

Steltlopers op slaapplaatsen in Fryslân in 2015 en 2019

Eddy Wymenga, Marten Sikkema, Sjouke Scholten & Ruth Koffeman

Vanaf de jaren zeventig van de vorige eeuw worden door vrijwilligers in Fryslân periodiek tellingen uitgevoerd van steltlopers op slaapplaatsen. Dit vergt een grote inspanning, maar wordt beloond met een steeds beter inzicht in de ontwikkeling van de betekenis van Fryslân voor steltlopers op lange termijn. Ook in het voorjaar van 2015 en 2019 vonden slaapplaatstellingen plaats van Scholekster, Kemphaan, Grutto, Wulp en Regenwulp. Dit artikel geeft een overzicht van de resultaten.

Inleiding

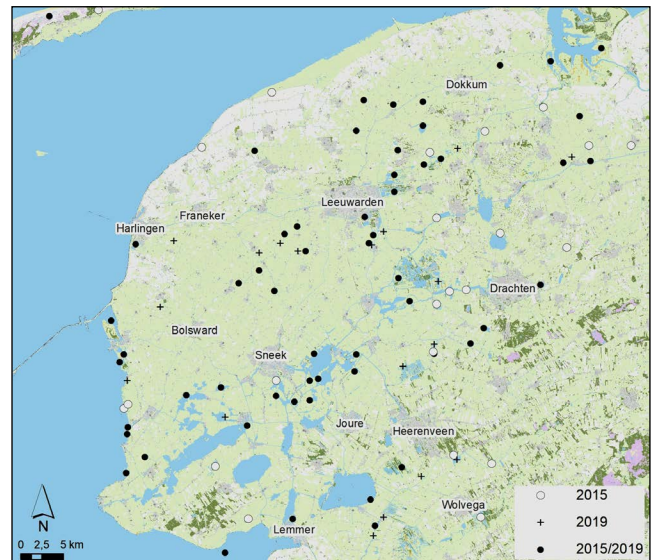
Al in het vroege voorjaar keren steltlopers terug naar hun broedgebieden en zijn ze in flinke aantallen in onze provincie aan te treffen. Een aantal soorten maakt dan gebruik van gezamenlijke overnachtingsplaatsen en dat biedt de gelegenheid voor provinciedekkende tellingen. Scholekster en Grutto broeden nog in redelijke aantallen in Fryslân, de Wulp in kleine aantallen. Kemphaan en Regenwulp, en verreweg het grootste deel van de Wulpen, zijn op doortrek naar meer noordelijk en oostelijk gelegen broedgebieden. Overdag foerageren de steltlopers op regenwormen en emelten in de graslanden en 's avonds komen ze bij elkaar in ondiep onder water staande zomerpolders, boezemlanden en andere plasdras gebieden. Scholeksters slapen ook op het droge, aan de rand van water of soms op zanddepots.

Al sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw vinden slaapplaatstellingen van steltlopers plaats (van Dijk 1979, Koopman & Bouma 1979, Piersma 1983, Gerritsen 1990). Vanaf 1998 worden Scholekster, Kemphaan, Grutto, Wulp en Regenwulp in Fryslân om de drie of vier jaar geteld (1998, 2001, 2004, 2008, 2011, 2015, 2019, o.a. Wymenga *et al.* 2013). Voor de Kemphaan zijn ook gegevens beschikbaar van de jaren 1995 en 1997. Dit artikel vat de resultaten samen van de tellingen in de voorjaren van 2015 en 2019.

Methode

De tellingen zijn uitgevoerd volgens hetzelfde stramien als bij de reeks eerdere tellingen (zie daarvoor Wymenga 2005, Wymenga & Sikkema 2011). De teldata werden in overleg met Sovon zo gekozen dat ze samenvielen met landelijke slaapplaatstellingen en zo goed mogelijk overeenkwamen met tellingen in het verleden. Er werd in 2015 geteld in de weekenden van 27 februari, 13 maart, 27 maart, 3 april, 17 april en 1 mei, met als voorkeursavond de vrijdagavond (genoemde data). In 2019 was dat het geval in de weekenden van 2 maart, 18 maart, 6 april, 20 april, 4 mei, 18 mei en 1 juni. Bij verhindering kon enkele dagen van de genoemde data worden afgeweken. Aan de tellers is gevraagd om een uur vóór zonsondergang te beginnen met de telling.

In Fryslân zijn in het kader van de genoemde reeks slaapplaatstellingen tussen 1995 en 2019 gegevens verzameld van in totaal 166 locaties (figuur 1).



Figuur 1. Getelde locaties van slaapplaatsen van steltlopers in Fryslân in 2015 en 2019.

Veel van deze locaties zijn in de loop der jaren ongeschikt geworden voor overnachtende steltlopers. Ze zijn opgedroogd, heringericht (bijvoorbeeld zandwinplassen) of sterk begroeid geraakt met riet- en moerasvegetaties, waardoor steltlopers er geen gebruik meer van maken. Op basis van terreinkennis en informatie uit eerdere tellingen over aanwezige steltlopers is zowel in 2015 als in 2019 een selectie van geschikte gebieden gemaakt. Bovendien is in 2015 met behulp van satellietfoto's aanvullend informatie verzameld over lokaal natte omstandigheden in het voorjaar. Op basis daarvan zijn aanvullende tellingen gedaan om zo belangrijke slaapplaatsen niet te missen. Vervolgens is voor zoveel mogelijk gebieden een teller gezocht, waarbij de belangrijkste gebieden voorrang kregen.

Weersomstandigheden

De tellingen vonden over het algemeen plaats onder goede telomstandigheden, mede omdat tellers bij slechte weersomstandigheden uit konden wijken naar enkele dagen voor of na de voorkeursdatum. Aan de hand van de temperatuursom (T-som) zijn de voorjaren in de periode 1998-2019 onderling te vergelijken. De T-som was in de eerste maanden van 1998 en 2008 relatief hoog en in 2001 en 2011 laag. Het voorjaar van 2015 viel daar tussenin en 2019 was relatief hoog (tabel 1).

Tabel 1. Temperatuursom te Leeuwarden voor 1 februari en 1 maart van de voorjaren waarin geteld is. De T-som is hier gedefinieerd als de optelsom van de gemiddelde etmaaltemperatuur (boven nul), gerekend vanaf 1 januari en wordt uitgedrukt in graden °C. (Bron: <http://projects.knmi.nl/klimatologie/daggegevens/selectie.cgi>).

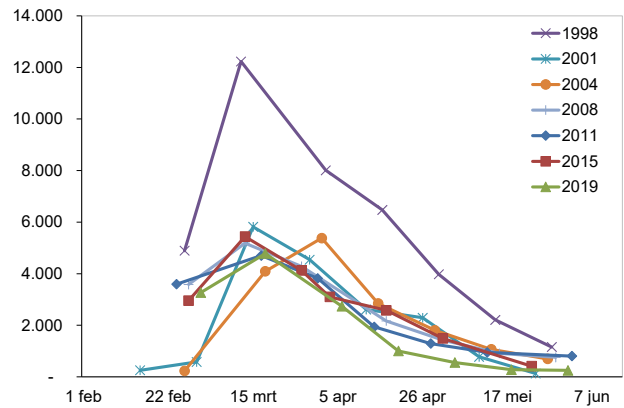
Jaar	T-som in °C						
	1998	2001	2004	2008	2011	2015	2019
T-som 1 feb	141,9	81,2	104,5	176,3	92,5	123,7	119,4
T-som 1 mrt	309,4	177,5	231,5	312,6	194,8	215,6	284,9

Resultaten

Voor in totaal 88 (2015) en 80 (2019) gebieden werd een teller bereid gevonden om deze te tellen. Dat zijn meer locaties dan in meeste voorgaande jaren door een intensievere coördinatie van de tellingen. De gesommeerde resultaten staan in tabel 2. Tijdens de eerste telling in 2015 (26 februari – 2 maart) waren Wulp en Scholekster al in relatief hoge aantallen aanwezig. Kemphaan en Grutto werden twee weken later (12 - 16 maart) in grotere aantallen genoteerd. In het voorjaar van 2019 was het beeld grotendeels vergelijkbaar met uitzondering van de Wulp, waarvan de aantallen veel lager waren dan in 2015. Van de Regenwulp werden in beide jaren de hoogste aantallen begin mei geteld. Grutto en Scholekster bereikten hun piek half maart. In beide jaren werd rond half maart het maximum aantal steltlopers geteld: 33.799 in 2015 en 27.385 in 2019.

Scholekster

Het verloop van het aantal Scholeksters komt in beide voorjaren opvallend overeen met voorgaande teljaren (figuur 2). Ten opzichte van 2001 en 2004 waren in beide jaren al relatief veel Scholeksters aanwezig bij de eerste telling. Deze werden ruim verspreid over de provincie aangetroffen. Na de piek rond half maart nam het aantal geleidelijk af, vergelijkbaar met de andere teljaren. Meestal zijn de vogels eerst op een aantal grotere slaapplekken te vinden, waarna ze zich verspreiden over kleinere slaapplekken in het



Figuur 2. Aantal Scholeksters op slaapplekken in Fryslân in het voorjaar van 1998, 2001, 2004, 2008, 2011, 2015 en 2019.

binnenland. Echt grote slaapplekken van meer dan 1.000 exemplaren, zoals die in het verleden nog werden geteld, zijn er niet meer. In 2015 werden de hoogste aantallen geteld in de Jouswierspolder (450, half maart) en bij de Tearner Wielen (nieuwe plassen bij Leeuwarden; 450). Vrijwel alle andere grotere slaapplekken (200-300 vogels) lagen in Noordoost-Fryslân met uitzondering van de Workumerwaard, waar eind februari bij It Soal 294 exemplaren werden geteld. In 2019 werden de hoogste aantallen geteld bij het Wiersylster Rak (420, half maart), bij de Zandwinput Nijbeets (380, begin maart) en wederom bij It Soal (230, begin maart).

De ontwikkeling van de populatie Scholeksters in Nederland vertoont al langere tijd een dalende trend (SOVON 2018, www.chirpscholekster.nl). In de periode 2003-2012 is de populatie broedvogels in Fryslân bijna gehalveerd (Nijland & Postma 2017). Hoewel op de slaapplekken het aantal van 1998 bij lange na niet meer wordt gehaald, is het opvallend dat we de sterke achteruitgang van de broedpopulatie niet terugzien in de slaapplekstellingen. Volgens Huizinga (2014; onderzoek aan gekleurde scholeksters in

Tabel 2. Aantal getelde steltlopers op slaapplekken in Fryslân in het voorjaar en de zomer van resp. 2015 (bovenste deel) en 2019 (onderste deel).

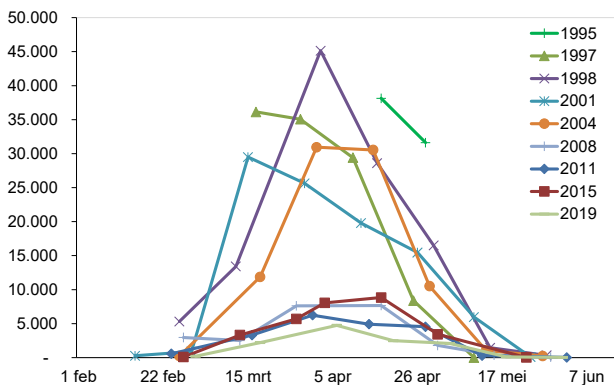
Periode	26 feb - 2 mrt	12 - 16 mrt	26 - 30 mrt	2 - 6 apr	16 - 20 apr	30 apr - 4 mei
Voorkeur	27 feb	13 mrt	27 mrt	3 apr	17 apr	1 mei
N locaties	57	73	70	75	69	56
Kemphaan	86	3.321	5.705	8.060	8.845	3.430
Grutto	138	11.773	9.810	8.854	4.859	1.589
Scholekster	2.956	5.441	4.124	3.099	2.580	1.490
Wulp	13.738	13.264	11.318	7.752	4.915	469
Regenwulp	0	0	134	173	800	5.051
Totaal	16.954	33.799	31.091	27.968	25.199	12.029

Periode	1-5 mrt	17-21 mrt	5-9 apr	19-23 apr	3-7 mei	17-21 mei	30 mei-4 juni
Voorkeur	2 mrt	18 mrt	6 apr	20 apr	4-mei	18-mei	1-jun
N locaties	56	68	69	51	38	26	20
Kemphaan	204	2.212	4.750	2.492	2.076	114	30
Grutto	7.180	13.185	6.432	2.675	556	343	1.782
Scholekster	3.266	4.783	2.737	1.003	554	277	250
Wulp	4.411	7.200	6.297	1.153	66	30	30
Regenwulp	0	5	287	850	2.120	3	0
Totaal	15.061	27.385	20.503	8.173	5.372	767	2.092

het noordelijk deel van de provincie) zijn de vogels op de slaapplaatsen in Fryslân wel vrijwel allemaal broedvogels. Het verschil is deels te verklaren uit een grotere telinspanning en een betere dekking, en wellicht is ook meer op kleinere slaapplaatsen gelet juist nu de soort achteruitgaat. Het zou ook een aanwijzing kunnen zijn, dat de doorstroming op de slaapplaatsen hoog is en broedvogels al snel in het territorium overnachten, waardoor op de slaapplaatsen maar een deel van de broedpopulatie wordt geteld.

Kemphaan

Het jaarlijkse doortrekpatroon in de periode 2008-2019 komt opvallend overeen, maar verschilt sterk van dat in de periode vóór 2008 (figuur 3). Tegenwoordig nemen de aantallen in de loop van maart geleidelijk toe met een maximum in de maand april. Er is veel minder sprake van een sterke piek dan in het verleden. De hoogste aantallen werden in 2015 bereikt in april en waren voor de weekeindes van 3 en 17 april vrijwel even hoog. In 2019 was er wel een duidelijk piekje begin april, waarna de aantallen tot begin mei relatief hoog bleven, maar slechts een schim waren van de vroegere aantallen.



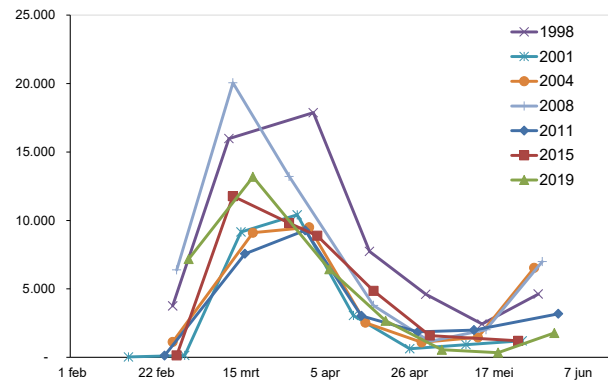
Figuur 3. Aantal getelde Kemphanen op slaapplaatsen in Fryslân in het voorjaar van 1995, 1997, 1998, 2001, 2004, 2008, 2011, 2015 en 2019.

Zowel in 2015 als in 2019 lag het zwaartepunt langs de IJsselmeerkust en in het centrale merengebied van de provincie. De Bocht van Molkwar, It Soal en De Pine waren de drie belangrijkste gebieden. Bij de plasdras bij de Hisse- en Pikemar, waar ook in 2011 al een flinke slaapplaats was, werden in 2015 op 17 april 1.994 exemplaren geteld, in 2019 maximaal 86. De slaapplaatsen aan de noordwestkant van De Gouden Bodem en in de Heanmar werden in 2015 veel gebruikt (resp. maximum 1.554 en 1.400 op 17 april). In 2019 werden ook relatief veel *hoantsjes* geteld in het Lage Midden en het noordoosten van de provincie, bijvoorbeeld in de Alde Feanen in zomerpolder de Wyldlannen (1.150, half april). Het grootste aantal werd geteld bij het Lauwersmeer (Ezumakeeg, 1.185), begin mei. Het lijkt erop, dat Kemphanen weer meer dan in de drie voorgaande teljaren (2004, 2008, 2011) de slaapplaatsen in het Friese binnenland gebruiken. De aanleg van nieuwe plasdras gebieden

in weidevogelgebieden kan daarbij een rol spelen. Er worden nu al vier teljaren op rij zo' n 25.000-30.000 minder Kemphanen geteld dan in de topjaren daarvoor (een daling van 70-80%!). Dit wijst op het structureel verdwijnen van een groot deel van de doortrekkende populatie. In het voorjaar van 1998 werden er tijdens de piektelling nog ruim 45.000 vogels geteld, in 2015 bedroeg het maximum nog geen 9.000 en in 2019 was dat al gezakt naar minder dan 5.000.

Grutto

Het doortrekpatroon op de slaapplaatsen van Grutto's tussen de jaren is sterk vergelijkbaar, zo ook het verloop in 2015 en 2019 (figuur 4). In 2015 was het voorjaar relatief koud, en eind februari waren nog maar weinig Grutto's aanwezig. In 2019 waren bij de eerste telling (28 februari – 4 maart) al flinke aantallen aanwezig (7.180 exemplaren) en werd het maximum geteld bij de tweede telling. De aankomst van Grutto's valt tegenwoordig in de periode eind februari - begin maart, volgend op het vertrek vanaf de grote pleisterplaatsen in Portugal en Spanje. In 2015 was dat in de laatste week van februari (Hooijmeijer *et al.* 2015), in 2019 al eerder (<https://volg.keningfanegreide.nl>). In beide jaren werden hoge aantallen Grutto's vastgesteld bij het Hegewiersterfjild bij Harlingen (3.353 in 2015) en op de Wyldlannen in de Alde Feanen (2.750 in 2015 en 3.650 in 2019). In 2019 werden ook bij Skrok (2.100, half maart) en het Grutte Wielengebied (1.900, begin maart) flinke aantallen geteld. Het is goed mogelijk, dat in het Hegewiersterfjild ook IJslandse grutto's deel uitmaken van de getelde aantallen. Deze (onder)soort pleistert daar elk jaar in relatief grote aantallen.



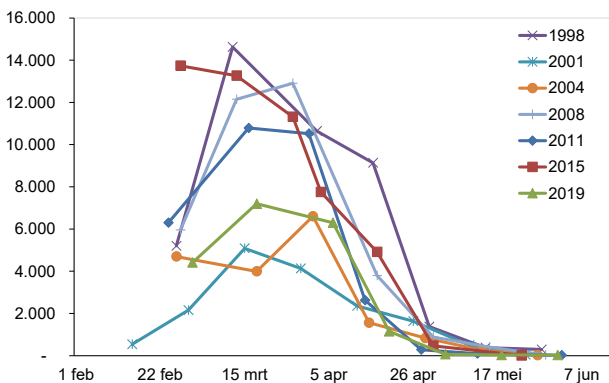
Figuur 4. Aantal getelde Grutto's op slaapplaatsen in Fryslân in het voorjaar van 1998, 2001, 2004, 2008, 2011, 2015 en 2019.

In de eerste helft van mei neemt het aantal Grutto's op de slaapplaatsen weer toe. Dat laatste heeft te maken met broedvogels die al vroeg hun nest of jongen zijn kwijtgeraakt doordat de graslanden op grote schaal vroeg worden gemaaid (Wymenga 1997). In 2015 lag het aantal begin mei beduidend hoger dan in 2019 (resp. 1.589 en 554), een aanwijzing dat 2019 een relatief goed broedseizoen was (ook al werden er later in mei ook flinke aantallen geteld), hetgeen wordt bevestigd in het jaarbericht 2019 over weidevogels in Fryslân (van der Zee 2019). Ook voor de Grutto geldt,

dat de sterke afname van de broedpopulatie (Kentie *et al.* 2016) niet tot uiting komt in de slaaplaatstellingen. Net als bij de Scholekster speelt het aantal getelde slaapplaatsen daar een rol in evenals de doorstroming op de slaapplaatsen.

Wulp

Hoewel het doortrekpatroon van de Wulp in de verschillende voorjaren redelijk vergelijkbaar is, wisselen de getelde aantallen nogal tussen de jaren (figuur 5). In 2015 waren al bij de eerste telling, eind februari, zeer hoge aantallen aanwezig, in tegenstelling tot 2019, dat meer in het patroon van de andere jaren past. In de meeste jaren (ook in 2019), neemt het aantal in de eerste helft van maart sterk toe en blijft hoog tot en met begin april. De doortrekperiode duurt tot en met half april, wanneer de aantallen sterk teruglopen. 2015 was ook wat dat betreft een afwijkend jaar. In de derde decade van april zijn vrijwel alle Wulpen vertrokken. Het gaat om broedvogels uit noordelijke en noordoostelijke streken (NW-Rusland, Scandinavië).



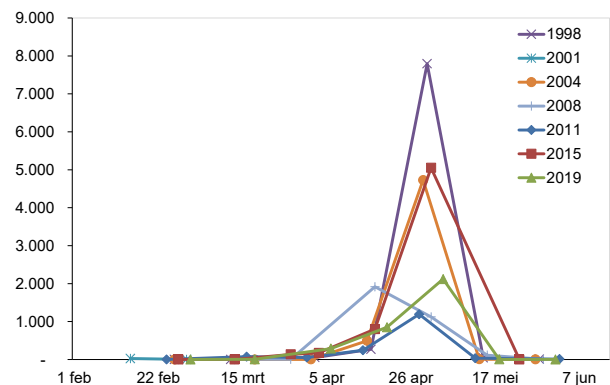
Figuur 5. Aantal Wulpen op slaapplaatsen in Fryslân in het voorjaar van 1998, 2001, 2004, 2008, 2011, 2015 en 2019.

In beide teljaren waren de aantallen groter dan in 2001 en 2004, maar in 2019 lagen de aantallen aanzienlijk lager dan in 2015. Er werden in 2015 veel vogels geteld bij het Oogvliet (2.500), de Makkumer Noordwaard (1.485) en ook bij de Stoenckherne (3.750). Het is goed mogelijk dat op de noordelijke slaapplaatsen ook vogels rusten vanuit de Waddenzee, die deels ook binnendijks foerageren. Dat patroon is niet altijd duidelijk. Op de kleigraslanden ten noorden van de Dokkumer Ie kunnen echter grote aantallen Wulpen pleisteren in het (vroege) voorjaar, zoals in de omgeving van Wânswert, Lichtaard en boven Dokkum. Zo sliepen bijvoorbeeld bij de Jouswierpolder in 2019 1.100 exemplaren (half maart). Ook bij het Bûtlân aan de Bombrekken bij het Reidmar werden in 2019 veel Wulpen geteld (1.145, begin april).

Regenwulp

Regenwulpen zijn maar korte tijd in grotere aantallen in het voorjaar aanwezig (figuur 6). De eerste vogels arriveren vrijwel altijd in de tweede helft van april. De piek ligt rond eind april – begin mei, en na half

mei zijn alle vogels alweer vertrokken. In 2015 en 2019 was dat patroon niet anders. In 2015 was het hoogste aantal in het Klaarkammermeer (991) en het Grote Wielengebied (830) te vinden. Beide gebieden behoorden ook in 2011 tot de belangrijke slaapplaatsen. In 2019 werden de grootste aantallen bij Slúshoeke - Lytse Deelen (840) en Eeltsjemar (550) geteld. In het Grutte Wielengebied waren er nu maar 127 op het hoogtepunt en bij het Klaarkampster Mar 270 (begin mei). Het piekaantal Regenwulpen was daarmee in 2019 een stuk lager dan in 2015.



Figuur 6. Aantal Regenwulpen op slaapplaatsen in Fryslân in het voorjaar van 1998, 2001, 2004, 2008, 2011, 2015 en 2019.

Regenwulpen foerageren veel op emelten in de graslanden tussen de coulissen, en zodoende zijn ze veel aanwezig in de elzensingelgebieden in de Noordelijke Fryske Wâlden. Tot recent sliepen ze in grote getale op de kwelders in de Waddenzee (Versluys *et al.* 2010). Ook nu nog slapen daar veel Regenwulpen, maar we weten niet om wat voor aantallen het gaat, omdat ze er niet zijn geteld. De indruk bestaat wel, dat meer dan in de voorgaande teljaren, de Regenwulpen weer gebruik maken van slaapplaatsen in het binnenland. Eerder waren die juist verlaten en de gedachte was dat dat te maken had met een hoger risico op predatie in het binnenland (Versluys *et al.* 2010). Het is niet uitgesloten, dat een toegenomen predatiedruk aan de kust nu weer tot een andere verdeling heeft geleid.

Discussie

In 2019 zijn in Fryslân in de periode 1998-2019 voor de zevende keer 'op rij' voorjaarsstellingen van slaapplaatsen van steltlopers georganiseerd. Bij elke telling worden 60 tot 80 slaapplaatsen door meer dan 70 vrijwilligers geteld. De resultaten zijn de afgelopen jaren steeds in Twirre gepubliceerd (Wymenga 2000, 2003, 2005, Wymenga & Jalving 2005, Wymenga & Sikkema 2011, Wymenga *et al.* 2013).

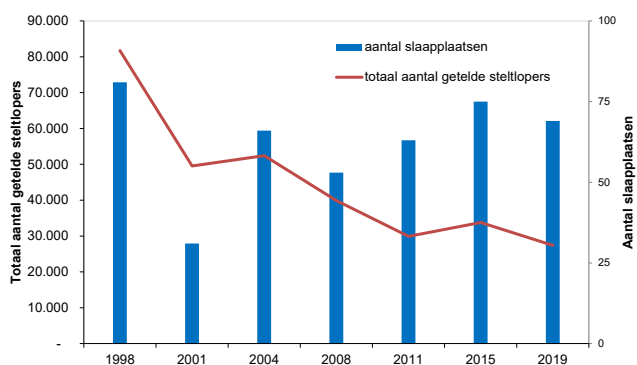
Dankzij de tellingen weten we dat de belangrijke slaapplaatsen gelegen zijn langs de Friese IJsselmeerkust, in het centrale merengebied (Snitsermar, Alde Feanen, Grutte Wielen) en het Lauwersmeergebied. De in het voorjaar nog onder water staande zomerpolders in deze Natura

2000-gebieden zijn van groot belang voor steltlopers. De aanleg van plasdras gebieden in de afgelopen jaren heeft het aanbod aan slaappleaatsen vergroot. Van de 88 getelde slaappleaatsen lagen er in 2015 elf niet in een aangewezen natuurgebied (Ecologische Hoofdstructuur of Natura 2000-gebied), en in 2019 waren dat zestien van de tachtig getelde slaappleaatsen. Het betrof grotendeels (oeveren van) zandwinplassen, kanaaloevers en door boeren aangelegde plasdras gebieden.

Het totaal aantal getelde steltlopers is in de afgelopen twintig jaar sterk gedaald (figuur 7). Hoewel er redenen zijn om aan te nemen dat slaappleaatsstellingen niet altijd een goede maat zijn voor de populatie steltlopers in Fryslân (zie hierna), is het wel een aanwijzing dat de wormen- en emelten etende steltlopers in onze provincie terrein verliezen. Deels door de achteruitgang van de eigen broedvogels (SOVON 2018), maar ook omdat de graslanden mogelijk minder geschikt worden als pleisterplaats in het voorjaar. Door zodebemesting en een verbeterde ontwatering waardoor verdroging van de toplaag optreedt, is de voedselbeschikbaarheid in de reguliere graslanden in de loop der jaren mogelijk minder geworden (Onrust *et al.* 2019, zie ook van der Bund 1998). Het is ook een verontrustend gezicht dat vooral kemphanen en regenwulpen veel foerageren op emelten op graslanden die met roundup bespoten zijn. Of dit een risico is voor de vogels weten we niet, maar het is zeker nuttig dit nader te onderzoeken.

Monitoring met slaappleaatsstellingen

Wat vertellen de aantallen op de slaappleaatsen eigenlijk over de ontwikkelingen in een populatie broedvogels of trekvogels? De resultaten laten zien, dat de grote achteruitgang van de Friese broedpopulatie van Grutto en Scholekster (SOVON 2018) niet tot uiting komt in de tellingen. Dat heeft onder meer te maken met de telinspanning (hoeveel slaappleaatsen er worden geteld), het al dan niet missen van enkele grote slaappleaatsen en de timing van de tellingen en het broedseizoen. In 2015 en 2019 zijn meer slaappleaatsen geteld dan daarvoor (>80), waardoor er een betere dekking was. Echter, met uitzondering van 2001 zijn ook in de andere



Figuur 7. Totaal aantal getelde steltlopers (Scholekster, Grutto, Kemphaan, Wulp, Regenwulp) in Fryslân op slaappleaatsen in 1998-2019. Per jaar is ook het totaal aantal getelde slaappleaatsen weergegeven.

jaren veel slaappleaatsen geteld (figuur 7), waardoor dit maar ten dele een verklaring kan zijn. Het is goed mogelijk dat destijds goede slaappleaatsen zijn gemist of dat er nu beter naar slaappleaatsen wordt gezocht, juist omdat er minder steltlopers zijn, waardoor de achteruitgang in de tellingen wordt gemaskeerd. Voor de broedvogels speelt waarschijnlijk ook mee, dat er een grote doorstroming ('turnover') op de slaappleaats is. Broedvogels die al territoria bezetten komen 's avonds dan niet meer op de slaappleaats, waardoor tijdens de tellingen maar een deel van de populatie wordt geteld.

Trekvogels als Kemphaan, Wulp (hoofdzakelijk trekvogel en overwinteraar) en Regenwulp maken wel vrijwel allemaal gebruik van slaappleaatsen als ze hier zijn. Ook al is er bij die soorten ook doorstroming, de aantallen op de slaappleaatsen zijn wel een goede expressie van de aantallen die op dat moment in de provincie zijn. Voor de Wulp en Regenwulp is er geen trend zichtbaar in het maximum getelde aantal over de jaren. Voor die soorten geldt evenwel dat een onbekend deel aan de Friese kust slaapt (bijvoorbeeld Versluys *et al.* 2010, eigen waarnemingen). Van de Regenwulp worden ook gemakkelijk aantallen gemist, omdat ze soms heel laat, bijna in het donker arriveren (eigen waarnemingen). In hoeverre dat veranderd is ten opzichte van het verleden is niet bekend, maar dit zou te maken kunnen hebben met het verkleinen van het risico op predatie.

De Kemphaan laat als enige soort wel een duidelijke trend zien: een afname van 70-80%. Volgens Rakhimberdiev *et al.* (2011) neemt de Kemphaan aan de westkant van het broedareaal af en in het oosten juist toe. De sterke afname van doortrekkers aan de westkant van het verspreidingsgebied past in dat beeld, zowel in Fryslân als doortrekgebied (Verkuil *et al.* 2012) als in de Senegal Delta (Triplet *et al.* 2016, Vervoort 2019), voorheen in West-Afrika een zeer belangrijk overwinteringsgebied. Klimaatverandering wordt wel als mogelijke oorzaak gezien van deze verschuiving (bijvoorbeeld Zöckler 2002). We weten echter niet in hoeverre grote veranderingen in waterbeheer en landgebruik in het westelijke overwinteringsgebied (Senegal: Zwarts *et al.* 2009) en hier in Fryslân (Verkuil *et al.* 2012) – voorheen één van de belangrijkste doortrekgebieden in West-Europa – daar mede aan ten grondslag liggen. We kunnen dat in elk geval ook niet uitsluiten.

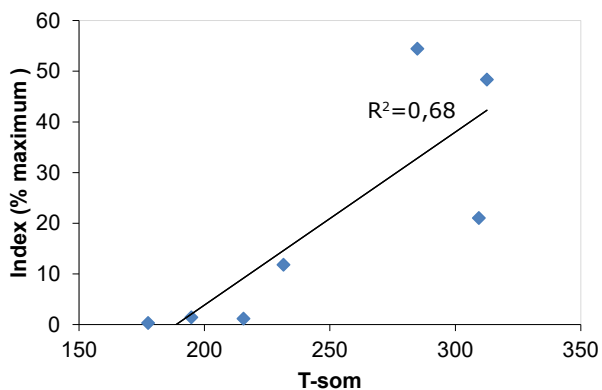
Aankomst in relatie tot de temperatuur

Uit de resultaten blijkt dat het aantalsverloop op de slaappleaatsen in het voorjaar door de jaren heen sterk vergelijkbaar is. Daarmee geven de tellingen een goed beeld van de timing van de aankomst en het vertrek (in geval van doortrekkers). Het aankomsten doortrekpatroon lijkt in grote lijnen niet veel te veranderen, hoewel de aankomst bij sommige soorten wat naar voren lijkt te schuiven. Omdat we per voorjaar maar een beperkt aantal tellingen doen, en niet altijd op dezelfde data, is dit niet goed te kwantificeren.

Tabel 3. Correlatie tussen de T-som op resp. 1 februari en 1 maart en de aantallen op de eerste teldatum in een teljaar. Data zijn beschikbaar over zeven teljaren (zie tabel 1). De aantallen op de eerste teldatum zijn geïndexeerd (percentage van het maximum dat in dat jaar is geteld). Een hoge r^2 wijst op een sterke correlatie met de T-som.

Soort	Correlatie met T-som 1 febr (r^2)	Correlatie met T-som 1 mrt (r^2)
Kemphaan	0,67	0,41
Grutto	0,44	0,68
Scholekster	0,20	0,13
Wulp	0,01	0,00

In vroege voorjaren ('vroeg' in termen van zacht weer) zijn veel vogels al vroeg aanwezig, maar dit wisselt per soort. We hebben per teljaar de aantallen bij de eerste telling vergeleken met het maximum dat in datzelfde jaar is geteld, en dat uitgezet tegen de temperatuursom (zie figuur 8 voor de Grutto; zie verder tabel 3). Daaruit blijkt dat een hoge temperatuursom in het voorjaar bij de Grutto en de Kemphaan samengaat met een vroege aanwezigheid.



Figuur 8. Aandeel getelde Grutto's bij eerste telling (geïndexeerd ten opzichte van het maximum in dat jaar, dat op 100 is gesteld) als functie van de T-som op 1 maart. Data van zeven teljaren.

Voor de Grutto is de samenhang met de temperatuur van februari (T-som 1 maart) groot; het is goed voorstelbaar dat zacht voorjaarsweer in West-Europa het vertrek uit Portugal en Spanje bespoedigt. Voor de Kemphaan is er een sterke correlatie met de T-som van 1 februari, dus de temperatuur in januari. Dat is bijzonder omdat de meeste Kemphanen in West-Afrika pas begin maart vertrekken (Zwarts *et al.* 2009). Het kan erop wijzen dat de vroege Kemphanen geen Afrika-trekkers zijn, maar vooral mannetjes die in West-Europa overwinteren en bij zacht weer al vroeg aankomen in Fryslân. Voor de Wulp speelt de T-som geen rol, wat te maken heeft met de hoge aantallen die hier kunnen overwinteren. Ook de correlaties bij de Scholekster zijn laag. Deze soort overwintert vooral in de Waddenzee. Zodra het zacht weer wordt, verschijnt de Scholekster al in het binnenland, en die soort kan dus al in korte tijd reageren (daarom is de gesommeerde temperatuur over een maand niet zo relevant).

Literatuur

- Bund, C.F. van der, 1998.** Beschikbaarheid van de bodemfauna in grasland voor vogels. *De Graspieper* 98 (1): 33-41.
- Dijk, A.J. van, 1979.** Onderzoek naar het voorkomen van de Regenwulp - *Numenius phaeopus* - in Nederland. *Watervogels* 4: 1-13.
- Gerritsen, G., 1990.** Slaapplaatsen van Grutto's in Nederland in 1984 en 1985. *Limosa* 63: 51-63.
- Hooijmeijer, J. (red.) et al. 2015.** Spring migration of Black-tailed Godwits in Iberia 2015. Mission Report Sado, Tejo and Extremadura. Report University of Groningen, FWN, GELIFES, Conservation Ecology Group.
- Huizenga, J.J., 2014.** De strânljip yn de Wâlden. Jaaroverzicht van broedvogels en kuikens voorzien van kleuringscombinaties. 2015/01. Vogelringgroep Bergumermeer, Burgum.
- Kentie, R., J.C.E.W. Hooijmeijer, M.A. Verhoeven, N.R. Senner & T. Piersma, 2016.** Estimating breeding population size during spring staging: total numbers and the size of the Dutch population of Continental Black-tailed Godwits in 2007-2015. *Ardea* 114: 213-225.
- Koopman, K. & P.W. Bouma, 1979.** Slaaptrekonderzoek aan steltlopers in Fryslân. Voorlopig verslag. FFFrapport nr. 6. FFF, Leeuwarden.
- Nijland, F. & J. Postma, 2016.** Hoeveel weidevogels broeden er in Fryslân? *Limosa* 89: 12-22.
- Onrust, J., E. Wymenga & T. Piersma, 2019.** Rode regenwormen: sleutelspelers voor boerenlandbiodiversiteit. *De Levende Natuur* 120: 145-148.
- Piersma, T., 1983.** Gezamenlijk overnachten van Grutto's *Limosa limosa* op de Mokkebank. *Limosa* 56: 1-8.
- SOVON 2018.** Vogelatlas van Nederland. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Rakhimberdiev, E., Y.L. Verkuil, A.A. Saveliev, R.A. Vaissaänen, J. Karagicheva, M.J. Soloviev, P.I.S. Tomkovich & T. Piersma, 2011.** A global population redistribution in a migrant shorebird detected with continent-wide qualitative breeding survey data. *Diversity and Distributions* 17, 144-151.
- Triplet, P., I. Diop, I.S. Sylla & V. Schricke, 2014.** Les oiseaux d'eau dans le delta du fleuve Senegal (rive gauche). Bilan de 25 années de denombrements hivernaux (mi-janvier 1989-2014). ONCFS, France.
- Verkuil, Y.I., N. Karlionova, E.N. 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., H. Hiemstra & J. Taal, 2010.** Regenwulpen langs de Friese Waddenkust in het voorjaar van 1997-2007. *Limosa* 82: 194-207.
- Vervoort, R., 2019.** De Sahel, een paradijs voor Kemphanen? *Limosa* 92: 164-174.
- Wymenga, E. & M. Sikkema, 2011.** Steltlopers op slaapplaatsen in Fryslân in 2008. *Twirre* 21 (1): 22-35.

- Wymenga, E. & R. Jalving, 2005.** Verspreiding van Goudplevier, Wulp, Regenwulp en Kempphaan in Friesland tijdens de voorjaarsstrek in 1978 en 2004. *Twirre* 16: 185-194.
- Wymenga, E., Y. van der Heide & M. Koopmans, 2013.** Steltlopers op slaapplaatsen in Fryslân in 2011. *Twirre* 23:3-9.
- Wymenga, E., 1997.** Grutto's *Limosa limosa* in de zomer van 1993 vroeg op de slaapplaats: aanwijzing voor een slecht broedseizoen. *Limosa* 70: 71-75.
- Wymenga, E., 2000.** Steltlopers op slaapplaatsen in Fryslân in het voorjaar van 1998. *Twirre* 11 (4): 1-6.
- Wymenga, E., 2003.** Steltlopers op Friese slaapplaatsen in het mkz-voorjaar van 2001. *Twirre* 14: (2): 43-49.
- Wymenga, E., 2005.** Steltlopers op slaapplaatsen in Fryslân 1998-2004. *Twirre* 16: 200-210.
- Zee, I., van der (red.), 2019.** Weidevogels in Fryslân. Jaarbericht 2019. BFVW, Natuurmonumenten, It Fryske Gea, SOVON, KBF, Staatsbosbeheer.
- Zöckler, C., 2002.** Declining Ruff *Philomachus pugnax* populations: a response to global warming? *Wader Study Group Bull.* 97: 19-29.
- Zwarts, L., R.G. Bijlsma, J. van der Kamp. & E. Wymenga, 2009.** Living on the edge. Wetlands and birds in changing Sahel. KNNV Publishing, Zeist.

Websites

<https://volg.keningfanegreide.nl>
<http://projects.knmi.nl/klimatologie/daggegevens/selectie.cgi>
www.chirpscholekster.nl

Dankwoord

Bij de organisatie en coördinatie van tellingen is veel hulp ontvangen van anderen, met name van Jelle Postma, Romke Kleefstra en Olaf Klaassen (SOVON) en van Sjoerd Bakker, Jos Hooijmeijer en Freek Nijland. Ook dank aan de terreinbeherende natuurorganisaties – It Fryske Gea, Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer – die altijd enthousiast meewerken aan deze tellingen en toestemming verlenen hun terreinen te betreden. De tellingen zelf zijn alleen met de inspanning van een groot aantal vrijwilligers mogelijk. Dank gaat uit naar: J. Alberda, S. Bakker, A. Blom, T. de Boer, S. Boersma, J. Bosma, L. Bot, P. Bouma, P. Breeuwisma, H. van Dijk, J. op den Dries, W. H. Elsinga, M. Engelmoer, J. Feddema, R. Foekema, R. Fopma, Y. van der Heide, S. van der Hem, L. Hemrica, D. Hiemstra, E. van Hijum, T. Hofman, J. Hooijmeijer, P. de Hoop, R. Huiting, J. Huizenga, A. Hulder, R. van der Hut, G. Hylkema, K. Jager, T. Jager, G. Jellema, J. de Jong, J. Jukema, W. Kaspersma, J. Kleefstra, R. Kleefstra, M. Koopmans, R. Koopmans, J. Kramer, S. Krap, T. Kunst, E. van der Laan, J. Medenblik, J. van der Meer, T. Meijer, J. Meindertsma, J. van der Meulen, E. Mulder, F. Nijland, S. Pasma, H. Postma, J. Postma, D. Pruiksmas, S. Rintjema, H. Ruiten, A. van Scheltinga, K. Scholten, S. Scholten, M. Sikkema, B. de Smidt, S. Smit, O. Stoker, J. van Stralen, J. Taal, G. Tamminga, M. Tamminga, A. Timmerman, S. Veenstra, J. de Vlas, H. de Vries, H. van der Wal, K. van der Wal, T. Walda, J. Weel, H. van der Werff, S. van der Werff, M. Wesselius, S. de Winter, E. Wymenga, A. Zeinstra, B. Zijlstra, J. Zorgdrager, C. J. T. Zuhorn, P. Zuidema en F. Zwart. We bedanken Eelke van der Veen (A&W) voor het maken van de figuren.

Eddy Wymenga¹, Marten Sikkema¹, Sjouke Scholten² & Ruth Koffeman¹

¹Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek
 Postbus 32
 Súderwei 2
 9269 PE Feanwâlden
 e.wymenga@altwym.nl

²SOVON Friesland