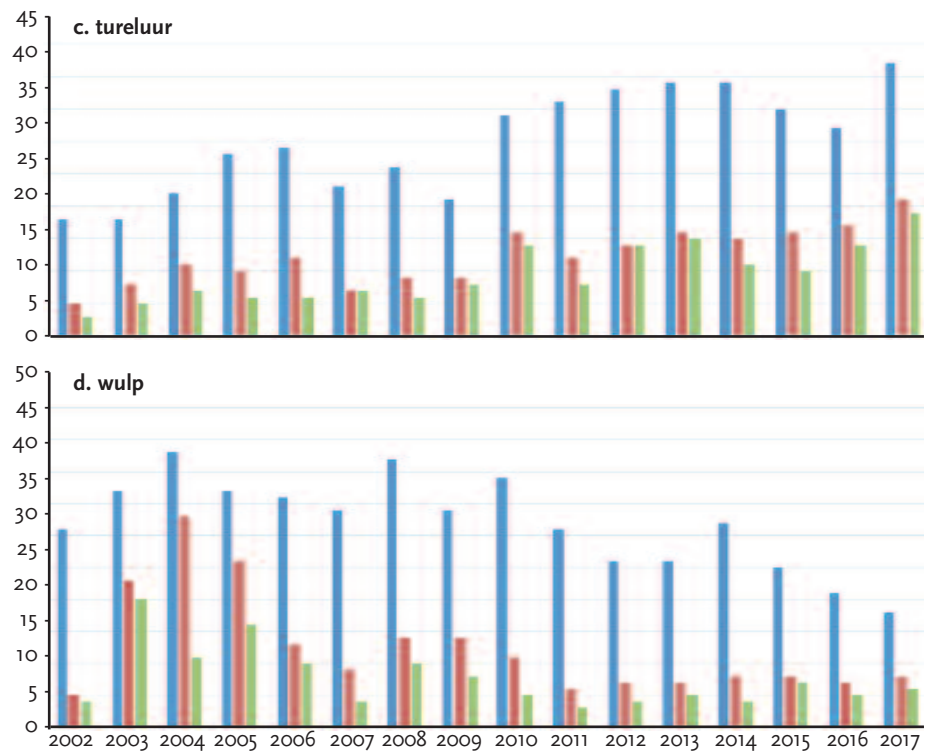


Fig. 4. Aantal territoria (■), succesvolle legfels (■) en paren met vliegvlugge kuikens (■) van a. kievit 2002-2017, b. grutto 1989-1991 (alleen zuidelijk deel 153 ha) en 1997-2017, c. tureluur 2002-2017 en d. wulp 2002-2017 in het weidevogelreservaat Giethoorn-Wanneperveen 2002-2017 (252 ha).



Kuikens van grutto: kop afgebeten door vos Aangevreten slobeend bij nest door vos (alle foto's: Obe Brandsma).

houdt kleinere predatoren als wezel, hermelijn en steenmarter niet tegen en heeft geen enkel effect op vliegende predatoren. Dit wijst er eveneens op dat de vos in gebieden met een hoge predatiedruk verantwoordelijk is voor de hoofdmoot van de predatie. Uitrasteren vergt een forse inspanning (en kosten), waarbij de accuspanning en de draden regelmatig moeten worden gecontroleerd. Daarnaast moet ervoor worden gezorgd dat het gras onder het raster regelmatig wordt gemaaid, zodat de stroom niet wegvult. Dit is erg bewerkelijk en leent zich mogelijk voor kleinere oppervlaktes van bijv. in kolonies broedende vogels, maar is voor weidevogelgebieden niet breed toepasbaar. Weidevogelreservaten en clusters met agrarisch natuurbeheer, waarbij zowel de inrichting (open gebied met afstand tot drukke wegen en bebouwing, lokaal plas-dras-plekken en/of een hoger waterpeil in het broedseizoen) als het beheer (accent op een rustperiode in het broedseizoen met bloemrijke graslanden, bemesting met stalmest) is afgestemd op weidevogels, zijn kansrijk voor behoud, herstel en groei van de weidevogelstand. Het onderzoek in het weidevogelreservaat Giethoorn-Wanneperveen, waar inrichting en beheer is gericht op het optimaliseren van de weidevogelpopulatie, toont aan dat het kort houden van de vos daarbij een cruciale factor is.

#### Literatuur

**Anon., 1985.** Interprovinciale richtlijnen voor het inventariseren van weidevogels. Interprovinciale Ambtelijke Werkgroep Milieuinventarisatie subwerkgroep (avi)fauna, Provinciale Waterstaat, Noord-Holland.

**Beintema, A.J., O. Moedt & D. Ellinger, 1995.** Ecologische atlas van de Nederlandse weidevogels. BN/SOVON, Schuyt & CO, Haarlem.

**Brandsma, O.H., 1991.** Weidevogelbeheer in het relatienotagebied Giethoorn-Wanneperveen. *De Levende Natuur* 91(1): 5-12.

**Brandsma, O.H., 1999.** Het belang van bemesting voor het voedselaanbod voor weidevogels. *De Levende Natuur* 100(4): 118-123.

**Brandsma, O.H., 2002.** Invloed van de Vos op de weidevogelstand in het reservaatgebied Giethoorn-Wanneperveen. *De Levende Natuur* 103(4): 126-131.

**Brandsma, O.H., 2012.** Onderzoek weidevogelbeheer in het reservaatgebied Giethoorn-Wanneperveen XXIV (2012). Vereniging Natuurmonumenten, Wanneperveen 2012.

**Brandsma, O.H., 2014.** De grutto als broedvogel in het reservaatgebied Giethoorn-Wanneperveen (De Wieden). *Vogels in Overijssel* 13.

**Brandsma, O.H., J. Bredenbeek & R. Messmaker, 2016.** Vogels van het Nationaal Park Weerribben-Wieden.

**Dijk, A.J. van, 1996.** Broedvogels inventariseren in proefvlakken. Handleiding Broedvogel Monitoring Project. SOVON, Beek-Ubbergen.

**Glutz von Blotzheim, U.N., K.M. Bauer & E. Bezzel, 1977.** *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, Band 7. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.

**Niewold, F.J.J. & D.A. Jonkers, 1999.** Ruim baan voor de vos. Gevolgen voor grote natuurgebieden en het landelijk gebied. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek. IBN-rapport 447. Wageningen.

**Oosterveld, E.B., 2011.** Weidevogels en predatie: een literatuuroverzicht. A&W-rapport 1448. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

**Oosterveld, E.B. & W. Altenburg, 2017 m.m.v. Sovon Vogelonderzoek Nederland.** Weidevogeltrends en haalbaarheid provinciale weidevogel-doelen Fryslân, tussenevaluatie 2017. A&W-notitie 2748wei. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

**Oosterveld, E.B., J. Mulder, P. de Hoop & L. Davids, 2017.** Predatie en predatoren bij weidevogels in Noordwest-Overijssel. A&W-rapport 2236. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

**SOVON, 2017.** Netwerk Ecologische Monitoring,

Sovon Vogelonderzoek Nederland & CBS. [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

**Teunissen, W.A., H. Schekkerman & F. Willems, 2005.** Predatie bij weidevogels. Sovon onderzoeksrapport 2005/11. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen. Alterra-Document 1292. Alterra, Wageningen.

#### Summary

##### Recover of meadowbirds in a wetland in NW-Overijssel, The Netherlands, after reducing red fox

The grasslands of Giethoorn-Wanneperveen are located in NW-Overijssel and are a part of the wetland 'De Wieden' (fig. 1). De Wieden is a peat-bog area consisting of lakes, pools, swamps and grasslands. In 1987-2017 the effects of several types of grassland management on meadow birds were investigated. In 80-90% of the study area, mowing and grazing have been restricted to improve breeding circumstances for meadow birds. In the nineties Red fox rapidly expanded from the higher sandy soils in the eastern parts of the Netherlands to the low (wet) grassland areas and also to 'De Wieden'. This article shows the severe effects of the establishment of the Red fox on the meadowbird populations in a 252 ha meadowbird reserve. This area holds high densities of Snipe, Black-tailed godwit, Redshank, Curlew, Lapwing, Shoveler and Garganey. From 1987 until 1993 almost all meadowbird species increased. After the establishment of Red fox the numbers of all meadowbird species rapidly decreased. In order to protect meadowbirds, from 1997 onwards Red foxes have been hunted intensively. Since 2003 the depredation by Red foxes was reduced, meadow bird chicks grew up again and the meadowbird population recovered. In 2017, almost all meadowbird species were back at the same level as in 1990.

Drs. O.H. Brandsma  
Klossweg 12  
7946 KH Wanneperveen  
[Obeyhtje@live.nl](mailto:Obeyhtje@live.nl)