



Grauwe Ganzen in terreinen van It Fryske Gea in 2020

Romke Kleefstra

Sovon-rapport 2020/85



Grauwe Ganzen in terreinen van It Fryske Gea in 2020

Romke Kleefstra



Dit rapport is samengesteld in opdracht van
It Fryske Gea



Colofon

© Sovon Vogelonderzoek Nederland 2020

Dit rapport is samengesteld in opdracht van van It Fryske Gea

Wijze van citeren: Kleefstra R. 2020. Grauwe Ganzen in terreinen van It Fryske Gea in 2020. Sovon-rapport 2020/85. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Illustratie omslag: Grauwe Ganzen in It Easterskar op 23 maart 2020, Grauwe Gans op nest in Wikelslân (Alde Feanen) op 20 maart 2020 en nest van Grauwe gans in De Koai (Alde Feanen) op 19 maart 2020.
Foto's: Romke Kleefstra.

Opmaak: John van Betteray, Sovon Vogelonderzoek Nederland

ISSN-nummer: 2212 5027

Sovon Vogelonderzoek Nederland
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
e-mail: info@sovon.nl
website: www.sovon.nl

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Sovon.

Inhoud

Samenvatting	3
1. Inleiding	5
2. Gebieden en werkwijze	7
2.1. Geïnterviewde gebieden	7
2.2. Werkwijze tellingen	8
2.3. Gegevensinterpretatie en foutendiscussie	8
3. Resultaten	9
3.1. Populatieomvang	9
3.2. Populatieontwikkeling	9
3.3. Reproductie	10
4. Evaluatie	13
4.1. Omvang en ontwikkeling broedpopulaties Grauwe Ganzen in Fryske Gea-terreinen	13
4.2. Reproductie in relatie tot legselbeperkende maatregelen	13
5. Literatuur	15
Bijlagen	16
Bijlage 1. Onderzochte Fryske Gea-gebieden en datums	16
Bijlage 2. Genoteerde verstoringsbronnen tijdens de parentelling in enkele Fryske Gea-terreinen	17
Bijlage 3. Resultaten van de parentelling en gezins-/jongentelling in 2014 en 2015.	18
Bijlage 4. Resultaten van de parentelling, gezins-/jongentelling en julitelling in 2016	19
Bijlage 5. Notitie 'Drone inventarisatie ganzennesten in enkele gebieden van It Fryske Gea'	20
Bijlage 6. Verspreiding van paren in maart/april 2020	30
Bijlage 7. Verspreiding van gezinnen en overige paren en individuen in juni 2020	39



Paartje Grauwe Gans op gemaaid veenmosrietland bij de Ierdige Mar, 20 maart 2020.

Dankwoord en verantwoording

Dank gaat uit naar Jacob Bosma, Teike van Minnen en Freek Nijland (Grutte Wielen), Jelle Postma (Sovon, IJsselmeerkust), Gerrit Jellema en Ruurd Koopmans (deels Alde Feanen, It Eilân) en Tom Jager (It Fryske Gea, Lendevallei) voor het uitvoeren van paren- en deels jongentellingen in het voorjaar in de genoemde gebieden. In alle overige beschreven terreinen werden de tellingen uitgevoerd door Romke Kleefstra (Sovon). Nestgegevens werden tijdens legselbeperkende maatregelen verzameld

door medewerkers van It Fryske Gea en verwerkt door Mark Hilboezen. Resultaten van nestentelling per drone werden verkregen van Peter van den Brandhof. Verspreidingskaarten werden vervaardigd door Lara Marx (Sovon). Julia Stahl beoordeelde het concept-rapport. Een woord van dank aan alle Fryske Gea-medewerkers in Noard, West, Súd, Midden en Olterterp die de tellingen logistiek en vergunningtechnisch mogelijk maakten.

Samenvatting

In het voorjaar van 2020 bracht Sovon de populaties en reproductie van Grauwe Ganzen in Fryske Gea-terreinen in kaart. Dat lag in het verlengde van eenzelfde onderzoek in 2014-2016, waarbij de resultaten destijds werden gespiegeld aan diverse beheermaatregelen die tot doel hadden de populatiegroottes van de Grauwe Ganzen te beperken. It Fryske Gea wil de ontwikkelingen van Grauwe Ganzen in haar terreinen goed blijven volgen en dat leidde tot de volgende onderzoeksvragen:

1. Hoe groot zijn de broedpopulaties van Grauwe Ganzen per Fryske Gea-gebied en hoe ontwikkelen deze populaties zich?
2. Wat zijn de broedresultaten van de Grauwe Ganzen per gebied, met en/of zonder legselbeperkende maatregelen?

Om deze vragen te beantwoorden heeft Sovon twee tellingen in Fryske Gea-terreinen uitgevoerd, namelijk een parentelling in de tweede helft van maart en een telling van gezinnen en jongen in de eerste helft van juni 2020. Daarnaast werden in een paar terreinen nesten opgezocht om eieren te prikken en liet It Fryske Gea in een aantal gebieden (deels) de nesten tellen per drone.

De parentelling leverde een totaal van 5979 paren op. Kanttekening is dat in de Alde Feanen niet alle terreindelen konden worden onderzocht, waardoor

een totaalschatting op ruim 6100 paren uitkomt. Ten opzichte van 2016 is de grauwe ganzenpopulatie over alle gebieden bekeken met zo'n 1800 paar toegenomen (42%). Over de periode 2000-2015 lieten alle onderzochte terreinen gezamenlijk een jaarlijkse groei zien van 20%, overeenkomstig met de landelijke ontwikkeling. Sinds 2015 lijkt de groei af te vlakken en gaat het nog om een jaarlijkse groei van 11%.

In 2020 werden op veel beperktere schaal eieren geprikt dan in de jaren 2014-2016, deels door de coronacrisis, deels omdat in district Súd legselbeperkende maatregelen zijn beëindigd. De jongentelling in juni leverde in totaal 2509 jongen op. Kanttekening daarbij is dat dit aantal is berekend over een groter aantal gebieden dan in de eerdere jaren. Wanneer de extra getelde gebieden (langs de IJsselmeerkust) buiten beschouwing worden gelaten, betreft het aantal 2300 en dat komt overeen met de aantallen jongen 2015 en 2016. Gemiddeld genomen over alle gebieden produceerden de ganzenparen 0,4 jong per paar en dat is het magerste resultaat van de vier onderzoeksjaren tot nu toe. In terreinen waar nog zoveel mogelijk eieren werden geprikt in 2020 (met name district Noard) werden gemiddeld de beste broedresultaten behaald; 0,7 jong per paar tegenover 0,4 in gebieden waar ganzen met rust werden gelaten. Dat komt overeen met de resultaten in de eerdere onderzoeksjaren.

1. Inleiding

In de voorjaren van 2014, 2015 en 2016 bracht Sovon in opdracht van It Fryske Gea de populatiegroottes, trends en broedsuccessen van Grauwe Ganzen in Fryske Gea-terreinen in kaart. De resultaten hiervan werden gespiegeld aan diverse beheermaatregelen die destijds werden uitgevoerd en die tot doel hadden de populatiegroottes te beperken, waaronder afschot van paren, legselbeperking (eieren prikken) en het vergassen van Grauwe Ganzen. Over de eerste twee onderzoeksjaren rapporteerde Sovon in 2015 (Kleefstra *et al.* 2015).

Sinds 2015 is in Friesland een gezamenlijke aanpak van ganzenbeheer afgesproken teneinde vraatschade aan agrarische graslanden door ganzen te beperken, maar de terreinbeheerders hebben zich hiervan inmiddels gedistantieerd. Dat betekent ook dat er ten opzichte van 2015 minder op ganzen gerichte beheermaatregelen worden uitgevoerd in Fryske Gea-terreinen. Zo worden tegenwoordig alleen nog eieren geprikt in een deel van de terreinen. It Fryske Gea wil de ontwikkelingen van Grauwe Ganzen in haar terreinen goed blijven volgen en evalueren, onder meer om voor een herijking van de provinci-

ale (Friese) ‘Guozze-oanpak’ - die na 2022 afloopt - actuele data paraat te hebben. Om die reden is het ganzenonderzoek uit 2014-2016 in het voorjaar van 2020 herhaald, met als hoofdvragen:

1. Hoe groot zijn de broedpopulaties van Grauwe Ganzen per Fryske Gea-gebied en hoe ontwikkelen deze populaties zich?
2. Wat zijn de broedresultaten van de Grauwe Ganzen per gebied, met en/of zonder legselbeperkende maatregelen?

Om deze vragen te beantwoorden heeft Sovon twee tellingen in Fryske Gea-terreinen uitgevoerd, namelijk een parentelling in de tweede helft van maart en een telling van gezinnen en jongen in de eerste helft van juni 2020. Daarnaast werden in een paar terreinen nesten opgezocht om eieren te prikken en liet It Fryske Gea in een aantal gebieden (deels) de nesten tellen per drone. De resultaten van dit alles worden in dit rapport gepresenteerd, alsook de resultaten uit 2016, die nog niet eerder werden gepubliceerd.



De ‘bûtlannen’ van de Fluezen op 17 maart 2020, gebied waar zich in het voorjaar van 2020 beduidend meer Grauwe Ganzen ophielden dan in de onderzoeksjaren 2014-2016.



Het centrale deel van de Alde Feanen werd voor de parentelling in maart doorkruist per kano, zoals hier op de Hânsmar (19 maart 2020).

2. Gebieden en werkwijze

2.1. Geïnventariseerde gebieden

De lijst met onderzochte gebieden staat in tabel 1, waarbij de datums van de paren- en de gezins-/jongentellingen staan weergegeven. Voor gebieden waar eieren zijn geprikt, worden ook de momenten waarop dat gebeurde aangegeven.

In vergelijking met de onderzoeksjaren 2014-2016 werden Fônejacht en Polder Jeen van der Berg in de Alde Feanen niet bezocht. Fônejacht was nog afgezet met hekwerken in verband met het broeden van Zeearenden in de voorgaande jaren en een mogelijk nestelen van die soort in 2020. Polder Jeen van

der Berg werd gemeden tijdens het veldwerk, want Zeearenden nestelden op de rand van het gebied.

In tegenstelling tot 2014-2016 werden in 2020 ook tellingen verricht op de Suderburd en langs de IJsselmeerkust op/in Warkumerwaard, Mokkebank, Murnzerklif, Huitebuersterbûtenpolder en Steile Bank. Het totale oppervlak geïnventariseerd gebied komt daarmee op ca. 6050 hectare. Een overzichtstabel met getelde gebieden en bezoekdata in 2014-2016 is opgenomen in bijlage 1.

Legselbeperkende maatregelen werden vooral uitgevoerd in district Noard en op beperkte schaal in

Tabel 1. Onderzochte Fryske Gea-terreinen en data van parentellingen in maart, het prikken van eieren in maart/april en gezins-/jongentellingen in juni 2020.

gebied	Deelgebied	opp (ha)	adulten	prikken	jongen
district Noard					
Bûtenfjild	Bouwepet	97	17-3	25/27-3	1-6
	Ottema-Wiersma/Sippenfinnen	399	17-3	15/17-4	1-6
	Grutte Wielen	621	31-3	26-3/15-4	14-6
district Midden					
Alde Feanen e.o.	Fônejacht	16	-	-	-
	AF - Prinsehôf, Saiterpetten e.o.	619	19-3	-	9-6
	AF - Fjirtich Mêd/Wikelslân	279	18-3	-	8-6
	AF - Oost (J.Durkspolder e.o.)	447	18/20-3	-	8-6
	AF - Bolderen	62	20-3	-	8-6
	AF - Reid om 'e Krite	78	20-3	-	8-6
	AF - Wydlannen/De Tippe	139	22-3	-	9-6
	AF - Laban	99	22-3	-	9-6
	AF - De Koai/It Bil	150	19-3	25-3	9-6
	Suderburd	38	21-3	-	9-6
	Petgatten De Feanhoop/Noarderките	83	15-3	-	3-6
	Kraanlannen	133	15-3	-	7-6
De Feanhoop e.o.	It Eilân	243	20-3	-	10-6
	Botmar	59	27-3	-	1-6
district West					
Fluezen	Bûtlannen + eilannen	120	17-3	26-3	3-6
	Fûgelhoeke & Morra	48	23-3	-	3-6
Iselmar	Makkumer Noardwaard	255	28-3	-	16-6
	Makkumer Súdwaard	93	30-3	-	16-6
	Piamer Koaiwaard & Geul	131	30-3	-	16-6
	Warkumerwaard	230	31-3	-	15-6
	Bocht fan Molkwar	27	31-3	23-3/7-4	15-6
	Mokkebank & Murnzerklif	100	31-3	-	12-6
	Huitebuersterbûtenpolder & Steile Bank	20	3-4	-	12-6
district Súd					
It Easterskar	It Easterskar	565	23-3	-	3-6
Lendevallei	Lendevallei	912	19/27-3	-	2-4
totaal		6063	15-3/3-4	23-3/17-4	1/16-6

district West. In district Midden werden de prikacties afgelast i.v.m. coronamaatregelen, afgezien van één kleinschalige actie in De Koai (Alde Feanen). In district Súd ziet It Fryske Gea sinds 2019 af van legselbeperkende maatregelen, omdat de maatregelen veel tijd/geld kosten, niet het beoogde effect sorteren en tot verstoring in de natuurterreinen leiden (T. Jager, IFG).

Om meer inzicht krijgen in het aantal nestelende Grauwe Ganzen te krijgen, heeft It Fryske Gea enkele representatieve steekproeven laten nemen met behulp van een drone. Deze drone-tellingen werden eind maart/begin april uitgevoerd (met behulp van een drone met thermische camera en een HD-camera) in zestal (deel)gebieden, te weten: Jan Durks Polder en Tusken Sleatten in de Alde Feanen, Kraanlannen en Petgatten De Feanhoop integraal, een drietal deelgebieden in de Lendevallei en de Skarlannen in It Easternskar.

2.2. Werkwijze tellingen

De tellingen werden op dezelfde wijze uitgevoerd als in 2014-2016 (zie voor een uitgebreide beschrijving: Kleefstra *et al.* 2015). De parentellingen vonden plaats tussen 15 maart en 3 april 2020 (tabel 1). De medewerkers van Sovon voerden waarnemingen in op de app 'Avimap'. Overige tellers deden dat op veldkaarten, die Sovon vervolgens invoerde in Avimap. Evenals in de voorgaande onderzoeksjaren werd bij de notatie van de waarnemingen onderscheid gemaakt tussen individuen, paren, broedverdachte/wakende ganzen, nesten/broedende ganzen en ganzen in groepsverband, conform landelijke richtlijnen (Voslamber 2000, Vergeer *et al.* 2016)

De gezins-/jongentellingen vonden plaats tussen 1 en 16 juni. Zowel het aantal gezinnen als het aantal jongen werden geteld en ingetekend. In alle gebieden, afgezien van de Lendevallei, werden tijdens de tellingen ook de overige paren geteld, wat met name ruiers betrof.

2.3. Gegevensinterpretatie en fouten-discussie

De aantallen en verspreiding van adulte Grauwe Ganzen, hun nesten en van paren met jongen werden alle gedigitaliseerd. Op basis van deze databestanden konden de groottes van lokale populaties

berekend worden, alsook het aantal succesvolle paren en het aantal jongen. Bij de interpretatie van de aantallen adulten/paren werden alle (broedverdachte) individuen, paren en nestvondsten als indicatie voor een territorium gebruikt. Het aantal individuen in aanwezige groepen in het broedgebied en de directe omgeving werd gedeeld door twee. Daarbij wordt er vanuit gegaan dat alle individuen in aanwezige groepen deelnemen aan het broedproces c.q. tot de broedpopulatie behoren. Of dat in de praktijk ook zo is, valt niet te zeggen, maar de ervaring bij studies in (grote) broedpopulaties leert dat dit doorgaans het daadwerkelijke aantal broedparen dicht benaderd en het uitsluiten van groepen leidt tot een onderschatting van de broedpopulatie (o.a. Kowallik & Koffijberg 2013, Kleefstra 2015). Het aandeel niet-broedvogels in de lokale populaties bepalen is met de huidige set aan gegevens niet mogelijk. Zelfs als het onderzoek in de broedperiode intensiever zou zijn geweest, blijft deze bepaling uiterst lastig, omdat broedvogels zich net als niet-broedvogels in groepen kunnen ophouden en nesthoudende vogels zich ook buiten het broedgebied begeven. Een uitzondering hierop is gemaakt voor It Eilân, waar zich tijdens de parentelling dusdanig grote groepen ophielden, dat de bovenbeschreven methodiek de lokale populatie ver zou overschatten.

Bij de parentelling worden aantallen en verspreiding ook beïnvloed door o.a. fenologie (is het een vroeg of laat broedseizoen), verstoring door menselijke activiteiten en aanwezigheid van predatoren. Met de uiterst zachte winter van 2019/20 lag een vroeg broedseizoen voor de hand, maar de indruk tijdens de parentellingen was dat veel Grauwe Ganzen nog groepsgewijs foerageerden rond de broedgebieden en op gemaaid rietlanden (belangrijk voor het opvetten), en er relatief weinig nesten waren. Ook elders leek dit het geval (o.a. Lauwersmeer, De Deelen; eigen waarnemingen) en de drone-inventarisaties van nesten in enkele gebieden van It Fryske Gea bevestigden dit beeld (van den Brandhof & Graaskamp 2020; bijlage 5). Aanvullend op de verzameling van de broedgegevens werden in enkele gebieden tijdens de telling ook verstoringsbronnen genoteerd, zoals riet maaien en recreatie (bijlage 2).

Op basis van beschikbare inventarisatiegegevens, met name integrale broedvogelkarteringen in voorgaande jaren en de tellingen uit 2014-2016, wordt gekeken naar de trends in aantallen die Grauwe Ganzen per gebied vertonen. Daarbij worden jaarlijkse groeipercents berekend.

3. Resultaten

3.1. Populatieomvang

De parentelling leverde een totaal van 5979 paren op (tabel 2). Kanttekening daarbij is dat in de Alde Feanen 'Polder Jeen van den Berg' ontbreekt, waar al gauw een 150 paar kunnen zitten. Daarmee zou het totale aantal in de Alde Feanen 2800-3000 kunnen bedragen en het totaal voor alle terreinen op ruim 6100 paren kunnen uitkomen. Exclusief de in 2020 extra getelde gebieden (§ 2.1) zou het gaan om 5838 paren (incl. schatting Alde Feanen ca. 6000), wat beter vergelijkbaar is met de aantallen uit de periode 2014-2016.

3.2. Populatieontwikkeling

Ten opzichte van 2016 is de grauwe ganzenpopulatie over alle gebieden bekeken met zo'n 1800 paar toegenomen (42%). In tabel 3 worden de aantalsveranderingen per gebied weergegeven als jaarlijkse procentuele groei voor drie tijdsperiodes; een "langjarige" periode sinds 2005, een middellange termijn waarin de meeste legselbeperkende maatregelen werden opgestart (2010-2020) en de korte termijn na publicatie van de aantallen in 2015.

Over de periode 2000-2015 lieten alle onderzochte terreinen gezamenlijk een jaarlijkse groei zien van 20%, overeenkomstig met de landelijke ontwikkeling (Kleefstra *et al.* 2015). Sinds 2015 lijkt de groei af te

Tabel 2. Aantallen paren van Grauwe Gans in de onderzochte Fryske Gea-terreinen in 2020, vergeleken met de resultaten van de eerdere parentellingen in 2014, 2015 en 2016 en eerdere aantalsopgaven uit de perioden rond 2000, 2005 en 2010, en uit 2012/2013 (overgenomen uit Kleefstra *et al.* 2015). - = geen aantalsopgave bekend of niet geïnventariseerd. * = exclusief Polder Jeen van den Berg. ** = exclusief grote groepen, waarmee het totaal op 865 paren zou komen (zie § 2.3).

	ca. 2000	ca. 2005	ca.2010	2012/13	2014	2015	2016	2020
District Noard								
Bouwepet	1	6	6	-	95	67	93	176
Ottema-Wiersmareservaat	0	5	29	-	41	64	37	30
Sippenfinnen/Oer de Wiel	0	2	1	-	10	11	49	62
Grutte Wielen	0	13	34	-	72	89	77	137
District Midden								
Fônejacht	-	2	27	-	21	3	3	-
Alde Feanen	60	283	1226	-	1588	1564	2021	2667*
Suderbud	-	-	-	-	-	-	-	36
Noarderkrte	-	-	4	-	20	6	15	17
Petgatten de Feanhoop	-	18	81	-	95	61	42	51
Kraanlannen	11	33	42	61	131	90	90	123
It Eilân	-	-	16	60	75	255	113	327**
Botmar	-	1	-	-	-	20	28	18
District West								
Fluezen	0	-	-	123	186	78	147	355
Fûgelhoeke & Morra	0	0	1	3	18	5	12	20
Makkumer Noardwaard	34	86	280	203	186	150	185	100
Makkumer Súdwaard	5	19	35	24	13	27	32	28
Piamer Koaiwaard	3	-	-	14	95	84	35	35
Warkumerwaard	-	-	-	-	-	-	-	27
Bocht fan Molkwar	5	14	8	35	26	14	22	92
Mokkebank & Murnzerklif	-	-	-	-	-	-	-	13
Huitebuersterbûtenpolder & Steile Bank	-	-	-	-	-	-	-	65
District Súd								
It Easterskar	76	189	-	768	925	792	766	1138
Lendevallei	-	28	112	-	220	220	454	462
totaal	195	699	1902	1291	3817	3600	4221	5979

Tabel 3. Jaarlijkse procentuele groei van de grauwe-ganzenpopulaties in onderzochte Fryske Gea-gebieden in drie tijdsvakken, met vermelding van de intensiteit van legselbeperkende maatregelen (Prik: 1 = zoveel mogelijk eieren prikken, 2 = deels eieren prikken, 3 = geen eieren prikken) en het jaar waarin begonnen is met deze legselbeperkende maatregelen. Voor 2020 wordt aangegeven of er al dan niet eieren geprikt zijn (* = zeer beperkt, alleen 50 nesten in De Koai). Tevens worden per gebied enkele factoren benoemd die groeipercentages mogelijk positief of negatief kunnen beïnvloeden (grotendeels overgenomen uit Kleefstra et al. 2015).

Prik	Start	Prik	Jaar van	Gebied	2005	2010	2015	mogelijke invloeden
prikken		2020	vestiging		-2020	-2020	-2020	
District Noard								
1	2012	ja	2000	Bouwepet	25%	40%	21%	predatie, waarnemer
1	2012	ja	ca. 2005	Ottema-Wiersmareservaat	13%	0%	-14%	predatie, waarnemer
1	-	ja	ca. 2005	Sippenfinnen/Oer de Wiel	26%	51%	41%	nieuw moeras, kleine populatie
1	2012	ja	<2005	Grutte Wielen	17%	15%	9%	waarnemer, predatie
District Midden								
3	2010	nee*	1995?	Alde Feanen	16%	8%	11%	predatie, dichtheid
3	-	nee	>2003	Noarderkríte	-	16%	23%	waarnemer, kleine populatie
3	2012	nee	<2003	Petgatten de Feanhoop	7%	-5%	-4%	predatie,
3	2012	nee	1997	Kraanlannen	9%	11%	6%	waarnemer, predatie
3	-	nee	2005	It Eilân	-	35%	5%	nieuw moeras, kleine populatie
3	2013	nee	1995	Botmar	21%	-	-2%	Predatie, kleine populatie
District West								
2	2012	ja	1999	Fluezen	-	-	35%	predatie, eilandjes
3	-	nee	2009	Fûgelhoeke	-	35%	32%	waarnemer, kleine populatie
3	2010	nee	1994	Makkumer Noardwaard	1%	-10%	-8%	predatie, wegspoelen
3	-	nee	1996	Makkumer Súdwaard	3%	-2%	1%	predatie, wegspoelen
3	-	nee	2000	Piamer Koaiwaard	-	-	-16%	predatie
1	2012	ja	1999	Bocht fan Molkwar	13%	28%	46%	kleine populatie, eilandje
District Súd								
3	2010	nee	1995?	It Easternskar	13%	-	8%	predatie, dichtheid
3	2012	nee	1991	Lendevallei	21%	15%	16%	predatie, nieuw moeras

vlakken en gaat het nog om een jaarlijkse groei van 11%.

Gebieden met een ‘substantiële’ broedpopulatie van enkele tientallen paren die sinds 2015 nog een sterke jaarlijkse groei van meer dan 20% laten zien, zijn Bouwepet en Fluezen. Andere gebieden met een sterke jaarlijkse toename behelzen overwegend kleine populaties waar aantalsveranderingen tot forse schommelingen in de jaarlijkse groei kunnen leiden, zoals Noarderkríte, Fûgelhoeke en Bocht fan Molkwar.

Gebieden waar de jaarlijkse groei een negatieve waarde (afname) laat zien en waar (voorheen) toch rond de 100 of meer paren zaten, zijn Petgatten De Feanhoop, Makkumer Noardwaard en Piamer Koaiwaard.

De grotere gebieden met de grote broedpopulaties, zoals Alde Feanen en Easternskar, laten een matige toename zien.

3.3. Reproductie

De jongentelling in juni leverde in totaal 2509 jongen op (tabel 4), wat iets meer is dan in 2015 en 2016 (tabel 5, zie ook bijlagen 3 en 4). Kanttekening is echter wel dat dit berekend is over een groter aantal gebieden. Wanneer de extra getelde gebieden langs de IJsselmeerkust buiten beschouwing worden gelaten (§ 2.1), betreft het aantal exact 2300 en dat ligt in dezelfde ordegrrootte als 2015 en 2016. Gemiddeld genomen over alle gebieden produceerden de ganzenparen 0,4 jong per paar en dat is het magerste resultaat van de vier onderzoeksjaren tot nu toe (tabel 5). Ook wanneer ‘Polder Jeen van den Berg’ in de Alde Feanen inbegrepen zou worden en we uitgaan van een totaalschatting van 6100 paren komt het gemiddelde aantal jongen per paar op 0,4 uit.

Voor de Nederlandse Grauwe Ganzen is een jaarlijkse overleving van 85% berekend (van Turnhout et al. 2003). Dat houdt dat in dat bij een gemiddeld aantal jongen van 0,3 of meer de populatie stabiel

Tabel 4. Resultaten van de parentelling en gezins-/jongentelling in 2020, alsook enkele nestzoekacties en drone-tellingen van nesten. De dichtheid aan paren per (deel)gebied en het aantal jongen per paar is berekend op basis van het aantal paren in maart. * Tijdens de parentelling in de Alde Feanen bleef Polder Jeen v.d. Berg buiten schot, in 2015 en 2016 goed voor 150-200 paren. De nestentelling is onvolledig. Er werden alleen 50 nesten in De Koai opgezocht om eieren te prikken en een telling met drone bleef beperkt tot Jan Durks Polder en Tusken Sleatten. ** De nestentelling per drone in It Easterskar dekte alleen het zuidwestelijke helft 'Skarlannen' en in de Lendevallei alleen de Catspolder en het gebied direct ten zuiden van Wolvega rond het spoor, tussen Steenwijkerweg en A32. *** Aantal nesten is gebaseerd op nestzoeken op de eilanden 'De Oarden', 'Nijdegasterfeart' en 't Zand'.

	maart			juni			
	paren	N/100 ha	nesten	paren	gezinnen	jongen	jong/paar
District Noard							
Bouwepet	176	1,7	61	2	34	138	0,8
Ottema-Wiersmareservaat	30	0,1	21	0	2	15	0,5
Sippenfinnen/Oer de Wiel	62	0,6	-	2	35	112	1,8
Grutte Wielen	137	0,2	88	53	16	58	0,4
District Midden							
Alde Feanen	2667	1,4	233*	3550	184	569	0,2
Suderbud	36	0,9	-	0	0	0	0,0
Noarderkrte	17	0,9	-	0	3	8	0,5
Petgatten de Feanhoop	51	0,6	7	0	10	32	0,6
Kraanlannen	123	0,9	74	0	19	58	0,5
It Eilân	327	1,3	-	0	13	33	0,1
Botmar	18	0,3	-	0	6	20	1,1
District West							
Fluezen	355	3,0	84***	0	8	31	0,1
Fûgelhoeke	20	0,4	-	0	16	49	2,5
Makkumer Noardwaard	100	0,4	-	69	28	74	0,7
Makkumer Súdwaard	28	0,3	-	0	2	6	0,2
Piamer Koaiwaard	35	0,3	-	0	0	0	0,0
Warkumerwaard	27	0,1	-	2180	36	133	4,9
Bocht fan Molkwar	92	3,4	32	450	4	15	0,2
Mokkebank & Murnzerklif	13	0,1	-	1140	11	20	1,5
Huitebuersterbûtenpolder & Steile Bank	65	3,3	-	40	51	56	0,9
District Súd							
It Easterskar	1138	2,0	566**	483	175	707	0,6
Lendevallei	462	0,5	173**	-	103	375	0,8
Totaal	5979		1339	7969	756	2509	0,4

blijft of groeit. Daarmee is ook te berekenen hoeveel een lokale populatie aan vliegvlugge jongen moet produceren om de stand op peil te houden. Als de jaarlijkse overleving 85% is, dan is de jaarlijkse sterfte 15% en moet die 15% vervangen worden door nieuwe ganzen. Ofwel, een populatie van 100 individuen (50 paar) moet ten minste 15 jongen opleveren (0,3 jong/paar). Vermoedelijk ligt de overleving tegenwoordig lager en hebben de ganzen meer jongen nodig om de populatie op peil te houden. Of dat bijvoorbeeld 0,4 of 0,6 jong per paar is, is onduidelijk. Wanneer we naar de afzonderlijke gebieden in tabel 4 kijken dan mag gesteld worden dat in redelijk wat gebieden de ganzen voldoende jongen lijken te produceren. Gebieden met 100 paar of meer waar

dat het geval is zijn o.a. Bouwepet, Kraanlannen, Easterskar, Makkumer Noardwaard en Lendevallei. Gebieden met 100 paar of meer waar de reproductie duidelijk beneden niveau was, zijn Alde Feanen, It Eilân en Fluezen.

In tabel 4 valt op dat in enkele gebieden grote aantallen paren zonder jongen aanwezig waren, zoals in de Alde Feanen, It Easterskar en langs de IJsselmeerkust. Dit betreft concentraties van ruiende Grauwe Ganzen.

Tabel 5 laat voor een groot deel van de Fryske Gea-terreinen het gemiddelde aantal jongen per paar over de vier onderzoeksjaren zien. Afgezien van 2014 ligt het gemiddelde aantal jongen in It Bûtenfjild in alle jaren hoog. Voor Alde Feanen en It Eilân geldt



Grauwe Ganzen tijdens de parentelling in Reid om 'e Krite op 20 maart 2020.

Tabel 5. Het totale aantal jongen in de vier onderzoeks-jaren, waarbij er in 2020 meer gebieden zijn geteld dan in 2014-2016, en gemiddelde aantallen jongen per paar voor Fryske Gea-terreinen die in alle vier jaren onderzocht zijn, waarbij aangegeven staat of er legselbeperkende maatregelen werden uitgevoerd en in welke mate (1 = zoveel mogelijk eieren geprikt, 2 = deels eieren geprikt, 3 = geen eieren geprikt).

	2014	2015	2016	2020
N jongen	1778	2367	2424	2509
District Noard				
Grutte Wielen	0,0 ¹	0,2 ¹	0,2 ¹	0,4 ¹
Bûtenfjild	0,2 ¹	0,8 ¹	0,9 ¹	1,0 ¹
District Midden				
Alde Feanen	0,5 ²	0,8 ²	0,5 ²	0,2 ³
Feanhoop	0,4 ¹	0,6 ¹	0,4 ¹	0,5 ¹
Eilân	0,6 ³	0,8 ³	0,6 ³	0,1 ³
District West				
Makkumer Waarden	0,2 ¹	0,3 ¹	1,0 ³	0,5 ³
Fluezen/Fûgelhoeke	0,2 ³	0,5 ²	0,2 ³	0,2 ²
District Súd				
Easterskar	0,3 ¹	0,4 ¹	0,5 ¹	0,6 ³
Lendevallei	1,8 ²	0,9 ²	0,2 ²	0,8 ³
IFG totaal	0,5	0,7	0,6	0,4

dat de jongenproductie in 2020 opmerkelijk lager lag dan de voorgaande jaren. Op en rond de Fluezen en Fûgelhoeke pakt het vrijwel ieder jaar mager uit. In Súd wisselt het van jaar op jaar en was 2020 een redelijk jaar.

4. Evaluatie

In het eerdere rapport over Grauwe Ganzen in terreinen van It Fryske Gea in 2014 en 2015 worden ecologie en populatiedynamica van Grauwe Ganzen én de effectiviteit van verschillende op ganzen gerichte beheermaatregelen uitgebreid beschreven (Kleefstra *et al.* 2015). Het treft amper doel dat hier over te doen, daarvoor kan het 2015-rapport geraadpleegd worden. De evaluatie richt zich op de twee hoofdvragen van It Fryske Gea, te weten:

1. Hoe groot zijn de broedpopulaties van Grauwe Ganzen per Fryske Gea-gebied en hoe ontwikkelen deze populaties zich?
2. Wat zijn de broedresultaten van de Grauwe Ganzen per gebied, met en/of zonder legselbeperkende maatregelen?

4.1. Omvang en ontwikkeling broedpopulaties Grauwe Ganzen in Fryske Gea-terreinen

Vanaf begin jaren zestig tot het millennium liet de Nederlandse broedpopulatie van de Grauwe Gans een jaarlijkse groei van 20% zien, die in de jaren negentig nog wat sterker was (Voslamber *et al.* 2010). Sinds de eeuwwisseling vlakt die groei af, vermoedelijk samenhangend met het verzadigd raken van grote broedkolonies in grote natuurterreinen, vervolging van lokale groepen ganzen en de invloed van vossenpredatie (Voslamber *et al.* 2012, Boele *et al.* 2018, Voslamber 2018). De Fryske Gea-terreinen laten eenzelfde beeld zien, maar dan qua aantallen en trend wat later in de tijd ingezet. Over de periode 2000-2015 gaat het om een jaarlijkse groei van 20%, sinds 2015 is de groei afgevlakt en gaat het nog om een jaarlijkse groei van 11%.

De ontwikkeling in de districten en afzonderlijke terreinen varieert enorm. In district Noard (Bouwepet, Oer de Wiel) en op en rond de Fluezen en Fûgelhoeke is nog sprake van een sterke toename (tabel 3). Afvlakking van de toename lijkt zich met name af te spelen in Grutte Wielen, Alde Feanen, Kraanlannen, It Eilân en It Easterskar. Vraag is tot in hoeverre dit te maken heeft met het verzadigd raken van de terreinen en/of predatiedruk van Vossen, die in enkele van de gebieden zowel in 2020 als de vorige onderzoeksjaren van betekenis is geweest (zie ook Kleefstra *et al.* 2015). Een afname speelt zich af waar zich dat ook in 2015 reeds aftekende, namelijk Ottema-Wiersmareservaat, Petgatten De Feanhoop, Piamer Koaiwaard en de Makkumer Waarden, vermoedelijk ook samenhangend met vossenpredatie.

4.2. Reproductie in relatie tot legselbeperkende maatregelen

In 2020 werden op relatief beperkte schaal eieren geprikt. In district Noard werd dit uitgevoerd als in voorgaande jaren, met als doel zoveel mogelijk nesten te behandelen en eieren onklaar te maken. De broedresultaten waren hier echter ruim voldoende voor behoud van de lokale populatie, in It Bûtenfjild waren ze goed te noemen (1,0 jong per paar over alle terreinen berekend). Daarnaast neemt de populatie hier nog sterk toe.

In district West werden alleen nesten behandeld op de eilanden in de Fluezen. De reproductie was hier ver onder de maat (0,1 jong/paar), maar dat was het ook in jaren dat er geen eieren werden geprikt, zoals 2014 en 2016. Tot in hoeverre andere factoren, zoals predatie, hier een rol spelen is onduidelijk. Daarnaast is het niet onwaarschijnlijk dat een deel van de getelde paren buiten eigendommen van It Fryske Gea in de Fluezen broeden, die ook verantwoordelijk zijn voor een nog sterke populatiegroei op en rond het meer.

Voor de waarden bij Makkum en Piaam lijkt de aanwezigheid van Vossen de voornaamste *bottleneck* te zijn. Zoals verwacht is de Warkumerwaard in trek als opgroei-habitat voor jonge Grauwe Ganzen. Wanneer de jongen in alle reservaten langs de IJsselmeerkust van Makkumer Noardwaard tot Mokkebank afgezet worden tegen het aantal paren wat daar werd vastgesteld, gaat het om 0,8 jongen per paar. Het is daarbij niet uitgesloten dat o.a. de Warkumerwaard ook ganzengezinnen van binnen de IJsselmeerdijk trekt.

In district Midden werden op 50 nesten na in De Koai geen eieren geprikt. Dit was om voorgeschreven 'coronamaatregelen' na te leven. Zowel Alde Feanen als It Eilân laten slechte broedresultaten zien van resp. 0,2 en 0,1 jong per paar. In vergelijking met eerdere jaren, waarin wel eieren werden geprikt in enkele deelgebieden van de Alde Feanen (bijlagen 3 en 4) en de reproductie 0,5-0,7 jong per paar was, is dat voor de Alde Feanen opvallend laag. Zo ook voor It Eilân, waar tot op heden nooit eieren werden geprikt en het broedsucces 0,6-0,9 jong per paar betrof in de jaren 2014-2016.

Voor de reservaten bij De Veenhoop komt het gemiddelde aantal jongen per paar op 0,5, wat binnen de marges van de jaren 2014-2016 valt, toen er wel eieren werden geprikt. De indruk voor deze gebieden is dat Vossen een grote invloed hebben, o.a. door vondst van verse faeces en kapotgebeten

Tabel 6. Vergelijking van gemiddelde broedsucces tussen gebieden waar zoveel mogelijk (alles), deels en geen (niet) eieren zijn geprikt, incl. het aantal paren en het aantal gebieden waarover dat is berekend.

	2014/15	N paren	N gebieden	2016	N paren	N gebieden	2020	N paren	N gebieden
alles geprikt	0,5	3642	9	0,6	1404	9	0,7	497	5
deels geprikt	0,7	3152	1	0,6	2622	3	0,1	355	1
niet geprikt	0,5	583	7	0,5	195	7	0,4	5127	15

eieren. Tijdens de drone-tellingen in de Petgatten De Feanhoop werden ook meerdere Vossen waargenomen (P. v.d. Brandhof).

In district Súd voert It Fryske Gea sinds 2019 geen legselbeperkende maatregelen meer uit, omdat de maatregelen veel tijd/geld kosten, niet het beoogde effect sorteren en verstoring in de natuurerreinen veroorzaken (T. Jager, IFG). De broedresultaten in It Easternskar en Lendevallei waren voldoende om de lokale populatie in stand te houden (resp. 0,6 en 0,8 jong/paar), maar de vastgestelde aantallen jongen zijn vergelijkbaar met die in de eerdere jaren waarin wel eieren werden geprikt. Evenals bij de reservaten in district Midden leidde het met rust laten van de broedende ganzen niet tot veel grotere aantallen jongen of bijzonder goede broedsuccessen van bijvoorbeeld meer dan één jong per paar.

Verdeeld over uitgevoerde beheermaatregelen zijn gemiddeld genomen de beste broedresultaten geboekt in de terreinen waar zoveel mogelijk eieren werden geprikt (tabel 6), terwijl in gebieden waar geen eieren werden geprikt het broedresultaat aan de lage kant was. Kanttekening hierbij is dat de sets van gebieden waar wel geprikt is (N=5, 1144 ha) en waar deels geprikt is (N=1, 120 ha) klein zijn ten opzichte van de gebieden waar niet geprikt is (N=15, 4724 ha). In 2014-2015 werd geen verschil in broedsucces gevonden tussen gebieden waar zoveel mogelijk eieren werden geprikt en gebieden waar geen eieren werden geprikt (tabel 6). In 2016 leverden gebieden waar zoveel mogelijk eieren geprikt werden gemiddeld een iets beter broedsucces dan waar niet werd geprikt, maar is de laatstgenoemde categorie gebaseerd op een beperkt aantal paren.

Daarmee is de conclusie op basis van de tellingen in 2020 overeenkomstig met die in Kleefstra *et al.* (2015), ofwel dat het achterwege laten van legselbeperkende niet leidt tot (uitzonderlijk) goede broedsuccessen, deels in tegendeel zelfs (zie Alde Feanen). Net zoals dat het wél uitvoeren van de maatregelen niet leidt tot lage broedsuccessen, ook deels in tegendeel zelfs (zie Bûtenfjild).



Grauwe Ganzen maken ook graag gebruik van de 'grazige' wandelpaden door Fryske Gea-gebied, zoals hier in het Wikelslân (20 maart 2020).

5. Literatuur

- BOELE A., VAN BRUGGEN J., SLATERUS R., VERGEER J.W. & VAN DER MEIJ T. 2018. Broedvogels in Nederland in 2016. Sovon-rapport 2018/01. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- VAN DEN BRANDHOF P.M. & GRAASKAMP E.D. 2020. Drone inventarisatie ganzennesten in enkele gebieden van It Fryske Gea. Concept-notitie 7 september 2020. Brandhof natuur & platteland, Dalfsen.
- KLEEFSTRA R. 2015. Grauwe Ganzen in enkele terreinen van Staatsbosbeheer in Fryslân in 2015. Sovon-rapport 2015/57. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- KLEEFSTRA R., VOSLAMBER B., STAHL J. & SCHEKKERMAN H. 2015. Grauwe Ganzen in terreinen van It Fryske Gea in 2014 en 2015: een onderzoek naar broedpopulaties, broedsucces en populatiebeheer. Sovon-rapport 2015/05. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- KOWALLIK C. & KOFFIJBERG K. 2013. Does every goose count? Pitfalls of surveying breeding geese in urban areas. *Wildfowl* 63: 90-104.
- VAN TURNHOUT C., VOSLAMBER B., WILLEMS F. & VAN HOUWELINGEN G. 2003. Trekgedrag en overleving van Grauwe Ganzen *Anser anser* in de Ooijpolder. *Limosa* 76: 117-122.
- VOSLAMBER B. 2000. Inventarisatieperikelen: hoeveel Grauwe Ganzen heb ik in mijn gebied? *Sovon-Nieuws* 13 (2): 6.
- VOSLAMBER B. 2018. Grauwe Gans *Anser anser*. Pp. 68-69 in: *Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018, Vogelatlas van Nederland*. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- VOSLAMBER B., KNECHT E. & KLEIJN D. 2010. Dutch Greylag Geese *Anser anser*: migrants or residents? *Ornis Svecica* 20: 207-214.
- VOSLAMBER B., MULDER J.L. & VAN DEN BREMER L. 2012. Invloed van de vos op het broedsucces van Grauwe Ganzen; een pilotstudie in de Gelderse Poort. Zoogdiervereniging rapportnummer 2013.14 Sovon-rapport 2012/42. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen, Mulder-Natuurlijk, de Bilt, Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Bijlagen

Bijlage 1. Onderzochte Fryske Gea-gebieden en datums

Onderzochte Fryske Gea-gebieden en datums van afschot van adulten (alleen in 2015), tellingen van adulten (paren) in maart, het prikken van eieren in maart/april, tellingen van gezinnen/jongens in mei/juni, en zometellingen van ganzen (alleen in 2015 en 2016). In 2020 zijn ook nestentellingen per drone uitgevoerd. De datums waarop dat plaatsvond staan cursief weergegeven.

deelgebied	deelgebied	opp (ha)	2014			2015			2016			2020								
			adult	prikken	jong	afschot	adult	prikken	jong	zomer	afschot	adult	prikken	jong	zomer	adult	prik/drone	jong		
Bûtenfjild	district Noard																			
	Bouwepet	97	21-3	3-4/7-4	30-5	16-2/11-3	19-3	20-3/8-4	24-5	21-7	21-7	1-3/15-3	16-3	24-3/12-4	1-6	16-7	17-3	25/27-3	1-6	
	Ottoma-Wier./Sippenfinnen	399	24-3	7-4/11-4	30-5	20-2/13-3	19-3	24-3/14-4	24-5	21-7	21-7	2-3/14-3	16-3	24-3	1-6	16-7	17-3	15/17-4	1-6	
	Grutte Wielen	621	22-3	1-4/11-4	3-6	-	18/24-03	27-3/7-4	29/30-5	21-7	21-7	-	19-3	1-4/6-4	4-6/7-6	16-7	31-3	26-3/15-4	14-6	
	district Midden																			
	Fônejacht	16	20-3	-	5-6	-	20-3	-	28-5	20-7	20-7	-	21-3	-	31-5	18-7	-	-	-	
	AF - Prinsehôf, Saierp. e.o.	619	25-3	-	5-6	11-2/6-3	24-3	-	1-6	20-7	20-7	25-2/15-3	24-3	-	3-6	20-7	19-3	-	9-6	
	AF - Fjirtich Mied/Wikelslân	279	20-3	-	1-6	13-2/4-3	18-3	-	28-5/1-6	20-7	20-7	23-2	23-3	-	31-5	20-7	18-3	-	8-6	
	AF - Oost (J.Durkspol. e.o.)	447	19-3	27-3/31-3	1-6	-	18/20-3	25-3/8-4	28-5	20-7	20-7	26-2/11-3	21-3	30-3/13-4	31-5	20-7	18/20-3	31-3/9-4	8-6	
	AF - Bolderen	62	24-3	1-4	30-5	-	19-3	-	1-6	20-7	20-7	23-2	23-3	-	31-5	20-7	20-3	-	8-6	
	AF - Reid om 'e Krite	78	27-3	1-4	2-6	-	18-3	16-3	6-6	20-7	20-7	23-2	23-3	29-3/12-4	31-5	20-7	20-3	-	8-6	
	AF - Wyldannen/De Tippe	139	20-3	-	30-5	9-2/3-3	18-3	-	25-5	20-7	20-7	-	22-3	-	4-6	20-7	22-3	-	9-6	
De Feanhoop e.o.	AF - Laban	99	20-3	-	30-5	11-2/6-3	18-3	-	25-5	20-7	20-7	-	22-3	-	4-6	20-7	22-3	-	9-6	
	AF - De Koai/It Bil	150	20-3	-	30-5	11-2/6-3	18-3	-	25-5	20-7	20-7	25-2/1-3	22-3	-	4-6	20-7	19-3	25-3	9-6	
	Suderburd	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21-3	-	9-6	
	Petgatten De Feanhoop/Noarderkrige	83	20-3	2-4	1-6	-	15-3	27-3	24-5	19-7	19-7	-	15-3	31-3	1-6	18-7	15-3	26-3/3-4	3-6	
	Kraanlannen	133	20-3	3-4	1-6	5 & 11/3	15-3	3-4	26-5	19-7	19-7	10-3	15-3	2-4	30-5	18-7	15-3	3/9-4	7-6	
	It Eilân	243	-	-	6-6	-	19-3	-	26-5	22-7	22-7	-	21-3	-	4-6	18-7	20-3	-	10-6	
	Botmar	59	-	-	-	-	15-3	30-3	26-5	19-7	19-7	-	15-3	1-4	30-5	18-7	27-3	-	1-6	
	district West																			
	Bûtlannen + eilannen	120	24-3	-	2-6	13-3	20-3	13-4	25-5	24-7	24-7	-	15-3	?	30-5	16-7	17-3	26-3	3-6	
	Fûgelhoeke & Morra	48	24-3	-	6-6	-	19-3	-	28-5	24-7	24-7	-	14-3	-	4-6	16-7	23-3	-	3-6	
	Iselmar	Makkumer Noardwaard	255	27-3	26-3	6-6	11-2/12-3	4-4	9-4	3-6	20-7	20-7	16-2/15-3	2-4	-	5-6	13-7	28-3	-	16-6
		Makkumer Súdwaard	93	27-3	-	7-6	16-2/11-3	5-4	-	3-6	20-7	20-7	-	2-4	-	5-6	13-7	30-3	-	16-6
Piamer Koiwaard & Geul		131	27-3	-	7-6	25-2	5-4	-	3-6	20-7	20-7	-	2-4	-	5-6	13-7	30-3	-	16-6	
Warkumerwaard		230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31-3	-	15-6	
Bocht fan Molkwar		27	27-3	9-4	-	-	28-3	-	20-5	23-7	23-7	-	19-3	-	4-6	15-7	31-3	23-3/7-4	15-6	
Mokkebank & Murnzerklif		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31-3	-	12-6	
Huitebuer. & Steile Bank		20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3-4	-	12-6	
district Súd																				
It Easterskar		565	17-3	24-3/9-4	29-5	-	17-3	26-3/7-4	25-5	22-7	22-7	-	17-3	29-3/7-4	30-5	15-7	23-3	24-3/9-4	3-6	
Lendevallei		912	20-3	27-3	2-6	-	20-3	27-3	26-5	22-7	22-7	-	17-3	21-3/1-4	1-6	15-7	19/27-3	7/18-4	2-4	
totaal		6063	17/27-3	24-3/11-4	29-5/7-6	11-2/13-3	15-3/5-4	16-3/14-4	20-5/6-6	19-7/24-7	16-2/15-3	14-3/2-4	15-3/3-4	23-3/17-4	1-16-6	1-16-6	15-3/3-4	23-3/17-4	1/16-6	

Bijlage 2. Genoteerde verstoringsbronnen tijdens de parentelling in enkele Fryske Gea-terreinen

15-mrt-20	Kraanlannen	10 wandelaars 3 loslopende honden 1 aangelijnde hond verse faeces Vos rond de petgaten
	Petgatten De Feanhoop	13 wandelaars 1 loslopende hond 3 aangelijnde honden 1 Vos verse faeces Vos rond de petgaten
17-mrt-20	Bouwepet	2 wandelaars
	Ottema-Wiersma	8 wandelaars 1 loslopende hond 2 Fryske Gea-medewerkers in afgesloten gebied 10 fietsers 1 quad met mollenvanger 2 tractors die ruige stalrest vervoeren 1 rietmaaimachine
18-mrt-20	AF - Tusken Sleatten	2 Fryske Gea-medewerkers die bosopslag snoeien verse faeces Vos rond de petgaten
	AF - Wolwarren/JDP	8 wandelaars
	AF - Barfjild	rietmaaiers + machines + riet branden
	AF - Lytse Mear	1 jogger 1 wandelaar
	AF - Fjirtich Mêd	rietmaaiers + machines + riet branden 2 wandelaars in afgesloten gebied
19-mrt-20	AF - tussen Prinsehôf-Izakswiid	rietmaaiers + machines + riet branden
	AF - tussen Izakswiid-Holstmar	kraan die opslag verwijderd
20-mrt-20	AF - Wikelslân/Reid om 'e Krite	geen verstoring
23-mrt-20	It Easterskar	8 wandelaars 3 loslopende honden
	Fûgelhoeke	12 fietsers 5 wandelaars
30-mrt-20	Makkumer Súdwaard/Koaiwaard	rietmaaiers + machines + riet branden

Bijlage 3. Resultaten van de parentelling en gezins-/jongentelling in 2014 en 2015.

De dichtheid aan paren per (deel)gebied en het aantal jongen per paar is berekend op basis van het aantal paren in maart (* alle paren Bouwepet/Bûtenfjild meegerekend, ** paren Noarderkrite meegerekend, *** paren Makkumer Súdwaard en Piamer Koaiwaard meegerekend). Voor 2015 wordt ook het aantal getelde individuen tijdens zomertellingen in juli, incl. juvenielenpercentages en het aantal op leeftijd gecontroleerde ganzen per gebied.

	Maart 2014				Juni 2014				Maart 2015				Juni 2015				Juli 2015	
	paren	N/100 ha	nesten		paren	gezinne	jongen	jong/paar	paren	N/100 ha	nesten		paren	gezinne	jongen	jong/paar	individuen	gecontro- juv. % leerd
Bouwepet	95	1,0	50		0	0	0	0	67	0,7	79		4	1	2	0,0	13	30,8
Ottema-Wiersmareservaat	41	0,1	13		0	0	0	-	64	0,2	26		0	1	3	-	0	0
Sippenfinnen/Oer de Wiel	10	0,1	-		11	11	32	0,6*	11	0,1	-		5	28	107	1,5*	215	46,5
Grutte Wielen	72	0,1	51		0	0	0	0	89	0,1	41		22	7	22	0,2	139	32,4
Fônejacht	21	1,3	-		0	0	0	0	3	0,2	-		7	0	0	0,0	0	0
Alde Feanen	1588	0,7	351		361	228	857	0,5	1564	0,7	303		1040	317	1285	0,8	2502	14,3
Noarderkrite	20	1,1	-		0	0	0	-	6	0,3	-		8	7	20	-	500	-
Petgatten de Feanhoop	95	1,1	62		20	12	28	0,2**	61	0,7	57		0	6	22	0,6	141	5,7
Kraanlannen	131	1,0	62		22	22	60	0,5	90	0,7	82		2	12	48	0,5	59	13,6
It Eilân	75	0,3	-		12	12	42	0,6	255	1,0	-		16	46	195	0,8	49	55,6
Botmar	-	-	-		-	-	-	-	20	0,3	2		25	0	0	0,0	16	25,0
It Easterskar	925	1,6	370		180	89	261	0,3	792	1,4	318		254	110	354	0,4	1535	14,7
Fluezen	186	1,6	-		12	12	36	0,2	78	0,7	47		0	6	29	0,4	530	35,3
Fûgelhoeke	18	0,4	-		5	2	11	0,6	5	0,1	-		2	2	11	2,2	45	-
Makkumer Noardwaard	186	0,7	64		48	17	66	0,2	150	0,6	25		15	32	82	0,3	166	-
Makkumer Súdwaard	13	0,1	-		0	0	0	-	27	0,3	-		0	0	0	-	0	-
Piamer Koaiwaard	95	0,7	-		1	0	0	-	84	0,6	-		0	0	0	-	0	-
Bocht fan Molkwar	26	1,0	14		-	-	-	-	14	0,5	-		17	3	-	-	45	-
Lendevallei	220	0,2	66		-	87	385	1,8	220	0,2	53		73	57	187	0,9	1317	-
	3817		1103		672	492	1778	0,5	3600		1033		1490	635	2367	0,7	7272	18,3
																		4681

Bijlage 4. Resultaten van de parentelling, gezins-/jongentelling en julitelling in 2016

De dichtheid aan paren per (deel)gebied en het aantal jongen per paar is berekend op basis van het aantal paren in maart (* alle paren Bouwepet/Bûtenfjild meegerekend, ** paren Noarderkrite meegerekend, *** paren Makkumer Súdwaard en Piamer Koaiwaard meegerekend).

	maart			juni				juli		
	paren	N/100 ha	nesten	paren	gezinnen	jongen	jong/ paar	indivi- duen	juv. %	gecon- troleerd
Bouwepet	93	1,0	23	0	14	68	-	188	29,2	24
Ottema-Wiersmareservaat	37	0,1	3	0	0	0	-	0	-	-
Sippenfinnen/Oer de Wiel	49	0,4	-	0	37	169	1,3*	92	40,2	92
Grutte Wielen	77	0,1	22	6	5	17	0,2	31	35,5	31
Fônejacht	3	0,2	-	0	0	0	0,0	0	-	-
Alde Feanen	2021	0,9	318	1690	357	1378	0,7	1452	17,6	1209
Noarderkrite	15	0,8	0	0	18	70	1,2**	142	-	0
Petgatten de Feanhoop	42	0,5	30	0	0	0	-	97	17,5	97
Kraanlannen	90	0,7	41	7	3	10	0,1	45	20	45
It Eilân	113	0,5	-	11	26	97	0,9	384	10,9	384
Botmar	28	0,5	3	2	7	34	1,2	0	-	-
It Easterskar	766	1,4	301	490	122	409	0,5	1920	8,7	1868
Fluezen	147	1,2	-	0	10	35	0,2	946	10,2	561
Fûgelhoeke	12	0,3	-	0	0	0	0,0	0	-	-
Makkumer Noardwaard	185	0,7	-	16	10	24	0,1***	426	-	0
Makkumer Súdwaard	32	0,3	-	2	0	0	-	0	-	-
Piamer Koaiwaard	35	0,3	-	1	0	0	-	0	-	-
Bocht fan Molkwar	22	0,8	-	0	2	5	0,2	138	-	0
Lendevallei	454	0,5	145	75	18	108	0,2	712	16	712
	4221		527	2300	629	2424	0,6	6573	13,1	5023

Bijlage 5. Notitie ‘Drone inventarisatie ganzennesten in enkele gebieden van It Fryske Gea’



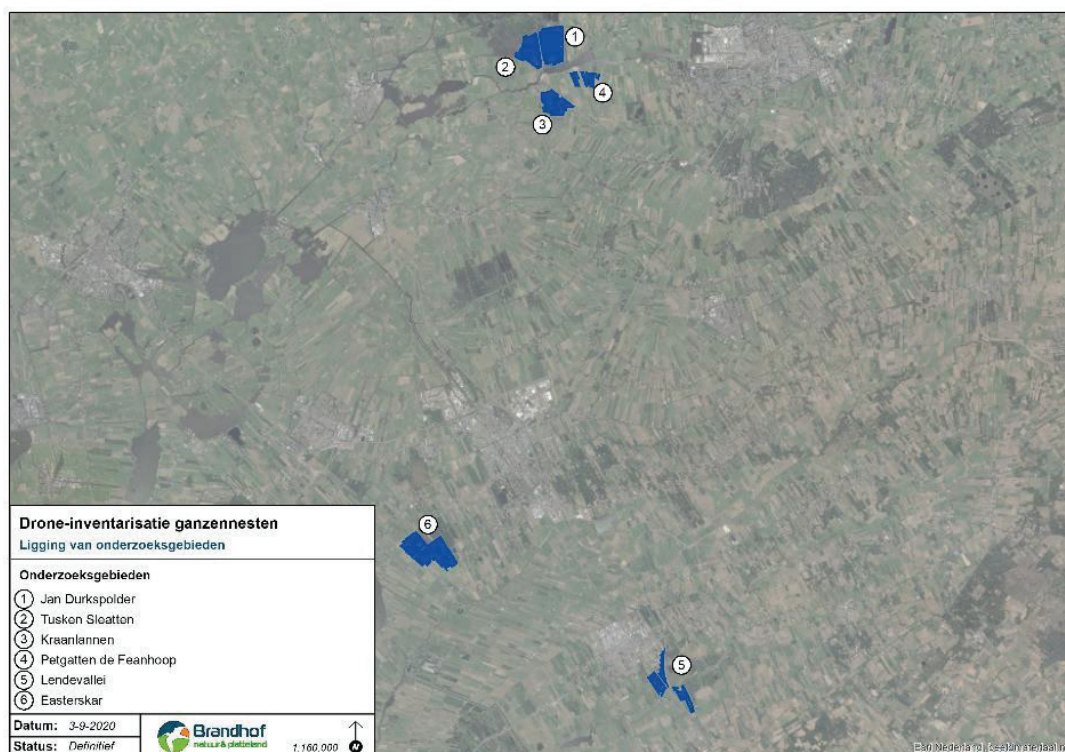
Notitie

Drone inventarisatie ganzennesten in enkele gebieden van It Fryske Gea

Datum: 7 september 2020
Auteur(s): P.M. (Peter) van den Brandhof & E.D. (Esther) Graaskamp
Status: Concept
Projectnummer: 2020_04

1. Aanleiding

It Fryske Gea wil meer inzicht krijgen in het aantal broedparen (grouwe) ganzen in haar natuurterreinen, onder meer door het uitvoeren van enkele representatieve steekproeven. It Fryske Gea heeft Brandhof Natuur & Platteland daarom gevraagd om in het broedseizoen van 2020, met behulp van een drone met thermische camera en een HD-camera, een steekproef uit te voeren in zes van haar terreinen (figuur 1). In voorliggende notitie zijn de gehanteerde werkwijze en resultaten beschreven.



Figuur 1. Ligging van de zes onderzoeksgebieden waarbinnen het aantal bebroede ganzennesten met behulp van een drone in kaart is gebracht.

2. Werkwijze

De te onderzoeken gebieden zijn tijdens het broedseizoen van 2020 vlakdekkend met behulp van een drone onderzocht op aanwezige nesten van ganzen. De veldbezoeken zijn daarbij zodanig getimed, dat de meeste ganzen in de broedfase zaten (zie tabel 1). In veel gevallen was het gebied te groot om op één dag vlakdekkend te inventariseren en is het gebied op meerdere data bezocht. Ook zijn gebieden soms vaker bezocht om eerder verzamelde data te valideren. De nesten zijn in kaart gebracht met behulp van een onder de drone bevestigde geavanceerde thermische camera, geschikt om warmtebronnen zoals (nesten van) ganzen, te detecteren. De vogels zijn vervolgens zoveel mogelijk op soort gebracht met behulp van een eveneens onder de drone aanwezige HD-camera.

Tabel 1 Data inventarisatie ganzennesten per gebied

Gebied	Datum
Easterskar	24 maart, 8 april & 9 april
Kraanlannen	3 april & 9 april
Petgatten de Faenhoop	26 maart & 3 april
Lendevallei west	7 april
Lendevallei oost	8 april
Jan Durkspolder	31 maart, 1 april & 9 april
Tusken Sleatten	31 maart & 1 april

De onderzoeksgebieden zijn systematisch afgezocht op aanwezige warmtebronnen, waarbij de vlieghoogte steeds is aangepast aan de terrein- en weersomstandigheden en de dichtheid van aanwezige nesten. De vlieghoogte lag hierbij doorgaans tussen de 35 en 75 meter, waarbij na detectie van een warmtebron met het formaat gans is gezakt naar een hoogte van gemiddeld circa 35 meter. Op deze hoogte kon een aanwezige broedende gans doorgaans op soort worden gebracht (zie foto's 1 en 2). In een deel van de gevallen was de broedende vogel niet op het nest aanwezig. In het geval geen broedende gans aanwezig was, is de 'vermoedelijke' soort bepaald aan de hand van eventueel in de directe omgeving van het nest aanwezige ganzen en/of de kenmerken van het nest.

Alle beelden zijn na afloop van het veldwerk geanalyseerd, waarbij behalve de soort ook de x/y coördinaten van de nesten zijn bepaald. Deze informatie is vervolgens met behulp van het programma ArcGIS verwerkt tot stippenkaarten.

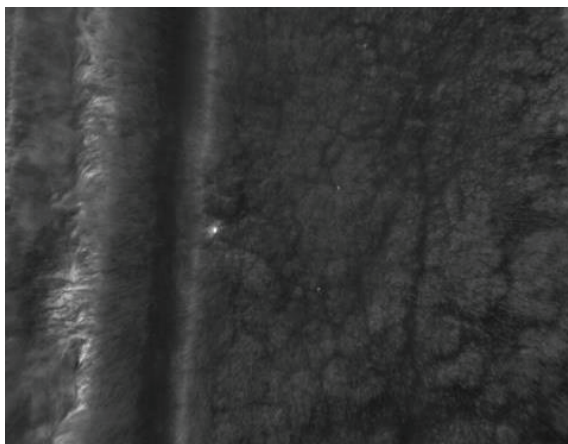


Foto 1. Thermisch beeld van een ganzennest op circa 75 meter hoogte.



Foto 2. HD beeld van hetzelfde nest op 35 meter hoogte, waarop de broedende grauwe gans doorgaans goed op soort kan worden gebracht.

3. Resultaten

In totaal zijn met behulp van de drone 1.021 ganzennesten gelokaliseerd, waarvan het overgrote deel grauwe gans betrof. Behalve van grauwe gans zijn ook nesten van grote Canadese gans, brandgans en nijlgans aangetroffen. De meeste ganzennesten zijn aangetroffen in Easterskar, terwijl in Petgatten de Faenhoop slechts zeven nesten werden gevonden. Dit laatste kan mogelijk worden verklaard door de hier aanwezige vossen, waarvan er twee werden waargenomen met de drone.

De aantallen per gebied en per soort zijn opgenomen in tabel 2 en op de kaarten weergegeven in bijlagen 1 t/m 7.

Tabel 2. Aantal nesten per onderzoeksgebied en per soort. Tussen haakjes is het percentage waarvan de soort niet met 100% zekerheid kon worden vastgesteld, vanwege afwezigheid van de broedende vogel/niet zekere determinatie.

Gebied	Grauwe gans	Grote Canadese gans	Brandgans	Nijlgans
Easterskar	566 (19%)	5	-	-
Kraanlannen	74 (22 %)	1	-	-
Petgatten de Faenhoop	7	-	-	-
Lendevallei west	47	2	-	2
Lendevallei oost	126 (18%)	6	-	-
Jan Durkspolder	164 (32%)	-	2 (100%)	-
Tusken Sleatten	19 (5%)	-	-	-

Uit deze PDF zijn de stippenkaarten verwijderd. Voor aanvullende gegevens kunt u contact opnemen met Vincent de Boer (vincent.deboer@sovon.nl)



In opdracht van:



Sovon Vogelonderzoek Nederland

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

E info@sovon.nl
I www.sovon.nl

