

Pleisterende Goudplevieren en Kieviten in Nederland

trends in aantallen en verspreiding sinds de jaren zeventig



Foeragerende Goudplevieren en Kieviten (8 oktober 2012, Idzega). *Foraging Golden Plovers and Lapwings*. (Jeroen Onrust)

De Nederlandse polders zijn niet alleen belangrijk voor broedende weidevogels en overwinterende ganzen. Ook enkele doortrekkende en overwinterende steltlopers zijn van oudsher in groten getale in de weilanden en akkers te vinden, zoals Goudplevier en Kievit. Landelijk en ook internationaal gecoördineerde tellingen in het najaar laten sinds eind jaren zeventig grote veranderingen zien in de aantallen en verspreiding van beide soorten.

Romke Kleefstra, Marc van Roomen, Erik van Winden & Dirk Tanger

De langlopende monitoring van Nederlandse broedvogels laat overwegend een afname zien van steltlopers van het boerenland, die voor een soort als de Grutto *Limosa limosa* alleen al oploopt tot 50% in de periode 1990–2010 (Boele *et al.* 2011), samengaan met een krimp van het broedareaal en afname van de habitatkwaliteit (Schekkerman & Beintema 2007, Groen *et al.* 2012). Het is de vraag of ook doortrekkende en overwinterende steltlopers van het boerenland, zoals Goudplevier *Pluvialis apricaria* en Kievit *Vanellus vanellus*, gevolgen ondervinden van de veranderingen in het agrarisch gebied, of dat er andere factoren van invloed zijn op hun aantallen en verspreiding.

In vergelijking met kuststeltlopers die zich bij vloed concentreren op een beperkt aantal hoogwatervluchtplaatsen, is het voor de wijdverspreid in het binnenland voorkomende soorten zoals Goudplevier en Kievit veel lastiger om via jaarlijkse tellingen de grootte van de populatie bij te houden. Van onze kustwateren en natte natuurgebieden zijn er jaarlijkse telreeksen (Hornman *et al.* 2012), maar het agrarisch gebied is onderbelicht. Eind jaren zeventig werd gestart met

landelijke tellingen van Goudplevieren in het binnenland (van Eerden & Key 1978, van Eerden *et al.* 1979). In 1996 vond opnieuw een landdekkende telling plaats (van der Winden *et al.* 1997). Hierbij werd ook de Kievit meegenomen. In 2003 (Kleefstra & van Roomen 2005) en 2008 (Kleefstra *et al.* 2009) werden deze integrale tellingen herhaald in een internationaal kader (Rasmussen & Gillings 2007, Gillings *et al.* 2012). Wat laten deze tellingen zien over veranderingen in aantallen en verspreiding van pleisterende Goudplevieren en Kieviten?

MATERIAAL EN METHODE

Meetnet Watervogels

Langjarige trends van niet-broedende watervogels in Nederland worden in kaart gebracht door het landelijke Meetnet Watervogels, onderdeel van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM; Hornman *et al.* 2012). Trends zijn beschikbaar vanaf het winterseizoen 1975/76. Het meetnet omvat drie typen tellingen:

(1) Maandelijks tellingen in monitoringgebieden, overwegend grotere, (inter)nationaal belangrijke wateren, waaronder de meeste Rijkswateren en watervogelrijke (Natura 2000-)gebieden, waar alle watervogelsoorten worden geteld. Hieronder vallen ook de tellingen van overtuigende vogels op hoogwatervluchtplaatsen in de Zeeuwse Delta en de Waddenzee. In het Waddengebied vinden deze maandelijks plaats in een selectie van deelgebieden, en in het gehele gebied in vijf maanden verspreid over het seizoen.

(2) Midwintertelling van alle watervogelsoorten in januari, waarbij naast de monitoringgebieden zo veel mogelijk overige gebieden worden geteld. Dit levert een belangrijke aanvulling op de kennis van verspreiding en totale aantallen van overwinterende watervogels.

(3) Ganzen en zwanentellingen, waarbij in september-maart, in aanvulling op de monitoringgebieden, grote delen van het agrarisch gebied worden geteld op ganzen en zwanen. De gebiedsindeling van deze tellingen is gebruikt als basis voor de organisatie van de steltloper tellingen in het agrarisch gebied vanaf 1996.

Integrale tellingen Goudplevier en Kievit

Landelijke tellingen van pleisterende Goudplevieren en Kieviten zijn in de afgelopen decennia slechts enkele malen uitgevoerd. In 1976 en 1978 werden tellingen van alleen Goudplevieren uitgevoerd in november. Ze kenden een goede teldekking, waarbij in feite alleen de voor Goudplevieren ongeschikte, pleistocene gronden in het oosten van het land buiten schot bleven (van Eerden & Key 1978, van Eerden *et al.* 1979). In november 1993 initieerde de Nederlandse Steltloper Werkgroep (NSWG) een nationale steltloper telling, maar de dekking was verre van volledig en daarmee onvergelykbaar met de tellingen uit de jaren zeventig (Gerritsen 1994).

Dat geldt ook voor soortgelijke tellingen in november 1994 en 1995. De resultaten van deze drie tellingen worden in dit artikel buiten beschouwing gelaten. In 1996 organiseerde de NSWG in samenwerking met Sovon tellingen in oktober en november (van der Winden *et al.* 1997). De dekking van deze tellingen was vergelijkbaar met die in de jaren zeventig, en alle steltlopersoorten in het binnenland werden geteld. In 2003 en 2008 lukte het om met een vergelijkbare opzet de tellingen van oktober en november 1996 te herhalen (Kleefstra & van Roomen 2005, Kleefstra *et al.* 2009). In 1996 en 2008 werden net als in de jaren zeventig de aantallen steltlopers ook ingetekend op kaarten, en het habitat genoteerd waarin groepen zich bevonden. In dit artikel is de gebruikte habitatindeling vereenvoudigd tot een indeling in 'grasland' of 'akkerland', waarbij grasland nog werd onderscheiden in intensief (gangbaar agrarisch) en extensief (reservaten en buitendijkse gronden langs de kust).

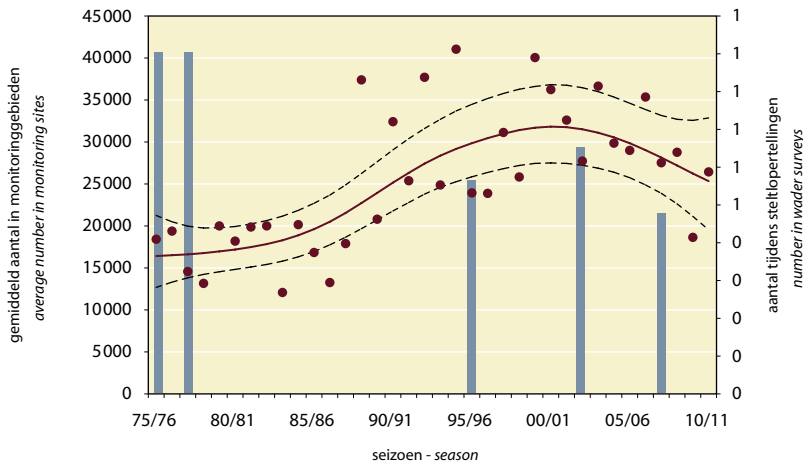
Internationale tellingen

De telling in 2003 vond mede plaats in het kader van een door de *International Wader Study Group* gecoördineerde goudplevierentelling in oktober in Noordwest-Europa (Zweden, Denemarken, Polen, Duitsland, Nederland, Groot-Brittannië en Ierland; Rasmussen & Gillings 2007). Naar aanleiding hiervan werd besloten eens in de vijf (later herzien tot zes) jaar een internationale telling te organiseren, met als doel inzicht te krijgen in de omvang van de populatie, trend en verspreiding van Goudplevieren (Gillings 2005). De eerste gecoördineerde telling vond plaats in oktober

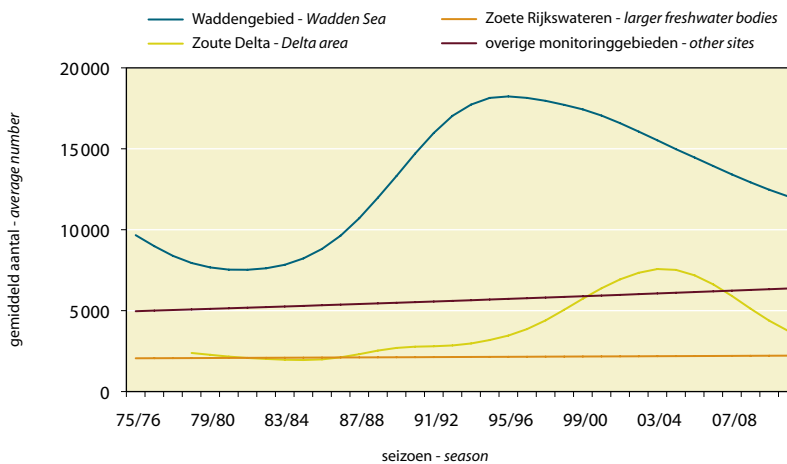


Ruurd Jelle van der Leij

Goudplevieren, en ook Kieviten, zijn in het najaar met name te vinden op pas gemaaid grasland (11 oktober 2012, Leeuwarden). *Golden Plovers and Lapwings are often found on freshly mown meadows in autumn.*



Figuur 1. Trend van de Goudplevier in Nederland in 1975/76-2010/11 op basis van het Meetnet Watervogels (lijn met 95% betrouwbaarheidsinterval en jaarschattingen; linker y-as) in vergelijking met de totaalaantallen tijdens de binnenlandse steltloperstellingen in november eind jaren zeventig, 1996, 2003 en 2008 (staven; rechter y-as). Trends berekend met behulp van het programma TrendSpotter. *Trend of the Eurasian Golden Plover in the Netherlands in 1975/76-2010/11, based on the national waterbird survey (smoothed trendline with 95% confidence interval and annual estimates; left y-axis) compared with the total numbers counted during national surveys in November in the late seventies, 1996, 2003 and 2008 (bars; right y-axis). Trends calculated using program TrendSpotter.*



Figuur 2. Regionale trends van de Goudplevier in Nederland in 1975/76-2010/11 op basis van het Meetnet Watervogels. Trends berekend met behulp van het programma TrendSpotter. *Regional trends in numbers of Eurasian Golden Plover in The Netherlands in 1975/76-2010/11, based on the national waterbird monitoring program. Trends calculated using program TrendSpotter.*

2008, met deelname van een groot aantal Europese landen: België, Bulgarije, Denemarken, Duitsland, Estland, Groot-Brittannië, Hongarije, Ierland, Italië, Letland, Noorwegen, Polen, Rusland, Tsjechië en Zweden (Gillings *et al.* 2012).

Analyses voor aantalschattingen, trendberekening en verspreiding

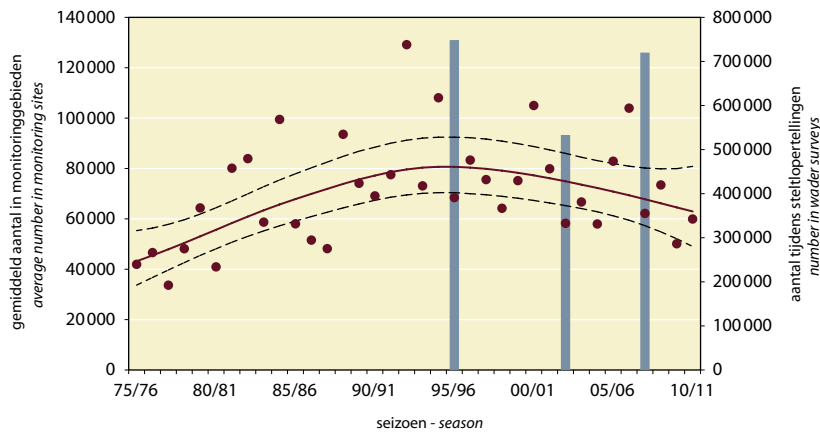
Bij grootschalige tellingen met vrijwilligers zijn er altijd gebieden die door omstandigheden niet worden geteld. Ontbrekende tellingen moeten dan worden 'bijgeschat' om een compleet beeld te krijgen. Hierbij wordt de ontbrekende telling geschat op grond van de verhoudingen tussen (1) de gemiddelde aantallen in het niet getelde gebied en de overige gebieden; (2) de gemiddelde aantallen in de ontbrekende maand en de andere maanden, en (3) de gemiddelde aantallen in het jaar met de ontbrekende telling en de andere jaren. Voor het bijgeschatten, uitgevoerd met het programma U-index (Bell 1995), worden de telgebieden ingedeeld in regio's die overeenkomen in habitat, seizoensverloop en aantalsontwikkeling. Sommige gebieden worden slechts zelden geteld en kunnen dan onrealistische schattingen opleveren. Daarom zijn telgebieden waarvoor voor de zes steltloperstellingen (oktober-november 1996, 2003, 2008) meer dan 90% van de aantallen werden bijgeschat niet meegenomen in de analyses.

In het Meetnet Watervogels worden trends berekend op grond van seizoensgemiddelden. Dit is de som van alle maandelijkse tellingen, gedeeld door 12. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat, voor gebieden die niet jaarrond worden geteld, de meest relevante maanden zijn afgedekt. De trends zelf worden berekend met het programma TrendSpotter (Soldaat *et al.* 2007), dat goed in staat is niet lineaire trends te beschrijven, inclusief betrouwbaarheidsmarges. Zie Hornman *et al.* (2012) voor meer informatie over de wijze van bij-schatten en trendberekening.

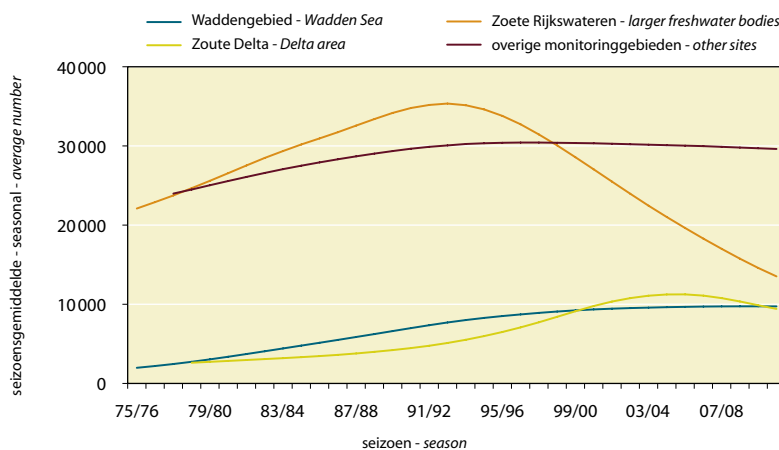
RESULTATEN

Trends in aantallen

In de vaste monitoringgebieden van het Meetnet Watervogels liet de Goudplevier vanaf het midden van de jaren tachtig een toename zien (figuur 1). Deze speelde zich met name af in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta (figuur 2), terwijl de soort stabiel was in de natte natuurgebieden in het binnenland (o.a. IJsselmeergebied, klei-op-veenpolders van Noord-Holland, Friese merengebied). Inmiddels stagneert die positieve trend. Ten opzichte van 2000/01 is de landelijke trend onduidelijk met een afnemende ten-



Figuur 3. Trend van de Kievit in Nederland in 1975/76-2010/11 op basis van het Meetnet Watervogels (lijn met 95% betrouwbaarheidsinterval en jaarschattingen; linker y-as) in vergelijking met de totaalaantallen tijdens de binnenlandse steltlopertellingen in november 1996, 2003 en 2008 (staven; rechter y-as). Trends berekend met behulp van het programma TrendSpotter. *Trend of the Northern Lapwing in The Netherlands in 1975/76-2010/11 based on the national waterbird survey (smoothed trendline with 95% confidence interval and annual estimates; left y-axis) compared with the total numbers counted during national surveys in November 1996, 2003 and 2008 (bars, right y-axis). Trends calculated using program TrendSpotter.*



Figuur 4. Regionale trends van de Kievit in Nederland in 1975/76-2010/11, op basis van het Meetnet Watervogels. *Regional trends in Northern Lapwing in The Netherlands in 1975/76-2010/11 based on the national waterbird survey.*

dens, vooral als gevolg van kleinere aantallen in het Wadengebied en de Zoute Delta (jaarlijks 4-5% afname; Hornman *et al.* 2012).

De Kievit laat in het meetnet ongeveer een zelfde patroon zien. Aanvankelijk nam de soort toe, maar inmiddels is de stand al lange tijd stabiel met ook een aanzet tot afname (figuur 3). Regionaal zijn er verschillen. In de zoute regio's nam de soort sinds halverwege jaren zeventig toe, maar recent stagneerde de groei hier (figuur 4). Opmerkelijk is de sterke afname in zoete rijkswateren zoals het rivierengebied en de Randmeren, waar de Kievit sinds de eeuwwisseling met ruim 7% per jaar afneemt. Ten opzichte van midden jaren negentig zijn de aantallen hier zelfs meer dan gehalveerd. In de natte natuurgebieden elders in het binnenland zijn de aantallen op zowel lange als korte termijn stabiel (Hornman *et al.* 2012). Het gaat dan om gebieden zoals Polder Arkemheen GI, het Sneekermeergebied Fr, Wormer- en Jisperveld NH en Polder Zeevang NH.

De integrale goudpleviertellingen van november 1976 en 1978 leverden ruim 400 000 Goudplevieren op (van Eerden & Key 1978, van Eerden *et al.* 1979). In 1996 en 2003 werden beduidend kleinere aantallen geteld van respectievelijk ruim 253 000 en 292 000 vogels (tabel 1, figuur 1). De novembertelling in 2008 laat nog kleinere aantallen zien: amper 214 000.

Voor de Kievit zijn geen landelijke tellingen beschikbaar uit de jaren zeventig. Bij de eerste landelijke telling in oktober 1996 werden bijna één miljoen Kieviten geteld (van der Winden *et al.* 1997) en ongeveer 750 000 in november 1996 (tabel 1, figuur 3). In oktober 2003 werd slechts de helft van het aantal uit oktober 1996 geteld. Ook in oktober 2008 bleven aantallen ver achter bij die van twaalf jaar eerder. De aantallen in november kwamen wel redelijk overeen met die uit 1996 (tabel 1).

Verspreiding en habitatkeuze

Figuur 5 geeft de verspreiding van de Goudplevier in Nederland weer tijdens de steltlopertellingen, in dichtheden per hoofdgebied in 1976, 1996 en 2008. De verspreiding van de soort laat van oudsher sterke concentraties zien langs de Waddenkusten van Noord-Holland, Friesland, Groningen, de Zeeuwse Delta en de IJsselmeerkusten van Noord-Holland en Friesland. Dichtheden namen hier na eind jaren zeventig nog toe op de buitendijkse gronden, in het bijzonder de Friese Waddenkust en Waddeneilanden. De kaarten laten in het binnenland een gekrompen verspreiding zien en regionaal lagere dichtheden in belangrijke provincies zoals Friesland, Noord- en Zuid-Holland, alsook in het rivierengebied (incl. IJsseldelta). De grootste verliezen werden geleden in

Tabel 1. Aantallen Goudplevieren en Kieviten tijdens binnenlandse steltlopertellingen in Nederland in 1976-2008. Eind jaren zeventig werd alleen in november geteld, en alleen Goudplevieren. *Numbers of Eurasian Golden Plovers and Northern Lapwings during inland wader surveys in 1976-2008. In the late seventies only Eurasian Golden Plovers were counted, and only during November.*

soort species	maand month	1976	1978	1996	2003	2008	% imp*
Goudplevier	okt	-	-	219 390	203 348	167 167	15
<i>Eurasian Golden Plover</i>	nov	405 164	405 297	253 214	292 428	213 902	10
Kievit	okt	-	-	991 184	492 091	569 559	19
<i>Northern Lapwing</i>	nov	-	-	748 509	533 097	719 981	15

* Aandeel bijgeschat in 2008 *Percentage of total number imputed in 2008.*

van oudsher belangrijke gebieden zoals de Kop van Noord-Holland, het westelijke deel van Friesland en Groningen. Op de hogere zandgronden in het oosten en zuiden van het land zijn groepen Goudplevieren in regulier boerenland op veel plaatsen vrijwel verdwenen, al laat figuur 5 zien dat het daar altijd al om relatief kleine aantallen ging.

Bij de Kievit zijn de veranderingen in verspreiding (figuur 6) minder uitgesproken dan die bij de Goudplevier. Ook bij de Kievit is echter te zien dat in de oostelijke helft van het land steeds meer gaten vallen en in het Waddengebied en de Delta concentraties tegenwoordig groter zijn.

Tijdens de twee novembertellingen eind jaren zeventig verbleef ruim 95% van de Goudplevieren op grasland (van Eerden & Key 1978, van Eerden *et al.* 1979). In 1996 en 2008 lag dat aandeel met 76-87% lager (tabel 3). Bij Kieviten bedroeg het aandeel in grasland 64-84%. In 2008 zat de meerderheid

van Goudplevieren in extensief grasland (63% over beide tellingen). Bij de Kievit was juist het tegenovergestelde het geval, met slechts 32% in extensief grasland.

Internationale aantallen Goudplevier

In de meeste landen die in oktober 2008 deelnamen aan de tellingen was de Goudplevier aanwezig en er werden in totaal ruim één miljoen exemplaren geteld (tabel 2; Gillings *et al.* 2012). Voor het eerst werden gecoördineerde tellingen uitgevoerd in de Baltische staten. Met amper historische informatie uit deze landen is het onmogelijk de volledigheid van deze tellingen te beoordelen, maar de gerapporteerde 22 244 Goudplevieren in Litouwen zijn zeker interessant. In Letland bleef de teller op nul staan, hoewel bekende pleisterplaatsen werden bezocht door tellers. In Bulgarije werden slechts drie Goudplevieren gezien, ondanks een goede tel-

Tabel 2. Aantallen Goudplevieren tijdens internationale tellingen in oktober 2003 en 2008. Conform Rasmussen & Gillings (2007) wordt de mix van Noordwest-Europese Goudplevieren *P.a. altifrons* en de Oostzeepopulatie *P.a. apricaria* hier vereenvoudigd tot een 'continentale groep' en de in Groot-Brittannië en Ierland te vinden mix van IJslandse/Faeroër Goudplevieren *P.a. altifrons* met de lokaal broedende *P.a. apricaria* tot een 'Atlantische groep'. N.g. = niet geteld in 2003. *Numbers of Golden Plovers counted in October of 2003 and 2008 in European countries. For each country the main group (continental / atlantic) to which birds can be ascribed is given. N.g. = not surveyed in 2003.*

land country	groep group	2003	2008	teldekking coverage	verandering (%) change (%)
België Belgium	continentaal	n.g.	3229	goed good	-
Bulgarije Bulgaria	continentaal	n.g.	3	goed good	-
Tsjechië Czech Republic	continentaal	n.g.	94	goed good	-
Denemarken Denmark	continentaal	380 000	270 774	goed good	-29%
Estland Estonia	continentaal	n.g.	887	onduidelijk unknown	-
Finland Finland	continentaal	n.g.	2385	onduidelijk unknown	-
Duitsland Germany	continentaal	220 000	193 231	goed good	-12%
Hongarije Hungary	continentaal	n.g.	138	onduidelijk unknown	-
Letland Latvia	continentaal	n.g.	0	onduidelijk unknown	-
Litouwen Lithuania	continentaal	n.g.	22 244	goed good	-
Nederland Netherlands	continentaal	203 348	167 167	goed good	-18%
Polen Poland	continentaal	22 000	51 442	goed good	+134%
Zweden Sweden	continentaal	115 000	139 557	goed good	+21%
IJsland Iceland	Atlantisch	n.g.	7662	goed good	-
Ierland Ireland	Atlantisch	24 000	56 841	onderteld underestimate	+137%
Groot-Brittannië UK	Atlantisch	143 000	152 847	onderteld underestimate	+7%
totaal total		1 107 348	1 068 501		-4%
continentaal continental		940 348	851 151		-9%
Atlantisch Atlantic		167 000	217 350		+30%

Tabel 3. Verdeling (in %) van Goudplevieren en Kieviten over grasland, akkers en overige habitats (o.a. moeras, plassen, zandbanken en kribben) tijdens de binnenlandse steltloperstellingen in 1996 en 2008. *Distribution (in %) of Eurasian Golden Plover and Northern Lapwing over grassland, arable and other habitats (mainly wetlands) during the inland wader surveys in 1996 and 2008.*

soort species	habitat habitat	1996		2008	
		okt	nov	okt	nov
Goudplevier	akker arable	11	12	16	24
<i>Eurasian Golden Plover</i>	gras grassland	86	87	83	76
	overig other	3	1	0	0
Kievit	akker arable	23	14	32	25
<i>Northern Lapwing</i>	gras grassland	74	84	64	73
	overig other	3	2	4	3

dekking. In IJsland werden 4459 individuen geteld in de niet bevroren laaglanden langs de kust. In het getelde gebied werd een dichtheid van ongeveer vijf individuen per km² vastgesteld en op basis hiervan werd een totaalschatting van 7662 individuen afgeleid. Elders was de teldekking in het algemeen goed, al geldt dit in mindere mate voor Noord-Duitsland in 2008 ten opzichte van 2003. In Groot-Brittannië en Ierland was de dekking van wetlands goed, maar van het landbouwgebied onvoldoende, wat leidt tot een aanzienlijke onderschatting (Gillings *et al.* 2012). In Groot-Brittannië werd in het seizoen 2006/07 al een uitgebreide telling uitgevoerd van zowel Goudplevier als Kievit (Gillings & Fuller 2009).

Het totaal van 1.07 miljoen Goudplevieren in oktober 2008 is vergelijkbaar met de 1.11 miljoen in oktober 2003, maar door de verschillen in teldekking moeten de aantallen met grote voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Wanneer we alleen de aantallen optellen uit landen die ook in 2003 werden onderzocht, valt het totaal 7% lager uit dan in 2003. Iets verder uitgesplitst daalde het aantal Goudplevieren in de landen van het Europese vasteland met 10% (continentale groep in tabel 2), terwijl in Groot-Brittannië, Ierland en IJsland een toename van 30% werd gevonden (Atlantische groep in tabel 2).

DISCUSSIE

Trends in aantallen en verspreiding.

De Goudplevieren die ons land in het najaar bezoeken komen uit Fenno-Scandinavië en Noordwest-Rusland (Speek & Speek 1984, van Gasteren 1986, Jukema *et al.* 2001). Het gaat voornamelijk om de noordelijke ondersoort *P.a. altifrons* uit IJsland, Noord-Scandinavië en Noord-Rusland, in zeer beperkte mate om de 'bleke' ondersoort *P.a. apricaria*, voornamelijk uit broedgebieden in het zuidelijke Oostzeegebied (Jukema *et al.* 2001). De Europese populatie van *P.a. altifrons*, exclusief het deel dat broedt op IJsland en de Faeröer eilanden, wordt geschat op een half tot één miljoen individuen (Kirby & Scott 2009). Op basis van ringonderzoek werd een sterk positieve trend van de grootte van deze populatie berekend voor de periode 1965-1990 (Jukema & Hulscher 1997,

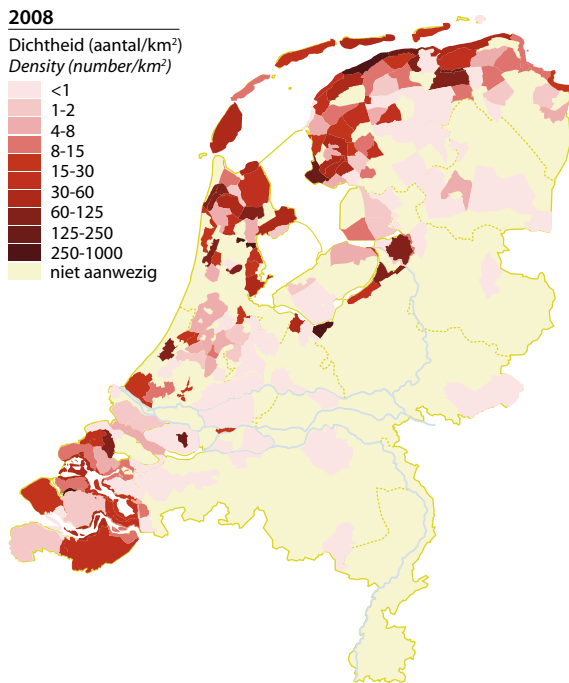
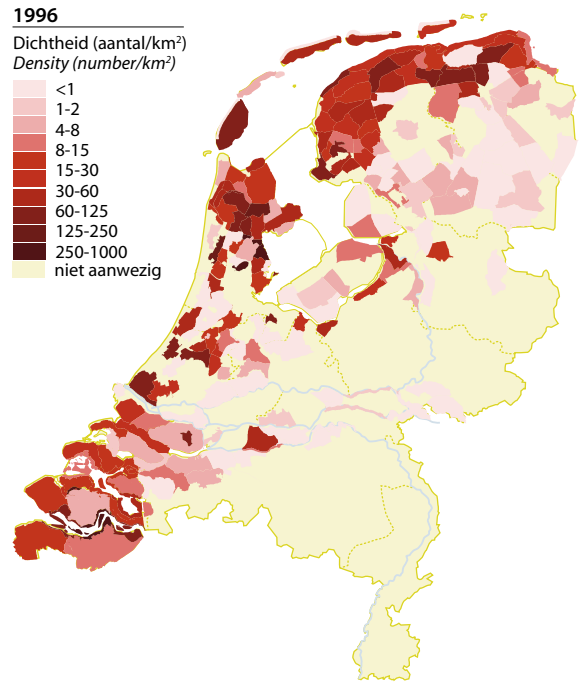
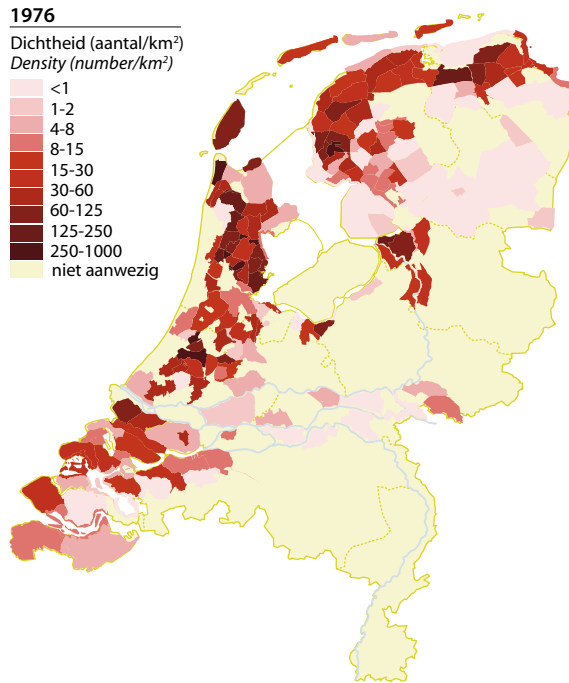
Piersma *et al.* 2005). Een betere overleving als gevolg van een afgenomen jachtdruk zou daar aan bijgedragen kunnen hebben (Jukema *et al.* 2001, Piersma *et al.* 2005). De populatie van *P.a. apricaria* omhelst 140 000-210 000 individuen en neemt af (Kirby & Scott 2009).

Figuur 1 toont een interessante discrepantie tussen de trend op basis van het Meetnet Watervogels en de resultaten van de integrale goudpleviertellingen. Ondanks groei van de flywaypopulatie van *P.a. apricaria* (Piersma *et al.* 2005) namen de aantallen in Nederland op basis van de goudpleviertellingen af. Deze afname speelde zich vooral af in het agrarische gebied, terwijl binnen de veelal natte monitoringgebieden van het Meetnet Watervogels een toename gaande was. Piersma *et al.* (2005) suggereren dat de populatie mogelijk haar maximum bereikte tussen 1990 en 2000 en vervolgens te maken zou kunnen krijgen met dichtheidsafhankelijke aantalsregulatie, wat doorgaans stabilisatie of afname van de aantallen tot gevolg heeft, zoals ook de Nederlandse trend en internationale aantallen nu aanduiden.

Voor de Kievit komt de laatste populatieschatting op 5.5 - 9.5 miljoen individuen voor Europa en West-Azië (Gillings & Wilson 2009). In meer dan de helft van alle Europese landen is sprake van een krimpend broedareaal en een afname in aantallen broedparen van 20-50% tussen 1970 en 1990, grotendeels als gevolg van de intensivering van de landbouw (Pakkala *et al.* 1997). De afname van de soort in Oost-Europa was vooralsnog minder sterk dan die in West-Europa (van Strien *et al.* 2001).

De aantallen Kieviten tijdens de binnenlandse steltloperstellingen laten zich lastig interpreteren. Het aantal van één miljoen in oktober 1996 werd in 2003 en 2008 bij lange na niet meer vastgesteld. Dat suggereert een afname, hoewel de novembertellingen in 1996 en 2008 redelijk overeenkomen. Met veel kleinere aantallen is 2003 de dissonant, maar dat zou kunnen worden verklaard door uitzonderlijke weersomstandigheden. Doordat het sinds het voorjaar nauwelijks meer had geregend terwijl de temperaturen aldoor zomers waren, was het in het boerenland droger dan ooit (Kleefstra & Tanger 2004, Tanger 2004).

Tellingen in Friesland sinds eind jaren zeventig laten een afname van de Kievit zien. Hier werden in november 1978 al-



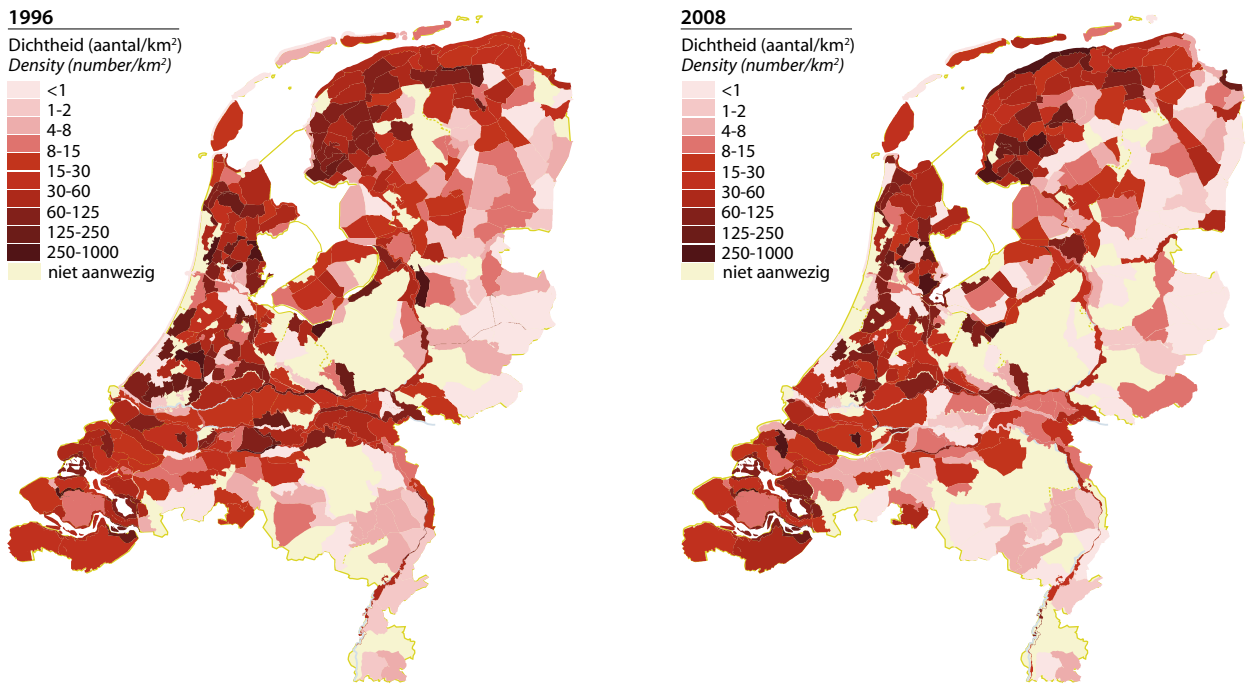
Figuur 5. Verspreiding van de Goudplevier tijdens binnenlandse steltloperstellingen in november 1976, 1996 en 2008, weergegeven in dichtheden per hoofdtegebied. *Distribution of the Eurasian Golden Plover during inland wader surveys in November 1976, 1996 and 2008, displayed in densities per survey region.*

leen al ruim 300 000 vogels geteld (Schuckard & Timmerman 1979), in 1996 ruim 140 000, in 2003 een kleine 100 000 (Versluys & Engelmoer 2005) en in november 2008 nog slechts ruim 77 000. Evenals Goudplevieren zijn Kieviten tegenwoordig verhoudingsgewijs meer te vinden in monitoringgebieden (wetlands) dan in het agrarische gebied (figuren 7 en 8), maar ook bij de Kievit lijkt de toename in natte gebieden de afname in het binnenland niet te compenseren (Kleefstra *et al.* 2009). Grootschalige tellingen in Groot-Brittannië laten ook een afname zien. De herfst- en winterpopulatie nam er sinds begin jaren tachtig met 60% af (Gillings & Fuller 2009).

Samenvattend vragen twee trends om een verklaring: de aantallen Goudplevieren in Nederland zijn sterk gedaald (en de Kievit laat in Friesland hetzelfde zien), en er heeft een verschuiving plaatsgevonden van agrarische gebieden naar natte gebieden.

Herverdeling als gevolg van veranderde jachtdruk of klimaat?

De afnemende aantallen Goudplevieren tijdens de binnenlandse steltloperstellingen vallen deels te verklaren op grond van een herverdeling van de soort in Europa. Aanvankelijk leek afschaffing van de jacht op Goudplevieren in Denemarken in 1982 ervoor te zorgen dat het aantal adulte vogels dat in het najaar de rui grotendeels daar afmaakt veel groter is geworden, terwijl minder vogels dan uitwijken naar Nederland (Rasmussen 1994, Jukema *et al.* 2001). Inmiddels lijkt het aannemelijker dat ook klimatologische veranderingen Goudplevieren in staat stellen langer dicht bij de broedgebieden te blijven, getuige de toenemende aantallen in Polen



Figuur 6. Verspreiding van de Kievit tijdens binnenlandse steltloperstellingen in november 1996 en 2008, weergegeven in dichtheden per hoofdtelgebied. *Distribution of the Northern Lapwing during inland wader surveys in November 1996 and 2008, displayed in densities per survey region.*

en Zweden (tabel 2). De gemiddelde herfst- en wintertemperaturen in Zweden zijn sinds 1999 toegenomen met 1°C ten opzichte van de periode 1976-1998 (SMHI 2013). In Zweden was het aantal van 115 000 Goudplevieren in oktober 2003 al een verrassend record (Green *et al.* 2004), maar in 2008 bedroeg het al bijna 140 000. Tegenwoordig blijven de aantallen er hoog totdat strenge vorst invalt in november of in sommige jaren pas begin december (Green *et al.* 2009). Deze herschikking over Europese najaarspleisterplaatsen zou er volgens Koopman *et al.* (2012) toe hebben geleid dat het aandeel jonge vogels in Nederland toeneemt, omdat adulte Goudplevieren noordelijker verblijven.

Terwijl de aantallen Kieviten in Nederland en Groot-Brittannië kleiner zijn geworden, is die soort in Denemarken in vergelijking met de jaren zeventig juist fors toegenomen (Rasmussen *et al.* 2010). Dit kan betekenen dat ook Kieviten het in de herfst noordelijker zoeken, hoewel Rasmussen *et al.* (2010) de toename vooral wijten aan het wegvallen van de jacht, net als bij de Goudplevier.

Veranderend landschap in Nederland

Sinds 1970 neemt het totale landbouwareaal in Nederland af, een ontwikkeling die steeds sneller gaat. Het totale areaal grasland is tussen 1980 en 2011 afgenomen van 1 197 000 naar 939 000 ha. Het voormalige grasland is vooral gebruikt voor de aanleg van bebouwing en wegen (bijna 70% in

1996-2003, CBS). Dit betekent dat het foerageergebied van Goudplevieren en Kieviten alleen al in de laatste 30 jaar met ruim 20% in oppervlak is afgenomen. Daar komt bij dat de bebouwing en wegen, in samenhang met een toename van bos en windmolens, zorgen voor een verdichting van het voorheen open landschap. Deze verdichting gaat ten dele gepaard met een areaaluitbreiding van roofvogels, waaronder Havik *Accipiter gentilis* en Sperwer *Accipiter nisus* (Bijlsma *et al.* 2001). Aan het groeiende gevaar van roofvogelpredatie zouden Goudplevieren zich aanpassen door minder op te vetten in de winter, waardoor ze wendbaarder zijn bij een aanval (Piersma *et al.* 2003). Het is niet onwaarschijnlijk dat deze toename van roofvogels tot op zekere hoogte bijdraagt aan een verschuiving van een steeds minder open cultuurlandschap naar het opener landschap van grootschalige wetlands zoals de Waddenzee en Deltawateren, hoewel in deze regio's het aantal Slechtvalken *Falco peregrinus* is toegenomen (Hornman *et al.* 2012). Een vergelijkbare verschuiving is ook geconstateerd bij de Regenwulp *Numenius phaeopus* (Versluys *et al.* 2009).

Moderne landbouw

Met de voortschrijdende modernisering en intensivering van de landbouw zorgt de diepontwatering voor verdroging van het boerenland, waardoor regenwormen zich dieper in de bodem ophouden en onbereikbaar zijn voor Goudplevie-

ren en Kieviten (o.a. Beintema *et al.* 1985). Jukema *et al.* (2001) lieten daarnaast al zien dat het areaal permanent (oud) grasland afneemt en steeds meer graslanden tijdelijk gebruikt worden. Ze worden elke 4 à 5 jaar omgeploegd en opnieuw ingezaaid met gras of bebouwd met een ander gewas zoals maïs, met ongunstige effecten op de dichtheid van regenwormen (Postma-Blaauw *et al.* 2010). Verwacht mag worden dat deze effecten het meest spelen in intensief gebruikte graslanden.

Verskillende studies hebben aangetoond dat de dichtheid van regenwormen het hoogst is in extensief beheerd weiland (Schouten *et al.* 2003, van der Weijden & Guldmond 2006), hoewel de uitkomsten niet eenduidig zijn. Als de voedselomstandigheden in de vorm van mest voor wormen goed zijn, kan dit de negatieve effecten van een intensief bodembeheer teniet doen en zelfs leiden tot hogere dichtheden (Curry *et al.* 2008). Daarnaast is er ook veel jaarlijkse variatie in dichtheden van wormen, vooral onder invloed van winterkou die het aanbod doet afnemen (Timmerman *et al.* 2006). Deze studies kwantificeerden echter wat er aan regenwormen in de bodem zit, en dat zegt niet noodzakelijkerwijze veel over de beschikbaarheid van regenwormen aan het oppervlak. Dänhard (2009) vond in Zweden grote verschillen tussen het aantal wormen in de grond en het aantal beschikbaar aan het oppervlak. Gelijksortige tellingen in Friese weilanden wijzen voorlopig niet uit dat het aantal aan het oppervlak beschikbare regenwormen kleiner

is op intensief gebruikt grasland, dit aantal is vermoedelijk zelfs groter (J. Onrust).

Als de beschikbaarheid van regenwormen weinig verschilt tussen intensief en extensief grasland, kan bereikbaarheid alsnog een probleem vormen. Door de milde najaarsomstandigheden en het productieve Raaigras lijken traditionele pleisterplaatsen in de najaarsmaanden door aanwezigheid van lang en snel groeiend gras ongeschikt te zijn geworden voor oogjagers zoals Goudplevier en Kievit, die rennend door korte vegetatie foerageren. Tijdens de tellingen in 2003 viel op dat groepen Goudplevieren en Kieviten in het binnenland met name te vinden waren op recent gemaaid grasland (Versluys & Engelmoer 2005). Ook in Groot-Brittannië gebruiken Goudplevieren uitsluitend akkers met een gewaslengte van minder dan 90 mm en Kieviten van minder dan 100 mm (Mason & Macdonald 1999a).

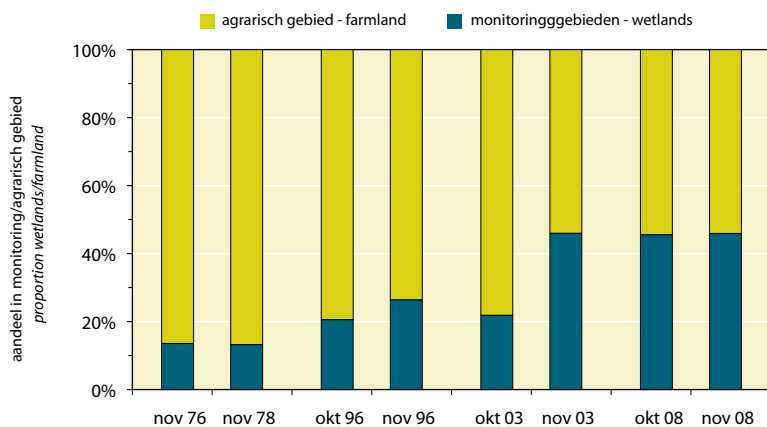
Van boerenlandvogel naar wadvogel?

Niet alleen in ons land verhuisden Goudplevier en Kievit deels van het boerenland naar wadgebieden. In Groot-Brittannië werden in de estuaria aan de oostkust steeds meer Goudplevieren en Kieviten geteld (Gillings *et al.* 2006), waarbij beide soorten zelfs foeragerend op het wad zijn geobserveerd (Mason & Macdonald 1999b). In Duitsland concentreert de Goudplevier zich sterk in het Wadden- en Oostzeegebied, waarbij in het najaar vooral langs de Oostzeekust op het wad wordt gefoerageerd (Hötker 2004). Ook op het

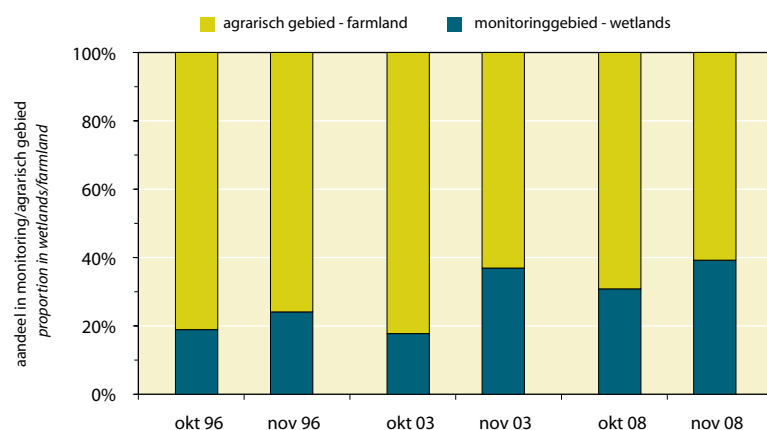


Ruurd Jelle van der Leij

Het totale graslandareaal (belangrijk foerageergebied van Goudplevieren en Kieviten) is in Nederland tussen 1980 en 2011 met ruim 20% afgenomen, met name door de aanleg van bebouwing en wegen (13 oktober 2010, Leeuwarden). *The area of grassland, the main foraging habitat of Golden Plovers and Lapwings, has declined in The Netherlands by 20% in the past 30 years, mainly due to urbanisation and new roads.*



Figuur 7. Verhouding tussen het aandeel Goudplevieren in monitoringgebieden (watervogelgebieden) en het agrarisch gebied tijdens de landelijke tellingen. *Proportion of Golden Plovers in monitoring areas (wetlands) and farmland during the national surveys.*



Figuur 8. Aandeel Kieviten in monitoringgebieden (watervogelgebieden) en het agrarisch gebied tijdens de landelijke tellingen. *Proportion of Lapwings in monitoring areas (wetlands) and farmland during the national surveys.*

Nederlandse wad is het foerageren van Goudplevier niet uitzonderlijk meer, hoewel nog een relatief schaars fenomeen. Gerritsen (2005) stelde in de nazomers van 2003 en 2005 op Terschelling vast dat het vooral adulte Goudplevieren zijn die op het wad foerageren, terwijl juveniele vogels juist de polders en duingraslanden benutten. Zeeduizendpoten vormen de belangrijkste prooi voor Zilverplevieren *Pluvialis squatarola* op het wad en bepalen in belangrijke mate de verspreiding van de soort (Kersten & Piersma 1984). Het is niet ondenkbaar dat deze wormensoort ook van belang is voor de Goudplevier. Men kan veronderstellen dat het wad aantrekkelijker is geworden als foerageergebied, omdat wormenetende steltlopers zijn toegenomen. Hoewel dit er op zou kunnen wijzen dat het aanbod aan wormen is verbeterd (van Roomen *et al.* (2005) zijn er geen sterke aanwijzingen dat de wormen op het wad sterk zijn toegenomen (S. Duijns & T. Piersma). In vergelijking met de jaren zeventig is de ruimtelijke verspreiding in biomassa van soorten als Zeepier *Arenicola marina*, borstelwormen (o.a. *Hediste diversicolor*) en Schelpkokerworm *Lanice conchilega* en de soortensamenstelling vrijwel gelijk gebleven (Compton *et al.*

2013). Een eerste analyse op beperkte schaal in de westelijke Waddenzee laat geen uitgesproken toename van Zeeduizendpoten zien, maar wel dat de groep van borstelwormen in zijn geheel stabiel in aantal is (Kraan *et al.* 2010). Het lijkt er dus op dat het idee dat de binnenlanden minder aantrekkelijk zijn geworden de veranderde verspreiding beter kan verklaren dan het idee dat voedsel op het wad talrijker is geworden.

Tot slot

In het Nederlandse boerenland zijn we de meerderheid aan broedende weidevogels kwijt. Ook pleisterende steltlopers worden er een steeds schaarser fenomeen. Kemphanen *Philomachus pugnax* laten voorheen belangrijke pleisterplaatsen links liggen (Verkuil *et al.* 2012), en Regenwulpen beperken zich vrijwel geheel tot de kust (Versluys *et al.* 2009), wat inmiddels ook het geval lijkt te zijn bij Goudplevier en in mindere mate Kievit. Door met regelmaat de steltlopers in het agrarische gebied te tellen leggen we deze ontwikkeling vast en voor het najaar van 2014 staan nieuwe tellingen op stapel. Maar hoewel die tellingen belangrijk zijn om de aan-



Ruurd Jelle van der Leij

Toegenomen predatiedruk kan van invloed zijn op de veranderde verspreiding van Goudplevieren in Nederland. Op de foto een verse door een Slechtvalk geplukte Goudplevier. (3 oktober 2010, Anjum). *Increased predation pressure may have affected the change in distribution of Golden Plovers in The Netherlands. This plover was taken by a Peregrine.*

talsontwikkeling en verspreiding goed te documenteren, is het vooralsnog onmogelijk eruit af te leiden of de afname van pleisterende Goudplevieren en Kieviten in Nederland het gevolg is van een herverdeling langs de flyway, van veranderende omstandigheden in ons land of een combinatie van beide. Om tot een efficiënte bescherming te komen, is in ieder geval meer kennis nodig over regenwormen en insecten in graslanden als sleutel tot de aanwezigheid van pleisterende steltlopers en hun relatie tot waterstand, grondsoort en agrarisch beheer. Een begin is gemaakt met onderzoek naar beschikbaarheid van wormen in graslanden en het zenderen van Goudplevieren in Friesland door de Rijksuniversiteit Groningen (J. Onrust).

DANKWOORD EN VERANTWOORDING

Veel dank gaat uit naar de vele tellers die de landelijke watervogelmonitoring en binnenlandse steltloperstellingen uitvoeren. Een woord van dank is ook op zijn plaats voor provinciale coördinatoren uit het verleden. In 2003 en 2008 werd de provinciale coördinatie verzorgd door Peter de Boer, Greet Boomhouwer, Ton Cuijpers, Meinte Engelmoer, Gerrit Gerritsen, Henk Hubers, Roland Jalving, Romke Kleefstra, Gert Ottens, Jelle Postma, Marc van Roomen, Jan Schoppers, Roy Slaterus, Harold Steendam, Rob van Swieten, DirkTanger,

Jan-Willem Vergeer, Jan van der Winden, Gerard van Zuijlen. De landelijke coördinatie was in handen van Mennobart van Eerden, Peter Key (beide jaren zeventig), Gerrit Gerritsen (1993-1995), Jan van der Winden (1996), Romke Kleefstra en Dirk Tanger (2003, 2008). Theunis Piersma, Jeroen Onrust en Jeroen Reneerkens voorzagen dit artikel van voortreffelijk commentaar. De binnenlandse steltloperstellingen in 2003 en 2008 werden financieel ondersteund door het Prins Bernhard Cultuurfonds (namens deze het Erica Fonds en het Juncus Porzana Delichon Fonds) en de Gegegensautoriteit Natuur, Rijkswaterstaat en Vogelbescherming Nederland in het kader van het Meetnet Watervogels.

LITERATUUR

- Beintema A.J., O. Moedt & D. Ellinger 1985. Ecologische Atlas van de Nederlandse Weidevogels. Schuyt & Co, Haarlem.
- Bell M.C. 1995. UINDEX 4. A computer programme for estimating population index numbers by the Underhill-method. The Wildfowl & Wetlands Trust, Slimbridge.
- Bijlsma R.G., F. Hustings & C.J. Camphuysen 2001. Algemene en schaarse vogels in Nederland. Avifauna van Nederland deel 2. GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Boele A., J. van Bruggen, A.J.van Dijk, F. Hustings, J.W. Vergeer & C. Plate 2011. Broedvogels in Nederland in 2009. SOVON-monitoringsrapport 2011/01: 38-41. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Compton T.J., S. Holthuijsen, A. Koolhaas, A. Dekinga, J. ten Horn, J. Smith, Y. Galama, M. Brugge, D. van der Wal, J. van der Meer, H.W.

- van der Veer & T. Piersma 2013. Distinctly variable mudscapes: distribution gradients of intertidal macrofauna across the Dutch Wadden Sea. *Journal of Sea Research* 82: 103-116.
- Curry J.P., P. Doherty, G. Purvis & O. Schmidt 2008. Relationships between earthworm populations and management intensity in cattle-grazed pastures in Ireland. *Applied Soil Ecology* 39: 58-64.
- Dänhardt J. 2009. On the importance of farmland as stopover habitat for migrating birds. Department of Ecology, Animal Ecology. Proefschrift, Lund University.
- van Eerden M. & P. Key 1978. Resultaten van twee goudplevierentellingen in Nederland in november 1976 en april 1977. *Watervogels* 3: 182-191.
- van Eerden M., P. Key & D. Tanger 1979. De goudpleviertelling in november 1978 en de binnenland-tellingen van steltlopers in het algemeen. *Watervogels* 4: 226-231.
- van Gasteren H. 1986. De trek van de Kievit in ruimte en tijd over Nederland aan de hand van visuele waarnemingen. Rapport van den Broek Instituut, Amsterdam.
- Gerritsen G. 1994. Aantallen steltlopers in het Nederlandse binnenland in november 1993. *Het Vogeljaar* 42: 168-171.
- Gerritsen G. 2005. Wilsters tussen Heartbreakhotel en Wierschuur. Een opvallend verschil in terreingebruik tussen oude en jonge Goudplevieren op Terschelling in de nazomer. *Twirre* 16: 196-198.
- Gillings S. 2005. International workshop on passage and wintering Eurasian Golden Plovers. *Wader Study Group Bulletin* 108: 5-12.
- Gillings S., G.E. Austin, R.J. Fuller & W.J. Sutherland 2006. Distribution shifts in wintering Golden Plovers *Pluvialis apricaria* and Lapwings *Vanellus vanellus* in Britain. *Bird Study* 53: 274-284.
- Gillings S., A. Avontins, O. Crowe, S. Dalakchieva, K. Devos, J. Elts, M. Green, T.G. Gunnarsson, R. Kleefstra, V. Kubelka, T. Lehtiniemi, W. Meissner, E. Pakstyte, L.M. Rasmussen, G. Szimuly & J. Wahl 2012. Results of a coordinated count of Eurasian Golden Plovers *Pluvialis apricaria* in Northern Europe during October 2008. *Wader Study Group Bulletin* 119: 125-128.
- Gillings S. & R.J. Fuller 2009. How many Eurasian Golden Plovers *Pluvialis apricaria* and Northern Lapwings *Vanellus vanellus* winter in Great Britain? Results of a large-scale survey in 2006/07. *Wader Study Group Bulletin* 116: 21-28.
- Gillings S. & A. Wilson 2009. Northern Lapwing. In: Delany S., D. Scott, T. Dodman & D. Stroud (eds) 2009, *An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia*, pp 129-133. Wetlands International, Wageningen.
- Green M., J. Dänhardt, J. Grönroos & Å. Lindström 2009. Diurnal behaviour and habitat selection of Golden Plovers *Pluvialis apricaria* during autumn migration in southern Sweden. In: Dänhardt J. 2009. On the importance of farmland as stopover habitat for migrating birds. Department of Ecology, Animal Ecology. Proefschrift Lund University, Sweden.
- Green M., J. Grönroos & Å. Lindström 2004. Fler än 100.000 ljunpipare i Sverige i oktober! *Vår Fågelvärld* 63: 24-25.
- Groen N.M., R. Kentie, P. de Goeij, B. Verheijen, J.C.E.W. Hooijmeijer & T. Piersma 2012. A modern landscape ecology of Black-tailed Godwits: habitat selection in southwest Friesland, The Netherlands. *Ardea* 100: 19-28.
- Hornman M., F. Hustings, K. Koffijberg, R. Kleefstra, O. Klaassen, E. van Winden, SOVON Ganzen- en Zwanenwerkgroep & L. Soldaat 2012. *Watervogels in Nederland in 2009/2010. SOVON-rapport 2012/02, Waterdienstrappot BM 12.06. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.*
- Hötker H. 2004. Goldregenpfeifer *Pluvialis apricaria* in Deutschland im Oktober 2003. *Vogelwelt*: 125: 83-87.
- Jukema J. & J.B. Hulscher 1997. De wilsterflapper als meter van populatieschommelingen bij de Goudplevier *Pluvialis apricaria*. *Limosa* 70: 179-190.
- Jukema J., T. Piersma, J.B. Hulscher, E.J. Bunschoeke, A. Koolhaas & A. Veenstra 2001. Goudplevieren en wilsterflappers: eeuwenoude fascinatie voor trekvogels. *Fryske Akademy, Leeuwarden en KNNV Uitgeverij, Utrecht.*
- Kersten M. & T. Piersma 1984. Voedselkeuze en voedselopname van Zilverplevieren *Pluvialis squatarola* in de Waddenzee tijdens voor- en najaarstrek. *Limosa* 57: 105-111.
- Kirby J. & D. Scott 2009. Eurasian Golden Plover. In: Delany S., D. Scott, T. Dodman & D. Stroud (eds) 2009, *An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia*, pp 180-186. Wetlands International, Wageningen.
- Kleefstra R. & M. van Roomen 2005. Eurasian Golden Plovers and Northern Lapwings in the Netherlands: trends in numbers and distribution 1975-2003. *Wader Study Group Bulletin* 108: 8-9.
- Kleefstra R. & D. Tanger 2004. Hoeveel 'steltjes' in het binnenland in najaar 2003? *SOVON-Nieuws* 17(2): 9-10.
- Kleefstra R., E. van Winden & M. van Roomen 2009. Binnenlandse steltloperentellingen in Nederland: toelichting op gegevens van landelijke tellingen in oktober en november 2008. *SOVON-informatierapport 2009/14. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.*
- Koopman K., J. Ottens & K. Dijkstra 2012. Leeftijdsviering bij Goudplevieren (*Pluvialis apricaria*) tussen Gerkesklooster en Ten Boer. *Twirre* 22(2): 22-27.
- Kraan C., A. Dekinga & T. Piersma 2010. Now an empty mudflat: past and present benthic abundances in the western Dutch Wadden Sea. *Helgoland Marine Research* 65: 51-58.
- Mason C.F. & S.M. Macdonald 1999a. Habitat use by Lapwings and Golden Plovers in a largely arable landscape. *Bird Study* 46: 89-99.
- Mason, C.F. & S.M. Macdonald 1999b. Estuarine feeding by Lapwings *Vanellus vanellus* and Golden Plovers *Pluvialis apricaria*. *Wildfowl* 50: 205-207.
- Pakkala T., M. Salek & J. Tiainen 1997. Lapwing. In: Hagemeyer E.J.M. & M.J. Blair (eds), *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*, pp. 272-273. T & AD Poyser, London.
- Piersma T., A. Koolhaas & J. Jukema 2003. Seasonal body mass changes in Eurasian Golden Plovers *Pluvialis apricaria* staging in the Netherlands: decline in late autumn mass peak correlates with increase in raptor numbers. *Ibis* 145: 565-571.
- Piersma T., K.G. Roger, H. Boyd, E.J. Bunschoeke & J. Jukema 2005. Demography of Eurasian Golden Plovers *Pluvialis apricaria* staging in The Netherlands, 1949-2000. *Ardea* 93: 49-64.
- Postma-Blaauw, M.B., R.G.M. de Goede, J. Bloem, J.H. Faber, & L. Brussaard 2010. Soil biota community structure and abundance under agricultural intensification and extensification. *Ecology* 91: 460-473.
- Rasmussen L.M. 1994. Landsdækkende optælling af hjejler *Pluvialis apricaria* i Danmark, oktober 1993. *Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift* 88: 161-169.
- Rasmussen L.M. & S. Gillings 2007. Results of a coordinated count of Eurasian Golden Plovers *Pluvialis apricaria* in Northern Europe, October 2003. *Wader Study Group Bulletin* 114: 60-64.
- Rasmussen L.M., H. Meltøfte, K. Laursen & O. Amstrup 2010. Hjejler of Viber i Danmark i oktober 2008. *Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift* 104: 111-119.
- van Roomen M., C. van Turnhout, E. van Winden, B. Koks, P. Goedhardt, M. Leopold & C. Smit 2005. Trends van benthivore watervogels in de Nederlandse Waddenzee 1975-2002: grote verschillen tussen schelpdiereters en wormeters. *Limosa* 78: 21 - 38.
- Schekkerman H. & A.J. Beintema 2007. Abundance of invertebrates and foraging succes of Black-tailed Godwit *Limosa limosa* chicks in relation to agricultural grassland management. *Ardea* 95: 39-54.
- Schouten A.J., J. Bloem, W. Didden, G. Jagers op Akkerhuis, H. Keidel & M. Rutgers 2003. *Bodembiologische Indicator 1999. Ecologische kwaliteit van graslanden op zandgrond bij drie categorieën melkveehouderijbedrijven. RIVM rapport 607604003. RIVM, Bilthoven.*
- Schuckard R. & A. Timmerman Azn. 1979. De Kempphaan, Goudplevier en Wulp in Friesland. Een najaarstelling, November 1978. *FFF-rapport 5. Fryske Feriening foar Fjildbiology / Natuurbehoud, Staatsbosbeheer Friesland, Leeuwarden.*
- SMHI 2013. Klimatindikator – temperatur (<http://www.smhi.se/klimat-data/meteorologi/temperatur/1.2430>).
- Soldaat L., H. Visser, M. van Roomen & A. van Strien 2007. Smoothing and trend detection in waterbird monitoring data using structural time-series analysis and the Kalman filter. *Journal of Ornithology* 148, supplement 2: 351-357.
- Speek B.J. & G. Speek 1984. *Thieme's Vogeltrekatlas. Thieme, Zutphen.*

- van Strien A.J., J. Pannekoek & D.W. Gibbons 2001. Indexing European bird population trends using results of national monitoring schemes: a trial of a new method. *Bird Study* 48: 200-213.
- Tanger D. 2004. Minder Kieviten en meer Wulpen geteld in najaar 2003. *Tussen Duin & Dijk* 3(4): 20-21.
- Timmerman A., D. Bos, J. Ouweland & R.G.M. de Goede 2006. Long-term effects of fertilization regime on earthworm abundance in a semi-natural grassland area. *Pedobiologia* 50: 427-432.
- Verkuil Y I., N. Karlionova, E. Rakhimberdiev, J. Jukema, J.J. Wijmenga, J.C.E.W. Hooijmeijer, P. Pinchuk, E. Wymenga, A.J. Baker & T. Piersma 2012. Losing a staging area: eastward redistribution of Afro-Eurasian ruffs is associated with deteriorating fuelling conditions along the western flyway. *Biological Conservation* 149: 51-59.
- Versluys M. & M. Engelmoer 2005. Steltlopers in het Friese binnenland, najaar 2003. *Twirre* 16: 176-184.
- Versluys M., H. Hiemstra & J. Taal 2009. Regenwulpen langs de Friese waddenkust in het voorjaar van 1997-2007. *Limosa* 82: 194-207.
- van der Weijden A.G.G. & J.A. Guldmond 2006. Wormenland en vliegjesland. Bemesting in relatie tot voedsel voor de grutto. CLM rapport 646. CLM Onderzoek en advies, Culemborg.
- van der Winden J., G. Gerritsen & D. Tanger 1997. Grote aantallen steltlopers in het binnenland. *SOVON-Nieuws* 10(3): 20-21.

Romke Kleefstra, Erik van Winden & Marc van Roomen, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Postbus 6521, 6503 GA Nijmegen; romke.kleefstra@sovon.nl

Dirk Tanger, Nederlandse Steltloper Werkgroep, Santpoorterstraat 34, 2023 DC Haarlem

Eurasian Golden Plovers *Pluvialis apricaria* and Northern Lapwings *Vanellus vanellus* in the Netherlands: trends in numbers and distribution since the 1970s

Countrywide counts of Golden Plovers in the Netherlands in autumn show a decrease since the mid-seventies from a total of 400,000 in 1976 and 1978 to 214,000 in 2008. The trend based on the national waterbird monitoring program shows the opposite; numbers in monitoring sites, mainly wetlands, increased since the mid-1980s (Fig. 1). The trend in these sites for the Lapwing is similar, while nationwide counts since the mid-1990s indicate a decrease (Fig.2).

The discrepancy between the nationwide surveys and the monitoring program can be explained by the fact that a large decrease took place in the agricultural landscape, which is not well covered by the waterbird monitoring program. Both species shifted their distribution more towards wetlands, including areas with freshwater lakes and mudflats in the Delta area and the Wadden Sea, at the expense of numbers in farmland (Figs. 7 and 8). A number of chan-

ges and probably the combination of these in the agricultural landscape could have caused this, including the drainage of farmland, lower earthworm abundances, fast growing and higher grass vegetation in autumn and decreased openness of inland staging sites.

On the international scale a redistribution of Golden Plovers over the flyway seems to have taken place as well. Since the early eighties, less hunting pressure has led to a longer stay in Denmark in autumn, resulting in lower numbers in The Netherlands. Lapwings seem to increase in Denmark as well, for the same reason. Furthermore, since the millennium there seems to be an ongoing shift in the autumn distribution of Golden Plovers towards Sweden and Poland (Tab. 2), probably coherent with milder climatic conditions, that allow the birds to stay closer to their breeding areas for a longer period.