

# Voldoen huidige Habitatrichtlijn- en/of KRM gebieden ook aan de criteria voor aanwijzing onder de Vogelrichtlijn?

Verkennd onderzoek voor de Vlakte van de Raan,  
Hollandse Kust, Borkumse Stenen, Klaverbank,  
Doggersbank en Centrale Oestergronden



R.C. Fijn  
J.W. de Jong  
R.S.A. van Bemmelen



**Bureau Waardenburg**  
Ecologie & Landschap



## Voldoen huidige Habitatrichtlijn- en/of KRM gebieden ook aan de criteria voor aanwijzing onder de Vogelrichtlijn?

Verkennd onderzoek voor de Vlakte van de Raan, Hollandse Kust, Borkumse Stenen, Klaverbank, Doggersbank en Centrale Oestergronden

R.C. Fijn, J.W. de Jong, R.S.A. van Bemmelen

Status uitgave: eindrapport

Rapportnummer: 21-245  
Projectnummer: 21-0424  
Datum uitgave: 7 oktober 2022  
Foto's omslag: Bas van de Boogaard, Jan Dirk Buizer, Daniel Beuker  
Bureau Waardenburg bv  
Projectleider: R.C. Fijn  
Tweede lezer: C. Heunks  
Naam en adres opdrachtgever: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit  
mw. S.H.M. Spijksma, Postbus 20401, 2500 EK Den Haag  
Referentie opdrachtgever: PSG-DB / 21168753  
Akkoord voor uitgave: drs. C. Heunks  
Handtekening:

Graag citeren als: Fijn, R.C., J.W. de Jong & R.S.A. van Bemmelen, 2021. Voldoen huidige Habitatrichtlijn- en/of KRM gebieden ook aan de criteria voor aanwijzing onder de Vogelrichtlijn? Verkennd onderzoek voor de Vlakte van de Raan, Hollandse Kust, Borkumse Stenen, Klaverbank, Doggersbank en Centrale Oestergronden. Rapport 21-245. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Trefwoorden: Aanwijzing, Natura 2000, Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, Kader Richtlijn Mariene strategie

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv. Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Ministerie LNV

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is gecertificeerd door EIK Certificering overeenkomstig ISO 9001:2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.



**Bureau Waardenburg**  
Ecologie & Landschap

Bureau Waardenburg, Varkensmarkt 9 4101 CK Culemborg, 0345 51 27 10, [info@buwa.nl](mailto:info@buwa.nl), [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)



## Voorwoord

In het Noordzeeakkoord staat in afspraak 4.34 dat voor 2025 onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd om vast te stellen of de Natura 2000-gebieden en gebieden met hoge natuurwaarden Vlake van de Raan, Hollandse Kust, Borkumse Stenen, Klaverbank, Doggersbank, en Centrale Oestergronden voldoen aan de selectiecriteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied. Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) heeft Bureau Waardenburg gevraagd om deze verkenning uit te voeren.

Het projectteam binnen Bureau Waardenburg dat aan deze opdracht heeft gewerkt bestond uit:

- Job de Jong analyse, rapportage
- Rob van Bemmelen analyse
- Ruben Fijn analyse, rapportage, projectleiding
- Camiel Heunks interne kwaliteitscontrole

Begeleiding van deze opdracht was in handen van Susan Spieksma van het Ministerie van LNV. Wij danken haar hartelijk voor de prettige samenwerking.

Daarnaast is een externe begeleidingscommissie in het leven geroepen bestaande uit Karel Haan, Dick Bal, Inge de Weerd (allen ministerie van LNV), Maike Brinksma, Annelies Bobeldijk-Warning (beiden ministerie van EZK) Leo Soldaat, Martin Poot (beiden CBS), Maarten Platteeuw (Rijkswaterstaat), Tim van Oijen, Harm Dotinga (beiden Vogelbescherming Nederland) en Hans Schekkerman (Sovon). Wij danken hen voor hun inzichten en suggesties.



# Inhoud

<b>Voorwoord</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2 Vogelrichtlijn criteria</b>	<b>7</b>
2.1 Criterium 1 – Volledigheidscriterium	7
2.2 Criterium 2 – Aantalscriterium	7
2.3 Criterium 3 – Regelmatigheidscriterium	8
2.4 Criterium 4 – Marine Classification Criterion (MCC)	8
2.5 Samenvatting	9
<b>3 Basisdata</b>	<b>10</b>
3.1 Vliegtuigtelling	10
3.2 Boottellingen	11
3.3 Aanvullende tellingen	11
3.4 Trektellingen	11
<b>4 Aandachtsoorten en bronpopulaties</b>	<b>12</b>
4.1 Pelagische zeevogels	12
4.2 Zee-eenden	12
4.3 Kustgebonden soorten	14
4.4 Bronpopulaties	14
<b>5 Resultaten volledigheidscriterium</b>	<b>16</b>
5.1 Vereiste 1 – methode en inspanning	17
5.2 Vereiste 2 – timing	18
<b>6 Resultaten aantals- en regelmatigheidscriterium</b>	<b>22</b>
6.1 Trekteldata	22
6.2 Vlakte van de Raan	23
6.3 Hollandse Kust	25
6.4 Borkumse Stenen	27
6.5 Klaverbank	29
6.6 Doggersbank	31
6.7 Centrale Oestergronden	33
<b>7 Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>35</b>
7.1 Conclusie	35
7.2 Kennisleemtes en aanbevelingen	35
<b>Literatuur</b>	<b>38</b>
<b>Bijlage I Guidelines for the application of the IBA criteria</b>	<b>40</b>
<b>Bijlage II Populatieschattingen per soort per telling</b>	<b>62</b>
<b>Bijlage III Doortrekpatronen op basis van Trektellen.nl</b>	<b>82</b>
<b>Bijlage IV Doortrekpatronen op basis van ESAS</b>	<b>91</b>



# 1 Inleiding

In het Nederlandse deel van de Noordzee komen diverse soorten zeevogels voor met een uiteenlopende verspreiding in ruimte en tijd. Voor een deel van deze soorten vormen de Nederlandse wateren een essentieel onderdeel van hun leefgebied tijdens specifieke perioden van het jaar. De Nederlandse overheid streeft ernaar om te voldoen aan de geldende Europese verplichtingen vanuit de Vogelrichtlijn voor wat betreft het aanwijzen van (beschermde) Natura 2000-gebieden. Artikel 4 van de Vogelrichtlijn vereist dat EU-lidstaten 'de naar aantal en oppervlakte meest geschikte gebieden' voor alle vogelsoorten op bijlage I en (andere) geregeld voorkomende trekvogels aanwijzen als speciale beschermingszone (Vogelrichtlijngebieden). Bij de trekvogels moeten in het bijzonder 'hun broed-, rui- en overwinteringsgebieden en rustplaatsen in hun trekzones' worden aangewezen. De aanwijzing van Vogelrichtlijngebieden mag uitsluitend geschieden op basis van objectieve ecologische (ornithologische) criteria.

De lidstaten hebben een zekere beoordelingsmarge bij de selectie en begrenzing van de Vogelrichtlijngebieden, maar zijn verplicht alle gebieden die volgens ornithologische criteria het meest geschikt zijn voor de instandhouding van de betrokken soorten aan te wijzen. De Vogelrichtlijn specificiert niet welke ornithologische criteria moeten worden gehanteerd, maar in de praktijk spelen de IBA-criteria van BirdLife International en daarop gebaseerde inventarisaties een cruciale rol. De IBA-inventarisaties worden gezien als gezaghebbend wetenschappelijk bewijsmateriaal en zijn volgens het Hof van Justitie van de EU, bij gebrek aan wetenschappelijke bewijzen van het tegendeel, de maatstaf om te beoordelen of de lidstaten de naar aantal en oppervlakte meest geschikte gebieden hebben aangewezen als Vogelrichtlijngebied.

Eén van de eerste keren dat in het verleden de natuurwaarden van ecologisch waardevolle gebieden op de Nederlandse Noordzee in kaart gebracht zijn was een studie van Lindeboom *et al.* (2005). In deze studie zijn in een vroeg stadium diverse mariene gebieden geïdentificeerd voor (onder andere) vogels. In een studie naar Mariene IBA's op de Noordzee hebben Poot *et al.* (2010a en b) in meer detail naar deze gebieden gekeken in hoeverre deze voor vogels zouden kwalificeren aan MIBA-criteria.

Tot nu toe zijn de Vlakte van de Raan, Voordelta, Noordzeekustzone, Bruine Bank, Friese Front, Klaverbank en Doggersbank aangewezen als Natura 2000-gebieden op de Noordzee binnen de Habitatrichtlijn en/of de Vogelrichtlijn. Daarnaast zijn op de Nederlandse Noordzee enkele andere gebieden met specifieke ecologische waarden geïdentificeerd die binnen de kaders van de Kader Richtlijn Mariene strategie (KRM) een beschermde status hebben gekregen, te weten de Hollandse Kust (in sommige gevallen ook wel als "Kustzee" aangeduid), Centrale Oestergronden en Borkumse Stenen. Alleen Noordzeekustzone, Voordelta, Friese Front en meer recent de Bruine Bank zijn aangewezen als Natura 2000-gebied met instandhoudingsdoelstellingen voor vogels (Vogelrichtlijngebieden).



In het Noordzeeakkoord staat in afspraak 4.34 te lezen:

*“Er zal voor 2025 onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek worden uitgevoerd om vast te stellen of de Hollandse Kust, de Vlakte van de Raan, de Borkumse Stenen, de Klaverbank, de Doggersbank en de Centrale Oestergronden voldoen aan de selectiecriteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied. Gebieden die voldoen aan de selectiecriteria dienen daarna zo spoedig mogelijk aangewezen te worden als Vogelrichtlijngebied (uiterlijk 2025).”*

Hieruit voortvloeiend heeft het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) voorliggend onderzoek in gang gezet om te kijken in hoeverre de huidige kennisbasis uit bestaande monitoringsprogramma's voor vogels voldoende is om een uitspraak te kunnen doen of bovenstaande gebieden voldoen aan de selectiecriteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied.

Mocht het antwoord hierop zijn dat voor bepaalde gebieden deze kennisbasis voldoende is, dan kan voor deze gebieden tot een daadwerkelijke onderbouwing van een aanwijzingsbesluit worden overgegaan. Mocht voor bepaalde gebieden de conclusie zijn dat deze kennisbasis onvoldoende is, dan zal voor die gebieden een aanvullende studie gedaan worden om antwoord te geven op de vraag: 'Welke aanvullende monitoring is nodig om vast te stellen of de gebieden kwalificeren als Vogelrichtlijngebied?'



## 2 Vogelrichtlijn criteria

Een gebied komt in aanmerking voor aanwijzing binnen de Vogelrichtlijn als het voldoet aan de selectie- en begrenzingscriteria zoals die worden gesteld in deel 1 van de Nota van Antwoord Vogelrichtlijn (Ministerie van LNV, 2000) en het Natura 2000 doelendocument (Ministerie van LNV, 2006). Voor een marien Vogelrichtlijngebied in de Nederlandse exclusieve economische zone is de hiervoor genoemde nationale procedure aangevuld met gegevens en inzichten uit het Doelendocument mariene Natura 2000-gebieden (Ministerie van EZ, 2015). Deze criteria komen voort uit diverse conventies en afspraken waarvan de IBA-methodiek van BirdLife International in recente jaren richtinggevend is geweest voor de aanwijzing van Mariene Natura 2000-gebieden (zie Bijlage I). Deze criteria zijn vooral gestoeld op aantallen dieren, dichtheden en temporele regelmatigheid. In deze studie is de ruimtelijk begrenzendende stap al gedaan door uit te gaan van bestaande Natura 2000-begrenzings- of KRM-gebieden. In hoeverre deze stap recht heeft gedaan aan het criterium dat alleen 'ecologische (ornithologische)' criteria mogen worden gebruikt om VR-gebieden te begrenzen is niet aan de orde binnen de kaders van voorliggend rapport.

### 2.1 Criterium 1 – Volledigheids criterium

Vogelrichtlijngebieden worden aangewezen op basis van de aantallen vogels die in een bepaald gebied voorkomen, in voorliggend rapport op de Nederlandse Noordzee. Deze aantallen vogels worden vastgesteld door middel van monitoringsprogramma's of inventarisaties. Voordat mag worden gekeken of de getelde aantallen voldoen aan de criteria, dient allereerst bevestigd te worden dat de telgegevens voldoen aan het zogeheten **volledigheids criterium**. Dit houdt in dat aan drie eisen moet worden voldaan:

1. het gebied moet voldoende volledig geteld zijn<sup>1</sup>;
2. het gebied moet frequent genoeg geteld worden en met de juiste teltechniek<sup>2</sup>, en;
3. het gebied moet in het relevante seizoen voor de betreffende soort geteld zijn<sup>3</sup>.

### 2.2 Criterium 2 – Aantals criterium

Mocht vastgesteld zijn dat de telgegevens die gebruikt gaan worden aan het volledigheids criterium voldoen, dan wordt voor toetsing of een gebied voldoet aan de criteria voor aanwijzing binnen de Vogelrichtlijn gekeken naar het **aantals criterium**. Voor de aanwijzing van Vogelrichtlijngebieden is van belang dat minimaal 1% van de biogeografische, of van een andere te onderscheiden, populatie aanwezig is binnen de begrenzing, of een totaal van 20.000 watervogels. Mocht dit het geval zijn voor één of meer soorten, wordt vervolgens gekeken of er daarnaast soorten zijn waarvan 0.1% van de

---

<sup>1</sup> In het geval van steekproeftellingen moet een gebied geteld worden door middel van transecten met een voldoende representatieve dekking. Deze steekproeven leveren representatieve dichtheden die vervolgens gebruikt kunnen worden om door middel van extrapolatie een populatiegrootte te bepalen (zie §5.1).

<sup>2</sup> Met name in het geval van soorten met een sterk gepiekt voorkomen, kunnen problemen optreden binnen het jaar (zie §5.2).

<sup>3</sup> Met het relevante seizoen wordt bedoeld dat de telling moet plaatsvinden in het seizoen met de maximale dichtheden van een soort (zie §5.2).



biogeografische populatie aanwezig is (Tabel 2.1). Uiteraard bepaalt de grootte van een gebied mede het aantal vogels dat aanwezig kan zijn en dus te kwalificeren aan deze norm. Daarom wordt het MCC-criterium (zie §2.4) ook vaak gehanteerd bij de ruimtelijk begrenzing van gebieden.

Tabel 2.1 Overzicht van de aantalscriteria voor aanwijzing van Vogelrichtlijngebieden.

Criterium	Omschrijving	Toelichting
1.	1% biogeografische populatie aanwezig	Als biogeografische populatie wordt genomen de ecologisch relevante populatie, in dit geval de internationale Noordzee.
2.	20.000 watervogels aanwezig	Van één of meerdere soorten samen. Alle soorten in dit rapport vallen onder de watervogels.
3.	0,1% biogeografische populatie aanwezig	Als biogeografische populatie wordt genomen de ecologisch relevante populatie, in dit geval de internationale Noordzee.

### 2.3 Criterium 3 – Regelmatigheids criterium

Een volgende eis is dat naast de aanwezigheid van soorten in voldoende grote aantallen (zie Tabel 2.1), deze aantallen ook temporeel in voldoende mate aanwezig moeten zijn. Met andere woorden, een incidentele overschrijding van de norm is niet genoeg om te kwalificeren als Vogelrichtlijngebied. Deze overschrijding moet met enige regelmaat voorkomen en dit principe noemen wij hier het **regelmatigheids criterium**.

Voor Vogelrichtlijngebieden in Nederland is het begrip “geregeld” met betrekking tot de toepassing van de 1%-drempel en de 20.000 watervogel-drempel, gedefinieerd als:

1. het seizoensmaximum berekend over een reeks van minstens drie opeenvolgende seizoenen gelijk is aan de drempelwaarde van de betreffende soort, of deze overschrijdt, of
2. het vereiste aantal vogels is vastgesteld in ten minste twee derde van de seizoenen waarvan voldoende gegevens beschikbaar zijn, het totaal aantal seizoenen bedraagt minstens vijf (Ministerie van LNV 2000; Ministerie van EZ 2015).

### 2.4 Criterium 4 – Marine Classification Criterion (MCC)

Een andere stap bij het begrenzen van gebieden op zee met een speciale ecologische betekenis, of gebieden met uitzonderlijke natuurwaarden, is de toepassing van het **Marine Classification Criterion (MCC)**. Dit criterium is met name in het leven geroepen om te voorkomen dat gebieden puur en alleen voldoen aan gestelde ecologische normen en randvoorwaarden door hun grootte of door een fysieke of bestuurlijke begrenzing zoals bijvoorbeeld een kuststrook of landsgrens. Voor vogels is door Skov *et al.* (2007) beargumenteerd dat een ecologisch waardevol gebied aan dit criterium voldoet als binnen een bepaalde begrenzing de dichtheden van een soort in een gebied viermaal hoger zijn dan de achtergrond dichtheid. Dit is echter een arbitrair gekozen waarde.

Lastig aan dit criterium is dat een goede maat voor ‘achtergrond dichtheid’ moeilijk te bepalen is, zeker voor soorten die sterk kustgebonden zijn. Voor deze soorten zal in





vergelijking met open zee altijd aan het MCC-criterium voldaan worden in de kustzone (immers op open zee is de dichtheid (dichtbij) nul), terwijl in vergelijking met andere delen van de Nederlandse kustzones mogelijk niet voldaan wordt, omdat de soort gelijk verdeeld is over de gehele kustzone. Dat betekent niet dat een deel van de Nederlandse kustzone niet belangrijk zou zijn voor de soort, alleen wordt het te onderzoeken gebied niet aangewezen omdat de dichtheid hier wordt vergeleken met de even hoge dichtheid in een al wel aangewezen stuk kustzone.

In deze studie hebben wij de achtergrondichtheid vastgesteld als de dichtheid van een soort op het **gehele** Nederlandse deel van de Noordzee minus het gebied dat beoordeeld wordt. Voor de meeste soorten gaat deze bepaling goed.

**In dit rapport wordt uitdrukkelijk geen beslissing genomen of het MCC-criterium wel of niet dient te gelden bij aanwijzing van Vogelrichtlijngebieden. Er wordt uitsluitend gekeken of aanvullend op de eerste drie criteria (volledigheid-, aantal- en regelmatigheid) ook nog wordt voldaan aan het MCC-criterium, waarbij als achtergrondichtheid de soortspecifieke dichtheid op het Nederlandse deel van de Noordzee wordt gehanteerd.**

## 2.5 Samenvatting

*Samenvattend kwalificeert een gebied als Vogelrichtlijngebied als:*

- *minstens 1% van de biogeografische populatie van een watervogelsoort of minstens 20.000 watervogels van één of meerdere soorten aanwezig zijn.*
- *dit regelmatig voorkomt, dat wil zeggen in 3 opeenvolgende jaren, of in 2/3<sup>e</sup> van de getelde seizoenen.*
- *de aantallen gebaseerd zijn op telgegevens die middels de juiste methode, met de juiste frequentie, en in de juiste tijd van het jaar voor die bepaalde soort, in het gehele gebied verzameld zijn,*

*en wellicht als*

- *de dichtheid van een kwalificerende soort vier keer hoger is dan de achtergrondichtheid op de Nederlandse Noordzee*

*Mocht een gebied kwalificeren op grond van bovenstaande criteria, dan worden vervolgens in dat gebied ook zogeheten begrenzingssoorten vastgesteld. Hiervan is sprake indien er van een soort geregeld ten minste 0,1% van de biogeografische populatie in het gebied aanwezig is.*



## 3 Basisdata

De basis voor aanwijzing van beschermde gebieden op de Noordzee bestaat uit monitoringsdata die de verspreiding en abundantie van zeevogels over meerdere jaren in beeld brengen. Momenteel zijn diverse potentiële databronnen beschikbaar om populatieschattingen van vogels te maken voor specifieke deelgebieden op de Noordzee, op basis waarvan bekeken kan worden of gebieden voldoen aan de selectiecriteria van de Vogelrichtlijn.

### 3.1 Vliegtuigtelling

De meest complete databron van zeevogelverspreiding en aantallen in de Nederlandse Noordzee zijn de gegevens die worden verzameld tijdens de vliegtuigtellingen op de Noordzee binnen de Monitoring van de Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL). Sinds 1984 wordt de gehele Nederlandse Noordzee zes keer per jaar representatief afgevlogen waarbij alle vogelsoorten bij wijze van steekproef langs transecten geteld worden. Op basis van vastgestelde dichtheden kan vervolgens door een extrapolatie totale aantallen worden berekend. In 1991 en 2014 hebben grote wijzigingen in dit programma voorgedaan zoals een systematischer en representatiever ligging van transecten, een verbeterde methodiek ten aanzien van de registratie van de waarnemingen alsmede een lagere vlieghoogte van het surveyvliegtuig voor betere determinaties (van Roomen *et al.* 2013). Wel is door beperkingen in budget de telfrequentie binnen het jaar teruggeschroefd, wat consequenties heeft voor de monitoring van sommige soorten zeevogels. Later is deze vermindering in telfrequentie weer grotendeels teruggedraaid na een aanvullende kennisvraag vanuit het Wind Op Zee Ecologisch Programma (WOZEP). In aanvulling is in 2020 besloten om de route in de kustzone nog enigszins te verleggen. Toen werd een verdichting van de transecten in de kustzone doorgevoerd op basis bevindingen door Poot *et al.* (2016) leidend tot aanbevelingen van het CBS (2019). Jaarlijks worden de resultaten van dit programma gerapporteerd in rapporten met daarin populatieschattingen en dichtheden per survey, vlakdekkende geïnterpoleerde dichtheidskaarten en stippenkaarten per telling, en een trendgrafiek (meest recente rapport Fijn *et al.* 2021). De basisdata worden jaarlijks aangeleverd aan Sovon Vogelonderzoek Nederland en het Centraal Bureau voor de Statistiek. De data zijn onderdeel van het landelijk meetnet Watervogels en worden gebruikt in rapportages van het Netwerk Ecologische Monitoring.

In het MWTL-programma worden daarnaast ook twee tot (in meer recente jaren) drie zee-eend tellingen per jaar uitgevoerd in de Waddenzee en langs de Nederlandse kust. Dit betreffen integraaltellingen van eider, zwarte zee-eend, grote zee-eend en topper.

De gegevens uit MWTL worden ook jaarlijks aangeleverd aan de European Seabirds At Sea (ESAS) database waar een groot aantal West-Europese landen hun monitoringsgegevens beschikbaar maken, en op basis waarvan vlakdekkende dichtheidskaarten van zeevogels (in een grid) kunnen worden gemaakt.



### 3.2 Boottellingen

Naast bovengenoemde vliegtuigtellingen bestaat het grootste deel van de ESAS-database uit gegevens die zijn verzameld door middel van boottellingen. Een recent voorbeeld van een uitwerking waarbij integrale dichtheidskaarten zijn gemaakt op basis van diverse methodieken is de publicatie van Waggitt *et al.* (2019), maar ook binnen de werkzaamheden voor het Kader Ecologie en Cumulatie (KEC), en WOZEP is recent op de schaal van het Nederlandse deel van de Noordzee met deze database gewerkt. Het nadeel van de ESAS-database is dat, afgezien van de MWTL-data, de hoeveelheid gegevens en de dekking van het Nederlandse deel van de Noordzee door met name tellingen vanaf schepen al meer dan 15 jaar sterk is teruggelopen. Hierdoor voegt het gebruik van de ESAS-data momenteel weinig toe aan de bestaande MWTL-data en deze gegevens zijn **niet** meegenomen in voorliggende studie.

### 3.3 Aanvullende tellingen

Naast de reguliere monitoring van zeevogels op zee worden ook op projectbasis gegevens verzameld voor een aantal gebieden. Data uit diverse vliegtuig- en boottellingen zijn beschikbaar, en ook zijn er gegevens van tellingen vanaf het land. Deze data worden echter niet met regelmaat verzameld, waardoor ze alleen anekdotisch kunnen bijdragen aan aanwijzing binnen de kaders van de Vogelrichtlijn, dan wel als ondersteuning bij een eventuele aanwijzing. In voorliggende rapportage is dan ook gekozen om te kijken of de meest recente MWTL-gegevens voldoende inzicht kunnen geven om te bepalen of de huidige beschermde gebieden voldoen aan de Vogelrichtlijn. Mocht dit niet het geval zijn, is voor elk gebied afzonderlijk gekeken of aanvullende databronnen beschikbaar zijn. Voor deze studie voegt het gebruik van incidenteel verzamelde data weinig toe aan de bestaande MWTL-data en deze gegevens zijn **niet** meegenomen in voorliggende studie.

### 3.4 Trektellingen

Verder worden ook langs de kust vanaf diverse trektelposten zeevogels geteld, die een indicatie kunnen zijn van de abundantie van bepaalde soorten in met name de beschermde gebieden Hollandse Kust en Vlakte van de Raan. Sommige van deze posten zijn zeer goed en regelmatig bezet. Gegevens van trektelposten kunnen echter voor maar een paar soorten, namelijk die met een bestendige populatie in de (nauwe) kustzone (duikers, futen, zee-eenden), gebruikt worden om populatieschattingen te maken. Voor het overgrote deel van de soorten is onduidelijk hoe de waargenomen aantallen geïnterpreteerd moeten worden. Gaat het om een lokaal verblijvende soort die langere tijd aanwezig is, of gaat het om langstreckende vogels die nog dezelfde dag uit een gebied verdwijnen en die bijvoorbeeld puur en alleen door harde aanlandige wind vanaf de trektelpost te zien waren? Deze gegevens zijn dan ook **niet** te gebruiken voor aanwijzing, maar kunnen wel een signaleerfunctie hebben voor schaarse soorten die mogelijk gemist worden in het MWTL-programma. Waar deze gegevens ook zeer bruikbaar voor zijn is het vaststellen van de doortrekkie van sommige soorten, om de maand met de maximale aantallen vast te kunnen stellen. Van deze informatie is gebruik gemaakt in H5.



## 4 Aandachtsoorten en bronpopulaties

### 4.1 Pelagische zeevogels

In het MWTL-programma worden alle soorten (zee)vogels tijdens de surveys geteld. Uiteindelijk kunnen alleen voor soorten met meer dan 60 waarnemingen statistisch verantwoorde populatieschattingen worden gegenereerd (zie Fijn *et al.* 2021). Deze schattingen zijn gebruikt in voorliggende studie. In dit rapport worden dan ook de volgende soorten meegenomen in analyse:

*roodkeelduiker, fuut, aalscholver, noordse stormvogel, jan-van-gent, grote jager, dwergmeeuw, drieteenmeeuw, kokmeeuw, stormmeeuw, zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw, grote mantelmeeuw, grote stern, visdief, noordse stern, alk, zeekoet en papegaaiduiker.*

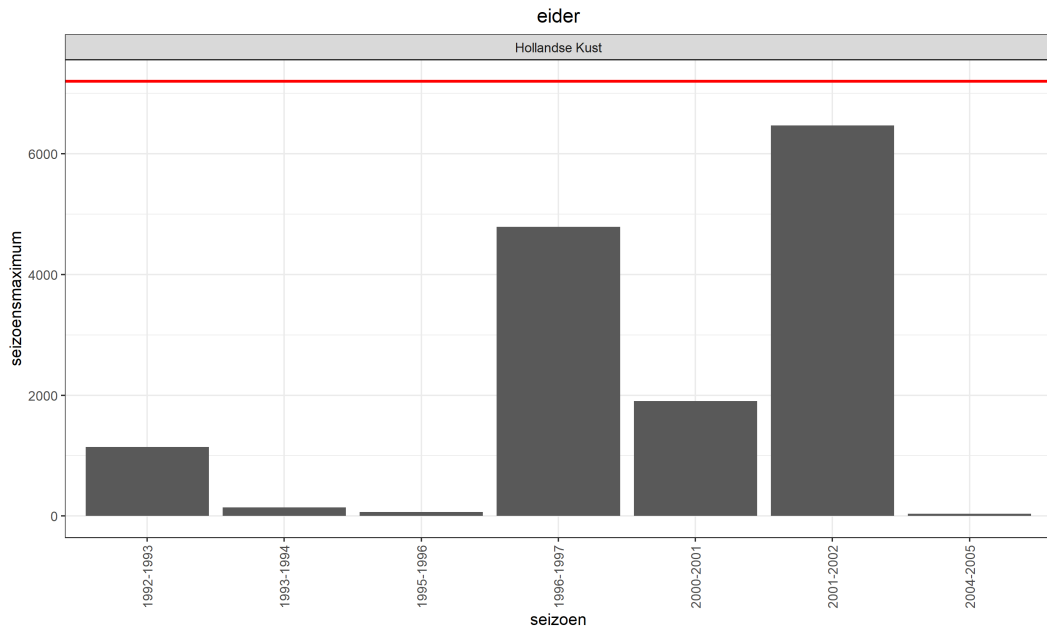
### 4.2 Zee-eenden

In het MWTL-programma worden drie integrale tellingen per jaar uitgevoerd in de kustzone om populatieschattingen te verkrijgen van zee-eenden (zwarte zee-eend, grote zee-eend, topper en eider). De gebieden die door dit programma worden afgedekt zijn de Vlakte van de Raan, Hollandse Kust en Borkumse Stenen.

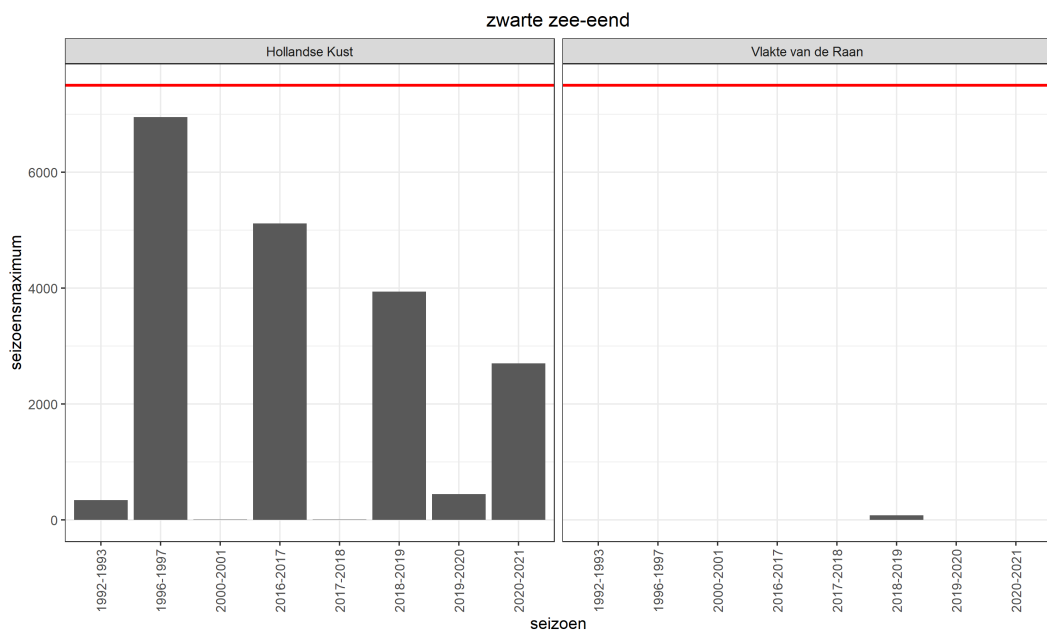
*Grote zee-eenden* en *toppers* zijn nooit in dermate grote aantallen geteld in deze drie gebieden dat de aantallen boven de 1% norm uitkomen (4.000 ind. en 3.100 ind. respectievelijk). Grafieken met populatieschattingen zijn van deze soorten **niet** opgenomen.

*Eiders* worden wel in relatief grote aantallen gevonden in het gebied 'Hollandse Kust', maar voldoen in geen van de jaren aan de norm (7.200 ind., Figuur 4.1). Incidenteel zijn normoverschrijdende aantallen eiders in het verleden wel eens vastgesteld, maar het gaat hier niet om jaarlijkse incidenten van verblijvende dieren.

Hetzelfde geldt voor *zwarte zee-eenden*. Ook van deze soort worden jaarlijks grote aantallen in de kustzone geteld, maar deze overschrijden niet de 1% norm (7.500 ind., Figuur 4.2). De trektelrecords (Tabel 6.1) laten zien dat kwalificerende aantallen wel vaker gehaald worden in de Hollandse Kust, echter momenteel kwalificeert het gebied nog niet. Mocht in 2022 wederom op één van de telposten uitkijkend over Hollandse Kust meer dan 7.500 zwarte zee-eenden worden geteld, dan voldoet het gebied wel.



**Figuur 4.1** 1% norm (rode lijn) en geteld seizoensmaximum (balken) van eider voor deelgebied Hollandse Kust binnen de zeven telseizoenen van het MWTL-programma tussen 1992/93 en 2020/21. Voor de duidelijkheid zijn seizoenen zonder getelde aantallen niet opgenomen.



**Figuur 4.2** 1% norm (rode lijn) en geteld seizoensmaximum (balken) van zwarte zee-eend voor deelgebied Hollandse Kust (links) en Vlakte van de Raan (rechts) binnen de zeven telseizoenen van het MWTL-programma tussen 1992/93 en 2020/21. Voor de duidelijkheid zijn seizoenen zonder getelde aantallen niet opgenomen.



### 4.3 Kustgebonden soorten

De 'echt' kustgebonden zesoorten zoals bijvoorbeeld parelduiker, roodhalsfuut, geoorde fuut, kuifduiker, middelste zaagbek, brilduiker, ijseend, zwarte stern en dwergstern vallen tot nu toe buiten deze analyse. Dit komt doordat lange tijd het MWTL-vliegtuigprogramma niet de beste methode was om deze soorten in kaart te brengen. Hierdoor is het aantal waarnemingen in de MWTL database te klein voor statistisch betrouwbare populatieschattingen. Voor deze soorten dient echter wel de afweging gemaakt worden of ze voldoen aan de criteria van de Vogelrichtlijn. Met name voor **kuifduiker**, **roodhalsfuut** en **dwergstern** is het niet ondenkbaar dat in bepaalde gebieden de 1%-norm geregeld gehaald wordt, gezien hun relatief kleine biogeografische populaties. Op basis van de trektellingen voldoet geen van de gebieden voor een van deze soorten (Tabel 6.1). De bestaande watervogeltellingen vanaf de kant zijn niet geschikt omdat tijdens deze tellingen vooral het strand, en het gebied maar net over de branding geteld wordt, en niet de nauwe kustzone waar de meeste van deze soorten zich bevinden (pers. med. H. Schekkerman). In het geval van de kuifduiker duiden de waarnemingen vanaf telposten (zowel lokaal verblijvende als langsvliegende vogels) en losse waarnemingen in de NDFF erop dat er potentieel aantallen van betekenis in de Hollandse kustzone kunnen verblijven. Steekproeftellingen vanaf duintoppen met telescoop bij windstille condities en vervolgens een extrapolatie voor niet getelde gebieden is mogelijk een kans om iets meer over het voorkomen van deze soort te weten te komen. Voor de roodhalsfuut geldt hetzelfde, maar deze soort heeft een afnemende trend en is alleen nog maar zeldzamer aan het worden. Vliegtuigtellingen zijn geschikt om dwergsterns in kaart te brengen, maar het is de vraag of de Hollandse Kust en zeker de Vlake van de Raan ooit aantallen dwergsterns van betekenis herbergen gegeven het zeer kustgebonden voorkomen van deze soort.

### 4.4 Bronpopulaties

Om te kunnen bepalen aan welke biogeografische of andere te onderscheiden populaties getoetst dient te worden (voor criterium 1 en 3 in Tabel 2.1) is gebruik gemaakt van een aantal bronnen.

Wetlands International (2021) geeft 1% normen voor de meeste watervogels in dit rapport (de meeuwen, sterns en zee-eenden). De meeste populatieschattingen komen uit de periode 1990 – 2000. Meer recente data zijn niet voorhanden. Voor de overige watervogels (uitsluitend mariene soorten) heeft Wetlands International geen overzicht van 1% normen. Voor deze soorten en voor de drieteenmeeuw worden populatieschattingen genomen van BirdLife International (2021). Ook deze data zijn afkomstig van de periode rond de eeuwwisseling. Voor soorten waarvoor soort-specifieke bronnen beschikbaar zijn, is er voor gekozen om deze getallen te gebruiken. Hierbij gaat het om grote jager, alk, zeekoet en papegaaiduiker (resp. Geelhoed *et al.* 2013 en Skov *et al.* 2007).

De bron en geografische afbakening van de aangehouden 1% normen van alle soorten worden weergegeven in Tabel 4.1. Deze soorten zijn alle soorten die als doelsoort gelden voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden.



Tabel 4.1 Overzicht per soort van gebruikte bronnen en geografische afbakening van de 1% norm die wordt gebruikt in voorliggende studie.

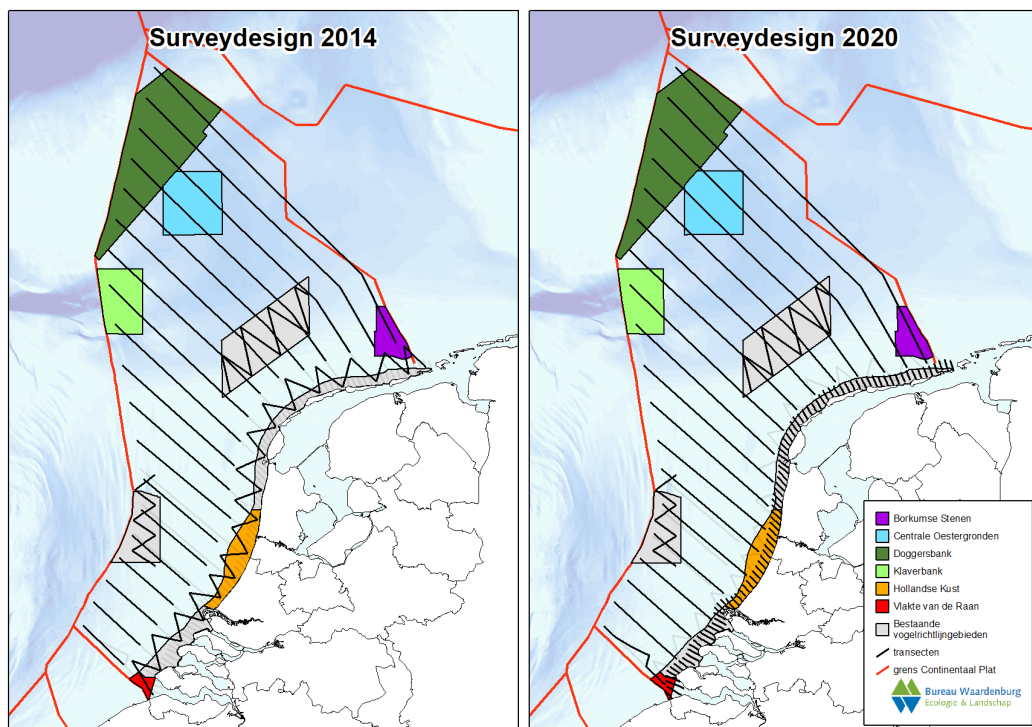
soort	1% norm	bron	geografisch gebied
roodkeelduiker	3.000	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
parelduiker	3.500	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
fuut	6.300	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
roodhalsfuut	500	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
geoorde fuut	2.100	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
kuifduiker	245	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
aalscholver	7.400	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
noordse stormvogel	69.519	BirdLife International (2021)	Noordzee pop.
jan-van-gent	4.183	BirdLife International (2021)	Noordzee pop.
ijseend	16.000	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
brilduiker	11.400	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
middelste zaagbek	1.700	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
topper	3.100	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
zwarte zee-eend	7.500	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
grote zee-eend	4.000	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
eider	7.200	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
grote jager*	272	Geelhoed <i>et al.</i> 2013, aanpassing BirdLife Int (2021)	Noordzee pop.
dwergmeeuw	1.000	Wetlands International (2019)	West-Europese pop.
drieteenmeeuw	52.281	BirdLife International (2021)	Noordzee pop.
kokmeeuw	31.000	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
stormmeeuw	16.400	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
zilvermeeuw	20.100	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
kleine mantelmeeuw	3.800	Wetlands International (2021)	<i>L. f. intermedius</i> pop.
grote mantelmeeuw	4.200	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
grote stern	1.700	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
visdief	12.800	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
noordse stern	31.000	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
dwergstern	220	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
zwarte stern	4.000	Wetlands International (2021)	West-Europese pop.
alk	3.240	Skov <i>et al.</i> (2007)	Noordzee pop.
zeekoet	15.620	Skov <i>et al.</i> (2007)	Noordzee pop.
papegaaiduiker	750	Skov <i>et al.</i> (2007)	Noordzee pop.

\* Gebruikte drempelwaarden en populaties consistent met eerdere aanwijzingsbesluiten.



## 5 Resultaten volledigheidscriterium

In het MWTL-zeevogeltelprogramma op de Nederlandse Noordzee worden vanuit het vliegtuig alle zeevogels geteld langs vaste transecten. De transecten waarop de MWTL-vliegtuigtellingen sinds 2014 worden uitgevoerd, bestaan uit kusttransecten, transecten op open zee en aanvullende transecten binnen de gebieden Bruine Bank en Friese Front. De open zee-transecten lopen min of meer haaks op de kust op ongeveer 20 km evenwijdig van elkaar. De kusttransecten bestonden tot 2020 uit 32 transecten die in een zigzag patroon in een zone tot ongeveer 20 kilometer uit de kust liggen. Vanaf 2020 is het surveydesign aangepast en liggen 89 kusttransecten dichter op elkaar in een zone tot 8 kilometer uit de kust. In de gebieden Bruine Bank en Friese Front is er een grotere telinspanning doordat er in beide gebieden extra transecten in een zigzag patroon worden geteld. Met behulp van deze aanvullende transecten kan de populatiegrootte met een grotere zekerheid (kleinere betrouwbaarheidsintervallen) verkregen worden. De ligging van de transecten ten opzichte van Vogelrichtlijn-, Habitatrichtlijn- en KRM-gebieden is weergegeven in Figuur 5.1.



**Figuur 5.1** Ligging van de transecten ten opzichte van Vogelrichtlijn-, Habitatrichtlijn- en KRM gebieden. Van 2014 tot 2020 werden de transecten uit het surveydesign 2014 geteld (links). Vanaf 2020 worden de transecten uit het surveydesign 2020 geteld (rechts).





Om aan het **volledigheids criterium** van de aanwijzing van Vogelrichtlijngebieden te voldoen dienen de onderliggende data verzameld te worden door middel van een telprogramma waarin het studiegebied frequent genoeg en met de juiste teltechniek, volledig geteld dient te worden (*vereiste 1*). Daarnaast is het noodzakelijk dat ook voor alle soorten het relevante seizoen geteld wordt waarin de aantallen van de betreffende soort maximaal zijn (*vereiste 2*).

## 5.1 Vereiste 1 – methode en inspanning

Een jaarlijks vliegtuigtelprogramma met meerdere tellingen per jaar, waarbij transecten worden gevlogen die dienen als steekproeven in combinatie met analyse volgens de *Distance Sampling* methode (Buckland *et al.* 1993, 2001, 2004), wordt internationaal erkend als de meest geëigende methode om populatieschattingen inclusief een betrouwbaarheidsinterval te verkrijgen binnen een afgebakend studiegebied (Kahlert *et al.* 2000, Dean *et al.* 2003, Camphuysen *et al.* 2004). In het MWTL-programma ligt de dekking van de verschillende gebieden tussen de 0,040 en 0,230 km transect per km<sup>2</sup>. Uitgaande van een standaard telstripbreedte van 200 m zijn deze waarden te vertalen naar 0.8 en 4.6% geteld oppervlak (Tabel 5.1).

gebied	opp (km <sup>2</sup> )	som transect- lengte (km)		km transect per km <sup>2</sup>	
		surveydesign 2014	surveydesign 2020	surveydesign 2014	surveydesign 2020
Borkumse Stenen	684	52.7	51.1	0.077	0.075
Centrale Oestergronden	2062	100.8	100.8	0.049	0.049
Doggersbank	5301	212.5	212.5	0.040	0.040
Klaverbank	1539	62.2	62.2	0.040	0.040
Hollandse Kust	1006	85.6	178.4	0.085	0.177
Vlakte van de Raan	176	17.9	33.2	0.102	0.189
Bruine Bank	1368	147.8	146.9	0.108	0.107
Friese Front	2881	402.0	402.0	0.140	0.140
Noordzeekustzone	1475	113.0	338.7	0.077	0.230
Voordelta	805	60.0	172.0	0.074	0.214
NCP-volledig	60455	3603.9	3987.2	0.060	0.066
gemiddeld alles	77752	4858.3	5684.9	0.062	0.073

**Tabel 5.1** Effort per deelgebied in transectlengte (in km) per oppervlakte gebied met verhoogde natuurwaarde (in km<sup>2</sup>). Eerste zes regels betreffen Habitatrichtlijn- en KRM-gebieden, vervolgens vier bestaande vogelrichtlijngebieden en de laatste regel betreft het gehele Nederlandse deel van de Noordzee. De blauwe balken geven de dekking weer ten op zichte van het gebied met de hoogste transectdichtheid (Noordzeekustzone vanaf 2020).

Richtlijnen voor een adequate dekkingsgraad van gebieden zijn niet voorhanden, maar deze dekkingsgraden en frequentie zijn vergelijkbaar met en vaak gedetailleerder dan andere (internationale) studies. **Hiermee voldoet het MWTL-programma aan vereiste 1 van het volledigheids criterium.** Wel dient hierbij de opmerking gemaakt te worden dat



de dekking van het telprogramma niet gelijk is voor alle studiegebieden in dit rapport. De telinspanning is met name groot in de huidige bestaande Natura 2000-gebieden met vogeldoelstellingen, en de Hollandse Kust en Vlake van de Raan. Met name in de verder weg gelegen beschermde gebieden is de dichtheid lager, en voor sommige gebieden (Centrale Oestergronden, Doggersbank en Klaverbank) veel lager dan het gemiddelde van het gehele Nederlandse deel van de Noordzee. Het gebied met de laagste teldichtheid zijn de Borkumse Stenen. Door dit gebied loopt maar 1 survey lijn. Mocht het in de toekomst voor gaan komen dat Habitatrichtlijn en KRM-gebieden vogeldoelen krijgen, luidt de aanbeveling om dan ook in deze gebieden aanvullende telinspanning te doen.

Verder dienen nog twee zaken opgemerkt te worden met betrekking tot de veranderingen in survey design van het MWTL.

1. In de eerste jaren van het 'nieuwe' MWTL (de tellingen sinds 2014) is de open zee niet geteld in de april en juni surveys. Pas vanaf juni 2018 werd dit gebied geteld. Hierdoor zijn mogelijk enkele momenten met de grootste aantallen gemist waardoor gebieden eventueel niet zouden kwalificeren. Een voorbeeld hiervan zijn de Borkumse Stenen. In dit gebied zijn mogelijk kwalificerende aantallen meeuwen (zilver- maar met name kleine mantelmeeuwen) aanwezig tijdens het broedseizoen, maar deze zijn altijd gemist doordat niet het zeegebied aangrenzend aan de kustzone is geteld in de zomer. Het is niet mogelijk om deze tellingen in te halen, maar meer data van komende jaren zijn nodig om tot een definitief besluit te komen ten aanzien van deze soorten.
2. Poot *et al.* (2016) concludeerden dat in de eerste jaren van het 'nieuwe' MWTL (de tellingen sinds 2014) de telinspanning in de kustzone onvoldoende was. Dit leidde tot een aanpassing in de meetopzet op basis van het advies van het CBS (2019). Pas vanaf januari 2020 is die inspanning veel beter geworden. Hierdoor is het de vraag of de populatieschattingen van soorten als aalscholver, fuut en roodkeelduiker van voldoende kwaliteit zijn voor een beslissing met betrekking tot aanwijzing. Indien voor deze soorten niet aan het aantals- & regelmatigheids criterium wordt voldaan, kan dat liggen aan de geringe teldekking. Het is niet mogelijk om deze tellingen in te halen, maar meer data van komende jaren zijn nodig om tot een definitief besluit te komen ten aanzien van deze soorten.

## 5.2 Vereiste 2 – timing

Voor het volledigheidscriterium is het noodzakelijk dat alle soorten in het seizoen geteld worden waarin de aantallen van de betreffende soort maximaal zijn. Om per soort te bepalen in welke maanden de maximale aantallen aanwezig zijn, hebben we voor alle soorten de seizoenspatronen van diverse databronnen vergeleken met de telmomenten van het MWTL-programma. Eén van de meest complete bronnen voor een dergelijke analyse zijn de gegevens van de **Nederlandse zeetrekellingen** verzameld op [trektellen.nl](http://trektellen.nl) (weergegeven in Appendix III). Daarnaast biedt ook de **ESAS-database** voor met name de zeevogels op open zee een goed overzicht van de presentiepatronen (weergegeven in Appendix IV). Een overzicht van de eindconclusie van deze analyse wordt gegeven in Tabel 5.2.



Tabel 5.2 Overzicht van maand met maximale aantallen op basis van zeetrekellingen of de ESAS database en de maanden waarin MWTL-tellingen worden uitgevoerd. Met rode letters worden soorten aangegeven waarbij de verschillen tussen maand met de grootste aantallen en MWTL-maand leiden tot een probleem met het volledigheidscriterium. Bij de oranje letters is aannemelijk te maken dat ondanks dit verschil er geen probleem is. De groene letters geven soorten weer waarbij de maximale aantallen in een MWTL-maand worden gevonden.

soort	Databron	Maand met max aantallen	Maand met MWTL-telling
roodkeelduiker	Zeetrek (app. III)	Dec	Nov/Jan
parelduiker	Zeetrek (app. III)	Apr	Apr
fuut	Zeetrek (app. III)	Jan	Jan
roodhalsfuut	Zeetrek (app. III)	Jan	Jan
geoorde fuut	Zeetrek (app. III)	Feb	Feb
kuifduiker	Zeetrek (app. III)	Feb	Feb
aalscholver	Zeetrek (app. III)	Feb	Feb
noordse stormvogel	ESAS (app IV)	Aug	Aug
jan-van-gent	ESAS (app IV)	Sep	Aug/Nov
ijseend	Zeetrek (app. III)	Nov	Nov
brilduiker	Zeetrek (app. III)	Nov	Nov
middelste zaagbek	Zeetrek (app. III)	Apr	Apr
topper	Zeetrek (app. III)	Nov	Nov
zwarte zee-eend	Zeetrek (app. III)	Maa	Maa
grote zee-eend	Zeetrek (app. III)	Apr	Maa
eider	Zeetrek (app. III)	Maa	Maa
grote jager	ESAS (app IV)	Sep	Aug/Nov
dwergmeeuw	ESAS (app IV)	Apr	Apr
drieteenmeeuw	ESAS (app IV)	Dec	Nov/Jan
kokmeeuw	Zeetrek (app. III)	Aug	Aug
stormmeeuw	Zeetrek (app. III)	Jan	Jan
zilvermeeuw	Zeetrek (app. III)	Jan	Jan
kleine mantelmeeuw	Zeetrek/ESAS	Aug/Jun	Aug/Jun
grote mantelmeeuw	ESAS (app IV)	Nov	Nov
grote stern	Zeetrek (app. III)	Aug	Aug
visdief	Zeetrek (app. III)	Aug	Aug
noordse stern	Zeetrek (app. III)	Mei	Apr/Jun
dwergstern	Zeetrek (app. III)	Apr	Apr
zwarte stern	Zeetrek (app. III)	Aug	Aug
alk	ESAS (app IV)	Maa	Feb/Apr
zeekoet	ESAS (app IV)	Dec	Nov/Jan
papegaaiduiker	ESAS (app IV)	Maa	Feb/Apr

Voor 23 van de 32 soorten in dit rapport, die worden weergegeven in Tabel 5.2 wordt een MWTL-telling uitgevoerd in de maand dat de grootste aantallen van deze soort op zeetrekelposten geteld worden (Bijlage III). Het betreft hier parelduiker, fuut, roodhalsfuut, geoorde fuut, kuifduiker, aalscholver, noordse stormvogel, ijseend, brilduiker, middelste zaagbek, topper, zwarte zee-eend, eider, dwergmeeuw, kokmeeuw, stormmeeuw,



zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw, grote mantelmeeuw, grote stern, visdief, dwergstern, zwarte stern. **Voor deze soorten overlapt een telling met de periode in het jaar dat het seizoensmaximum aanwezig is, en wordt dus voldaan aan vereiste 2 van het volledigheidscriterium.**

Voor **3** van de **32** soorten in dit rapport wordt geen MWTL-telling uitgevoerd in dezelfde maand dat de grootste aantallen van deze soort op trektelposten geteld worden. Het gaat hier om roodkeelduiker, grote zee-eend en noordse stern. Voor deze soorten wordt wel geteld in hetzelfde seizoen als waarin de maximale aantallen aanwezig zijn.

Voor roodkeelduiker ligt de maand met maximale aantallen (dec) in hetzelfde seizoen (winter) als de MWTL-telmaanden (jan en feb). Ook is niet uit te sluiten dat de hoge aantallen in december m.n. langstrekkende vogels betreft en niet een populatie die bestendig in de kustzone aanwezig is. Voor noordse stern ligt de maand met maximale aantallen (mei) in hetzelfde seizoen (voorjaar) als een MWTL-telmaand (apr). Voor deze soort zijn de totale aantallen dermate klein, dat deze nooit aan de 1% norm zullen voldoen. Voor grote zee-eend ligt de maand met maximale aantallen (apr) in hetzelfde seizoen (voorjaar) als de MWTL-telmaand (mrt). Ook van deze soort zijn de totale aantallen klein, en zijn ook de verschillen in aantallen tussen de maand met de grootste aantallen en de MWTL maand dermate klein dat deze nooit aan de 1% norm zullen voldoen. **Voor deze soorten wordt een telling uitgevoerd in het seizoen waarin de maximale aantallen aanwezig zijn en wordt dus voldaan aan vereiste 2 van het volledigheidscriterium. Wel is het zo dat de hier gebruikte populatieschattingen een kleine onderschatting zouden kunnen zijn van de maximale aantallen. In hoofdstuk 6 worden de gevolgen hiervan besproken.**

Voor **6** van de **32** soorten in dit rapport wordt geen MWTL-telling uitgevoerd in dezelfde maand dat de grootste aantallen van deze soort in de ESAS database van de Nederlandse Noordzee terug te vinden zijn. Het gaat hier om jan-van-gent, grote jager, drieteenmeeuw, alk, zeekoet en papegaaiduiker. Voor deze soorten wordt wel geteld in hetzelfde seizoen als waarin de maximale aantallen aanwezig zijn.

Voor de jan-van-gent, grote jager en drieteenmeeuw zijn de verschillen tussen de maand met de grootste aantallen in de ESAS-database en een MWTL maand relatief groot met ongeveer 2 keer zoveel grote jagers in de maand met de grootste aantallen, 20% meer jan-van-genten en 2 keer zoveel drieteenmeeuwen. Hierdoor zijn de hier gepresenteerde populatieschattingen mogelijk een onderschatting van de werkelijk maximale aantallen vogels in deze deelgebieden. Slechts voor de jan-van-gent zou dit in een enkel deelgebied mogelijk kunnen leiden tot kwalificerende aantallen (zie H6). Voor grote jager en drieteenmeeuwen zijn de getelde aantallen dermate laag dat ook na correctie niet aan de 1% norm zal worden voldaan.

Voor alk, zeekoet en papegaaiduiker ligt de maand met maximale aantallen (maart en december) ingeklemd tussen MWTL-telmaanden (februari/april, november/januari) en zijn de verschillen ook relatief klein (<10% voor alk en zeekoet) of zijn de populatiegroottes dermate klein dat gebieden ook niet in de maand met de grootste aantallen zouden kwalificeren (papegaaiduiker).

**Voor alle bovenstaande soorten wordt een telling uitgevoerd in het seizoen waarin de maximale aantallen aanwezig zijn en wordt dus voldaan aan vereiste 2 van**



**het volledigheidscriterium. Wel is het zo dat de hier gebruikte populatieschattingen een onderschatting zouden kunnen zijn van de maximale aantallen. In hoofdstuk 6 worden de gevolgen hiervan besproken.**

Voor bewoners van de nauwe kustzone die weinig vliegbewegingen vertonen of alleen over korte afstand verplaatsen zoals roodhalsfuut, georde fuut, kuifduiker, ijseend, brilduiker, middelste zaagbek, topper en dwergstern geven de trekteldata mogelijk ook niet het meest accurate aanwezigheidspatroon. Op Sovon.nl worden voor deze soorten op basis van verschillende databronnen (Meetnet Watervogels, LiveAtlas, Historische atlas 1978-1983) de seizoenspatronen gepresenteerd. De meeste soorten hebben hun maand met de grootste aantallen in een MWTL-maand (behalve dwergstern), echter voor deze soorten was het MWTL-programma niet geschikt om populatieschattingen te bepalen door de beperkte dichtheid aan transecten vóór 2020, en doordat de getelde aantallen sowieso te klein zijn voor statistisch robuuste populatieschattingen. Voor deze soorten is dan ook geen goede databron voor handen (zie Hoofdstuk 7).

Verder zijn er nog enkele specifieke gevallen waarin timing een rol speelt in de analyse in hoofdstuk 6:

1. Door de Covid-19 pandemie kon de telling van april 2020 pas in mei 2020 worden uitgevoerd. Hierdoor werd in 2020 de piek van de dwergmeeuwen in Nederland gemist. Voor dwergmeeuw blijft seizoen 2019-2020 dan ook buiten beschouwing in het bepalen van het gemiddelde seizoensmaximum en daarmee de beoordeling of gebieden voldoen aan de kwalificeringseisen. Dit wordt aangegeven in de volgende hoofdstukken bij elk gebied.
2. Verder worden de transecten buiten de kustzone in de maanden april en juni pas vanaf juni 2018 geteld. Dat betekent dat voor de seizoenen vóór die aanpassing in telinspanning het seizoensmaximum voor bijvoorbeeld dwergmeeuw en kleine mantelmeeuw niet bepaald kan worden voor gebieden buiten de kust. De grootste aantallen voor deze soorten worden namelijk in april (dwergmeeuw) en juni (kleine mantelmeeuw) vastgesteld. Voor de gebieden Centrale Oestergronden, Doggersbank en Klaverbank is het gemiddelde seizoensmaximum voor kleine mantelmeeuw dan ook bepaald vanaf seizoen 2017/2018, voor dwergmeeuw vanaf seizoen 2018/2019. Dit wordt in de volgende hoofdstukken aangegeven bij de tabel.



## 6 Resultaten aantals- en regelmatigheidscriterium

### 6.1 Trekteldata

Afgaande op de dagrecords van trektelposten langs de kust die grenzen aan de te beoordelen gebieden Vlakte van de Raan en Hollandse Kust geldt dat in de kustzone jaarlijks dagrecords worden geteld die de 1% norm overschrijden voor dwergmeeuw, grote stern en kleine mantelmeeuw (Tabel 6.1). Deze voldoen net niet, maar mochten in 2022 wederom op één van de telposten uitkijkend over Hollandse Kust meer dan 7.500 zwarte zee-eenden worden geteld, dan voldoet het gebied wel. Bij deze soort is het echter de vraag of deze vogels bestendig in de kustzone aanwezig zijn of dat het hier uitsluitend langstreckende groepen betreft.

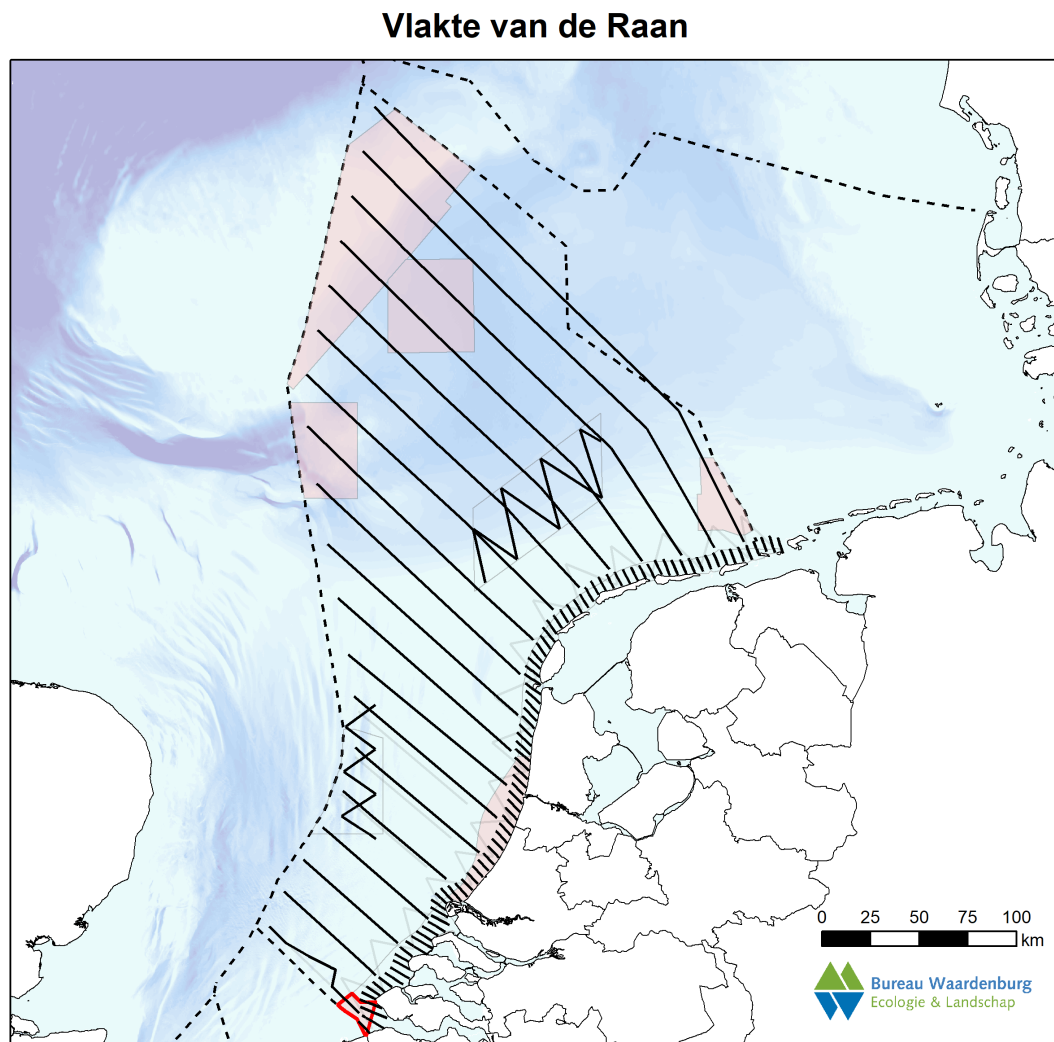
*Tabel 6.1 Jaarlijkse trektel-dagrecords sinds 2011 op telposten grenzend aan gebieden die onderzocht worden in onderhavig rapport. In deze tabel worden uitsluitend getallen gepresenteerd die boven de 1% norm van de betreffende soort liggen. De groene cellen geven aan wanneer door een bepaalde soort (zie soortenlijst in Tabel 4.1) aan de Vogelrichtlijnnorm wordt voldaan. De 1% norm van de genoemde soorten bedraagt: dwergmeeuw - 1.000 ind, dwergstern - 220, grote jager - 272, kleine mantelmeeuw - 3.800, roodkeelduiker - 3.000, visdief - 12.800, zwarte stern - 4.000, zwarte zee-eend - 7.500.*

<b>Vlakte van de Raan</b>											
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
dwergmeeuw	3290		1439	2925							
dwergstern											772
grote jager	363										
grote stern									1708		5558
roodkeelduiker			3836								
visdief											21323
<b>Hollandse Kust</b>											
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
dwergmeeuw	3200	3866	10729	8752	4885	5636	7789		14139	7128	30611
dwergstern				271							
grote stern		2679						3010	7214	2908	2573
kleine mantelm.			10270					8609	7179	9199	8285
roodkeelduiker		3244	3639							3309	
zwarte stern											5248
zwarte zee-eend						10960				12866	10890



## 6.2 Vlakte van de Raan

Het gebied Vlakte van de Raan beslaat een gebied van 176 km<sup>2</sup> (Figuur 6.1). De Vlakte van de Raan bestaat uit het Nederlandse deel van een complex van zandbanken dat doorloopt voor de Belgische kust. Het gebied loopt van de Westerscheldemonding tot een waterdiepte van twintig meter. Van dit gebied is bekend dat de normen voor Important Bird Areas (Bijlage I) regelmatig overschreden worden (Poot *et al.* 2010a en b) en voor het gebied gelden ook doelstellingen vanuit de KRM. Het gebied wordt goed afgedekt door de MWTL-vliegtuigtellingen en de transectdichtheid is relatief hoog (0.102 of 0.189 km/km<sup>2</sup> voor 2014 en 2020). De verdeling van transecten binnen het gebied is goed.



Figuur 6.1 Ligging van gebied Vlakte van de Raan (rood omlijnd) met de survey lijnen van het MWTL (zwart).



Uit Tabel 6.2 valt te herleiden dat het gebied 'Vlakte van de Raan' voor geen van de soorten volledig voldoet aan de criteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied. Wel wordt voor kleine mantelmeeuw en roodkeelduiker het MCC-criterium gehaald, echter de waargenomen aantallen zijn te laag. Hier speelt mogelijk mee dat grootste aantallen vòòr januari 2020 van roodkeelduiker niet goed zijn vastgelegd. In Bijlage II worden voor dit gebied de populatieschattingen van de verschillende soorten weergegeven.

*Tabel 6.2 Overzicht per soort van de 1% norm, het gemiddeld seizoensmaximum per soort van de zeven telseizoenen (2014/2015 – 2020/2021), en het procentuele aantal seizoenen dat het gemiddeld seizoensmaximum de norm overschrijdt binnen Vlakte van de Raan. De laatste twee kolommen geven aan of aan het MCC-criterium wordt voldaan, of dat de norm in 3 opeenvolgende seizoenen wordt overschreden. In het geval dat een vakje groen kleurt wordt aan de norm voldaan.*

soort	norm <sup>o</sup>	gemiddeld seizoensmax.	% seizoenen boven norm	% seizoenen > 4x achtergrond dichtheid	aantal opvolgende jaren boven norm
aalscholver*	7 400	39	0	17	0
alk***	3 240	20	0	0	0
drieteenmeeuw***	52 281	250	0	0	0
dwergmeeuw**	1 000	506	17	17	1
fuut*	6 300	15	0	29	0
grote jager***	272	0	0	0	0
grote mantelmeeuw	4 200	87	0	17	0
grote stern	1 700	405	0	50	0
jan-van-gent***	4 183	24	0	0	0
kleine mantelmeeuw	3 800	4 465	43	67	1
kokmeeuw	31 000	159	0	43	0
noordse stern***	31 000	56	0	33	0
noordse stormvogel	69 519	6	0	0	0
papegaaiduiker***	750	8	0	14	0
roodkeelduiker* , ***	3 000	679	0	86	0
stormmeeuw	16 400	501	0	40	0
visdief	12 800	4	0	33	0
zeekoet***	15 620	142	0	0	0
zilvermeeuw	20 100	3 808	0	25	0
watervogels totaal <sup>o</sup>	20 000	9 141	14	n.v.t.	1

<sup>o</sup> Norm is 1% van de biogeografische populatie. Voor 'watervogels totaal' is de norm 20.000 vogels

\* Pas vanaf januari 2020 wordt de gehele Nederlandse kustzone, en dus ook de Vlakte van de Raan, met voldoende telinspanning geteld. Met name de populatieschattingen van de soorten met een \* zijn waarschijnlijk onderschattingen in de periode daarvoor.

\*\* De telling van april 2020 kon pas uitgevoerd worden in mei door de Covid-19 pandemie. Hierdoor werd in 2020 de piek van de dwergmeeuwen in Nederland gemist is. Voor dwergmeeuw blijft seizoen 2019-2020 dan ook buiten beschouwing in het bepalen van het gemiddelde seizoensmaximum.

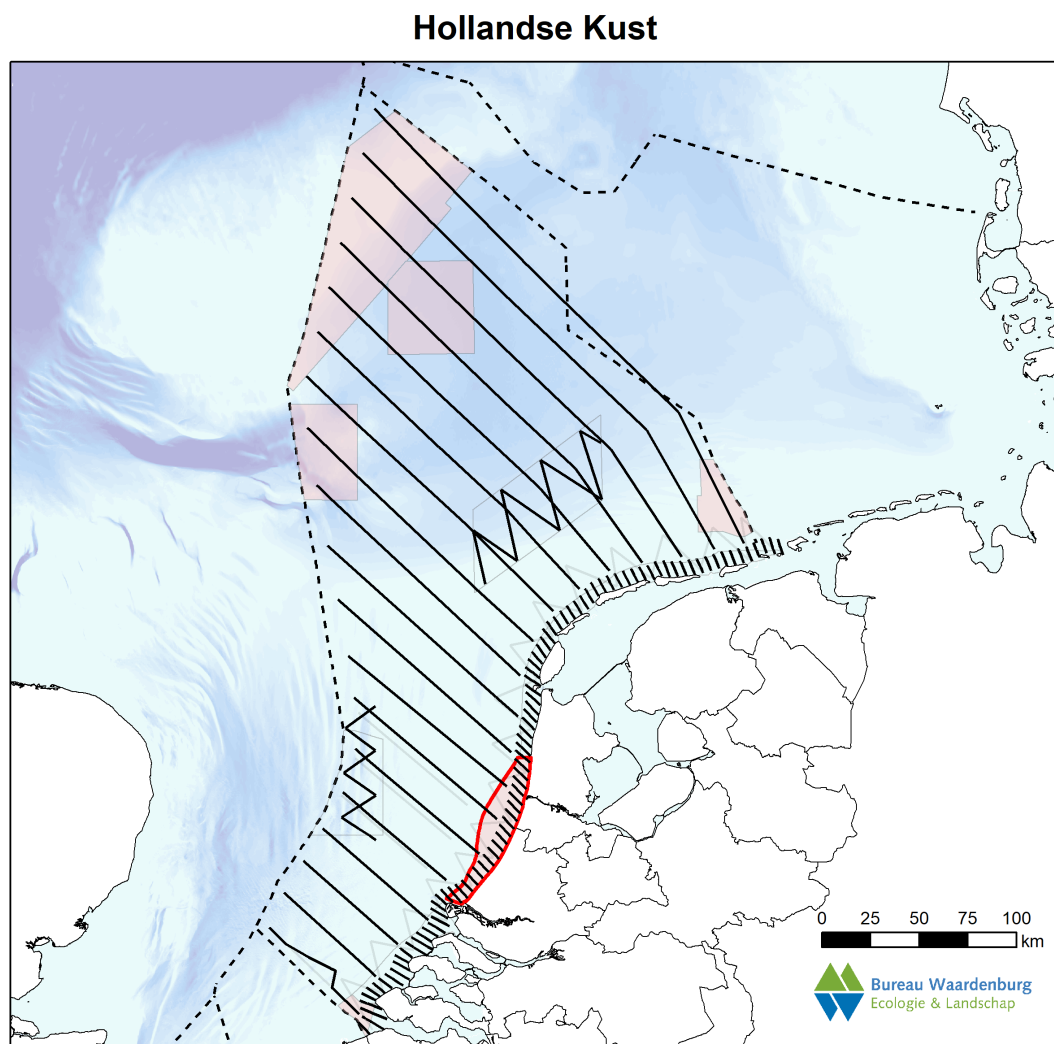
\*\*\* Voor deze soorten wordt geen MWTL-telling uitgevoerd in de maand dat de grootste aantallen van deze soort aanwezig zijn. De aantallen in dit deelgebied zijn echter dermate klein dat deze soorten ook in de maanden waarin het seizoensmaximum aanwezig is niet zullen kwalificeren.





### 6.3 Hollandse Kust

Het gebied Hollandse Kust beslaat een gebied van 1006 km<sup>2</sup> en dekt de kustzone van Hoek van Holland tot aan Bergen aan Zee (Figuur 6.2). Op zee wordt het gebied begrensd door de 20-meter dieptelijn. Van dit gebied is bekend dat het regelmatig de normen voor Important Bird Areas (Bijlage I) overschrijdt (Poot *et al.* 2010a en b) en voor het gebied gelden ook doelstellingen vanuit de KRM. Het gebied wordt vanaf 2020 goed afgedekt door de MWTL-vliegtuigtellingen en de transectdichtheid is relatief hoog. De verdeling van transecten binnen het gebied is voor het surveydesign 2020 niet helemaal evenwichtig: in het brede gedeelte ten hoogte van Zandvoort is het gebied aan de zeezijde iets minder goed afgedekt dan de kustzone (Figuur 5.1).



Figuur 6.2 Ligging van gebied Hollandse Kust (rood omlind) met de survey lijnen van het MWTL (zwart).



Uit Tabel 6.1 (trekteldagrecords) en Tabel 6.3 valt te herleiden dat het gebied 'Hollandse Kust' volledig voldoet aan de criteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied voor **dwergmeeuw, grote stern, kleine mantelmeeuw** en voor meer dan **20.000 watervogels**. Daarnaast voldoet het aan het MCC-criterium voor **aalscholver, fuut, kokmeeuw, roodkeelduiker, stormmeeuw** en **zilvermeeuw**, en wordt hiervoor alleen het aantalscriterium niet gehaald. Hier speelt mee dat grootste aantallen voor januari 2020 van met name aalscholver, fuut en roodkeelduiker niet goed zijn vastgelegd. In Bijlage II worden voor dit gebied de populatieschattingen van de soorten weergegeven. Nadere analyse zal uitwijzen welke soorten als begrenzendende soorten (0.1% norm) kunnen kwalificeren.

*Tabel 6.3 Overzicht per soort van de 1% norm, het gemiddeld seizoensmaximum per soort van de zeven telseizoenen (2014/2015 – 2020/2021), en het procentuele aantal seizoenen dat het gemiddeld seizoensmaximum de norm overschrijdt binnen Hollandse Kust. De laatste twee kolommen geven aan of aan het MCC-criterium wordt voldaan, of dat de norm in 3 opeenvolgende seizoenen wordt overschreden. In het geval dat een vakje groen kleurt wordt aan de norm voldaan.*

soort	norm <sup>o</sup>	gemiddeld seizoensmax.	% seizoenen boven norm	% seizoenen > 4x achtergrond dichtheid	aantal opvolgende jaren boven norm
aalscholver*	7 400	7 955	14	100	1
alk***	3 240	1 638	14	14	1
drieteenmeeuw***	52 281	1 259	0	0	0
dwergmeeuw**	1 000	29 376	100	100	6
fuut*	6 300	2 112	0	100	0
grote jager***	272	13	0	14	0
grote mantelmeeuw	4 200	671	0	14	0
grote stern	1 700	1 581	43	50	3
jan-van-gent***	4 183	175	0	0	0
kleine mantelmeeuw	3 800	12 419	86	100	6
kokmeeuw	31 000	535	0	86	0
noordse stern***	31 000	2 020	0	50	0
noordse stormvogel	69 519	15	0	0	0
papegaaiduiker***	750	4	0	0	0
roodkeelduiker* .***	3 000	2 709	43	100	1
stormmeeuw	16 400	5 493	0	100	0
visdief	12 800	53	0	40	0
zeekoet***	15 620	3 382	0	14	0
zilvermeeuw	20 100	10 128	14	100	1
<b>watervogels totaal<sup>o</sup></b>	<b>20 000</b>	<b>52 685</b>	<b>86</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>6</b>

<sup>o</sup> Norm is 1% van de biogeografische populatie. Voor 'watervogels totaal' is de norm 20.000 vogels

\* Pas vanaf januari 2020 wordt de gehele Nederlandse kustzone, en dus ook de Hollandse Kust, met voldoende telspanning geteld. Met name de populatieschattingen van de soorten met een \* zijn waarschijnlijk onderschattingen in de periode daarvoor.

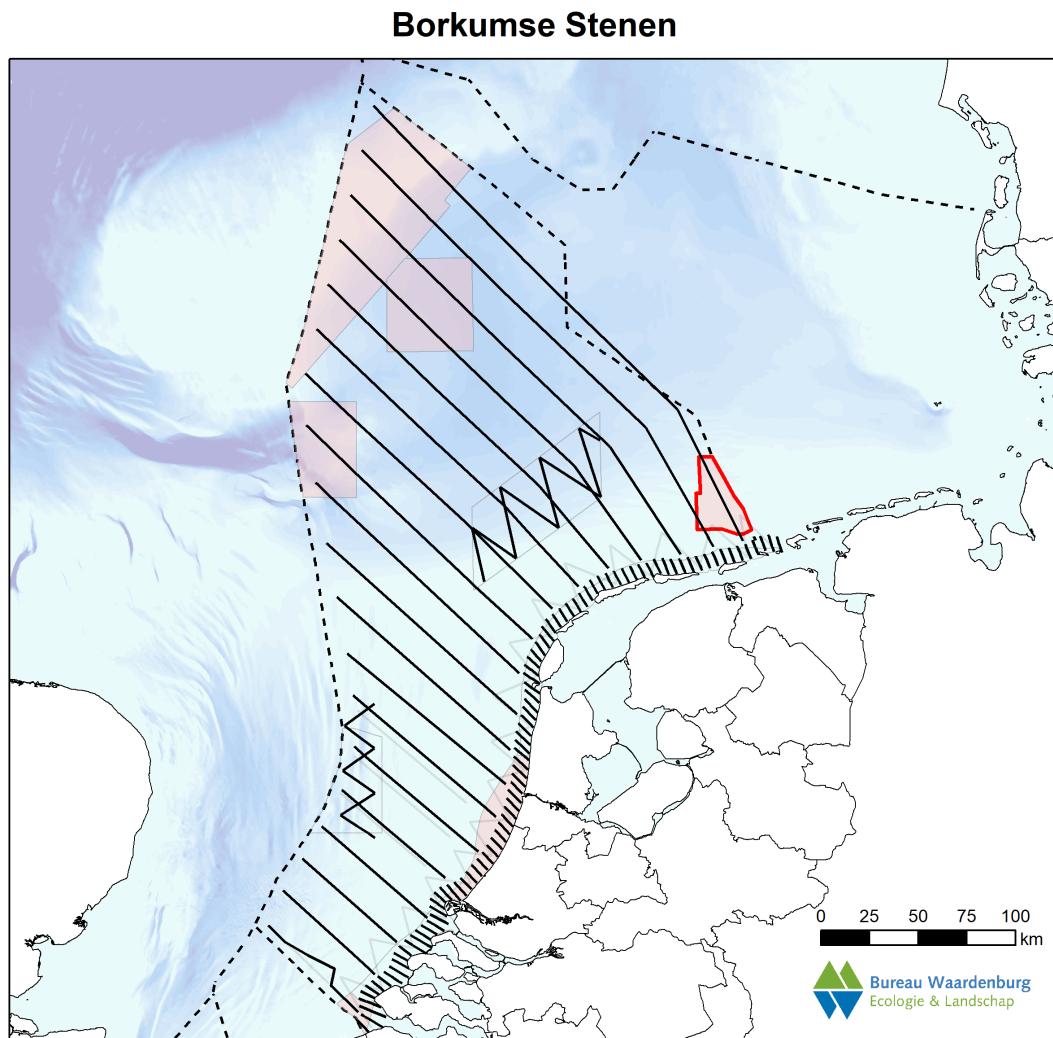
\*\* De telling van april 2020 kon pas uitgevoerd worden in mei door de Covid-19 pandemie. Hierdoor werd in 2020 de piek van de dwergmeeuwen in Nederland gemist is. Voor dwergmeeuw blijft seizoen 2019-2020 dan ook buiten beschouwing in het bepalen van het gemiddelde seizoensmaximum.

\*\*\* Voor deze soorten wordt geen MWTL-telling uitgevoerd in de maand dat de grootste aantallen van deze soort aanwezig zijn. De aantallen drieteenmeeuwen, noordse sterns, alken, zeekoeten, papegaaiduikers, grote jagers en jan-van-genten zijn dermate klein dat deze nooit zullen kwalificeren, ook al zou in de maand van het seizoensmaximum geteld worden. Toekomstige surveys gaan uitwijzen of kwalificerende aantallen roodkeelduikers zich wel voordoen.



## 6.4 Borkumse Stenen

Het gebied Borkumse Stenen beslaat een gebied van 701 km<sup>2</sup> en ligt op de grens van Nederland en Duitsland, ten noorden van Schiermonnikoog en Borkum (Figuur 6.3). Het gebied grenst aan de zuidzijde aan het Nederlandse Natura 2000-gebied Noordzeekustzone en aan de oostzijde aan het Duitse Natura 2000-gebied 'Borkum Riffgrund'. Op de Borkumse Stenen worden keien en grof tot zeer grof grind gevonden. Van dit gebied is bekend dat het regelmatig de normen voor Important Bird Areas (Bijlage I) overschrijdt (Poot *et al.* 2010a en b) en voor het gebied gelden ook doelstellingen vanuit de KRM. De transectdichtheid is iets hoger dan de gemiddelde transectdichtheid in het gehele Nederlandse deel van de Noordzee (0.097 of 0.082 km/km<sup>2</sup> voor 2014 en 2020). In het surveydesign van 2014 is de verdeling van transecten vrij goed. In het surveydesign 2020 wordt de zeezijde van het gebied beperkt afgedekt.



Figuur 6.3 Ligging van gebied Borkumse Stenen (rood omlijnd) met de survey lijnen van het MWTL (zwart).



Uit Tabel 6.4 valt te herleiden dat het gebied 'Borkumse Stenen' voor geen van de soorten volledig voldoet aan de criteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied. Hierbij is het de vraag of de grootste aantallen foeragerende broedende kleine mantelmeeuwen van de Waddeneilanden wel afdoende vastgelegd zijn in het verleden. In Bijlage II worden voor dit gebied de populatieschattingen van de verschillende soorten weergegeven.

*Tabel 6.4 Overzicht per soort van de 1% norm, het gemiddeld seizoensmaximum per soort van de zeven telseizoenen (2014/2015 – 2020/2021), en het procentuele aantal seizoenen dat het gemiddeld seizoensmaximum de norm overschrijdt binnen Borkumse Stenen. De laatste twee kolommen geven aan of aan het MCC-criterium wordt voldaan, of dat de norm in 3 opeenvolgende seizoenen wordt overschreden. In het geval dat een vakje groen kleurt wordt aan de norm voldaan.*

Soort	norm <sup>o</sup>	gemiddeld seizoensmax.	% seizoenen boven norm	% seizoenen > 4x achtergrond dichtheid	aantal opvolgende jaren boven norm
aalscholver	7 400	0	0	0	0
alk**	3 240	703	0	0	0
drieteenmeeuw**	52 281	1 158	0	0	0
dwergmeeuw*	1 000	1 380	17	25	1
fuut	6 300	0	0	0	0
grote jager**	272	8	0	14	0
grote mantelmeeuw	4 200	120	0	0	0
grote stern	1 700	699	14	20	1
jan-van-gent**	4 183	182	0	0	0
kleine mantelmeeuw	3 800	3 112	14	20	1
kokmeeuw	31 000	8	0	0	0
noordse stern**	31 000	2 274	0	14	0
noordse stormvogel	69 519	69	0	0	0
papegaaiduiker**	750	12	0	0	0
roodkeelduiker**	3 000	24	0	14	0
stormmeeuw	16 400	109	0	14	0
visdief	12 800	10	0	0	0
zeekoet**	15 620	1 987	0	0	0
zilvermeeuw	20 100	314	0	43	0
watervogels totaal <sup>o</sup>	20 000	8 834	0	n.v.t.	0

<sup>o</sup> Norm is 1% van de biogeografische populatie. Voor 'watervogels totaal' is de norm 20.000 vogels

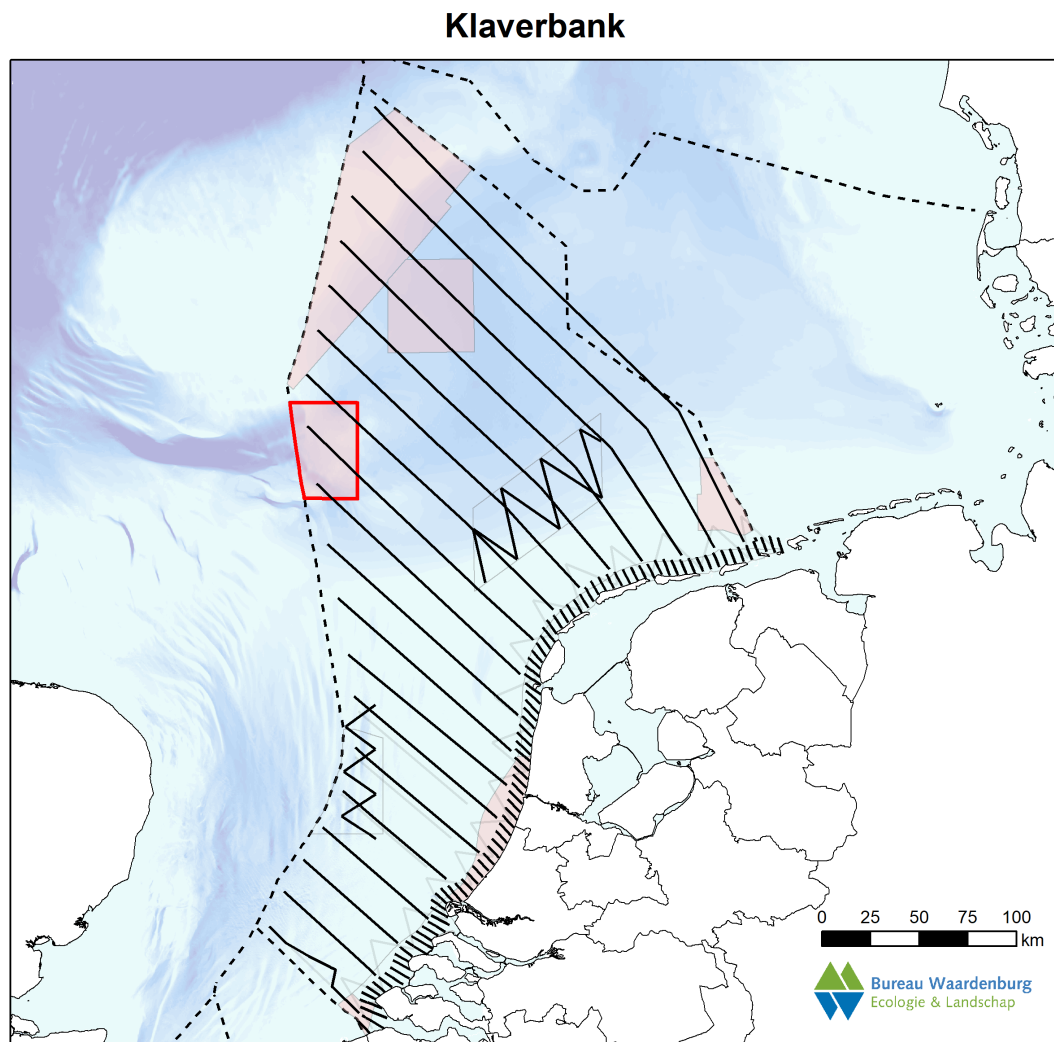
\* De telling van april 2020 kon pas uitgevoerd worden in mei door de Covid-19 pandemie. Hierdoor werd in 2020 de piek van de dwergmeeuwen in Nederland gemist is. Voor dwergmeeuw blijft seizoen 2019-2020 dan ook buiten beschouwing in het bepalen van het gemiddelde seizoensmaximum.

\*\* Voor deze soorten wordt geen MWTL-telling uitgevoerd in de maand dat de grootste aantallen van deze soort jaarlijks geteld worden. De aantallen in dit deelgebied zijn echter dermate klein dat deze soorten ook in de maand met het seizoensmaximum niet zullen kwalificeren.



## 6.5 Klaverbank

Het gebied Klaverbank beslaat een gebied van 1539 km<sup>2</sup> en ligt op de grens van Nederland en Engeland, ongeveer 160 km ten noordwesten van Den Helder (Figuur 6.4). De Klaverbank wordt aan de zuidwestkant doorsneden door een zestig meter diepe geul: de Botney Cut. Vooral daar vindt men in de zomer veel bruinvissen, maar ook dwergvinvis en witsnuitdolfijn (Lindeboom *et al.* 2005). De transectdichtheid is lager dan de gemiddelde transectdichtheid op het Nederlandse deel van de Noordzee (0.04 km/km<sup>2</sup> voor 2014 en 2020). Dat komt doordat de transecten iets voor de grens van het Nederlandse deel van de Noordzee stoppen en de uiterste westrand van het gebied dus niet wordt afgedekt door transecten.



Figuur 6.4 Ligging van gebied Klaverbank (rood omlijnd) met de survey lijnen van het MWTL (zwart).



Uit Tabel 6.5 valt te herleiden dat het gebied 'Klaverbank' volledig voldoet aan de criteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied voor een aggregatie van **20.000 watervogels** (Bijlage II). Nadere analyse zou kunnen uitwijzen of kwalificerende aantallen alken, jan-van-genten en zeekoeten zich zouden voordoen in de maand waarin de maximale aantallen van deze soort aanwezig zijn. Voor dwergmeeuw en zomersoorten als grote stern, visdief of kleine mantelmeeuw is de telreeks nog te kort om te zien of het gebied voldoet. In Bijlage II worden voor dit gebied de populatieschattingen van de verschillende soorten weergegeven. Nadere analyse zal uitwijzen welke soorten als begrenzendende soorten (0.1% norm) kunnen kwalificeren.

*Tabel 6.5 Overzicht per soort van de 1% norm, het gemiddeld seizoensmaximum per soort van de zeven telseizoenen (2014/2015 – 2020/2021), en het procentuele aantal seizoenen dat het gemiddeld seizoensmaximum de norm overschrijdt binnen Klaverbank. De laatste twee kolommen geven aan of aan het MCC-criterium wordt voldaan, of dat de norm in 3 opeenvolgende seizoenen wordt overschreden. In het geval dat een vakje groen kleurt wordt aan de norm voldaan.*

Soort	norm <sup>o</sup>	gemiddeld seizoensmax.	% seizoenen boven norm	% seizoenen > 4x achtergrond dichtheid	aantal opvolgende jaren boven norm
aalscholver	7 400	0	0	0	0
alk**	3 240	2 427	14	0	1
drieteenmeeuw**	52 281	11 704	0	29	0
dwergmeeuw*	1 000	1 336	50	0	1
fuut	6 300	0	0	0	0
grote jager**	272	38	0	14	0
grote mantelmeeuw	4 200	1 510	14	43	1
grote stern***	1 700	30	0	0	0
jan-van-gent**	4 183	4 402	29	43	1
kleine mantelmeeuw***	3 800	713	0	0	0
kokmeeuw	31 000	0	0	0	0
noordse stern**	31 000	791	0	14	0
noordse stormvogel	69 519	3 015	0	43	0
papegaaiduiker**	750	174	0	43	0
roodkeelduiker**	3 000	49	0	0	0
stormmeeuw	16 400	539	0	14	0
visdief***	12 800	388	0	14	0
zeekoet**	15 620	14 173	29	14	1
zilverbmeeuw	20 100	4 604	14	14	1
<b>watervogels totaal<sup>o</sup></b>	<b>20 000</b>	<b>30 750</b>	<b>57</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>3</b>

<sup>o</sup> Norm is 1% van de biogeografische populatie. Voor 'watervogels totaal' is de norm 20.000 vogels

\* Pas sinds april 2019 wordt dit gebied in april geteld. De reeks is dus te kort om te kijken of dwergmeeuw aan de criteria voldoet (Bijlage II) temeer omdat de telling van april 2020 in mei is uitgevoerd.

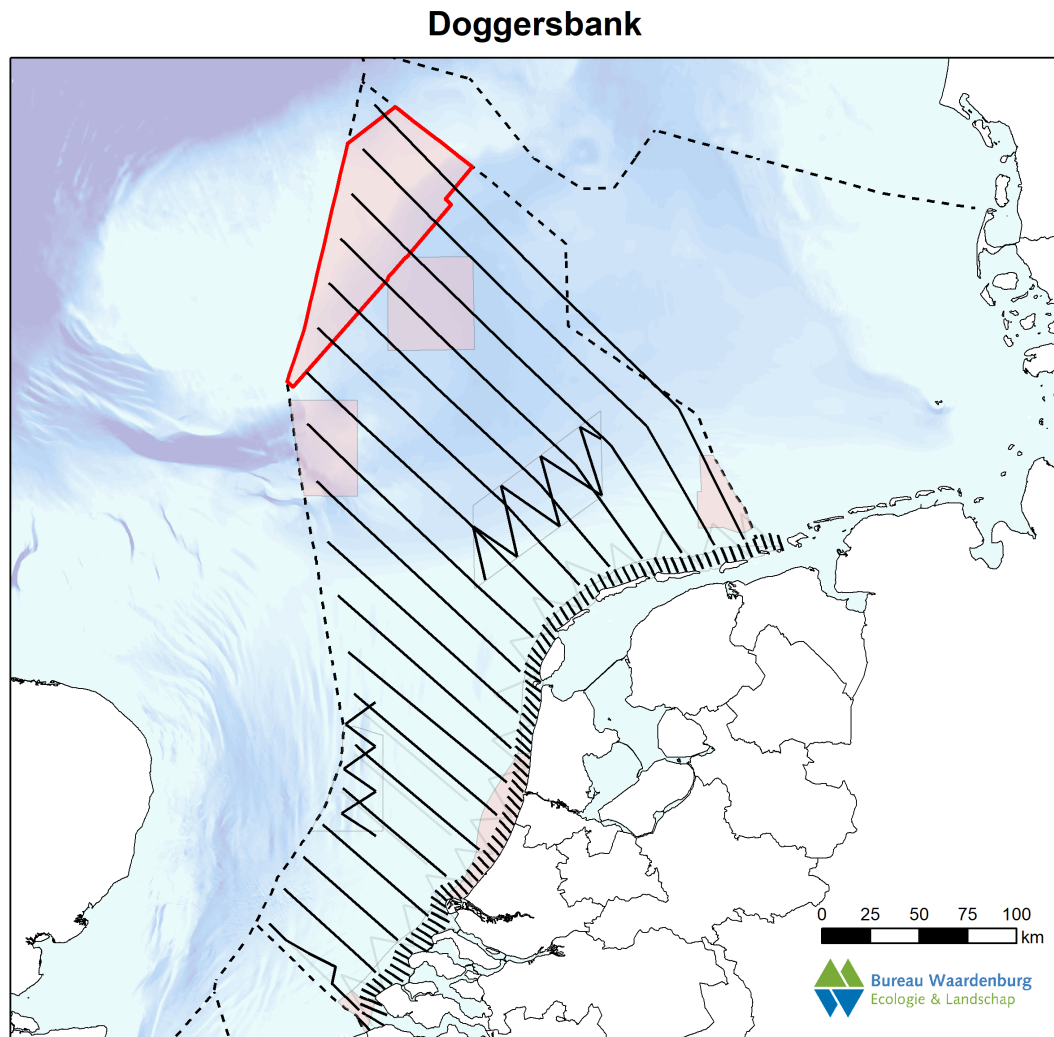
\*\* Voor deze soorten wordt geen MWTL-telling uitgevoerd in de maand dat de grootste aantallen van deze soort aanwezig zijn. De aantallen drieteenmeeuwen, noordse stern, papegaaiduikers, grote jagers en roodkeelduikers in dit deelgebied zijn echter dermate klein dat deze soorten ook in de maanden met het seizoensmaximum niet zullen kwalificeren. Nadere analyse zou kunnen uitwijzen of kwalificerende aantallen alk, jan-van-genten en zeekoeten zich wel voordoen.

\*\*\* Pas sinds juni 2018 wordt dit gebied ook in de zomer geteld. De reeks is dus te kort om te kijken of zomersoorten als grote stern, visdief of kleine mantelmeeuw aan de criteria voldoet (Bijlage II)..



## 6.6 Doggersbank

Het gebied Doggersbank beslaat een gebied van 4740 km<sup>2</sup> in de noordelijke punt van het Nederlandse deel van de Noordzee, op circa 275 km ten noord-westen van Den Helder (Figuur 6.5). De waterdiepte in het Nederlandse deel van de Doggersbank varieert tussen 24 en 40 meter. Het gebied onderscheidt zich door een groot doorzicht waardoor licht tot op de bodem doordringt waardoor daar fotosynthese mogelijk is. Het gebied is rijk aan zandspiering en smelt dat als voedsel dient voor vele zeevogels en zeezoogdieren (Lindeboom *et al.* 2005). Van dit gebied is bekend dat het regelmatig de normen voor Important Bird Areas (Bijlage I) overschrijdt (Poot *et al.* 2010a en b) en voor het gebied gelden ook doelstellingen vanuit de KRM. De transectdichtheid is lager dan de gemiddelde transectdichtheid op het Nederlandse deel van de Noordzee (0.04 km/km<sup>2</sup> voor 2014 en 2020). Dat komt doordat de transecten iets voor de grens van het Nederlandse deel van de Noordzee stoppen en de noordwestrand van het gebied dus niet wordt afgedekt door transecten.



Figuur 6.5 Ligging van gebied Doggersbank (rood omlind) met de survey lijnen van het MWTL (zwart).



Uit Tabel 6.6 valt te herleiden dat het gebied 'Doggersbank' volledig voldoet aan de criteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied voor **alk**, **zeekoet** en een aggregatie van meer dan **20.000 watervogels**, alleen voor de eerste twee soorten voldoet het gebied niet aan de MCC-norm. Nadere analyse zou kunnen uitwijzen of kwalificerende aantallen jan-van-genten en papegaaiduikers zich zouden voordoen in de maand waarin de maximale aantallen van deze soort aanwezig zijn. Voor dwergmeeuw en zomersoorten als grote stern, visdief of kleine mantelmeeuw is de telreeks nog te kort om te zien of het gebied voldoet. In Bijlage II worden voor dit gebied de populatieschattingen van de verschillende soorten weergegeven. Nadere analyse zal uitwijzen welke soorten als begrenzendende soorten (0.1% norm) kunnen kwalificeren.

*Tabel 6.6 Overzicht per soort van de 1% norm, het gemiddeld seizoensmaximum per soort van de zeven telseizoenen (2014/2015 – 2020/2021), en het procentuele aantal seizoenen dat het gemiddeld seizoensmaximum de norm overschrijdt binnen Doggersbank. De laatste twee kolommen geven aan of aan het MCC-criterium wordt voldaan, of dat de norm in 3 opeenvolgende seizoenen wordt overschreden. In het geval dat een vakje groen kleurt wordt aan de norm voldaan.*

Soort	norm <sup>o</sup>	gemiddeld seizoensmax.	% seizoenen boven norm	% seizoenen > 4x achtergrond dichtheid	aantal opvolgende jaren boven norm
aalscholver	7 400	0	0	0	0
alk**	3 240	13 622	86	14	5
drieteenmeeuw**	52 281	19 676	0	29	0
dwergmeeuw*	1 000	646	50	0	1
fuut	6 300	0	0	0	0
grote jager**	272	72	0	29	0
grote mantelmeeuw	4 200	4 266	14	14	1
grote stern***	1 700	96	0	0	0
jan-van-gent**	4 183	6 286	43	43	2
kleine mantelmeeuw***	3 800	544	0	0	0
kokmeeuw	31 000	0	0	0	0
noordse stern**	31 000	135	0	0	0
noordse stormvogel	69 519	2 249	0	14	0
papegaaiduiker**	750	814	29	29	2
roodkeelduiker**	3 000	17	0	14	0
stormmeeuw	16 400	123	0	0	0
visdief***	12 800	12	0	0	0
zeekoet**	15 620	45 659	86	29	5
zilvermeeuw	20 100	223	0	0	0
<b>watervogels totaal<sup>o</sup></b>	<b>20 000</b>	<b>79 508</b>	<b>86</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>5</b>

<sup>o</sup> Norm is 1% van de biogeografische populatie. Voor 'watervogels totaal' is de norm 20.000 vogels

\* Pas sinds april 2019 wordt dit gebied in april geteld. De reeks is dus te kort om te kijken of dwergmeeuw aan de criteria voldoet (Bijlage II) temeer omdat de telling van april 2020 in mei is uitgevoerd.

\*\* Voor deze soorten wordt geen MWTL-telling uitgevoerd in de maand dat de grootste aantallen van deze soort aanwezig zijn. De aantallen drieteenmeeuwen, noordse stern, grote jagers en roodkeelduikers in dit deelgebied zijn echter dermate klein dat deze soorten ook in de maanden met het seizoensmaximum niet zullen kwalificeren. Nadere analyse zou kunnen uitwijzen of kwalificerende aantallen papegaaiduikers en jan-van-genten zich wel voordoen.

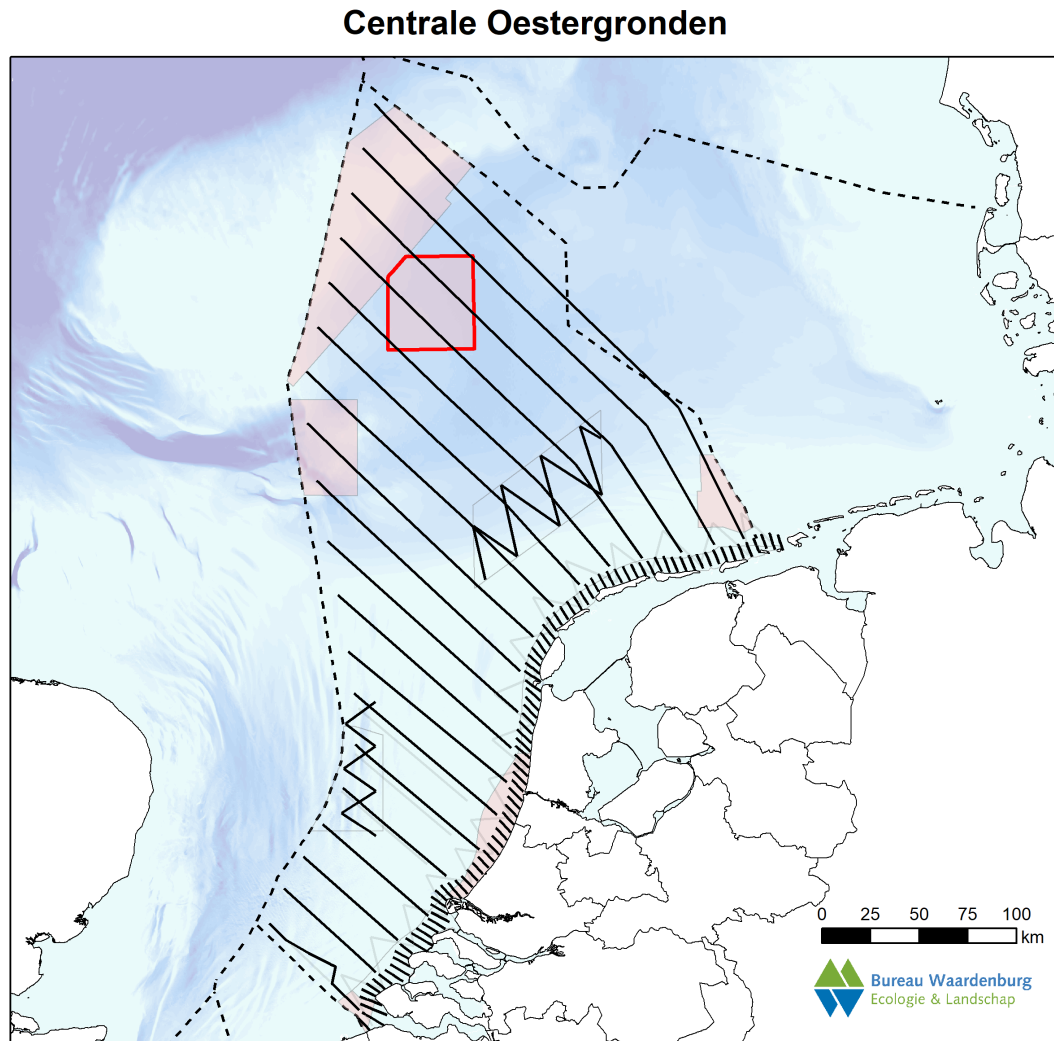
\*\*\* Pas sinds juni 2018 wordt dit gebied ook in de zomer geteld. De reeks is dus te kort om te kijken of zomersoorten als grote stern, visdief of kleine mantelmeeuw aan de criteria voldoet (Bijlage II).





## 6.7 Centrale Oestergronden

Het gebied Centrale Oestergronden beslaat een gebied van 3453 km<sup>2</sup> in de noordelijke punt van het Nederlandse deel van de Noordzee, op circa 130 km ten noord-westen van Den Helder (Figuur 6.6). De Centrale Oestergronden zijn een slibrijk, dieper gebied. Uit oude kaarten blijkt dat hier tot het eind van de negentiende eeuw uitgestrekte oesterbanken hebben gelegen, maar deze zijn verdwenen, mogelijk door overbevissing, klimaatveranderingen en mogelijk ziekten. Nog altijd is het een gebied met een hoge diversiteit aan benthos, waar ook de in de OSPAR-soortenlijst genoemde noordkromp in enige mate wordt aangetroffen (Lindeboom *et al.* 2005). Van dit gebied is bekend dat het regelmatig de normen voor Important Bird Areas (Bijlage I) overschrijdt (Poot *et al.* 2010a en b) en voor het gebied gelden ook doelstellingen vanuit de KRM. De transectdichtheid is vergelijkbaar met de gemiddelde transectdichtheid op het Nederlandse deel van de Noordzee (0.049 km/km<sup>2</sup> voor 2014 en 2020). De transecten liggen evenwichtig verspreid binnen het gebied.



Figuur 6.6 Ligging van gebied Centrale Oestergronden (rood omlijnd) met de survey lijnen van het MWTL (zwart).



Uit Tabel 6.7 valt te herleiden dat het gebied 'Centrale Oestergronden' volledig voldoet aan de criteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied voor **alk, zeekoet**, en een aggregatie van meer dan **20.000 watervogels**, alleen voor de eerste twee soorten voldoet het gebied niet aan de MCC-norm. Nadere analyse zou kunnen uitwijzen of kwalificerende aantallen jan-van-genten zich zouden voordoen in de maand waarin de maximale aantallen van deze soort aanwezig zijn. Voor dwergmeeuw en zomersoorten als grote stern, visdief of kleine mantelmeeuw is de telreeks nog te kort om te zien of het gebied voldoet. In Bijlage II worden voor dit gebied de populatieschattingen van de verschillende soorten weergegeven. Nadere analyse zal uitwijzen welke soorten als begrenzendende soorten (0.1% norm) kunnen kwalificeren.

*Tabel 6.7 Overzicht per soort van de 1% norm, het gemiddeld seizoensmaximum per soort van de zeven telseizoenen (2014/2015 – 2020/2021), en het procentuele aantal seizoenen dat het gemiddeld seizoensmaximum de norm overschrijdt binnen Centrale Oestergronden. De laatste twee kolommen geven aan of aan het MCC-criterium wordt voldaan, of dat de norm in 3 opeenvolgende seizoenen wordt overschreden. In het geval dat een vakje groen kleurt wordt aan de norm voldaan.*

soort	norm <sup>o</sup>	gemiddeld seizoensmax.	% seizoenen boven norm	% seizoenen > 4x achtergrond dichtheid	aantal opvolgende jaren boven norm
aalscholver	7 400	0	0	0	0
alk**	3 240	10 101	71	0	2
drieteenmeeuw**	52 281	10 868	0	14	0
dwergmeeuw*	1 000	52	0	0	0
fuut	6 300	0	0	0	0
grote jager**	272	0	0	0	0
grote mantelmeeuw	4 200	2 969	14	14	1
grote stern***	1 700	52	0	0	0
jan-van-gent**	4 183	6 961	43	14	1
kleine mantelmeeuw***	3 800	0	0	0	0
kokmeeuw	31 000	0	0	0	0
noordse stern**	31 000	102	0	0	0
noordse stormvogel	69 519	25 264	14	29	1
papegaaiduiker**	750	144	0	14	0
roodkeelduiker**	3 000	27	0	0	0
stormmeeuw	16 400	57	0	0	0
visdief***	12 800	5	0	0	0
zeekoet**	15 620	25 230	57	0	2
zilvermeeuw	20 100	2 414	0	14	0
watervogels totaal <sup>o</sup>	20 000	80 853	86	n.v.t.	5

<sup>o</sup> Norm is 1% van de biogeografische populatie. Voor 'watervogels totaal' is de norm 20.000 vogels

\* Pas sinds april 2019 wordt dit gebied in april geteld. De reeks is dus te kort om te kijken of dwergmeeuw aan de criteria voldoet (Bijlage II) temeer omdat de telling van april 2020 in mei is uitgevoerd.

\*\* Voor deze soorten wordt geen MWTL-telling uitgevoerd in de maand dat de grootste aantallen van deze soort aanwezig zijn. De aantallen drieteenmeeuwen, noordse stern, papegaaiduikers, grote jagers en roodkeelduikers in dit deelgebied zijn echter dermate klein dat deze soorten ook in de maanden met het seizoensmaximum niet zullen kwalificeren. Nadere analyse zou kunnen uitwijzen of kwalificerende aantallen jan-van-genten zich wel voordoen.

\*\*\* Pas sinds juni 2018 wordt dit gebied ook in de zomer geteld. De reeks is dus te kort om te kijken of zomersoorten als grote stern, visdief en kleine mantelmeeuw aan de criteria voldoet (Bijlage II).



## 7 Conclusie en aanbevelingen

### 7.1 Conclusie

Uit dit rapport komt voor elk van de beschouwde gebieden naar voren of ze op grond van de gehanteerde criteria al dan niet (kunnen) kwalificeren voor één of meer vogelsoorten en, zo ja, voor welke soorten dan.

#### **Vlakte van de Raan**

Voldoet voor geen van de soorten aan de criteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied. Voor **kleine mantelmeeuw** en **roodkeelduiker** wordt het MCC-criterium gehaald, maar voor deze soorten wordt het aantalscriterium niet gehaald.

#### **Hollandse Kust**

Voldoet voor **kleine mantelmeeuw**, **dwergmeeuw**, **grote stern** en voor een **aggregatie van meer dan 20.000 watervogels** volledig aan de criteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied. Daarnaast voldoet het aan het MCC-criterium voor **aalscholver**, **fuut**, **roodkeelduiker**, **kokmeeuw**, **stormmeeuw** en **zilvermeeuw**, maar voor deze soorten wordt het aantalscriterium niet gehaald.

#### **Borkumse Stenen**

Voldoet voor geen van de soorten aan de criteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied.

#### **Klaverbank**

Voldoet voor een **aggregatie van meer dan 20.000 watervogels** volledig aan de criteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied.

#### **Doggersbank**

Voldoet voor **alk en zeekoet** en ook voor een **aggregatie van meer dan 20.000 watervogels** volledig aan de criteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied. Voor de **alk** en **zeekoet** voldoet het gebied echter niet aan de MCC-norm.

#### **Centrale Oestergronden**

Voldoet voor **alk en zeekoet** en ook voor een **aggregatie van meer dan 20.000 watervogels** volledig aan de criteria voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied. Voor de **alk** en **zeekoet** voldoet het gebied echter niet aan de MCC-norm.

### 7.2 Kennisleemtes en aanbevelingen

In dit rapport worden een aantal kennisleemtes geformuleerd waardoor sommige gebieden mogelijk voor meer soorten kwalificeren dan dat ze nu doen, of dat voor sommige soorten onvoldoende kennis bestaat om goede populatieschattingen te verkrijgen. Voor een aantal kennisleemtes is aanvullend onderzoek niet nodig of mogelijk, maar zal een continuering van de huidige monitoring voldoende inzicht geven om tot een correcte aanwijzing over te gaan. Voor een aantal andere kennisleemtes kan aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn



om de benodigde informatie te verkrijgen om te kunnen overgaan tot correcte aanwijzing van gebieden.

### **Algemeen**

In dit rapport wordt uitdrukkelijk geen beslissing genomen of het MCC-criterium wel of niet dient te gelden bij aanwijzing van Vogelrichtlijngebieden. Er wordt uitsluitend gekeken of aanvullend op de eerste drie criteria (volledigheid-, aantal- en regelmatigheid) ook nog wordt voldaan aan het MCC-criterium, waarbij als achtergronddeichtheid de soortspecifieke dichtheid in het Nederlandse deel van de Noordzee wordt gehanteerd. Hiermee geeft het rapport dus alleen antwoord op de vraag in hoeverre bestaande begrenste Habitatrichtlijn- en KRM-gebieden voldoen voor aanwijzing als Vogelrichtlijngebied. De vraag in hoeverre van die begrenzing moet worden afgeweken is niet beantwoord. Deze beslissing dient echter wel genomen te worden voordat de achtergronddocumenten bij de aanwijzingsbesluiten geschreven worden. En een aanvullende analyse of binnen (of daarbuiten) de huidige begrenzings-, (deel)gebieden aangewezen kunnen worden die voldoen aan het MCC-criterium zal dan moeten worden gedaan.

Voor een aantal soorten is er een *mismatch* tussen het moment van MWTL-tellingen en het voorkomen van de grootste aantallen van een soort in Nederlandse Wateren. Voor alle soorten wordt echter wel voldaan aan het volledigheidscriterium van de Vogelrichtlijn, en zijn de populatieschattingen uit het MWTL toereikend om gebruikt te worden in de bepaling of kwalificerende aantallen aanwezig zijn in de onderzochte gebieden. Bij drieteenmeeuw, jan-van-gent en grote jager is het verschil in aantallen tussen de maand met het seizoensmaximum en het telmoment dermate groot dat de gebruikte populatieschatting een onderschatting zijn van het werkelijke seizoensmaximum. Met name voor de jan-van-gent kan dit ertoe leiden dat in een enkel geval nu geen regelmatige overschrijding van de norm wordt vastgesteld, terwijl dat in een enkel gebied wel zo zou kunnen zijn. Een nadere analyse van deze tellingen en toekomstige surveys kunnen hier meer licht op werpen.

### **Kustgebieden (Vlakte van de Raan, Hollandse Kust, Borkumse Stenen)**

Poot *et al.* (2016) concludeerden dat in de eerste jaren van het 'nieuwe' MWTL (de tellingen sinds 2014) de telinspanning in de Nederlandse kustzone onvoldoende was. Dit leidde tot een aanpassing in de meetopzet op basis van het advies van het CBS (2019). Pas vanaf januari 2020 is die inspanning veel beter geworden. Hierdoor is het de vraag of vóór de verhoging van de telinspanning de populatieschattingen van kustgebonden zeevogels zoals aalscholver, fuut en roodkeelduiker, van voldoende kwaliteit waren om tot aanwijzing van de gebieden Vlakte van de Raan, Hollandse Kust en Borkumse Stenen over te gaan. De data die komende jaren met de huidige telinspanning verzameld gaan worden, zijn dus nodig om tot een definitief besluit te komen ten aanzien van deze soorten in deze gebieden. Dit dient tenminste tot en met december 2024 plaats te vinden om over vijf jaar monitoringsdata te kunnen beschikken, een vereiste zoals genoemd in §2.3.

Specifiek voor de Borkumse Stenen is het de vraag of de grootste aantallen foeragerende broedende kleine mantelmeeuwen van de Waddeneilanden niet gemist wordt (door een te lage telinspanning) en gemist werd in het verleden (door een te beperkte telinspanning in



de zomer). Het is niet mogelijk om deze tellingen in te halen, maar meer data van komende jaren zijn nodig om tot een definitief besluit te komen ten aanzien van deze soort.

Relatief, schaarse en zeer kustgebonden soorten zoals **kuifduiker**, **roodhalsfuut** en **dwergstern**, worden ook na de recente aanpassing van de telinspanning van het MWTL, maar weinig waargenomen. Op basis van waarnemingen vanaf de kant is bijvoorbeeld voor kuifduiker echter niet uit te sluiten dat norm-overschrijdende aantallen in de nauwe kustzone aanwezig zijn. Dit geldt uiteraard alleen voor de Vlakte van de Raan en Hollandse Kust. Het is de vraag of een vliegtuigtelling wel de beste methodiek is om met name de kleinere futensoorten te tellen, en of gerichte monitoring op dagen met ideale telomstandigheden vanaf de kant niet beter deze kennisleemte zou kunnen invullen.

#### **Offshore gebieden (Klaverbank, Doggersbank, Centrale Oestergronden)**

Met name in de verder van de kust gelegen beschermde gebieden is de teldichtheid lager dan het gemiddelde van het gehele Nederlandse deel van de Noordzee. Aanvullende telinspanning van deze gebieden in het MWTL, conform de huidige Natura 2000-gebieden met vogeldoelen (Friese Front, Bruine Bank), kan deze teldichtheid vergroten.

In de eerste jaren van het 'nieuwe' MWTL (de tellingen sinds 2014) is de open zee niet geteld in de april en juni surveys. Pas vanaf juni 2018 werd dit gebied ook geteld. Hierdoor zijn populatieschattingen voor de Noordzee niet volledig voor die maanden, en zijn sommige gebieden in het geheel niet geteld in de zomer. Hierdoor zijn mogelijk de grootste aantallen gemist waardoor gebieden eventueel nu niet kwalificeren, terwijl ze dat eigenlijk wel doen. Met name voor dwergmeeuw en zomersoorten als grote stern, visdief en kleine mantelmeeuw is hierdoor de telreeks nog te kort om te zien of het gebied voldoet. Het is niet mogelijk om deze tellingen in te halen, maar meer data van komende jaren (tot en met juni 2022, en in het geval van dwergmeeuw tot juni 2023) is sowieso nodig om tot een definitief besluit te komen ten aanzien van de aanwijzing van gebieden voor deze soorten.



## Literatuur

- BirdLife International 2021. IUCN Red List for birds. Downloaded from <http://www.birdlife.org> in October 2021.
- Buckland, S.T., D.R. Anderson, K.P. Burnham & J.L. Laake 1993. DISTANCE Sampling: Estimating abundance of biological populations. Chapman & Hall, London, reprinted 1999 by RUWPA, University of St. Andrews, Scotland.
- Buckland, S.T., D.R. Anderson, K.P. Burnham, J.L. Laake, D.L. Borchers & L. Thomas 2001. Introduction to Distance Sampling. Oxford University Press, Oxford. 432pp.
- Buckland, S.T., D.R. Anderson, K.P. Burnham, J.L. Laake, D.L. Borchers & L. Thomas (eds) 2004. Advanced Distance Sampling. Oxford University Press, Oxford. 434pp. EMODnet Bathymetry Consortium, 2016. EMODnet Digital Bathymetry (DTM). (<http://doi.org/10.12770/c7b53704-999d-4721-b1a3-04ec60c87238>)
- Camphuysen, K. J., A.D. Fox, M.F. Leopold & I.K. Petersen 2004. Towards standardized seabirds at sea census techniques in connection with environmental impact assessments for offshore wind farms in the U.K.: a comparison of ship and aerial sampling methods for marine birds, and their applicability to offshore wind farm assessments. NIOZ report to COWRIE (BAM – 02-2002), Texel, 37pp. EU 1979. Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979 on the conservation of wild birds
- Centraal Bureau voor de Statistiek 2019. Gevolgen van windparken en aangepast survey design langs de kust voor de trends van zeevogels en bruinvis. Notitie.
- Dean, B.J., A. Webb, C.A. McSorley & J.B. Reid 2003. Aerial surveys of UK inshore areas for wintering seaduck, divers and grebes: 2000/01 and 2001/02. JNCC Report, No. 333.
- Fijn, R.C., R.S.A. van Bemmelen, J.W. de Jong, F.A. Arts, D. Beuker, E.L. Bravo Rebollo, B.W.R. Engels, M. Hoekstein, Y. van der Horst, J. Leemans, S. Lilipaly, M. Sluijter, K.D. van Straalen & P.A. Wolf 2021. Verspreiding, abundantie en trends van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat in 2020-2021. RWS-Centrale Informatievoorziening BM 22.01. Bureau Waardenburg Rapportnr. 21-281. Bureau Waardenburg & Deltamilieu Projecten, Culemborg.
- Geelhoed, S.C.V., M.F. Leopold, R.S.A. van Bemmelen & H.J. Lindeboom 2013. Voldoen de aantallen Grote Jagers aan de drempelwaarde voor kwalificatie van Friese Front als Vogelrichtlijngebied. Imares Wageningen UR Rapport C140/13.
- Kahlert, J., M. Desholm, I. Clausager & I.K. Petersen 2000. Environmental impact assessment of an offshore wind park at Rødsand. Technical Report on birds. Neri, Rønde.
- Lindeboom, H.J., A.J.M. Geurts van Kessel, A. Berkenbosch 2005. Gebieden met bijzondere ecologische waarden op het Nederlands Continentaal Plat. Online: <http://edepot.wur.nl/22869>. Rapport RIKZ/2005008, Den Haag / Alterra rapport 1109, Wageningen: 103 p.
- Ministerie van Economische Zaken 2015. Doelendocument mariene Natura 2000-gebieden. Selectie, begrenzing en doelen van mariene Natura 2000-gebieden in Nederland. Download: [https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/gebieden/Doelendocument%20mariene%20Natura%202000-gebieden\\_MinEZ%202014.pdf](https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/gebieden/Doelendocument%20mariene%20Natura%202000-gebieden_MinEZ%202014.pdf)
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Directie Natuurbeheer 2000. Nota van Antwoord Vogelrichtlijn Deel 1, 23 februari 2000, Den Haag, Nederland.



- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Directie Natuurbeheer. 2006. Natura 2000-doelendocument. Den Haag, Nederland.
- Poot, M.J.M., P.W. van Horssen, R.C. Fijn, M.P. Collier & C. Viada 2010a. Do potential and proposed Marine Protected Areas in the Dutch part of the North Sea qualify as marine Important Bird Areas (MIBAs)? Application of BirdLife selection criteria. Bureau Waardenburg report 10-035, Culemborg.
- Poot, M.J.M., R.C. Fijn & P.W. van Horssen 2010b. Zeevogels ver op zee en futen missen de boot. Een eerste onderzoek naar vogelreservaten. *Tussen Duin & Dijk* 9(4): 32-35.
- Poot, M., R. Fijn & H. Schoten 2016. Het belangrijkste overwinteringsgebied van Futen in Nederland, de Hollandse kustzone, is goed telbaar vanuit een vliegtuig. *Limosa* 89 (2016): 108-119.
- Skov H., J. Durinck, M.F. Leopold & M.L. Tasker 2007. A quantitative method for evaluating the importance of marine areas for conservation of birds. *Biological Conservation* 136: 362-371.
- Van Roomen M., J. Stahl, H. Schekkerman, C. van Turnhout & R.L. Vogel 2013. Advies ten behoeve van het opstellen van een monitoringplan voor vogels in het Nederlandse Noordzeegebied. Sovonrapport 2013/22. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Waggitt, J.J., P.G.H. Evans, J. Andrade, A.N. Banks, O. Boisseau, M. Bolton, G. Bradbury, T. Brereton, C.J. Camphuysen, J. Durinck, T. Felce, R.C. Fijn, I. Garcia-Baron, S. Garthe, S.C.V. Geelhoed, A. Gilles, M. Goodall, J. Haelters, S. Hamilton, L. Hartny-Mills, N. Hodgins, K. James, M. Jessopp, A.S. Kavanagh, M.L. Leopold, K. Lohrengel, M. Louzao, N. Markones, J. Martinez-Cediera, O. O'Cadhla, S.L. Perry, G.J. Pierce, V. Ridoux, K.P. Robinson, M.B. Santos, C. Saavedra, H. Skov, E.W.M. Stienen, S. Sveegaard, P. Thompson, N. Vanermen, D. Wall, A. Webb, J. Wilson, S. Wanless & J.G. Hiddink 2019. Distribution maps of cetacean and seabird populations in the North-East Atlantic. *Journal of Applied Ecology* 57: 253-269. doi:10.1111/1365-2664.13525.
- Wetlands International 2021. "Waterbird Population Estimates". Retrieved from [wpe.wetlands.org](http://wpe.wetlands.org) on Friday 8 Oct 2021.
- Witbaard, R., O.G. Bos & H.J. Lindeboom 2008. Basisinformatie over de Borkumer Stenen, Bruine Bank en Gasfonteinen, potentiëel te beschermen gebieden op het NCP (No. C026/08). IMARES.



# Bijlage I Guidelines for the application of the IBA criteria

Final version, July 2020

## Introduction

The identification of Important Bird and Biodiversity Areas (IBAs, formerly called Important Bird Areas until 2013) has a long history (Donald et al. 2019). The first IBA inventories were published in Europe as a response to the need to identify Special Protection Areas (SPAs) under the European Commission Birds Directive and therefore the first set of IBA criteria were tailored to meet the requirements of SPAs (Waliczky et al. 2019). In 1989, the first all-European IBA inventory was published (Grimmett & Jones, 1989) which included the first set of region-wide IBA criteria, followed by the regional IBA inventory for the Middle East in 1994 (Evans, 1994). In 1996, BirdLife developed a global set of IBA criteria which have later been applied in Europe (2000), Africa (2001), Asia (2004), the Americas (2009) and the Pacific (2010).

Guidelines for the application of the global and regional IBA criteria have been published in the successive regional IBA inventories. However, these guidelines have never been brought together in a single document to aid the identification and revision of IBAs. This document is aiming to fill this gap, summarizing existing guidelines and practices in the application of the global, regional and sub-regional IBA criteria. It also provides information on the changes adopted by the BirdLife Council in 2009 to the global IBA criteria A1 and A4, which have not been fully and consistently communicated to the BirdLife Partnership and which also have a knock-on effect on the regional IBA criteria as explained in the section on regional criteria. In 2019, the Secretariat has made some further changes to the IBA criteria A2 (restricted-range species) and A3 (bioregion-restricted species) to bring them closer to their KBA criteria equivalent which are also explained in this document.

In April 2016, the IUCN Council adopted the [Global Standard for the Identification of Key Biodiversity Areas](#) (KBAs), which is now the benchmark for site identification around the world. In September 2016, BirdLife and other global conservation organisations launched the [KBA Partnership](#). Several of the new KBA criteria are similar to and based on the respective global IBA criteria, however, there are some important differences in both the criteria and their proposed thresholds. As a KBA Partner, BirdLife is committed to the identification, documentation and promotion of KBAs identified under the [KBA Standard](#). It is a huge undertaking, given the differences between the IBA and KBA criteria but also because of the average age and quality of the IBA data. From January 2017 onwards, all newly identified IBAs should also be proposed as a KBA. BirdLife Partners undertaking a review of existing IBAs after this date are also encouraged to apply the KBA criteria alongside the IBA criteria. The current IBA criteria guidelines should be used in conjunction with the respective KBA criteria and the recently published [Guidelines for Using the Global Standard for the Identification of Key Biodiversity Areas](#).





The current IBA criteria guidelines should be used in conjunction with the following documents and data:

- The latest list of qualifying species and their global, regional and sub-regional thresholds for each criterion which is available upon request from the BirdLife Secretariat
- The document *Guidance on the de-listing of IBAs – 2020 update*
- *The Marine IBA Toolkit for the identification of IBAs at sea*
- To harmonise spatial data sets for IBAs the *Documentation and Mapping Standards for Key Biodiversity Area (KBA) Assessments* should be used
- Latest list of IBAs (available on the Data Zone <http://datazone.birdlife.org/site/search>).

All this information is available to download from the BirdLife Extranet: <https://extranet.birdlife.org/display/IP/IBA+Updates>.



## Global IBA criteria

### General overview

These standardized criteria are designed to identify IBAs of global significance ("level A" criteria). The global criteria categories are as follows:

- Sites with significant populations of globally threatened species (A1)
- Sites with significant populations of at least two restricted-range species (A2)
- Sites with significant breeding assemblages of bioregion-restricted bird species (A3)
- Globally significant concentrations of congregatory species (A4).

It is important to note that although it is not explicitly mentioned in the criteria definitions, the aim of identifying IBAs has always been to secure viable populations of the qualifying species at each site. At the same time, IBAs are also forming a network where the survival of qualifying species' populations at one site may depend on keeping other sites in good conservation status as well (e.g. for migratory birds within a flyway).

Numeric thresholds are defined under each of these criteria but they have not been applied in a consistent manner across the regions. Application of these thresholds is important so that we can maintain the integrity of the IBA network. It is understood that it is not always possible to generate precise assessments for all sites for a variety of reasons and we accept that in some cases the range of population estimates will be wide or the estimate will be inferred from limited information. However, we encourage Partners to apply these thresholds where possible, and to provide as much supporting information as they can for those estimates where uncertainty is high.

To be able to assess the relative importance of IBAs for each qualifying species, it is essential to provide estimates of their population size during future IBA reviews. These estimates should ideally be based on recent (no more than 8-10 years' old) field counts and surveys and it is recommended where possible that for each trigger species a minimum and a maximum is given. They may be based on:

- a. Entire and complete site-level counts, for those sites that are accessible and whose trigger species can be counted with a reasonable degree of accuracy (e.g. many species of seabirds at their breeding colonies, species on passage at bottleneck sites, non-breeding waterbird at wetland sites).
- b. Some extrapolation of counts, or detections, made within part of a site, perhaps on the basis of the extent of suitable habitats within the IBA (e.g. the extrapolation of a forest trigger species based on a sample from a portion of a forest IBA; the estimate of the number of seabirds using a marine IBA based on tracking data).
- c. Published or unpublished information relating to species and/ or the IBA.
- d. Where no such information is available, then expert judgement can also be used to estimate approximate population size.

It is really important, especially where estimates have been generated based on b-d above, that additional information is supplied in the data base giving an adequate rationale for the figures presented, to facilitate verification of the assessments by the Regional Coordinators



and the BirdLife Secretariat. This information is also crucial for future interpretation during subsequent updates. The full citation of published results should be given where used. If the totals given have been based on any extrapolation, or on expert judgement, then Partners should provide the following information:

- The total number of actual counts or detections
- The basis for any extrapolation applied E.g.
  - relative abundance generated for part of a site and based on the extent of suitable habitat throughout the site;
  - sample sizes, accuracy of the data and representativeness of the datasets used to identify an IBA based on a sample of tracking data
  - known underestimated counts for shy species, perhaps based on a literature source
- Any supporting information relating to sources of expert judgement.

Below is a summary of the four global IBA criteria in their current version.



IBA Criterion	Description
<p><b>A1: Globally Threatened Species</b>  <i>Criterion: the site is known or thought regularly to hold significant numbers of a Globally Threatened species</i></p>	<p>The site qualifies if it is known, estimated or thought to hold a population of a species categorized on the IUCN Red List as globally threatened (Critically Endangered, Endangered and Vulnerable). The regular presence at a site of a Critically Endangered or Endangered species, irrespective of population size, may be sufficient to propose it as an IBA. The list of globally threatened species is maintained and updated annually for IUCN by BirdLife International (<a href="http://www.birdlife.org/datazone/species">www.birdlife.org/datazone/species</a>).</p>
<p><b>A2: Restricted Range Species</b>  <i>Criterion: the site is known or thought to hold a significant population of at least two range-restricted species.</i></p>	<p>Restricted-range bird species are those having a global range size less than or equal to 50,000 km<sup>2</sup>. "Significant population": it is recommended that site-level populations of at least two restricted-range species should be equal to or exceed 1% of their global population. This criterion can be applied to species both within their breeding and non-breeding ranges.</p>
<p><b>A3: Bioregion-restricted assemblages</b>  <i>Criterion: the site is known or thought to hold a significant component of the group of species whose distributions are largely or wholly confined to one biome-realm</i></p>	<p>Bioregion-restricted assemblages are groups of species with largely shared distributions which occur (breed) mostly or entirely within all or part of a particular bioregion. Bioregions are defined by the WWF classification of biome-realms. Many biome-realms hold large numbers of species restricted to them, often across a variety of different habitat types; networks of sites must be chosen to ensure, as far as possible, adequate representation of all relevant species. In data-poor areas, knowledge of the quality and representativeness of the habitat types within sites alongside incomplete knowledge of the presence of bioregion-restricted species can be used to inform site selection. Many biome-realms cross political boundaries; where this is so, national networks of sites are selected to ensure that all relevant species in each country are adequately represented in IBAs. Thus biome-realms require that the networks of sites take account of both the geographical spread of the biome-realm and the political boundaries that cross them, as appropriate. Under "significant component" it is recommended to use 30% of the number of bioregion-restricted species within a biome-realm within a country or five bioregion-restricted species, whichever is greatest.</p>
<p><b>A4: Congregations</b>  <i>Criterion: the site is known or thought to hold congregations of ≥1% of the global population of one or more species on a regular or predictable basis.</i></p>	<p>Sites can qualify whether thresholds are exceeded simultaneously or cumulatively, within a limited period. In this way, the criterion covers situations where a rapid turnover of birds takes place (including, for example, for migratory land birds).</p>



## Criterion A1

**Globally Threatened Species: the site is known or thought regularly to hold significant numbers of a Globally Threatened species.**

Sites are identified under this criterion for Critically Endangered, Endangered and Vulnerable species on the IUCN Red List, as assessed by BirdLife International, in its role as the Red List Authority for birds; the current categories for all species can be viewed at [www.birdlife.org/datazone/species](http://www.birdlife.org/datazone/species). For the identification of new IBAs under this criterion, the latest up-date of the Red List categories should be used. IBAs previously identified for species that have subsequently been downlisted to a lower threat category will have to be reassessed to ensure they still meet other IBA criteria. If a site no longer meets any of the global or regional IBA criteria for that species (e.g. species now considered Least Concern), the species will be removed as a trigger species from the IBA(s) in question during the next review of the IBA.

In the earlier version of this criterion, species in the Red List categories of Conservation Dependent, Data Deficient and Near Threatened were also used to identify IBAs if they were found in significant numbers (although to a varying degree between the different regions). As a result of the BirdLife Council decision made in 2009, criterion A1 can no longer be applied to species within these categories (the category Conservation Dependent no longer exists as a Red List category). IBAs identified solely on the basis of supporting Near Threatened species are regarded as regional IBAs (see section on regional IBA criteria).

Under criterion A1, slightly different or no thresholds were used for species in the different categories in the different regions.

The use of the minimum threshold of one individual or regular presence of a CR or EN species irrespective of the abundance at the site in the past have led to the identification of IBAs of relatively low importance. From now on, it is recommended that to meet A1, a site must support:

- at least 15 individuals (the equivalent of 5 Pairs/Reproductive Units) of a CR or EN species with a global population of >1,500 individuals, or
- at least 1 individual of a CR or EN species with a Global population of 1,500 individuals or fewer, including those classified on the IUCN Red List a CR(PE) and CR(PEW) or
- 30 individuals (10 pairs/ Reproductive Units) of a species classified as Vulnerable, or
- >95% of the global population of any CR or EN species for at least one life history segment (e.g. breeding or wintering).

The words “regular” and “significant” in the criterion definition are intended to exclude instances of vagrancy, marginal occurrence and ancient or historical records. “Regular” includes seasonal presence of a species at a site, e.g. migratory species or sites which meet habitat requirements for qualifying species on a cyclical basis, for example when climatic conditions are favorable, when seasonal flooding occurs or there are changes in food sources. In addition, this criterion allows for the inclusion of sites that have the potential to hold globally threatened species following habitat restoration or re-introductions.



Similarly, sites where a globally threatened species was intentionally introduced, e.g. to predator free islands, can also be considered IBAs provided they are lie in close proximity to the natural range of the species. Following the KBA Guidelines, a site that supports an introduced population outside its natural range and that is considered wild may be identified as an IBA only if all the following conditions are met:

- a. The known or likely intent of the introduction was to reduce the extinction risk of the introduced species;
- b. The site is geographically close to the natural range of the taxon (see IUCN SPSC, 2017, Section 2.1.3 for definition of “geographically close”);
- c. The introduced population has produced viable offspring at the site; and
- d. At least five years have passed since introduction.

### **Criterion A2**

**Restricted Range Species: the site is known or thought to hold a significant population of at least two range-restricted species.**

Formerly, this criterion required the definition of Endemic Bird Areas (EBAs) on the basis of two or more restricted-range species with overlapping ranges or Secondary Areas (SA) with a single restricted-range species. EBAs are important regions for conservation where the breeding ranges of two or more restricted range species partially or completely coincide. For more information on EBAs, please see information on the [Data Zone](#). The criterion required that a significant set of species defining an EBA were present at the IBA and that the IBAs within the EBA form a set of sites that includes at least one site for each species defining that EBA. The current definition is simpler as it only requires the co-occurrence of two restricted-range species with significant populations. It is recommended that the site-level population of at least two restricted-range species should be equal to or exceed the 1% of the global population threshold for these to be considered “significant”. A restricted-range species was defined as having a historic global range of 50,000 km<sup>2</sup> or less, thus not including species with current distribution of less than this area due to habitat loss or other pressures. To align this criterion more closely with KBA criterion B2, the new definition of restricted-range species is adopted which states that “Species having a global range size less than or equal to the 25th percentile of range-size distribution in a taxonomic group within which all species have been mapped globally, up to a maximum of 50,000 km<sup>2</sup>.” For birds, this threshold is 50,000 km<sup>2</sup>.

This criterion can be applied to both the breeding and non-breeding ranges of restricted-range species and also for marine species.

### **Criterion A3**

**Bioregion-restricted assemblages: the site is known or thought to hold a significant component of the group of species whose distributions are largely or wholly confined to one bioregion**

The site has to form one of a set selected to ensure that, as far as possible, all species restricted to each bioregion are adequately represented nationally.



This category applies to groups of bird species with largely shared distributions which are mostly or wholly confined within a particular bioregion. For the definition of a bioregion we follow the WWF classification of biome-realms as recommended in the KBA Standard. Bioregion-restricted species are therefore those species whose global breeding distributions lie within the defined boundaries of a biome-realm. According to the KBA Standard Guidelines, for a species to be considered bioregion-restricted, at least 95% of the global population should be confined to a single bioregion. This is more restrictive than the 80% threshold for biome-restricted birds previously applied under this IBA criterion.

The bioregion is defined in the KBA Standard as “Major regional terrestrial and aquatic habitat types distinguished by their climate, flora and fauna, such as the combination of terrestrial biomes and biogeographic realms or marine provinces. These biogeographic units are typically about an order of magnitude larger in area than the ecoregions nested within them.” The WWF biome-realm classification is the only globally available system to uniformly define bioregions across the globe and this is why it is recommended by the KBA Standard and is now adopted for use under this IBA criterion. In contrast, no global classification of biomes was available in the late 1990s for generating bird-species lists for BirdLife’s IBA Programme. This has necessitated a regional approach to the identification of biomes and has resulted in inter-regional differences between the biome classifications used but, as far as possible, the overall scale at which biome divisions are recognised—the ‘depth’ of treatment—is comparable across the regions. However, to date there has been no published global map of biomes adopted by BirdLife, which made it very difficult to make a systematic revision of biome-restricted species. The difference between the species previously considered biome-restricted under the BirdLife system and now assessed as bioregion-restricted is considerable, about 30% of the former (1142 of the 3883 previously biome-restricted species that remains on the list). The new list of bioregion-restricted bird species is now 3505. These changes are due to the different delineation of the biome-realms compared to BirdLife biomes, the stricter threshold of 95% of the distribution within the biome-realm and recent taxonomic changes introduced by BirdLife.

In applying this criterion, there are several important considerations:

- Number and area of sites: It is generally preferable to select a few, large sites that span the distribution of the biome-realm rather than many small ones confined to only a part of it. This ensures that a greater number of species are represented per site, reflects the geographical distribution of the biome-realm relative to the political boundaries of the country and increases the chances of the site supporting viable populations of the bioregion-restricted species. Sites should not, however, be so large that they are not amenable to conservation and, in some cases, small sites with high population densities may be preferable to large ones with lower densities. Thus, in applying this category, the number of sites selected per country takes into account both the size of the country and the relative amount of a given biome within it.
- Coverage of all species restricted to a biome-realm: Sites should be chosen such that, between them, all the species of a given biome-realm should be represented at least once, and preferably at least three times. Common sense should be used when selecting sites. This usually means that those which are rich in bioregion-



restricted species are chosen first. Subsequent choice of sites is guided by selecting those sites which hold those bioregion-restricted species that do not occur at sites previously selected. Thus, if there are 20 species of a given biome-realm in a country, the richest single site may, for example, hold 11 of these. The next richest site may hold 9 species but if these also all occur at the first site, the next site to be proposed as an IBA might be one with 7 species, because it has 3 species which do not occur at site one. This would mean that 14 of the 20 species are now represented. The next site to be chosen might be that which adds another two, and so on...As a general rule, IBAs under this criterion should hold at least five bioregion-restricted species. Some sites, however, may be chosen for a smaller number of species which would otherwise be under-represented, such as those species confined to a relatively small part of the biome-realm, or which have narrow habitat requirements within the biome-realm, such that they do not co-occur with many other species of the biome-realm.

- When making site selections under each biome-realm, a guideline threshold of 30% of the national complement should be used to decide whether a site holds the 'significant component' of bioregion-restricted species that the criterion requires. Thus, in the example above, with 20 species confined to that particular biome-realm in the country, a threshold of 6 species (30% of 20) should be used to make the first cut of sites. This threshold has to be used separately for each biome-realm (some sites will hold species from more than one biome-realm).
- Coverage of all habitat types within a given biome-realm: More than one habitat type, and therefore bird community, often occurs within a given biome-realm. The set of IBAs selected should include representative areas of all of the key habitats of the biome-realm.

Many threatened (criterion A1) and restricted-range (criterion A2) species are also bioregion-restricted species. It is therefore often practical to select IBAs under category A3 after IBAs have been selected for threatened species (A1) and restricted-range species (A2), in order to fill any gaps in the coverage of the biome-realms. In other words, candidate IBAs will already have been selected in many biomes-realms for threatened (Category A1), restricted-range (A2), and also congregatory (A4) species. It often therefore makes sense to determine whether any of these candidate IBAs already chosen for other reasons could also be selected under A3. For some biome-realms, only a few, if any, additional IBAs may be needed to complete the network of sites proposed under A3 for these biome-realms. Note that some biome-realms include habitats where delimiting the boundaries of IBAs may be particularly difficult, e.g. deserts and steppe lands. Account should be taken of the existing protected area network (i.e. National Parks, Nature Reserves, etc.) when selecting IBAs and defining their boundaries. This is true to all criteria but is particularly relevant to A3 given that species characteristic of biome-realms often have a wide distribution with relatively even densities over large and homogenous areas (e.g. in savanna or tropical lowland forests) where identifying sites is challenging.

#### **Criterion A4**

**Congregations: the site is known or thought to hold congregations of  $\geq 1\%$  of the global population of one or more species on a regular or predictable basis.**





Congregatory species are those that gather together in large numbers at a particular site at a particular time in their life cycle for feeding, breeding, resting or migratory movements. Such species tend to have specialized ecological requirements due to their dependency on a relatively small proportion of their total range. Their congregatory behavior makes them inherently vulnerable at the population level. This criterion helps to identify the most important sites for this group of species both on land and at sea. Large proportion of congregatory species are waterbirds and seabirds but the criterion also allows for identifying IBAs for terrestrial species as long as they show high concentrations at specific sites.

Earlier version of this criterion included three additional sub-criteria on biogeographic populations, 20,000 waterbirds/10,000 pairs of seabirds and on bottleneck sites. As a result of the 2009 decision of the BirdLife Council, these sub-criteria were removed from criterion A4, partly to align it more closely with the KBA criteria that were under development at the time. IBAs identified solely on the basis of these sub-criteria are considered regional IBAs and these sub-criteria are now included in the unified system of regional IBA criteria (see section on regional IBA criteria below).

The 1% of global population threshold of congregatory species are calculated by the BirdLife Secretariat based on the following protocol:

- As a baseline, global population estimates documented by BirdLife in its assessments for the IUCN Red List are used (these are managed in the Red List database: the Species Information Service), including for waterbirds, seabirds and other congregatory species
- The arithmetic average (mid-point) of the minimum and maximum estimates given there are calculated and converted to individuals where required.
- The 1% thresholds are rounded according to the following rules:
  - 1% thresholds between 1 and 10 : rounded to nearest 1
  - 1% thresholds between 11 and 100 : rounded to nearest 5
  - 1% thresholds between 101 and 1,000 : rounded to nearest 10
  - 1% thresholds over 1,000 : rounded to nearest 100
- The 1% thresholds should be reviewed every four years linked to species up-dates, sites no longer meeting new thresholds should be re-assessed within two years of the change in the species' global estimates.

For congregatory species other than waterbirds and seabirds the SIS database will be used as the base list of such species for which the 1% threshold can be applied but no attempt will be made to try to identify all species for which this might be applied. New species can be added to the list upon request, these need to be evaluated on a case-by-case basis. Sites can qualify under this criterion whether thresholds are exceeded a) simultaneously or b) cumulatively, within a limited period during a season. In this way, the criterion covers situations with rapid turnover of birds.

Detailed guidelines for the application of the IBA criteria in the marine environment are provided separately (see Marine IBA Toolkit).





## Regional IBA criteria

### General overview

The table below presents a unified system of regional IBA criteria, which includes:

- Previously applied regional criteria for Europe and the Middle East, which continue to be applied only in these two regions (B1b, B2a)
- Criteria that previously were part of the global A1 and A4 criteria but have been relegated to the regional level after the 2009 decision of the BirdLife Council. These criteria are applicable globally (Ba1, B3a, b and c).

Regional IBA criteria for congregatory species were developed independently in the USA and Canada, however, these have not been harmonized to create a unified set of regional criteria for North America. Moreover, sites identified using these criteria have not been included in the World Bird Database. Therefore, these criteria are not included in the table below.

This system does not include any new regional IBA criteria nor does it propose new thresholds for the existing criteria. It does propose, however, a re-organization of the regional criteria following the logic of the global IBA criteria and a new numbering of the regional criteria. Numbers of the previous criteria are provided for reference.

Category	Criteria	Thresholds applied	Previous IBA criterion
B1: Species of conservation concern	B1a: Globally Near Threatened species: The site regularly holds significant numbers of a Near Threatened species (NT).	Non-passerines – 10 pairs/30 individuals; Passerines – 30 pairs/90 individuals	Formerly part of global criterion A1
	B1b: Species with an unfavourable conservation status in the region. The site is one of the 'n' most important in a country for a species with an unfavourable conservation status in the region, and for which the site-protection approach is thought to be appropriate	In Europe, n is defined according to the proportion of the species' population that is found within the country, from 5 to 100 sites per country. Additionally, each site should hold more than 1% of the national population of the species. In the Middle East, n is 5, regardless of the size of the country and no population threshold per site was applied.	B2 (Europe and Middle East)



<p>B2: Species with most of their range restricted to a region</p>	<p>B2a: Species with a favourable conservation status but concentrated in the region: The site is one of the 'n' most important in a country for a species with a favourable conservation status in a region, but with its global range concentrated in that region, and for which the site-protection approach is thought to be appropriate.</p>	<p>In Europe, n is defined according to the proportion of the species' population that is found within the country, from 5 to 100 sites per country. Additionally, each site should hold more than 1% of the national population of the species. In the Middle East, n is 5, regardless of the size of the country and no population threshold per site was applied.</p>	<p>B3 (Europe and Middle East)</p>
<p>B3: Regionally important congregations</p>	<p>B3a: Regionally important congregations – biogeographical populations. The site is known or thought to hold, on a regular basis, <math>\geq 1\%</math> of a biogeographic or other distinct population of a congregatory waterbird, breeding seabird or other species.</p>	<p>Variously, flyway or biogeographical populations were used, also numeric thresholds for different groups of species.</p>	<p>A4i (formerly global), B1i, B1ii, B1iii (Europe), B1i, B1ii (Middle East)</p>
	<p>B3b: Regionally important congregations – multi-species aggregations. The site is known or thought to hold, on a regular basis, <math>\geq 20,000</math> waterbirds or <math>\geq 6,700</math> pairs of seabirds of one or more species.</p>		<p>A4iii (formerly global)</p>
	<p>B3c: Regionally important congregations – bottleneck sites. Site known or thought to exceed thresholds set for migratory species at bottleneck sites.</p>	<p>3000 raptors or cranes/5000 storks in Europe/Middle East</p>	<p>A4iv (formerly global), B1iv (Europe), B1iv (Middle East)</p>



## **Category B1: Species of conservation concern**

### **Criterion B1a: Globally Near Threatened species: The site regularly holds significant numbers of a Near Threatened species (NT).**

This criterion was formerly part of the A1 criterion. As for the various categories of globally threatened species under A1, different thresholds were also used for Near Threatened species in the different regions. From now on, we are proposing to use a uniform set of thresholds for NT globally, which are:

Non-passerines – 10 pairs (reproductive units)/30 individuals, Passerines – 30 pairs (reproductive units)/60 mature individuals/90 individuals.

The words “regular” and “significant” in the criterion definition are intended to exclude instances of vagrancy, marginal occurrence and ancient or historical records. “Regular” includes seasonal presence of a species at a site, e.g. migratory species or sites, which meet habitat requirements for qualifying species on a cyclical basis, for example, when climatic conditions are favorable, when seasonal flooding occurs or there are changes in food sources.

### **Criterion B1b: Species with an unfavourable conservation status in the region. The site is one of the ‘n’ most important in a country for a species with an unfavourable conservation status in the region, and for which the site-protection approach is thought to be appropriate.**

This criterion has only been applied in Europe and the Middle East (and was previously termed B2) and will continue to be applied in these regions only. Under this criterion, sites are identified for those species of regional conservation concern for which the site-protection approach is thought to be appropriate.

In the Middle East, the 'top 5' sites per country were chosen and no numerical thresholds were defined. In Europe, in order to identify a network of IBAs covering a substantial proportion of the regional population of each relevant species throughout their regional range, numerical thresholds were defined. For each country holding 1% or more of the minimum regional (European) breeding population of a given species, those sites which support 1% or more of the minimum national breeding population should be selected. Assuming that these thresholds are met for a particular species in a particular country, there is also an upper limit (n) to the number of sites allowed to be identified in that country for that species, ranging from five to 100, depending on the circumstances.

This criterion addresses the problem of identifying IBAs for species that are widely dispersed across the landscape but which are amenable to conservation through site protection, and is framed so as to limit the maximum number of qualifying sites in countries with large populations of any species. This criterion should, however, be used with caution for example in countries where absolute populations of a species are low (e.g. 100 pairs or less), since use of the 1% level loses meaning if a site qualifies on the basis of a single pair. Also, for countries which hold less than 1% of the population of a given species, or for countries that comprise less than 1% of the land area of Europe, sites may still be selected under this criterion if they support similar numbers of the species at sites in other countries which meet this criterion in a standard fashion.



Proportion (%) of the total regional population or range held by the country in question	Maximum number of sites that may be identified in the country in question
1-5	5
10	10
20	16-25
30	26-35
40	36-45
50	46-55
60	56-65
70	66-75
80	76-85
90	86-95
100	96-100

For many widespread species of conservation concern, the site protection approach may not be appropriate over large parts of their range. Yet, because they are dispersed, many IBAs identified for other species are likely to hold a sizeable population of these species. In addition, towards the edge of their range they may occur in well-defined sites, which could be considered important for maintaining the overall range of the species even if absolute numbers occurring at any of these “edge” sites is low.

This criterion is applied to bird data for the season in which the species qualifies as of conservation concern. As a result, the great majority of applications of this criterion concern the breeding season since only a few species have been identified as of conservation concern in Europe and the Middle East on the basis of their non-breeding populations.

## **Category B2: Species with most of their range restricted to a region**

**Criterion B2a: Species with a favourable conservation status but concentrated in the region: The site is one of the ‘n’ most important in a country for a species with a favourable conservation status in a region, but with its global range concentrated in that region, and for which the site-protection approach is thought to be appropriate.**

This criterion has only been applied in Europe and the Middle East (and was previously termed B3) and will continue to be applied in these regions only. This criterion applies to those species that have a favourable conservation status but with more than 50% of their range lying within the region and for which the site protection approach is thought to be appropriate. The principles and methods used for setting thresholds, calculating the maximum number of sites per species in each country and applying the criterion are the same as for the B1b criterion.

## **Category B3: Regionally important congregations**



**Criterion B3a: Regionally important congregations – biogeographical populations. Site known or thought to hold, on a regular basis,  $\geq$  1% of a biogeographic or other distinct population of a congregatory waterbird or seabird or other species.**

This criterion is the result of merging of former sub-criterion A4i and the former B1i, ii and iii sub-criteria that were applied in Europe and the Middle East. The aim of this criterion is the same as for A4 that is to identify important sites for species which are vulnerable at sites because of their congregatory nature. However, the numeric thresholds are usually set at a lower level than the global population, based on 1% of the biogeographical population of congregatory waterbirds, 1% of a distinct population of terrestrial congregatory species or 1% of a distinct population of seabirds, wherever such 'biologically distinct' populations can be clearly defined.

The term waterbird is used in the same sense as “waterfowl” in the Ramsar Convention and is considered to be synonymous with “waterbirds” as “birds ecologically dependent on wetlands”. This definition thus includes any wetland bird species. However, at the broad level of taxonomic order, it includes especially: penguins: Sphenisciformes; divers: Gaviiformes; grebes: Podicipediformes; wetland related pelicans, cormorants, darters and allies: Pelecaniformes; herons, bitterns, storks, ibises and spoonbills: Ciconiiformes; flamingos: Phoenicopteriformes; screamers, swans, geese and ducks (wildfowl): Anseriformes; wetland related raptors: Accipitriformes and Falconiformes; wetland related cranes, rails and allies: Gruiformes; Hoatzin: Opisthocomiformes; wetland related jacanas, waders (or shorebirds), gulls, skimmers and terns: Charadriiformes; coucals: Cuculiformes; and wetland related owls: Strigiformes.

Seabirds include the families Merginae (seaduck), Podicipediformes (Grebes), Gaviidae (divers), Spheniscidae (penguins), Diomedidae (albatrosses), Procellariidae (petrels and shearwaters), Hydrobatidae (storm-petrels), Pelecanoididae (diving petrels), Pelecanidae (pelicans), Phaetontidae (tropicbirds), Sulidae (gannets and boobies), Phalacrocoracidae (cormorants), Fregatidae (frigatebirds), Stercorariidae (skuas and jaegers), Laridae (gulls), Sternidae (terns), Chionididae (shearwaters) and Alcidae (auks). Detailed guidelines for the application of the IBA criterion in the marine environment are provided separately (see Marine IBA Toolkit).

The definition of the term “biogeographical population” as applied under the previous A4 IBA criterion was derived from zoogeographic realms (e.g. the Americas was divided into Nearctic and Neotropical, Africa into Afrotropical and North Africa, etc.). This is very different from the Ramsar Convention definition of “biogeographical” and was arrived at by merging all flyways and other distinct populations within such zoogeographical realms and taking 1% of the aggregate sum of these. Therefore, IBAs identified under the previous A4i sub-criterion can't be directly mapped onto the corresponding Ramsar criteria. Similarly, the flyway level populations used under regional IBA criterion B1i in Europe and the Middle East may differ from the respective biogeographic populations under the Ramsar definition. The Ramsar definition of biogeographical population has now been adopted by AEWA and are being considered by other conservation agreements for adoption, therefore it has a very strong conservation relevance. Wetland International's Waterbird Population



Estimates (WEP) provide estimates for all distinct biogeographical populations under this definition which is available on the WEP Website: <http://wpe.wetlands.org/>.

Taking these into consideration, **it was agreed that when applying this criterion in the future the Ramsar definition of “biogeographical populations” of waterbirds will be used.** Several types of „populations” are recognized:

- i. the entire population of a monotypic species;
- ii. the entire population of a recognized subspecies;
- iii. a discrete migratory population of a species or subspecies, i.e., a population which rarely if ever mixes with other populations of the same species or subspecies;
- iv. that „population” of birds from one hemisphere which spends the non-breeding season in a relatively discrete portion of another hemisphere or region. In many cases, these „populations” may mix extensively with other populations on the breeding grounds or mix with sedentary populations of the same species during the migration seasons and/or on the non-breeding grounds;
- v. a regional group of sedentary, nomadic or dispersive birds with an apparently rather continuous distribution and no major gaps between breeding units sufficient to prohibit interchange of individuals during their normal nomadic wanderings and/or post-breeding dispersal.

The definition of biogeographic population was further refined by the AEWA Technical Committee, and as is used for the WPE globally, is as follows:

*A waterbird biogeographical population is a population of a species or a sub-species that is either geographically discrete from other populations at all times of the year, or at some times of the year only, or is a specified part of a continuous distribution so defined for the purposes of conservation management.*

The BirdLife Secretariat will provide the 1% thresholds for the relevant biogeographical populations of all regularly occurring waterbird species within a country upon request by the BirdLife Partner who wishes to revise IBAs identified under the previous A4i and B1i criteria. At some sites, more than one biogeographical population of the same species can occur, especially during migration periods and/or where flyway systems of different populations intersect at major wetlands. Where such populations are indistinguishable in the field, as is usually the case, this can present practical problems as to which 1% threshold to apply. Where such mixed populations occur (and these are inseparable in the field), it is suggested that the larger 1% threshold be used in the evaluation of sites.

**Criterion B3b: Regionally important congregations – multi-species aggregations. Site known or thought to hold, on a regular basis,  $\geq 20,000$  waterbirds or  $\geq 6,700$  pairs of seabirds of one or more species.**

This was formerly part of criterion A4. This criterion was modelled after Ramsar criterion 5, adapted to include seabird colonies. The definition of waterbirds and seabirds is the same as under criterion B3a. This criterion is applied at the site rather than the species level and needs aggregate estimates of the populations of different waterbird or seabird species at a given site. Note that in the original wording of what was sub-criterion A4iii it referred to





10,000 pairs of seabirds. However, the equivalent figure of 20,000 individuals is 6,700 pairs and so during the 2009 criteria changes it was decided to modify this criterion accordingly.

**Criterion B3c: Regionally important congregations – bottleneck sites. Site known or thought to exceed thresholds set for migratory species at bottleneck sites.**

A migratory bottleneck is a site at which, during certain, usually relatively short, well-defined seasons of the year, large numbers of migratory birds regularly pass through or over. The concentration of birds at these sites at such times is a consequence of both the sites' geographical location and their local topography. Types of sites include:

- The land on either side of the narrowest crossing point, or straits, of a large water body, together with the immediate surrounding area, over and across which birds may funnel in dense, often low-flying flocks.
- Narrow corridors of land, such as, for example, a ridge of highland or edge of a scarp, along which migrating flocks fly, often at low altitude.

In addition, such places may be used as temporary roosting sites by these flocks while on passage.

The birds which make most conspicuous use of such sites and are, therefore, most vulnerable while doing so, are large soaring or semi-soaring species which use thermals to migrate over land by day and, hence, cross bodies of water at their narrowest points. These include pelicans, storks, raptors and cranes.

Although it is airspace at these sites that is important, conservation of the land beneath may be necessary to protect the site and its birds from threats such as shooting, trapping and the construction of obstacles such as power-lines and radio-masts. Also included here migration stop-over sites and nocturnal roosts which may not hold the threshold number of individuals at any one time but which, nevertheless, do hold such numbers over a relatively short period due to the rapid turnover of birds on passage.

In both Europe and the Middle East, the following thresholds were used: 5,000 or more storks (Ciconidae) or 3,000 or more raptors (Accipitriformes and Falconiformes) or cranes (Gruidae) pass regularly on spring or autumn migration.



## Sub-regional criteria: C. Important Birds Areas of European Union importance

### General overview

The “C” criteria are used for selecting sites in the European Union which qualify, under the EC Birds Directive, as Special Protection Areas (SPAs). These ornithological criteria represent a consolidation of the criteria which have been used, to date, by the different member states of the EU. The C criteria are based on those used in the first comprehensive IBA inventory of the European Community published in 1989, which received legal recognition as a scientific reference in a ruling by the European Court of Justice. This was followed by other ECJ and national court judgements confirming the legal status of EU IBAs. The C criteria take into account the conservation requirements of species within the EU territory, with the geographical spread of sites representing the full extent of each species’ range in the EU as well as sites selected on a basis of relative abundance.

Originally, seven criteria have been applied to identify IBAs in the EU, several of which emulate the higher categories under the global and regional criteria. Criterion C7, however, was not strictly a criterion but rather a space to include SPAs designated on the basis of ornithological criteria but that don’t meet any other IBA criteria. To uphold the scientific standard of the IBA criteria the C7 criterion is no longer in use and sites listed under this criterion are no longer considered IBAs.

More detailed guidance for the application of the IBA C criteria for the identification of IBAs of EU importance is provided in the paper “Draft guidance notes for the selection of Important Bird Areas in European Union Member States and EU accession countries” (Osieck 2001).

Note: sub-regional criteria were also used in the Caribbean for congregatory species and in South Africa for species of national conservation concern and for congregatory species. The application of these criteria have resulted in the identification of a small number of sub-regional IBAs in some of the countries of these two sub-regions. It is recommended not to identify new IBAs using these criteria until such time as regional KBA criteria are developed to ensure the close correspondence between the IBA and KBA networks. For the time being, IBAs identified using these sub-regional criteria will remain in the database.

**Criterion C1: Species of global conservation concern. The site regularly holds significant numbers of a globally threatened species, or other species of global conservation concern.**

This criterion is identical to the original A1 criterion and therefore could be applied to Conservation Dependent, Data Deficient and Near Threatened species. It is proposed that this criterion can continue to be applied to both globally threatened and Near Threatened species but not for DD species (CD species are no longer recognized).

**Criterion C2: Concentrations of species threatened at the European Union level. The site is known to regularly hold at least 1% of the flyway or EU population of a species considered to be threatened to the EU.**



“Threatened species” refers to species, sub-species and populations listed in Annex I of the EC Birds Directive, for which Special Protection Areas (SPAs) are designated under Article 4.1 of that Directive. The definition of “flyway population” is the same as “biogeographic population” given for criterion B3a above. However, for a small number of species where the European breeding population is significantly larger than the EU breeding population, lower numerical thresholds have been set. This criterion has also been applied for a number of dispersed species on the basis that the site holds more than 1% of the European population of the species.

**Criterion C3: Migratory non-threatened species. The site is known to regularly hold at least 1% of a flyway population of a migratory species that is not considered to be threatened in the EU.**

“Migratory species not considered to be threatened” refer to species considered under Article 4.2 of the Birds Directive (i.e. regularly occurring migratory species not listed in Annex I). “Migration” is defined as seasonal long-distance movements from and to breeding areas. The word “migratory” therefore excludes populations which are largely sedentary or short-distance dispersive. This criterion covers wetlands of international importance (Ramsar Sites) identified under Ramsar criteria category 6, to which reference is made in Article 4.2 of the Birds Directive. Wetlands of international importance uniquely qualifying for waterbirds listed in Annex I of the Birds Directive are covered by criterion C2.

The definition of “flyway population” is the same as “biogeographic population” given for criterion B3a above. Lower numerical thresholds than those used under that criterion have not been set under this criterion.

**Criterion C4: Large congregations – multi-species aggregations. The site is known to regularly hold at least 20,000 migratory waterbirds, or at least 6,700 pairs of migratory seabirds, of one or more species.**

In the original definition of this criterion it refers to a threshold of 10,000 pairs of migratory seabirds. It is proposed to align this criterion with criterion B3b and to adjust the threshold for seabirds to 6,700 pairs, which is the equivalent of 10,000 individuals.

**Criterion C5: Large congregations – “bottleneck” sites. The site is a “bottleneck” site where at least 5,000 storks (Ciconiidae) or at least 3,000 migratory raptors (Accipitriformes and Falconiformes) or cranes (Gruidae), regularly pass on spring or autumn migration.**

This criterion is identical to criterion B3c above so the same definitions apply.



**Criterion C6: Species threatened at the European Union level. The site is one of the five most important sites in the European region in question for a species or sub-species considered threatened in the European Union.**

“Threatened species” refers to species, sub-species and populations listed in Annex I of the Birds Directive. “European region” refers to what are known as NUTS regions (Nomenclature of Territorial Units for Statistics) established by Eurostat (the EC Statistical Office) to provide a single uniform breakdown of approximately equal territorial units for the production of regional statistics in the EU. NUTS regions are not ideal for birds because many species of birds occur preferentially in remote, sparsely populated areas. Different levels of NUTS region has therefore been selected for the purpose of IBA identification, such that the geographical size of NUTS regions used is roughly the same across the EU.

In general, up to five sites per NUTS region may be identified for a species, however, in exceptional cases there may be grounds for increasing the number of sites per NUTS region to slightly more than five. If two or more sites in a given region hold the same number of pairs or individuals of a particular taxon, the relative priority of the sites for selection as IBAs is ranked according to the overall number of threatened (Annex I) species that occur at each site. The C6 criterion has generally been applied to breeding populations, but may also be applied to non-breeding occurrences if these are not covered well by other criteria in the country concerned. The rationale of the criterion, overall, is to achieve a wide geographical of sites throughout the species’ range in the EU.

Sites meeting C6 should hold appreciable numbers (at the EU level) of the species or sub-species concerned. This additional conditions is necessary to exclude irregular occurrences and sites holding a low number of birds (1% of the regional breeding population or 0.1% of the biogeographical population are suggested as minimum levels), although different countries have adopted different approaches in their definition of “appreciable”.



## References

- BirdLife International (2004) Important Bird Areas in Asia: key sites for conservation. BirdLife International.
- BirdLife International (2010). Marine Important Bird Areas toolkit: standardized techniques for identifying priority sites for the conservation of seabirds at sea. BirdLife International.
- Devenish, C. et al. (2009) Important Bird Areas in the Americas: Priority sites for biodiversity conservation. BirdLife International.
- Donald, P.F. et al. (2019) Important Bird and Biodiversity Areas (IBAs): the development and characteristics of a global inventory of key sites for biodiversity.
- Evans, M.I. (1994) Important Bird Areas in the Middle East. BirdLife International.
- Fishpool, L.D.C. and Evans, M.I. eds. (2001) Important Bird Areas in Africa and associated islands: Priority sites for conservation. BirdLife International.
- Grimmett, R.F.A. and Jones, T.A. (1989) Important Bird Areas in Europe. International Council for Bird Preservation.
- Heath, M.F. and Evans, M.I. eds. (2000) Important Bird Areas in Europe: Priority sites for conservation. 2 vols. BirdLife International.
- IUCN (2016) A Global Standard for the Identification of Key Biodiversity Areas, Version 1.0. First edition. IUCN.
- IUCN Standards and Petitions Sub-committee (2017) Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 13.
- Waliczky, Z. et al. (2019) Important Bird and Biodiversity Areas (IBAs): their impact on conservation policy, advocacy and action.

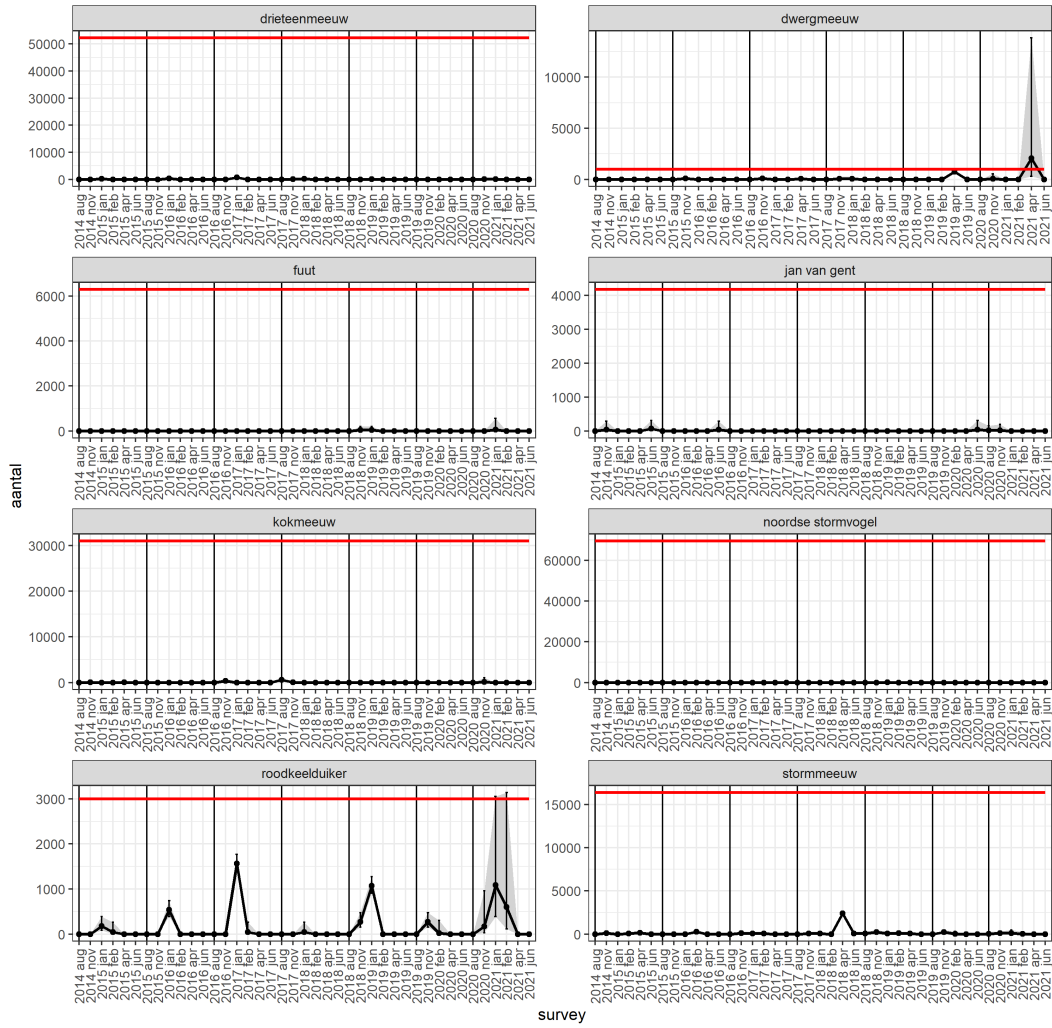


## Bijlage II Populatieschattingen per soort per telling

In onderstaande grafieken worden per gebied de berekende populatieschattingen (incl. 95% betrouwbaarheidsinterval) per telling weergegeven voor de 7 meest recente tellingen van het MWTL-programma. De rode lijn geeft het 1% criterium aan, de verticale zwarte lijnen de grenzen van de telseizoenen.

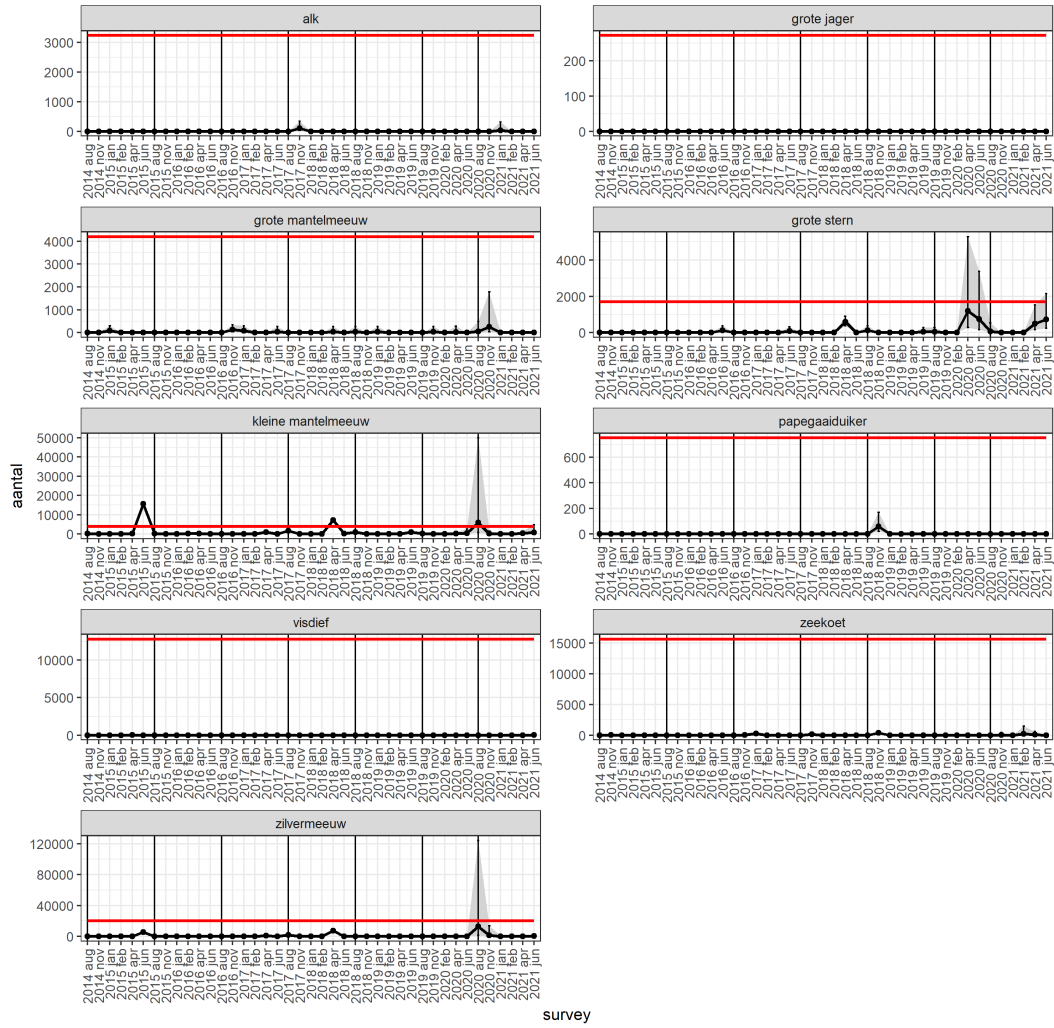


### Vlakte van de Raan

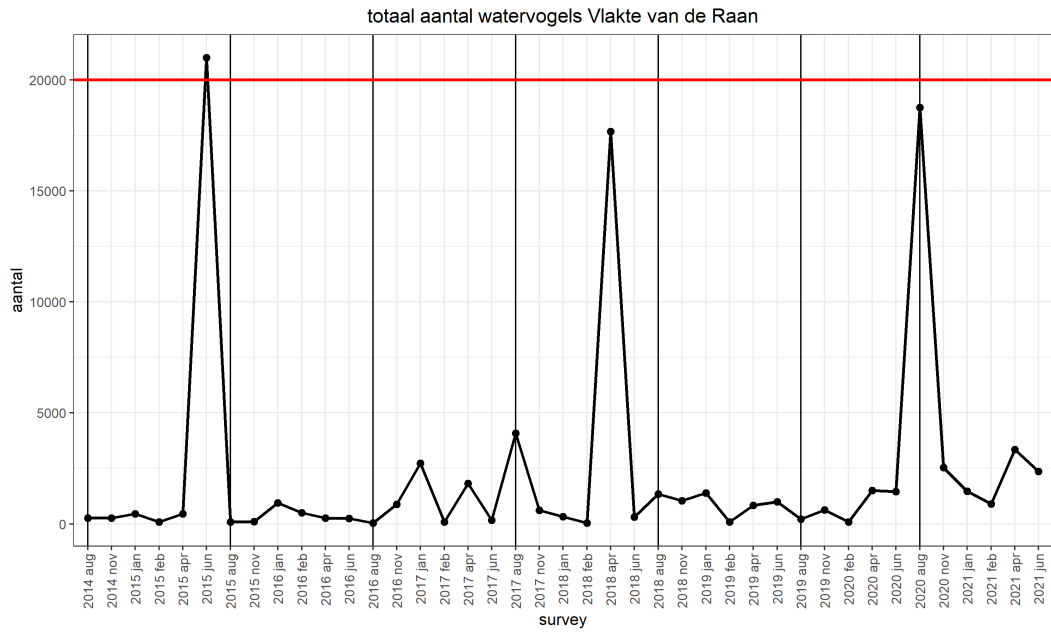




### Vlakte van de Raan

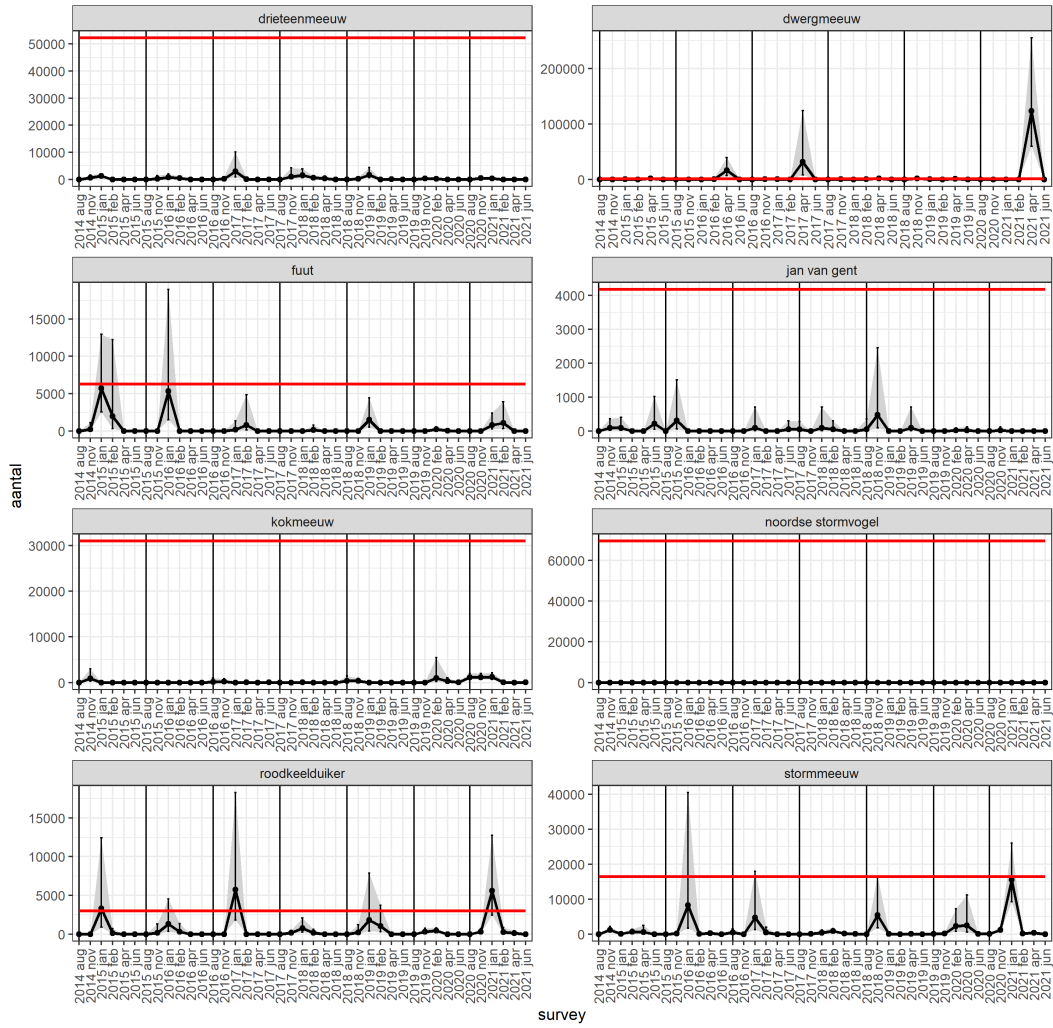






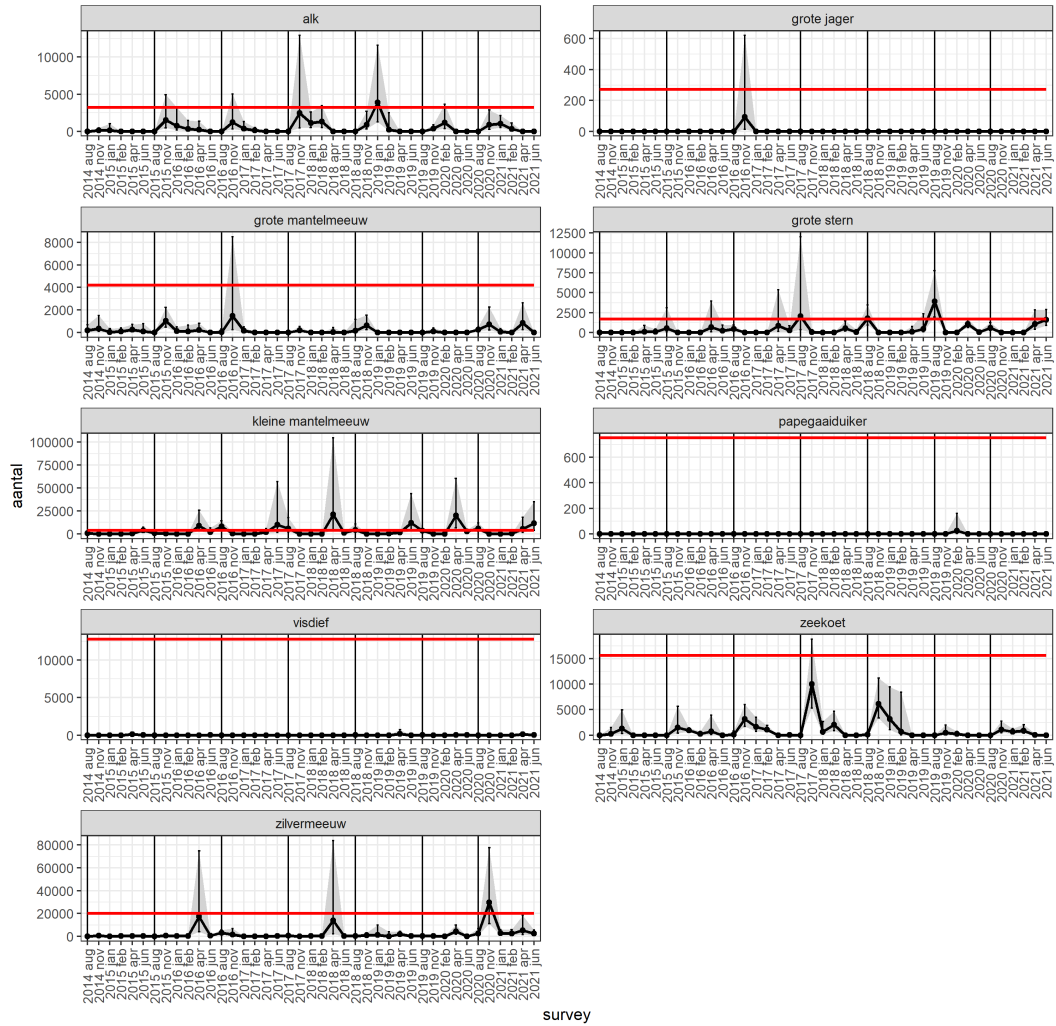


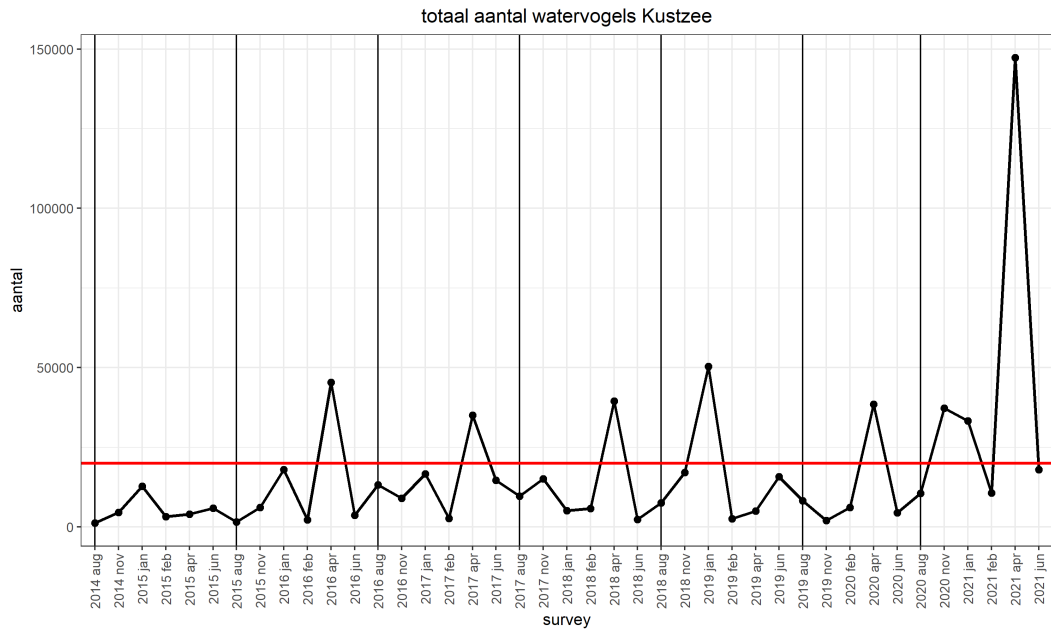
Kustzee





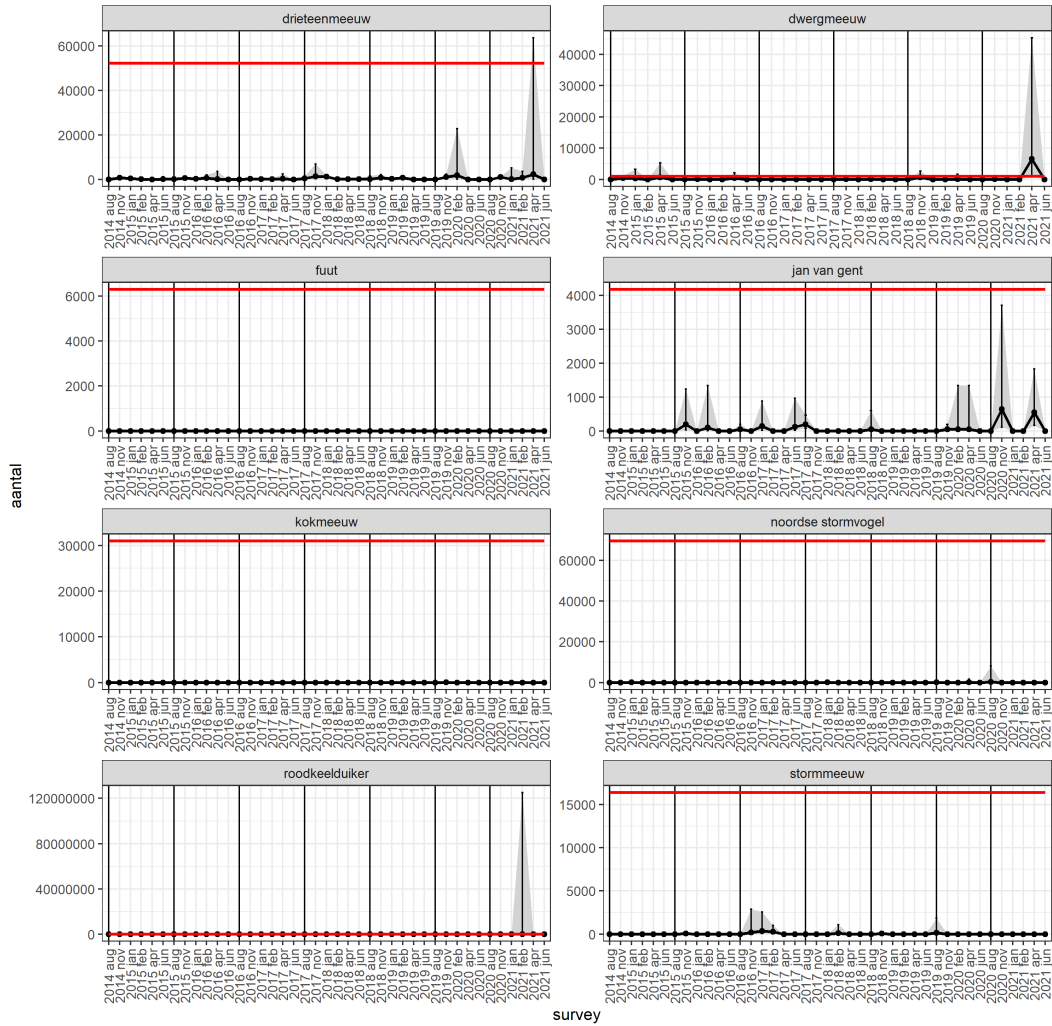
Kustzee





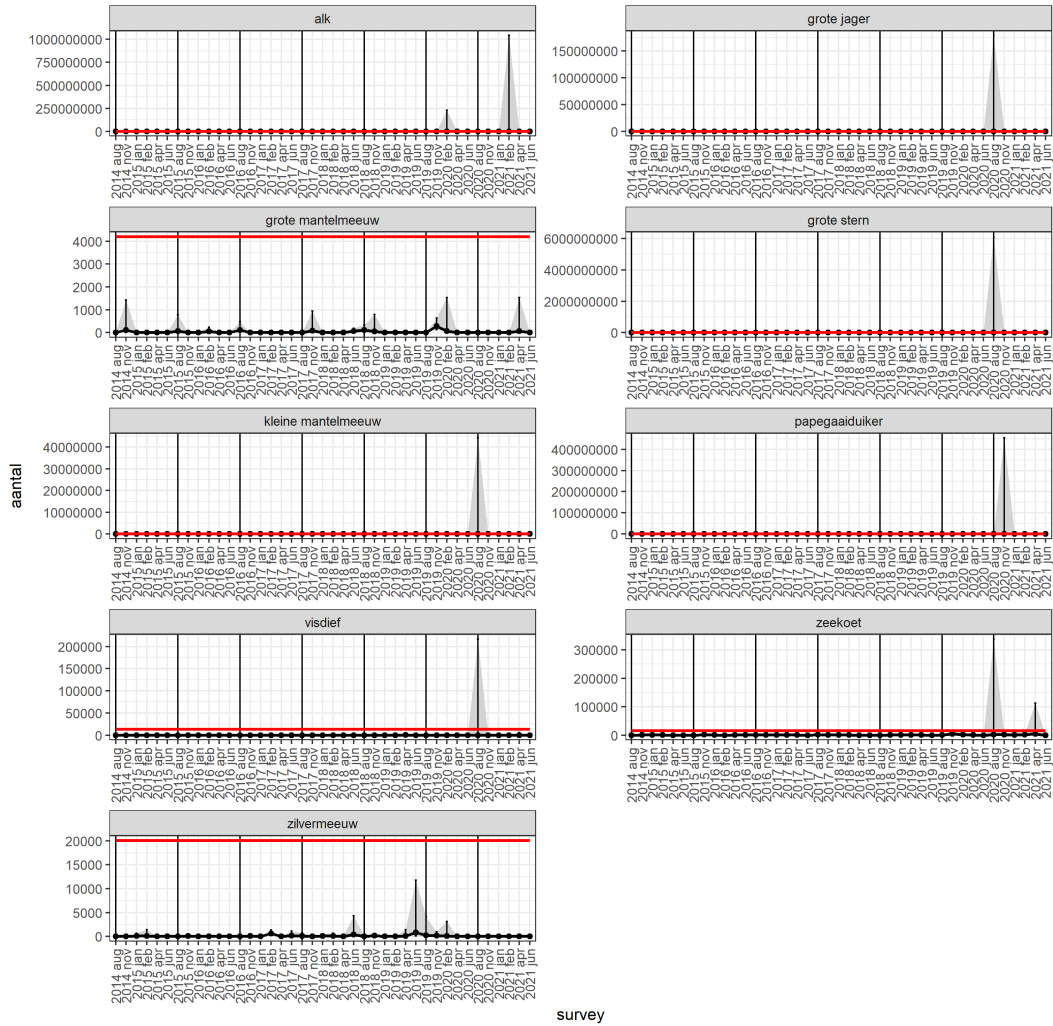


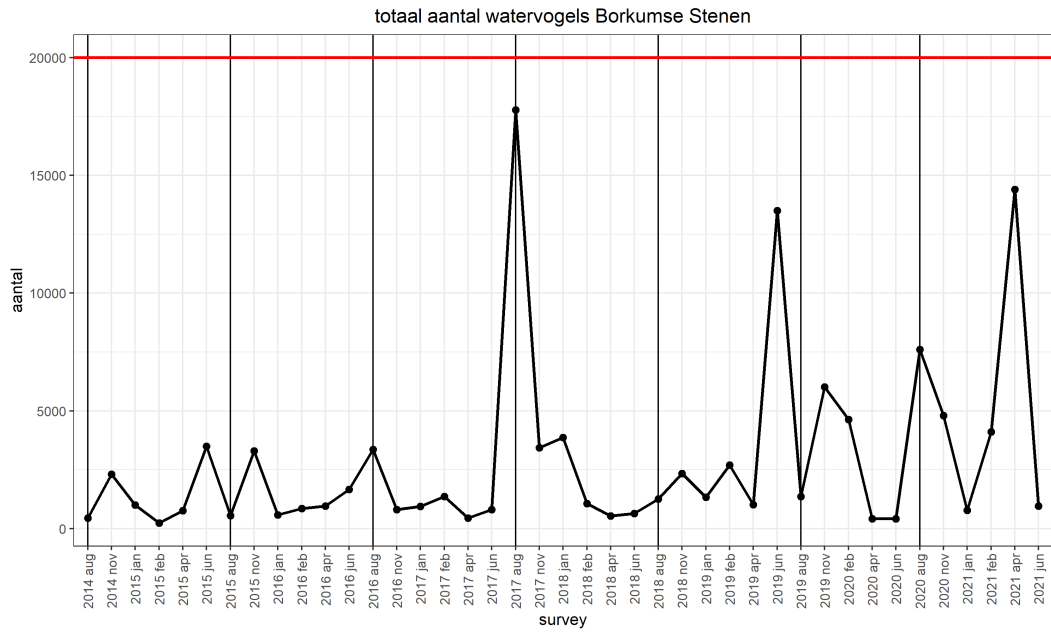
### Borkumse Stenen





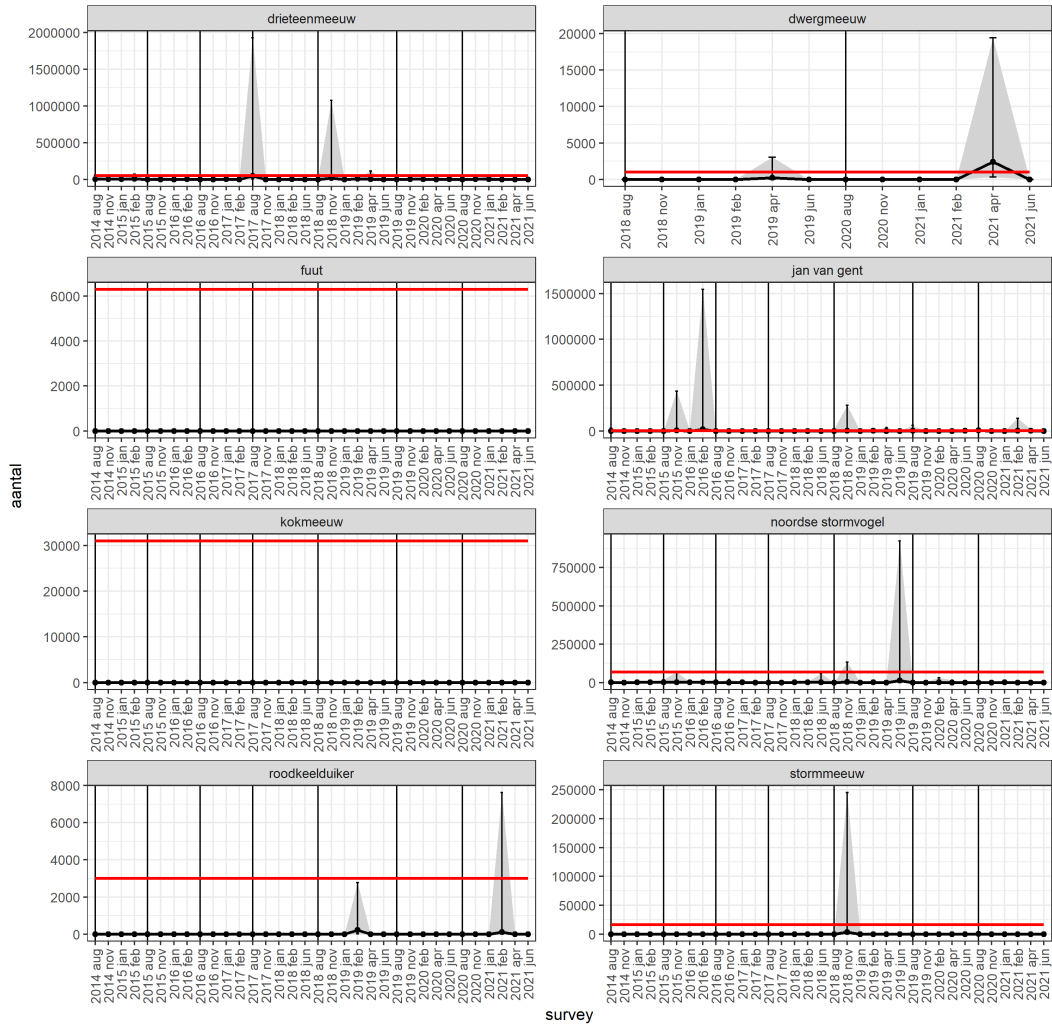
### Borkumse Stenen







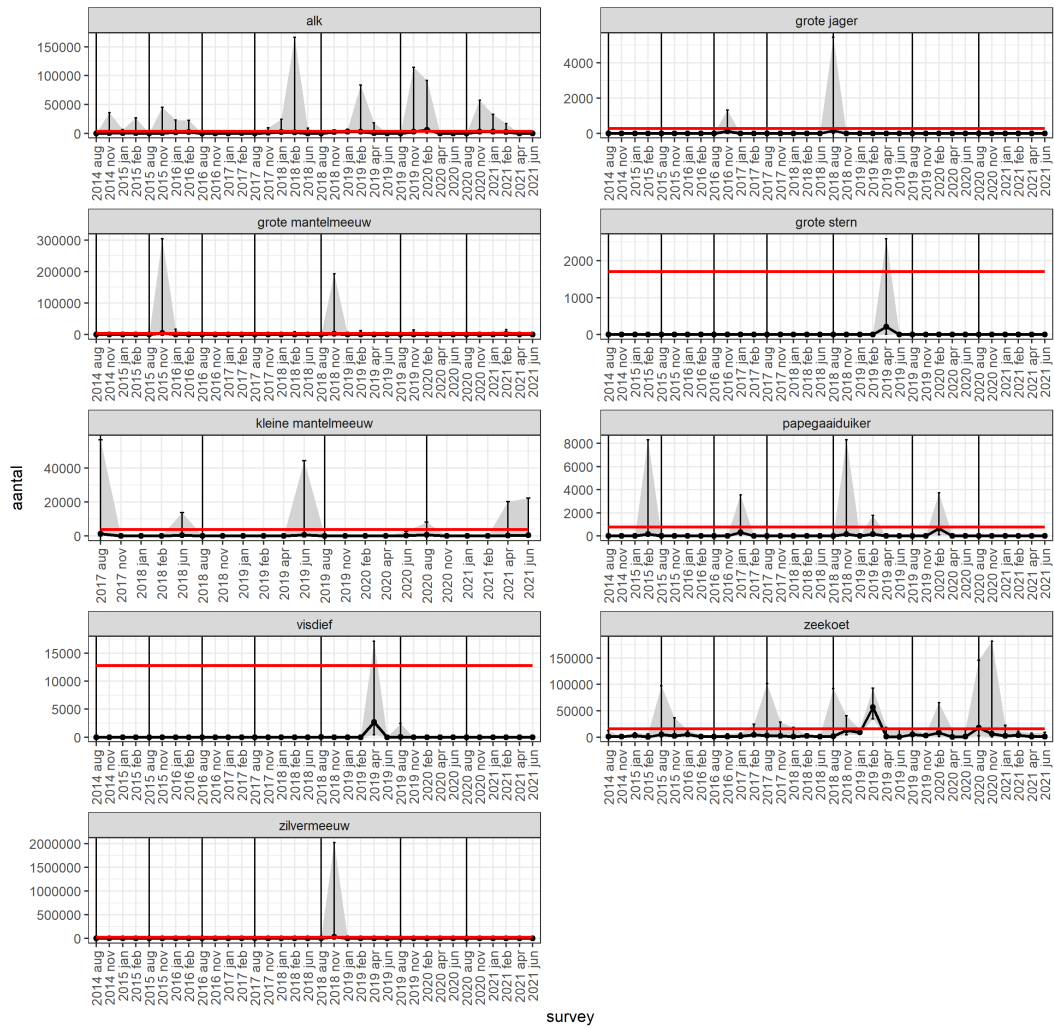
### Klaverbank

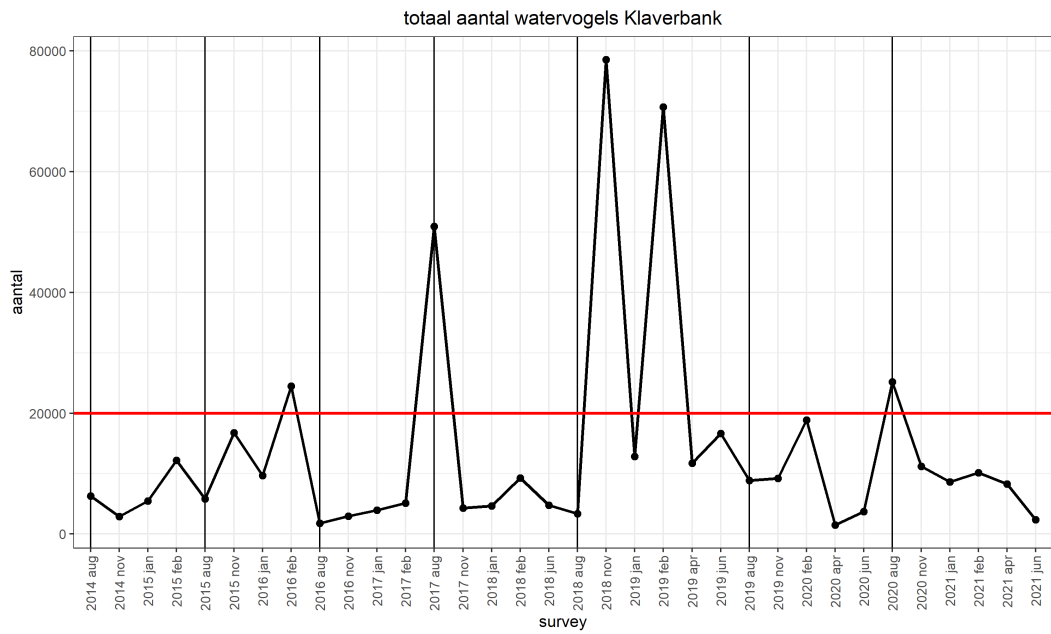






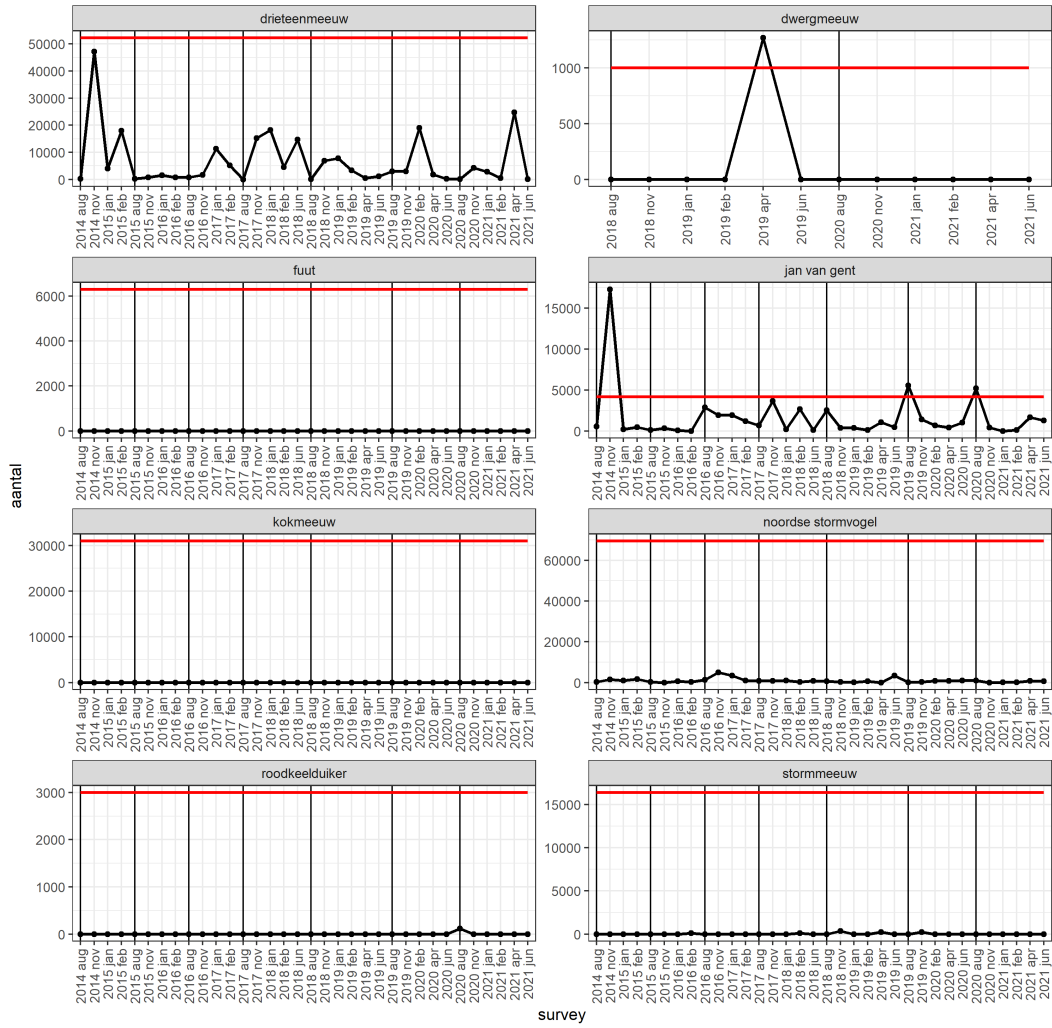
### Klaverbank





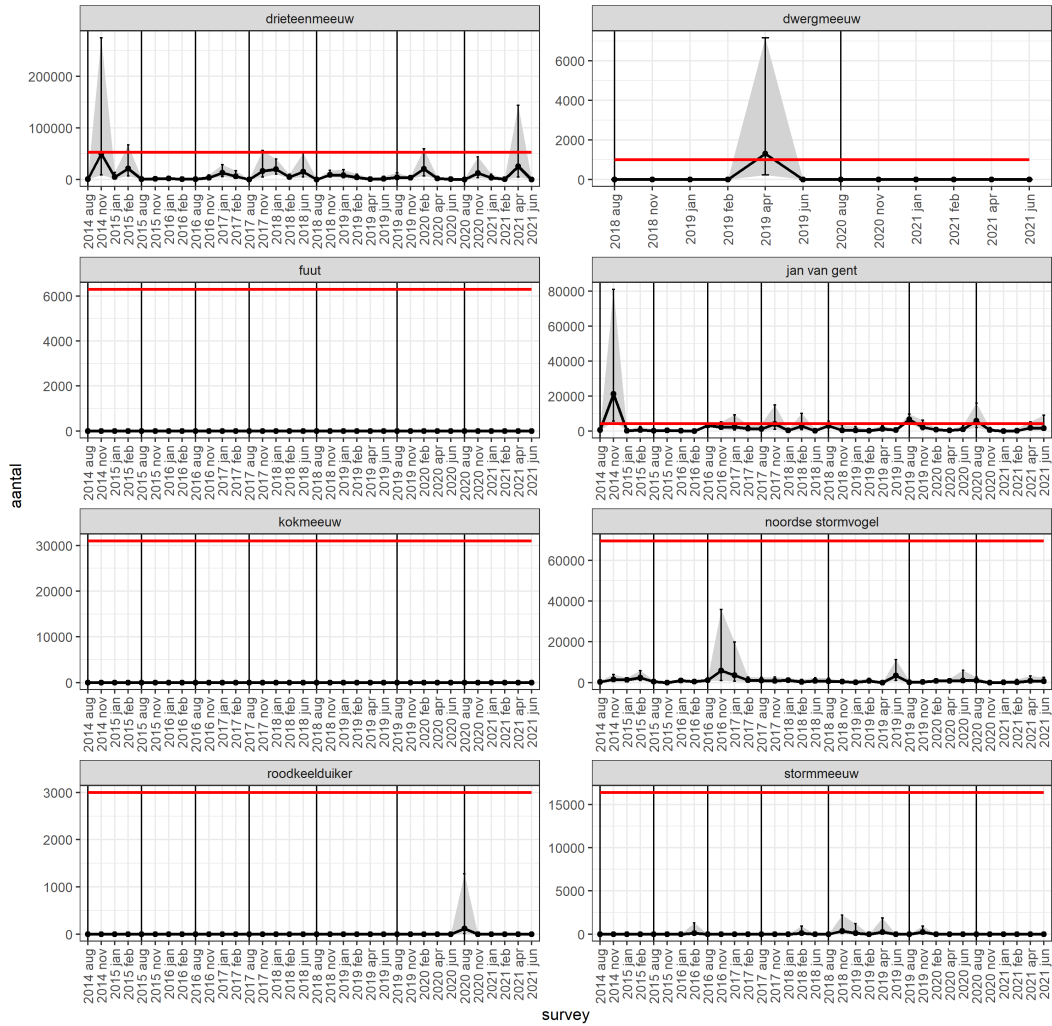


### Doggersbank



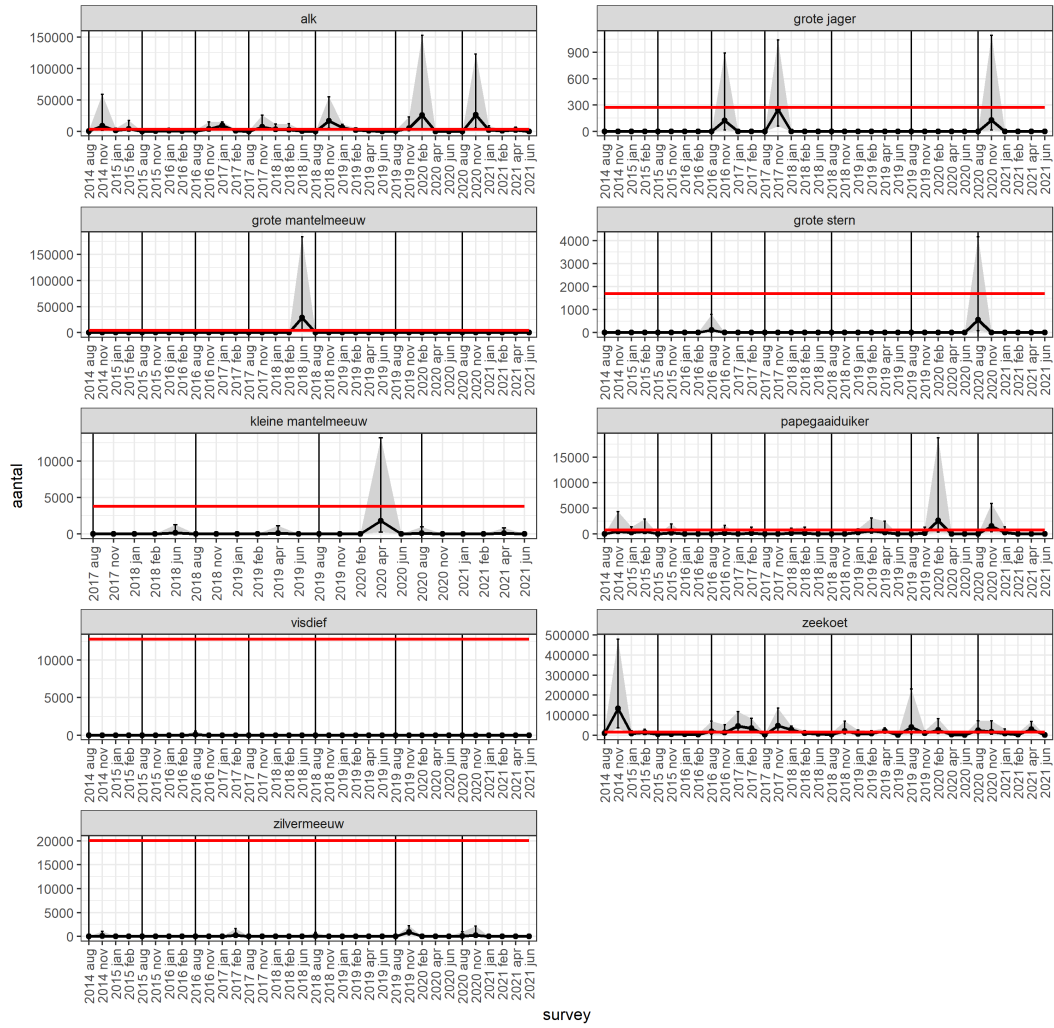


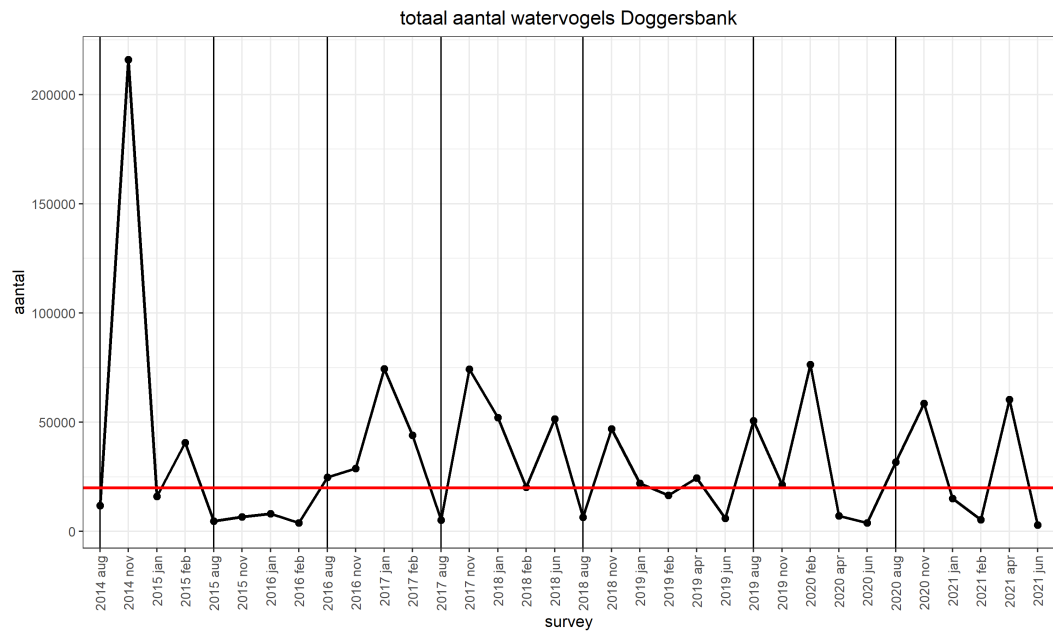
### Doggersbank





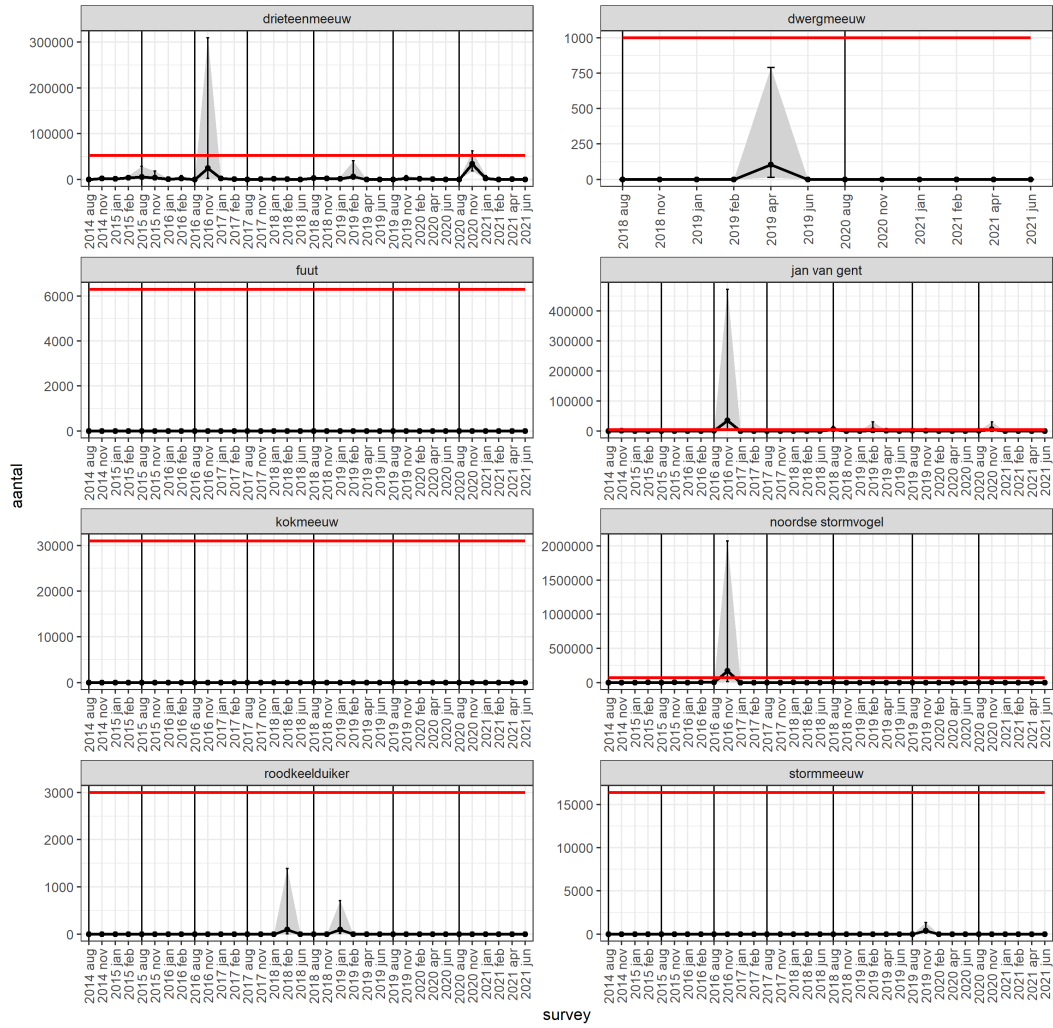
### Doggersbank





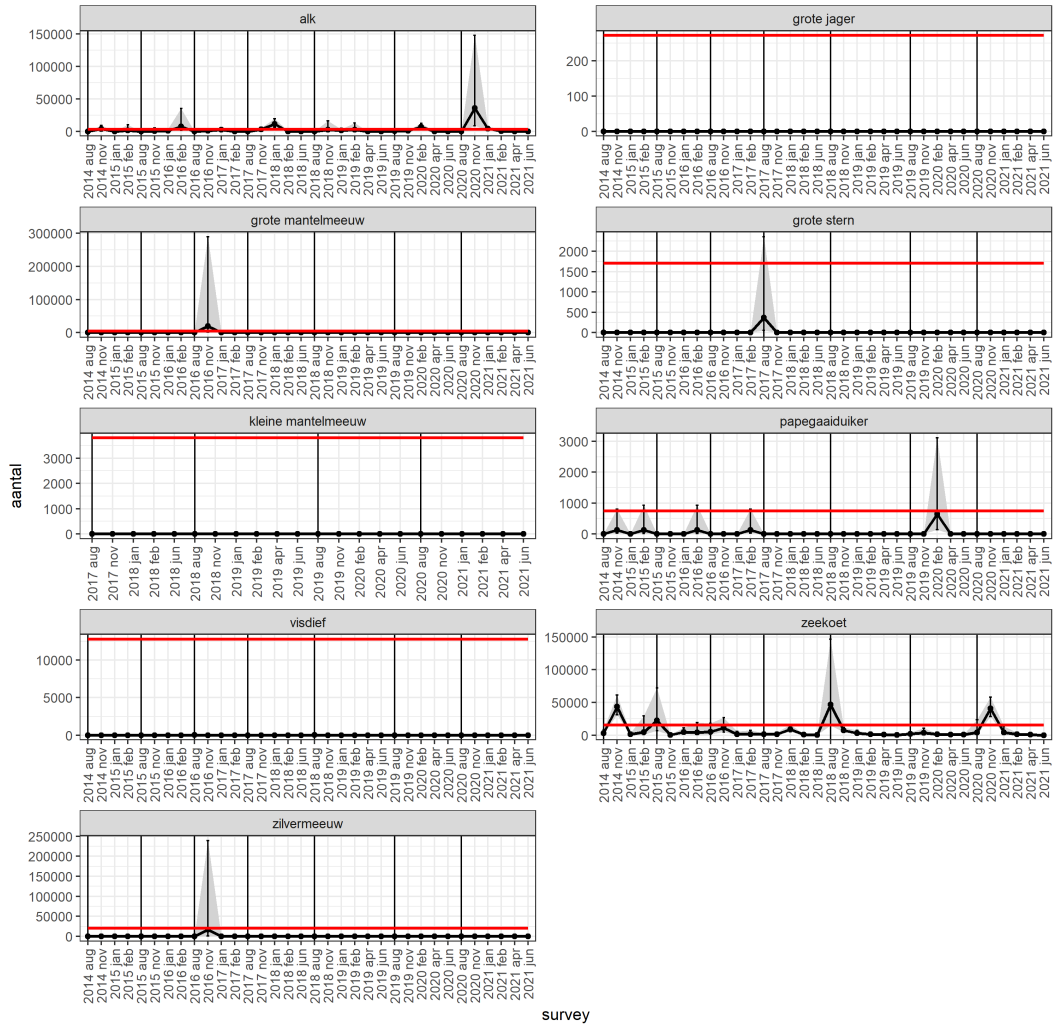


### Centrale Oestergronden

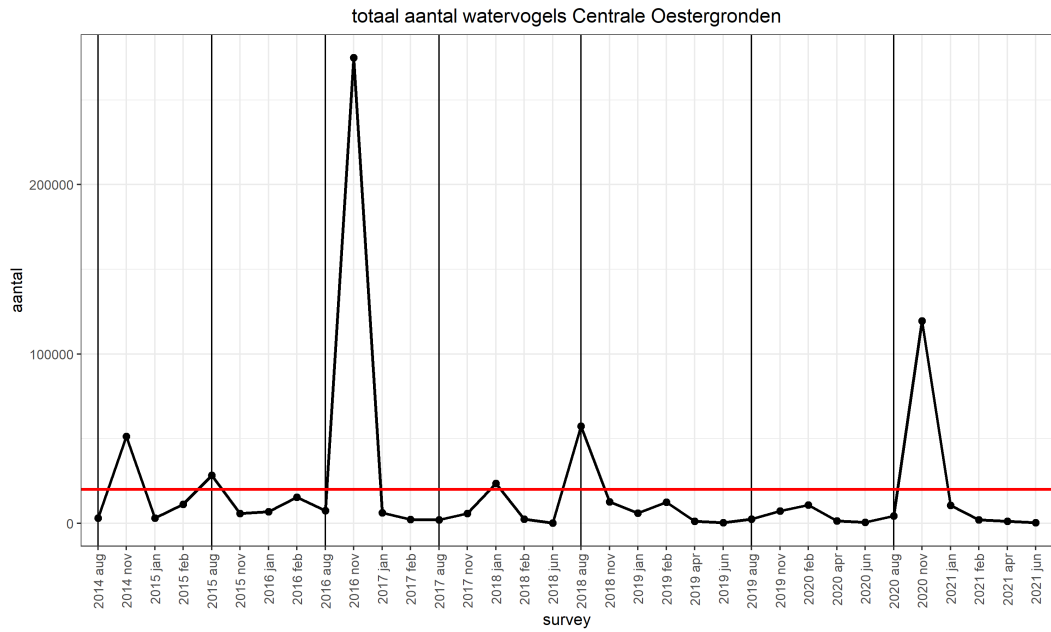




### Centrale Oestergronden



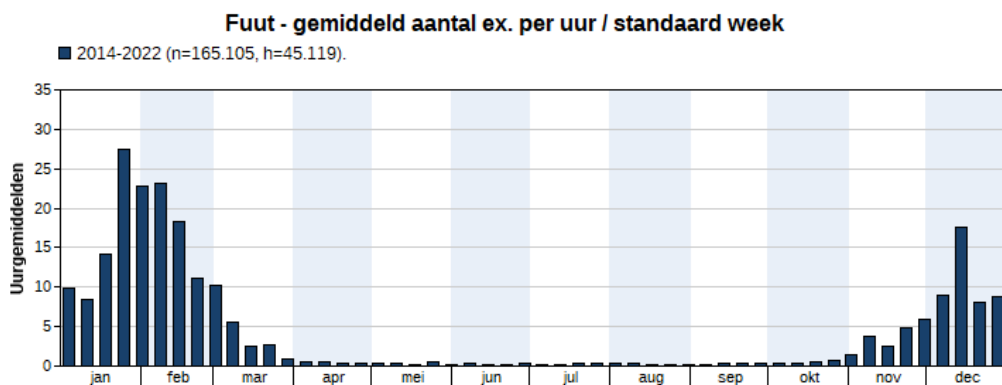
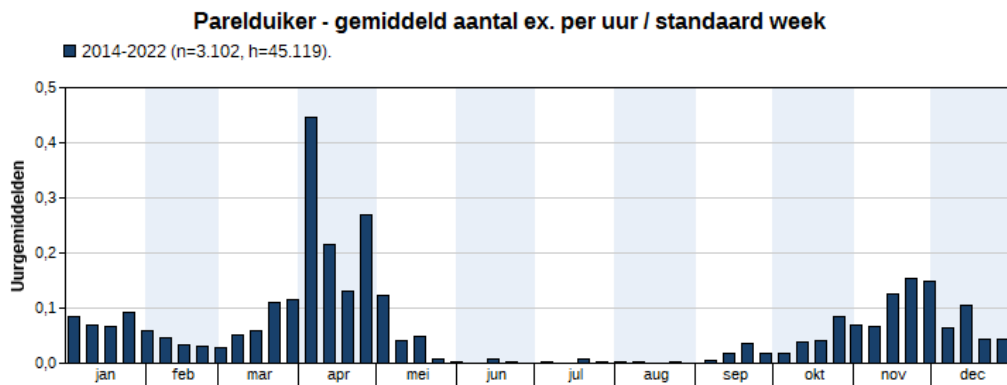
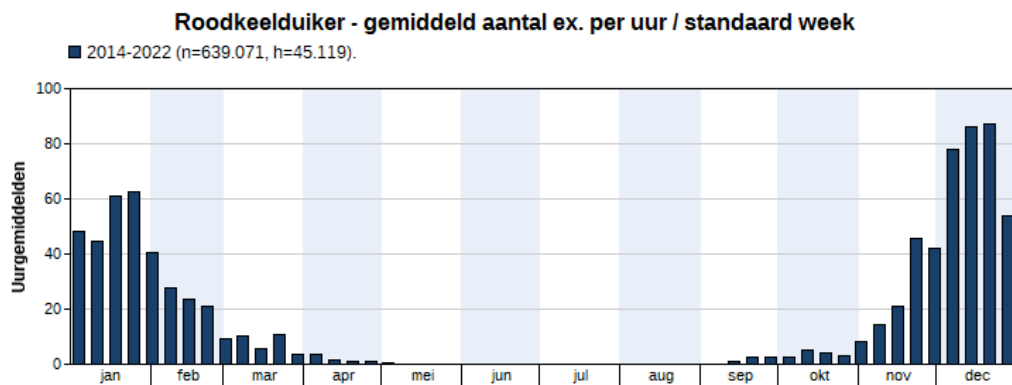






## Bijlage III Doortrekkpatronen op basis van Trektellen.nl

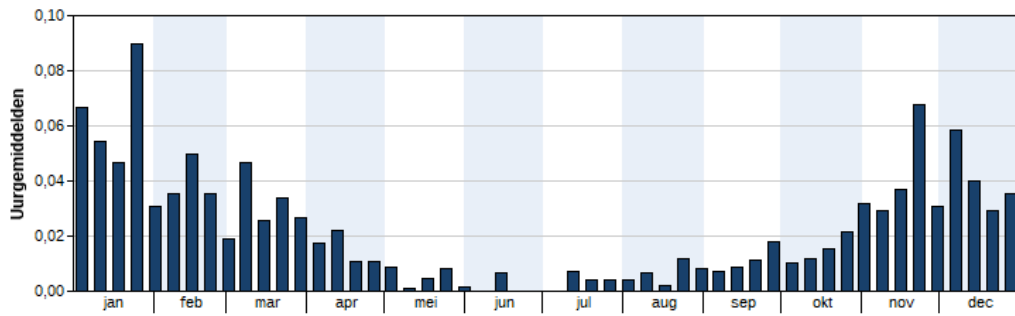
In deze bijlage wordt per soort een overzicht gegeven van de doortrekkpatronen van zeetrekposten in Nederland. Voor de meeste soorten geeft dit een goed beeld van de tijdsperiode in het jaar met de maximale aantallen op de Nederlandse Noordzee. Naast de trektellingen zijn voor de echte zee-soorten zoals noordse stormvogel, jan-van-gent, grote jager, drieteenmeeuw, kleine mantelmeeuw, grote mantelmeeuw, alk, zeekoet en papegaaiduiker de presentiepatronen in de ESAS-database gebruikt (zie Bijlage IV).





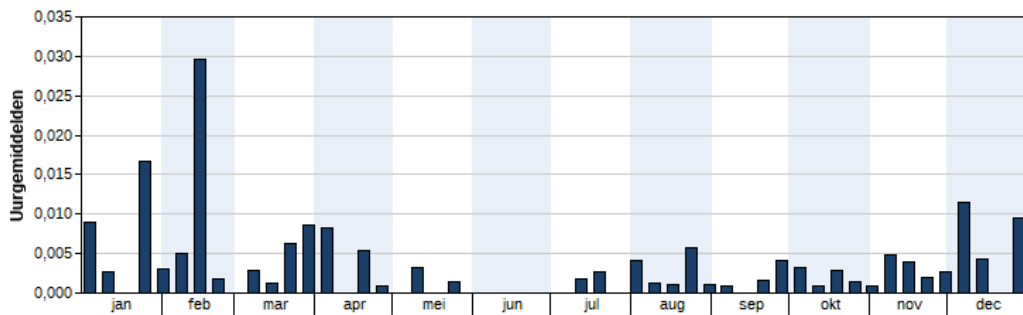
### Roodhalsfuut - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=988, h=45.119).



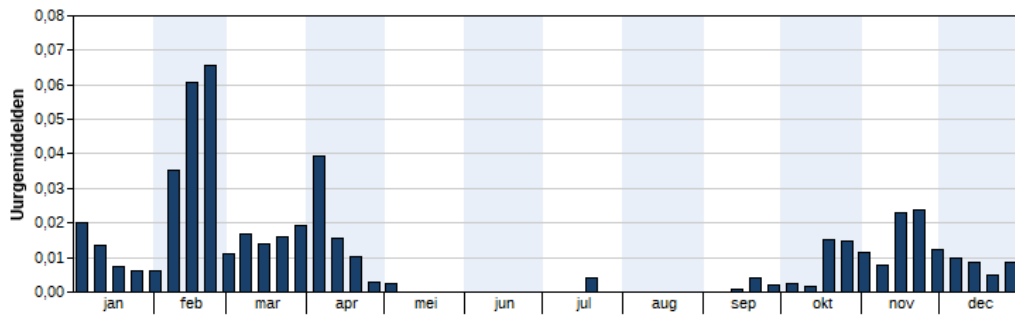
### Georde Fuut - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=155, h=45.119).



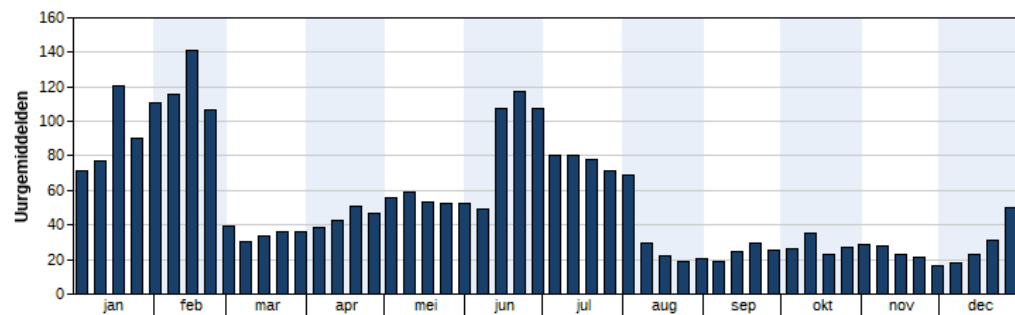
### Kuifduiker - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=437, h=45.119).



### Aalscholver - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

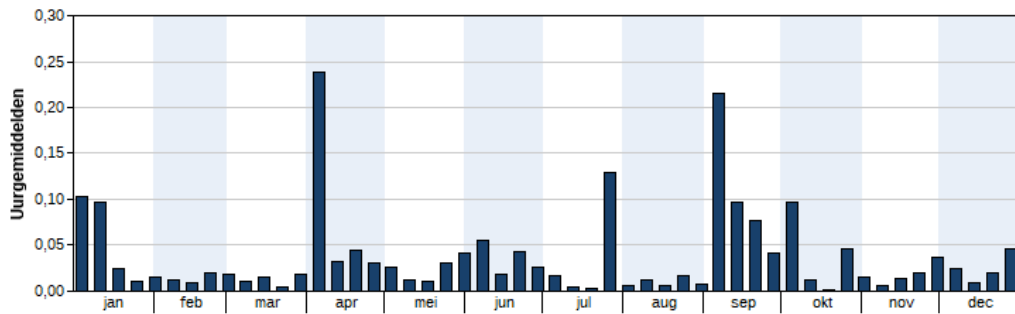
■ 2014-2022 (n=2.124.394, h=45.119).





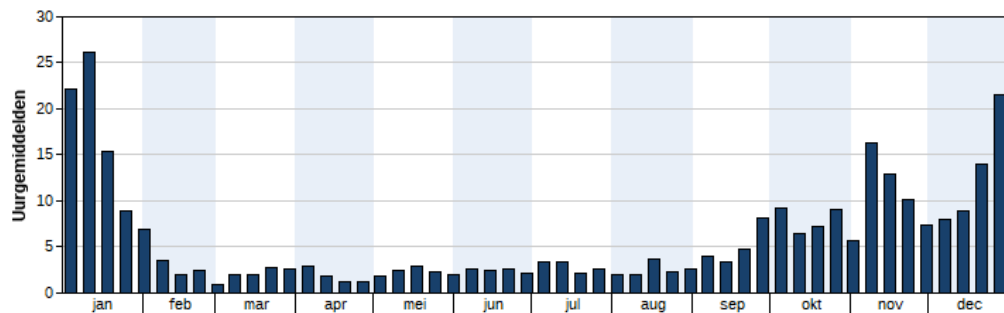
### Noordse Stormvogel - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=1.888, h=45.119).



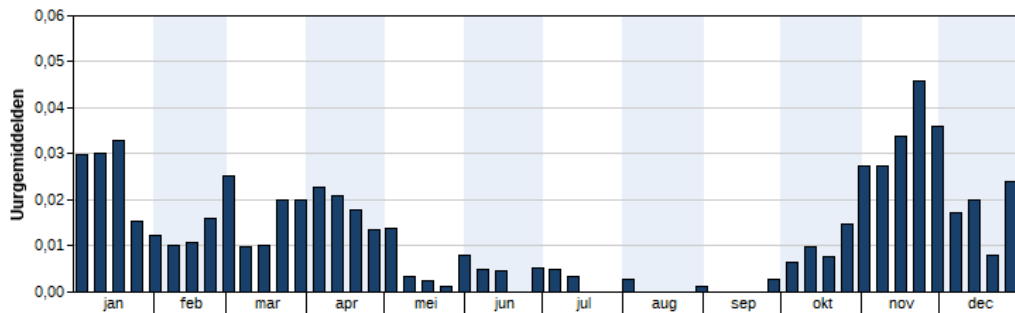
### Jan-van-gent - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=277.512, h=45.119).



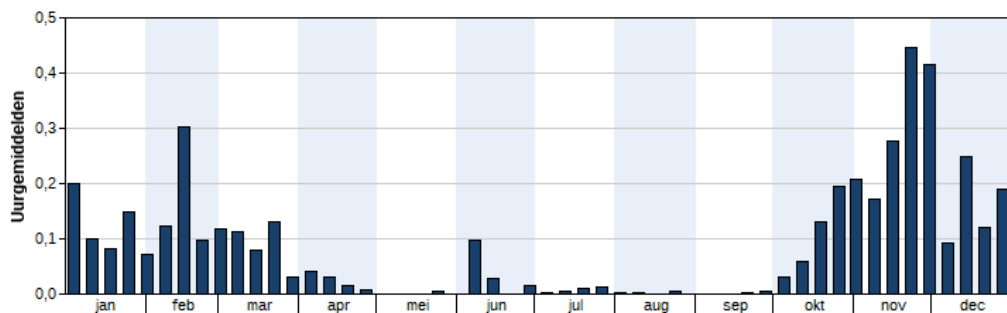
### IJseend - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=580, h=45.119).



### Briduiker - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

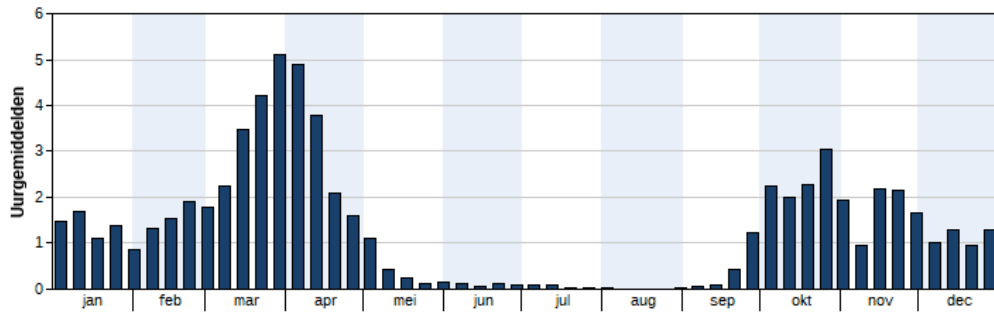
■ 2014-2022 (n=3.828, h=45.119).





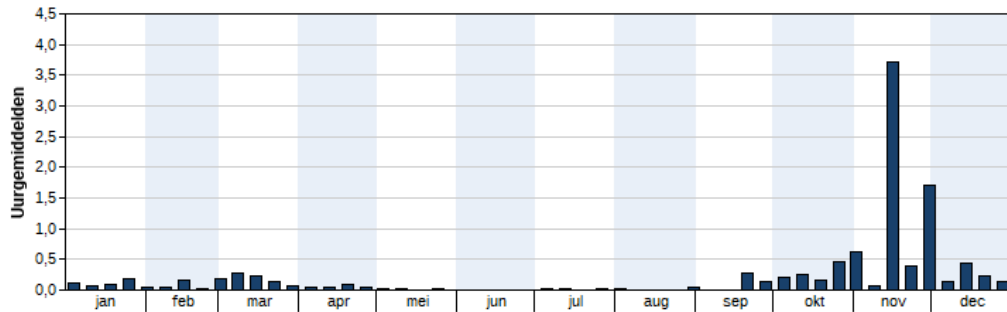
### Middelste Zaagbek - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=65.338, h=45.119).



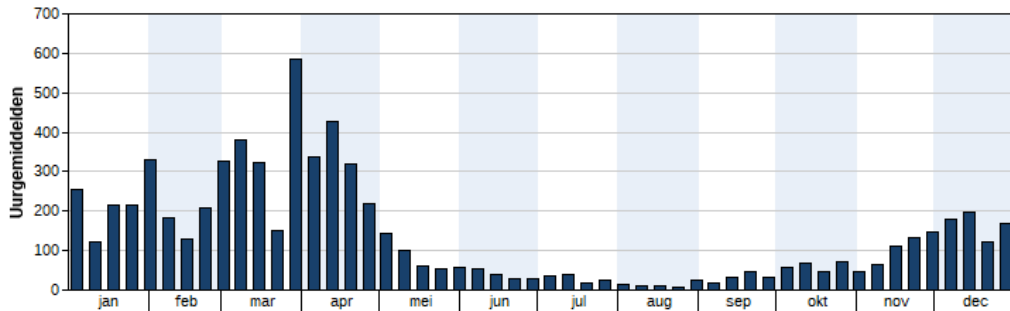
### Topper - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=10.445, h=45.119).



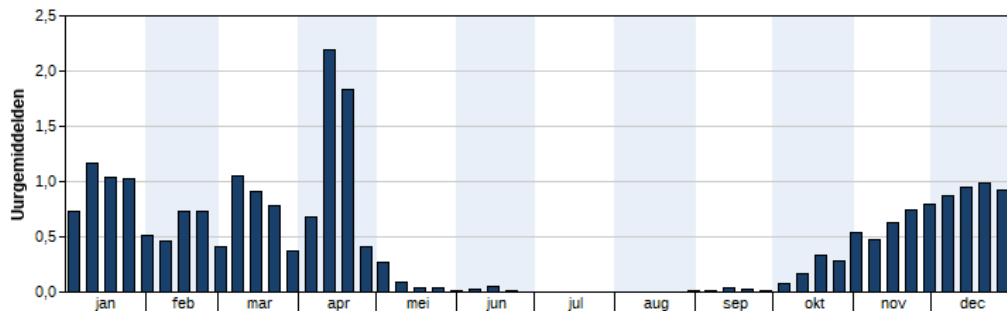
### Zwarte Zee-eend - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=6.068.806, h=45.119).



### Grote Zee-eend - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

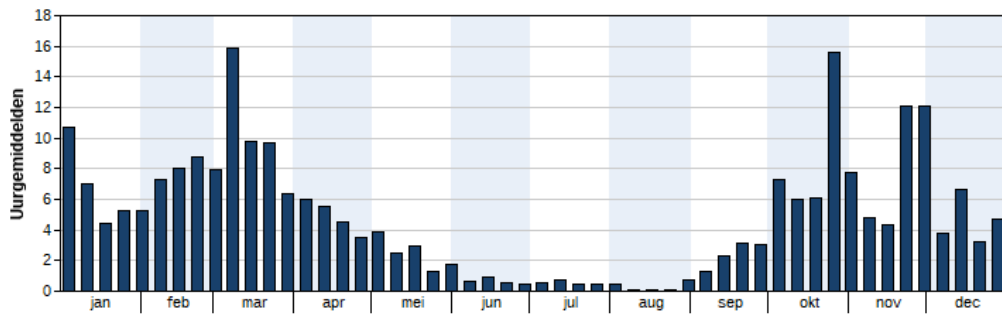
■ 2014-2022 (n=20.390, h=45.119).





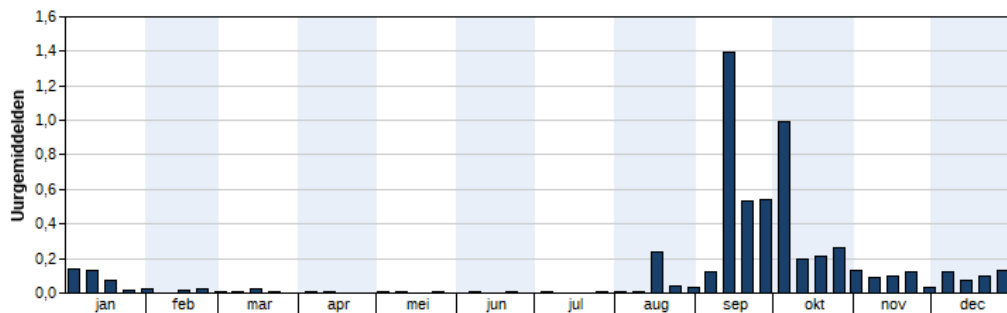
### Eider - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=227.770, h=45.119).



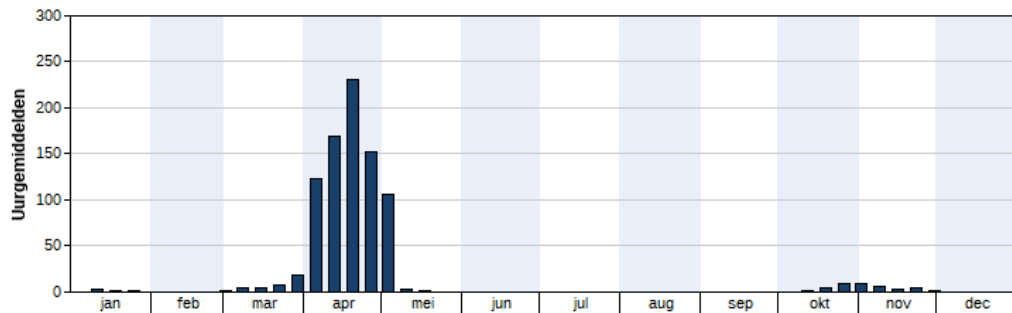
### Grote Jager - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=7.235, h=45.119).



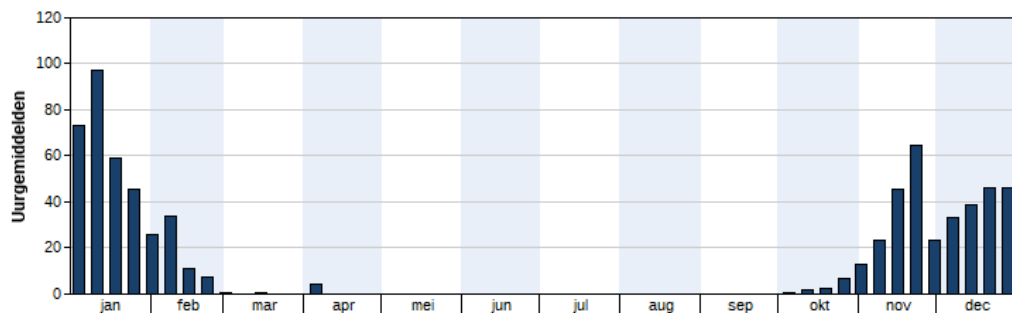
### Dwergmeeuw - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=961.675, h=45.119).



### Drieteenmeeuw - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

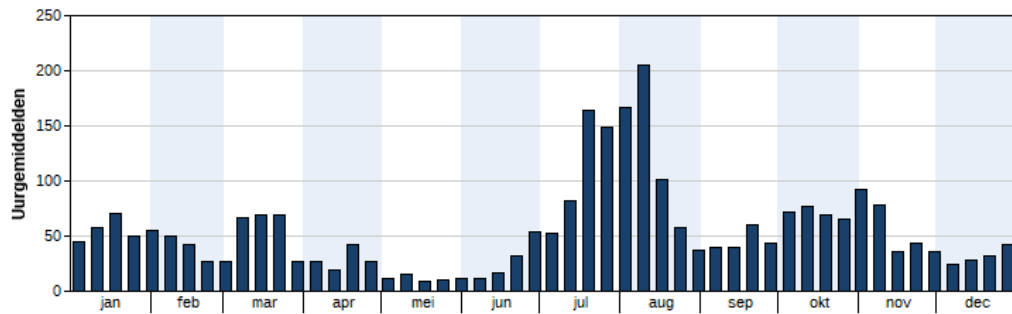
■ 2014-2022 (n=567.778, h=45.119).





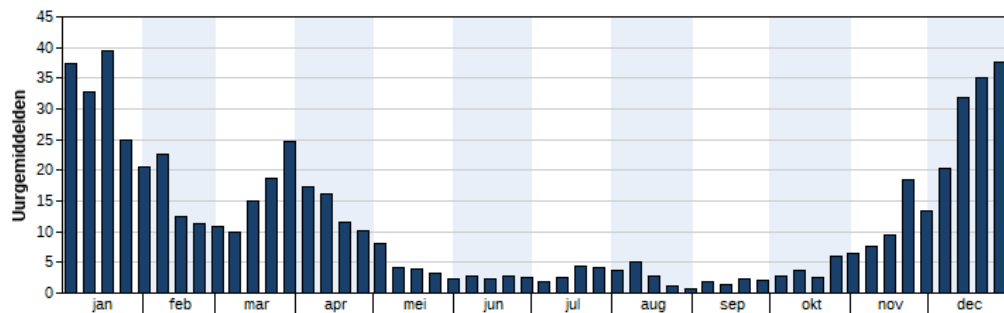
### Kokmeeuw - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=2.475.718, h=45.119).



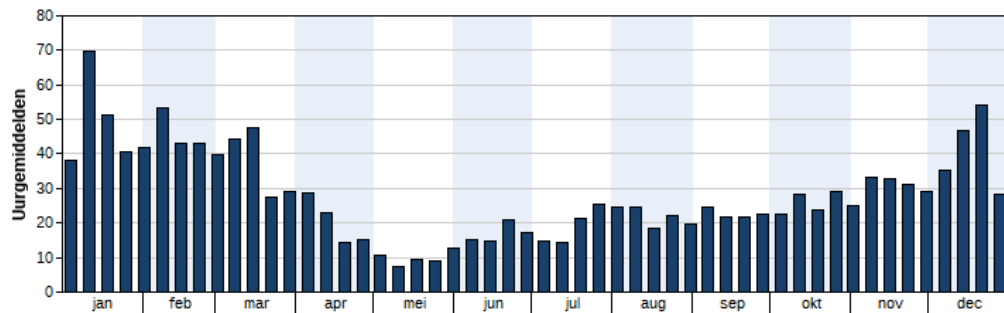
### Stormmeeuw - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=2.002.287, h=265.655).



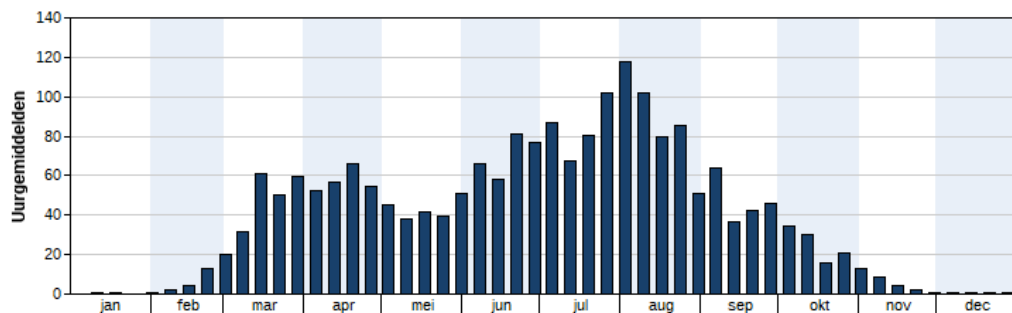
### Zilvermeeuw - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=1.228.657, h=45.119).



### Kleine Mantelmeeuw - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

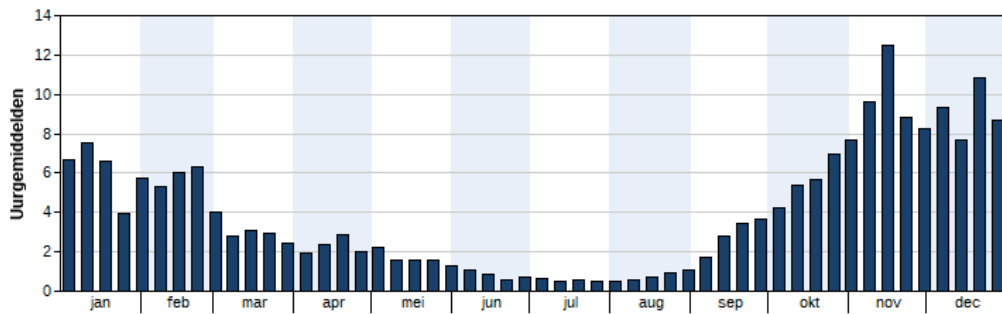
■ 2014-2022 (n=1.773.540, h=45.119).





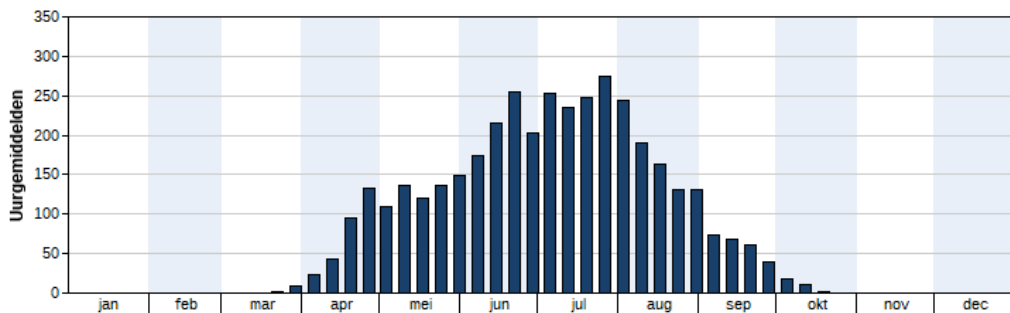
### Grote Mantelmeeuw - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=185.847, h=45.119).



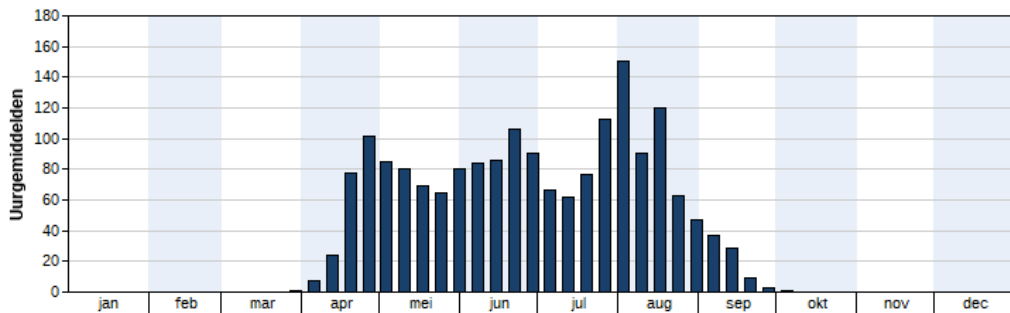
### Grote Stern - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=3.019.374, h=45.119).



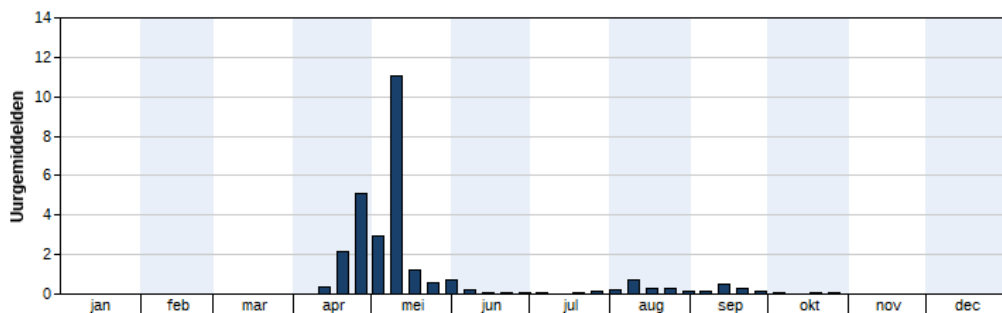
### Visdief - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=1.442.371, h=45.119).



### Noordse Stern - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=27.453, h=45.119).

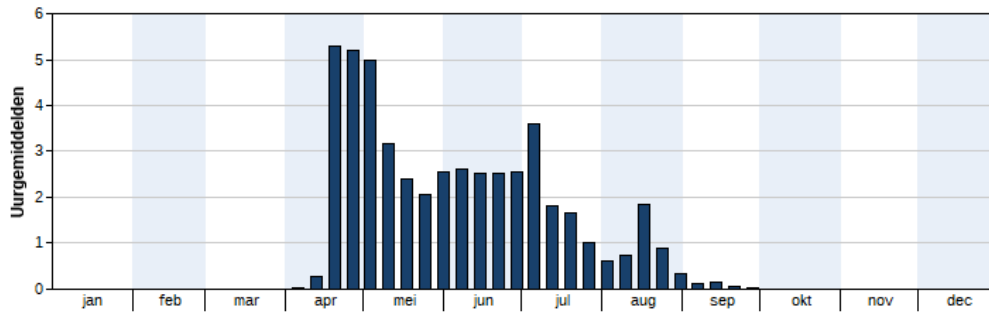






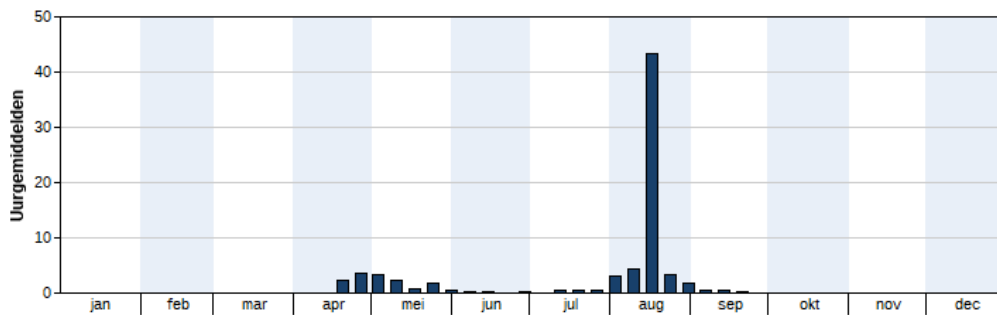
### Dwergstern - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=40.569, h=45.119).



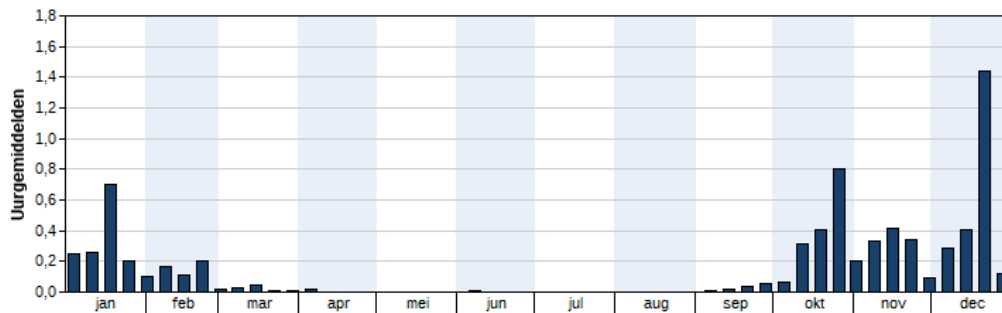
### Zwarte Stern - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=71.620, h=45.119).



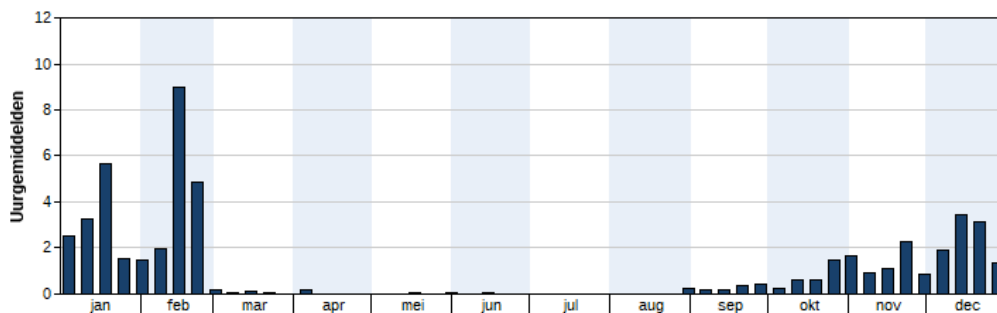
### Alk - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

■ 2014-2022 (n=6.580, h=45.119).



### Zeekoet - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

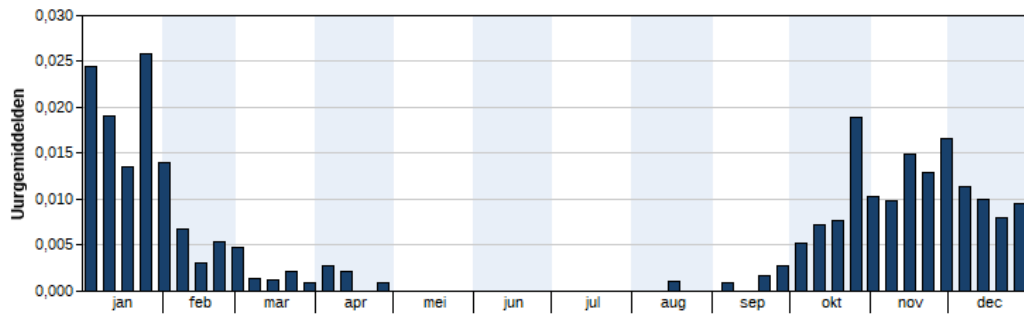
■ 2014-2022 (n=40.128, h=45.119).





### Papegaaiduiker - gemiddeld aantal ex. per uur / standaard week

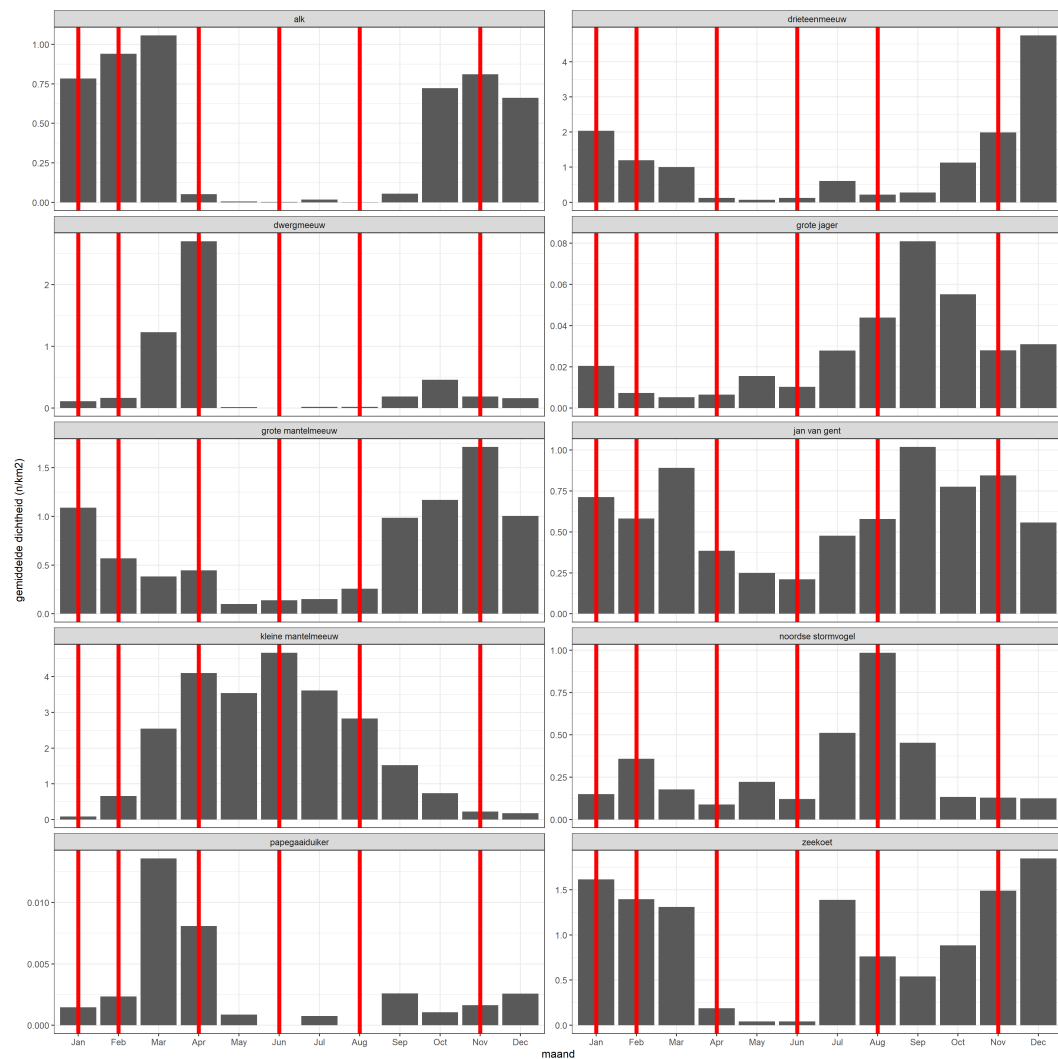
■ 2014-2022 (n=245, h=45.119).





## Bijlage IV Doortrekkpatronen op basis van ESAS

In deze bijlage wordt voor de 'echte' zeevogelsoorten (noordse stormvogel, jan-van-gent, grote jager, drieteenmeeuw, kleine mantelmeeuw, grote mantelmeeuw, alk, zeekoet en papegaaiduiker) de presentiepatronen gepresenteerd die in de ESAS-database zitten. Hiervoor zijn de waarnemingen genomen sinds 2000 op de Belgische en Nederlandse Noordzee.





**Bureau Waardenburg bv**

Onderzoek en advies voor ecologie en landschap  
Postbus 365, 4100 AJ Culemborg  
Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849  
E-mail [info@buwa.nl](mailto:info@buwa.nl), [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)