



Camilla Dreef
ecoloog



Broedvogels en pleisteraars op Marker Wadden 2023-2024

DEFINITIEF april 2025

Alle foto's in dit rapport, inclusief op de kaft, zijn gemaakt door Camilla Dreef in de periode juli 2023 en juni 2024, tenzij anders vermeld.

Dit rapport is opgesteld in opdracht van Natuurmonumenten.

C. Dreef & J. van der Winden 2024. Broedvogels en pleisteraars op Marker Wadden 2023-2024. Rapport 2024-02, Camilla Dreef, Amsterdam.

LOWLAND ECOLOGY NETWORK

Bij het Lowland Ecology Network zijn freelancers aangesloten die zich richten op ecologisch onderzoek, advies en communicatie. De nadruk ligt op natuurbescherming van wetlands in binnen- en buitenland. Elke deelnemer heeft een specifieke expertise en kan snel allianties sluiten en daarmee complexe vraagstukken oplossen. Buiten ons netwerk hebben we goede contacten voor overige specialismen, zoals fotografie/film, design en natuurwetgeving.

Broedvogels en pleisteraars op Marker Wadden 2023-2024

C. Dreef & J. van der Winden



De rietkragen op het bezoekerseiland zitten vol met baardmannen.



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	1
1. Inleiding	3
2. Onderzoeksgebied en werkwijze	5
2.1. Onderzoeksgebied	5
2.2. Werkwijze	7
2.3. Inventarisatie broedvogels	8
2.4. Maandelijkse tellingen van pleisterende vogels	9
2.5. Tellingen op slaappleatsen	10
3. Broedvogels op Marker Wadden (2024)	11
3.1. Totale archipel	11
3.2. Bezoekerseiland	13
3.3. Belang van Marker Wadden voor broedvogels	15
4. Pleisteraars op Marker Wadden (2023-2024)	17
4.1. Belang van Marker Wadden voor pleisteraars	17
4.2. Tellingen vanaf vaste punten	20
4.3. Tellingen van vogels op slaappleatsen	20
5. Vogelontwikkelingen op Marker Wadden	23
5.1. Trends van broedvogels	23
5.2. Trends van pleisteraars	24
6. Conclusies	27
6.1. Broedvogels	27
6.2. Pleisteraars	27
7. Summary	29
8. Dankwoord	32
9. Literatuur	33
Bijlage 1: teldata	34
Bijlage 2: kaarten broedvogels	35



In de nazomer is de oeverzwaluw de talrijkste zangvogel op Marker Wadden. Ze foerageren en slapen op Marker Wadden.



1. Inleiding

Sinds het eerste land van Marker Wadden beschikbaar kwam in 2017 broeden er vogels in indrukwekkende aantallen en vormt het een belangrijk foerageer- en rustgebied voor diverse pleisteraars. Daarmee is Marker Wadden van nationaal en internationaal belang voor verschillende vogelsoorten (van der Winden *et al.* 2023). Zo broedden in 2023 meer dan 10% van de Nederlandse pijlstaarten, visdieven, kokmeeuwen, steltkluten, zwartkopmeeuwen en oeverzwaluwen op Marker Wadden (Dreef & van der Winden 2024). Ook bleek Marker Wadden van internationaal belang voor pleisterende krakeenden, pijlstaarten, wintertalingen en slobbeenden (Dreef & van der Winden 2023).

Natuurmonumenten heeft, met de hulp van vrijwilligers, vanaf het begin de vogelontwikkeling goed gemonitord door de broedvogels en maandelijks de pleisterende water- en zangvogels te tellen. Ook worden er slaapplaatstellingen georganiseerd van enkele vogelsoorten die in grote aantallen op Marker Wadden overnachten. Sinds het broedseizoen van 2020 worden alle vogeltellingen gecoördineerd door Lowland Ecology Network, die de resultaten jaarlijks rapporteren. Tot op heden zijn de volgende jaarrapporten verschenen:

- Broedvogels en pleisteraars op de Marker Wadden 2017-2019
- Broedvogels en pleisteraars op Marker Wadden 2019-2020
- Broedvogels en pleisteraars op Marker Wadden 2020-2021
- Broedvogels en pleisteraars op Marker Wadden 2021-2022
- Broedvogels en pleisteraars op Marker Wadden 2022-2023

Deze rapporten zijn beschikbaar op: lowland-ecology.network

In deze rapportage bespreken we de resultaten van het seizoen dat liep van juli 2023 tot en met juni 2024. We duiden hierin de aantallen ten opzichte van het Natura 2000-gebied Markermeer-IJmeer, de landelijke populatie en de flywaypopulatie om zo het nationaal en internationaal belang van Marker Wadden in beeld te krijgen. In hoofdstuk 3 en 4 staan de aantallen broedvogels en pleisteraars gedurende het seizoen 2023-2024. In hoofdstuk 5 bespreken we aantal sprekende voorbeelden die typerend zijn voor de gebiedsontwikkeling.



Grote groepen lepelaars rusten en foerageren op Marker Wadden. Met de aantallen pleisterende lepelaars wordt het Natura-2000 doel voor het Markermeer-IJmeer ruimschoots behaald.



2. Onderzoeksgebied en werkwijze

2.1. Onderzoeksgebied

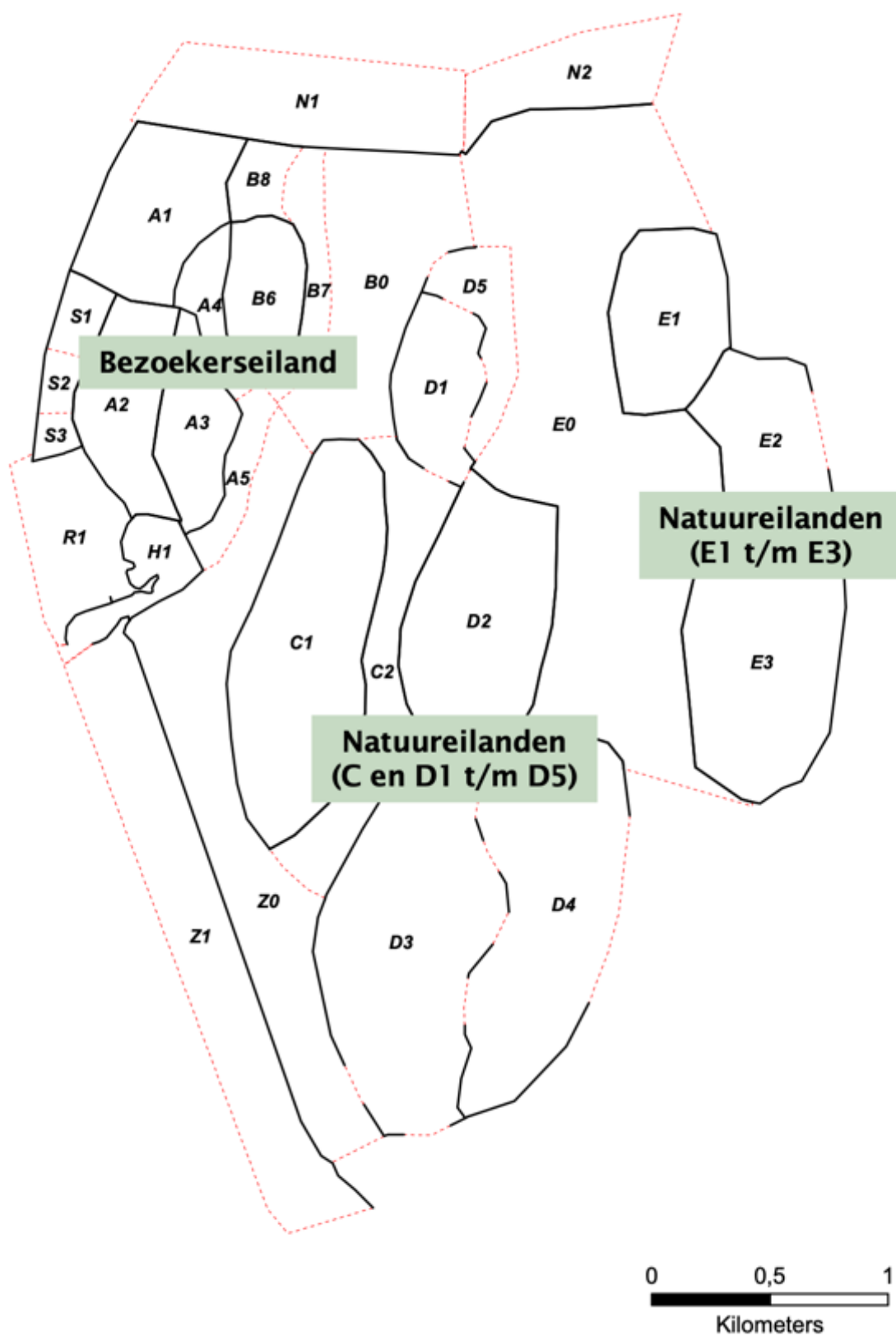
Marker Wadden ligt in het noordoosten van het Markermeer en bestaat uit verschillende compartimenten gemaakt van materiaal uit het Markermeer (Fig. 2.1). De compartimenten zijn omringd door zanddijken die grotendeels opgevuld zijn met slib. In totaal gaat het om ruim 1.000 ha boven en onder water binnen de archipel, dus exclusief putten en geulen waar slib is gewonnen. Grofweg zijn de eilanden in drie fases van aanleg op te delen (Fig. 2.1):

- Bezoekerseiland: start aanleg in 2016 opgeleverd in 2018. Dit eiland is toegankelijk voor publiek.
- Natuureilanden (C1 en D1 t/m D5): start aanleg in 2017 opgeleverd in 2019. Dit is een rustgebied voor vogels en is gescheiden van het bezoekerseiland door een geul.
- Natuureilanden (E1 t/m E3): start aanleg in 2021 opgeleverd in 2022. Dit is een rustgebied voor vogels.

Alle compartimenten zijn aangelegd als gesloten ringdijken, maar ondertussen staat alles, behalve compartiment C1, E1 en S1 t/m S3, constant in open verbinding met het Markermeer om het windgetij vrij spel te geven. Hierdoor staat het waterpeil in de meeste compartimenten onder invloed van het peil van het Markermeer. In C1, E1 en S1 t/m S3 wordt het peil bepaald door regenval en verdamping. C1 en E1 staan nu ook af en toe in verbinding met het Markermeer, doordat de ringdijken zijn beschadigd. Als het peil in het Markermeer hoog staat en wind het water opstuwt, stroomt er water van het Markermeer binnen.

Het bezoekerseiland is toegankelijk voor publiek. In de haven kunnen boten aanmeren en op het eiland kan je wandelen, behalve rondom de dijk van B6 en delen van de stranden die in het broedseizoen worden afgesloten. De natuureilanden zijn niet vrij toegankelijk, wel komen er mensen voor onderzoek en beheer. Daarnaast zijn er frequent illegale recreanten.

Verschillen in timing van aanleg, maar ook in de vorm, schaal en bodemtypen zorgen voor variatie in het aanbod aan biotooptypen. Door water- en winddynamiek en successie van vegetatie verandert dit aanbod binnen en tussen jaren. De gebiedsontwikkeling in de eerste jaren wordt gedetailleerd beschreven in het KIMA-synthese rapport (De Rijk en Löffler 2022). Daarom beschrijven we de gebiedsontwikkeling niet, maar vullen dat document aan waar nodig met onze veldindrukken (Hoofdstuk 5.1).



Figuur 2.1 Overzicht van de verschillende telgebieden en toponiemen op Marker Wadden.



2.2. Werkwijze

Sinds 2017 is er een telprogramma opgezet voor vogels op Marker Wadden. In 2020 is dit verder aangevuld en verbeterd. De werkwijze sluit aan op landelijke monitoringprogramma's (Tabel 2.1), maar heeft enkele extra accenten. Het is een combinatie van gebiedsdekkende (integrale tellingen) en steekproefmethoden (zie Dreef & van der Winden 2020). Specifiek voor Marker Wadden zijn maandelijkse punttellingen toegevoegd waarmee we informatie verzamelen over met name zangvogels (ook worden hier dagvlinders geteld). Zo hebben we van de meeste vogelsoorten jaarlijks of maandelijks een compleet vlakdekkend beeld gekregen en beschikken we voor een deel van de talrijke soorten over een representatieve steekproef.

Tijdens dit monitoringsseizoen konden de afgelegen natuureilanden (E1 t/m E3) tijdens elke telling worden bezocht, dus zowel de broedvogels als pleisterende watervogels zijn dit seizoen op alle eilanden gemonitord. Alle watervogeltellingen waren gebiedsdekkend met uitzondering van de telling in januari 2024 doordat er overal ijs lag. Alleen het bezoekerseiland konden we toen tellen en vogels op de natuureilanden telden we zo goed als mogelijk vanaf de kijktoren de Steltloper en het Noordstrand. Bijna overal lag ijs, behalve in delen van de geul (B0 en Z0) en delen van de oostelijke compartimenten die in open verbinding staan met het Markermeer (D4 en D5). De E-eilanden waren van de Steltloper slecht zichtbaar. Alle teldatums zijn opgenomen in Bijlage 1.

Tabel 2.1 Het vogelmonitoringprogramma op Marker Wadden sinds februari 2020.

Telling	Dekking	Frequentie
Broedvogelmonitoring alle soorten (BMP-A)	Bezoekerseiland	Min. 5 vroege ochtendbezoeken door 2 tellers
Broedvogelmonitoring zeldzame soorten (BMP-Z)	Hele archipel	Min. 3 rondes, met aanvullingen tijdens onderzoekrondes
Kolonietelling	Hele archipel	3 momenten: eind april, half mei en begin juni
Slaapplaatstelling	Hele archipel	Afhankelijk van de talrijke vogelsoorten die mogelijk overnachten
Watervogeltelling	Hele archipel en omringend water	Elke maand
Punttelling	20 telpunten (Fig 2.1)	Elke maand



2.3. Inventarisatie broedvogels

Half mei telden we alle nesten/paren in kolonies van kokmeeuw, zwartkopmeeuw, kleine mantelmeeuw, steltkluut en kluut. Op de meeste plekken registreerden we het exacte aantal nesten, maar als dit niet mogelijk was schatten we het aantal broedpaar door de broedende vogels van afstand met telescoop te tellen of door de aantallen rondvliegende adulte vogels boven kolonies te tellen en dat aantal vervolgens te delen door 1,5 om te komen tot het aantal broedparen (Vergeer *et al.* 2016). Dit is gedaan bij kolonies die we niet konden betreden door de instabiele bodem en waar nesten makkelijk gemist konden worden door overdadige begroeiing. Begin juni telden we alle nesten/paren in kolonies van visdief, oeverzwaluw en dwergstern. Bij de kolonievogels is één telmoment aangehouden, bijvoorbeeld voor de visdief gold de telling van begin juni als maatgevend (van der Winden & van Bruggen 2018). Paren die zich later vestigden werden dus niet meegeteld, omdat het hervestigingen van andere gebieden of mislukte paren konden zijn.

BMP-Z (integraal)

Tijdens drie bezoeken zijn alle schaarsere soorten, zoals plevieren, integraal geteld. Deze tekenden we in op een veldkaart. Dit vulden we nog aan als we tijdens het onderzoek bijzondere soorten tegenkwamen. Bij de interpretatie hiervan is zoveel mogelijk gewerkt conform de criteria voor BMP (Vergeer *et al.* 2016). Voor Marker Wadden is afgeweken van de standaardlijst van Sovon. Zo bezochten we de natuureilanden niet in de vroege ochtend, waardoor tellingen van soorten als rietzanger niet representatief zijn. Daarentegen tellen we enkele landelijk talrijke soorten als kievit en tureluur, die niet in de Sovon BMP-Z-lijst staan, wel integraal, omdat die voor Marker Wadden haalbaar en/of interessant zijn om te volgen.

BMP-A (bezoekerseiland)

Gedurende vijf rondes in de periode tussen 12 april en 7 juni 2024 telden we alle territoria van alle broedvogelsoorten op het bezoekerseiland. De af te leggen afstanden zijn te groot om alles tijdens de zangpiek in de ochtend te tellen, maar door elk bezoek op een andere plek te starten, ontstaat een voldoende beeld. Er kon alleen vanaf de paden geteld worden, dat betekent dat er mogelijk territoria gemist worden van broedvogels middenin compartimenten. De observaties werden in het veld ingevoerd via de app *Avimap* en aan het einde van het seizoen werden de gegevens door de software automatisch geïnterpreteerd tot territoria (autoclustering) (Vergeer *et al.* 2016). De uitkomsten van deze automatische analyse zijn gecontroleerd en, op basis van *expert judgement*, aangepast als daar aanleiding toe was. In onderhavige rapportage is het gehele Noordstrand (N1 en N2) beschouwd als onderdeel van het bezoekerseiland, terwijl hiervan slechts een deel behoort bij het BMP-A proefvlak.



2.4. Maandelijks tellingen van pleisterende vogels

Watervogeltelling

We telden maandelijks integraal de watervogels. In de regel op de vrijdag voorafgaand aan het telweekend van de landelijke watervogeltelling (coördinatie Sovon). We weken daar van af als het weer of beschikbaarheid van tellers daar aanleiding toe gaf. Tijdens deze bezoeken telden we alle water- en roofvogels. We registreren de aantallen vogels per telgebied en in de directe omgeving van Marker Wadden. Alleen de telling op Marker Wadden zelf is meegenomen in deze rapportage. De tellers hielden zelf rekening met mogelijke dubbeltellingen van groepen vogels. Extra notities over opvliegen of landen van groepen in combinatie met vliegrichtingen en kleden van roofvogels, werden na de telling gebruikt om de gegevens samen te voegen en te corrigeren. In de broedperiode werden vogels in kolonies van afstand globaal geschat. De compartimenten raken in de loop der jaren steeds meer begroeid, waardoor het lastig is om alles te overzien. Zo worden soorten die zich in de vegetatie ophouden, zoals watersnip, zeker onderschat. Dergelijke soorten zijn dan ook in de punttellingen opgenomen, zodat er gestandaardiseerd gemonitord wordt.

Punttellingen

Op 20 locaties telden we maandelijks, gedurende vijf minuten, een selectie aan vogelsoorten die binding hebben met het gebied. Dit betreft zogenaamde punttellingen met ongelimiteerde afstand (Blondel *et al.* 1981). Zowel op het bezoekerseiland als de natuureilanden (C1 en D1 t/m D5) zijn tien telpunten gekozen. Die locaties zijn verdeeld over de aanwezige huidige en potentieel toekomstige habitattypen (zoals bos en moeras) en liggen, zo veel mogelijk, ver genoeg van elkaar om vogels niet dubbel te tellen. We tellen uitsluitend vogelsoorten die tijdens de watervogeltelling niet integraal geteld (kunnen) worden zoals zangvogels, watersnip, duiven en gierzwaluw. Wel tellen we ook alle roofvogelsoorten op de punten, omdat in de toekomst het landschap te onoverzichtelijk kan worden voor integrale tellingen van die soortgroep. De vogels worden met het blote oog of verrekijker opgespoord en zo nodig wordt een soort gedetermineerd met een telescoop. Overvliegende vogels tellen we niet, tenzij ze een binding hebben met het gebied. Dat geldt bijvoorbeeld voor jagende kiekendieven. Op elk telpunt maken we bovendien tijdens elk bezoek in vier windrichtingen (N, O, Z, W) een foto van het landschap.

Dit monitoringsseizoen konden we elk bezoek bijna alle telpunten bezoeken. Per ronde ontbreken er van hooguit één tot drie telpunten gegevens. Voor het bereiken van een deel van de punten zijn we afhankelijk van pontons en geulen oversteken was niet altijd mogelijk. Alleen in januari 2024 konden we de telpunten op de natuureilanden niet bezoeken door vorst.



2.5. Tellingen op slaapplaatsen

Diverse vogelsoorten gebruiken Marker Wadden om te overnachten. Overdag zijn die vogels bijvoorbeeld op het open water aanwezig of elders in de ruime omgeving actief. Om een indruk te krijgen van de aantallen is het mogelijk om arriverende vogels in de avondschemer te tellen of vertrekkende vogels in de ochtendschemer. In de winter van 2023-2024 is het door het weer helaas niet gelukt om in november of januari een slaapplaatstelling van ganzen te organiseren.

In de nazomer van 2024 telden we op Marker Wadden drie keer sterns als onderdeel van de simultaantellingen van zwarte sterns en reuzensterne in het IJsselmeergebied (van der Winden 2024).

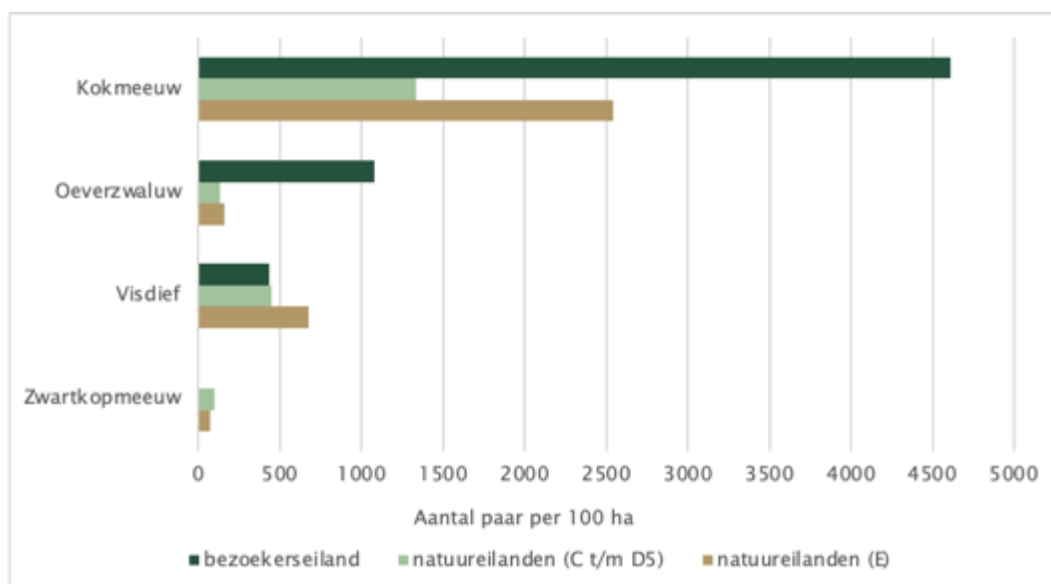


3. Broedvogels op Marker Wadden (2024)

3.1. Totale archipel

Op Marker Wadden zijn in 2024 **50 broedvogelsoorten** vastgesteld binnen het vogelmonitoringsprogramma. Er waren geen nieuwe broedvogelsoorten ten opzichte van voorgaande jaren. De **kokmeeuw** was in 2024 de talrijkste broedvogel met 16.000 paren. Ook **visdief** met ruim 3.000 paren en **oeverzwaluw** met 2.400 paren, waren zeer talrijk. Ook broedden er minimaal 470 **zwartkopmeeuw**paren.

De hoogste dichtheden van kokmeeuw en oeverzwaluwen zaten op het bezoekerseiland (Fig. 3.1). Kokmeeuwen waren ook talrijk op de natuureilanden, terwijl oeverzwaluwen daar minder talrijk waren. De grootste oeverzwaluwkolonie met bijna 1.600 paren zat in de duinen van het Noordstrand (N1). Verder zaten er vooral nesten in afgekalfde dijken. De visdiefkolonies zijn redelijk verdeeld over de verschillende delen. De zwartkopmeeuwen zaten juist uitsluitend op de natuureilanden.



Figuur 3.1 Dichtheden van de talrijkste integraal getelde broedvogels op Marker Wadden in 2024. Dichtheden op basis van oppervlakte van compartimenten, dus zonder de geulen tussen de compartimenten.



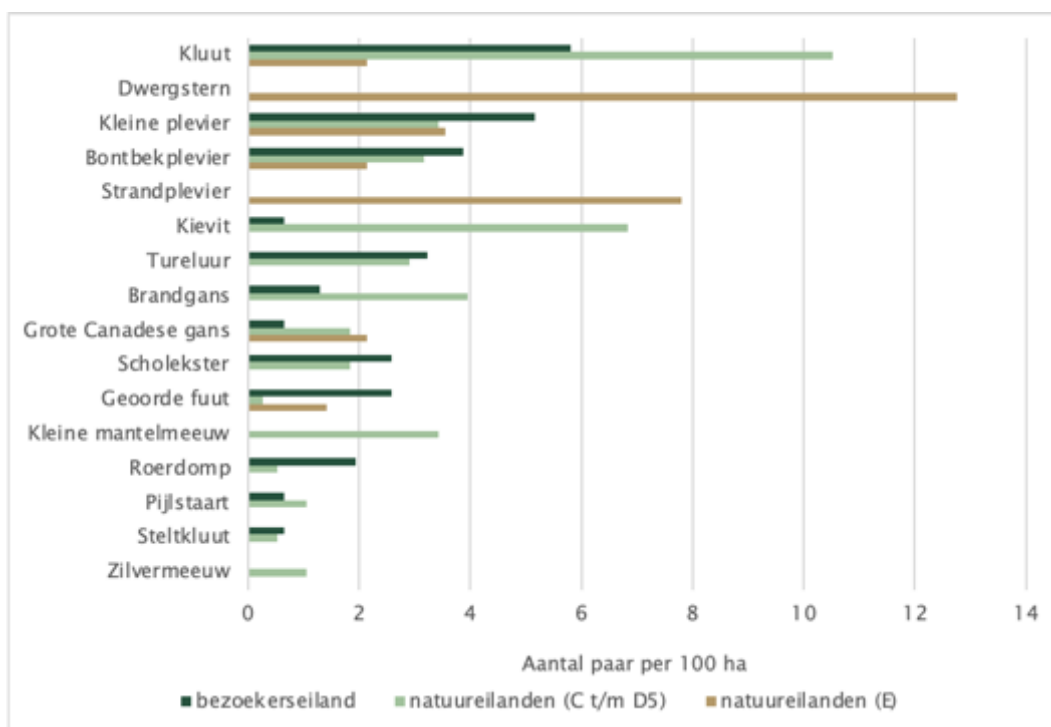
Tabel 3.1 Aantallen broedparen op Marker Wadden van soorten die in 2024 integraal geteld zijn en hun status op de Rode/Oranje Lijst (Vogelbescherming Nederland 2018) en of het een SNL-soort betreft voor N01.03 rivier en moeraslandschap en N08.02 open duin (www.bij12.nl). De aantallen broedparen zijn opgesplitst in de aantallen op het bezoekerseiland (bezoekers), natuureilanden C1 en t/m D5 (natuur) en E1 t/m E3 (natuur E).

Soort	Rode Lijst	SNL	Bezoekers	Natuur	Natuur E	Totaal
Geoorde fuut			4	1	2	7
Roerdomp	Kwetsbaar	Ja	3	2	0	5
Grote Canadese gans			1	7	3	11
Brandgans			2	15	0	17
Wintertaling	Kwetsbaar		0	1	0	1
Pijlstaart	Bedreigd		1	4	0	5
Bruine kiekendief	Oranje lijst	Ja	0	3	0	3
Scholekster	Oranje lijst	Ja	4	7	0	11
Steltkluut	Gevoelig		1	2	0	3
Kluut	Oranje lijst	Ja	9	40	3	52
Kleine plevier		Ja	8	13	5	26
Bontbekplevier	Kwetsbaar		6	12	3	21
Strandplevier	Bedreigd		0	0	11	11
Kievit	Oranje lijst		1	26	0	27
Grutto	Gevoelig	Ja	1	0	0	1
Tureluur	Gevoelig	Ja	5	11	0	16
Zwartkopmeeuw			1	366	100	470
Kokmeeuw	Oranje lijst		7.145	5.069	3.580	16.000
Kleine mantelmeeuw			0	13	0	13
Zilvermeeuw			0	4	0	4
Visdief	Gevoelig	Ja	670	1.686	951	3.310
Dwergstern	Kwetsbaar		0	0	18	18
Oeverzwaluw			1.666	493	223	2.400
Zwarte kraai			0	1	0	1

In 2024 broedden er 14 paar **kleine mantelmeeuwen** en 4 paar **zilvermeeuwen** op Marker Wadden (Tabel 3.1). Ze broedden verspreid over de archipel, maar allemaal op de natuureilanden (C1 t/m D5) (Fig. 3.2). Een deel van de zilvermeeuwen is gepaard met een Pontische meeuw. Er waren geen zuivere Pontische meeuwenparen.



Er zijn twee soorten waarvan de meeste paren op de nieuwste natuureilanden (E1 t/m E3) broedden, namelijk **dwergstern** en **strandplevier** (Fig. 3.2). De kluut was met 52 paar de talrijkste steltloper, gevolgd door kievit, kleine plevier en bontbekplevier met ruim 20 paar (Tabel 3.1). Kluut, kleine plevier en bontbekplevier broedden op alle eilanden en konden dus nog pionierbiotoop vinden (Fig. 3.2). Andere steltlopers, namelijk kievit, tureluur, scholekster en steltkluut, broedden alleen op het bezoekerseiland en de natuureilanden (C1 t/m D5) (Fig 3.2). De enige roofvogel die op Marker Wadden broedde is de **bruine kiekendief** met 3 paar (Tabel 3.1). Zeer spectaculair dit jaar waren de vijf **pijlstaart**paren die op Marker Wadden broedden in 2024 (Tabel 3.1). Naast nesten, zagen we ook families met grote jongen.



Figuur 3.2 Dichtheden van een selectie aan integraal getelde broedvogels op Marker Wadden in 2024. Dichtheden op basis van oppervlakte van compartimenten, dus zonder de geulen tussen compartimenten.

3.2. Bezoekerseiland

Op het bezoekerseiland was, op de kokmeeuw en visdief na, de **grote gans** de talrijkste broedende watervogel met 124 paren (Tabel 3.2). Er broedden **grote aantallen eenden**, waaronder krakeend (99 paar) en wilde eend, kuifeend en tafeleend met allemaal ongeveer 50 paar. Andere talrijke broedende watervogels waren meerkoet en fuut.



Kleine karekiet en **baardman** zijn de talrijkste broedende zangvogels op het bezoekerseiland, op de oeverzwaluw na. Andere goed vertegenwoordigde soorten zijn witte kwikstaart, rietgors, rietzanger en gele kwikstaart. Daarnaast waren er enkele paren van boerenzwaluw, snor, bosrietzanger, kneu en Cetti's zanger aanwezig.

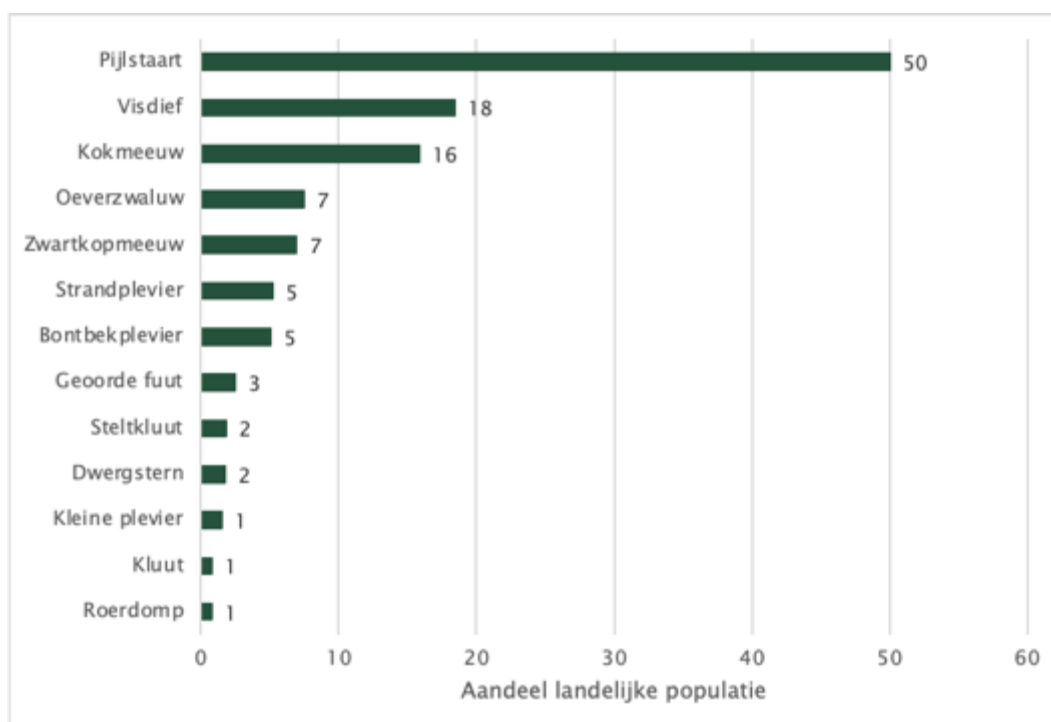
Tabel 3.2 Aantallen broedparen op Marker Wadden van soorten die in 2024 alleen op het bezoekerseiland (dus niet integraal) zijn geteld en hun status op de Rode/Oranje Lijst (Vogelbescherming Nederland 2018) en of het SNL-soort betreft voor N01.03 rivier en moeraslandschap en N08.02 open duin (www.bij12.nl).

Soort	Rode lijst	SNL	Bezoekerseiland
Fuut			39
Knobbelzwaan			6
Grauwe gans			124
Nijlgans			1
Bergeend		Ja	9
Krakeend			99
Wilde eend			48
Zomertaling	Bedreigd	Ja	3
Slobeend	Kwetsbaar	Ja	33
Krooneend			1
Tafeleend			46
Kuifeend			54
Waterral		Ja	25
Waterhoen			32
Meerkoet			73
Boerenzwaluw	Gevoelig		8
Gele kwikstaart	Gevoelig	Ja	20
Witte kwikstaart			41
Cetti's zanger			1
Snor		Ja	2
Rietzanger		Ja	21
Bosrietzanger		Ja	3
Kleine karekiet			72
Baardman	Oranje lijst	Ja	70
Kneu		Ja	1
Rietgors			30



3.3. Belang van Marker Wadden voor broedvogels

Marker Wadden is voor diverse broedvogels van nationaal belang (Figuur 3.3). In 2024 broedden 50% van de Nederlandse **pijlstaarten**, een zeldzame eendensoort in Nederland, op Marker Wadden. Ook van de **visdief** en **kokmeeuw** broedde meer dan 15% van de landelijke populatie op Marker Wadden. Voor de **visdief** geldt ook een Natura 2000-instandhoudingsdoel van 630 broedparen in het Markermeer-IJmeer. Dit wordt ruimschoots gehaald op Marker Wadden. Ook van diverse steltlopers broedt een behoorlijk aandeel van de Nederlandse populatie op Marker Wadden. Zo broedt 5% van alle strand- en bontbekplevieren op de archipel.



Figuur 3.3 Aandeel broedvogels op Marker Wadden in 2024 ten opzichte van de meest recente landelijke populatieschatting (Sovon website). Alleen vogelsoorten die op de hele archipel zijn geteld met een percentage $\geq 1\%$ zijn weergegeven.



In 2024 broedden er 3.300 visdiefparen op Marker Wadden. Het hoogste aantal sinds de eerste vestiging in 2017.



4. Pleisteraars op Marker Wadden (2023-2024)

4.1. Belang van Marker Wadden voor pleisteraars

Voor het Natura 2000-gebied Marker- en IJmeer gelden verschillende instandhoudingsdoelen voor pleisterende watervogels. Marker Wadden levert een belangrijke bijdrage aan het behalen van deze doelen. Voor een aantal soorten wordt het Natura 2000-doel zelfs ruimschoots behaald in 2024, zoals voor **krakeend**, **slobeend**, **lepelaar**, **grauwe gans** en **fuut** (Tabel 4.1). Ook voor het behalen van de doelen voor **meerkoet**, **tafeleend** en **grote zaagbek** is Marker Wadden belangrijk.

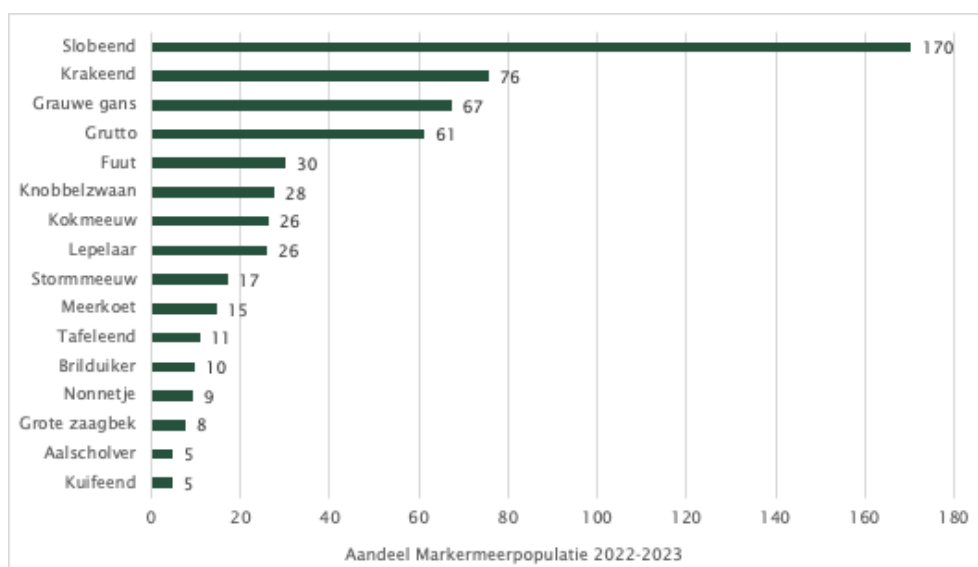
De meest recente gepubliceerde telling van watervogels op het Markermeer-IJmeer is van 2022-2023. Als we de aantallen pleisterende watervogels in 2023-2024 op Marker Wadden hiermee vergelijken, zien we dat een belangrijk deel van de vogels op het Markermeer-IJmeer Marker Wadden gebruikt om te rusten en/of foerageren (Fig. 4.1). Voor **slobeend** geldt zelfs dat er gemiddeld nog meer exemplaren zitten op Marker Wadden dan het berekende seizoensgemiddelde van 2022-2023 voor Markermeer-IJmeer. Het seizoensgemiddelde voor het Markermeer-IJmeer wordt bepaald op basis van vliegtuigtellingen van Rijkswaterstaat. Het is mogelijk dat de aantallen slobeenden onderschat zijn vanuit het vliegtuig of dat de tellingen op Marker Wadden op iets gunstiger momenten waren. Andere soorten waarbij meer dan de helft van de Markermeerpopulatie op Marker Wadden pleistert zijn **krakeend**, **grauwe gans**, **grutto** en **fuut** (Fig. 4.1).

Marker Wadden is ook op internationaal niveau van belang voor watervogels. Er zijn vier soorten die het 1%-criterium (een belangrijk criterium voor het aanwijzen van Natura 2000-gebieden) halen, namelijk **krakeend**, **pijlstaart**, **slobeend** en **wintertaling** (Fig. 4.2). Dat betekent dat 1% van de flywaypopulatie (vogelpopulatie die min of meer dezelfde vliegroute gebruikt tijdens de trek) op een moment op Marker Wadden verblijft. Van de **meerkoet**, **tafeleend**, **lepelaar**, **grauwe gans** en **grutto** pleistert meer dan 0,5% van de flywaypopulatie op één moment op Marker Wadden.

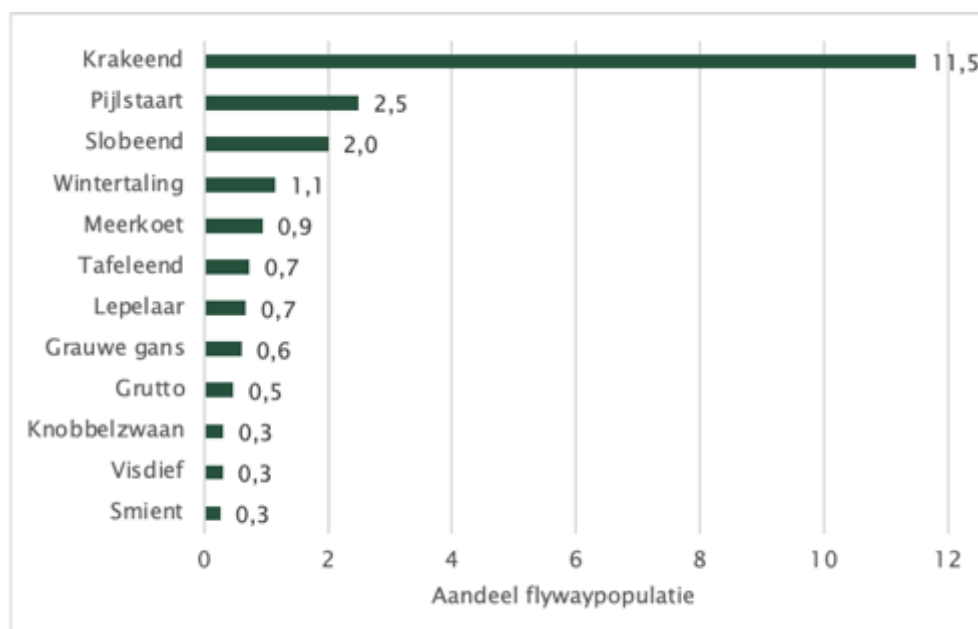


Tabel 4.1 Maximale aantallen en seizoensgemiddeldes van een selectie pleisterende vogelsoorten op Marker Wadden in de periode juli 2023 t/m juni 2024, incl. het aandeel op Marker Wadden ten opzichte van het N2000-doel (seizoensgemiddelde), het aandeel op Marker Wadden ten opzichte van het getelde aantal op het Markermeer-IJmeer in 2022-2023 (seizoensgemiddeldes, Sovon) en de flyway (Wetlands International Waterbirds Population Estimates). Alleen de percentages $\geq 0,2\%$ zijn weergegeven. Voor soorten met een Natura 2000-instandhoudingsdoel zonder een aantalsindicatie in aanwijfsbesluit is geen percentage berekend, aangegeven met -.

Soort	Max.	Seizoens gemiddelde	N2000- doel	%N2000	%Regionaal	%Flyway
Fuut	407	146	170	86	30	
Aalscholver	223	61	2.600	2	5	
Knobbelzwaan	809	235			28	0,3
Kleine zwaan	4	1			3	
Grauwe gans	4.399	1.217	510	239	67	0,6
Brandgans	28	7	160	5	1	
Lepelaar	141	33	2	1.638	26	0,7
Smient	3.596	707	15.600	5		0,3
Wintertaling	7.683	2.130				1,1
Visdief	4.209	672				0,3
Slobeend	1.497	353	20	1.764	170	2,0
Kokmeeuw	4.380	1.296			26	
Tafeleend	1.090	617	3200	19	11	0,7
Stormmeeuw	70	19			17	
Kuifeend	1.006	659	18.800	4	5	
Krakeend	16.086	2.295	90	2.550	76	11,5
Brilduiker	14	2	170	1	10	
Meerkoet	14.505	2.466	4.500	55	15	0,9
Krooneend	4	1	behoud		3	
Grote zaagbek	16	5	40	12	8	
Grutto	370	43			61	0,5
Zwarte stern	303	27	behoud			
Nonnetje	41	7	80	9	9	
Pijlstaart	1.844	442				2,5
Dwergmeeuw	5	1	behoud	-		



Figuur 4.1 Aandeel (%) pleisteraars op Marker Wadden in 2023-2024 ten opzichte van het totaal aantal aanwezige vogels in het **Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer** in 2022-2023 (Sovon) gebaseerd op seizoensgemiddeldes. Alleen soorten met aandelen $\geq 5\%$ zijn weergegeven.

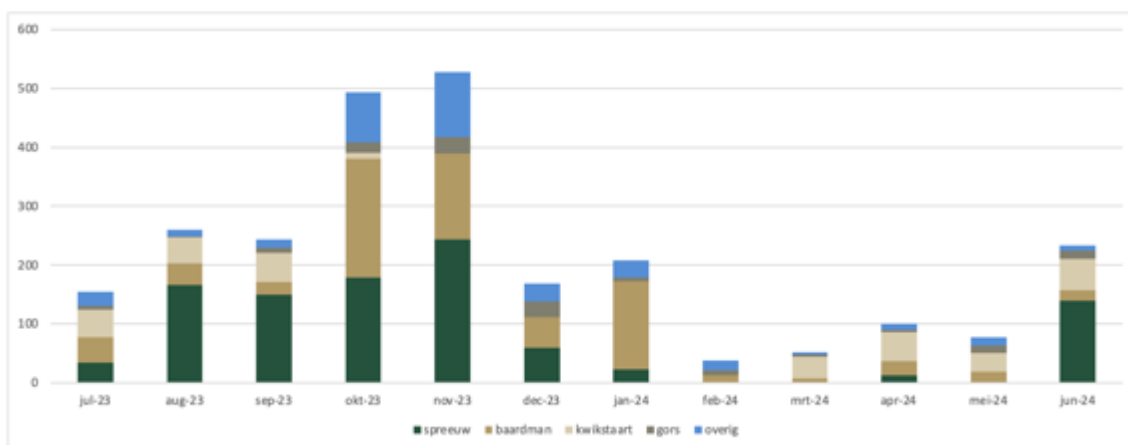


Figuur 4.2 Aandeel pleisteraars (%) van de flywaypopulatie voorkomend op Marker Wadden. Dit duidt het internationale belang van het gebied voor deze soorten. Het percentage is gebaseerd op het maximum aantal getelde exemplaren in de periode juli 2023-juni 2024. Alleen soorten met aandelen $\geq 0,2\%$ zijn weergegeven.



4.2. Tellingen vanaf vaste punten

De **oeverzwaluw** is in de nazomer de talrijkste zangvogel op Marker Wadden. Op de telpunten werden gezamenlijk 1.800 exemplaren in juli en 3.400 exemplaren in augustus geteld. In de nazomer foerageren ze op Marker Wadden en slapen in het riet. Vanaf juli nemen ook de aantallen **spreeuwen** toe. Hiervan werden de hoogste aantallen in november 2023 geteld (Fig. 4.3). Dit betreft groepjes spreeuwen die overdag aanwezig op het eiland. Er is ook een slaappleaats van spreeuwen op Marker Wadden. Deze werd niet geteld in het seizoen 2023-2024. Ook baardmannen zijn talrijk, vooral in oktober en november 2023 en in januari 2024 is het de meest voorkomende zangvogel (Fig. 4.3). In oktober en november 2023 is er ook een piek van pleisterende **piepers** met name graspiepers. Andere algemene soorten zijn: witte kwikstaart, gele kwikstaarten, rietgors en kneu. In lagere aantallen zijn roodborst, pimpelmees, merel, Cetti's zanger, winterkoning, kleine karekiet, rietzanger, kneu en boerenzwaluw aanwezig.



Figuur 4.3 Aantallen zangvogels (exclusief zwaluwen) per maand in de periode juli 2023 t/m juni 2024 op 20 telpunten op Marker Wadden. In januari kon alleen het bezoekerseilanden worden geteld, aangezien de natuureilanden door ijs niet bereikt konden worden.

4.3. Tellingen van vogels op slaappleaatsen

Ganzen (november 2023)

In het winterseizoen 2023-2024 is het niet gelukt (i.v.m. weer/logistiek) om te overnachten op Marker Wadden, dus er is geen goed beeld van de overnachtende vogels. Wel konden we vroeg in de ochtend naar Marker Wadden varen. Het lijkt er op dat Marker Wadden niet of alleen in lage aantallen als slaappleaats door ganzen werd gebruikt.



Sterns (juli-augustus 2024)

In de nazomer van 2024 sliepen er weinig zwarte sterns op Marker Wadden. Eind augustus sliepen er zo'n 400 exemplaren (van der Winden 2024). Wel overnachtten er in augustus 10 tot 35 reuzensterms op de natuureilanden (van der Winden 2024).



Watterrallen zal je eerder horen dan dat je ze ziet, maar met de vorst in januari 2024 lieten ze zich mooi zien in het helofytenfilter op het bezoekerseiland.



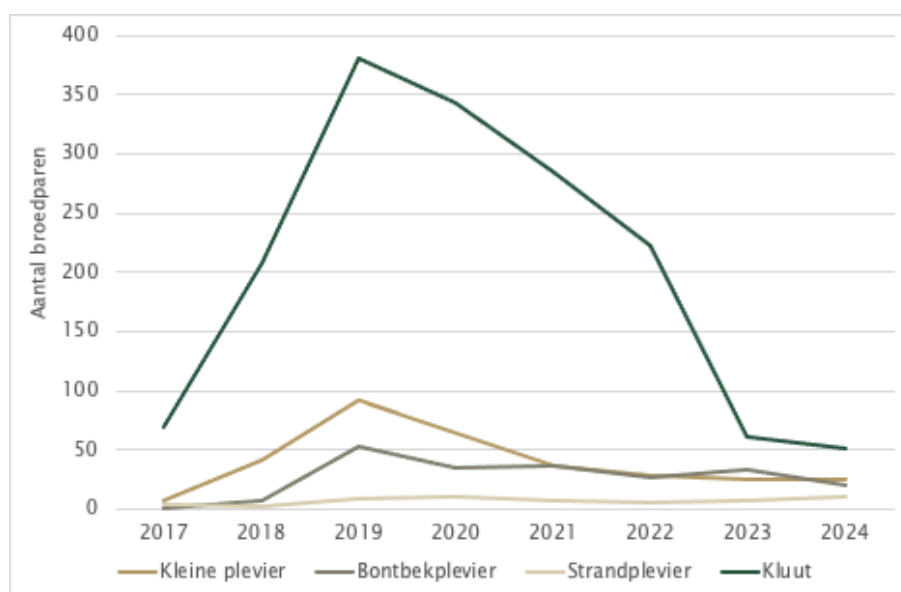
Het aantal broedende kluten en plevieren neemt af, terwijl het aantal visdiefparen piekte in 2024.



5. Vogelontwikkelingen op Marker Wadden

5.1. Trends van broedvogels

Marker Wadden is na acht jaar **nog steeds een belangrijk broedgebied voor pioniervogels**. Dit zijn soorten die een gebied in een vroeg successiestadium koloniseren, zoals sterns en plevieren die broeden op kale en schaars begroeide bodems. Een belangrijk aandeel van de landelijke populatie van meerdere van deze soorten broedde er in 2024 (Fig. 3.3). Doordat de eilanden van Marker Wadden op verschillende momenten zijn aangelegd, zijn er nog veel kale bodems beschikbaar. Ook zorgt beheer op het bezoekerseiland voor geschikte broedplekken voor de kijkhutten door het verwijderen van vegetatie, storten van schelpen en uitstrooien van zout. **De aantallen van een deel van de pioniervogels neemt sinds de piek in 2019 wel af** (Fig. 5.1). Dit geldt voor de kluut en de plevieren. Daarentegen namen de visdieven en kokmeeuwen in 2024 weer toe en ook broedde er in eerdere jaren nog niet zoveel dwergsterns (18 paar) op Marker Wadden.



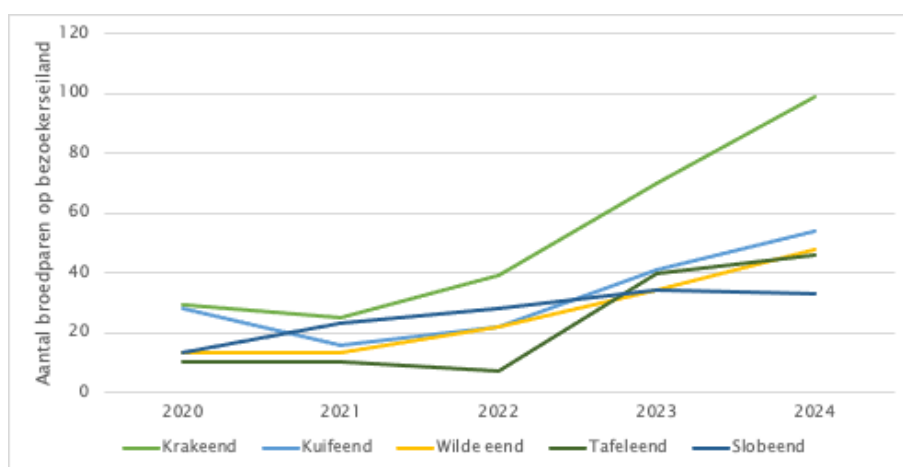
Figuur 5.1 Aantalsontwikkeling van broedparen kluten en diverse plevieren op Marker Wadden tussen 2017-2024.

De **kokmeeuw**populatie is wederom gegroeid naar bijna 16.000 paren (Tabel 3.1, Dreef & van der Winden 2019 t/m 2023). Daarmee is Marker Wadden landelijk zeer belangrijk voor deze broedvogel die op de Oranje Lijst staat. Het aantal **zwartkopmeeuwen** bleef ten opzichte van 2023 redelijk stabiel. Ook het aantal **grote meeuwen**, vooral kleine



mantelmeeuwen, nam niet verder toe en zelfs een beetje af. Zo is er nog steeds geen grootschalige kolonisatie van grote meeuwen op Marker Wadden. Het aantal **oeverzwalen**paren op Marker Wadden was min of meer vergelijkbaar met 2023 (Dreef & van der Winden 2023).

Op het bezoekerseiland verdubbelde het aantal broedende futen en meerkoeten. Het aantal waterhoen- en waterralparen bleef stabiel. Het **aantal broedende rietvogels nam in 2024 af** op het bezoekerseiland. Dit geldt voor de baardman, rietgors en rietzanger, terwijl de kleine karekiet weer wat toenam (Tabel 3.2, Dreef & van der Winden 2023). De talrijkste eendensoorten bleven ook in 2024 toenemen op het bezoekerseiland (Fig. 5.2).



Figuur 5.2 Aantalsontwikkeling van paren van de talrijkste eendensoorten op het bezoekerseiland op Marker Wadden in 2024.

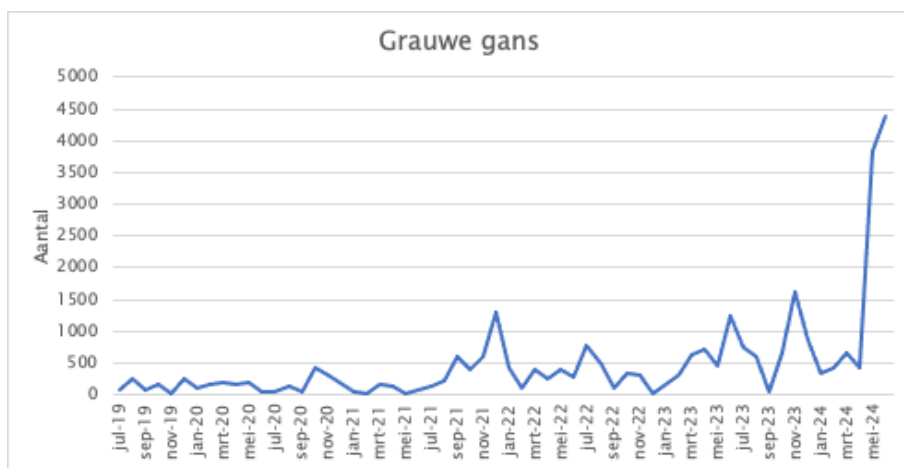
5.2. Trends van pleisteraars

Marker Wadden is zowel regionaal als internationaal van belang voor pleisterende watervogels (Tabel 4.1). Sinds de aanleg van Marker Wadden verblijft op een moment meer dan één procent van de flywaypopulatie van slobeenden op Marker Wadden (Tabel 4.1, Dreef & van der Winden 2019 t/m 2023). Dit geldt ook voor meerdere jaren voor krakeenden, wintertalingen, pijlstaarten en grutto's.

Opvallend is dat recent de aantallen pleisterende grauwe ganzen exponentieel zijn toegenomen op Marker Wadden (Fig. 5.3). Hierbij piekten de aantallen in juni 2024 met 4.400 exemplaren. Dat betekent dat Marker Wadden nu ook ontdekt is door grote groepen ruiende grauwe ganzen.



De afgelopen drie jaar namen de aantallen oeverzwaluwen op Marker Wadden in de nazomer toe (Fig. 5.4). In juli en augustus foerageren en rusten er duizenden.



Figuur 5.3 Aantalsontwikkelingen van grauwe ganzen op Marker Wadden tussen juli 2019 en juni 2024.



Figuur 5.4 Aantalsontwikkeling van oeverzwaluwen geteld op 20 telpunten op Marker Wadden tussen juli 2021 en juni 2024.



De kokmeeuw is met 16.000 paar de talrijkste broedvogel op Marker Wadden.



6. Conclusies

6.1. Broedvogels

- Op Marker Wadden zijn in 2024 **50 broedvogelsoorten** vastgesteld binnen het vogelmonitoringsprogramma. Er waren geen nieuwe broedvogelsoorten op Marker Wadden ten opzichte van voorgaande jaren.
- De **kokmeeuw** is veruit de talrijkste broedvogel op Marker Wadden in 2024 met bijna 16.000 paren. Daarmee is Marker Wadden zeer belangrijk voor deze Oranje Lijst soort. Na de kokmeeuw, waren de **visdief** en de **oeverwaluw** het talrijkst.
- In 2024 is er nog steeds geen grootschalige kolonisatie van grote meeuwen op Marker Wadden.
- Marker Wadden is na acht jaar nog steeds een **belangrijk broedgebied voor pioniervogels** van kale en schaars begroeide bodems, zoals sterns en plevieren. De aantallen van een deel van de pioniervogels neemt sinds de piek in 2019 wel af. Dit geldt voor de kluut en de plevieren.
- De **kleine karekiet** en **baardman** zijn de talrijkste broedende zangvogels op het bezoekerseiland, op de oeverwaluw na. Het **aantal broedende rietzangvogels nam in 2024 wel af** op het bezoekerseiland. Dit geldt voor de baardman, rietgors en rietzanger, terwijl de kleine karekiet weer wat toenam.
- Marker Wadden was ook in 2024 belangrijk voor **grote aantallen broedende eenden**. Alleen al op het bezoekerseiland zaten bijna 100 paar krakeenden. Op het bezoekerseiland verdubbelde het aantal broedende futen en meerkoeten.
- De enige roofvogel die op Marker Wadden broedde is de **bruine kiekendief**.
- Zeer spectaculair dit jaar waren de **vijf pijlstaartparen** die op Marker Wadden broedden in 2024. Dat is de helft van de Nederlandse populatie. Naast nesten, zagen we ook families met grote jongen.
- Soorten waarvan 5% van de landelijke populatie of meer op Marker Wadden broedde in 2024: pijlstaart, visdief, kokmeeuw, oeverwaluw, zwartkopmeeuw, strandplevier en bontbekplevier.

6.2. Pleisteraars

- Marker Wadden heeft een belangrijke functie voor pleisterende vogels die foerageren, rusten en/of slapen. Zo verbleven er in 2023-2024 tijdens piekmomenten gedurende het monitoringsseizoen: 16.000 **krakeenden** 14.000 **meerkoeten** en 7.700 **wintertalingen**.



- Het aandeel watervogels uit het Markermeer en IJmeer dat op Marker Wadden zit is zeer groot (>50%) **voor slobbeend, krakeend, grauwe gans en grutto**. En in mindere mate (25-50%) voor fuut, knobbelzwaan, kokmeeuw en lepelaar.
- Marker Wadden was in 2023-2024 van internationaal belang (>1% van de flywaypopulatie verblijft er op één moment) voor **krakeend, pijlstaart, slobbeend en wintertaling**.
- Opvallend is dat Marker Wadden in 2024 ontdekt is door **grote groepen ruiende grauwe ganzen**. In voorgaande jaren was dit nog niet of in mindere mate het geval. In juni 2024 ruiden er 4.400 exemplaren op de eilandengroep.
- **Oeverzwaluwen** (in de nazomer) en **spreeuwen** en **baardman** (in het najaar) zijn veruit de talrijkste zangvogels op Marker Wadden. Andere talrijke soorten zijn kwikstaarten, piepers, kneu en rietgors. In de winter zijn er weinig zangvogels.
- Marker Wadden was in de nazomer van 2024 geen belangrijke slaappleaats voor zwarte sterns. Wel overnachtten er in augustus 10 tot 35 reuzensterms op de natuureilanden.



7. Summary

Marker Wadden is a 1,000 ha human-made archipelago in the northern part of the freshwater lake Markermeer in the Netherlands. It consists of basins filled with silt surrounded by sandy levees. All materials were extracted locally. The construction started in 2016 and was finalised in 2022 with the addition of the last three basins. The earliest constructed group of basins, now called visitor island (12 % of the area), has a harbour and is open for ecotourism, while the rest of the archipelago is a nature reserve with no public access. Due to differences in timing of basin construction, there is variation in habitats on Marker Wadden. The initial basins are now mostly covered with pioneer marsh vegetation, while the later constructed basins still offer bare pioneer landscapes of sand and clay. One of the reasons the archipelago has been created was to become a 'bird paradise' with a positive impact on national bird populations, and therefore bird studies are important for nature management. To study the effect of the newly available breeding and foraging habitat, breeding and staging birds were monitored. This enables us to describe the distribution and population trends on Marker Wadden. For colonial birds and rare species, surveys covered the complete archipelago, while common breeding birds were counted only on the visitor island. Additionally, all waterbirds were counted every month throughout the archipelago, in combination with fixed point counts (five minutes) of mainly passerines on 10 locations on the visitor island and 10 in the nature reserve. The current report covers the period July 2023 till June 2024.

Breeding birds

In 2024, 50 bird species were breeding on Marker Wadden. Unlike the previous years, no new species colonized the archipelago in 2024. Black-headed gulls were by far the most numerous breeding birds with almost 16,000 pairs (Table 7.1). Other numerous breeders were Common Terns and Sand Martins. After eight years Marker Wadden is still an important breeding area for species of bare soils, such as plovers and terns. While the number of breeding pairs of plovers and Pied Avocets have been declining since the peak in 2019, the numbers of Common Terns peaked in 2024. There was still no large-scale colonization of large gulls on the islands. Marsh Harriers were the only birds of prey that bred on Marker Wadden.

Remarkably, five Northern Pintail pairs bred on Marker Wadden in 2024. Being a rare breeding species in the Netherlands. In addition to nests, we also observed families with large young. Amongst the breeding waterbirds (only counted on visitor island), Graylag Geese, Eurasian Coots and various duck species, especially Gadwalls, increased in numbers. On the visitor island there was a slight decrease in number of pairs of species that breed in



marsh vegetation, such as Bearded Reedlings, Common Reed Buntings and Sedge Warblers. Nevertheless, the Common Reed Warblers increased.

For seven species Marker Wadden was in 2024 of national importance (meaning that more than 5% of the Dutch breeding population was present), namely: Northern Pintails, Common Terns, Black-headed Gulls, Sand Martins, Mediterranean Gulls, Kentish Plovers and Common Ringed Plovers (Table 7.1).

Non-breeding birds

Marker Wadden has an important function for staging birds that use the islands for foraging, resting and/or sleeping. More than 1% of the flyway population of Gadwalls, Northern Pintails, Northern Shovelers and Eurasian Teals could be present during peak periods in 2023-2024. A new development was the use of Marker Wadden by large groups of moulting Greylag-Geese during summer. In June 2024 there were 4,400 individuals on the archipelago grazing strongly on the vegetation.

The most numerous non-breeding songbirds on Marker Wadden in 2023-2024 were Sand Martins (in late summer) and European Starling (Augustus-November). Other numerous species are: White Wagtails, Bearded Reedlings, Meadow Pipits, Common Linnets and Common Reed Buntings. There are low songbird numbers present in winter.

Marker Wadden was barely used by sleeping Black Terns in July-August 2024. However, 10 to 35 Caspian Terns did spend the night on the nature islands in August.



Table 7.1 The importance of Marker Wadden for breeding and staging birds with percentages of national ($\geq 1\%$), regional ($\geq 5\%$) and international importance ($\geq 0.2\%$). Percentages are based on the total number of breeding pairs (national), seasonal average (regional) and maximum number of staging birds (flyway) in the period of July 2023 till June 2024.

Species	Breeding		Staging	
	breeding	%national	%regional	%flyway
Great Crested Grebe			30	
Black-necked Grebe	7	3		
Great Cormorant			5	
Mute Swan			28	0,3
Greylag Goose			67	1
Eurasian Spoonbill			26	1
Eurasian Wigeon				0,3
Gadwall			76	11
Eurasian Teal				1
Northern Pintail	5	50		2
Norther Shoveler			170	2
Common Pochard			11	1
Tufted Duck			5	
Common Goldeneye			10	
Smew			9	
Common Merganser			8	
Eurasian Coot			15	1
Black-winged Stilt	3	2		
Little Ringed Plover	26	1		
Common Ringed Plover	21	5		
Kentish Plover	11	5		
Black-tailed Godwit			61	0,5
Mediterranean Gull	470	7		
Black-headed Gull	16,000	16	26	
Common Gull			17	
Common Tern	3,310	18		0,3
Little Tern	18	2		
Sand Martin	2,382	7		



8. Dankwoord

De vrijwilligers die hielpen met de tellingen worden bedankt voor hun inzet: Maarten Hotting, René Vos, Yvonne Verkuil, Debby Doodeman, Symen Deuzeman, Frank Haven, Folkert de Boer, Femke van Zetten en Jesse Oosterhuis. Natuurmonumenten (Sander Postmus, Tim Captein, Leonie van Halm, Daan Vreugdenhil, Tim Kreetz, Gea Otten en Barbara Halverhout) regelden de toegang, logistiek, transport, overnachtingen en gaven ons bruikbare terreinadviezen. De bemanning van de Nieuw Horizon bedanken we voor het vervoer en hulp met spullen dragen en natuurlijk de schippers van Natuurmonumenten voor het sporadische vervoer met de Marker Wadden 1 of 2. Ook bedanken we de eilandwachters voor de hartelijke ontvangst en assistentie met materialen.



Nesten van visdieven tellen in een kolonie op de E-eilanden.



9. Literatuur

- Blondel J., C. Ferry, B. Frochot 1981. Point Counts with Unlimited Distance. *Studies in Avian Biology* 6: 414-420.
- Dreef C. & J. van der Winden 2019. Broedvogels en pleisteraars op de Marker Wadden 2017-2019. Rapport 2019-06, Jan van der Winden Ecology, Utrecht.
- Dreef C. & J. van der Winden 2020. Broedvogels en pleisteraars op de Marker Wadden 2019-2020. Rapport 2020-03, Camilla Dreef, Amsterdam.
- Dreef C., J. van der Winden & Y.I. Verkuil. 2021. Broedvogels en pleisteraars op Marker Wadden 2020-2021. Rapport 2021-02, Camilla Dreef, Amsterdam.
- Dreef C. & J. van der Winden 2023. Broedvogels en pleisteraars op Marker Wadden 2021-2022. Rapport 2023-01, Camilla Dreef, Amsterdam.
- Dreef C. & J. van der Winden 2023. Broedvogels en pleisteraars op Marker Wadden 2022-2023. Rapport 2023-03, Camilla Dreef, Amsterdam.
- De Rijk S. & M. Löffler (ed.) 2022. Syntheserapport KIMA. De eerste vijf jaar onderzoek op Marker Wadden. Uitgave KIMA/Deltares.
- Vergeer J.W., A.J. van Dijk, A. Boele, J. van Bruggen & F. Hustings 2016. Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Vogelbescherming Nederland 2018. Bedreigde vogels in Nederland. Vogels van de Rode lijst in hun leefgebied. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- van der Winden, J. 2024. Zwarte sterns in het IJsselmeergebied in 2024. Sovon meetnet slaapplekken 2024/2025. Rapport 2024-08, Jan van der Winden Ecology, Utrecht.
- van der Winden J. & J. van Bruggen 2018. Zwarte Stern en visdief liefst begin juni tellen. *Sovon-Nieuws* jaargang 31: nr 2.
- van der Winden, J., C. Dreef, R. Posthoorn & Y.I. Verkuil 2023. Human-Made 1,000 Hectare Archipelago “Marker Wadden” Has Positive Impact on Regional and Flyway Populations of Waterbirds of Dynamic Freshwater Ecosystems. *Waterbirds* 46(2-4): 185-195.



Bijlage 1: teldata

Een overzicht van alle tellingen die verwerkt zijn in dit rapport in de periode juli 2023 tot en met juni 2024. Eind juli en in augustus werden ook sterns geteld in 2023 en 2024. De telling van 2024 is opgenomen in deze rapportage.

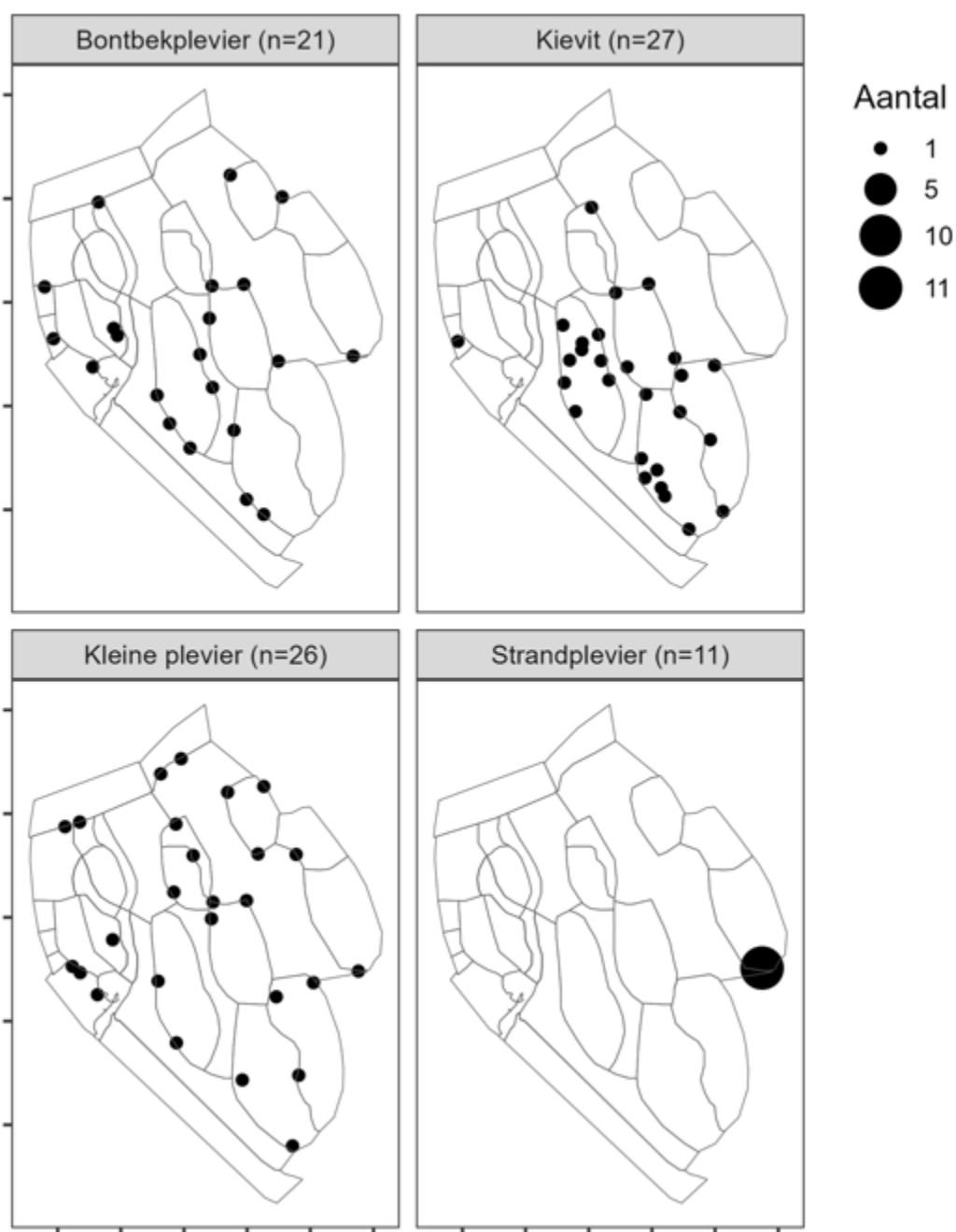
Januari 2024 was het merendeel van Marker Wadden bedekt met ijs. De telling vond daardoor plaats vanaf het bezoekerseiland en is mogelijk daardoor incompleet.

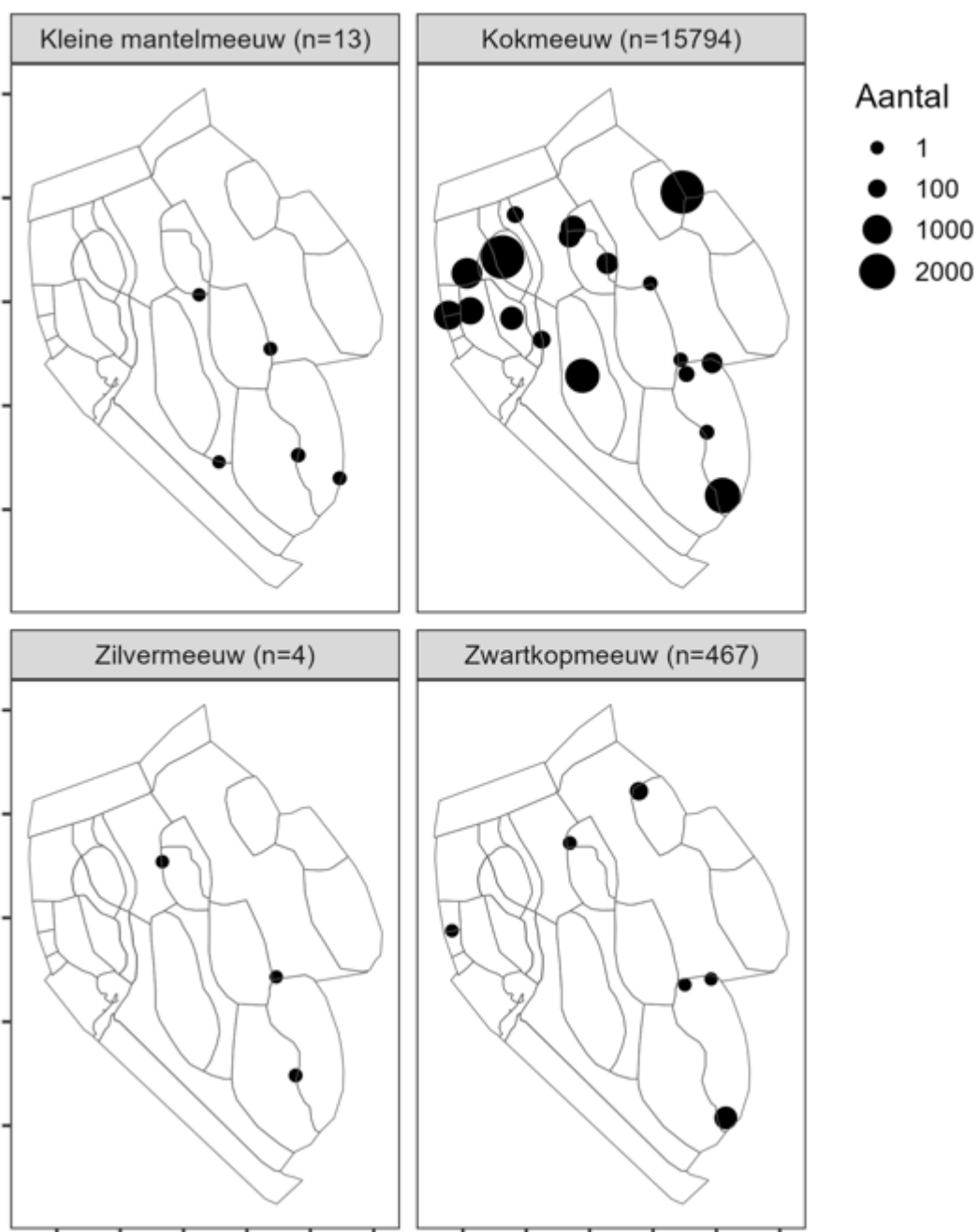
Maand	Water + PTT	BMP-A	BMP-Z	Kolonie	Slaapplaats
juli	14				Sterns
augustus	18				Sterns
september	16				
oktober	16				
november	16				
december	15				
januari	12				
februari	15				
maart	19				
april	12	12 + 27	12		
mei	17	10 + 24	17	Kluten en meeuwen	
juni	14	7	7	Sterns en oeverzwaluwen	

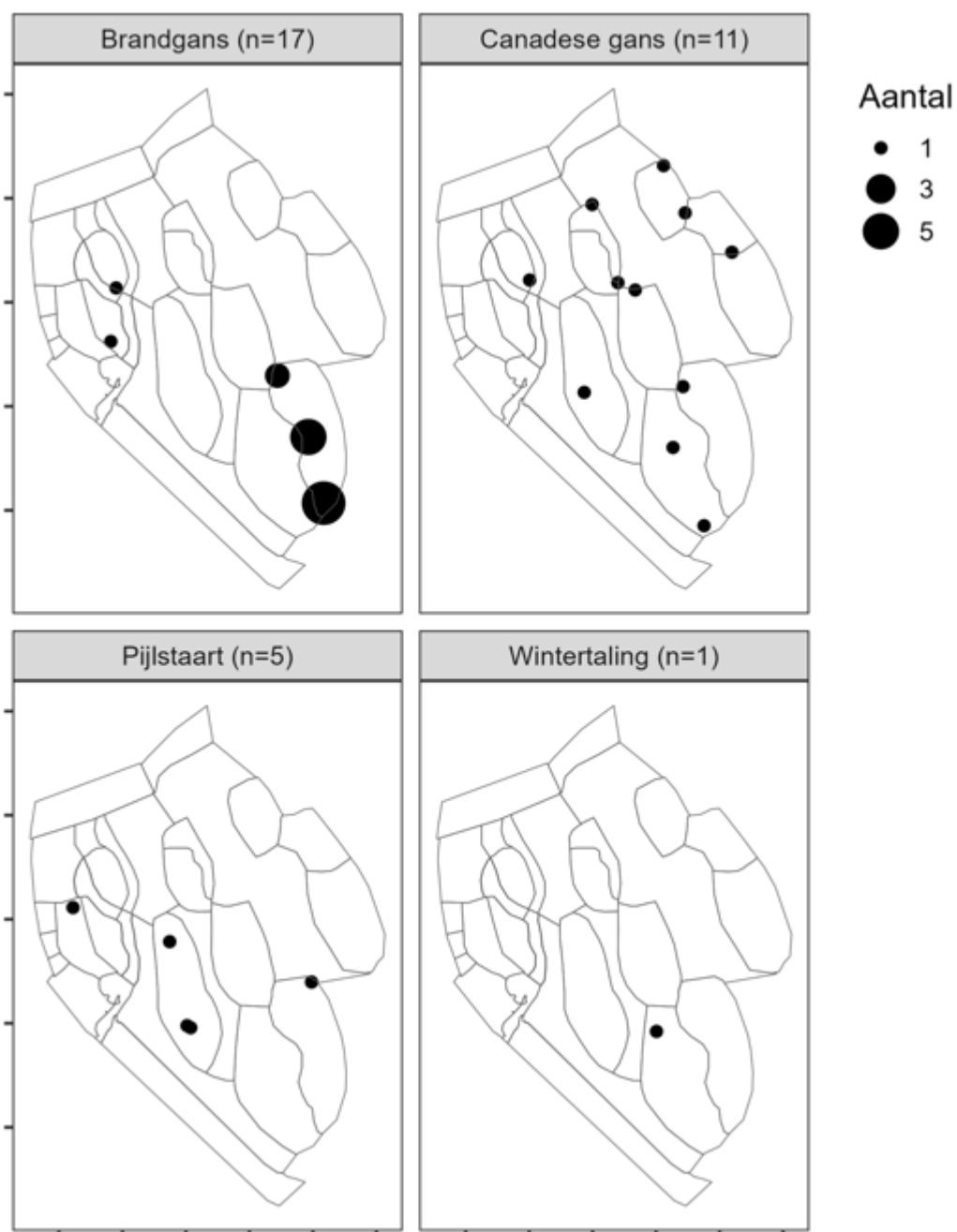


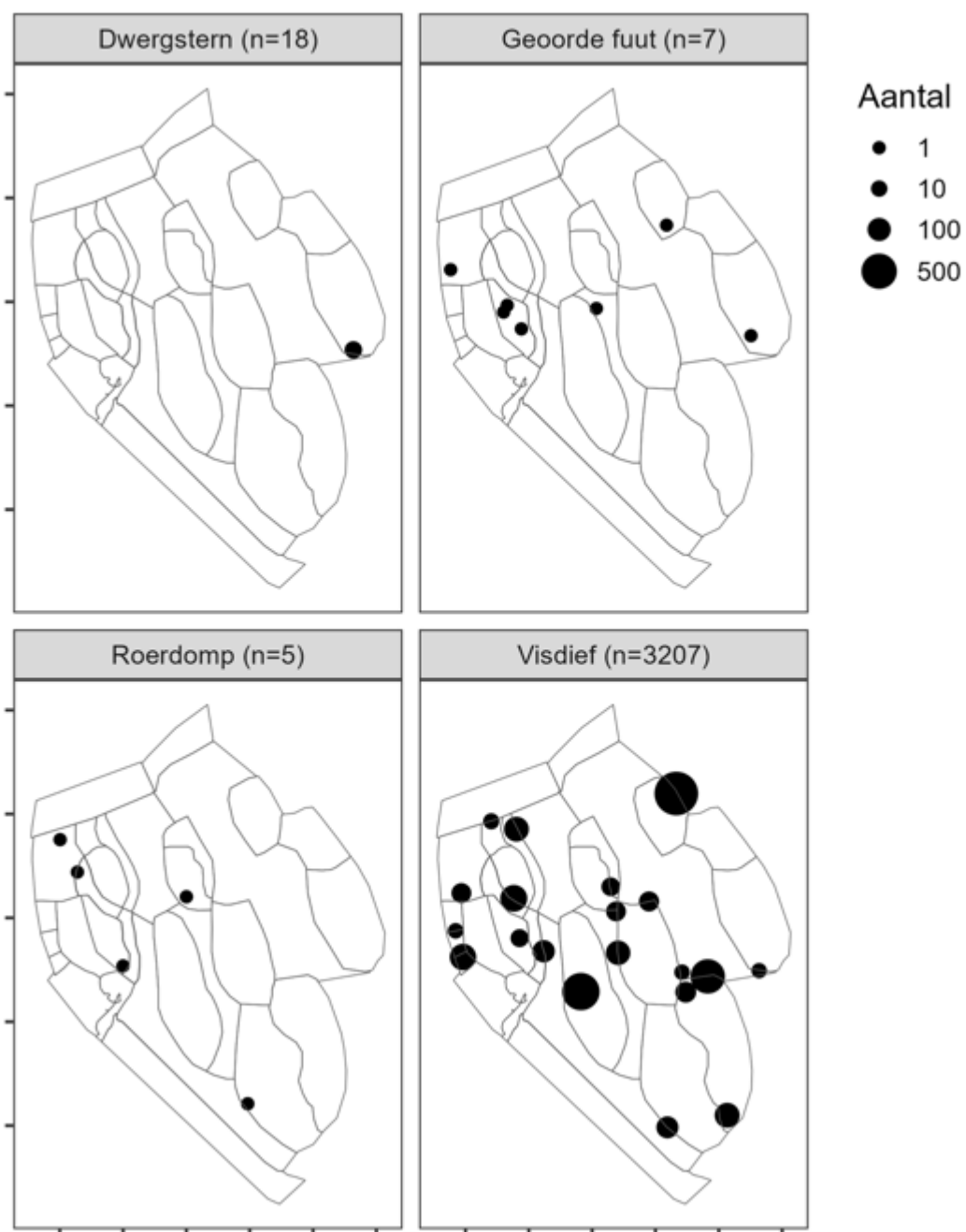
Bijlage 2: kaarten broedvogels

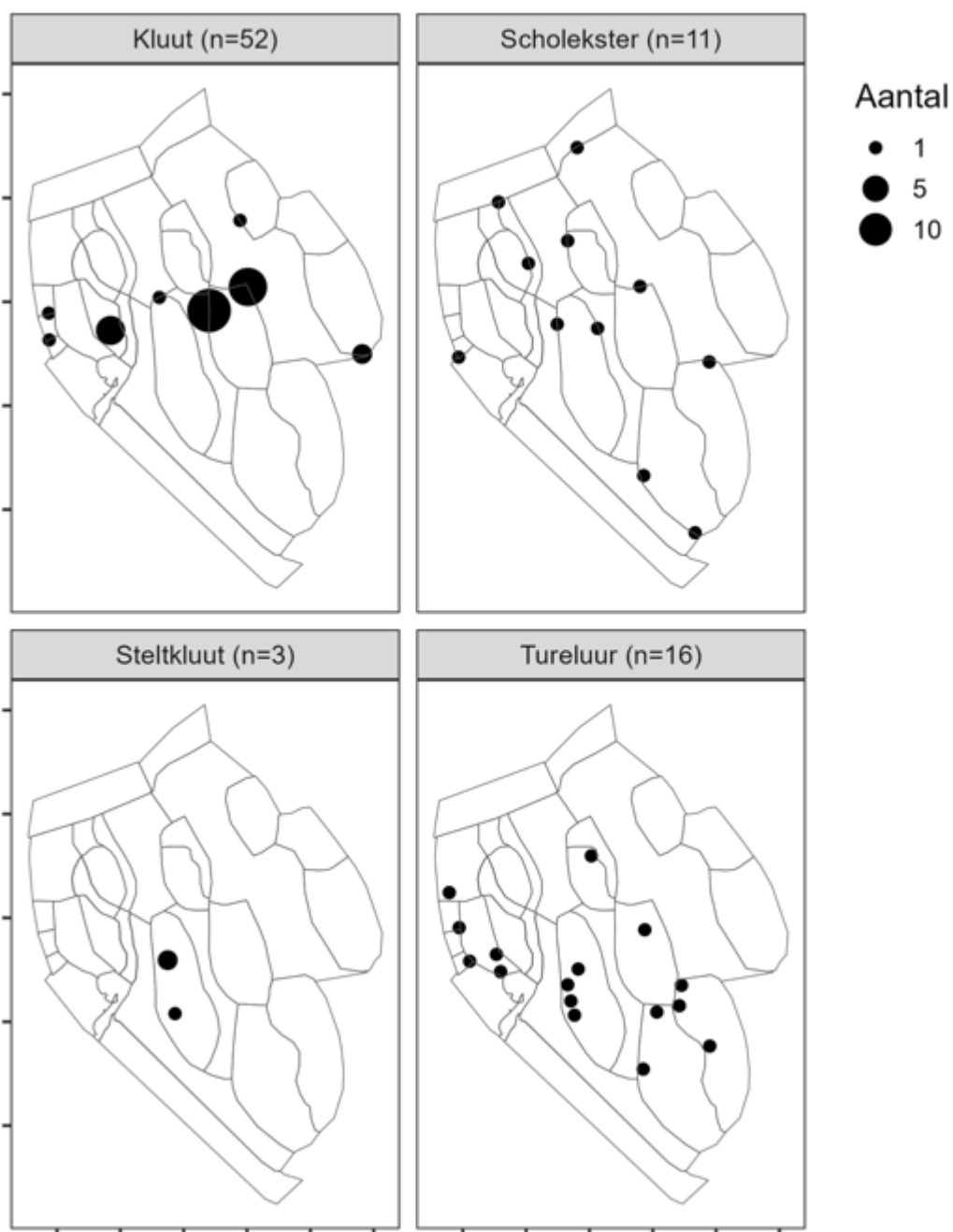
Kaarten van integraal getelde broedvogels in 2024.

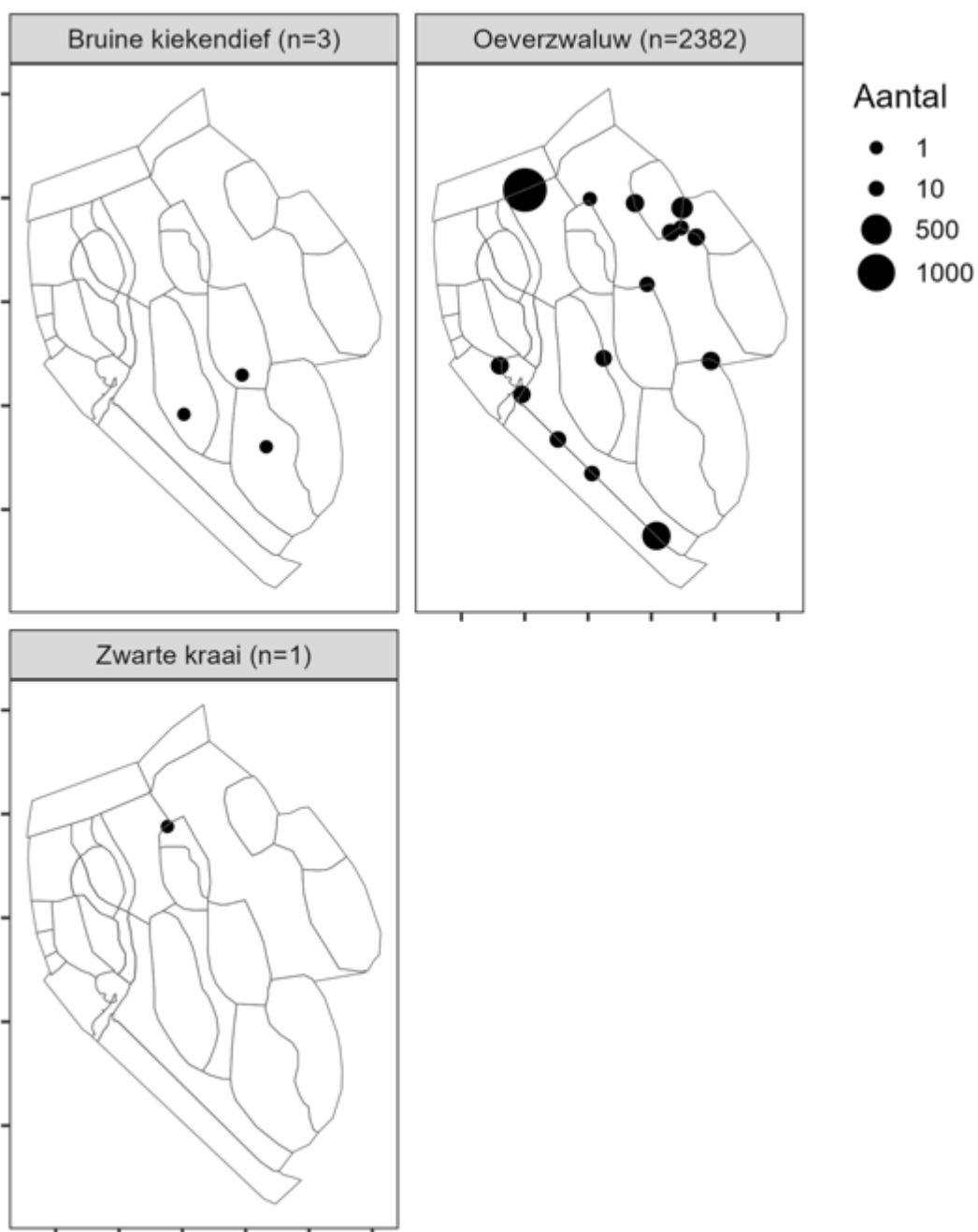














Camilla Dreef
info@camilladreef.nl
www.camilladreef.nl