



Camilla Dreef
ecoloog



Broedvogels en pleisteraars op Marker Wadden 2020-2021

DEFINITIEF januari 2022

Alle foto's in dit rapport, inclusief foto op de kaft, zijn gemaakt door Camilla Dreef in de periode juli 2020 tot en met juni 2021 op Marker Wadden, tenzij anders vermeld.

Dit rapport is onderdeel van het KIMA onderzoeksprogramma van Rijkswaterstaat-WVL, Natuurmonumenten en Deltares.

C. Dreef, J. van der Winden & Y.I. Verkuil. 2021. Broedvogels en pleisteraars op Marker Wadden 2020-2021. Rapport 2021-02, 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. Ook zijn er goede contacten voor overige specialismen, zoals fotografie/film, design en natuurwetgeving.

Broedvogels en pleisteraars op Marker Wadden 2020-2021

C. Dreef, J. van der Winden & Y.I. Verkuil



Uitzicht over compartiment A2 op het hoofdeiland.



Inhoudsopgave

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 slaapplaatsen	10
3. Resultaten	11
3.1. Kolonievogels	11
3.2. Overige broedvogelsoorten	14
3.3. Belang van Marker Wadden voor broedvogels	18
4. Pleisteraars op Marker Wadden	19
4.1. Integrale watervogeltellingen	19
4.2. Punttellingen	24
4.3. Tellingen van vogels op slaapplaatsen	26
5. Evaluatie moerasvogels op Marker Wadden	27
5.1. Moerasvogelgemeenschap op Marker Wadden	27
5.2. Mogelijkheden voor inrichting en beheer	29
6. Conclusies	31
6.1. Conclusies organisatie en methode	31
6.2. Conclusies broedvogels	31
6.3. Conclusies pleisteraars	32
6.4. Natura 2000-doelen	32
7. Summary	33
8. Dankwoord	35
9. Literatuur	37
Bijlage 1: Teldata	39
Bijlage 2: kaarten broedvogels	41



Het aantal kokmeeuwparen verdubbelde in 2021 op Marker Wadden.



1. Inleiding

Sinds het ontstaan van Marker Wadden in 2017 wordt het gebruikt door vogels als broed-, foerageer- en rustgebied (Dreef & van der Winden 2020). Via het Kennis- en Innovatieprogramma Marker Wadden (KIMA onderzoeksprogramma) onderzoeken we de veranderingen in het ecosysteem van Marker Wadden. Binnen het thema “vogels en draagkracht Marker Wadden” volgen we de ontwikkeling van de vogelpopulaties op Marker Wadden en de relatie met het habitataanbod. Marker Wadden is aangelegd als “vogelparadijs”, maar wordt en blijft het ook een paradijs voor vogels?

De ontwikkeling van vogelpopulaties, zowel broedvogels als pleisteraars, is een directe weerspiegeling van het habitat- en voedselaanbod op Marker Wadden. De draagkracht van een gebied wordt oorspronkelijk uitgedrukt als het aantal individuen van een soort dat een gebied kan ‘dragen’, maar tegenwoordig is de definitie in de ecologie variabel (Chapman & Byron 2018). Draagkracht wordt gebruikt als een breder begrip, waardoor het soms onduidelijk is waar het nu over gaat. Binnen het KIMA onderzoeksprogramma verzamelen we op twee manieren informatie over draagkracht en vogels:

1. Aantallen en trends van alle vogelsoorten (broedvogels en pleisteraars)
2. Reproductie, voedsel en habitatgebruik van een drietal indicatorsoorten

Door de aantalsontwikkeling en verspreiding van vogelsoorten te volgen, zowel van broedvogels als pleisteraars, worden kwaliteit en functie van Marker Wadden voor vogels onderzocht (Dreef & van der Winden 2019, 2020). Direct vanaf het eerste jaar heeft Natuurmonumenten ervoor gezorgd dat er tellingen werden georganiseerd met behulp van vrijwilligers, waaronder jaarlijkse broedvogelinventarisaties en maandelijkse watervogeltellingen. Sinds het broedseizoen van 2020 ligt de coördinatie in handen van Lowland Ecology Network en bespreken we de resultaten jaarlijks in een rapport. We verwijzen hiernaar voor meer achtergrondinformatie en specifieke ontwikkelingen uit eerdere jaren (Dreef & van der Winden 2019, 2020).

Naast deze vogeltellingen wordt voor een aantal indicatorsoorten, namelijk visdief, dwergstern en kluut, in meer detail bestudeerd hoe draagkracht zich vertaalt in aantallen, broedsucces en voedselopnames (van der Winden *et al.* 2018, van der Winden *et al.* 2019, van der Winden & Dreef 2020, Dreef *et al.* 2020, 2021). De combinatie van rapporten geeft inzicht in de ontwikkelingen van alle vogelsoorten en beantwoordt specifieke vragen over viseters en bodemfauna-eters.



In onderhavig jaarrapport bespreken we de resultaten van een nieuw monitoringsseizoen (juli 2020 tot en met juni 2021). We reflecteren de resultaten kwalitatief aan de ontwikkelingen in het habitat en beheer. Het vogeltelprogramma is niet specifiek ingericht om beheervragen op te lossen, maar kan er wel bij helpen. Bovendien moet het programma rekening houden met toekomstige ontwikkelingen in biotoop en toegankelijkheid en aansluiten op lopende landelijke monitoringprogramma's. Om die reden is gekozen voor een combinatie van integrale en steekproeftellingen. Bovendien is er rekening gehouden met het feit dat locaties moeilijk toegankelijk kunnen worden. Daarom wordt bijvoorbeeld de broedvogelmonitoring van algemene soorten (BMP-A) uitgevoerd op het hoofdeiland, omdat dit de komende jaren goed toegankelijk blijft en er overnacht kan worden.



Eén van de ervaren vrijwilligers tijdens een broedvogeltelling op het hoofdeiland.



2. Onderzoeksgebied en werkwijze

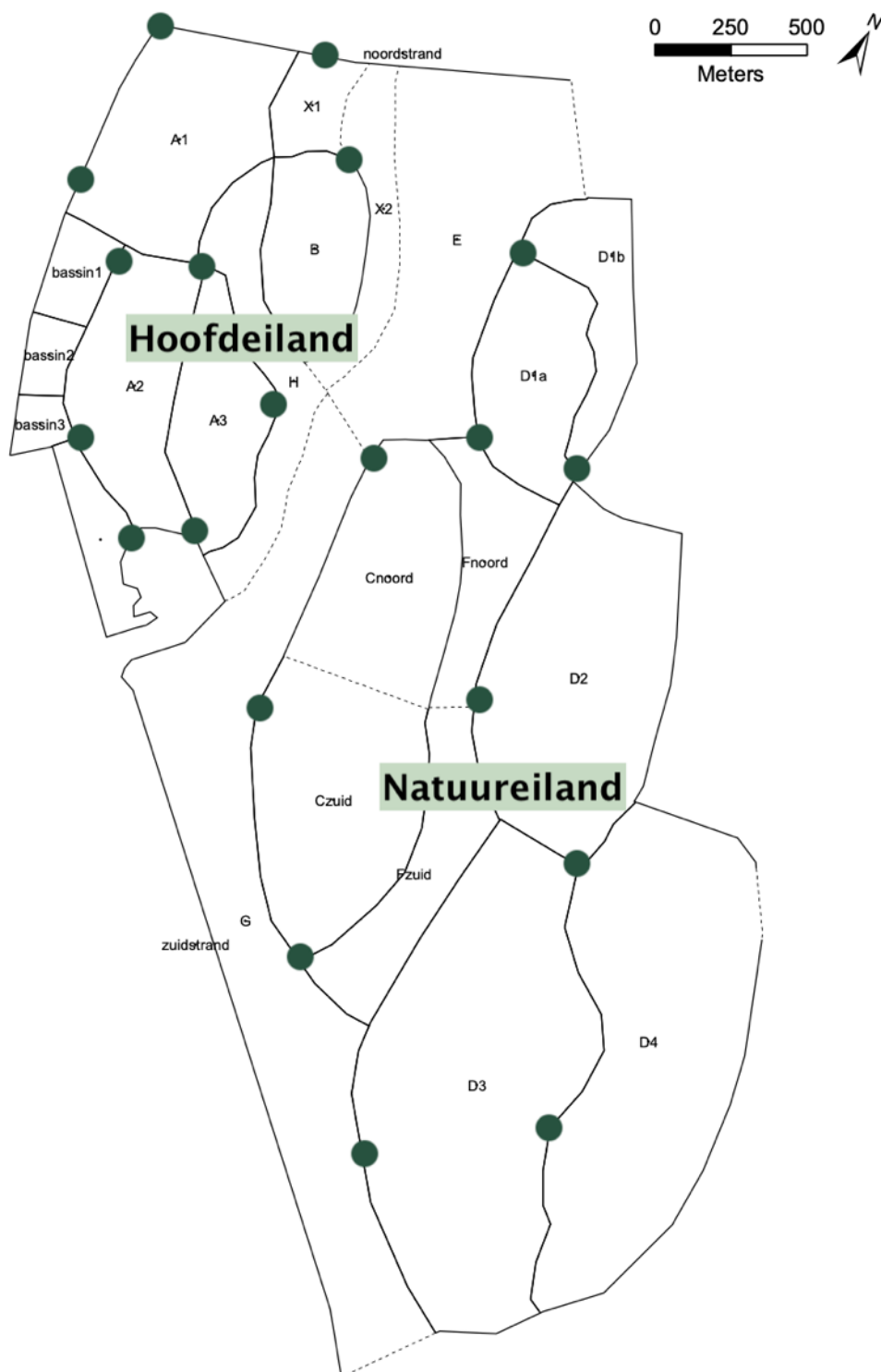
2.1. Onderzoeksgebied

Marker Wadden ligt in het noordoosten van het Markermeer. Het gebied bestaat uit een hoofd- en natuureiland met een totaal oppervlak van 750 ha (Fig. 2.1). Het hoofdeiland is toegankelijk voor publiek, terwijl het natuureiland een rustgebied voor vogels is. Het hoofd- en natuureiland worden van elkaar gescheiden door een geul. De eilanden bestaan uit compartimenten omringd door zanddijken. De compartimenten zijn opgevuld met slib uit het Markermeer.

Door verschillen in leeftijd en inrichting variëren de compartimenten. Op het hoofdeiland groeit meer riet en lisdodde, omdat daar veel stukken zijn uitgerasterd tegen ganzenvraat. Op het natuureiland zien we een steeds verdere afname van het oppervlak met geheel kale bodem. De hogere kleilagen met veel schelpen, die ontstonden op de plekken in de compartimenten waar het slib werd ingespoten, zijn begroeid geraakt. Alleen de zandige dijken rondom de compartimenten zijn relatief kaal gebleven. Moerasandijvie, goudzuring en zulte zijn de dominante plantensoorten op de natte delen van het natuureiland. Op de droge dijkjes zijn reukeloze kamille en fijnstraal *spec.* zeer talrijk.

In de winter van 2020/2021 zijn de meeste zanddijken van het natuureiland op verschillende plekken doorgestoken, waardoor alle compartimenten met uitzondering van compartiment C, in verbinding staan met het Markermeer. Het waterpeil in compartiment C reguleert Natuurmonumenten met een pomp. Hierbij werd gestuurd op het voorkomen van kieming van wilgenzaad. Half april was er zowel aanbod van slik als ondiep water in combinatie met velden moerasvegetatie en hoger gelegen droge delen. Gedurende het hele voorjaar werd er water ingepompt, zodat er half juni alleen ondiep water resteerde naast de drogere delen. Daarna werd er geen water meer ingepompt en viel het compartiment geheel droog rond half juli.

De verstoring was in 2021 minder dan in 2020. Na de winter 2020/2021 zijn er geen grote werkzaamheden geweest. Wel werd er lokaal riet ingezaaid en werden er rasters geplaatst en wilgen verwijderd. Op het natuureiland was geen werkverkeer meer, waardoor vogels ongestoord op de dijken konden broeden. De meeste onrust in 2021 werd veroorzaakt door onderzoekers, al dan niet met drones. Op het hoofdeiland werd verstoring van broedende kolonievogels voorkomen door het pad rondom compartiment B af te sluiten voor publiek.



Figuur 2.1 Overzicht van de verschillende compartimenten en toponiemen op het hoofd- en natuureiland op Marker Wadden inclusief telpunten voor zangvogels (groene stippen).



2.2. Werkwijze

Sinds 2020 is er een speciaal telprogramma opgezet voor de situatie op Marker Wadden. Deze werkwijze sluit ook aan op landelijke monitoringprogramma's (Tabel 2.1). Het is een mix van gebiedsdekkende (integrale tellingen) en steekproefmethoden (zie Dreef & van der Winden 2020). Specifiek voor Marker Wadden zijn maandelijks punttellingen toegevoegd waarmee we informatie verzamelen over met name zangvogels. 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.

Tabel 2.1 Overzicht van de vogeltellingen op Marker Wadden sinds februari 2020.

Telling	Dekking	Frequentie
Broedvogelmonitoring alle soorten (BMP-A)	Hoofdeiland	Min. 5 vroege ochtendbezoeken met 2 tellers
Broedvogelmonitoring zeldzame soorten (BMP-Z)	Hele archipel	Min. 5 rondes, met aanvullingen tijdens onderzoekrondes
Kolonietelling	Hele archipel	3 momenten: eind april, half mei en begin juni
Slaapplaatstelling	Hele archipel	Afhankelijk van de talrijke watervogelsoorten die mogelijk overnachten
Watervogeltelling	Hele archipel en omringend water	Elke maand
Punttelling	10 telpunten per eiland (Fig 2.1)	Elke maand

Ondanks Covid-19 en bijkomende maatregelen is het gelukt om, in samenspraak met Natuurmonumenten, in de periode juli 2020 tot en met juni 2021 (bijna) alle tellingen uit te voeren. Alle teldata zijn opgenomen in Bijlage 1.

De gegevens van de periode maart 2017 tot en met juni 2020 zijn al gepubliceerd (Dreef & van der Winden 2019, 2020). Onderhavig rapport dekt de periode juli 2020 tot en met juni 2021.



2.3. Inventarisatie broedvogels

Kolonievogels (integraal)

Half mei werden alle kolonies van kokmeeuw, zwartkopmeeuw en kluut geteld. Op de meeste plekken konden nesten worden geteld, maar als dit niet mogelijk was werd het aantal paar geschat 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, zoals compartiment D1a, en waar nesten makkelijk gemist konden worden door overdadige begroeiing, zoals compartiment C. Begin juni werden alle visdiefparen geteld. De andere soorten als dwergstern werden tijdens deze of latere aanvullende bezoeken geteld. 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 vijf bezoeken zijn alle schaarsere soorten, zoals plevieren, integraal geteld. Deze werden ingetekend op een veldkaart. Ook werden aanvullende gegevens tijdens andere bezoeken verzameld. Bij de interpretatie hiervan is zoveel mogelijk gewerkt conform de criteria voor BMP (Vergeer *et al.* 2016). De standaardlijst van Sovon is aangevuld met enkele landelijk talrijke soorten als kievit, tureluur en gele kwikstaart, omdat die voor Marker Wadden interessant zijn om te volgen en ook redelijk goed integraal telbaar waren.

BMP-A (hoofdeiland)

Gedurende zes rondes in de periode tussen 16 april en 19 juni werden alle territoria van broedvogels op het hoofdeiland geteld. De af te leggen afstanden zijn te groot om alles tijdens zangpiek in de ochtend te tellen, maar door elk bezoek op een andere plek te starten, ontstaat een completer 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. Daardoor zijn alsnog territoria toegevoegd of verwijderd.



2.4. Maandelijkse tellingen van pleisterende vogels

Watervogeltelling

De integrale watervogeltellingen vonden maandelijks halverwege de maand plaats, telkens de vrijdag voor de landelijke watervogeltelling voor het binnenland gecoördineerd door Sovon Vogelonderzoek Nederland. Bij deze tellingen werden alle watervogels en roofvogels op het hoofd- en natuureiland geteld. Tijdens bijna alle bezoeken werden de aantallen vogels per compartiment genoteerd. Ook werden de vogels in directe omgeving rondom Marker Wadden geteld. 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 niet meegeteld, maar grote groepen rustende meeuwen en sterns wel. De compartimenten raken steeds meer begroeid, waardoor het lastig is om alles te overzien. Zo zullen soorten die zich in de vegetatie ophouden, zoals watersnip, onderschat worden.



Er broeden steeds meer gele kwikstaarten op Marker Wadden. In 2021 zeker 35 paar.



Punttelling

Op 20 locaties (Fig. 2.1) worden maandelijks, gedurende 5 minuten, vogelsoorten geteld die binding hebben met het gebied. Dit betreft zogenaamde punttellingen met ongelimiteerde afstand (Blondel *et al.* 1981). Zowel op het hoofdeiland als het natuureiland zijn 10 punten gekozen om te tellen. Die locaties zijn verdeeld over de aanwezige huidige en potentieel toekomstige habitattypen (zoals bos, moeras) en liggen, zo veel mogelijk, ver genoeg van elkaar om grote groepen vogels niet dubbel te tellen. Tot en met 2020 werden alle vogelsoorten op elk punt geteld, maar vanaf het voorjaar van 2021 tellen we uitsluitend vogelsoorten die tijdens de watervogelstelling 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 of een groep geteld met een telescoop. Overvliegende vogels worden niet meegeteld, tenzij ze een binding hebben met het gebied. Dat geldt bijvoorbeeld voor jagende kiekendieven. Op elk telpunt wordt bovendien tijdens elk bezoek in vier windrichtingen (N, O, Z, W) een foto gemaakt.

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 verre 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. Zo werden in de nazomer van 2021 twee bezoeken gebracht aan Marker Wadden om sterns te tellen. Dit is onderdeel van simultaantellingen van zwarte sterns en reuzensterms in het IJsselmeergebied (van der Winden 2021). In de winter kunnen er ook ganzen en wulpen op Marker Wadden slapen. Deze zouden januari 2021 geteld worden, maar in verband met coronamaatregelen was overnachten op Marker Wadden toen niet mogelijk.



3. Resultaten

3.1. Kolonievogels

In 2021 zijn van 9 soorten kolonievogels nesten en/of territoria vastgesteld op Marker Wadden (Tabel 3.1). De grote meeuwen zijn niet in aantal toegenomen; er was dit jaar opnieuw maar één soort aanwezig, de **kleine mantelmeeuw** met vijf paren (tegen zes paren in 2020). Alleen in 2019 waren er ook territoria van Pontische meeuwen en zilvermeeuwen, maar dat betrof toen baltsende paren zonder nesten (Dreef & van der Winden 2019). Opmerkelijk is dat het aantal **kokmeeuwp**aren opnieuw is verdubbeld tot bijna 9000. Ook de relatieve nieuwkomer, de **zwartkopmeeuw**, is sterk toegenomen. Mogelijk zijn deze aantallen nog onderschat aangezien ze tussen de duizenden kokmeeuwen broeden. Opnieuw broedde er in 2021 één paar **dwergmeeuw**. Na de kokmeeuw is de **visdief** de meest voorkomende kolonievogel met 1500 broedparen; na een terugval in 2018 nemen de aantallen nu weer toe.

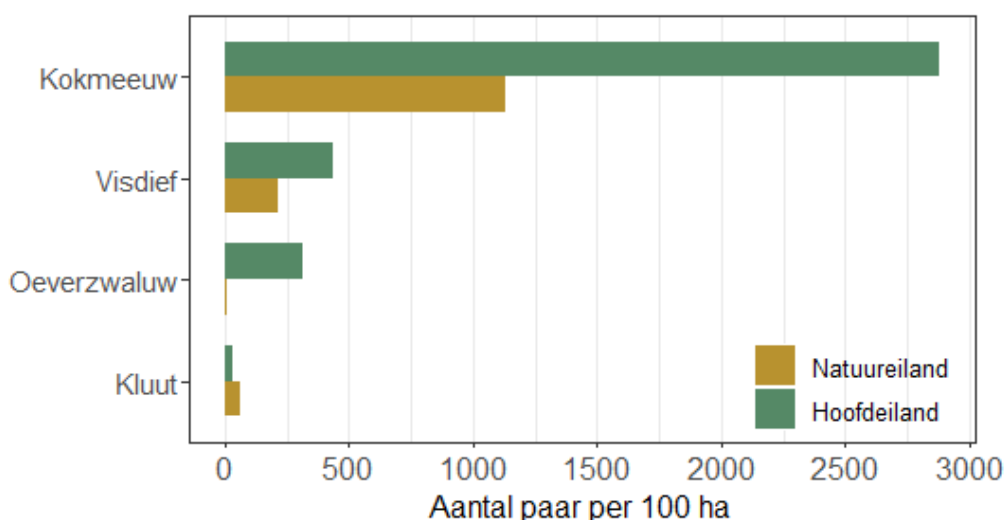
Tabel 3.1 Aantallen broedparen van kolonievogels op Marker Wadden in de periode 2017-2021 en hun status op de Rode en Oranje Lijst (Vogelbescherming Nederland 2018) en of het een SNL-soort is, dus een soort gekoppeld aan een natuurtipe waar terreinbeherende organisaties subsidie voor kunnen krijgen (www.bij12.nl). In 2017 bestond alleen het hoofdeiland.

Soort	Rode Lijst	SNL-soort	2017	2018	2019	2020	2021
Kluut	Oranje lijst	Ja	69	208	380	343	285
Steltkluut	Gevoelig	Ja	0	0	0	3	5-6
Pontische meeuw			0	0	1	0	0
Zilvermeeuw		Ja	0	0	1	0	0
Kleine mantelmeeuw		Ja	0	0	0	6	5
Kokmeeuw	Oranje lijst		352	824	2460	4712	8750
Zwartkopmeeuw			0	1	0	>32	192
Dwergmeeuw	Ernstig bedreigd		0	0	1	1	1
Dwergstern	Kwetsbaar	Ja	1	11	7-11	3	3
Visdief	Gevoelig	Ja	1750	1705	780	1136	1501
Lachstern	Verdwenen		0	0	0	1	0
Oeverzwaluw			10	0	119	308	502



Het aantal paren **kluut** was lager dan in 2020. Er zijn nu 100 paren minder dan het recordaantal van 380 paren in 2019. Marker Wadden biedt op ruime afstand van het vasteland een veilige broedplek voor kluten, waardoor de meeste legsels uitkomen. Na twee jaren met een hoog broedsucces, brengen de kluten de afgelopen twee jaar te weinig kuikens groot voor aan stabiele populatie. Naast andere factoren, zoals voedselaanbod en het weer, kunnen Inrichting en beheer kunnen hier sturend in zijn (zie Dreef *et al.* 2021). Er broedde in 2021 voor het tweede jaar een klein aantal paren **steltkluut**, ditmaal op het natuureiland. In compartiment D1a was een kleine kolonie gevestigd, waar twee tot drie nesten aanwezig waren en minimaal 1 jong vliegvlug werd. Op de dijk van compartiment C hebben in 2021 drie paren **dwergsterns** gebroed. Later in het seizoen zijn er nog zeven nesten bij compartiment D4 gevonden op een verbreding van de dijk aan de noordkant. In tegenstelling tot 2020, toen bijna alle nesten mislukten, broedden nu negen paren succesvol hun eieren uit en was het broedsucces gemiddeld minimaal 0,7 jong per paar. De kale biotopen op Marker Wadden zijn dus nog steeds geschikt voor dwergstern, maar deze locaties raken ook steeds meer begroeid (van der Winden *et al.* 2021).

De **oeverzwaluw**kolonies op Marker Wadden groeiden ook nog steeds met wel 200 paren meer in 2021 dan in 2020. De meeste oeverzwaluwen broedden in 2021 opnieuw op het hoofdeiland. De steilwand van de afgeslagen duinen van het Noordstrand (waar in 2020 veel nesten verloren gingen door een storm, Dreef & van der Winden 2020) werd door veel broedparen opnieuw gebruikt. Ook zien we dat ze steeds meer broeden op afgeslagen dijken op het natuureiland.



Figuur 3.1 Dichtheden van talrijke kolonievogels op Marker Wadden op het hoofd- en natuureiland in 2021. Dichtheden op basis van oppervlakte van compartimenten, dus zonder de geul tussen hoofd- en natuureiland.



De meeste koloniesoorten broedden zowel op het hoofd- als natuureiland (Bijlage 2). Alleen dwergstern, dwergmeeuw en steltkluut broedden uitsluitend op het natuureiland. Het broedbiotoop van dwergsterns was alleen aanwezig op het natuureiland met uitzondering van het Noordstrand. Steltkluut broedde vorig jaar nog wel op het hoofdeiland. De dichtheid aan kluten was veel hoger op het natuureiland dan op het hoofdeiland (Fig. 3.1). Dit was ook het geval in 2019, maar in 2020 was de dichtheid aan broedende kluten op het natuureiland lager dan op het hoofdeiland (Dreef & van der Winden 2019, 2020). Oeverzwaluwen hadden in 2021 de hoogste dichtheid op het hoofdeiland, net zoals in voorgaande jaren (Dreef & van der Winden 2019, 2020). Voor zowel kokmeeuwen en visdieven verdubbelden de dichtheden op het hoofdeiland ten opzichte van 2020; ze bezetten nu grote delen van het hoofdeiland. Op het natuureiland namen de dichtheid kokmeeuwen minder toe, van bijna 800 naar 1150 paren per ha, en bleef gelijk bij visdieven met 200 paren per ha.



Oeverzwaluwen nestelen steeds meer op het natuureiland. Naast de grote kolonie in de steilwand op het Noordstrand, broeden ze op verschillende plekken in zanddijken.



3.2. Overige broedvogelsoorten

Inclusief de 9 soorten kolonievogels broedden er in 2021 **47 vogelsoorten** op Marker Wadden (Tabel 3.2). Wederom broedden er weer grote aantallen plevieren: met 37 paren **bontbekplevieren** waren er ongeveer evenveel paren als in 2020, maar er waren minder **kleine plevieren** dan in 2020 (37 tegen 65 paren) (Tabel 3.3). Het aantal **strandplevieren** was met 8 paren ook iets lager dan in 2020 toen er 11 paren waren. Bijzondere soorten uit 2020 die dit jaar ontbraken waren de lachstern en de kwartelkoning. Er was wel weer een paar **ijseenden** aanwezig in de bassins aan de westkant van het hoofdeiland, dezelfde locatie waar ze ook in 2019 veel zaten (Dreef & van der Winden 2019). Deze werden parend gezien, maar het is onbekend of er een nest was. Er zijn in ieder geval geen kuikens gezien.

Nieuwe broedvogelsoorten op Marker Wadden in 2021 waren **spreeuw**, **graspieper**, **blauwborst**, **snor**, **fitis** en **kneu**. Van al deze soorten werd één paar ontdekt. Grutto's waren al baltsend aanwezig in 2020, maar nu was er een zeker broedgeval. Er alarmeerde één tot twee paar op het hoofdeiland. In 2020 waren blauwborst en snor al wel zingend vastgesteld, maar te vroeg of te laat in het seizoen om te voldoen aan de criteria van een territorium. Met twee nieuwe vogelsoorten van rietland neemt het aantal rietvogelsoorten weer iets toe. Ook de aantallen nemen toe, vooral baardman en kleine karekiet, maar ook de rietzanger die is gevestigd sinds 2020 (Tabel 3.3). De explosie van **baardmannen** bestendigde zich in 2021. In 2021 zat ook een zingende grote karekiet een tijdje op het hoofdeiland, maar deze was ongepaard en viel buiten de datumgrenzen. Ook was het habitat niet ideaal. Territoria van talrijke zangvogelsoorten werden alleen op het hoofdeiland systematisch gekarteerd. Tijdens BMP-Z bezoeken rondom het natuureiland bleek dat witte kwikstaart er erg talrijk is; er broedden nu minstens 22 paar gele kwikstaarten, enkele rietzangers, rietgorzen, kleine karekieten en minimaal 1 paar baardman (Tabel 3.2).

Soorten die wel aanwezig waren in de broedperiode, maar waarvan het gedrag of de periode waarin ze aanwezig waren niet voldeed aan de criteria voor een broedpaar of territorium, waren bijvoorbeeld: bruine kiekendief, zilvermeeuw, Pontische meeuw en stormmeeuw. Ook was er vroeg in het seizoen een groepje lepelaars aanwezig op een eilandje (D1a), maar ze verdwenen in de loop van het seizoen. Zowel vroeg in het seizoen als later waren er (baltsende) reuzensterren aanwezig. Dit zou kunnen duiden op verkenning van Marker Wadden als toekomstige broedplek. Enkele keren waren er tijdens het broedseizoen weer lachsterren en grote sterren aanwezig, maar ze hebben in 2021 zeker niet gebroed. In juni was er ook een periode een paar zwarte sterren aan het baltsen, maar ook die maakten geen aanstalten tot nestbouw en zijn om die reden nog niet in de lijst opgevoerd.



Tabel 3.2 Aantallen broedparen op Marker Wadden in 2021 van alle aanwezige vogelsoorten, exclusief kolonievogels (Tabel 3.1), en hun status op de Rode/Oranje Lijst (Vogelbescherming Nederland 2018) en of het een SNL-soort betreft, een soort gekoppeld aan een natuurstype waar terreinbeherende organisaties subsidie voor kunnen krijgen (www.bij12.nl). * soorten waarbij het aantal broedparen op het natuureiland is geschat.

Soort	Dekking	Rode lijst	SNL	Hoofd	Natuur	Totaal
Fuut	Integraal			3	2	5
Geoorde Fuut	Integraal		Ja	2	0	2
Knobbelzwaan	Integraal			3	1	4
Grauwe Gans	Integraal			20	40-55	60-75
Grote Canadese Gans	Integraal			1	0	1
Bergeend	Integraal		Ja	8	5	13
Krakeend	Hoofdeiland		Ja	25		
Wintertaling	Integraal	Kwetsbaar	Ja	3	3	6
Wilde Eend	Hoofdeiland			13		
Zomertaling	Integraal	Bedreigd	Ja	1	0	1
Slobeend	Integraal	Kwetsbaar	Ja	23	6-10	29
Tafeleend	Integraal*			10	5	15
Kuifeend	Integraal*		Ja	16	6-10	22
Ijseend	Integraal			1	0	1
Waterral	Hoofdeiland		Ja	14		
Waterhoen	Hoofdeiland	Oranje lijst		18		
Meerkoet	Hoofdeiland			28		
Scholekster	Integraal		Ja	1	5	6
Kleine Plevier	Integraal		Ja	12	25	37
Bontbekplevier	Integraal	Kwetsbaar	Ja	8	29	37
Strandplevier	Integraal	Bedreigd	Ja	0	8	8
Kievit	Integraal	Oranje lijst	Ja	0	11	11
Grutto	Integraal	Gevoelig	Ja	1-2	0	1-2
Tureluur	Integraal	Gevoelig	Ja	8	8	16
Boerenzwaluw	Integraal	Gevoelig		6	0	6
Graspieper	Hoofdeiland	Gevoelig	Ja	1		
Gele Kwikstaart	Integraal*	Gevoelig	Ja	13	22-30	>35
Witte Kwikstaart	Hoofdeiland			25		
Blauwborst	Hoofdeiland		Ja	1		
Snor	Hoofdeiland	Kwetsbaar	Ja	1		
Rietzanger	Hoofdeiland		Ja	9		
Bosrietzanger	Hoofdeiland		Ja	1		



Kleine Karekiet	Hoofdeiland			35	
Fitis	Hoofdeiland			1	
Baardman	Hoofdeiland	Oranje lijst	Ja	49	1
Spreeuw	Integraal			1	0
Kneu	Hoofdeiland	Gevoelig	Ja	1	
Rietgors	Hoofdeiland			17	



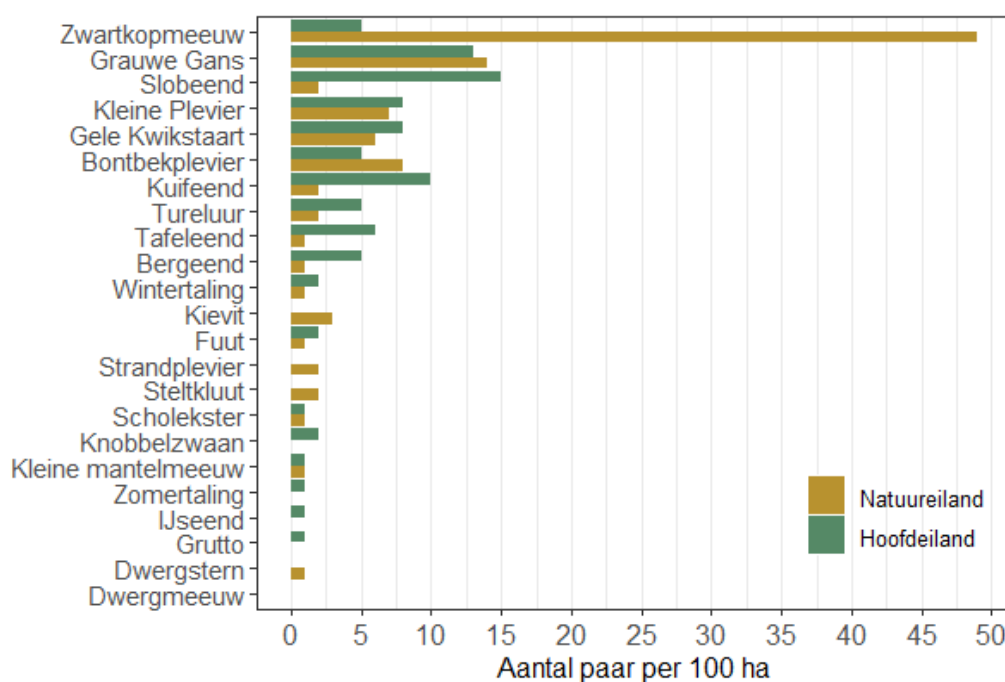
Zingende blauwborst in A3 op het hoofdeiland. In 2021 was er één territorium.

Tabel 3.3 Trends in aantallen broedparen van 17 karakteristieke broedvogelsoorten voor Marker Wadden van 2017 tot en met 2021.

Soort	Dekking	2017	2018	2019	2020	2021
Fuut	Integraal		1	7	5	5
Gauwe Gans	Integraal		2	40	73	60-75
Slobeend	Integraal			23	13	29
Tafeleend	Integraal			19	10	15
Waterral	Hoofdeiland			1	6	14
Scholekster	Integraal		2	5	4	6
Steltkluut	Integraal				3	5
Kleine Plevier	Integraal	8	41	92	64	37
Bontbekplevier	Integraal	1	8	54	35	37
Strandplevier	Integraal	4	2	10	11	8
Kievit	Integraal				1	11
Grutto	Integraal				1	1
Tureluur	Integraal			8	10	16
Gele Kwikstaart	Integraal			4	10	35
Rietzanger	Hoofdeiland				6	9
Kleine Karekiet	Hoofdeiland			12	21	35
Baardman	Hoofdeiland				21	49



Van de soorten die integraal zijn geteld, kwamen veel soorten zowel op hoofd- als natuureiland voor (Fig. 3.2). Sommige soorten kwamen zaten uitsluitend op het hoofdeiland, dit geldt voor zomertaling, ijseend en grutto, en ook slob-, kuif- en tafeleend, bergeend en tureluur kwamen meer voor op het hoofdeiland dan op het natuureiland. Daarentegen komen kievit, strandplevier, dwergstern en dwergmeeuw uitsluitend voor op het natuureiland, en broedden bontbekplevier en zwartkopmeeuw in grotere aantallen op het natuureiland dan op het hoofdeiland. In 2021 verschilde de dichtheid van kleine plevieren nauwelijks tussen hoofdeiland en natuureiland, en de aantalsverdeling wijkt daarmee af van voorgaande jaren toen ze voornamelijk op het hoofdeiland broedden (Dreef & van der Winden 2019, 2020). In de verdeling van broedparen over de eilanden zullen meerdere factoren een rol spelen, waaronder vegetatieontwikkeling (geschikt leefgebied) en recreatie/werkzaamheden (verstoring). Dit zou in meer detail geanalyseerd en onderzocht kunnen worden.

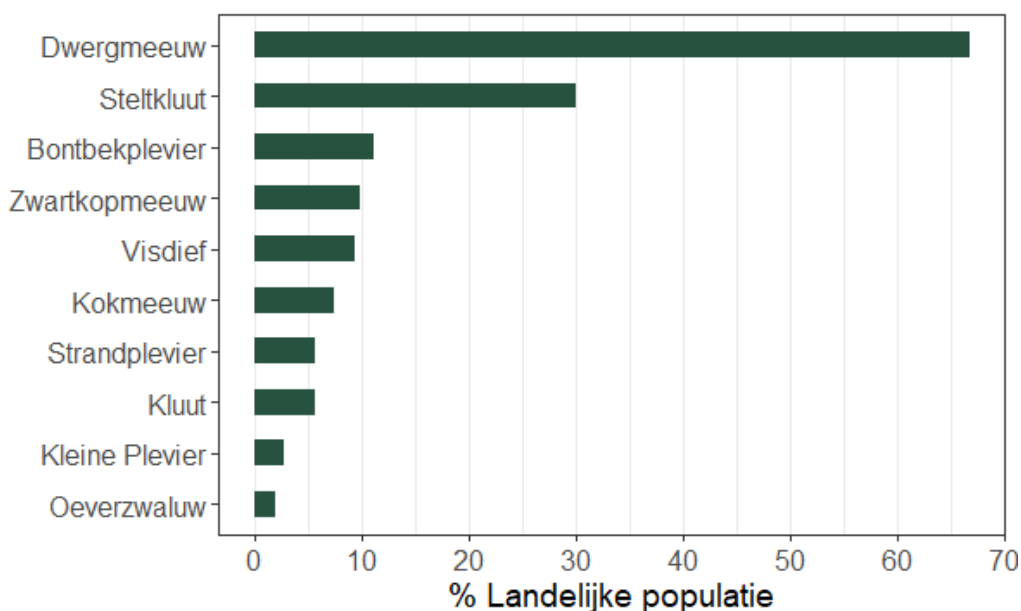


Figuur 3.2 Dichtheden van overige integraal getelde broedvogels op Marker Wadden in 2021. Dichtheden op basis van oppervlakte van compartimenten, dus zonder de geul tussen hoofd- en natuureiland.



3.3. Belang van Marker Wadden voor broedvogels

Marker Wadden is al meerdere jaren van nationaal belang voor een aantal vogelsoorten, zoals kokmeeuw, kluut, visdief en diverse soorten plevieren (Fig. 3.3, Dreef & van der Winden 2019, 2020). Zij profiteren van het nieuwe aanbod aan pionierbiotopen met weinig predatoren. Ten opzichte van de periode 2017-2020 is het aandeel kluten, visdieven, kleine plevieren en strandplevieren in 2021 iets afgenomen. Het belang voor dwergmeeuw, en bontbekplevier is gelijk gebleven, terwijl het belang voor kokmeeuw, zwartkopmeeuw en oeverzwaluw is toegenomen (Dreef & van der Winden 2019, 2020). In 2020 broedden de eerste paren steltkluut op Marker Wadden en in 2021 is dit toegenomen naar meer dan 25% van de landelijke populatie.



Figuur 3.3 Percentage broedvogels op Marker Wadden ten opzichte van de landelijke populatie in de periode 2013-2015 (Sovon Vogelonderzoek 2018). Alleen integraal getelde soorten met een percentage $\geq 1\%$ zijn weergegeven.

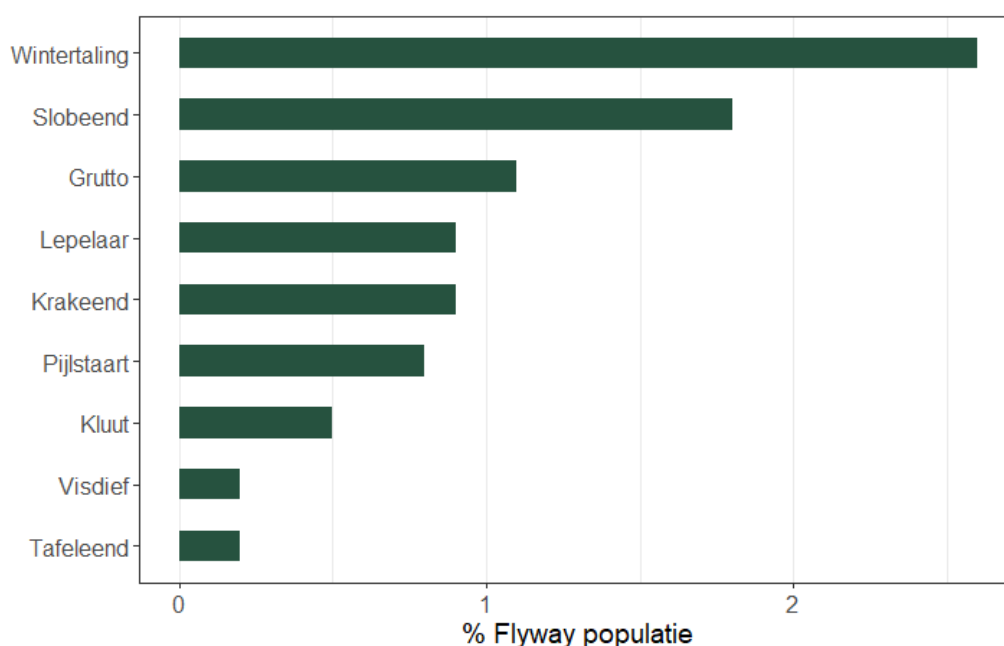


4. Pleisteraars op Marker Wadden

4.1. Integrale watervogeltellingen

Regionaal en internationaal belang Marker Wadden

Er foerageren, rusten of slapen grote aantallen vogelsoorten buiten de broedperiode op Marker Wadden (Tabel 4.1). Heel bijzonder is dat in de periode juli 2020 tot en met juni 2021 op een moment bijna 2% van de flywaypopulatie **slobeenden** en 1% van de **lepelaar**populatie op Marker Wadden verbleef. Als minimaal 1% van de flywaypopulatie in een gebied verblijft kan dit als criterium gebruikt om het aan te wijzen als Natura 2000-gebied. **Wintertalingen** en **grutto's** zijn in aantal verdubbeld sinds 2019/2020 en nu gebruikt resp. 2,5% en 1% van deze flywaypopulaties Marker Wadden tijdens hun jaarcyclus (Fig. 4.1). Ook voor andere eendensoorten, namelijk krakeend, pijlstaart en tafeleend, is het gebied van belang voor de flywaypopulatie.

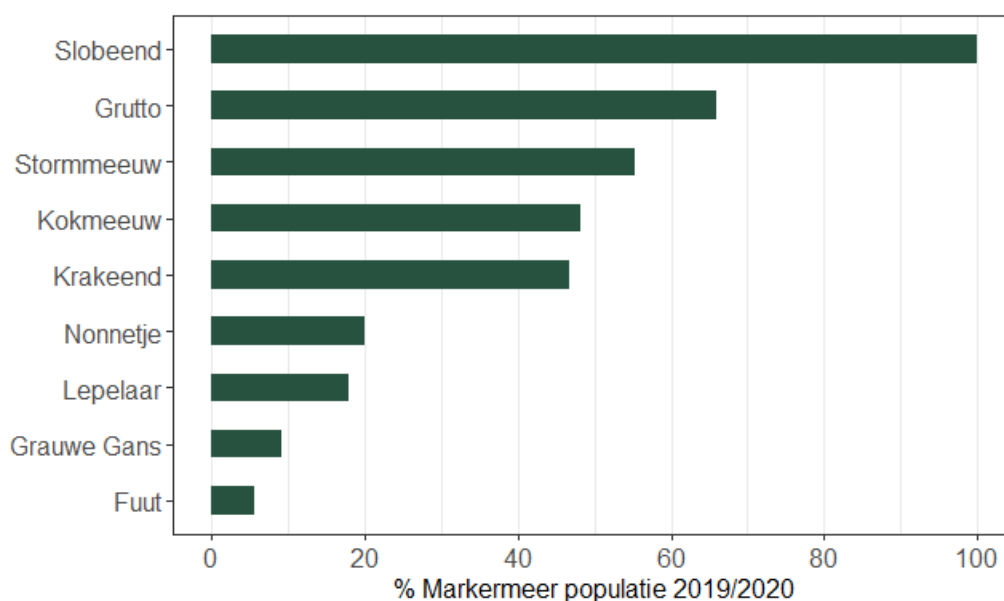


Figuur 4.1 Percentage pleisteraars van de flywaypopulatie voorkomend op Marker Wadden. Dit duidt het internationale belang voor deze soorten. Het percentage is gebaseerd op het maximaantal getelde exemplaren in de periode juli 2020–juni 2021. Alleen soorten met aandelen $\geq 0,2\%$ zijn weergegeven.



Regionaal gezien was Marker Wadden in 2020/2021 opnieuw belangrijk voor eenden, met name voor **slobeenden** en voor **krakeenden** (Fig. 4.2). Bij de krakeend is het aandeel van de in het Markermeer voorkomende populatie dat op Marker Wadden voorkwam toegenomen van bijna 20% in 2019/2020 naar 47% in 2020/2021 (Dreef & van der Winden 2020). Ook was 20% van de nonnetjes van het Markermeer op Marker Wadden aanwezig in 2020/2021.

Veel steltlopers zoals kluten en grutto's, en in toenemende mate lepelaars, maakten gebruik van de slikvelden en het aanbod aan ondiep water op Marker Wadden. Voor deze soorten kwam in 2020/2021 0,5-1% van de flyway populatie op Marker Wadden. Het regionaal belang van Marker Wadden voor **grutto's** en **lepelaars** nam in 2020/2021 toe, respectievelijk 66% en 18% van de Markermeerpopulatie gebruikte Marker Wadden (tegen 50% en 8% in 2019/2020). Er gelden geen N2000-doelen voor de kluut in het Markermeer en er wordt dus niet jaarlijks over deze soort gerapporteerd door Sovon Vogelonderzoek Nederland. Aangezien Marker Wadden en het Trintelzand de enige plekken zijn met geschikt biotoop voor kluten wordt verwacht dat zeker meer dan de helft van de Markermeerpopulatie hier zit.



Figuur 4.2 Percentage pleisteraars op Marker Wadden ten opzichte van het totaal aantal aanwezige vogels op het Markermeer in 2019/2020 (Sovon). Alleen soorten met aandelen $\geq 5\%$ zijn weergegeven.



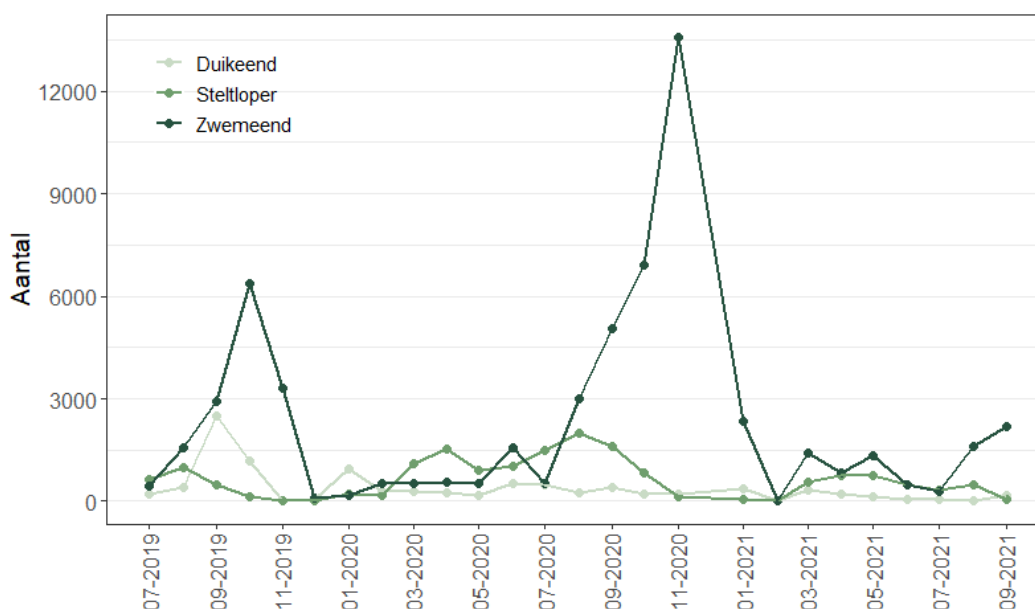
Tabel 4.1 Maximale aantallen en seizoensgemiddeldes van een selectie pleisterende vogelsoorten op Marker Wadden (MW) in de periode juli 2020 t/m juni 2021, incl. de N2000-doelen (seizoensgemiddelde) en het aandeel op Marker Wadden ten opzichte van de aantallen op het Markermeer in 2019/2020 (Sovon) en de flyway (Wetlands International Waterbirds Population Estimates). Alleen de percentages $\geq 0,2\%$ zijn weergegeven.

Soort	MW Max.	MW Seizoensgem.	N2000	%Marker	%Flyway
Knobbelzwaan	15	4		0,7	
Grauwe Gans	419	127	510	9	
Krakeend	1101	248	90	47	0,9
Pijlstaart	481	100			0,8
Slobeend	1193	276	20	100	1,8
Wintertaling	12997	2449			2,6
Tafeleend	436	185	3200	3	0,2
Kuifeend	120	53	18800	1	
Brilduiker	2	0	170		
Nonnetje	16	2	80	20	
Grote zaagbek	7	1	40	2	
Fuut	111	18	170	6	
Aalscholver	80	25	2600	2	
Lepelaar	151	16	2	18	0,9
Meerkoet	83	49	4500	0,5	
Kluut	462	142			0,5
Bontbekplevier	413	87			
Strandplevier	15	3			
Bonte strandloper	624	184			
Grutto	840	126		66	1,1
Watersnip	618	86			
Kemphaan	241	49			
Kokmeeuw	3522	1024		48	
Stormmeeuw	542	57		55	
Grote mantelmeeuw	80	26			
Dwergmeeuw	15	1	Behoud		
Visdief	2304	352			0,2
Reuzenstern	4	1			



Aantalsontwikkeling

In nazomer en najaar waren de grootste aantallen pleisteraars aanwezig op Marker Wadden (Fig. 4.3). Het aantal **zwemeenden** piekte elk jaar tussen september en november en nam vervolgens af. De piek in 2020/2021 werd vooral veroorzaakt door grote aantallen wintertalingen. In het vervolg van elke winter bleven de aantallen laag. Het aantal **duikeenden**, met name tafeleenden, piekte sterk in september 2019, maar veel minder in de najaars van 2020 en 2021 en dit aantal bleef gedurende alle winters laag. **Steltlopers** pleisterden zowel in het voorjaar maart t/m mei en in het najaar in juli t/m september op Marker Wadden. In 2020 waren de maximale aantallen ongeveer tweemaal zo groot als in 2021. De talrijkste soorten waren bonte strandloper, grutto, kluut, bontbekplevier en watersnip. De laatste is ook gedurende de winter in kleine aantallen aanwezig.

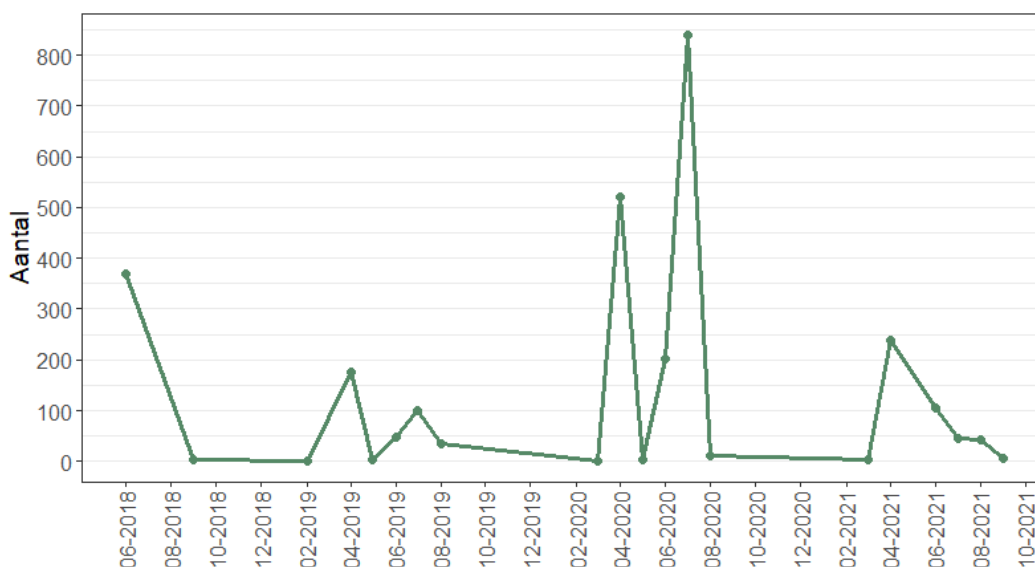


Figuur 4.3 Aantalsontwikkeling van steltlopers, duik- en zwemeenden op Marker Wadden van juli 2019 tot en met september 2021.

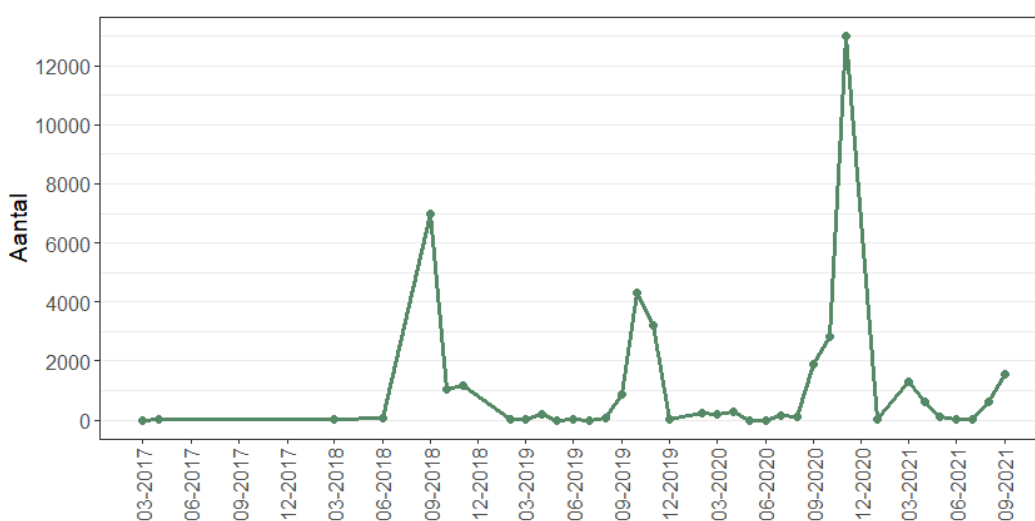
De seizoensontwikkeling van aantallen **grutto's** in 2019 tot 2021 verliep hetzelfde, maar in 2020 waren er veel meer grutto's dan in 2019 en 2021 (Fig. 4.4). Grutto's waren vooral talrijk in april en in juni-juli. In mei zijn ze (bijna) niet aanwezig, aangezien ze dan vertrokken zijn naar hun broedgebieden. In alle jaren waren er half juni alweer behoorlijke aantallen. Een slecht teken, aangezien ze in deze periode nog voor hun kuikens zouden moeten zorgen. Deze grutto's hebben dus elders meestal niet succesvol gebroed. In de loop van de nazomer blijven de aantallen toenemen. In juli 2020 verbleef zelfs 1% van de flyway populatie op Marker Wadden. De grootste aantallen zaten in de compartimenten C en D3.



Marker Wadden wordt steeds belangrijker voor **wintertalingen** in het najaar (Fig. 4.5). In het najaar waren grootste aantallen wintertalingen aanwezig in september (2018) of in oktober en november (2019 en 2020). In december waren er bijna geen wintertalingen meer. Zowel in 2018 als 2019 ging het om ongeveer 4000–7000 individuen, bijna 1% van de flyway populatie (Tabel 4.1). In 2020 waren er in oktober 13.000 individuen aanwezig, 2,5% van de flywaypopulatie (Fig. 4.5). Het wordt interessant om te zien hoe deze aantallen zich in de winter van 2021 zullen ontwikkelen.



Figuur 4.4 Aantalsontwikkeling en seizoenspatroon van grutto's tussen juni 2018 en september 2021 op Marker Wadden.



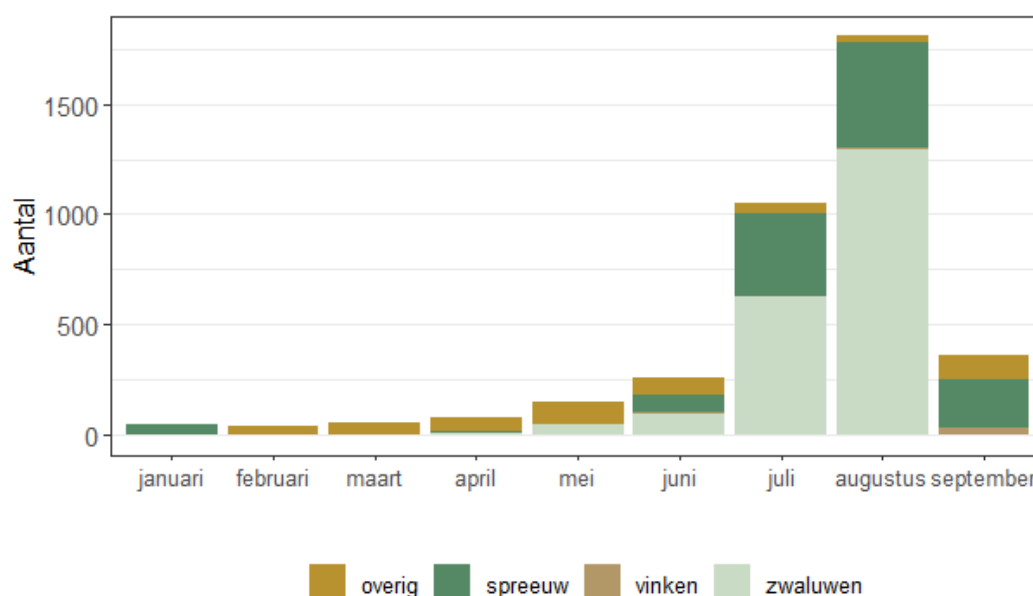
Figuur 4.5 Aantalsontwikkeling van wintertalingen van maart 2017 tot en met september 2021. In 2017 was alleen het hoofdeiland gereed.



4.2. Punttellingen

De punttellingen zijn ideaal om trends en relatieve aantalsverschillen voor zangvogels te presenteren. In totaal zijn er tijdens de punttellingen in de periode januari–september 2021 18 soorten zangvogels foeragerend of rustend op of boven het eiland geregistreerd. Dat is minder dan in februari-oktober 2020 toen er 25 (gierzwaluw ook meegerekend) werden gezien. Dit deels te verklaren door het ontbreken van de najaarstrekkers (vinkachtigen en lijsters) doordat het ontbreken van de telling in oktober. De kneu werd wel minder gezien in 2021 (41, tegen 110 in 2020).

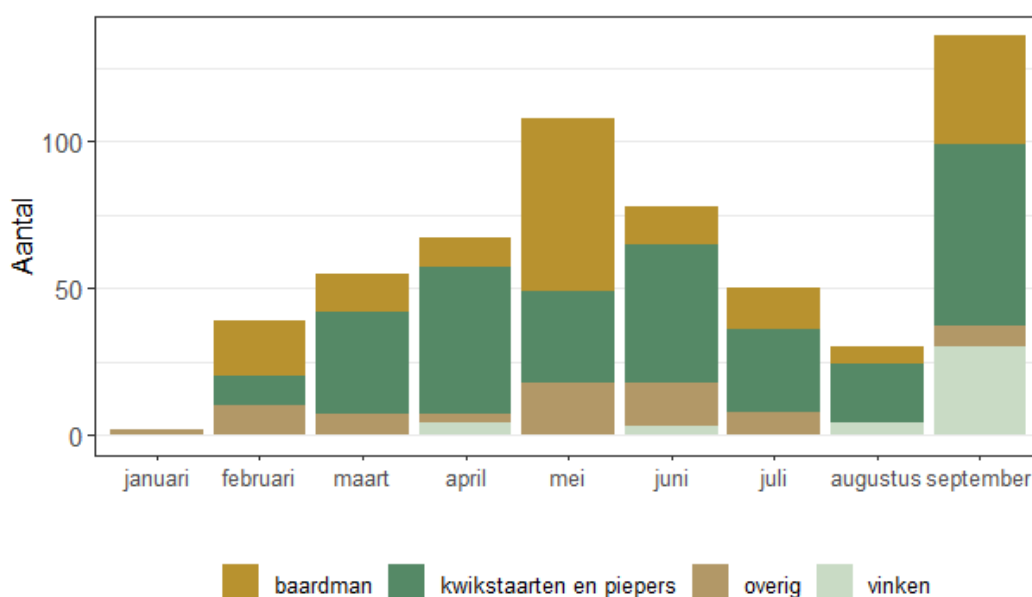
Goed beschouwd zijn vier soorten talrijk, namelijk spreeuw, oeverzwaluw, witte kwikstaart en in toenemende mate baardman. Hiervan werden honderden geteld in de piekperiode (op 20 telpunten) (Fig. 4.6 en 4.7). De grootste aantallen verblijven dan op het natuureiland (Fig. 4.8). De overige soorten waren minder talrijk (hooguit vele tientallen individuen in de piekperiode) zoals gele kwikstaart, kneu, rietgors, graspieper en op het hoofdeiland kleine karekiet (zomer) en boerenzwaluw (herfst tot voorjaar). Van de overige acht soorten werden slechts 1–8 individuen gezien: rietzanger, winterkoning, oeverpieper, tapuit, pimpelmees, zwarte kraai, roodborst en merel.



Figuur 4.6 Aantallen zangvogels (inclusief gierzwaluw) op 20 telpunten op Marker Wadden in de periode januari–september 2021.



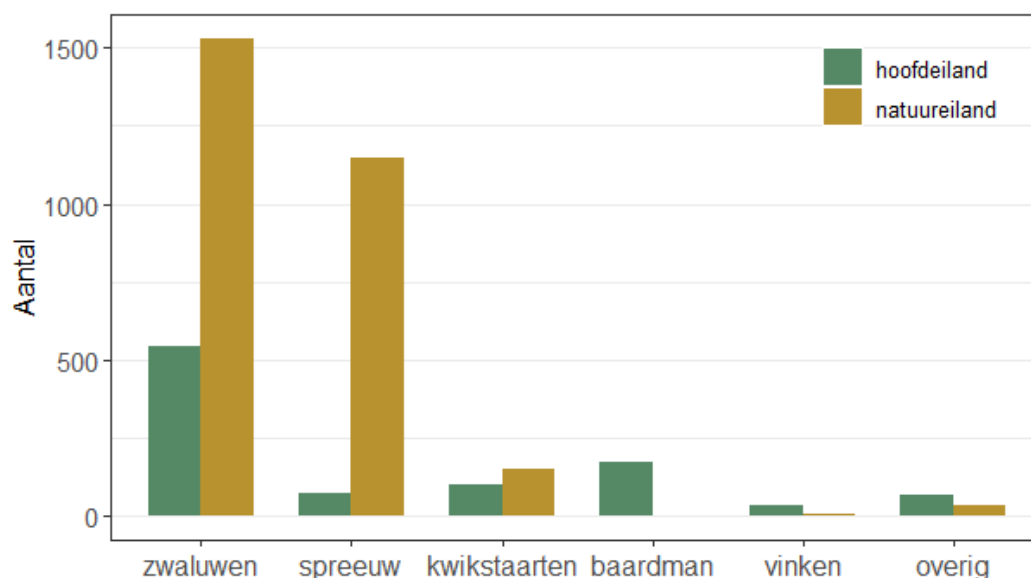
Vanaf juni nemen de aantallen spreeuwen toe die met hun jongen naar het IJsselmeergebied komen en vanaf juli arriveren al een paar jaar enorme aantallen oeverzwaluwen met hun jongen (Fig. 4.3). Op piekmomenten zijn er meer dan 10.000 exemplaren aanwezig. Vanaf september verblijven er tientallen tot honderden vinkachtigen op de archipel (Fig. 4.4). Vooral kneu is dan talrijk. Rietzangvogels zijn nog steeds niet talrijk en vrijwel uitsluitend aanwezig op het hoofdeiland (Fig. 4.5). De punttellingen maken het mogelijk om de ontwikkelingen in de zangvogelstand op de voet te volgen. We verwachten de komende jaren een toename van rietzangvogels en soorten van struiken en bosjes.



Figuur 4.7 Aantallen zangvogels (exclusief spreeuw en zwaluwen) op 20 telpunten op Marker Wadden in de periode januari–september 2021.



In de nazomer verzamelen grote aantallen oeverzwaluwen op Marker Wadden. Ze foerageren boven de compartimenten en rusten op de dijken.



Figuur 4.8 Zangvogelaantallen op 20 telpunten op hoofd- en natuureiland van Marker Wadden in de periode januari–september 2021.

4.3. Tellingen van vogels op slaapplekken

Zwarte stern en reuzensterren

Net als in 2020 werd Marker Wadden in de nazomer van 2021 nauwelijks gebruikt als slaapplek door zwarte stern en reuzensterren (van der Winden 2021). Reuzensterren beleven tot laat in de schemering rondvliegen, maar er was geen indicatie dat ze ook slapen op Marker Wadden. Overdag rustten ze geregeld op de mini-eilanden tussen het hoofd- en natuureiland, soms met 10-20 bij elkaar. De zwarte sterns slapen in 2021 vooral op het Trintelzand (van der Winden 2021).

Overige soorten

Soorten die overdag in groepen slapen op Marker Wadden zijn geteld tijdens de watervogeltelling (o.a. tafeleend, kuifeend). Andere soorten die op Marker Wadden in de nacht in groepen bij elkaar slapen zijn o.a. witte kwikstaart, gele kwikstaart, wulpen, bruine kiekendief, meeuwen, spreeuwen en piepers. Deze soorten zijn niet systematisch geteld. Er overnachten (nog) geen grote zilverreigers of aalscholvers op Marker Wadden.



5. Evaluatie moerasvogels op Marker Wadden

5.1. Moerasvogelgemeenschap op Marker Wadden

Marker Wadden is als vogelparadijs aangelegd met een nadruk op moerasvogels. Zo is jarenlang hard gewerkt aan de aanleg van rietlanden. In vrijwel alle compartimenten is riet ingezaaid en is via peilbeheer getracht de omstandigheden voor rietgroei te optimaliseren. Inderdaad leeft een deel van de moerasvogelsoorten in riet, maar moerassen in natuurlijke systemen herbergen een breder scala aan soorten dan alleen rietgebonden soorten. Het is dus interessant om in het vijfde jaar na aanleg te evalueren wat het resultaat tot nu toe is voor “moerasvogels”. Uiteraard met de kanttekening dat Marker Wadden de afgelopen jaren voor diverse broedvogels, met name pioniervogels en vele pleisteraars van belang is geweest. Aangezien de nadruk op moerasvogels ligt evalueren we in dit hoofdstuk beknopt het resultaat tot zover, maar dit kan in meer detail en zou ook voor andere soorten kunnen.

Globaal zijn voor de Nederlandse situatie in eutrofe wetlands negen hoofdmoerasbiotopen (Tabel 5.1) te onderscheiden (afgeleid van de Fouw *et al.* 2021). In hoofdlijnen representeren die biotopen de omstandigheden van open water tot langdurig droge plekken. Aan die negen typen kunnen diverse subtypen toegevoegd worden (zoals open water, riet-struweel of zeggenmoeras), maar voor een eerste evaluatie van de moerasvogelgemeenschap is deze indeling in negen typen bruikbaar.

Een knelpunt in alle evaluaties van moerassen is de dynamiek. Moerassen zijn systemen waar jaarlijkse variatie is in het aanbod aan biotopen door vooral dynamiek van waterpeil, maar ook door ijswerking en begrazing. Een type kan bijvoorbeeld van het ene op het andere jaar veranderen. Zo wordt vochtig rietland bijvoorbeeld structuurrijk waterrietland als het overstroomt. Dus elke indeling heeft beperkingen. Op Marker Wadden zijn in de winter van 2020/2021 enkele dammen van compartimenten op het natuureiland verwijderd of doorgegraven. Dit zorgde voor enige mate van windgestuurde peildynamiek. Lokaal, zoals in compartiment C, wordt het waterpeil kunstmatig beheerd, maar op dit moment is dat vooral afgestemd op het inzaaien van riet en beperken van wilgenopslag en niet op de broedcyclus en waterpeilvoorkeur van moerasvogels.

De grootste beperkende factor voor de ontwikkeling van helofyten in water in Nederland, en dus ook Marker Wadden, is begrazing door watervogels, vooral grauwe ganzen (van der Winden & Dreef 2019). Riet groeit op Marker Wadden dan ook vrijwel uitsluitend op droge delen, in afgerasterde stukken of op plekken met veel recreatie waar ganzen minder komen.



Tabel 5.1 Beschrijving van 9 hoofdmoerasbiotopen in eutrofe wetlands op Marker Wadden (MW), inclusief het voorkomen, gerelateerde broedvogelsoorten, de huidige situatie en beperkende factoren. Kleuren staan voor: **ruimschoots**, **matig** en **(bijna) niet** vertegenwoordigd.

	Moerastype	MW	Aanwezige vogels MW	Ontbrekende vogels MW	Huidige situatie	Beperkende factoren
A	Open water met aquatische (drijvende) planten, slikken eilandjes	Groot oppervlak	fuut, steltkluit, zomertaling, slobbeend	witwangstern, zwarte stern	Soortgemeenschap in aantallen nog matig ontwikkeld, wel veel kernsoorten aanwezig	Deels te weinig drijvende vegetatie door begrazing, deels onbekend
B	Lage kruiden en natte laagtes	Groot oppervlak	grutto, kievit, zomertaling, gele kwikstaart, grauwe gans	porseleinhoen, kleinst waterhoen, watersnip	Soortgemeenschap in aantallen nog matig ontwikkeld, wel veel kernsoorten aanwezig	Onbekend, mogelijk nog onvoldoende biodiversiteit ongewervelden
C	Lisdodde en biezten in diep water (> 1m) met open structuren	Vrijwel afwezig	fuut	dodaars, zwarte stern	Dit type ontbreekt vrijwel geheel door ganzenbegrazing en peilbeheer	Begrazing en peilbeheer ten gunste van rietzaai
D	Stromingsriet en lisdodde in diep (50-100 cm) water	Vrijwel afwezig	geen	grote karekiet, grote zilverreiger, woudaap	Dit type ontbreekt vrijwel geheel door ganzenbegrazing en peilbeheer	Begrazing en peilbeheer ten gunste van rietzaai
E	Dicht structuurrijk overjarig waterriet (< 50 cm diep water)	Lokaal aanwezig	kleine karekiet, snor, baardman, tafeleend, waterral, grauwe gans	roerdomp, woudaap	Lokaal goede stukjes beschikbaar, oppervlak klein, dus populaties nog beperkt	Begrazing en peilbeheer ten gunste van rietzaai; ontbreken prooien als woelmuizen, bruine kikkers en sprinkhanen
F	Droog en vochtig rietland (< 20 cm diep)	Steeds meer aanwezig	rietgors, baardman, blauwborst, rietgors, rietzanger	sprinkhaan-zanger	Veel potentie om belangrijk biotoop op MW te worden	Geen beperking
G	Hoge voedselrijke kruiden	Zeer dominant	rietzanger, bosriet-zanger, grauwe gans	sprinkhaan-zanger	Ten opzichte van het aanbod zijn de vogelaantallen relatief laag	Geen beperking
H	Struweel	Zeer lokaal	geen	cetti's zanger, spotvogel, buidelmees, koekoek	Nog zeer plaatselijk en gefragmenteerd	Onbekend of dit een doel is
I	Moerasbos	Afwezig	geen	zeearend, kraanvogel, visarend, wielewaal, houtsnip	Afwezig	Onbekend of dit een doel is



Na vijf jaar is er dan ook een moerasgemeenschap ontstaan die past bij hierboven genoemde situaties. Er is een overdaad aan door ganzen begraasde open biotopen en eutrofe kruidenvegetaties op drogere delen (zie Tabel 5.1). Dus dominant zijn type A en B – pioniermoeras met slikken, open water en lage vegetaties, en type F en G – droog riet en hoge kruiden. Moerastypen met helofyten in water (type C, D en E) zijn schaars en struweel of bos (type H en I) ontbreekt. Dat resulteert in soortgemeenschappen die bij de talrijkste moerastypen (A, B, F en G) horen zoals grauwe gans, slobbeend, meerkoet en kievit. Ook landelijk schaarsere soorten moerasvogels, zoals steltkluut en zomertaling hebben deze talrijke moerasbiotopen (A, B, F en G) op Marker Wadden al gekoloniseerd. Plaatselijk is riet uitgerasterd (Type E, F) en daar floreren baardman, kleine karekiet en soorten als rietzanger en snor zijn in opmars. In droge rietvelden (Type F) broeden rietgors en rietzanger en die aantallen nemen de afgelopen jaren toe.

5.2. Mogelijkheden voor inrichting en beheer

Soorten die schaars zijn of ontbreken zijn roerdomp, woudaap, grote karekiet, witwangstern, bruine kiekendief, buidelmees en visarend. Dat komt door het ontbreken van broedbiotoop voor deze soorten, bijvoorbeeld waterriet voor grote karekieten, maar mogelijk ook door een beperkte prooibeschikbaarheid of een combinatie van beide factoren. Zo ontbreken potentiële prooitypen die in Nederlandse moerassen vaak belangrijk zijn in het menu van diverse vogelsoorten, zoals woelmuizen, bruine kikkers, salamanders, gewone padden en veel soorten sprinkhanen. Dat zijn deels soorten die er niet of zeer moeilijk kunnen komen, omdat Marker Wadden ver van brongebieden verwijderd is. Groene kikkers (meerkikker en bastaardkikker) zijn geïntroduceerd en koloniseren het gehele eiland en zullen een belangrijke bijdrage leveren aan de voedselbeschikbaarheid voor moerasvogels. Andere amfibieënsoorten kunnen hierop een aanvulling zijn vanwege de andere timing van hun levenscyclus. Ook stapelvoedselsoorten die het gebied zelfstandig kunnen koloniseren, zoals korenbouten (*Libellulidae*) en grote waterkevers zijn nog schaars. Dat kan komen doordat het gebied nog niet “ontdekt” is door alle soorten uit deze groepen of door beperkingen in het leefgebied. Het is ook mogelijk dat bepaalde plantensoorten ontbreken die noodzakelijk zijn als direct (nest)substraat of indirect (voedsel)biotoop. Het geldt overigens ook voor sommige vogelsoorten die simpelweg ontbreken, omdat ze het gebied nog niet “ontdekt” hebben zoals Cetti’s zanger. Dat is een kwestie van tijd want het biotoop en het voedsel lijken beschikbaar te zijn.



Op Marker Wadden is dus een moerasvogelgemeenschap aanwezig die nu nog minder soorten en aantallen bevat dan andere recent aangelegde eutrofe moerassen elders in Nederland, zo zijn er nog lage aantallen rietzangers en blauwborsten (Fouw *et al.* 2021). Het gebied kan zich echter de komende jaren nog flink ontwikkelen. Er zijn natuurlijk ook duidelijke verschillen in vogelaantallen tussen Marker Wadden en moerasgebieden om andere redenen. Zo zorgt de geïsoleerde ligging voor positieve en negatieve effecten. De isolatie zorgt voor minder prooidiversiteit, maar ook voor minder predatoren van vogels, legsels of kuikens. Ook het beheer windgestuurde peildynamiek is nergens op deze wijze toegepast en zorgt voor een unieke situatie.

We kunnen veel van deze uitzonderingssituatie leren. Omgekeerd is het ook mogelijk beheer en inrichting te sturen, bijvoorbeeld door een hogere prooidiversiteit te bieden door prooi-soorten voor vogels te introduceren of biotopen te optimaliseren. Verder zou het te overwegen zijn om lokaal het peilbeheer te optimaliseren voor de reproductiefase van broedvogels in plaats van voor rietontwikkeling. Uiteraard kijken we nu naar een zeer jong ecosysteem, waar het zeer van belang is om enig ecologisch geduld te hebben en te zien wat er gaat gebeuren.

Als er informatie beschikbaar komt over de vegetatiestructuurtypen en waterpeilen, kan bovenstaande kwalitatieve evaluatie ook gekwantificeerd worden. Dat kan helpen de doelen per compartiment en voor het gehele gebied controleerbaar te maken.



Grazende grauwe gans op scheuten lisdodde in A2 op het hoofdeiland. Alle toppen van de opkomende lisdodde zijn afgebeten.



6. Conclusies

6.1. Conclusies organisatie en methode

- Na een verkennende start is er vanaf februari 2020 een volwaardig monitoringprogramma voor broedvogels en pleisteraars. Dit bestaat uit een combinatie van steekproeftellingen (BMP-A, punttellingen) en integrale tellingen (BMP kolonie- en zeldzame vogels, slaappleatsen en watervogels).
- Het monitoringsprogramma kan met een uitgekiend aantal bezoeken uitgevoerd worden met vrijwilligers. BMP-A werd door een vast team van twee ervaren tellers uitgevoerd en voor de andere tellingen is per bezoek een team aan ervaren tellers ingezet.

6.2. Conclusies broedvogels

- Op Marker Wadden zijn in 2021 47 soorten broedvogels vastgesteld. Het gebied bestaat uit pionier- en in toenemende mate moerashabitat. Omdat er nog weinig habitattypen zijn, is het gebied nog relatief soortenarm. De meerwaarde ligt dan ook vooral in de hoge aantallen landelijk schaarse soorten die profiteren van een uniek omvangrijk pionierlandschap met weinig predatoren.
- Het gebied is op nationaal niveau vooral van belang voor vogels van open pionierbiotopen als visdief, kluut, strandplevier en bontbekplevier. En voor landelijk schaarse of zeldzame vogelsoorten zoals steltkluut, dwergmeeuw en ijseend.
- Kleine mantelmeeuwen broedden opnieuw in 2021. Dat kan de voorbode zijn van grote kolonies van grote meeuwensoorten. Ook zijn zwartkopmeeuwen nu echt gevestigd met bijna 200 broedparen.
- De moerasvogelgemeenschap wordt nu gedomineerd door soorten van open vegetatiearme biotopen en biotopen met hoge eutrofe kruiden en her en der uitgerasterde rietplukken. De soortengemeenschap van helofyten in water is relatief schaars.
- Moerasvogels die in aantal toenemen zijn: grauwe gans, tafeleend, steltkluut, grutto, tureluur, meerkoet, waterral, baardman en kleine karekiet.
- Op dit moment broeden de meeste soorten in hoogste dichtheden op het hoofdeiland. Het natuureiland is belangrijk voor landelijk schaarse soorten als strandplevier, dwergstern en dwergmeeuw.



6.3. Conclusies pleisteraars

- Voor diverse soorten is Marker Wadden van nationaal en zelfs internationaal belang. In 2020/2021 waren er op piekmomenten 460 kluten, 840 grutto's, 1.200 slobbeenden en 13.000 wintertalingen aanwezig.
- Visetende watervogels zijn gemiddeld niet heel talrijk. Sinds 2021 zien we lokaal visdieven in lage aantallen foerageren, ook zijn er zijn grote groepen lepelaars aanwezig (tot 150 individuen). Grote aantallen futen worden met name aan de buitenkant van het Noord- en Zuidstrand gezien en lokaal zijn er lage aantallen.
- Zangvogels nemen in aantallen en soortenrijkdom toe op de eilanden met spreeuw en oeverzwaluw als talrijkste soorten buiten de broedperiode. Zaadeters, als kneu, zijn redelijk talrijk vanaf september en baardmannen zijn jaarrond vooral op het hoofdeiland talrijk.

6.4. Natura 2000-doelen

Het Markermeer is als Natura 2000-gebied aangewezen op een moment dat er bijna alleen open water was en nauwelijks ondiepten en eilanden. Met de komst van Marker Wadden zijn er dus nieuwe habitattypen bijgekomen die voorheen sterk onvertegenwoordigd waren. Dus meer leefgebied aan soorten die in het Markermeer schaars voorkwamen, maar ook aan soorten die er nog helemaal niet waren. Deze vogelsoorten hebben dan ook geen Natura 2000-instandhoudingsdoel in het Markermeer. Voor deze soorten geldt echt wel een landelijk instandhoudingsdoel waar Marker Wadden dus ook aan bijdraagt, met name broedvogels van (kaal) pionierhabitat, visetende vogels en/of kolonievogels profiteren (zie ook van Rijn & van Eerden 2021). Het is evident dat het positieve effect op soorten van eilanden en moeras aan het toenemen is. Omdat het Natura 2000-beleidskader zeer relevant is, schetsen we de meerwaarde van de archipel voor broedvogels en pleisteraars in Natura 2000-perspectief.

Voor zowel één broedvogelsoort (visdief) als twee soorten pleisteraars (slobbeend, krakeend) is de waarde van de Marker Wadden nu al zo hoog, dat de aantallen ruim boven de Natura 2000-doelstelling in het Markermeer zijn gekomen. Soorten waarvoor geen Natura 2000-doelen gelden, maar die wel waarschijnlijk als broedvogel en/of pleisteraar aan de aanwijscriteria zouden voldoen zijn: kluut, strandplevier, grutto, bontbekplevier en wintertaling. Daarmee draagt Marker Wadden ook bij aan de landelijke doelstelling die voor het Natura 2000-beleid geldt.



7. Summary

Marker Wadden is a 750 ha newly created archipelago in the northern part of the freshwater lake Markermeer in the Netherlands. It consists of basins surrounded by levees filled with thin sludge. The construction started in 2016 and until September 2020 basins were filled with sludge dredged from Markermeer. In some parts construction was ready in 2017 while in other basins new mudflats have been generated until the end of 2020. The archipelago has been created to become a “bird paradise” and therefore bird studies are important to inform management. To study the impact of newly available breeding and foraging areas, breeding and staging birds were counted to assess the trends in bird populations on Marker Wadden. For colonial birds and rare species, counts covered the complete archipelago, while common breeding birds were counted in representative plots. Additionally, all waterbirds were counted every month on the whole archipelago in combination with point count (five minutes) of all the birds on 20 locations on Marker Wadden.

In 2021, 47 bird species were breeding on Marker Wadden. The area offers a combination of pioneer and marsh habitats, and this is reflected in the high numbers of species specialised in pioneer habitats, such as pied avocet and various plover species. For many of these species the area is a nationally important breeding area (Table 7.1). Black-headed gull, common tern and pied avocet were the most common colony breeders. In 2020 the first lesser-black backed gulls started nesting (6 pairs) and also a dozen Mediterranean gulls, increasing to almost 200 pairs in 2021. The number of breeding birds of marshes, such black-winged stilt and bearded reedling, further increased in 2021.

Many staging birds, especially ducks and waders, forage and rest at Marker Wadden. Marker Wadden, and the nearby Trintelzand, are the only areas in the freshwater lake that offer shallow water with mudflats; therefore it is of regional and national importance for some waders like black-tailed godwit and pied avocet. Northern shovelers, Eurasian teals and common pochard are the most common ducks and in the late summer of 2019 thousands of black tern spend the night on Marker Wadden, however the area was hardly used in 2020 and 2021.

The 1% Ramsar criterion for (staging) numbers on Marker Wadden, has now been exceeded or approached in seven species: being >1% in common tern (breeding), Eurasian teal, northern shoveler, black-tailed godwit and black tern (staging in 2019) and 0.9% in gadwall and Eurasian spoonbill. This also adds to the national Natura 2000 goals.



Table 7.1 The importance of Marker Wadden for a selection of breeding and staging birds with percentages of national, regional and international importance $\geq 0.5\%$. Percentages are based on the maximum number of breeding and/or staging birds in the period of July 2020 till June 2021.

Species	Breeding		Staging		
	Max	% National	Max	% Regional	% Flyway
Little Gull	1	66,7	15		
Black-winged Stilt	6	42,9			
Common Ringed Plover	37	11,2	413		
Mediterranean Gull	192	9,8			
Common Tern	1501	9,4	2304		
Black-headed Gull	8750	7,5	3522	48	
Kentish Plover	8	5,7	15		
Pied Avocet	285	5,7	462		0,5
Little Ringed Plover	37	2,7			
Sand Martin	502	2,0			
Eurasian Teal			12997		2,6
Northern Shoveler			1193	100	1,8
Black-tailed Godwit			840	66	1,1
Pintail			481		0,8
Gadwall			1101	47	0,9
Eurasian Spoonbill			151	18	0,9
Common Pochard			436	3	0,2
Common Goldeneye			2		
Greylag Goose	75		419	9	
Common Gull			542	55	
Great Crested Grebe			111	6	
Smew			16	20	
Goosander			7	2	
Great Cormorant			80	2	
Tufted Duck			120	1	
Mute Swan			15	0,7	



8. Dankwoord

De vrijwilligers die hielpen met de tellingen worden bedankt voor hun inzet: Maarten Hotting, René Vos, Sonja Weeda, Roeland Bom, Debby Doodeman, Frank Haven, Symen Deuzeman, Petra Manche, Arjan Dwarshuis, Eric van der Velde, Peter van Horssen en Eva Kok. Boswachter ecologie Daan Vreugdenhil willen we in het speciaal nog bedanken voor de watervogeltelling in februari 2020. Door ijs op het Markermeer kon de telling alleen plaatsvinden doordat hij op Marker Wadden bleef overnachten in deze periode. Natuurmonumenten (Marthe Olthof, Maaïke Hoogland, Daan Vreugdenhil, Tim Kreetz, Sander Postmus, Gea Otten en Barbara Halverhout) regelden de toegang, logistiek, transport, overnachtingen en gaven ons bruikbare terreinadviezen. Dank aan de Abel Tasman en de schippers van Natuurmonumenten voor het vervoer en assistentie met spullen. Ook bedanken we de eilandwachters voor het hartelijke ontvangst en assistentie met materialen. Boskalis en Witteveen & Bos danken we voor tips en kennis over het terrein. Debby Doodeman (FOGOL) willen we nog extra bedanken voor het enthousiasmeren van bezoekers om extra gegevens over vogels te verzamelen.



Sinds 2021 worden er meer foeragerende groepjes visdieven op Marker Wadden gezien, maar de aantallen blijven beperkt.



Boerenzwaluwen gebruiken de steigers en kijkhutten om te broeden.



Lepelaars broeden (nog) niet op Marker Wadden, maar ze foerageren er geregeld.



9. Literatuur

- Blondel J., C. Ferry, B. Frochot 1981. Point Counts with Unlimited Distance. *Studies in Avian Biology* 6: 414-420.
- Chapman E.J. & C.J. Byron 2018. The flexible application of carrying capacity in ecology. *Global Ecology and Conservation* 13.
- 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., R. Bom & J. van der Winden 2020. Jaarrapportage van kluten op Marker Wadden in 2020: Aantallen, broedsucces en habitatgebruik van een indicatorsoort voor de draagkracht van Marker Wadden. Rapport 2020-02, Camilla Dreef, Amsterdam.
- Dreef C., Y.I. Verkuil & J. van der Winden 2021. Jaarrapportage van kluten op Marker Wadden in 2021: Aantallen, broedsucces en habitatgebruik van een indicatorsoort voor de draagkracht van Marker Wadden. Rapport 2021-03, Camilla Dreef, Amsterdam.
- de Fouw J., R.M.G. van der Hut, E.S. Bakker, A.J.P. Smolders, J. van der Winden en P.J. Westendorp 2021. Inrichting, ontwikkeling en beheer van moerassen op voormalige landbouwgrond: Een eerste verkenning van de ontwikkeling van eutrofe moerassen. Rapport nummer 2021/OBN249-LZ, Kennisnetwerk OBN, Driebergen.
- van Rijn S.H.M. & M.R. van Eerden 2021. Actualisatie Doeluitwerking Vogelrichtlijnsoorten IJsselmeergebied 2020. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2021-08.
- Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018. Vogelatlas van Nederland. Broedvogels, wintervogels en 40 jaar verandering. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- 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. 2021. Tellingen van zwarte sterns op slaappleatsen in het IJsselmeergebied in 2021. Sovon meetnet slaappleatsen 2020/2021. Rapport 2021-04, 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., S. Dirksen, & M. Poot 2018. Visdieven in het IJsselmeergebied. Aantalsontwikkeling, kolonisatie eilanden en broedsucces. Rapport 2018-02, Jan van der Winden Ecology, Utrecht.



- van der Winden J. & C. Dreef 2019. Effecten van ganzen op moerasvogelhabitat in de Oostelijke Vechtplassen. Literatuurstudie in verband met instandhoudingsdoelstelling Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Rapport 2019-04, Jan van der Winden Ecology, Utrecht.
- van der Winden J., C. Dreef & M.J.M. Poot 2019. Visdieven, dwergsterns en kluten op de Marker Wadden. Jaarrapport 2019: monitoring van aantallen, broedsucces, habitatgebruik en prooikeuze. Rapport 2019-09, Jan van der Winden Ecology, Utrecht.
- van der Winden J. & C. Dreef 2020. Visdieven en dwergsterns op Marker Wadden in 2020. Jaarrapport: aantallen, broedsucces en prooikeuze als indicatie van de relatie tussen vis en vogels. Rapport 2020-06, Jan van der Winden Ecology, Utrecht.



Bijlage 1: Teldata

Een overzicht van alle tellingen die verwerkt zijn in dit jaarrapport.

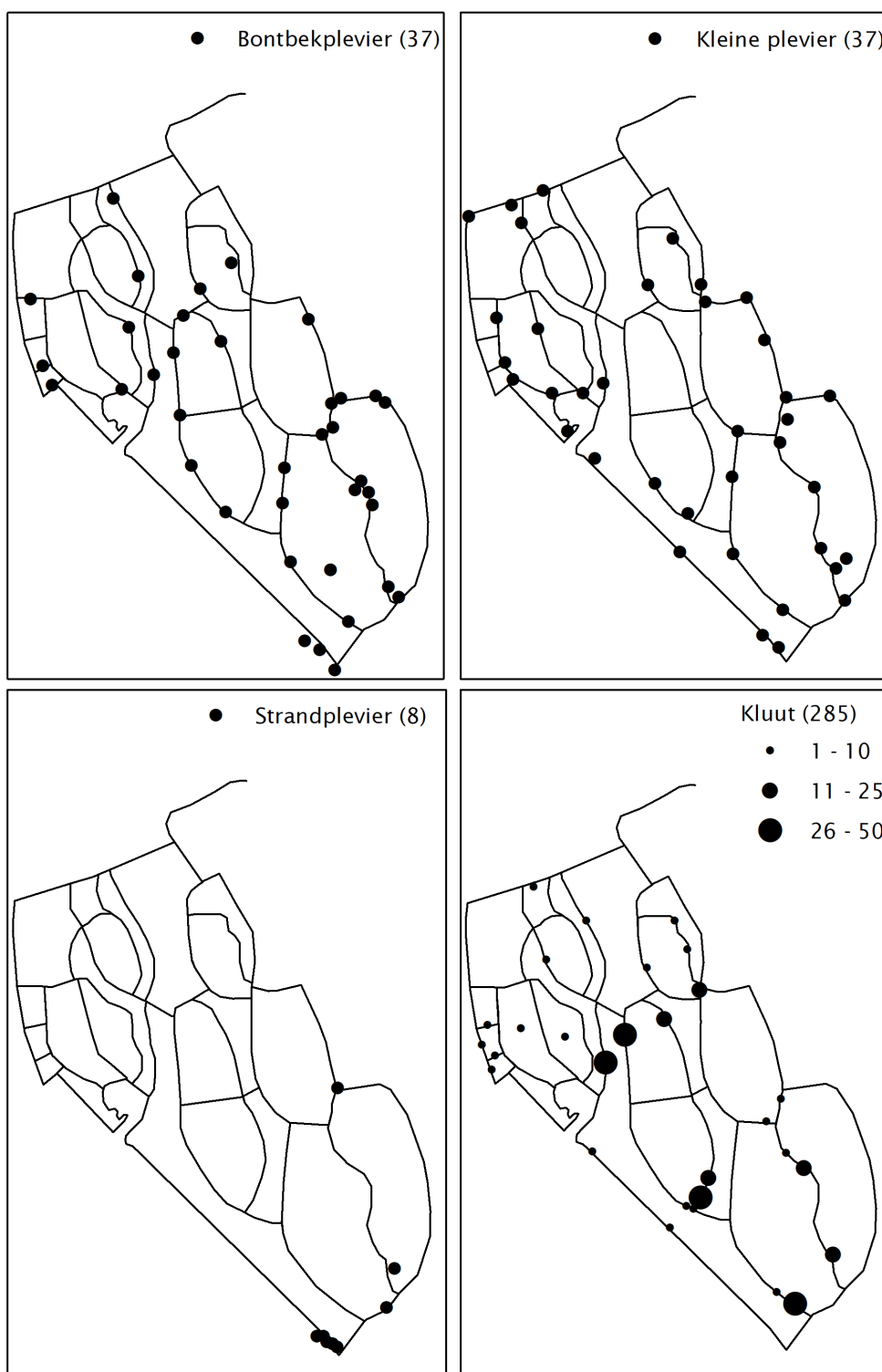
Datum	Water + PTT	BMP-A	BMP-Z	Kolonie	Slaap
17-07-2020	x				
13-08-2020	x				
18-09-2020	x				
23-10-2020	x				
11-11-2020	x				
15-01-2021	x				
22-03-2021	x				
16-04-2021	x	x	x		
01-05-2021		x			
14-05-2021	x	x	x	kokmeeuw, kluut	
30-05-2021		x		kluut aanvulling	
11-06-2021	x	x	x	visdief, dwergstern	
19-06-2021		x			
30-07-2021					zwarte stern
28-08-2021					reuzenstern

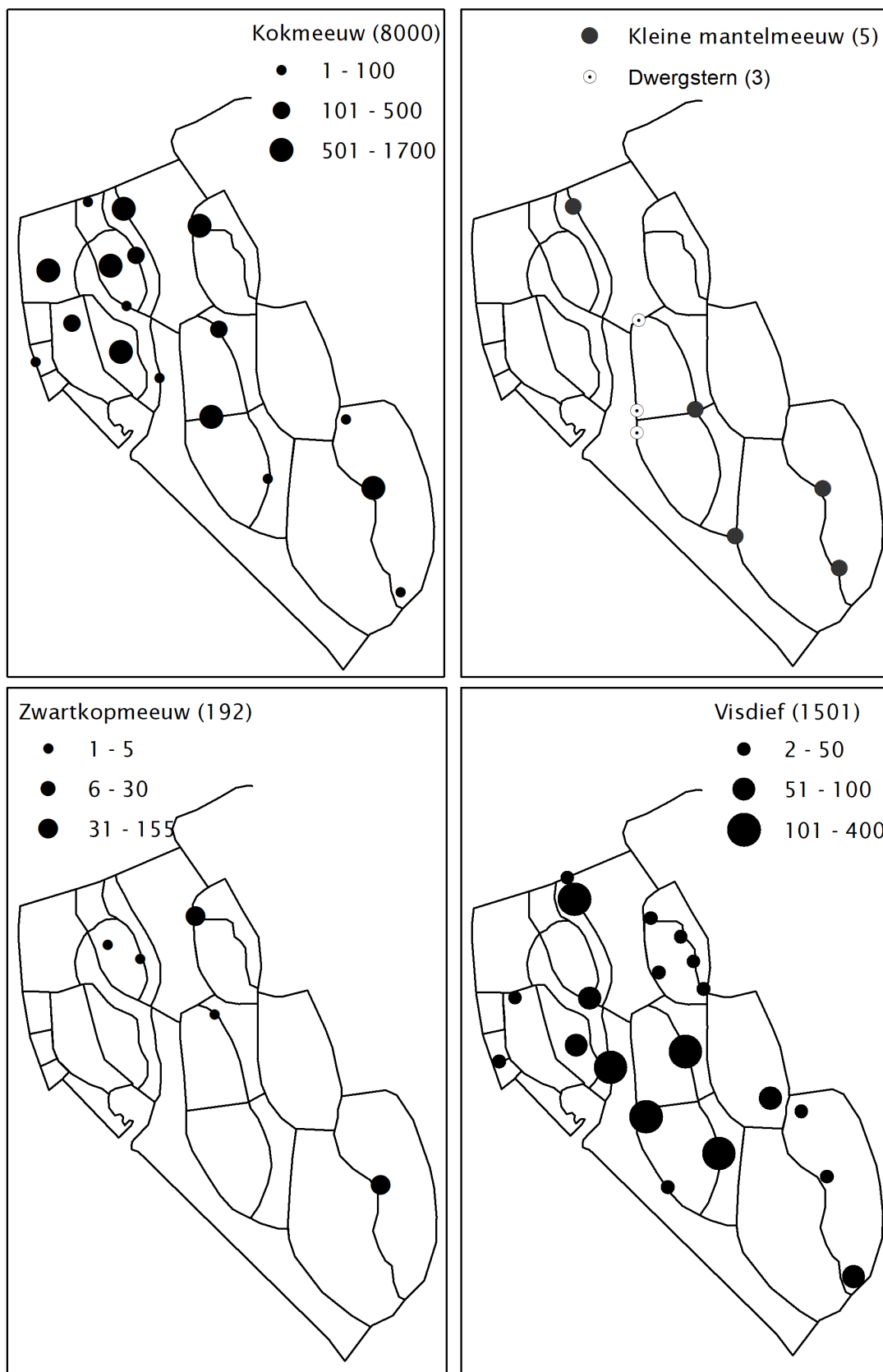


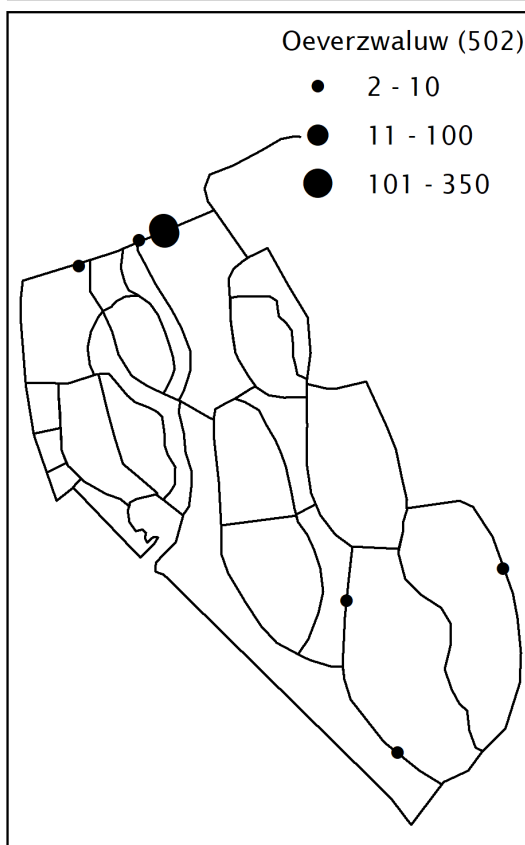
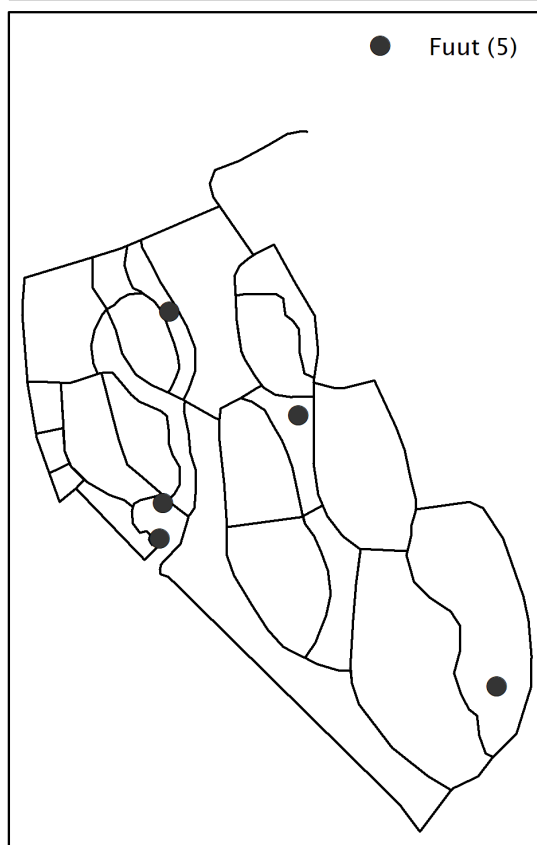
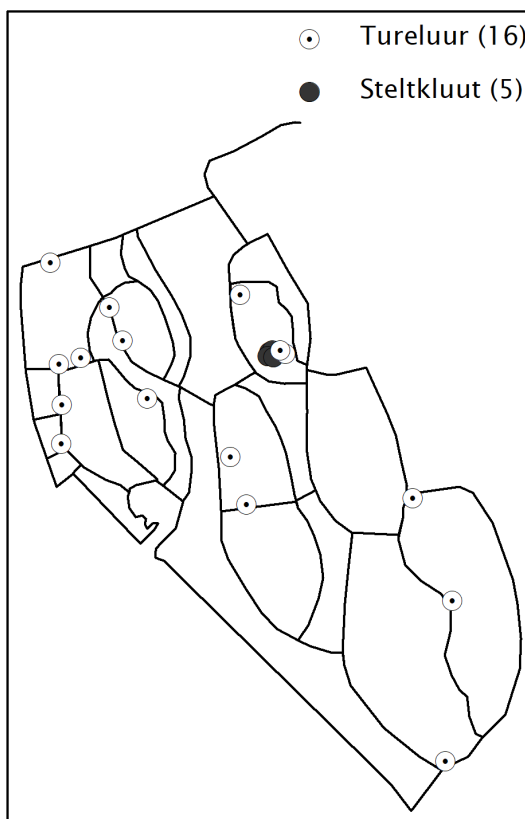
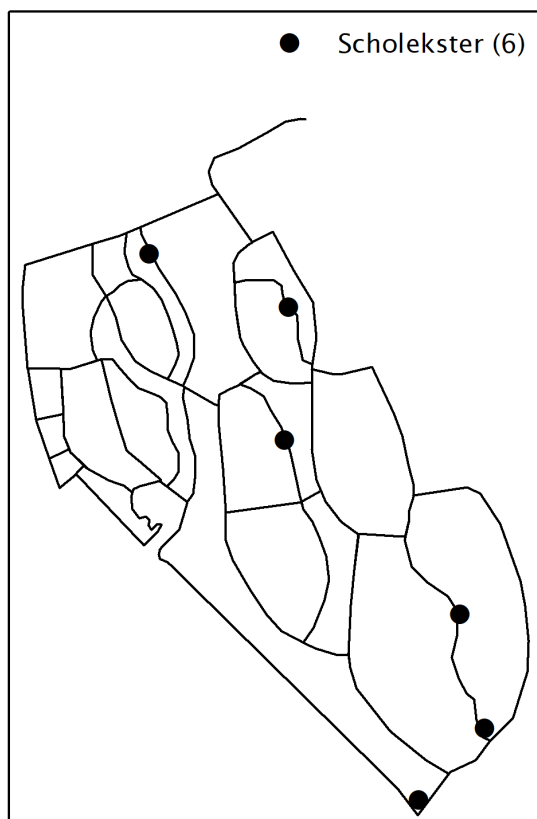
Hoewel steeds meer plekken op Marker Wadden begroeid raken, broedde in 2021 ruim 5% van de landelijke populatie van de strandplevier.

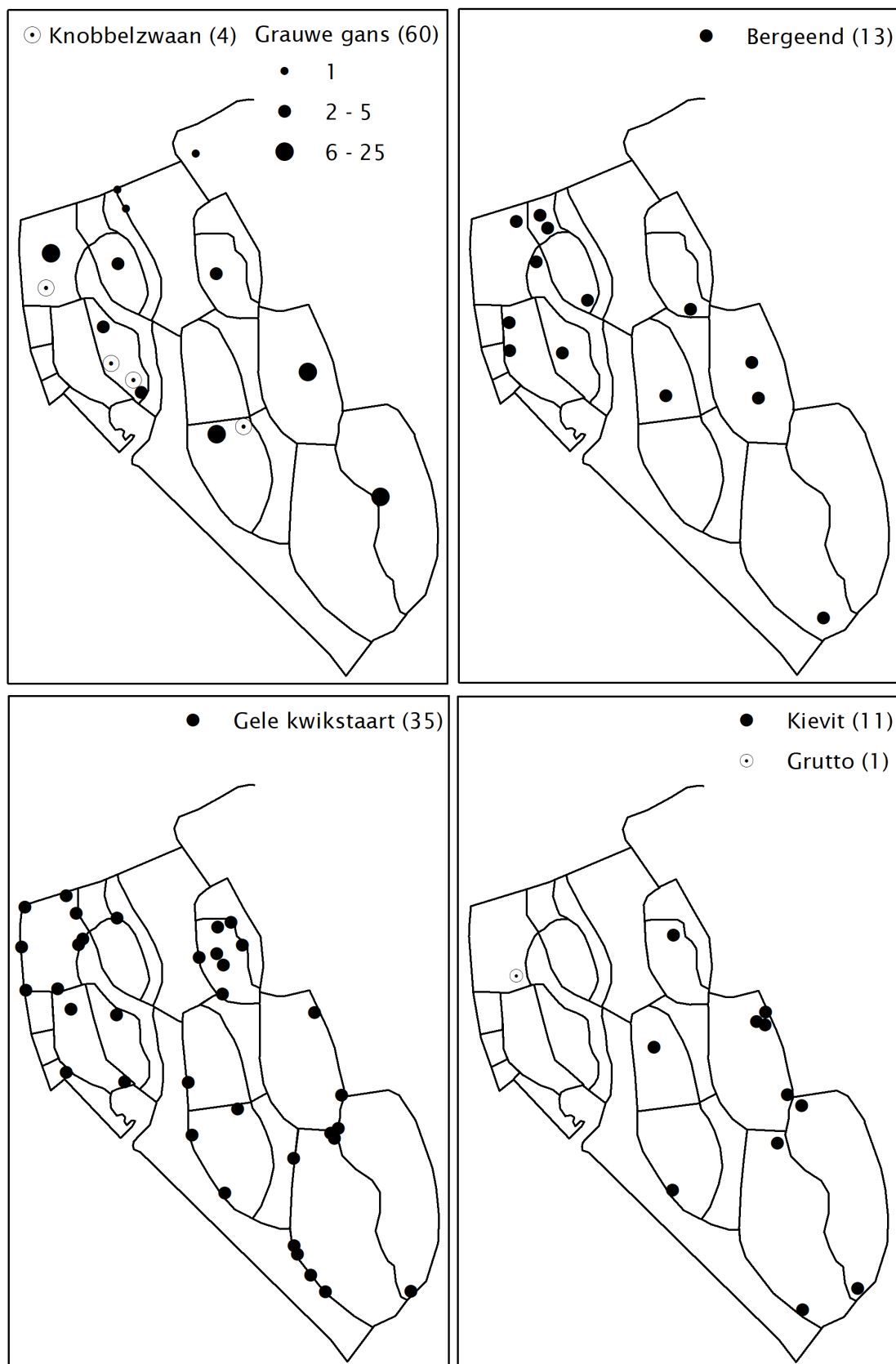


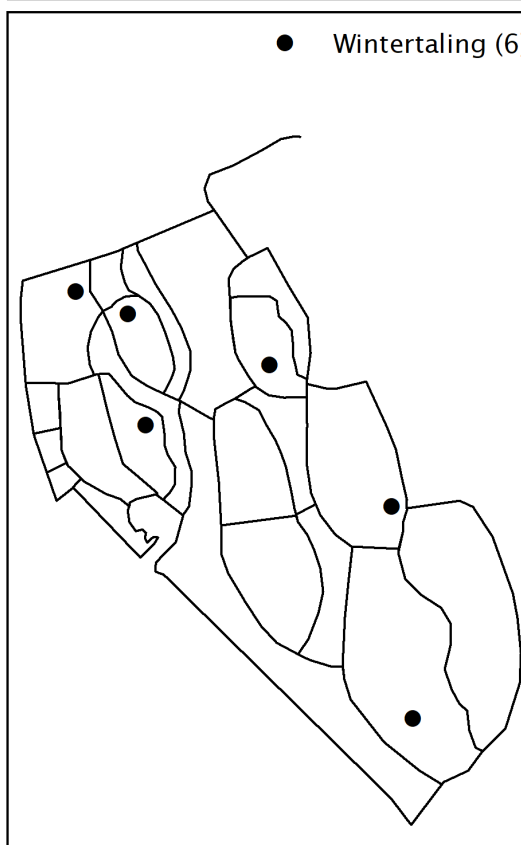
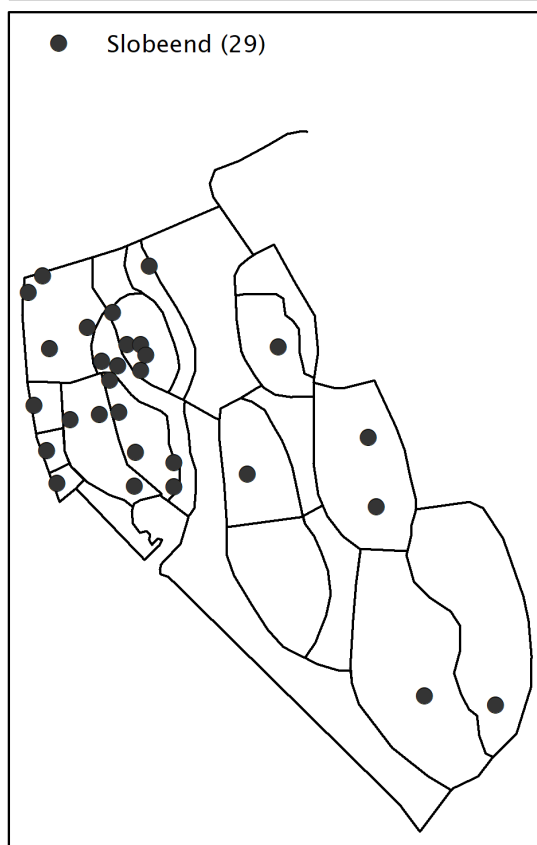
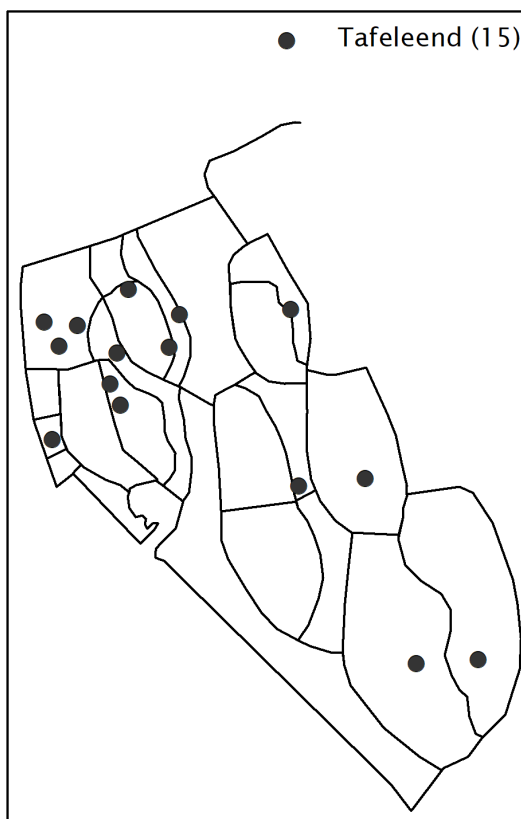
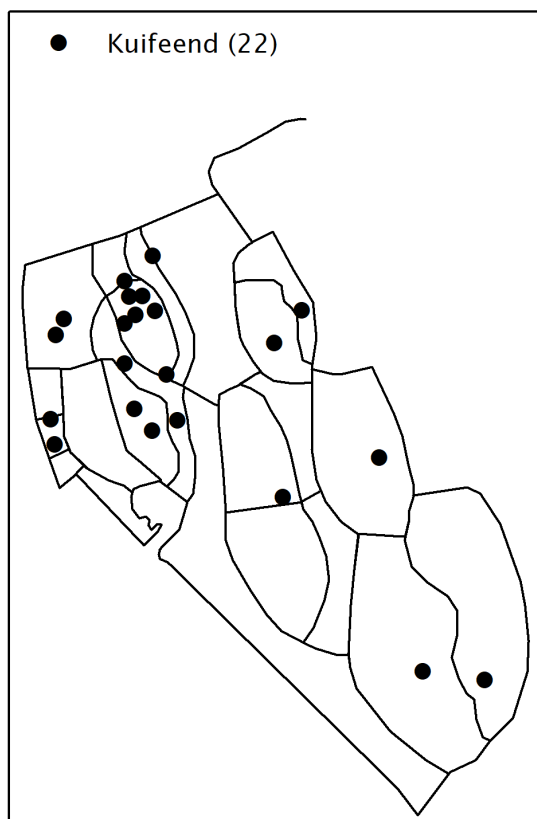
Bijlage 2: kaarten broedvogels













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