Broedvogels van De Deelen in 2025

Romke Kleefstra

Colofon

© Romke Kleefstra 2026

Citeren als: Kleefstra R. 2026. Broedvogels van De Deelen in 2025. Rapport in eigen beheer, De Ulesprong.

Foto voorkant: Oude gezonken praam in het centrale deel van De Deelen, 18 juni 2025. Alle foto's in het rapport zijn gemaakt door de auteur, behalve daar waar een andere maker wordt vermeld.

Romke Kleefstra

Ulesprong 6

8406 AH De Ulesprong (Tynje)

tel.: 06-10646640

e-mail: romke.kleefstra@sovon.nl

Inhoud

Samenvatting 3

1. Inleiding en dankwoord 5

2. Gebied 6

3. Werkwijze 9

3.1. Veldwerk en uitwerking data 9

3.2. Tijdreeksen van broedvogels 10

3.3. Reproductiedata 11

4. Resultaten

4.1. Soorten en aantallen broedvogels in 2025 12

4.2 Vergelijking met de integrale kartering in 2003 13

4.3. Lange tijdreeks zeldzame broedvogels 13

4.4. Soortbesprekingen 14

5. Discussie 36

5.1. Verspreiding broedvogels in relatie tot huidige staat van gebied 36

5.2. Purperreiger 41

5.3. Zwarte Stern 42

5.4. Visdief 42

6. Literatuur 43

Verspreidingskaarten per soort 44

Jonge Roerdomp op nest in De Deelen, 29 mei 2025

Samenvatting

In het voorjaar van 2025 werd laagveenmoeras De Deelen op alle soorten broedvogels geïnventariseerd (448,2 ha; excl. de veenweides van Deelen-West). Dat leverde een totaal van 72 soorten broedvogels op, waaronder 13 Rode Lijstsoorten. In vergelijking met een eerdere kartering uit 2003 namen enkele ganzensoorten, Purperreigers en vooral soorten van opgaand broekbos en wilgenstruwelen toe. Daar staat tegenover dat over hetzelfde tijdsbestek broedvogels van oevervegetaties (eenden, Meerkoet, Fuut) afnamen, alsook Zwarte Sterns en enkele rietzangvogels. In vergelijking met 2003 werden 19 soorten niet meer vastgesteld, waaronder enkele eendensoorten en weidevogels. Veertien soorten die in 2003 ontbraken als broedvogel, maar in 2025 wel aanwezig waren, zijn enkele soorten die het als 'nieuwe' broedvogels in Nederland goed doen (Grote Zilverreiger, Cetti's Zanger) en enkele bosvogels. De veranderingen weerspiegelen de landschappelijke verandering van De Deelen, met een toename van bos en struwelen en een afname van rietland en oevervegetaties.

In dit rapport worden aantalsontwikkelingen van broedvogels besproken, voor enkele soorten over een lange termijn van (meer dan) 30 jaar. Bij wat intensiever gevolgde soorten als Brandgans, Grauwe Gans, Zwarte Stern en Purperreiger komen ook reeksen van broedbiologische en reproductiedata aan bod.

De Deelen tijdens een vroege ochtendronde op 6 mei 2025.

De 'Skarlannen' in het zuidwestelijke deel van De Deelen op 19 juni 2025.

1. Inleiding en dankwoord

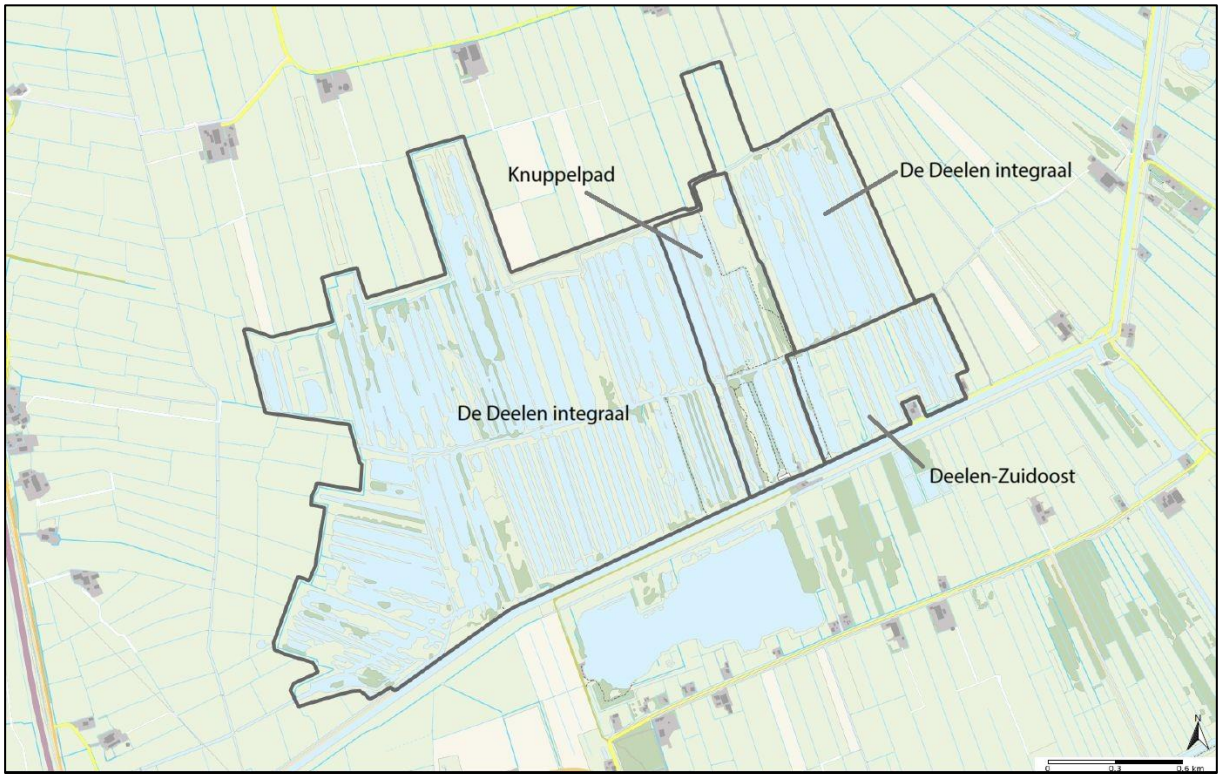
In het voorjaar van 2025 is laagveenmoeras De Deelen integraal op broedvogels gekarteerd. Het betreft het moerasdeel (448,2 ha) van het gebied, excl. de veenweides van Deelen-West (86,2 ha). In dit rapport worden de resultaten beschreven en vergeleken met een eerdere integrale kartering uit 2003, toen De Deelen er qua habitat nog anders bij lag. Daarnaast beschrijf ik lange tijdreeksen van enkele soorten en hun reproductie, grotendeels door mijzelf verzameld sinds de jaren negentig.

Dank gaat uit naar Bas van den Berg, Meinte Engelmoer en Jouke de Glee die de inventarisaties van twee BMP-proefvlakken in De Deelen verzorgden. Bennie Henstra, Alexander Rozema en Tim Weij van Staatsbosbeheer droegen informatie over beheerszaken aan. Dank gaat in zijn algemeenheid uit naar de beheereenheid van Staatsbosbeheer die mij door de jaren heen altijd ruimte bood om broedvogelinventarisaties, watervogeltellingen, slaapplaatstellingen, reproductiemetingen, ringwerk en wat dies meer zij uit te voeren, inmiddels al zo'n dertig jaar lang.

De integrale broedvogelkartering van De Deelen ging volledig per kano, zoals hier in de noordwestpunt van het gebied op 1 april 2025.

2. Gebied

Het integraal gekarteerde deel van De Deelen bedraagt 448,2 ha en beslaat het moerasdeel van het Natura 2000-gebied (figuur 1). Dit is het gebied dat wordt besproken in dit rapport en waarvan de broedvogelaantallen worden vergeleken met die uit 2003. In het gebied liggen twee BMP-proefvlakken, te weten Knuppelpad (49,5 ha) en Deelen-Zuidoost (34,6 ha), op broedvogels geïnventariseerd door Bas van den Berg en Jouke de Glee respectievelijk Meinte Engelmoer.

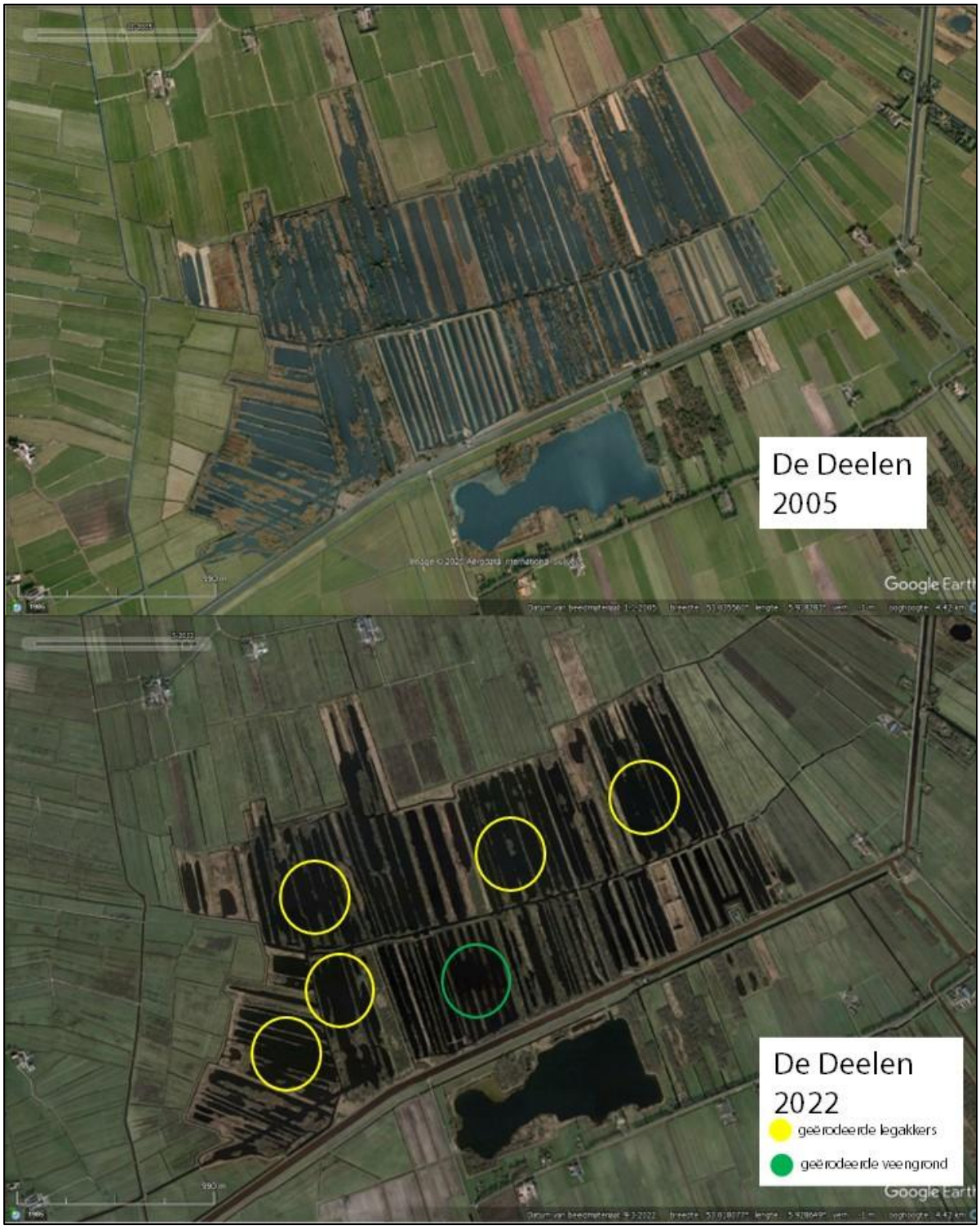


Figuur 1. Ligging van het integraal gekarteerde gebied van De Deelen en de BMP-plots 'Knuppelpad' en Deelen-Zuidoost in 2025.

In 2003, en met name de jaren ervoor, lag De Deelen er qua habitat heel anders bij dan in 2025. In Kleefstra (2003) staat nog geschreven dat de legakkers en verlandingszones in het gebied zich lieten kenmerken door een combinatie van riet met opslag van wilgenstruweel, els en berk. Anno 2025 domineren elzen en berken de vegetatie op de legakkers en is riet schaars geworden. Onder de bosopslag op de legakkers ontbreekt een kruidlaag nagenoeg, omdat de legakkers begraasd worden door broedende en ruiende ganzen. Rietland en -zomen beperken zich tot de randen van het gebied en enkele bredere stroken land, zoals het voormalige helophytenfilter in BMP-plot Deelen-Zuidoost, de plas in de noordoostpunt van BMP-proefvlak Knuppelpad, de oude slibopslag in het westelijke deel van De Deelen, de noordwestpunt van het gebied (zie foto op blz. 4) en ook een enkele verlandingszone in het zuidwestelijke deel van De Deelen (Skarlannen).

Naast de habitatverandering is er erosie van legakkers gaande. In feite is dit een natuurlijk proces, maar dat kwam na 2003 in een stroomversnelling als gevolg van het tijdelijk toepassen van een dynamisch waterpeil, waarbij bij een heel laag waterpeil de legakkers uitdroogde, die vervolgens

bij verhoging van het peil afbrokkelden. Een vergelijking tussen twee Google Earth-foto's uit respectievelijk 2005 en 2022 (figuur 2) laat enerzijds zien waar door de jaren heen legakkers verdwenen zijn, alsook hoe de toplaag van de veengrond rond de laatst gegraven petgaten is weggespoeld ('geërodeerde veengrond' in figuur 2). De foto's laten ook zien dat er in 2005 nog meer bedekking met riet was, terwijl in 2022 het aandeel bosopslag het beeld bepaalt.



Figuur 2. Luchtfoto's van De Deelen uit 2005 en 2022, die de situatie tijdens de broedvogelkarteringen in respectievelijk 2003 en 2025 schetsen.

Compleet geërodeerde legakker in het noordoostelijke deel van De Deelen op 6 mei 2025, waar nog wel palenrijen omheen staan die de legakker eertijds moesten beschermen met gevlechte wilgentenen.

Compleet geërodeerde legakker in het westelijke deel (Skarlannen) van De Deelen op 7 mei 2025, waarbij de verweerde steekpalen de legakker in herinnering houden. Ook rechts en links slaan legakkers weg, waardoor zich een steeds grotere plas vormt.

3. Werkwijze

3.1. Veldwerk en uitwerking data

In De Deelen werden vijf integrale inventarisatieronden uitgevoerd, die alle startten tegen het einde van de nacht en bij het krieken van de dag (tabel 1). Het hele gebied werd doorkruist per kano, afgewisseld met sommige delen te voet. Op 14 maart en 15 april spitsten de inventarisaties zich toe op de kartering van Grauwe Ganzen, gelijktijdig uitgevoerd met de maandelijkse watervogeltelling per (aluminium) veenpunter. Dat laatste komt overeen met inventarisaties van de soort in de voorgaande jaren (zie voor werkwijze Kleefstra 2016). Exclusief de ganzenrondes nam een ronde door het integraal gekarteerde deel van De Deelen 14-16 uur in beslag, verdeeld over 2-3 dagen. Het totale aantal geïnvesteerde minuten inclusief de ganzenrondes bedroeg 5355, wat neerkomt op 89 uur en een kwartier, en dat is 14,7 minuten/hectare. Dit is berekend over het deel buiten de BMP-proefvlakken, een totaal van 363,1 ha.

Er werd gewerkt volgens de landelijke richtlijnen van het Broedvogel Monitoring Project (BMP; Vergeer *et al.* 2023). In het veld werden waarnemingen van alle soorten op een tablet ingevoerd in de app Avimap, de Sovon-app voor het registreren, beheren en analyseren van vogelwaarnemingen en broedvogelinventarisaties in het veld, en die tevens de afgelegde route vastlegt. Deze waarnemingen werden aan het einde van een ronde geüpload en na het seizoen per soort automatisch geclusterd met het online clusterprogramma van Sovon. De resultaten daarvan werden per soort gecontroleerd en daar waar nodig aangepast (om bijv. dubbeltellingen te voorkomen).

Bij het invoeren in het veld werd systematisch gebruik gemaakt van broedcodes en bij enkele soorten werden gegevens op nestniveau verzameld, zoals Purperreiger en Bruine Kiekendief, waardoor er ook iets gezegd kan worden over broedbiologie en broedsucces (zie § 3.3).

*Tabel 1. Tijdsinvestering in het integraal gekarteerde deel van De Deelen in 2025, incl. vermelding van het aantal gekarteerde soorten en het aantal vastgelegde waarnemingen. * = ganzenrondes.*

ronde	datum	begintijd	eindtijd	bezoekduur	N minuten	N soorten	N waarnemingen
1	14-3*	7:35	14:15	06:40	400	8	1522
	31-3	6:25	10:55	04:30	270	39	245
	1-4	6:35	12:45	06:10	370	40	398
	2-4	6:35	10:10	03:35	215	31	196
2	15-4*	6:45	13:30	06:45	405	3	1361
	16-4	5:45	12:00	06:15	375	47	533
	17-4	6:00	13:45	07:45	465	44	557
3	6-5	5:05	12:55	07:50	470	51	650
	7-5	5:05	12:45	07:40	460	52	637
4	28-5	4:35	12:25	07:50	470	48	576
	29-5	4:35	10:00	05:25	325	34	361
	30-5	4:30	07:15	02:45	165	32	154
5	18-6	4:05	11:10	07:05	425	47	506
	19-6	4:05	13:05	09:00	540	41	414

De geïnterpreteerde broedvogeldata van de twee BMP-plots Knuppelpad en Deelen-Zuidoost (figuur 1) werden nadien aan het integrale plot toegevoegd, met uitzondering van Grauwe Gans (de inventarisatierondes daarvoor op 14 maart en 15 april besloegen het hele gebied, incl. beide plots), en Buizerd, Koekoek en Wielewaal, wat tot dubbele waarnemingen leidde door hun grote actieradius.

Vergelijkingen met eerdere karteringen beperken zich grotendeels tot integrale kartering die uitgevoerd werden in 2003 (Kleefstra 2003). Werkwijze en tijdsinvestering komen goed overeen met de kartering in 2025. De integrale SNL-kartering uit 2017 (Steendam & Jager 2017) blijft grotendeels buiten schot, omdat een inventarisatieronde door de hele Deelen (incl. proefvlakken) toen in twee ochtenden werd uitgevoerd en de tijdsinvestering 9,9 min/ha bedroeg. Een dusdanig geringe tijdsinvestering levert een eindresultaat dat lastig te vergelijken is met dat op basis van het intensievere veldwerk in 2025.

Tijdens iedere inventarisatieronde werd De Deelen doorkruist per kano, afgewisseld met sommige delen te voet, zoals hier in de Skarlannen op 2 april 2025.

3.2. Tijdreeksen van broedvogels

In dit rapport staan ook tijdreeksen op basis van data die grotendeels door mijzelf is verzameld vanaf 1994. Voor sommige soorten startten tijdreeksen iets later (b.v. Grauwe Gans in 1998). Daarnaast is er op basis van oude publicaties data uit een verder verleden aan toegevoegd, zoals op basis van Versluys (1988). Het gaat daarbij met name om kolonievogels (o.a. Purperreiger, Zwarte Stern) en zeldzame/schaarse broedvogels (o.a. Roerdomp, Bruine Kiekendief). De inventarisaties daarvan vinden jaarlijks plaats en zijn in de jaren negentig opgestart in het kader van het Landelijk Soortonderzoek Broedvogels (LSB), wat inmiddels onderdeel is geworden van het BMP.

3.3. Reproductiedata

Naast het in kaart brengen van kolonievogels en zeldzame/schaarse broedvogels heb ik de afgelopen dertig jaar ook veel nest- en reproductiedata verzameld van soorten als Brandgans, Grauwe Gans, Purperreiger, Bruine Kiekendief, Zwarte Stern e.a. Niet al deze data komt in dit rapport aan bod (de tijd ontbreekt om alles uit oude veldboekjes te halen), maar voor een enkele soort is dat wel op een rij gezet (o.a. Brandgans, Grauwe Gans, Purperreiger en Zwarte Stern).

Voor Grauwe Ganzen kan iets gezegd worden over het broedsucces op basis van een telling van gezinnen en jongen in de eerste helft van juni, gelijktijdig met de telling van ruiende ganzen in De Deelen. Bij deze tellingen doorkuis ik de hele Deelen en de randen ervan om groepen ruiers te tellen en ganzengezinnen met jongen te vinden. Het lukte niet om ieder jaar een complete jongentelling te bewerkstelligen. Er is data uit 2003, 2007-09, 2015-20 en 2022-23. In 2025 vond de rui- en jongentelling plaats op 6 juni. Brandgansgezinnen en hun jongen zijn sinds 2007 jaarlijks geteld, tijdens de watervogeltellingen halverwege juli.

Purperreigernesten worden in de loop van april en mei opgezocht, per nest ingetekend en vervolgens in de loop van mei en juni gecontroleerd op aantal eieren, hoeveel daarvan uitkomen en hoeveel jongen het vliegvlugge stadium bereiken. In het begin van het broedseizoen als de Purperreigers eieren en/of kleine jongen hebben is dit goed te doen, maar naarmate nestjongen ouder worden moeten controles op afstand plaatsvinden om te voorkomen dat jongen van het nest lopen/springen. Zodoende zit er altijd een marge op het aantal jongen dat vliegvlug wordt, omdat bij een controle op afstand niet alle jongen even goed zichtbaar zijn.

In het geval van Zwarte Sterns werd gedurende mei-juli vrijwel jaarlijks bijgehouden hoeveel paren op uitgelegde nestvlotten broedden en hoeveel op natuurlijke nesten, waarbij ook legselgrootte en uitvliegsucces in kaart werd gebracht.

Door de jaren heen is veel nest- en reproductiedata van broedvogels in De Deelen verzameld, zoals van Zwarte Sterns. Hier op natuurlijke nestgelegenheid in de Skarlannen op 28 mei 2019. Er zijn vier nestjes te zien.

4. Resultaten

4.1. Soorten en aantallen broedvogels in 2025

In het voorjaar van 2025 werden met de integrale kartering in De Deelen territoria vastgesteld van 72 soorten broedvogels, waaronder 13 Rode Lijstsoorten (tabel 2).

Tabel 2. Broedvogels in De Deelen tijdens integrale karteringen in 2003, 2017 en 2025. Rode Lijstsoorten zijn vet weergegeven. Voor grijs weergegeven soorten in 2017 zie § 3.1.

soort	2003	2017	2025	soort	2003	2017	2025
Grote Canadese Gans	1	47	71	Grote Bonte Specht	0	1	7
Kleine Canadese Gans	0	1	0	**Wielewaal**	0	0	3
Brandgans	2	84	40	Gaai	0	0	3
Grauwe Gans	228	1911	1481	Zwarte Kraai	12	8	5
Soepgans	10	0	2	**Matkop**	4	5	14
Kolgans	2	7	2	Pimpelmees	-	-	19
Indische Gans	1	0	0	Koolmees	-	-	48
Knobbelzwaan	1	6	10	**Buidelmees**	0	1	0
Nijlgans	34	9	18	Baardman	1	1	0
Bergeend	7	5	4	**Veldleeuwerik**	1	0	0
Smient	2	0	0	Cetti's Zanger	0	0	7
Slobeend	25	4	2	Staartmees	4	7	4
Krakeend	91	31	32	Fitis	-	-	302
Wilde Eend	-	67	90	Tjiftjaf	-	-	177
Soepeend	-	2	9	Rietzanger	198	205	255
Wintertaling	1	0	0	Kleine Karekiet	156	81	94
Zomertaling	6	0	0	Bosrietzanger	12	10	37
Tafeleend	10	1	0	**Spotvogel**	3	0	7
Kuifeend	71	17	16	**Snor**	18	14	26
Koekoek	3	6	2	Sprinkhaanzanger	20	15	11
Houtduif	-	-	4	Zwartkop	4	36	78
Waterral	25	1	13	Tuinfluiter	-	68	111
Porseleinhoen	0	0	1	Braamsluiper	5	5	3
Waterhoen	7	1	1	Grasmus	58	88	90
Meerkoet	-	5	1	Vuurgoudhaan	0	0	1
Dodaars	2	0	0	Winterkoning	-	-	69
Fuut	30	11	6	Boomkruiper	0	0	1
Scholekster	7	4	0	Spreeuw	0	1	1
Kleine Plevier	1	0	0	Zanglijster	-	10	19
Kievit	15	8	1	Merel	-	-	17
Wulp	8	1	0	**Grauwe Vliegenvanger**	0	0	11
Grutto	3	2	0	Roodborst	-	-	27
Tureluur	3	4	0	Blauwborst	73	52	66
Kokmeeuw	1	0	0	Gekraagde Roodstaart	0	1	10
Visdief	3	0	0	Heggenmus	13	-	3
Zwarte Stern	49	13	3	**Ringmus**	0	1	0
Roerdomp	1	2	3	**Gele Kwikstaart**	0	0	1
Purperreiger	3	12	31	Witte Kwikstaart	-	7	12
Grote Zilverreiger	0	0	2	**Graspieper**	6	9	5
Havik	1	1	2	Boompieper	0	1	1
Sperwer	1	0	0	Vink	-	-	77
Bruine Kiekendief	3	5	5	Groenling	1	0	0
Buizerd	5	4	6	Appelvink	0	0	1
Ransuil	1	0	0	Goudvink	2	5	7
IJsvogel	0	1	2	**Kneu**	4	7	2
Boomvalk	1	0	0	Putter	0	5	1
Kleine Bonte Specht	0	0	1	Rietgors	132	122	189

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Grote Canadese Gans	0	0	0	0	2	2	0	0	1	1	1	4	4	4	9	11	24	29	36	42	34	33	29	47	33	48	57	48	50	41	50	71
Brandgans	0	0	0	1	2	2	0	3	3	2	1	0	2	2	2	3	17	17	33	48	43	81	93	84	72	78	51	56	46	30	18	40
Kleine Canadese Gans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Indische Gans	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	2	1	0	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kolgans	0	1	1	1	2	2	0	1	5	2	4	3	2	1	2	3	7	7	4	3	14	6	15	7	9	4	1	0	1	8	6	2
Rosse Stekelstaart	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kwartelkoning	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Porseleinhoen	0	0	0	0	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1
Geoorde Fuut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Roerdomp	0	1	0	1	1	2	0	0	2	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	4	4	2	3	3
Bruine Kiekendief	15	15	15	18	11	7	6	5	3	3	3	1	1	1	2	3	2	3	2	2	2	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	5
IJsvogel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	1	0	1	3	2
Buidelmees	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Baardman	-	-	-	3	2	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	3	0	0	0	2	0
Grote Karekiet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<< Tabel 3. Aantallen territoria van zeldzame/schaarse broedvogels in De Deelen sinds 1994 (zie § 4.3.).

4.2 Vergelijking met de integrale kartering in 2003

Soorten die ten opzichte van 2003 een toename laten zien zijn Grote Canadese Gans, Brandgans, Grauwe Gans, Knobbelzwaan, Purperreiger, Grote Bonte Specht, Wielewaal, Gaai, Matkop, Rietzanger, Bosrietzanger, Spotvogel, Snor, Zwartkop, Grasmus, Goudvink en Rietgors. Daar staat tegenover dat over hetzelfde tijdsbestek Soepgans, Nijlgans, Bergeend, Slobeend, Krakeend, Kuifeend, Waterral, Waterhoen, Fuut, Kievit, Zwarte Stern, Zwarte Kraai, Kleine Karekiet, Sprinkhaanzanger en Heggenmus afnamen. In vergelijking met 2003 werden 19 soorten niet meer vastgesteld, te weten Indische Gans, Smient, Wintertaling, Zomertaling, Tafeleend, Dodaars, Scholekster, Kleine Plevier, Wulp, Grutto, Tureluur, Kokmeeuw, Visdief, Sperwer, Ransuil, Boomvalk, Baardman, Veldleeuwerik en Groenling. Veertien soorten die in 2003 ontbraken als broedvogel, maar in 2025 wel aanwezig waren, zijn Porseleinhoen, Grote Zilverreiger, IJsvogel, Kleine Bonte Specht, Cetti's Zanger, Vuurgoudhaan, Boomkruiper, Spreeuw, Grauwe Vliegenvanger, Gekraagde Roodstaart, Gele Kwikstaart, Boompieper, Appelvink en Putter. Enkele soorten zijn onregelmatige broedvogels, zoals Porseleinhoen en IJsvogel. Andere zijn relatief nieuw, zoals Gekraagde Roodstaart en Boompieper, of vestigden zich kort vóór 2025 of in 2025, zoals Grote Zilverreiger (2025 eerste jaar) Kleine Bonte Specht, Cetti's Zanger en Appelvink.

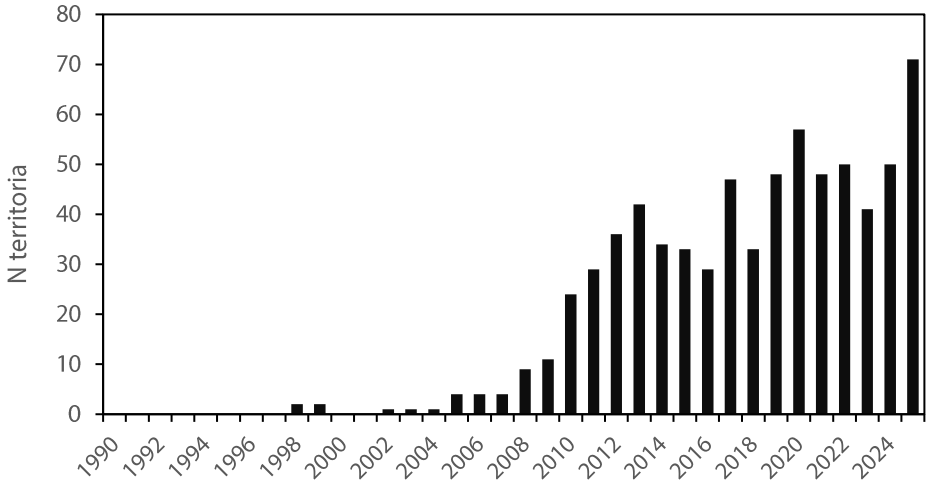
4.3. Lange tijdreeks zeldzame broedvogels

Tabel 3 geeft een overzicht van zeldzame/schaarse broedvogels sinds 1994. Brandgans en Grote Canadese Gans vestigden zich een kleine 30 jaar geleden en namen sindsdien toe, ook al lijken de hoogtijdagen van Brandganzen zo'n 10 jaar geleden te zijn geweest. Kleine Canadese Gans, Indische Gans en Rosse Stekelstaart waren kortstondig broedvogel van De Deelen (zie o.a. Kleefstra 2024), hetgeen ook opgaat voor Geoorde Fuut. De Roerdomp is sinds een kleine tien jaar beter vertegenwoordigd dan in veel jaren ervoor, terwijl de Bruine Kiekendief al sinds het millennium beduidend schaarser is dan in de jaren negentig. Andere soorten zijn onregelmatige broedvogels of komen al lange tijd niet meer voor.

4.4. Soortbesprekingen

Grote Canadese Gans, 71 territoria

Eind jaren negentig doken de eerste paren Grote Canadese Gans op in De Deelen. Vanaf 2002 vestigde de soort zich definitief, waarna zich vanaf 2005 een toename inzette. Het aantal van 71 paren is het hoogste in de reeks (figuur 3). De jaarlijkse toename sinds 2002 bedraagt 19%.



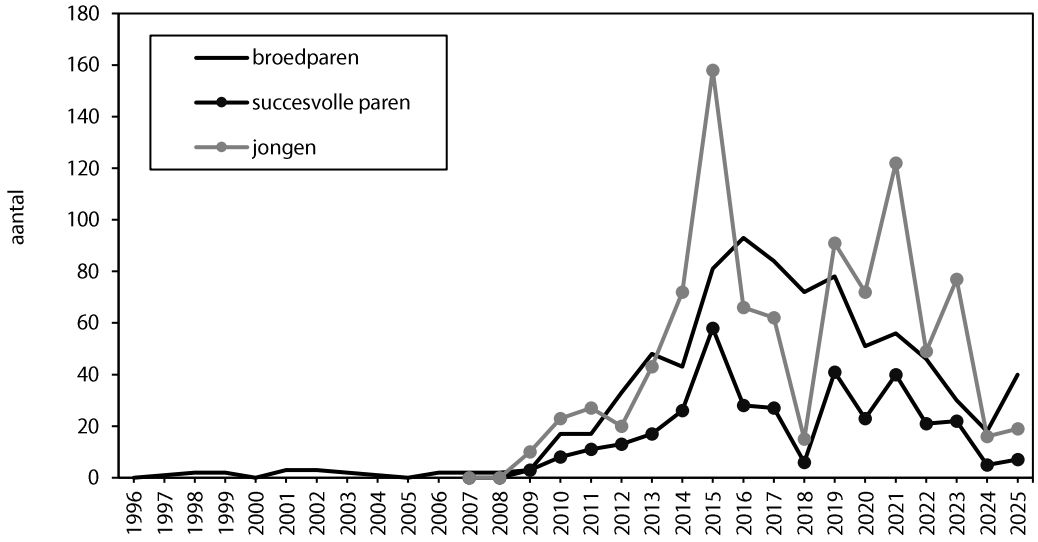
Figuur 3. Aantalsontwikkeling van de Grote Canadese Gans in De Deelen in de periode 1990-2025.

Grote Canadese Ganzen broeden niet algemeen verspreid over De Deelen, maar vormen enkele clusters (figuur 4). Van de 71 paren waren 14 succesvol met in totaal 43 vliegvlugge jongen (0,6 jong/paar). In eerdere jaren lukte het meestal niet om een betrouwbare indruk van het uitvliegsucces te verkrijgen; Grote Canadese Ganzen verdwenen uit het gebied. Of dat betekent dat ze niet succesvol waren of met hun jongen naar hele andere plekken trokken is onduidelijk.

Figuur4. Verspreiding van Grote Canadese Ganzen in De Deelen in 2025.

Brandgans, 40 territoria

Net als bij de Grote Canadese Gans doken de eerste brandgansparen in de voorjaren van eind jaren negentig op. Of die ook daadwerkelijk broedpogingen ondernamen is onzeker. Na een aarzelende aanloop in de periode 1997-2004 werd de Brandgans vanaf 2006 vaste broedvogel van De Deelen. Daarna ging het hard. Het aantal broedparen nam toe van 2 in 2006 naar 78 in 2019 (figuur 5), een jaarlijkse groei van 40%. Daarna viel het aantal broedparen terug en ging het in 2025 om 40 paren, wat de jaarlijkse groei over de periode 2006-25 14% maakt.



Figuur 5. Aantalsontwikkeling van de Brandgans in De Deelen in de periode 1996-2025, inclusief het aantal succesvolle paren en het aantal uitvliegende jongen in de periode 2007-25.

Tabel 4. Reproductiegegevens van Brandganzen in De Deelen in de periode 2009-25.

Jaar	Broedparen	Succesvolle paren	Uitgevlogen jongen	broedsucces per succesvol paar	Broedsucces per paar	% succesvolle paren
2009	3	3	10	3,3	3,3	100,0
2010	17	8	23	2,9	1,4	47,1
2011	17	11	27	2,5	1,6	64,7
2012	33	13	20	1,5	0,6	39,4
2013	48	17	43	2,5	0,9	35,4
2014	43	26	72	2,8	1,7	60,5
2015	81	58	158	2,7	2,0	71,6
2016	93	28	66	2,4	0,7	30,1
2017	84	27	62	2,3	0,7	32,1
2018	72	6	15	2,5	0,2	8,3
2019	78	41	91	2,2	1,2	52,6
2020	51	23	72	3,1	1,4	45,1
2021	56	40	122	3,1	2,2	71,4
2022	46	21	49	2,3	1,1	45,7
2023	30	22	77	3,5	2,6	73,3
2024	18	5	16	3,2	0,9	27,8
2025	40	7	19	2,7	0,5	17,5

In de periode dat de Brandgans sterk toenam in De Deelen was de soort ook reproductief (2009-15; figuur 5). Daarna kwam de klad erin als het gaat om succesvolle paren en jongenproductie (2016-18; tabel 4). Hoewel de jongenproductie sindsdien weer goed genoemd mag worden, blijft

de populatieontwikkeling in het gebied daar bij achter. Sinds 2016 nam die af van 93 naar 18 in 2024. Het aantal van 40 paren in 2025 is in dat opzicht een voorzichtig herstel.

Brandganzen kennen geen wijde verspreiding over De Deelen, maar vormen op een paar plekken kolonies (figuur 6). In veel gevallen broeden ze op iets bredere legakkers met veel bosopslag daarop.

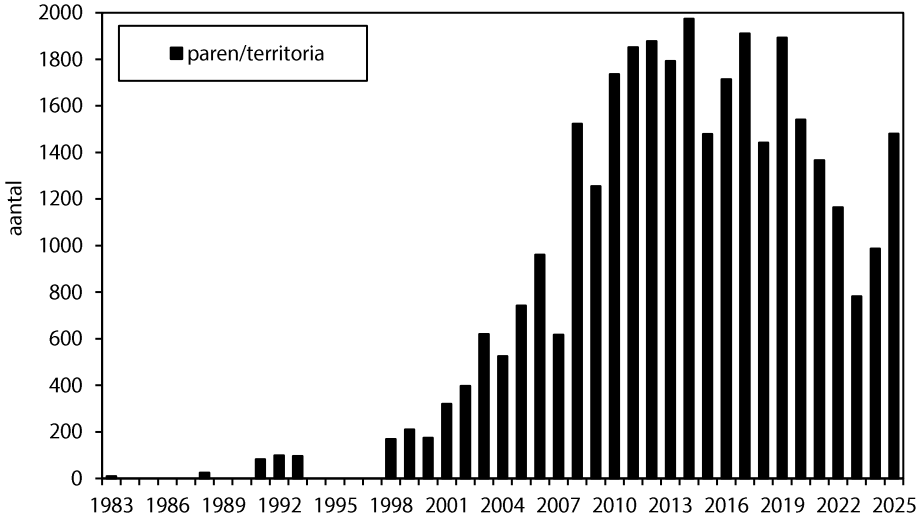
Figuur 6. Verspreiding van Brandganzen in De Deelen in 2025.

Grauwe Gans, 1481 territoria

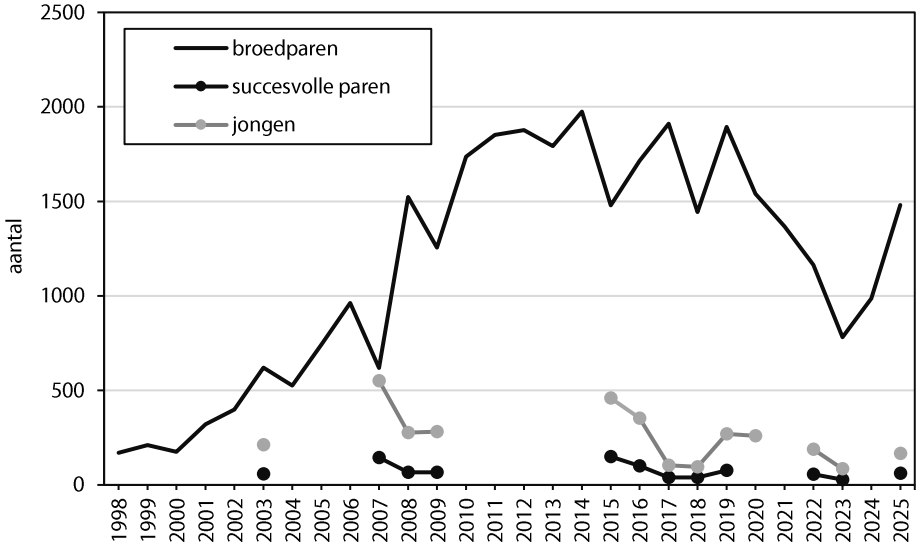
Al sinds de vroege jaren tachtig broeden er Grauwe Ganzen in De Deelen. Uit 1983 is er een aantalsopgave van 10 broedparen, wat uitgroeide naar 25 paren in 1988 (Versluys 1988). In de periode 1991-93 ging het om 83-100 paren (figuur 7). Vanaf 1998, toen het inmiddels om 170 broedparen ging, zijn aantallen ieder jaar door mij in kaart gebracht en steeg het aantal paren tot een voorlopig maximum van 1975 paren in 2014. In die periode (1998-2014) liet de lokale populatie een jaarlijkse groei van 18% zien, wat overeenkwam met de jaarlijkse groei van 19% die de Grauwe Gans destijds op landelijke niveau liet zien (Voslamber *et al.* 2010, Kleefstra 2016). Daarna vlakten de aantallen af en namen ze na 2019 af naar 782 paren in 2023. Vooral de terugval van 2022 op 2023 is opmerkelijk. De kans dat dit samenhangt met de verhoogde sterfte van Grauwe Ganzen in het voorjaar en de zomer van 2022 in De Deelen en directe omstreken lijkt voor de hand liggend, maar is onzeker. Het herstel in de afgelopen twee jaar zorgt ervoor dat de populatie inmiddels weer op het niveau van 2020 zit (figuur 7).

Van de 1481 vastgestelde paren waren er 62 succesvol (4,2%). Het aantal volgroeide jongen dat zich in juni in De Deelen ophield betrof 167, wat 0,1 jong per paar is uitgaande van een broedpopulatie van 1481 paren. Zowel het percentage succesvolle paren als het gemiddelde aantal uitvliegende jongen per paar ligt laag, ook in vergelijking tot andere Friese laagveenmoerassen als Alde Feanen e.o., It Easterskar (Kleefstra 2020) en Rottige Meente (Kleefstra & Jager 2023).

In De Deelen zijn dat soort lage waarden eerder regel dan uitzondering (figuur 8). Van de 12 voorjaren waarin het percentage succesvolle paren in De Deelen bekend is, zijn er maar twee jaren waarin het percentage succes volle paren 10% of meer betrof (2007 23,3%, 2015 10,1%). Van de 13 voorjaren waarin het aantal uitvliegende jongen bekend is, was er één jaar met 0,9 jong per paar (2007); in de overige voorjaren ging het telkens om 0,1-0,3 jong per paar (figuur 8). In deze reeks zitten jaren met 'legselbeperkende maatregelen' (eieren prikken) en jaren zonder dergelijke maatregelen, maar enige invloed daarvan in de uiteindelijke reproductie is niet merkbaar. Dat wees ook provinciaal onderzoek uit (zelfde reproductiecijfers zowel in gebieden mét in zoveel mogelijk nesten eieren prikken als in gebieden waar nesten ongemoeid werden gelaten; Kleefstra *et al.* 2015, Kleefstra 2020). Zo voerde Staatsbosbeheer in 2025 geen legselbeperkende maatregelen uit, terwijl dat wel gebeurde in 2015, terwijl in dat jaar 10,1% van de paren succesvol was en het gemiddelde aantal jongen 0,3 betrof (figuur 8).

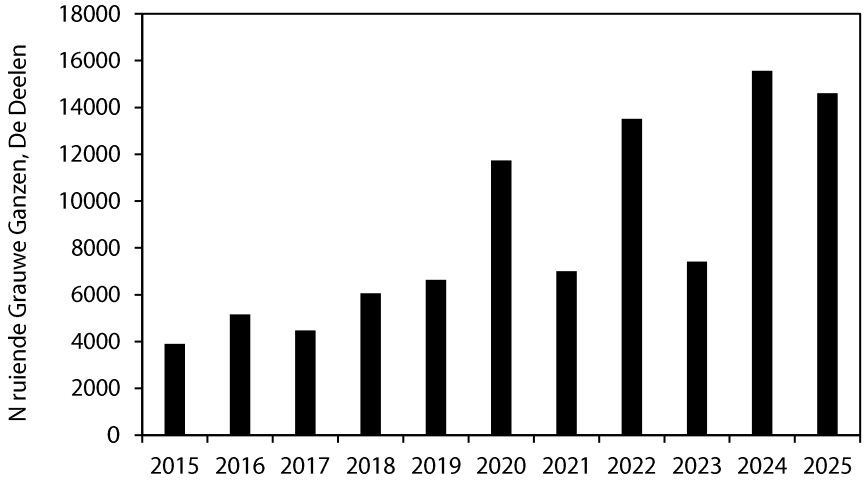


Figuur 7. Aantalsverloop van de Grauwe Gans als broedvogel in De Deelen in 1983-2025. Van de jaren 1984-87, 1989-90 en 1994-97 zijn geen aantalsopgaven bekend.



Figuur 8. Aantal succesvolle paren en aantal uitvliegende jongen in De Deelen, afgezet tegen het totale aantal broedparen/territoria, voor enkele jaren waarin dat bekend is (zie § 3.3).

Niet alleen als broedgebied is De Deelen belangrijk voor Grauwe Ganzen, het gebied is dat tegenwoordig ook als ruigebied. Sinds 2015 tel ik het aantal ruiende Grauwe Ganzen dat in de eerste helft van juni in De Deelen aanwezig is. Dat aantal is sindsdien opgelopen van 3900 in 2015 naar rond de 15.000 in 2024 (15.569) en 2025 (14.610; figuur 9). Hoewel ruiende Grauwe Ganzen praktisch overal in het gebied te vinden zijn, houden de grote concentraties zich vooral op in de met opgaand elzenbroek besloten petgaten in het noordwestelijke deel van het gebied.



Figuur 9. Aantal ruiende Grauwe Ganzen in De Deelen in juni 2015-25.

Kolgans, 2 territoria

Tijdens de inventarisatieronden in mei hielden zich twee paren in elkanders nabijheid op op een legakker in het noordoostelijke deel van het gebied. Beide paren gedroegen zich alsof ze een nest hadden (op het laatste moment afvliegen, in de nabijheid van de kano alarmeren), maar ondanks zoeken werden geen nesten gevonden. Sinds 1995 is de Kolgans vrijwel jaarlijks vertegenwoordigd in het voorjaar (tabel 3), met de meeste paren in 2014 (14 paar) en 2016 (15 paar). Hoewel paren broedpogingen ondernamen, zijn er nimmer jongen gezien die het stadium van uitvliegen hadden bereikt.

Koekoek, 2 territoria

Hoewel samenvoeging van de BMP-proefvlakken Knuppelpad en Deelen-Zuidoost met het integraal gekarteerde gebied leidde tot 4-5 territoria van Koekoeken is dat aantal handmatig bijgesteld tot twee. Door bij aanvang van een ronde, in het vroegst van de ochtend, goed de activiteit van roepende Koekoeken in de gaten te houden, nam ik nimmer meer dan twee roepende individuen waar. De actieradius van de soort beslaat al gauw een kilometer en de roepende vogels bewegen zich volop door het gebied. Deze roepende Koekoeken op de verschillende zangposten intekenen, er vanuit gaande dat het mogelijk verschillende individuen betreft, zou leiden tot een overschatting van het aantal, zoals in 2017 waarschijnlijk is gebeurd (tabel 2).

Porseleinhoen, 1 territorium

In het BMP-proefvlak Knuppelpad liet op 25 juni een Porseleinhoen zich horen in de vroege ochtend (5:05 uur). De plek was opmerkelijk, omdat dit een verruigd en vochtig stukje land was

binnen de wandelroute. De laatste keer dat Porseleinhoenen in De Deelen werden vastgesteld was in 2018, toen ik twee roepende individuen had.

Meerkoet, 1 territorium

Terwijl Meerkoeten buiten het broedseizoen talrijker werden tijdens de maandelijkse watervogeltellingen, samenhangend met een toename van ondergedoken waterplanten waar ook Knobbelzwaan en Krakeend van lijken te profiteren (eigen watervogeltelgegevens) is de soort als broedvogel nagenoeg verdwenen. In het BMP-proefvlak Deel-Zuidoost werd de soort vastgesteld in het meest oostelijke petgat dat rijkelijk begroeid is met riet. Dat Meerkoeten schaarser worden in laagveenmoerassen lijkt op meer plekken te spelen, o.a. ook in de Alde Feanen. Het is onduidelijk waar dit mee samenhangt, maar in De Deelen speelt mogelijk schaarste aan geschikte oevervegetatie als gevolg van begrazing van die vegetaties door ganzen.

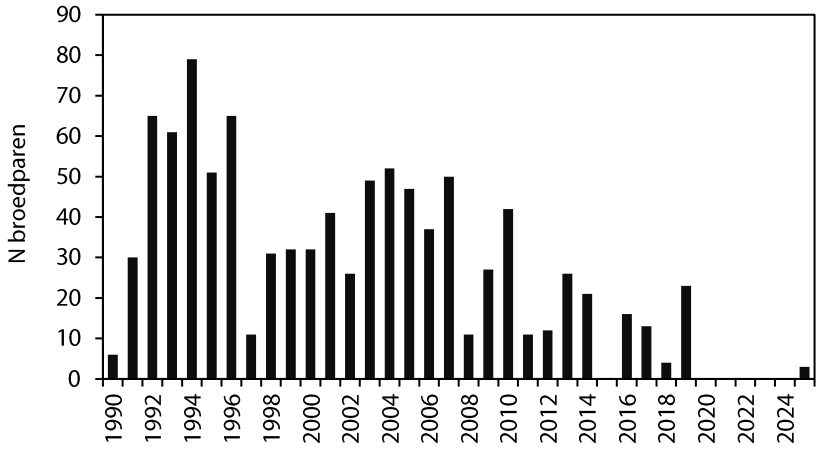
Oevervegetatie, geschikt voor een soort als Meerkoet om in te broeden, is schaars in De Deelen langs legakkers en oevers, o.a. als gevolg van begrazing door ganzen. In uitgerasterde stukken van de oever komt de vegetatie wel tot ontwikkeling, wat op de foto leidde tot een rietkraag van bijna 3 m breed (noordelijke deel van de centrale vervening, 18 juni 2025).

Zwarte Stern, 3 territoria

In de periode 2020-24 ontbraken Zwarte Sterns als broedvogels in De Deelen, maar in 2025 hielden zich op 3 juni drie alarmerende paren op in het BMP-plot Deelen-Zuidoost. Of die op dat moment over nesten beschikten was niet te zien door het opgaande riet (M. Engelmoer). Nadien werden ze er niet weer waargenomen.

Figuur 10 laat zien dat de Zwarte Stern voorheen een relatief talrijke broedvogel was, waarvoor De Deelen een belangrijk broedgebied was. Het was een van de broedvogels waarmee De Deelen zich kwalificeerde als Natura 2000-gebied en waarvoor een instandhoudingsdoel van 50

broedparen geldt. Die doelstelling is sinds 2007 niet meer gehaald. Vanaf dat moment zette zich met horten en stoten een afname in die uiteindelijk leidde tot het verdwijnen van de Zwarte Stern als broedvogel in het gebied.



Figuur 10. Aantalsverloop van de Zwarte Stern in De Deelen in de periode 1990-2025.

Wat de reden van het verdwijnen als broedvogel is, is onduidelijk. Er kan gedacht worden aan verschillende factoren, zoals het 'verbossen' van De Deelen waardoor open broedlocaties schaars zijn, afname van drijvende waterplanten (Gele Plomp) waartussen de sterns op vlotten broedden, predatiedruk (b.v. Bruine Rat, Otter), verstoring vlotten (door gebruik door ganzen en eenden), vlotten niet goed aangekleed of uitgelegd op ongunstige plekken.

Tabel 5. Broedbiologische gegevens van Zwarte Sterns in de periode 2001-25, waarbij het totale aantal paren wordt weergegeven, het aantal dat op nestvlotten broedde en het aantal dat een natuurlijk nest bouwde (overig zijn broedgevallen op o.a. drijvende planken e.d.), de gemiddelde legselgrootte en het aantal legsels waarover dat berekend is, en het uitvliegsucces en het aantal paren waarover dat berekend is.

	N paren	N nestvlot	N natuurlijk	N overig	Legselgrootte	N legselgr.	Uitvliegsucces	N paren
2001	41	33	3	0	2,3	18	0,5	41
2002	26	16	5	5	1,6	11	0,2	26
2003	49	40	8	1	2,8	41	1,2	33
2004	52	52	0	0	2,5	47	0,3	48
2005	47	43	4	0	2,7	48	0,6	47
2006	37	8	29	0	2,8	37	1,2	37
2007	50	36	14	0	2,0	27	0	50
2008	11	3	8	0	-	-	0,6	11
2009	27	25	2	0	2,6	23	1,0-1,2	27
2010	42	34	8	0	2,8	27	-	-
2011	11	8	3	0	-	-	0	11
2012	17	17	0	0	2,5	11	-	-
2013	26	17	9	0	2,6	23	1,2	20
2014	21	21	0	0	2,9	21	0	21
2015	0	-	-	-	-	-	-	-
2016	16	16	0	0	2,5	6	0	16
2017	13	2	11	0	2,8	9	-	-
2018	4	0	4	0	-	-	-	-
2019	23	0	23	0	2,7	23	0,7	23
2020	0	-	-	-	-	-	-	-
2021	0	-	-	-	-	-	-	-
2022	0	-	-	-	-	-	-	-
2023	0	-	-	-	-	-	-	-
2024	0	-	-	-	-	-	-	-
2025	3	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 5 geeft een overzicht van broedbiologische gegevens die ik door de jaren heen verzamelde van Zwarte Sterns. Daarin valt op dat jaren waarin de Zwarte Sterns gemiddeld meer dan één jong uitgevlogen kregen schaars waren (2003, 2006, 2009 en 2013). Wat ook opvalt is dat Zwarte Sterns in De Deelen relatief veel natuurlijke nesten hadden buiten een 'niet te gering aanbod' nestvlotten (doorgaans >30 vlotten, in 2004 en 2005 zelfs zo'n 100 stuks). In de laatste drie jaren dat Zwarte Sterns met zekerheid tot broeden kwamen in De Deelen (2017-19) lieten ze de vlotten links liggen en broedden overwegend op natuurlijk nestmateriaal. Dat was niet zonder risico. In 2019 vond ik op 28 mei 23 natuurlijke nesten in een 'open petgat' (zonder opgaande bomen) in de Skarlannen, waarvan een kolonie van 22 nesten op drijvende wortelstokken van Gele Plomp en één nest afzonderlijk op een afgestorven pluimzeggepol. Door zwaar weer begin juni met stortregen en storm dreven de wortelstokken af en/of uit elkaar. Vier nesten gingen hierdoor verloren (eieren raakten te water), drie werden verlaten, op 11 nesten waren pullen aanwezig, op vijf nesten werd nog gebroed. Op 19 juni leek de situatie minder. Er waren slechts 14 alarmerende adulten aanwezig en er werden maar 9 pullen waargenomen. Op 1 en 4 juli werd de kolonie van afstand bekeken met telescoop en op beide dagen waren 19-21 alarmerende adulten aanwezig met in totaal 15 vliegvlugge jongen.

De laatste grote zwarte sternkolonie in De Deelen in 2019, met 22 nesten op drijvende wortelstokken van Gele Plomp en één nest afzonderlijk op een afgestorven pluimzeggepol. Op de linker foto is een nestje met drie eieren te zien (28 mei 2019). Op de foto rechts een pul op de wortelstokken (19 juni 2019).

Die keuze voor natuurlijke nesten waarop paren succesvol konden zijn, leek erop te wijzen dat de vlotten mogelijk op een ongunstige plek lagen, en dat de tijdelijke situatie van drijvende wortelstokken in een open petgat aantrekkelijk(er) was. Vraag is of Zwarte Stern terugkeren in De Deelen als vlotten op gunstige plekken (met Gele Plomp) worden neergelegd en opgaande vegetatie op omringende legakkers wordt verwijderd.

Roerdomp, 3 territoria

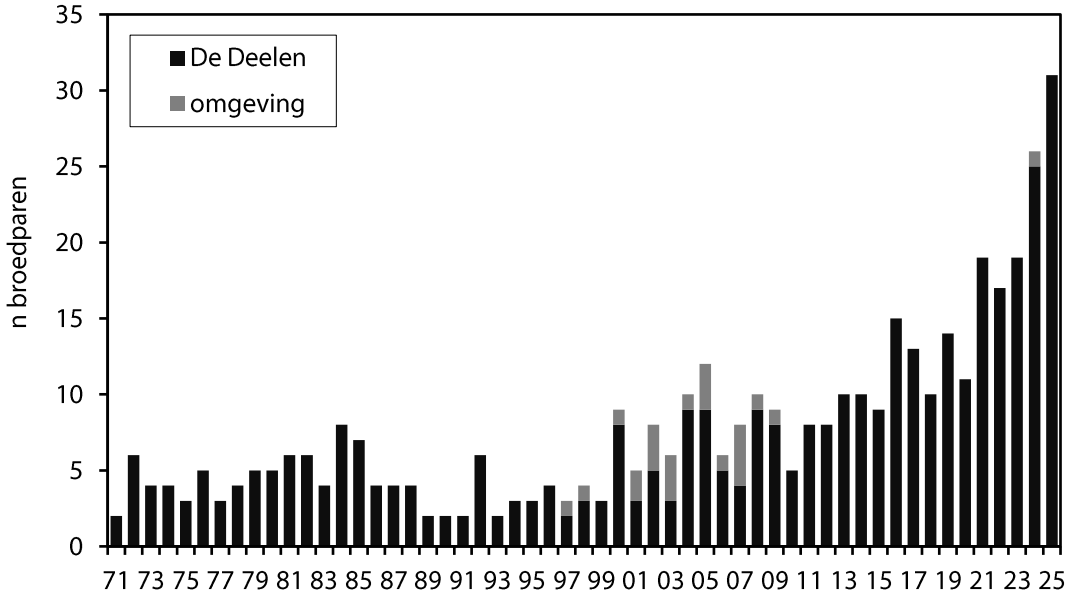
Lange tijd was de Roerdomp geen vaste broedvogel van De Deelen, maar vanaf 2010 kwam daar verandering in en tegenwoordig wordt de soort jaarlijks vastgesteld (tabel 3). Dat viel samen met de toename van de soort in Friesland die ook rond 2010 inzette (stats.sovon.nl). De laatste vijf jaar ging het om 2-5 territoria. In 2025 betrof het 3 terriroria, waaronder een nestvondst op 7 mei in de Skarlannen. Dat nest bevatte toen vijf bebroedde eieren, waaronder een dwergei. Op 29 mei zaten er drie jongen in het nest en eentje er net buiten. Het dwergei was niet uitgekomen. Op 19 juni was het nest leeg, op het dwergei na. Vlakbij het nest was een adult aanwezig en rond het nest waren sporen te vinden van uitzwermende jongen in de vorm van smalle spoortjes van platliggende strookjes riet met poepjes. Dit indiceerde de aanwezigheid van jongen in het rietland.

Roerdompnest in De Deelen op 7 mei 2025 met vijf eieren, waaronder een dwergei.

Hetzelfde nest als op de vorige pagina, maar nu met drie jonge Roerdompen daarin en het dwergei. Een vierde jong bevond zich net buiten het nest (29 mei 2025).

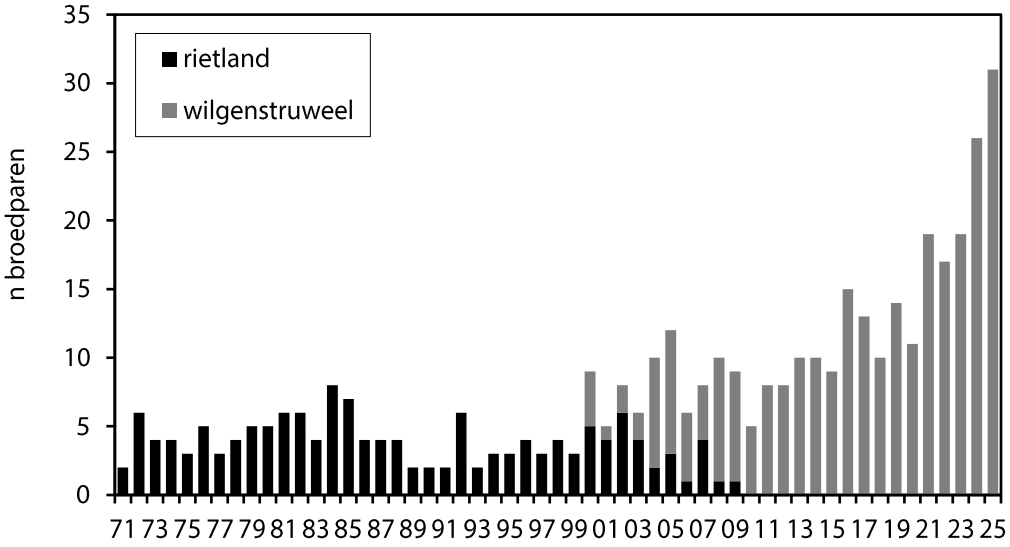
Purperreiger, 31 broedparen

In het voorjaar van 2025 werden 31 bewoonde nesten van Purperreigers in De Deelen gevonden. Dat is het hoogste aantal in de tijdreeks die er vanaf 1971 beschikbaar is (figuur 11). Van 1971 tot en met 2012 bleven de aantallen broedparen binnen De Deelen schommelen tussen twee tot negen paar. In 2013 werden er voor het eerste dubbele cijfers genoteerd binnen De Deelen. Vanaf dat moment zette zich een toename in die leidde tot het voorlopige recordaantal van 31 paren. Die toename kwam rijkelijk laat in vergelijking met de landelijke aantalsontwikkeling, waarbij al sinds 1990 een toename gaande is. Misschien dat het in de periferie van het broedareaal (De Deelen in de noordelijkste purperreigerkolonie ter wereld) allemaal iets trager gaat.



Figuur 11. Aantalsverloop van de Purperreiger in De Deelen en directe omgeving in de periode 1971-2025. In het geval van de directe omgeving gaat het onder meer om petgaten ten oosten van De Deelen en de Staatsbosbeheer-reservaten Lytse Deelen (Slûshoeke) en Frieswykpolder.

In De Deelen broedden Purperreigers altijd in overjarig rietland van petgaten die daar grotendeels mee dichtgegroeid waren (figuur 12). Dat was bijvoorbeeld het geval in het zuidelijke deel van het petgat direct oost van de Skarsleat, enkele stukken verlanding in de Skarlannen en in latere jaren ook in rietland langs de oostkant van het pad naar de kijkhut. Dergelijke rietlanden zijn volgelopen met struweel, gepaard gaande met een degradatie van het rietland. Bij de Skarsleat werden nesten bovendien illegaal bezocht, waardoor er paden naar de nesten liepen wat ze kwetsbaar maakte voor predatie. Het laatste broedgeval van Purperreiers in riet dateert van 2003. De Purperreigers waren toen zoekende naar nieuwe broedplekken, vestigden zich tijdelijk in rietland buiten De Deelen en in De Deelen zelf in struwelen die vanaf legakkers over het open water van petgaten hingen. Deze eerste (overhangende) struweelnesten, die vanaf 2000 werden aangetroffen (figuur 12), bevonden zich alle in de petgaten in het centrum van De Deelen, zuid van het Ald Deel. In 2004 settelden de eerste twee paren zich in wilgenstruweel op een klein eilandje in hetzelfde deel van De Deelen. Ook in 2005 zaten daar twee paren. Vanaf 2006 was dit de purperreigerplek in De Deelen, nadat de nesten in overhangend struweel in 2005 werden gepredeerd in de jongenfase door een marterachtige.



Figuur 12. Nesthabitat van Purperreigers in De Deelen en directe omgeving in de periode 1971-2025.

Een van de laatste rietnesten in de omgeving van De Deelen, in een klein petgat nabij de Warrebrug, die op de achtergrond zichtbaar is (1 juni 2007). Purperreigers broedden hier in de periode 2002-07 met twee tot vier paren, toen ze in De Deelen rietland als broedhabitat verlieten. In 2007 lag in dit kleine petgat een 'dumpnest', ofwel een nest met negen eieren, gelegd door meerdere vrouwtjes. Inmiddels is dit kleine petgat ook 'volgelopen' met wilgenstruweel.

Tabel 6. Broedbiologische gegevens van Purperreigers in De Deelen en directe omgeving in de periode 2001-2025, verdeeld over riet- en struweelnesten. Weergegeven wordt het gemiddelde aantal eieren, de spreiding in het aantal eieren per nest, het percentage uitgekomen eieren en het aantal nesten waarover dit is berekend (wanneer bij dit laatste 18/9 wordt weergegeven, dan betekent dat het gemiddelde aantal eieren berekend is over 18 nesten, het uitkomstpercentage over 9 nesten). Daarnaast wordt het gemiddelde aantal vliegvlugge jongen per paar weergegeven met het aantal paren waarover dit berekend is, alsook het minimum en maximum aantal jongen dat uitvloog (zie § 3.3 voor nadere uitleg over schattingen vliegvlugge jongen).

	riet						struweel						totaal	
jaar	gem. ei	spreiding ei	uitgekomen (%)	N nest	jong/paar	N paar	gem. ei	spreiding ei	uitgekomen (%)	N nest	jong/paar	N paar	min. N jongen	max. N jongen
2001	5,0	5-5	80,0%	1	4,0	1	4,0	5-5	75,0%	1	3,0	1	7	-
2002	4,0	4-4	100,0%	1	3,0	3	5,0	5-5	60,0%	1	4,0	2	17	-
2003	5,0	5-5	100,0%	1	5,0	1	5,0	5-5	40,0%	2	2,0	2	9	-
2004	-	-	-	-	-	-	5,4	4-9	55,2%	7	2,9	7	20	-
2005	5,0	5-5	100,0%	1	5,0	1	5,3	2-13	52,4%	8	1,6	8	13	-
2006	-	-	-	-	-	-	5,3	4-6	57,1%	4	2,8	4	11	-
2007	6,0	3-9	-	2	-	-	5,0	3-8	60,0%	4	2,5	4	10	-
2008	-	-	-	-	-	-	6,4	5-10	55.6%	7	2,6	7	18	-
2009	-	-	-	-	-	-	4,5	3-6	83,3%	8	3,5	8	28	-
2010	-	-	-	-	-	-	4,6	4-5	82,6%	5	3,4	5	17	17
2011	-	-	-	-	-	-	5,1	5-6	75,0%	7	2,3-3,7	7	16	26
2012	-	-	-	-	-	-	4,7	4-5	82,1%	6	3,4	7	24	24
2013	-	-	-	-	-	-	4,6	3-5	75,7%	8	3,3	9	30	30
2014	-	-	-	-	-	-	5,0	4-6	72,5%	8	3,3	9	30	30
2015	-	-	-	-	-	-	4,3	3-5	82,1%	9	3,3	9	30	30
2016	-	-	-	-	-	-	4,5	3-5	65,5%	12	3,0	13	39	39
2017	-	-	-	-	-	-	4,6	3-6	63,6%	12	2,4	12	29	29
2018	-	-	-	-	-	-	4,5	3-6	88,9%	4	2,7-3,5	10	27	35
2019	-	-	-	-	-	-	3,7	2-6	86,2%	8	2,9-3,2	14	41	45
2020	-	-	-	-	-	-	3,5	3-4	85,7%	6	3,2-3,4	11	35	37
2021	-	-	-	-	-	-	4,1	3-5	87,0%	19	2,9-3,5	19	55	67
2022	-	-	-	-	-	-	4,3	2-6	76,6%	15	2,3-3,2	15	34	48
2023	-	-	-	-	-	-	4,7	4-6	88,1%	18/9	2,3-3,3	18	41	60
2024	-	-	-	-	-	-	4,3	2-6	75,0%	24/14	3,0-3,3	21	61	69
2025	-	-	-	-	-	-	4,0	2-6	85,3%	27	2,8-3,3	31	86	101

In tabel 6 staan broedbiologische gegevens van Purperreigers die ik in de afgelopen 24 jaar verzamelde in en direct rond De Deelen. Het aantal rietnesten daarin is summier. Ik betrad het rietland niet om spoorvorming te voorkomen en kon vanaf de rand van de rietvegetaties meestal niet goed zien wat de inhoud van de nesten was (soms door in een boom te klimmen, zoals in 2007, wat een dumpnest in het petgat bij de Warrebrug opleverde, zie foto blz. 24 en tabel 6).

In de periode dat Purperreigers overschakelden van broeden in riet naar broeden in (overhangende) struwelen (periode 2001-08) was het uitkomst- en uitvliegsucces relatief laag in vergelijking met de periode 2009-25. Enerzijds beïnvloeden dumpnesten het uitkomstsucces nadelig. Van de zeven dumpnesten (2x7, 1x8, 2x9, 1x10 en 1x13 ei) was er één nest met zeven eieren, waarvan er vier uitkwamen. De overige eieren in dumpnesten kwamen niet uit (meer over dumpnesten bij Purperreigers in De Deelen is te lezen in Kleefstra 2005). In 2005 vloog gemiddeld het geringste aantal jongen uit, samenhangend met predatie van jongen in dat jaar.

Vanaf 2009, als er geen dumpnesten meer worden aangetroffen en vrijwel alle paren op het eilandje broeden, neemt het uitkomst- en uitvliegsucces toe en zet gestaag de groei van de populatie in. Het uitkomstsucces wordt nog puur bepaald door eieren die niet uitkomen en een

enkel verlaten of mislukt nest (o.a. slechte nestbouwsels die deels uit neststruiken kieperen). Nest- en jongenpredatie is sinds 2005 niet meer vastgesteld in De Deelen.

De sterke toename in de laatste vijf jaar (figuur 11) vindt niet plaats op het eilandje, maar in de directe omgeving daarvan. De veengrond onder de wilgenstruiken die het eilandje vormde is geërodeerd, de struiken zelf zijn kwijnende. Van het topaantal broedparen in 2025 zaten nog zeven paar op het eilandje, de overige 24 zaten daar omheen in overhangend struweel op de legakker die langs het eilandje loopt en in met wilgenstruweel begroeide stukken verlanding noord en oost van het eilandje. De verplaatsingen van de Purperreigers en het succes dat ze hebben in het petgat van het eilandje laat zien dat ze binnen De Deelen met succes nieuwe plekken kunnen bezetten.

Dumpnest Purperreiger in De Deelen, 4 juli 2005, toen één ei al uit het nest ontbrak (foto: Harvey van Diek).

Nest in overhangend wilgenstruweel met door een materachtige doodgebeten jongen in het voorjaar van 2005. Na 2005 is geen nestpredatie meer vastgesteld.

Broedeilandje van de Purperreigers op 25 mei 2006, vanuit het noorden bekeken. De Grauwe Wilgen staan vol in blad en onder de struiken is nog vegetatie te zien, waaronder Pluimzegge.

Broedeilandje van de Purperreigers op 24 juni 2008 van iets grotere afstand bekeken, en vanuit het noorden. Met de kano was het lastig peddelen door de dichte vegetatie van Gele Plomp, waar adulte en juveniele Purperreigers rustig overheen konden scharrelen.

Broedeilandje van de Purperreigers op 12 juni 2019 van dichtbij en vanuit het zuiden genomen. Wat o.a. te zien is zijn wilgenstruiken die afgestorven zijn (rechts) en een deel wat nog maar spaarzaam in blad zit. Onder de struiken is geen vegetatie meer, en nog amper grond te zien. In het water rond het eiland ontbreekt Gele Plomp. Boven het eilandje vliegen Purperreigers. Rechtsachter het eilandje zijn struwelen te zien die op een stuk verlanding groeien en waar zich in 2025 elf broedparen vestigden.

Broedeilandje van de Purperreigers op 8 juni 2023, op afstand bekeken vanuit het zuiden. De struiken rechts van het eilandje, die over het water hangen vanaf de legakker, is inmiddels een belangrijke broedplek geworden. In 2025 kwamen daar twaalf paren tot broeden. Achter de legakker links van het eilandje bevindt zich ook een met struwelen begroeide verlanding waar in 2025 twee paar Grote Zilverreigers broedden.

Grote Zilverreiger, 2 broedparen

Hoewel met watervogeltellingen al sinds het seizoen 2000/01 Grote Zilverreigers in De Deelen worden geteld, was de soort in die eerste jaren nog spaarzaam aanwezig. In november 2003 overtrof de soort de verwachtingen al toen er 32 aanwezig waren en ook een slaapplaats in het gebied bleek te zijn (Kleefstra 2004). Sindsdien gaat het om tientallen tot honderden individuen tijdens watervogel- en slaapplaatstellingen. De vestiging als broedvogel lag in het verschiet, maar liet op zich wachten, tot 2025. Gedurende het hele voorjaar waren Grote Zilverreigers aanwezig. Op 28 mei trof ik vier individuen aan in de purperreigerkolonie die vanaf de rand van een legakker naar wilgenstruweel stonden te kijken, alsof ze het aan het beoordelen of het een beetje goeie broedplekken waren. Althans, zo leek het. Maar die indruk werd bewaarheid toen ik op 18 juni in die struwelen, op een stuk trilveen in het petgat west van de purperreigerkolonie, twee nesten vond. Beide bevonden zich op c. 4 m hoogte in wilgenstruweel. De nesten waren dermate wrak gebouwd dat je vanaf de grond door het nest de eieren zag liggen. Terwijl ik dat bekeek, landde zowaar een Grote Zilverreiger op het nest waar ik onder stond. Op 10 juli bleek één nest half uit de struik te zijn gezakt, met één kapot ei eronder. Op het andere nest bevonden zich tenminste twee jongen, al redelijk in de veren (zie foto hieronder). Op 20 augustus bekeek ik het nest nog eens. Het was volledig uitgewoond, zat onder de stront en was ietsje scheef gezakt, ofwel het zag eruit alsof er jonge reigers vliegvlug op waren geworden.

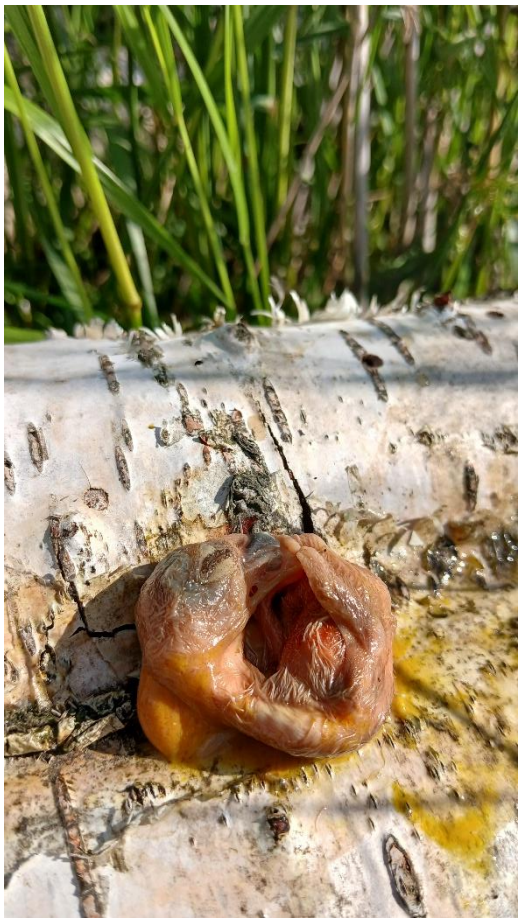
Jonge Grote Zilverreiger op het nest in De Deelen, 10 juli 2025. De foto is met de mobiel door de verrekijker gemaakt, waardoor wel de takken maar niet het jong scherp te krijgen waren.

Bruine Kiekendief, 5 territoria

In de tweede helft van de jaren negentig kwamen 11-18 paar Bruine Kiekendieven tot broeden in De Deelen. Dat waren er dusdanig veel dat het soms lastig was de paren fatsoenlijk uit elkaar te houden met alle 'kiekendievenactiviteit' boven De Deelen gedurende het voorjaar. In de periode 1999-2005 kelderde het aantal snel, van zeven naar slechts één paar. Vervolgens schommelde het aantal broedparen lange tijd tussen één tot drie paren. De laatste tien jaar zijn het er vier tot vijf (tabel 3).

De terugval rond het millennium valt samen met het moment dat Purperreigers de rietlanden verlieten. Ik kreeg nooit helemaal de vinger achter deze ontwikkeling. De kwaliteit van het rietland verslechterde enerzijds (verdroging, minder vitaal) en er ontwikkelde zich steeds meer struweel in en langs rietzomen. Destijds waren er minstens twee bewoonde vossenburchten in het gebied, hoewel ik predatie door Vossen bij Bruine Kiekendieven in De Deelen nooit heb vastgesteld (wel predatie door eieren door een kleine marterachtige).

In de vijf territoria van 2025 vond ik twee nesten. In twee territoria bleef een nestvondst ondanks zoeken uit, in het oude rietfilter ondernam ik geen zoekpoging. De twee nesten bevatten resp. zes en drie eieren, waarvan er resp. één en drie jongen zouden uitvliegen. In het nest van zes kwam slechts één ei uit. In één ei zat een volgroeide embryo, de andere vier eieren bevatten alleen drab. Het deed vermoeden dat er met de eieren geklooid was, wat in de omgeving Deelen eerder regel dan uitzondering is bij roofvogels, hoewel een pad naar het nest ontbrak.



Nest van Bruine Kiekendief in De Deelen waarin van de zes eieren slechts één uitkwam. In één ei zat een volgroeide embryo, de andere eieren bevatten alleen een stinkende drab. Beide foto's genomen op 19 juni 2025.

IJsvogel, 2 territoria

In de afgelopen tien jaar was de IJsvogel vrijwel ieder jaar aanwezig met één tot drie vermoedelijke broedparen. In het voorjaar van 2025 kwamen twee territoria door clustering van waarnemingen tot stand, waarbij alle waarnemingen solitaire individuen betreft die zich lieten zien en/of horen. Eén waarneming wees echter op een broedgeval en dat was een paar met net uitgevlogen jongen in het BMP-plot Deelen-Zuidoost op 3 juni.

Kleine Bonte Specht, 1 territorium

De Kleine Bonte Specht is nieuw in het overzicht van broedvogels in De Deelen (tabel 2). In de regio is de soort al langer als broedvogel aanwezig, namelijk in de twee reservaten met moerasbos van de 'Tsjalberterkrite' rond de P.G. Otterweg, ten zuiden van De Deelen. De Kleine Bonte Specht werd vastgesteld in het BMP-plot Knuppelgad op 3 april en 25 juni. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een nest waren er niet.

Wielewaal, 3 territoria

Wielewalen worden de laatste jaren steeds vaker gehoord in De Deelen gedurende de voorjaarsmaanden. In het BMP-plot Knuppelpad lieten Wielewalen zich veelvuldig horen in mei, juni en juli rond het Ald Deel, vaak twee gelijktijdig zingende mannetjes. Een derde territorium bevond zich in de beboste noordoostrand van het gebied.

Matkop, 14 territoria

Dat er beduidend meer Matkoppen zich lieten horen dan tijdens vorige integrale karteringen lijkt bijna onwaarschijnlijk. Op landelijk en internationaal niveau zit de klad er flink in, al lijkt de afname in Laag-Nederland en op de noordelijke zandgronden wat langzamer te verlopen dan elders in het land (Boele *et al.* 2025). Brits onderzoek wijst op het belang van de aanwezigheid van voldoende bossen, heggen en houtwallen, liefst in verschillende stadia van ontwikkeling en met staand dood hout, om een populatie Matkoppen in stand te houden (Broughton 2025). In De Deelen heeft matkoppenhabitat zich wat dat betreft goed ontwikkeld, met veel opslag van berken, waaronder her en der ook berken die op de stam 'geringd' zijn door Staatsbosbeheer, waardoor ze stilaan afsterven en er kwijnende en dode berken in het gebied staan. De aantallen en habitatontwikkeling vraagt erom beter naar de soort te kijken in De Deelen.

Cetti's Zanger, 7 territoria

De eerste voorjaarswaarneming van een roepende Cetti's Zanger in de regio van De Deelen dateert uit het voorjaar van 2022 toen zich een enkele maal eentje aan de zandwinning Deelenput liet horen. In De Deelen zelf hoorde ik de eerste in oktober van dat jaar en liet een Cetti's Zanger zich ook een enkele maal horen in het voorjaar van 2023. Ook in de daaropvolgende winter waren Cetti's Zangers present (nooit meer dan één te horen, maar kans op meer aanwezige individuen groot), zo ook in het voorjaar van 2024. In 2025 werd één territorium in BMP-proefvlak Deelen-Zuidoost vastgesteld, de overige zes in het westelijke deel van De Deelen, in rietstukken die bijna helemaal volgelopen zijn met wilgenstruweel.

Rietzanger, 255 territoria

In 2003 stelde ik 198 rietzangerterritoria vast in De Deelen , in 2025 255. Daarmee is de stand nagenoeg stabiel gebleven (jaarlijkse groei van 1% per jaar), waarmee de lokale populatieontwikkeling sterk achter blijft bij de landelijke. Landelijk laat de trendindex van de soort een verdubbeling zien (Boele *et al.* 2025). Dat er iets meer Rietzangers in De Deelen zitten, zegt wat dat betreft meer over de ontwikkeling van de soort op een groter niveau dan over De Deelen zelf, wat in feite ook opgaat voor de Snor. De verspreiding van de Rietzanger (figuur 13) laat zien dat er grote stukken in het gebied zijn waar geen Rietzangers zitten en dat met name het uiterst westelijke deel van belang is, waar nog enige rietland van betekenis ligt.

Figuur 13. Verspreiding van de Rietzanger in De Deelen in het voorjaar van 2025 (255 territoria).

Snor, 26 territoria

Voor de Snor geldt in principe hetzelfde als de Rietzanger. De recente toename in De Deelen zegt meer over de landelijke trend (sterke toename in de afgelopen tien jaar; Boele *et al.* 2025) dan over de broedhabitat van Snorren in De Deelen. Evenals Rietzangers laten Snorren zich met name horen in het uiterste westelijke deel van De Deelen. Centraler in het gebied hebben Snorren terrein ingeboet. Niet alleen zijn veel voormalige broedplekken veranderd van rietland in dicht wilgenstruweel (o.a. stukken trilveen/verlandingzones), ook rietland is in kwaliteit achteruitgegaan of gaat dat gedurende het voorjaar door begrazing door Grauwe Ganzen.

Figuur 14. Verspreiding van de Snor in De Deelen in het voorjaar van 2025 (26 territoria).

Rietland van Snorren aan de westkant van De Deelen dat in de loop van juni deel weggegraasd wordt door Grauwe Ganzen (19 juni 2025).

Gekraagde Roodstaart, 10 territoria

Gekraagde Roodstaarten komen al zo'n 15 jaar tot broeden in De Deelen. Dat begon in de particuliere petgaten in het noodwestelijke deel van het gebied, waar bosopslag eerder de kans kreeg zich te ontwikkelen dan elders in het gebied (voorheen duidde ik dit deel van het gebied, gelegen bij het kleine particuliere huisje, altijd aan als de 'beboste petgaten', want die waren er toen nog niet zoveel). Zes van de tien territoria in 2025 waren in dit deel van het gebied te vinden.

Boompieper, 1 territorium

De Boompieper is in De Deelen een onregelmatige broedvogel, waarvan er zo nu en dan een territorium wordt vastgesteld. In de meeste gevallen is dat rond het blauwgrasland binnen het proefvlak Knuppelpad, een enkele keer elder in het gebied. Ook in 2025 liet een Boompier zich horen en zien op de rand van het blauwgrasland, op 10 mei en 25 juni.

In de omgeving van De Deelen is de Boompieper een reguliere broedvogel geworden, o.a. in de moerasbossen van Tsjalberkrite-Noord en -Zuid, maar ook in aangeplante stukken bos rond Haskerdijken/Nieuwebrug, Terband, Tjallebert en Tijnje.

Appelvink, 1 territorium

De Appelvink laat landelijk een flinke toename zien die ook niet voorbijgaat aan laagveenmoerassen met opgaand broedbos. Desondanks is het territorium in De Deelen onverwacht. Op 22 mei werd de soort waargemomen in BMP-proefvlak Knuppelpad.

Het meest noordwestelijke petgat van De Deelen in de vroege ochtend van 19 juni 2025.

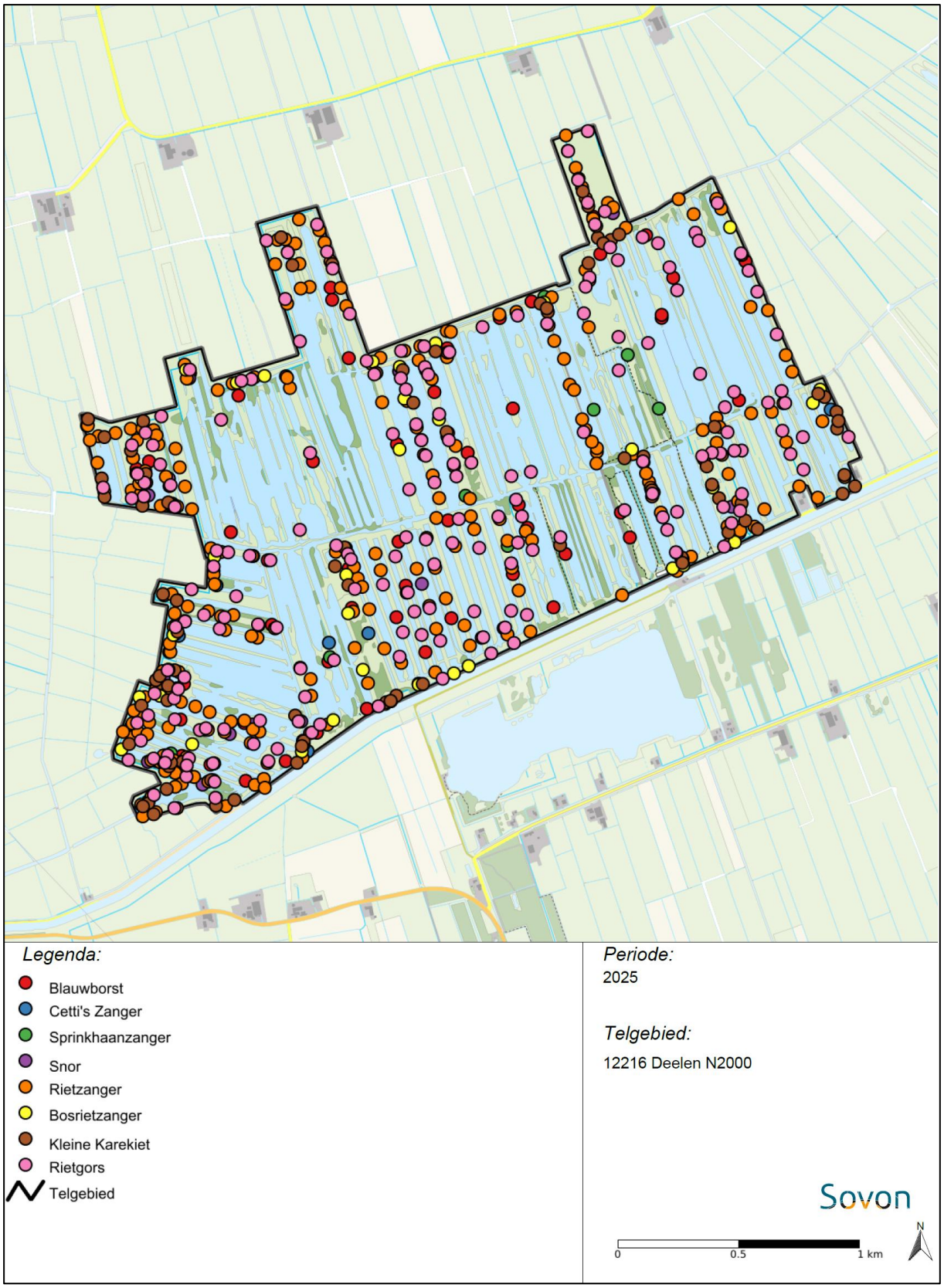
5. Discussie

5.1. Verspreiding broedvogels in relatie tot huidige staat van gebied

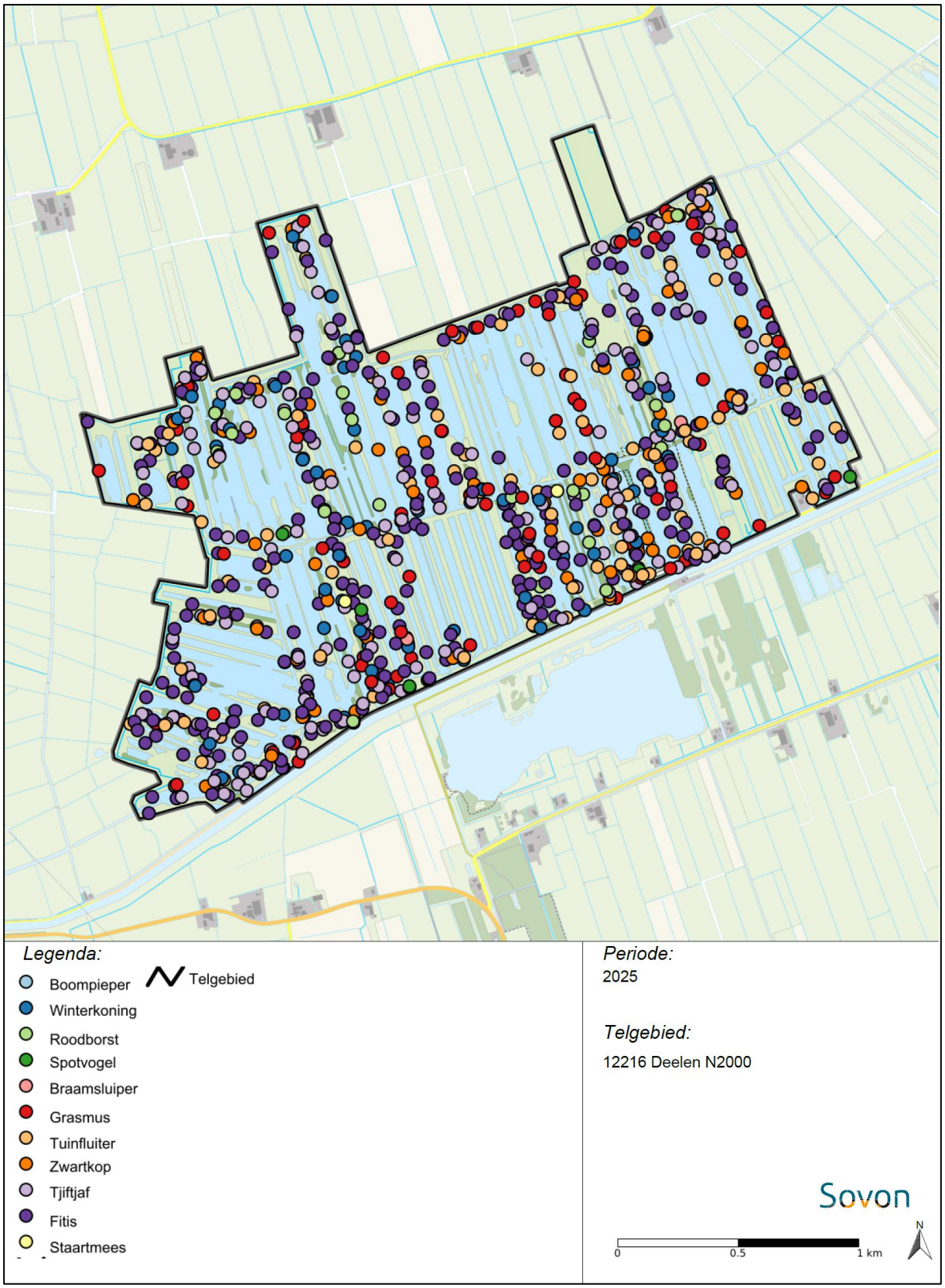
De ontwikkeling van de broedvogelbevolking in De Deelen staat onder invloed van hoe het gebied zich ontwikkelt. De Deelen staat wat dat betreft onder druk van verdrong, verbossing, erodatie van legakkers en veengrond. Waar eertijds rietland het gebied domineerde en opslag van bomen en struwelen sterk teruggedrongen werd door de lokale beheerder, ontwikkelde zich veel bos- en struweelopslag. Enerzijds speelt verdroging van het gebied een belangrijke rol (De Deelen ligt als een dikke, nat gehouden spons in de diep-ontwaterd veenweidelandschap wat ingeklonken is tot een dunne, uitgedroogde spons). Het gebied ligt inmiddels hoger dan haar omgeving en moet kunstmatig nat gehouden worden. Anderzijds is bos- en struweelontwikkeling een natuurlijke vegetatiesuccessie in laagveenmoerassen. Daar komt nog bij dat legakkers eroderen en op verschillende plekken smalle legakkers weggeslagen zijn, waardoor zich steeds grotere plassen ontwikkelen (twee à drie petgaten die één plas gaan vormen).

Dit is in de verspreiding van de broedvogels terug te zien. Wanneer we de verschillende rietzangvogels plotten op één kaart (figuur 15), dan zijn er in die verspreidingskaart grote gaten zichtbaar. Dit zijn plekken waar legakkers gedomineerd worden door bosopslag zonder kruidlaag en/of waar legakkers zijn weggeslagen. Een gecombineerde verspreidingskaart van zangvogels van struwelen en jonge bosopslag met kruidlaag, en die op de grond of in lage vegetatie broeden, (figuur 16) laat vrijwel dezelfde gaten in de verspreiding zien. Broedvogels van wat ouder, opgaand broekbos (figuur 17) zijn vooral op die plekken te vinden waar verbossing al langer speelt, zoals in het noordwesten van het gebied, het centrale deel (rond de wandelroute) en de noordoostpunt. Soorten als eenden, Futen en Meerkoeten, die het moeten hebben van oevervegetaties komen nog zeer verbrokkeld voor (figuur 18). Samenvattend betekent het allemaal niet veel meer dan dat er grote stukken in De Deelen zijn ontstaan waar nog weinig broedvogels zitten, afgezien van ganzen, Koolmees en Vink (grofweg gezegd).

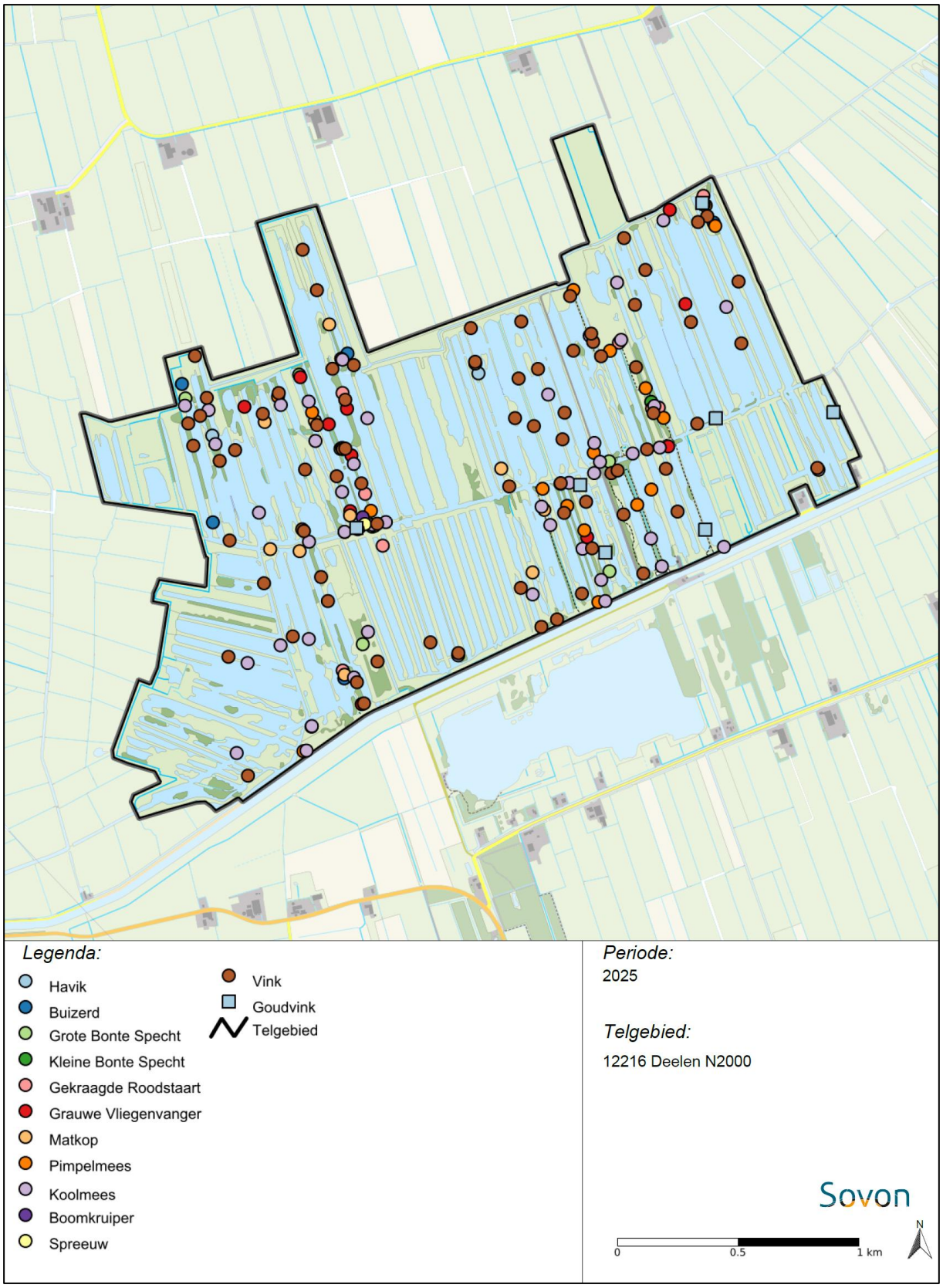
Legakker in het noordoostelike deel van De Deelen. Van de eerder gekapte beren is beschoeiing gemaakt, terwijl nieuwe jonge berken de kop opsteken. Op een dergelijke legakker blijft het qua broedvogels grotendeels beperkt tot ganzen (17 april 2025).



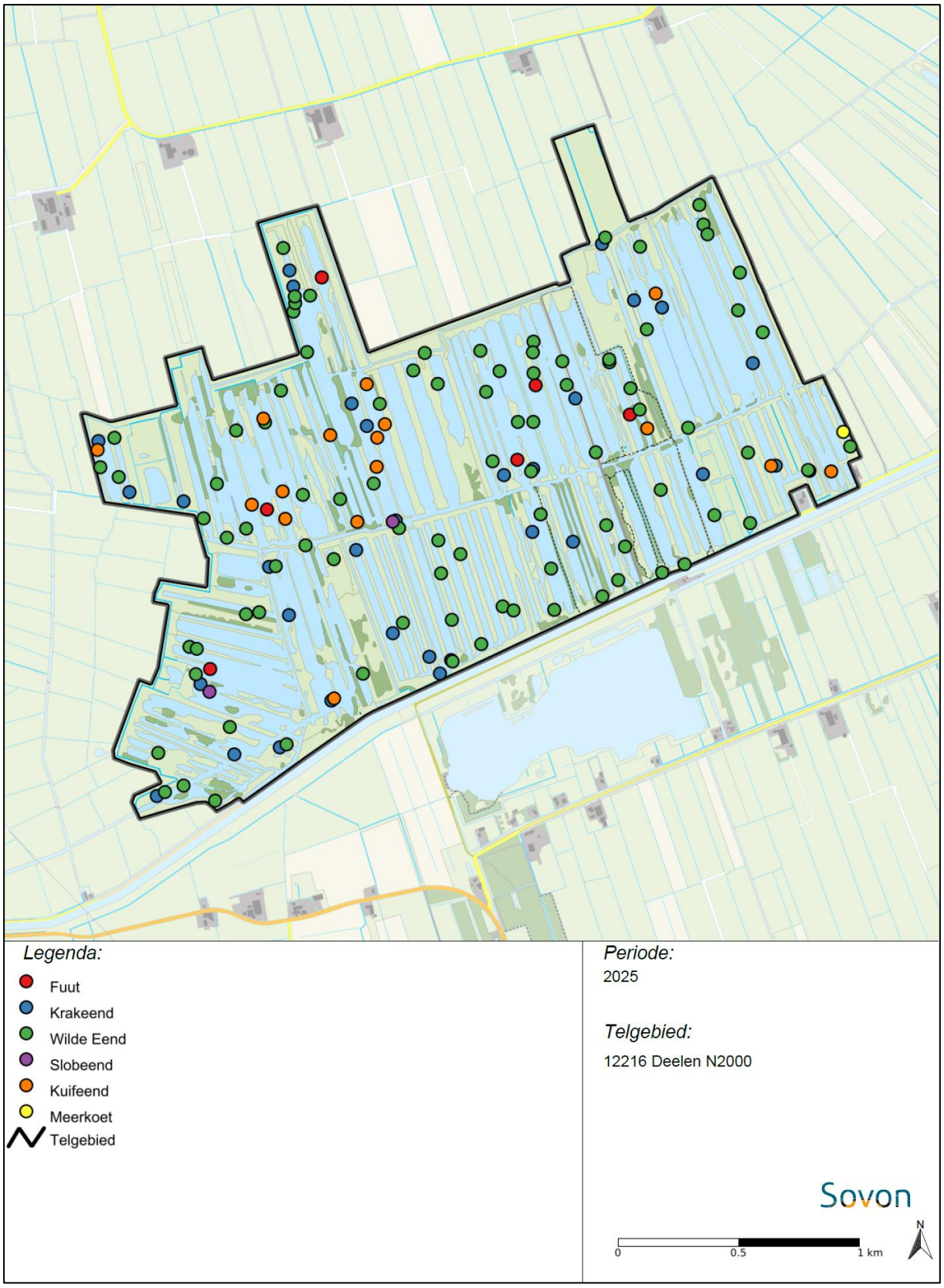
Figuur 15. Gecombineerde verspreidingskaart van rietzangvogels in De Deelen in 2025 (685 territoria). Let op de gaten in de verspreiding (plekken die compleet verbost zijn, waar riet en/of een kruidlaag ontbreekt of waar legakkers weggeslagen zijn).



Figuur 16. Gecombineerde verspreidingskaart van zangvogels van struwelen en jonge bosopslag in De Deelen in 2025 (869 territoria). Let op de gaten in de verspreiding redelijk overeenkomen met die bij de rietzangvogels (figuur 15).



Figuur 17. Gecombineerde verspreidingskaart van holenbroeders en broedvogels van ouder broekbos in De Deelen in 2025 (204 territoria).



Figuur 18. Gecombineerde verspreidingskaart van enkele watervogels in De Deelen in 2025 die het moeten hebben van oevervegetatie (147 territoria).

5.2. Purperreiger

De Deelen is de noordelijkste broedplaats van Purperreigers. Voorheen was de Alde Feanen dat (Dijkstra 2003), maar daar zijn sinds 2004 geen broedgevallen meer vastgesteld (It Fryske Gea). In De Deelen verloren Purperreigers hun broedplaatsen in rietland, vermoedelijk door een samenhang van degradatie van het rietland (verdroging, verruiging, verstruiking) en predatiedruk. In De Deelen zochten ze nieuwe broedplekken in beboste petgaten, waar ze gingen broeden in overhangend wilgenstruweel. Ook vestigden zich her en der op andere plekken in het gebied (vaak op drijftillen met wilgenstruweel). Buiten De Deelen broedden ze tijdelijk in rietlanden van petgaten oostelijk van De Deelen. Na vestiging op een eilandje met Grauwe Wilgen werden de Purperreigers succesvol met veel uitgevlogen jongen en een toenemend aantal broedparen. Inmiddels heeft zich een kolonie van 31 paren op en rond het eilandje gevormd. De Purperreigers hebben daarmee laten zien in staat te zijn alternatieve broedplaatsen in het gebied te vinden. Ook al mocht het huidige broedeilandje ter ziele gaan (struiken zijn kwijnende, grond onder de struiken is geërodeerd), dan is de kans groot dat ze binnen het gebied een andere plek weten te vinden. Het aanleggen van één of meerdere kunsteilandjes is uit dat oogpunt niet nodig. Bij het schrijven van dit rapport was zo'n eilandje al verwezenlijkt in opdracht van Staatsbosbeheer. Met het nestonderzoek bij Purperreigers zal gekeken worden wat dit de Purperreigers oplevert.

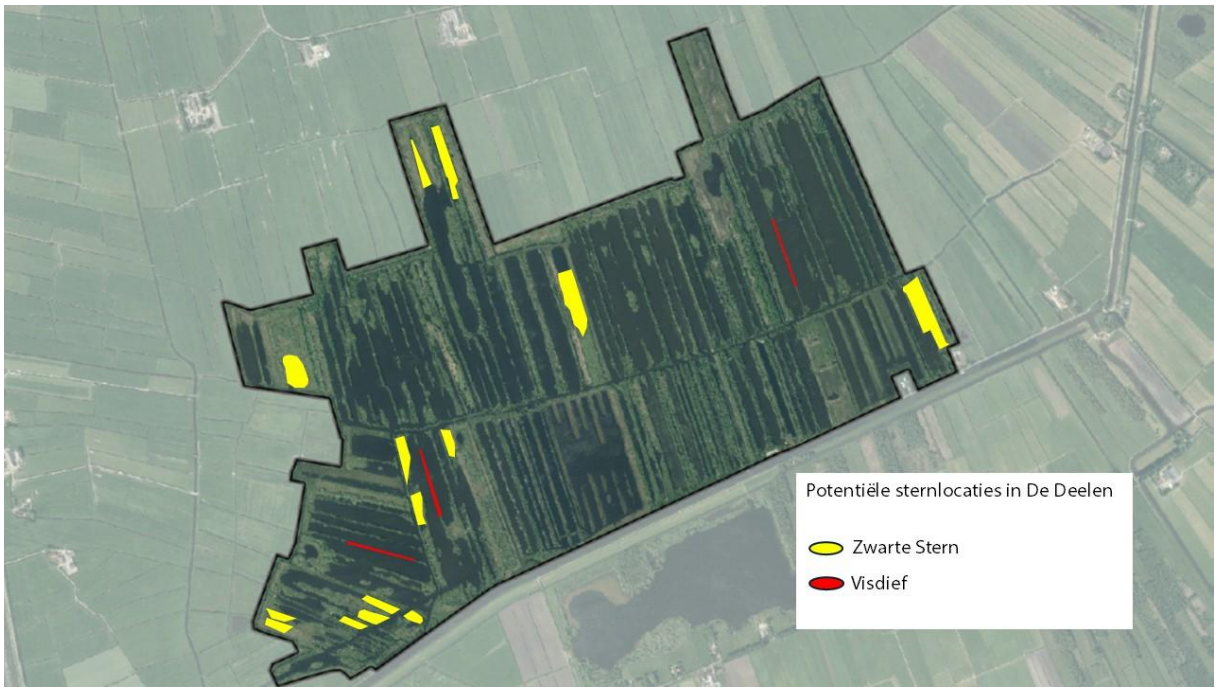
Purperreiger met jongen op nest op het broedeilandje in De Deelen op 17 mei 2017 (foto van wildcamera).

5.3. Zwarte Stern

De Deelen was lange tijd een van de belangrijkste broedgebieden voor de Zwarte Stern in Noord-Nederland. Al sinds 2016 lukt het niet meer om sterns te verleiden op de uitgelegde nestvlotten te broeden. Het is niet goed duidelijk waarom dat niet lukt, maar het zou te maken kunnen hebben met afname van drijvende waterplanten op plekken waar vlotten liggen (Gele Plomp), predatie (bijv. Bruine Rat, Otter), verbossing van De Deelen (vlotten liggen mogelijk op te besloten plekken), verstoring (vlotten die gebruikt worden door ganzen of eenden), of een combinatie hiervan. Het strekt wel tot de aanbeveling Zwarte Sterns kansen te bieden in het gebied en evt. geschikte plekken te creëren. Dan gaat de voorkeur uit naar luwe petgaten, met waterplanten, waar zich niet de grote ruiconcentraties van Grauwe Ganzen ophouden. Dat soort plekken zouden dan een open karakter kunnen krijgen door opslag van bomen/struwelen te verwijderen (figuur 19).

5.4. Visdief

Aansluitend op de beheeraanbeveling inzake Zwarte Sterns ontstond in 2025 het idee ook voor Visdieven broedgelegenheid te creëren. De Deelen wordt volop bezocht door Visdieven die komen foerageren, maar mogelijkheden om te nestelen ontbreken. In De Deelen staan echter honderden meter palen in het water op plekken waar legakers weggeslagen zijn. Aan en tussen die palen zouden tamelijk eenvoudig grote nestvlotten neergelegd kunnen worden waarop meerdere sterns tot broeden zouden kunnen komen. Deze zijn ook in figuur 19 weergegeven.



Figuur 19. Potentiële locaties om nestvlotjes voor Zwart Stern uit te leggen in De Deelen (in combinatie met het vrij maken van struwelen en bomen) en grotere, drijvende vlotten tussen reeds aanwezige palen voor visdiefkolonies.

6. Literatuur

Boele A., Vergeer J.W., van Bruggen J., Goffin B., Koffijberg K., van Oostveen C., Schoppers J. & Jansen D. 2025. Broedvogels in Nederland in 2024. Sovon-rapport 2025/47. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Broughton R.K. 2025. The Marsh Tit and the Willow Tit. Poyser, London.

Dijkstra J. 2003. De Purperreiger in de Alde Feanen. Twirre 14(2): 54–55.

Kleefstra R. 2003. Broedvogels van De Deelen en Tsjalberterkrite in 2003. Sovon-inventarisatierapport 2003/42. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Kleefstra R. 2004. Watervogels in De Deelen in de winterseizoenen 2000/01 t/m 2003/04. FFF-rapport nr. 81. Fryske Feriening foar Fjildbiology, Akkrum.

Kleefstra R. 2005. Dumpt de Purperreiger eieren in nesten van soortgenoten? Limosa 78 (3): 107-112.

Kleefstra R. 2016. Grauwe Ganzen in De Deelen in 2016. Sovon-rapport 2016/42. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

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

Kleefstra R. 2024. Hoogvliegers in het laagveen: de Indische ganzen van Ulesprong. Twirre 34 (2): 4-7.

Kleefstra R. & Jager K. 2022. Broedvogels van Rottige Meente en Brandemeer in 2022. Sovon-rapport 2023/10. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen

Steendam H. & Jager K. 2017. SNL-monitoring Koningsdiep 2017. Broedvogels. Rapport P17073. Buro Bakker, Assen.

Vergeer J.W., Boele A., van Bruggen J. & van Turnhout C. 2023. Handleiding Sovon Broedvogelmonitoring: Broedvogel Monitoring Project en kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Versluys M. 1988. Broedvogelinventarisatie De Deelen 1988. Staatsbosbeheer-terreinbeheer Friesland, Harlingen.

Voslamber B., van der Jeugd H.P. & Koffijberg K. 2010. Broedende ganzen in Nederland. De Levende Natuur 111: 40-44

Bijlage - Verspreidingskaarten per soort

Inventariseren per kano was hier en daar een uitdaging, zoals in deze doorgang waar amper water stond. Noordwestelijke deel van De Deelen, 28 mei 2025.