

# Watervogels in Nederland 2021/2022



Sovon-rapport  
2024/22





# **Watervogels in Nederland in 2021/2022**

Menno Hornman, Kees Koffijberg, Caroline van Oostveen,  
Erik van Winden, Jip Louwe Kooijmans, Romke Kleefstra,  
Jan-Willem Vergeer & Leo Soldaat

Sovon-rapport 2024/22

Deze rapportage is samengesteld in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring. Het Meetnet Watervogels vindt plaats in opdracht van Rijkswaterstaat – Centrale informatievoorziening (RWS) en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Het Meetnet Slaapplaatsen vindt plaats in opdracht van BIJ12 (provincies) en het Ministerie van LNV. Beide meetnetten worden uitgevoerd door Sovon Vogelonderzoek Nederland (Sovon) en Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).

# Colofon

© Sovon Vogelonderzoek Nederland 2024

*Tekst:* Menno Hornman (hfst. 1, 2, 4, 5), Kees Koffijberg (hfst. 3, 4, 5), Caroline van Oostveen (samenvatting/summary, hfst. 1, 5), Jip Louwe Kooijmans (hfst. 2, 4, 5), Romke Kleefstra (hfst. 5) Jan-Willem Vergeer (hfst 5) & Leo Soldaat (hfst. 2).

*Gegevensbewerking, tabellen en figuren:* Erik van Winden, Adriaan Gmelig Meyling, Dorine Jansen, Martin Poot & Leo Soldaat (CBS), m.m.v. Michel Klemann, Ellis Hettinga, Kees Koffijberg, Menno Hornman & Jip Louwe Kooijmans (Sovon), Gerard Troost (Trekellen.nl & Sovon).

*Redactie:* Caroline van Oostveen & Kees Koffijberg

*Lay-out:* Laura Hondshorst

*Fotoredactie:* Harvey van Diek

*Foto's omslag:* Futen (Thijs Glastra), Steenlopers (Marcel van Kammen), Groenpootruiter (Patrick Palmen).

*Foto's binnenwerk:* zie aldaar

*Drukwerk:* Veldhuis Media

*Wijze van citeren:* Hornman M., Koffijberg K., van Oostveen C., van Winden E., Louwe Kooijmans J., Kleefstra R., Vergeer J.W. & Soldaat L. 2024. Watervogels in Nederland in 2021/2022. Sovon rapport 2024/22, RWS-rapport BM 24.04. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Dit rapport wordt kosteloos verstrekt aan alle tellers en coördinatoren die hebben deelgenomen aan de watervogeltellingen in het seizoen 2021/2022. Extra exemplaren kunnen worden verkregen via de webwinkel van Sovon (<https://sovon.ccvshop.nl/Rapporten>) onder vermelding van: rapport 2024/22 Watervogeltellingen 2021/2022.

Dit rapport is, inclusief extra bijlagen (6 t/m 10) als pdf op te halen via [pub.sovon.nl/pub/publicatie/21647](https://pub.sovon.nl/pub/publicatie/21647).

ISSN 2212-5027

Type informatie	Omschrijving/naam	Datum
Auteur(s):	Menno Hornman, Kees Koffijberg, Caroline van Oostveen, Erik van Winden, Jip Louwe Kooijmans Romke Kleefstra, Jan-Willem Vergeer & Leo Soldaat	
Versie:	Definitief	27 maart 2024
Inhoudelijke toets:	Chiel Boom	26 maart 2024
Vrijgave:	Chiel Boom	27 maart 2024

# Inhoud

Verantwoording en dankwoord	5
Samenvatting	7
Summary	10
1. Inleiding	13
1.1. Leeswijzer	14
2. Werkwijze en teldekking	15
2.1. Beknopte beschrijving werkwijze	15
2.1.1. Opzet	15
2.1.2. Organisatie en werkwijze	16
2.1.3. Volledigheid en analyse	19
2.2. Teldekking in 2021/22	21
2.2.1. Maandelijkse tellingen	21
2.2.2. Midwintertelling	21
2.2.3. Slaaplaatstellingen	22
3. Weer- en telomstandigheden	23
4. Algemene ontwikkelingen van watervogels in Nederland in 2021/2022	29
4.1. Aantallen	29
4.2. Trends	34
4.3. Vogelrichtlijn en Natura 2000	38
4.4. Ganzen en zwanen	42
4.5. Slaapplaatsen	48
5. Soortbesprekingen	51
5.1. Uitleg bij tekst en figuren	51
5.2. Soortbesprekingen	52
5.3. Landelijke trends en seizoenspatronen van alle monitoringsoorten	126
Literatuurlijst	139
Bijlagen	145
Bijlage 1. Waarnemers in 2021/2022, gerangschikt naar regio	145
Bijlage 2. Bronnen per gebied	152
Bijlage 3. Lijst van soorten, 1% normen en voedselgroepen	154
Bijlage 4. Begrippenlijst	155
Bijlage 5. Soortindex	156



*Zeekoet. Foto: Thijs Glastra*

## Verantwoording en dankwoord

Dankzij een enorme inspanning van een groot aantal mensen is dit rapport gerealiseerd. Zonder de tomeloze inzet van tellers en het beschikbaar stellen van de gegevens was de inhoud van dit rapport niet tot stand gekomen. Daarom willen we allereerst onze dank uitspreken naar iedereen die, veelal in hun vrije tijd, de tellingen hebben verricht. Naast op land werd ook op zee geteld, alle vrijwillige zeetrekters hebben eveneens een geweldige bijdrage geleverd. Allemaal heel hartelijk dank voor jullie toewijding en ijver!

Evenzeer onmisbaar was de grote inbreng van instituten, terreinbeheerders, instanties, een aantal provincies en Trektellen.nl. De vaak decennialange inspanning wordt door ons buitengewoon gewaardeerd.

In bijlage 1 worden alle tellers genoemd die in het seizoen 2021/2022 hebben bijgedragen. Bijlage 2 omvat een overzicht van contactpersonen en instanties die bij de afzonderlijke monitoringgebieden betrokken waren. We hebben ons uiterste best gedaan om iedereen te vermelden. Mocht onverhoopt een naam in een van deze overzichten ontbreken, dan spijt ons dat zeer en stellen wij een bericht op prijs.

Michel Klemann wordt bedankt voor zijn uitgebreide inzet bij de verzending van nieuwsbrieven, formulieren en gebiedskaartjes, het administreren van wijzigingen, de beantwoording van vragen en de eerste verwerking en controle van de binnenkomende papieren gegevens. Erik van Winden verzette bergen werk en stond altijd klaar om de verwerking, controle, analyse en (eventuele) bijschattingen van de tellingen te verzorgen. Ellis Hettinga zorgde voor een flink aantal verbeteringen van de digitale invoer en dat deze sowieso gemakkelijk en soepel liep. Gerard Troost zorgde regelmatig voor aanpassingen en updates van de veldapplicaties Avimap voor Android apparaten en iAvimap voor iPhones en tevens voor de aanlevering van de zeetrektergegevens uit Trektellen.nl. De regionale telcoördinatie werd in 2021/2022 met veel toewijding en enthousiasme uitgevoerd door Jelle Abma, Vincent de Boer, Bas Hissel, Menno Hornman, Romke Kleefstra, Michel Klemann, André van Kleunen, Kees Koffijberg, Mervyn Roos, Sjouke Scholten,

Jan Schoppers, Roy Slaterus, Harold Steendam en Jan-Willem Vergeer. De landelijke coördinatie was in handen van Menno Hornman.

De landelijke coördinatie van de slaapplaatsstellingen was in handen van Paul van Els. Regionaal werd hij ondersteund door Vincent de Boer, Albert de Jong, Romke Kleefstra en Sjouke Scholten.

Vanuit het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) werden de trendberekeningen uitgevoerd door Adriaan Gmelig Meyling, Dorine Jansen, Martin Poot en Leo Soldaat.

De aansturing van de Meetnetten Watervogels en Slaapplaatsen wordt verzorgd door een begeleidingscommissie in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring. Deze begeleiding vindt op plezierige wijze plaats door Mervyn Roos (RWS), Sandra Clercx (WOT Natuur & Milieu), Roos Haasnoot (LNV), Robbert Wolf (Provincies/BIJ12), Tom van der Meij & Leo Soldaat (CBS) en Chris van Turnhout & Rob Vogel (Sovon).

Gerard Troost maakte door levering van zeetrektingen uit zijn website Trektellen.nl trendberekeningen van een groot aantal zeevogelsoorten mogelijk.

De provincies Friesland, Zuid-Holland en Zeeland ondersteunden de coördinatie van de vrijwillige tellingen aldaar.

De opmaak van het rapport werd verzorgd door Laura Hondshorst, de fotoredactie was in handen van Harvey van Diek.

We willen iedereen zeer bedanken voor hun bijdrage aan deze rapportage over seizoen 2021/2022!



*Stormmeeuwen, Zilvermeeuwen en Kleine Mantelmeeuwen. Foto: Geert de Vries*



## Samenvatting

### Inleiding en achtergrond

Dit rapport presenteert de bevindingen van watervogeltellingen en slaapplaatstellingen van watervogels in Nederland gedurende de periode van juli 2021 tot juni 2022. Deze tellingen zijn onderdeel van het Meetnet Watervogels en omvatten maandelijks monitoring in wetlands (inclusief de Zoute Delta), maandelijks tellingen op ganzen- en zwanenpleisterplaatsen gedurende het winterhalfjaar (inclusief agrarisch gebied), periodieke tellingen van hoogwatervluchtplaatsen in de Waddenzee (vijf integrale tellingen per seizoen, maandelijks tellingen in geselecteerde gebieden), de midwintertelling in januari, Noordzeetellingen (zowel kustzone als open zee), en op specifieke soorten gerichte tellingen op slaapplaatsen (zie tabel 2.1, figuur 2.1, 2.2). Het onderzoeksgebied omvat alle belangrijke wetlands binnen Nederland, agrarische landschappen die van belang zijn voor ganzen en zwanen, evenals de kustzone en het Nederlands Continentaal Plat (NCP), dat deel uitmaakt van de Noordzee. Tijdens de midwintertelling worden tevens veel kleine wateren en andere delen van agrarische gebieden onderzocht, evenals stadsparken, grachten en kanalen. Figuur 2.3–2.5 biedt een overzicht van de dekingsgraad van verschillende soorten tellingen gedurende 2021/22.

Het watervogelmeetnet maakt deel uit van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) en is een samenwerkingsverband tussen Sovon Vogelonderzoek Nederland, Rijkswaterstaat, het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), Bij12/Provincies en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Internationale partners zijn onder andere *Wetlands International* (*International Waterbird Count*, IWC) en het *Common Wadden Sea Secretariat* (TMAP programma).

De tellingen hebben meerdere beoogde doelen:

- a. Het vaststellen van trends in watervogelsoorten buiten het broedseizoen, zowel op nationaal niveau als op het niveau van specifieke gebieden (zoals Natura 2000-gebieden, watersystemen en rustplaatsen).
- b. Bijdragen aan het vaststellen van de internationale populatieomvang en -trend van watervogels.
- c. Het vaststellen van de populatieontwikkeling en verspreiding van watervogels die een rol kunnen spelen bij de verspreiding van Aviaire Influenza (Vogelgriep).
- d. Het vaststellen van nationale trends in biodiversiteitsindicatoren ter ondersteuning van de bescherming van de Noordoost-Atlantische Oceaan (OSPAR).
- e. Het vaststellen van nationale trends in soorten die voorkomen in gebieden mét en zonder uitgevoerde beheermaatregelen, in het kader van Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb).

De verzamelde gegevens vormen tevens een belangrijke input voor de zogenaamde Artikel 12-rapporten aan de Europese Unie.

De telgegevens worden hoofdzakelijk online ingediend en verzameld door meer dan 1900 vrijwilligers, samen met een klein aantal professionele tellers die boot- en vliegtuigtellingen uitvoeren. Een grondige validatie en controle worden uitgevoerd, zowel tijdens de invoer van telresultaten als voorafgaand aan de trendberekeningen. Indien er ontbrekende gegevens zijn in het telnetwerk, worden deze geschat met behulp van het programma U-index. Trends worden berekend met behulp van het programma TrendSpotter en worden weergegeven als seizoensgemiddelden. Een gedetailleerde beschrijving van de verschillende bewerkingstappen is te vinden in de online versie van het rapport. Tabel 2.4 biedt inzicht in de toegepaste trendclassificatie.

### Seizoen 2021/22

Op een bovengemiddeld warm najaar volgde een wisselvallige maar milde, zachte winter met weinig vorst. Het jaar begon zeer warm waarop regen en normale temperaturen volgden. Februari was zacht en nat terwijl maart gedomineerd werd door veel zon en droogte maar ook koude nachten. April was eveneens koel en voorzag zelfs in een dun laagje sneeuw waarna in de maanden erna zich weer periodes met bovengemiddeld warm weer aftekenden. Maandelijks werden 633.000 tot 5,8 miljoen watervogels geteld (tabel 4.1). In de zomermaanden worden aantallen onder de miljoen geteld omdat in deze periode slechts een klein

deel van de gebieden wordt geteld, immers ver-  
toeven veel trekvogels dan elders (in de broed-  
gebieden). Traditiegetrouw werd half januari  
tijdens de midwintertelling het hoogste aantal  
geteld, in 2022 betrof dit zelfs een record van  
5,8 miljoen vogels. Sinds 2011 komt dit aantal  
niet meer onder de 5 miljoen. Vermoedelijk  
brengen watervogels die oorspronkelijk zuid-  
westelijker overwinteren door het zachte weer  
de winter in ons land door.

Twintig soorten haalden minimaal één piek-  
maand van meer dan 100.000 exemplaren  
(tabel 4.2). Ook dit seizoen werd de Kolgans  
(742.000) het meeste geteld, al scheelde het  
niet in aantal met de Smient (741.000). Deze  
lijst bestaat al jarenlang uit dezelfde soorten in  
een soms wisselende rangorde, met dit seizoen  
ten opzichte van 2020/21 ook een plek voor de  
Bergeend, Wintertaling en de Zilvermeeuw. De  
consequent getelde roof- en zangvogelsoorten  
lagen allen onder 2000 exemplaren, waarvan  
de Frater (1733) en de Blauwe Kiekendief  
(246) het meest geteld werden (tabel 4.3).  
Bij de exoten voerde de Grote Canadese Gans  
(44.200, maxima bij niet geheel landdekkende  
tellingen) de lijst aan, gevolgd door de Nijlgans  
(26.400) (tabel 4.4).

Ten opzichte van afgelopen seizoen lag het  
aantal ganzen en zwanen 14% lager. Het to-  
taalbeeld was echter meer gemiddeld dan dat  
van 2020/21, wat de boeken in gaat als uit-  
schieter. De gecombineerde seizoensgemid-  
delden blijven al sinds 2010/11 rondom het-  
zelfde niveau maar onderling laten de soorten  
aanzienlijke verschillen zien, met toenemende  
aantallen vooral bij de soorten die hier broeden.  
Het voorkomen in oktober en november was  
minder uitgebreid, overeenkomend met een re-  
cent ingezette trend tot een later arriveren in  
de het najaar. De maanden april en mei zagen  
ondergemiddelde aantallen, voornamelijk door  
toedoen van de Brandgans.

## Trends

Sinds de start van het meetnet in 1975 is het  
totaal aantal watervogels verdubbeld, al is in  
laatste jaren weer een lichte afname van de  
gesommeerde seizoensgemiddelden te zien.  
Deze afname is vooral toe te kennen aan gan-  
zen en zwanen maar ook in de aantallen een-  
den is in laatste tien jaar een lichte negatieve  
trend te zien. De aantallen steltlopers blijven  
over de gehele periode ongeveer gelijk met

enkele verschillende trends zichtbaar tussen  
de soorten. In laatste tien jaar lijken de aan-  
tallen zeevogels toe te nemen, dankzij recente  
toenames van onder andere de Jan-van-gent  
en de Kleine Mantelmeeuw (figuur 4.1, 4.2,  
4.7). Bij deels aan watergebonden wintervo-  
gels van het boerenland is bij ongeveer een  
derde sprake van een afnemende trend, ver-  
oorzaakt door aanhoudend slecht broedsuc-  
ces (Kolgans en Kleine Zwaan) of verkorting  
van de trekroute (Kleine Rietgans en Kleine  
Zwaan). Soorten die wel toenemen zoals de  
Grote Canadese Gans en Grauwe Gans varen wel  
bij een uitdijende broedpopulatie in ons land.  
Voedsel speelt een grote rol bij de afname van  
een aantal viseters (Zwarte Stern, Nonnetje,  
Dodaars) en schelpdiereters (Brilduiker, Kuif-  
en Tafeleend) maar ook noord(oostelijke) verschui-  
vende overwinteringsgebieden. De merendeels  
ten zuidwesten van Nederland overwinterende  
soorten nemen verhoudingsgewijs toe (Kleine  
Zilverreiger, Lepelaar, Slobeend) terwijl soor-  
ten met Nederland als winterzwaartepunt  
vrijwel een stabilisatie in aantallen laten zien.  
Dit suggereert een invloed van klimaatver-  
andering (zachtere winters), al spelen andere  
factoren zoals gebruik van habitat en voedsel-  
beschikbaarheid eveneens mee. De groep van  
bodemdiereters blijft als geheel stabiel maar  
onderlinge soorten tonen flinke verschillen.  
Zo zijn bijvoorbeeld de Drieteenstrandloper,  
Bontbekplevier en Slobeend toegenomen ter-  
wijl de Strandplevier, Zwarte Ruiter, Grutto en  
Goudplevier zijn afgenomen (figuur 4.4).

Van de 26 watervogelsoorten met een landelij-  
ke 'gunstige staat van instandhouding' lijken de  
doelen voor 16 soorten behaald te worden: deze  
hebben allen waarden boven het geïndexeerde  
landelijke instandhoudingsdoel van 100. Van  
zeven soorten (waaronder de Grote Zilverreiger,  
Krakeend en de Bontbekplevier) is het gemid-  
delde aantal zelfs verdubbeld (index > 200). Van  
tien soorten ligt de indexwaarde beneden het  
gestelde doel (o.a. de Kleine Rietgans, Zwarte  
Ruiter, Wilde Eend en de Brilduiker). Twintig  
soorten hebben een 'ongunstige staat van in-  
standhouding', waaronder de Strandplevier,  
Kleine Zwaan en de Taigarietgans. De aantallen  
Krooneend en Drieteenstrandloper zijn daaren-  
tegen respectievelijk bijna verviervoudigd en  
verdrievoudigd. Tot slot zijn er zeven soorten  
waarvoor 'verbetering van de populatie' wordt  
nagestreefd. Hiervan ligt de indexwaarde van

de Eider, Scholekster en Topper onder het gestelde doel.

### Gebiedstrends

In dit rapport ligt de nadruk op trends en seizoenspatronen in grote deelgebieden (hoofdstuk 5). De zoute wateren omvatten het Waddengebied en de Zoute Delta: op land worden de Zoete Rijkswateren en de Regionale Gebieden onderscheiden. Bij ganzen en zwanen wordt onderscheid gemaakt in regio's Noord-, Oost- en West-Nederland. Bij soorten met een beperkte verspreiding, die slechts een of enkele malen per seizoen worden geteld of relatief zeldzaam zijn is onderscheid naar regio niet mogelijk en wordt het landelijke beeld geschetst (zoals Dwerggans, Eider en Jan-van-gent).

Op basis van seizoensgemiddelden worden de trends berekend, met bij-schattingen voor de gebieden die niet geteld zijn. Bij seizoenspatronen wordt het verloop (gemiddelde, minimum en

maximum per maand) van 2021/22 vergeleken met dat in de voorgaande vijf seizoenen. Van alle soorten zijn de landelijke trends en seizoenspatronen te vinden op de website van Sovon ([stats.sovon.nl](http://stats.sovon.nl)).

Bij sommige soorten levert regionale differentiatie overal hetzelfde beeld op: ze laten op landelijk niveau een toename (o.a. Lepelaar) dan wel een afname zien (o.a. Grote Zaagbek, Brilduiker en Scholekster). Bij vele soorten blijken de trends in belangrijke regio's juist te verschillen. Een voorbeeld is de Grauwe Gans: de populatie groeit in het noorden van het land terwijl de aantallen in oostelijk en westelijk Nederland lijken af te vlakken. Een aantal soorten vertonen verschillen in ontwikkeling tussen zoete en zoute wateren. Zo groeit het aantal Aalscholvers significant in de Zoute Delta en de Noordzee terwijl de soort in de Zoete Rijkswateren afneemt.



Eider. Foto: Jeroen Veeken

# Summary

## Introduction

Large-scale and systematic waterbird counts have been carried out in the Netherlands for decades. This long-standing tradition is part of the national governmental ecological surveillance scheme (so-called 'Netwerk Ecologische Monitoring') and builds upon a defined monitoring set up (described in Table 2.1-2.3 and Figure 2.1). It is executed according to standardised guidelines and routines. The monitoring is nationally coordinated by Sovon in close collaboration with national and regional governmental organisations and Statistics Netherlands (CBS; for trend analysis and quality control). The information primarily serves to report on the abundance, distribution and population trends of various species, estimated on both national level and within specific areas like Natura 2000 sites, other important bird areas, and specific goose and swan sites (incl. farmland). Furthermore, this data contributes to various international frameworks such as the International Waterbird Census (IWC), goose surveys conducted by Wetlands International/European Goose Management Platform, and the Trilateral Monitoring and Assessment Program (TMAP) involving Wadden Sea countries. Moreover, it aids in assessing the effectiveness of national agri-environmental schemes in rural regions and gives input to biodiversity indicators utilized in frameworks like the Marine Strategy Framework Directive/OSPAR.

All larger wetlands and relevant sites where geese and swans gather during staging or wintering periods are counted, including vast farmland regions (see Figure 2.2). Night-roost counts primarily target Natura 2000 sites (see Figure 2.5). Waterbird surveys are conducted monthly from September to March, with additional goose counts in April and May, and in some regions, year-round monitoring occurs. Night-roosts are surveyed according to a separate schedule (Figure 2.1). The highest observation effort occurs during the IWC in January. During this census, numerous smaller water bodies, urban parks, and various canals are surveyed, with particular emphasis on the low western part of the country, where the largest concentrations of waterbirds are found (Figure 2.4). Tidal areas are surveyed during

high tide, while aerial surveys cover the open waters of Lake IJsselmeer, Lake Markermeer, Wadden Sea, and North Sea (both coastal and offshore areas and conducted only in January and November). Seabird data have recently been supplemented by systematic seawatch observations from coastal viewpoints. For most species, daytime counts in feeding areas or at high tide roosts provide the most accurate assessment of abundance and distribution trends. However, for a specific group of species, counts at communal night-roosts yield the most reliable results (and are thus utilized for trend analyses in specific species). Besides, roost counts deliver site-based trends for sites which designate as night-roosts.

The waterbird monitoring program receives support from over 1900 volunteers. Additionally, in certain areas, data is collected by professional counters, mainly through ship-based or aerial surveys. More than 95% of the collected data is submitted online, often through mobile devices directly in the field. All data undergo routine checks for duplicate entries and unusual numbers, both during data submission and post-season by the coordinators. Any gaps in data series used for trend calculations are imputed using the U-index method. Trends are based on seasonal averages, rather than peak counts, calculated by dividing the total number of birds observed in a season by either 8 or 12 months, depending on the species' phenology. Trend analysis is conducted using TrendSpotter software and expressed using standardized trend (trend classifications) (Table 2.4).

## Outline of the report

This report presents the findings of waterbird counts and roost counts of waterbirds in the Netherlands during the period from July 2021 to June 2022. The structure of this report resembles previous annual reports. Chapters 2 and 3 offer a concise overview of the methods utilized, coverage and counting and weather conditions. Chapter 4 facilitates easy access to much of the data by tabulating and summarizing total count data and trends (Table 4.1, Figures 4.1-4.3). This chapter also provides insights into monitoring activities within Natura 2000 sites (Chapter 4.3), dedicated goose and

swan monitoring (including national population estimates and breeding success, Chapter 4.4), and the monitoring of night-roosts (Chapter 4.5). A comprehensive overview of numbers and all national trends is available online for national, provincial, and site-specific levels (visit [stats.sovon.nl](https://stats.sovon.nl)). This report focuses on trends and seasonal patterns in major sub-areas (Chapter 5). Saltwater areas include the Wadden Sea Region and the Zoute Delta (SW-Netherlands), and freshwater areas include the national freshwater bodies and regional sites. For geese and swans, a distinction is made between North, East and West regions, dominated by farmland sites. For seasonal patterns, the trends (mean, minimum and maximum per month) of 2021/22 are compared with those in the previous five seasons.

### Season 2021/22

Most of the season was dominated by above-average temperatures and hardly any frost was recorded. Only during spring migration in March and April colder weather prevailed with even a thin layer of snow at some stage in April. Monthly counts of waterbirds ranged from 633,000 to 5.8 million individuals (Table 4.1). Traditionally, the highest numbers were counted mid-January during the IWC, when coverage is largest. For twenty species peak counts exceeded 100,000 individuals (Table 4.2). Greater White-fronted Goose (742,000) was counted in highest numbers, followed by Eurasian Wigeon (741,000), Barnacle Goose and Greylag Goose. Compared to the 2020/21 season, the total number of geese and swans was 14% lower. Abundance in October and November was less extensive, consistent with a recent trend towards later arrival of migrants in the autumn. The months of April and May saw below-average numbers, mainly due to lower abundance of Barnacle Goose.

### Trends

Since the start of the monitoring network in 1975, the total number of waterbirds, derived from seasonal averages, has doubled in the Netherlands, although in recent years some groups shown signs of slight decrease. This decrease is mainly driven by geese and swans (some sharply declining species), but the numbers of ducks have also shown a slight negative trend in the last ten years. The numbers of the group of waders have remained stable over the entire period with some different trends visible among species. In the last decade, numbers of seabirds seem to be increasing, due to recent increases in the Northern Gannet and Lesser Black-backed Gull and other species (Figure 4.1, 4.2, 4.7). About one-third of waterbirds that occur on farmland show a declining trend, caused by continued poor breeding success or short-stopping during migration. Food plays a major role in the decline of some fish-eaters and shellfish-eaters but also north (east) shifting wintering areas. Species wintering mostly southwest of the Netherlands are proportionally increasing while species with the Netherlands as their central wintering location are almost stabilizing in numbers. This suggests an influence of climate change (milder winters), although other factors such as habitat use and food availability cannot be ruled out.



*Kleine Rietganzen. Foto: Thijs Glastra*

# 1. Inleiding

Nederland is met zijn waterrijke landschap, de milde winters en strategische ligging aan de Oost-Atlantische trekroute voor overwinterende en doortrekkende watervogels buitengewoon aantrekkelijk. Het aantal watervogels dat ons land bezoekt is dan ook aanzienlijk; Nederland behoort tot de landen met de grootste populaties watervogels in Europa. Deze hoge aantallen brengen een grote verantwoordelijkheid met zich mee, die wordt erkend en vastgelegd in diverse internationale verdragen ter bescherming van trekvogels en hun leefgebieden. Voorbeelden hiervan zijn de EU-Vogelrichtlijn, de African Eurasian Waterbird Agreement (AEWA), de Ramsar-Convention en het OSPAR-verdrag. Het monitoren van watervogelpopulaties speelt hierbij een cruciale rol. In Nederland worden sinds 1975 landelijke watervogeltellingen uitgevoerd, lokaal soms zelfs al vanaf 1947. Sinds 1992 coördineert Sovon deze tellingen en na 2000 zijn verschillende soorten tellingen (zoet- en zoutwatergebieden, ganzen en zwanen, midwintertellingen) samengevoegd tot het Meetnet Watervogels, waarbij de coördinatie geïntegreerd plaatsvindt. In 2009/10 is het Meetnet Slaapplaatsen gestart om de dringende behoefte aan informatie over slaapplaatsen te adresseren.

Gegevens verzameld door het Meetnet Watervogels en Meetnet Slaapplaatsen spelen een essentiële rol bij de implementatie, uitvoering en evaluatie van eerder genoemde verdragen, vooral bij het beoordelen van de 'Staat van Instandhouding' in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (zie ook 4.3). Bovendien worden watervogeltellingen gebruikt om de waterkwaliteit in Nederlandse wateren (zowel zoet als zout) te monitoren, ook in relatie tot EU-overeenkomsten zoals de Kaderrichtlijn Water en Kaderrichtlijn Marien. De resultaten worden tevens gebruikt in internationale analyses met betrekking tot thema's zoals klimaatverandering, vogeltrekroutes, vogelgriep en biodiversiteitsindicatoren voor de Noordzee en de (Noordoost-) Atlantische Oceaan.

De meetnetten maken deel uit van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM), een samenwerkingsverband tussen Rijkswaterstaat (RWS), het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedsel-

kwaliteit (LNV), de Provincies & BIJ12, het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en Sovon. Het veldwerk wordt voornamelijk uitgevoerd door vrijwilligers en medewerkers van provincies, instituten en terreinbeherende organisaties. Beide meetnetten hebben meerdere doelstellingen (zie CBS 2023), waarvan de belangrijkste zijn:

- Vogelrichtlijn: het vaststellen van landelijke trends in aantallen doortrekkende en overwinterende vogelsoorten die van belang zijn voor één of meer Natura 2000-gebieden in Nederland, zowel voor foerageer- als slaapplaatsfuncties.
- Trilateraal Monitoring- en Evaluatieprogramma (TMAP): het bijdragen aan het bepalen van de populatieontwikkeling van watervogels in het internationale Waddengebied.
- Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer: het vaststellen van landelijke trends in aantallen soorten die voorkomen in gebieden met of zonder beheermaatregelen die worden uitgevoerd in het kader van Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb).
- OSPAR-commissie: het vaststellen van landelijke trends van biodiversiteitsindicatoren ter ondersteuning van de bescherming van de Noordoost-Atlantische Oceaan.
- EU Kaderrichtlijn Water: het vaststellen van trends in zoete rijkswateren
- Aviaire Influenza: het vaststellen van landelijke trends en verspreiding van trekkende watervogels die mogelijk betrokken zijn bij de verspreiding van Aviaire Influenza (vogelgriep).
- Natura 2000: het vaststellen van trends in (a) aantallen soorten per Natura 2000-gebied die voor deze soorten zijn aangewezen, (b) populatiegroottes van soorten in elk Natura 2000-gebied die voor deze soorten zijn aangewezen, en (c) trends in aantallen soorten in alle Natura 2000-gebieden samen (inclusief gebieden die niet specifiek voor de betreffende soorten zijn aangewezen).

Daarnaast zijn er nog dertien doelen geformuleerd, waaronder het vaststellen van trends van indicatieve soorten voor de Zoete en Zoute

Rijkswateren per hoofdwatersysteem. Jaarlijks wordt geëvalueerd of de verzamelde gegevens voldoen aan de informatiebehoefte en of de gestelde meetdoelen worden behaald (CBS 2023).

## 1.1. Leeswijzer

Dit verslag over het seizoen 2021/22 volgt de structuur van eerdere rapportages. Het centrale thema van dit jaar richt zich op de regionale trends en seizoenspatronen.

In hoofdstuk 2 wordt beknopt de gevolgde werkwijze beschreven, met nadruk op teldata en teldekking. Hoofdstuk 3 bespreekt het weer en de omstandigheden tijdens de tellingen. Hoofdstuk 4 biedt een overzicht van de landelijke resultaten, deels gerelateerd aan Natura 2000, met speciale aandacht voor ganzen, zwanen en slaapplaatsen. Hoofdstuk 5 be-

handelt de afzonderlijke monitoringsoorten. De hoofdstukken 2 tot en met 4 zijn vooral bedoeld om snel toegang te krijgen tot de belangrijkste resultaten, terwijl hoofdstuk 5 inzicht biedt in de details van de afzonderlijke soorten. In de bijlagen worden de tellers vermeld, samen met de belangrijkste bronnen per gebied, en is een overzicht opgenomen van de voedselvoorkeuren per (monitoring)soort. Tabellen met de in 2021/22 getelde aantallen worden toegevoegd aan de digitale versie van dit rapport (pdf), die te downloaden is via [sovon.nl/tellen/telprojecten/watervogeltelling](https://sovon.nl/tellen/telprojecten/watervogeltelling).

Dit rapport is het resultaat van gegevens verzameld door een groot aantal waarnemers. Zelfs lang na afloop van het seizoen blijven telgegevens binnenkomen. Daardoor kunnen de cijfers soms iets afwijken van gegevens in eerdere rapporten.



*Grote Canadese en Grauwe Ganzen. Foto: Harvey van Diek*



## 2. Werkwijze en teldekking

### 2.1. Beknopte beschrijving werkwijze

In dit hoofdstuk wordt een beknopte beschrijving gegeven van de gevolgde werkwijze. Meer details en achtergronden over de telmethode en de verwerking van gegevens zijn na te lezen in de uitgebreide methodebeschrijving, die als pdf samen met enkele andere bijlagen is te downloaden via [sovon.nl/tellen/telprojecten/watervogeltelling](http://sovon.nl/tellen/telprojecten/watervogeltelling).

#### 2.1.1. Opzet

##### Watervogeltellingen

De door Sovon georganiseerde watervogelmonitoring volgt een sterk gestandaardiseerde systematiek met een jaarlijks vergelijkbare telspanning (Koffijberg *et al.* 2000, van Roomen *et al.* 2002, Soldaat *et al.* 2004). Het Meetnet Watervogels bestaat uit twee belangrijke onderdelen (tabel 2.1):

1. Maandelijks tellingen in monitoringgebieden en in ganzen- en zwanengebieden gedurende het winterhalfjaar (figuur 2.2a en b). Het gaat bij de monitoringgebieden om grote, (inter)nationaal belangrijke wateren, waaronder alle Rijkswateren, Natura 2000-gebieden en de Noordzee. Hier worden alle watervogelsoorten geteld.
2. Midwintertelling halverwege januari (figuur 2.4). Tijdens deze telling worden vele (niet in andere maanden getelde) gebieden onderzocht als aanvulling op de monitoringgebieden en ganzen- en zwanengebieden. Daarnaast worden ook concentratiegebieden van zee-eenden in Waddenzee en Noordzeekustzone (figuur 2.2c) geteld (met

Ganzen en zwanen worden overdag geteld in voor deze groep (inter)nationaal belangrijke foerageergebieden ('ganzengebieden'), veelal gelegen in agrarisch landschap. Het overgrote deel van de gebieden wordt maandelijks geteld van september tot en met april. De Waddenzee, Zoete Rijkswateren en Zoute Delta worden (deels) zelfs jaarrond geteld vanwege hun grote belang en functie als bijvoorbeeld ruigebied in de zomer. De resultaten van de maandelijks tellingen in deze gebieden vormen de basis voor het bepalen van trends, zowel landelijk als per Natura 2000-gebied. Voor de trendbepaling van zeevogelsoorten wordt sinds seizoen 2014/15 gebruik gemaakt van de door Deltamilieu Projecten uitgevoerde vliegtuigtellingen op de Noordzee (van Bemmelen *et al.* 2022) en de resultaten van zeetrekellingen die via [trektellen.nl](http://trektellen.nl) (G. Troost) beschikbaar worden gesteld (Hornman *et al.* 2020, Schekkerman *et al.* in prep.).

Tabel 2.1. Opzet van het watervogelmeetnet. / Census scheme of waterbird counts in the Netherlands, divided in monthly counts at monitoring sites and the international midwinter census (IWC) in January.

deelproject	gebieden	frequentie	periode	soorten
maandelijks tellingen	Zoete Rijkswateren	maandelijks	sep-apr/jaarrond	alle watervogels
	Zoute Rijkswateren			
	Waddenzee	5 (6) tellingen/jaar <sup>1</sup> gehele jaar	alle watervogels	
	Zoute Delta	maandelijks	gehele jaar	alle watervogels <sup>2</sup>
	Noordzee(kust)	6/jaar	aug, nov, jan, feb, apr, jun	alle watervogels <sup>3</sup>
Vogelrichtlijngebieden ganzengebieden	maandelijks	sep-apr	alle watervogels	
	maandelijks	sep-apr <sup>4</sup>	ganzen en zwanen	
midwinter-telling	alle watervogelgebieden <sup>5</sup>	1 telling/jaar	januari	alle watervogels
	zee- en kustgebieden	2 tellingen/jaar	november, januari	zee-eenden

1. daarnaast 1-2 steekproeftellingen per maand in vaste gebieden gedurende het hele jaar, integrale tellingen in hele Waddenzee in september, november, januari en mei, naast een per telseizoen wisselende maand (juni in 2021/22, zie tabel 2.2).

2. meeuwen sinds 2016/2017 maandelijks

3. incl. zeetrekellingen (jaarrond)

4. Brand- en Rotgans ook in mei (in relevante gebieden, vnl. Waddenzee)

5. zie figuur 2.4

vliegtuig; tegenwoordig ook in november). De Midwintertelling, in het kader van de International Waterbird Census (IWC) van Wetlands International, geeft inzicht in de landelijke verspreiding en populatiegrootte van overwinterende watervogels en levert een belangrijke bijdrage aan het periodiek bepalen van internationale populatiegroottes en 1%-normen.

### Slaapplaatstellingen

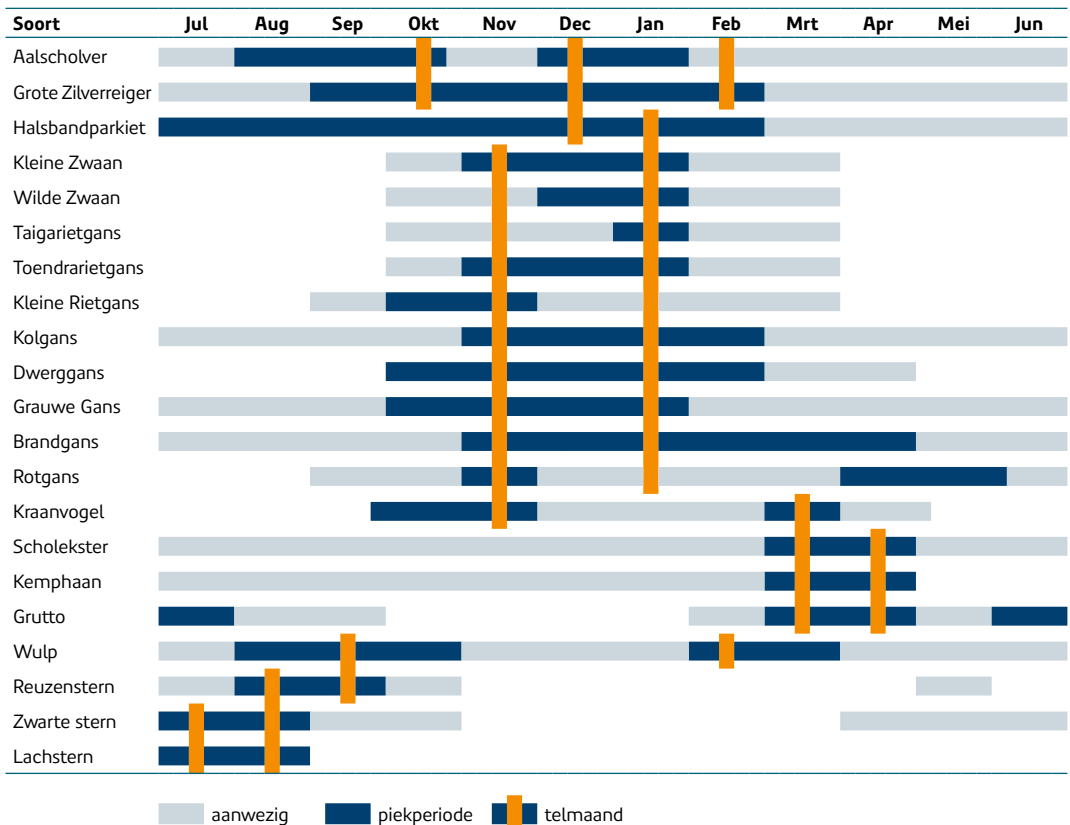
Tellingen op gemeenschappelijke slaapplaatsen richten zich met name op negentien soorten die een beschermde status hebben op grond van hun slaapplaatsfunctie binnen Natura 2000. Om de maxima vast te stellen, worden voor elke soort(groep) 2-3 tellingen per jaar georganiseerd (figuur 2.1). De tellingen worden landelijk georganiseerd, maar de nadruk ligt op de 53 Natura 2000-gebieden met een be-

schermde slaapplaatsfunctie (zie figuren 2.5 en 2.6). Daarnaast worden tellingen op belangrijke slaapplaatsen elders zo veel mogelijk gestimuleerd. Resultaten van slaapplaatstellingen worden specifiek gebruikt voor het vaststellen van aantallen en trends in Natura 2000-gebieden. Voor enkele soorten leveren slaapplaatstellingen wel de belangrijkste bijdrage aan landelijke populatieschattingen. Per soort of soortgroep zijn er vaste telperiodes en voorkeursdata, zie figuur 2.1.

#### 2.1.2. Organisatie en werkwijze

##### Watervogeltellingen

Het merendeel van de watervogeltellingen wordt uitgevoerd door vrijwilligers (zie bijlage 1 voor alle deelnemers in 2021/22), soms geholpen door de inzet van boten die beschikbaar zijn gesteld door onder andere Rijkswaterstaat (o.a.



Figuur 2.1. Opzet van het Meetnet Slaapplaatsen. Tellingen vinden plaats tijdens piekperiodes. / Census scheme of nocturnal roost counts in The Netherlands. Counts are organised in periods in which maximum numbers are expected and focus on Special Protection Areas (SPA) that have been designated as important night roosts.

Krammer-Volkerak, Haringvliet), Ministerie van LNV (Waddenzee) of terreinbeheerders (o.a. Wieden, Oostzanerveld). Professionele vogeltellers leveren een belangrijke bijdrage met tellingen vanaf schepen (o.a. Randmeren, Beneden Rivierengebied), uit vliegtuigen (IJsselmeer, open water Waddenzee en gehele Noordzee), maar ook op land zoals bijvoorbeeld in provincie Noord-Brabant (ganzen- en zwanentellingen), in een aantal provincies in juli (zomerganzen-tellingen) en in andere gebieden die vrijwilligers niet kunnen onderzoeken.

Nederland is opgedeeld in negentien regio's (provincies en belangrijke watersystemen) waar regiocoördinatoren de tellers aansturen. Deze regiocoördinatoren voeren ook een eerste controle uit op de telresultaten. In een aantal regio's draagt een provinciale dienst bij aan de financiering van de regiocoördinatie

(in 2021/22 in Friesland, Zeeland en Zuid-Holland). De professionele tellingen in het Deltagebied, IJsselmeer en Noordzee worden georganiseerd door Rijkswaterstaat (Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL) programma) en in het Deltagebied uitgevoerd door Deltamilieu Projecten, in de Noordzee door Deltamilieu Projecten/Bureau Waardenburg. De boottellingen in de Randmeren worden uitgevoerd door de Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek in opdracht van de Provincie Flevoland. Trekten.nl (G. Troost) leverde gegevens van zeetrekellingen, die worden uitgevoerd door vrijwilligers.

Er wordt gewerkt met vastbegrensde telgebieden die overdag of, in het geval van getijdengebieden, rond het tijdstip van hoogwater worden bezocht en integraal worden geteld. De maandelijks tellingen vallen op een van

Tabel 2.2. Teldata in het seizoen 2021/22. Steeds is de zaterdag aangegeven van de telperiode, die in principe van vrijdag tot en met maandag duurt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen binnenland en getijdengebieden. / Census dates in 2021/22 for inland counts ('binnenland') and counts in intertidal areas ('getijdengebieden').

<b>Binnenland</b>		<b>Getijdengebieden</b>	
<b>2021</b>		<b>2021</b>	
17 juli	selectie van monitoringgebieden <sup>1</sup>	10 juli	steekproeftelling <sup>3</sup>
14 augustus	selectie van monitoringgebieden	14 augustus	steekproeftelling
18 september	monitoringgebieden, ganzen en zwanentelling <sup>2</sup>	11 september	integrale telling <sup>4</sup>
16 oktober	monitoringgebieden, ganzen en zwanentelling	9 oktober	steekproeftelling, ganzen en zwanentelling
13 november	monitoringgebieden, ganzen en zwanentelling	20 november	integrale telling
18 december	monitoringgebieden, ganzen en zwanentelling	11/18 december	steekproeftelling, ganzen en zwanentelling
<b>2022</b>		<b>2022</b>	
15 januari	midwintertelling, monitoringgebieden, ganzen en zwanentelling	22 januari	integrale telling
12 februari	monitoringgebieden, ganzen en zwanentelling	19 februari	steekproeftelling, ganzen en zwanentelling
12 maart	monitoringgebieden, ganzen en zwanentelling	19 maart	steekproeftelling, ganzen en zwanentelling
16 april	monitoringgebieden, ganzen en zwanentelling	16 april	steekproeftelling, ganzen- en zwanentelling
7 mei	telling Brand- en Rotgans	7 mei	telling Brand- en Rotgans
14 mei	selectie van monitoringgebieden	21 mei	integrale telling
18 juni	selectie van monitoringgebieden	18 juni	integrale telling

1. monitoringgebieden (fig. 2.2; selectie, alleen in mei-augustus);

2. ganzen- en zwanentelling: foerageergebieden van ganzen- en zwanen (fig. 2.2);

3. Wadden steekproeftelling: selectie van steekproefgebieden Waddenzee;

4. Wadden integrale telling: telling gehele Waddenzee.

tevoreen vastgestelde datum (in het weekeinde in het midden van de maand). De teldatum in getijdengebieden kan hiervan afwijken bij een gunstiger tijdstip van hoogwater (zie tabel 2.2 voor teldata). Verdere details en achtergronden over de telmethode zijn na te lezen in de telhandleiding (Hornman *et al.* 2024).

Meer dan 90% van de watervogeltellers voeren hun resultaten in via de online applicatie op [sovon.nl](https://sovon.nl) of via Avimap. Met Avimap worden de telgegevens direct in het veld ingevoerd op een smartphone of tablet; in seizoen 2021/22 was dat bij ongeveer 45% van de tellingen het geval. Een steeds kleiner wordend deel van de tellers (< 3%) stuurt hun gegevens nog in via formulieren of als bestand. Een eerste controle op fouten en onwaarschijnlijke waarnemingen vindt plaats bij het uploaden vanuit Avimap en bij het invoeren op [sovon.nl](https://sovon.nl) (op basis van beschikbare tellingen van het telgebied wordt gecontroleerd op hoge aantallen en ongewone soorten). Naderhand volgt nog een controle op eventuele dubbeltellingen en uitbijters door de coördinatoren. Bij twijfel wordt navraag gedaan bij de waarnemer.

Zeevogels worden in vaste transecten op de Noordzee vanuit een vliegtuig geteld binnen het MWTL programma van Rijkswaterstaat (sinds seizoen 2018/19 zes keer per jaar; voor meer details zie van Bemmelen *et al.* 2022) en vanaf achttien regelmatig bemande zeetrekelposten (sommige dagelijks) langs de kust van Westkapelle tot Schiermonnikoog. Zeetrekwaarnemers tellen met een telescoop of verrekijker op de horizon gericht wat er voorbij komt, onderverdeeld in aantallen naar links, rechts en ter plaatse. De gegevens worden online ingevoerd – vaak per uur – in het portaal [trektellen.nl](https://trektellen.nl) (deels ook met behulp van een app in het veld), waarbij naast de soorten en aantallen per trekrichting ook de teltijd en telomstandigheden worden vermeld.

### Slaapplaatstellingen

Sinds 2009/10 vinden landelijke slaapplaattellingen plaats. Deze tellingen worden uitgevoerd door vrijwilligers aangestuurd door een landelijk coördinator. Binnen de Natura 2000-gebieden met een beschermde slaapplaatsfunctie zijn meestal meerdere slaapplaatsen aanwezig; vaak hoofdslaapplaatsen

Tabel 2.3. Teldata van georganiseerde slaapplaattellingen in het seizoen 2021/22.  
/ Census dates in 2021/22 for night roost counts.

Soort	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	maa	apr	mei	jun
Aalscholver				23				19				
Grote Zilverreiger				23		22		19				
Kleine Zwaan					20		22					
Wilde Zwaan					20		22					
Taigarietgans					20		22					
Toendrarietgans					20		22					
Kleine Rietgans					20		22					
Kolgans					20		22					
Dwerggans					20		22					
Grauwe Gans					20		22					
Brandgans					20		22					
Rotgans					20		22					
Kraanvogel*				x	x				x			
Scholekster									12	2		
Kemphaan									12	2		
Grutto									12	2		
Wulp				4				5				
Lachstern	23, 30	6										
Reuzenstern		13,20,27										
Zwarte Stern**	x	x										

\* Kraanvogel wordt *ad hoc* georganiseerd op basis van dagwaarnemingen

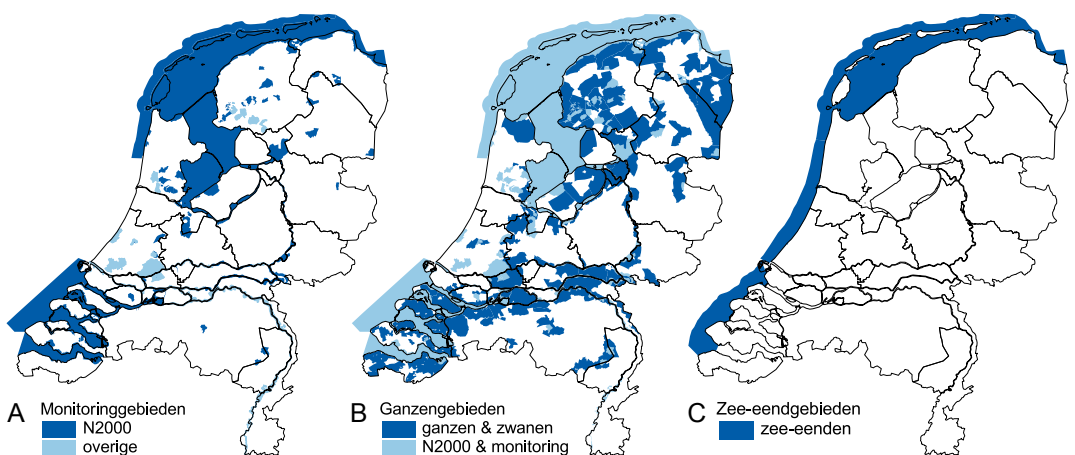
\*\* Zwarte Stern minimaal drie avonden in juli-augustus anticiperend op gunstige weersomstandigheden

en kleinere (of onregelmatig bezette) slaappleatsen. Sommige grote ganzenslaappleatsen worden met telgroepen onderzocht, waarbij uitvliegende vogels per deelgebied worden genoteerd (Klaassen 2013). De gegevensverzameling verloopt geheel via Avimap (zie boven) of via online invoer op [sovon.nl](http://sovon.nl), waarbij waarnemers een slaappleat kunnen claimen en ontbrekende locaties kunnen toevoegen. De waarnemers voeren de tellingen uit binnen een periode van twee weken rond de voorkeursdatum (drie weekenden). Omdat de datum van de slaappleatstellingen steeds een week voor of na de watervogeltellingen ligt (m.u.v. steltlopers en sterns), geeft dit de waarnemer de gelegenheid de slaappleatstelling uit te voeren naast de reguliere watervogeltelling overdag. Door de relatief lange telperiode is het ook mogelijk om meerdere slaappleatsen te tellen. Spreiding in teldata is in de regel geen probleem omdat de gegevens voornamelijk gebiedsspecifiek worden uitgewerkt. Voor soorten waarbij de landelijke populatiegrootte wordt afgeleid van de slaappleatsgegevens wordt de telling zo synchroon als mogelijk uitgevoerd (met name bij Lachstern en Reuzenstern). De teldata in 2021/22 staan vermeld in tabel 2.3.

### 2.1.3. Volledigheid en analyse

#### Watervogeltellingen

Ondanks de grote inzet en toewijding lukt het niet altijd om alle monitoringgebieden iedere maand volledig te tellen. Daarom is voor het bepalen van trends samen met het CBS een procedure ontwikkeld om ontbrekende maandelijkse tellingen in de vaste telgebieden (dus op het laagste niveau) via een eenduidige systematiek bij te schatten, het zogenaamde *imputen*. Deze werkwijze blijkt in het algemeen goede schattingen op te leveren (Soldaat *et al.* 2004), maar kunnen uiteraard echte tellingen nooit helemaal vervangen. Voor de bewerkingsschappen van het bijschatten worden telgebieden ingedeeld in een aantal regio's, die strata worden genoemd, die overeenkomen qua habitat, seizoensverloop en aantalsontwikkelingen. De door Sovon uitgevoerde procedure van *imputing* houdt rekening met de verhouding tussen de gemiddelde aantallen in (a) het telgebied en vergelijkbare gebieden binnen hetzelfde stratum, (b) de ontbrekende maand en de overige maanden en (c) het ontbrekende jaar en de overige jaren in de reeks. De bewerking wordt uitgevoerd met het pakket U-index (Bell 1995). Bijschatten worden alleen uitgevoerd voor de telgegevens uit de monitoringgebieden en de (aanvullende) ganzen- en zwanengebieden (figuur 2.2a en b).



Figuur 2.2. Ligging van monitoringgebieden voor (a) alle watervogelsoorten, (b) ganzen en zwanen, en (c) zee-eenden. / Monitoring sites in the Netherlands used for trend assessments of (a) all species, (b) geese and swans, and (c) seaducks. All sites are usually covered throughout September–April (some also May–August), except for seaducks (November & January).

Vervolgens worden alle telgebieden in een monitoringgebied (of ganzen- en zwanengebied) opgeteld tot een seizoenssom. Omdat zowel de getelde als totale aantallen (getelde plus bijgeschatte aantallen) per monitoringgebied bekend zijn, kan worden nagegaan welk deel van de totale aantallen uit geschatte gegevens bestaat. Is dit aandeel meer dan 90% dan wordt de schatting onbetrouwbaar geacht en wordt voor het betreffende monitoringgebied geen seizoenssom bepaald. Dit percentage lijkt wellicht erg hoog, maar uit onderzoek door het CBS is gebleken dat de bijschattingprocedure robuust is en dan nog steeds betrouwbare seizoenssommen oplevert (Soldaat et al. 2004). Overigens is het percentage bijschatting vaak veel lager. De ontbrekende seizoenssommen (na toepassing van de 90%-regel) worden door het CBS op monitoringgebiedsniveau bijgeschat met behulp van TRIM (TRENds and Indices for Monitoring data). Dit gebeurt op een vergelijkbare wijze als bij ontbrekende telgebieden, maar dan door gebruik te maken van tellingen uit het hele land.

Trends worden berekend met seizoensgemiddelden. Deze gemiddelden hebben namelijk betrekking op alle maandelijks tellingen en combineren daarmee informatie over de aantallen en de verblijfsduur waardoor ze (beter dan bijvoorbeeld een seizoensmaximum) het gebiedsgebruik weerspiegelen (Soldaat et al. 2004). De seizoenssommen bevatten door-

gaans tellingen uit alle relevante maanden van het jaar voor een bepaalde soort. Het gaat om twaalf maanden (hele seizoen, monitoringgebieden) of acht maanden (september-april, ganzen en zwanengebieden). Voor de ontbrekende maanden in acht maandengebieden wordt het aantal vogels verwaarloosbaar geacht of gaat het uitsluitend om de eigen broedvogels. Onder die aanname wordt de seizoenssom altijd gedeeld door twaalf en wordt het seizoensgemiddelde bepaald, dat verder als parameter bij de trendberekening wordt gebruikt. Trendbepaling vindt plaats met het programma TrendSpotter (Soldaat et al. 2007), dat goed kan omgaan met fluctuerende aantallen en bruikbare betrouwbaarheidsmarges genereert. Uitspraken over toe- of afnames volgen de bij het NEM gangbare systematiek (tabel 2.4).

### Slaapplaatstellingen

Het meetnet bestaat uit de jaarlijkse monitoring van negentien vogelsoorten in de Natura 2000-gebieden die volgens de aanwijzingsbepalingen voor deze soorten een functie hebben als slaapplek, dus deel uitmaken van de instandhoudingsdoelstellingen. Het gaat om 53 gebieden die tezamen 188 gebied-soortcombinaties vormen. Voor vijf soorten geldt tevens een landelijke monitoringdoelstelling, omdat slaapplekmonitoring voor deze soorten de meest geschikte aanpak is voor het volgen van landelijke trends.

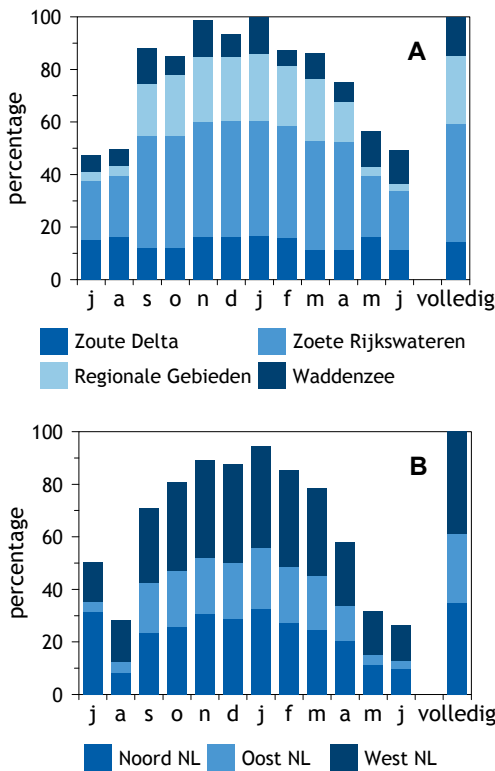
Tabel 2.4. Klasse-indeling van trendindicatie in NEM-meetnetten met gebruikte criteria, omschrijving en symbolen. / Trend classification generally used to express changes in bird numbers in the Netherlands.

symbool	omschrijving	criterium
++	sterke toename <i>strong increase</i>	significante toename met >5% per jaar (minimaal verdubbeling in 15 jaar) <i>significant increase, &gt;5% per annum</i>
+	matige toename <i>moderate increase</i>	significante toename met ≤5% per jaar <i>significant increase, ≤5% p.a.</i>
0	stabiel <i>stable</i>	geen significante aantalsverandering <i>no significant change</i>
-	matige afname <i>moderate decline</i>	significante afname met ≤5% per jaar <i>significant decrease, ≤5% p.a.</i>
--	sterke afname <i>strong decline</i>	significante afname van >5% per jaar (minimaal halvering in 15 jaar) <i>significant decrease, &gt;5% p.a.</i>
~	onzeker <i>fluctuating</i>	geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk <i>no reliable trend classification possible</i>

## 2.2. Teldekking in 2021/22

### 2.2.1. Maandelijks tellingen

Zoals ieder seizoen was de teldekking in 2021/22 weer hoog. Een groot deel van de monitoringgebieden werd van september tot en met april dekkend geteld (figuur 2.3) en enkele gebieden zelfs jaarrond: (delen van) de Groninger en Friese Waddenkust, Zoute Delta, IJsselmeergebied, Randmeren, Beneden Rivierengebied, Lauwersmeer, Oostvaardersplassen

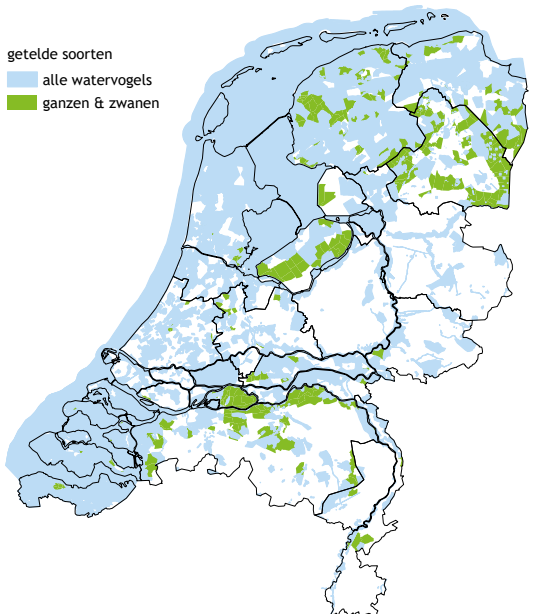


Figuur 2.3. Volledigheid van watervogeltellingen in 2021/22, weergegeven voor (a) monitoringgebieden voor alle watervogels, en (b) gezangengebieden. Weergegeven is het aantal telgebieden als percentage van het totaal aantal te tellen gebieden per maand. De balk rechts geeft de verdeling aan indien alle gebieden iedere maand zouden zijn geteld. / Coverage of waterbird counts in 2021/22, expressed as the number of counting sites (as % of total coverage, indicated by the right bar) covered each month. Shown for monitoring sites covering all waterbird species (a) or geese and swans only (b).

en de Lepelaarplassen. Ook in de ganzen- en zwanengebieden was de teldekking in de voorgeschreven maanden september-april hoog (figuur 2.3b), net zoals in de voorgaande twee seizoenen. Door gerichte coördinatie in de ganzengebieden wordt ook in de maanden september en april steeds meer geteld. Arctische ganzen zijn dan weliswaar (grotendeels) afwezig, maar voor de jaarrond aanwezige soorten (Knobbelzwaan, Grauwe Gans, Grote Canadese Gans en Nijlgans) zijn deze twee tellingen erg belangrijk (veel minder bijschatting nodig). Daarnaast wordt speciaal voor de Brand- en Rotgans een meitelling georganiseerd, wordt van juni tot en met augustus een selectie van gebieden geteld en is in juli (2021) in een aantal provincies een (deels integrale) ganzentelling uitgevoerd (Friesland, Groningen, Drenthe), in opdracht van de desbetreffende provincies en met inzet van professionele veldmedewerkers van Sovon).

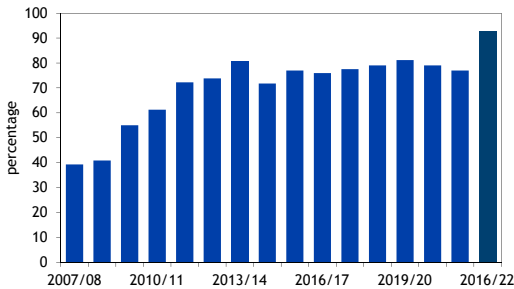
### 2.2.2. Midwintertelling

In januari 2022 werd tijdens de internationale midwintertelling 25.000 km<sup>2</sup> onderzocht (figuur 2.4; oppervlakte Nederland is 41.500 km<sup>2</sup> exclusief Noordzee), iets meer dan een jaar



Figuur 2.4. Getelde gebieden tijdens de midwintertelling in januari 2022. / Coverage during the midwinter census in January 2022 (25.000 km<sup>2</sup> covered).

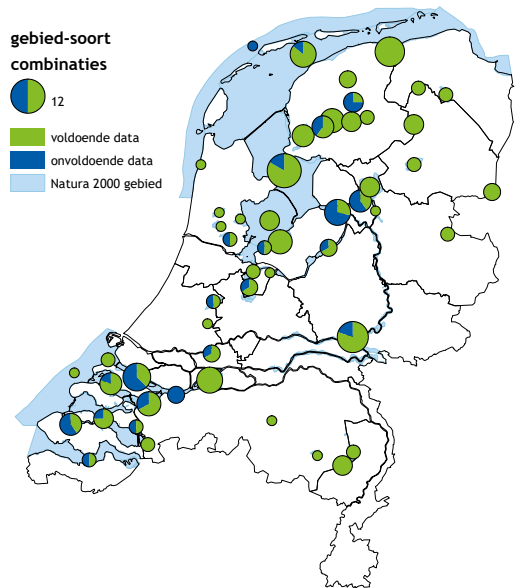
eerder (24.500 km<sup>2</sup>). Bij de midwintertelling worden zowel vaste monitoringgebieden (inclusief ganzen- en zwanengebieden) als zo veel mogelijk aanvullende (extra) telgebieden geteld. De extra getelde gebieden lagen vooral in Laag-Nederland (vergelijk figuur 2.2a en 2.4), dat ook het rijkst aan watervogels is. De dekking is dan ook het grootst in de provincies Groningen, Drenthe, Friesland, Flevoland, Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht en Zeeland. Op de hogere gronden (Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant, Limburg) werden naast vaste (ganzen) telgebieden vooral rivieren, kanalen en plassen geteld, soms ook binnen de bebouwde kom. Medewerkers van Deltamilieu Projecten telden in opdracht van Rijkswaterstaat het open water van de Waddenzee en de kustzone van de Noordzee op zee-eenden.



Figuur 2.5. Percentage gebied-soortcombinaties waarvoor per seizoen slaapplaattellingen beschikbaar zijn. In de rechterkolom staat het totaal aantal slaapplaatsen dat in de periode 2015/16–2021/22 is geteld. / Coverage of night roost counts expressed as the number of completely counted site-species combinations (% of the total unique SPA site-species combination with a communal roost conservation target).

### 2.2.3. Slaapplaattellingen

Het aantal getelde slaapplaatsen stabiliseerde zich de laatste jaren (figuur 2.5). Bij alle doelsoorten werd ook buiten Natura 2000-gebieden geteld. Voor enkele soorten zijn slaapplaattellingen de basis voor landelijke trends: Reuzenster, Zwarte Stern, Kemphaan en Kraanvogel (voor alle overige soorten worden daarvoor enkel de watervogeltellingen overdag gebruikt). Voor Grutto wordt met terugwerkende kracht een trend bepaald op basis van zowel slaapplaats- als watervogelgegevens. Er wordt nagestreefd om zoveel mogelijk volledige tellingen van Natura 2000-gebieden te hebben (figuur 2.6). Bij tellingen uit onvolledig getelde gebieden worden de aantallen door bijschattingen (*imputing*) aangevuld.



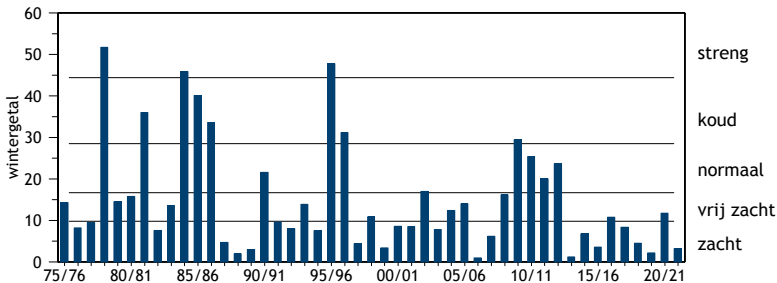
Figuur 2.6. Ligging van N2000-gebieden met een beschermde slaapplaatsfunctie. De grootte van de stip geeft het aantal soorten weer waarvoor het gebied als slaapplaats is aangewezen. In blauw het percentage soorten waarvoor onvoldoende data konden worden verzameld, bijvoorbeeld omdat het gebied te groot of te onoverzichtelijk is om te tellen. / Location of N2000 areas which have been designated for their importance as a communal night roost. The size of the dot indicates the number of species for which the area has been designated as a roost. In blue the percentage of species for which only insufficient data could be collected, for example because of the size of the area.



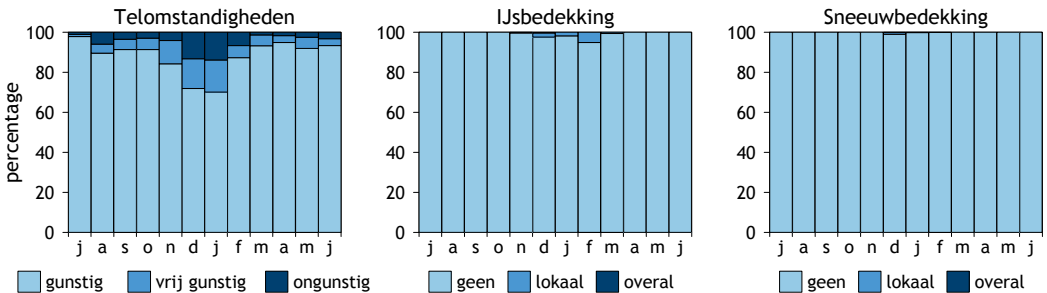
### 3. Weer- en telomstandigheden

De winter van telseizoen 2021/22 was de negende (vrij) zachte winter op rij in Nederland. Voor een koude winter moeten we inmiddels 12 jaar terug naar 2009/10 (figuur 3.1). Een vergelijkbaar lange serie (vrij) zachte winters kwam in de hele reeks vanaf 1975/76 nog niet voor. Zowel het najaar (september - november) als de winter (december - februari) eindigden volgens het KNMI op de zesde plek in de ranglijst van zachtste seizoenen sinds 1901. In De Bilt werd in de drie wintermaanden slechts op 21 dagen vorst gemeten terwijl 35 dagen normaal is (-40%). Ijsvorming en sneeuwbedekking waren niet relevant (figuur 3.2). In Europese context waren vooral in Oost-Europa januari en februari erg warm terwijl de temperatuur in Zuid-Scandinavië in deze maanden in de buurt bleef van normale waarden (figuur 3.3). Zowel in Nederland als in het noorden en oosten van Europa waren maart en april aan de koude kant. Hieronder beschrijven we

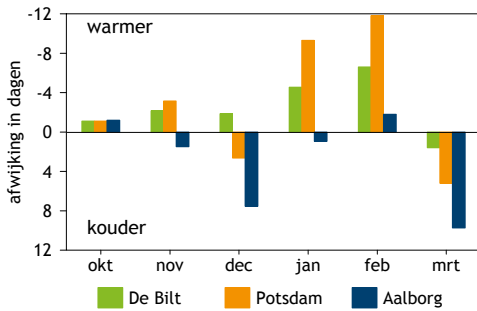
meer details over het weer tijdens het telseizoen, inclusief de omstandigheden zoals deze tijdens de tellingen werden vastgelegd (figuur 3.2). Uitgangspunt vormden de maand- en seizoensberichten van het KNMI (knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/maand-en-seizoens-overzichten/) en de informatie uit de maandelijke nieuwsbrieven voor de waarnemers. Na een record-warme juni, was **juli** 2021 een koele en sombere maand. Rond half juli viel in het zuidoosten van het land en in aangrenzende delen van Duitsland en België extreem veel regen. Dit leidde zowel in de Maas als de Rijn tot een korte maar opvallende sterke piek bij de waterstanden; nergens in het seizoen stegen de waterstanden zo sterk als op dat moment (figuur 3.4). Een vergelijkbaar weertype heerste in **augustus**. Alleen de periode voorafgaand aan de telling kende enkele dagen met stabiel warmer weer. In **september** volgde een weersomslag met warme, zeer droge en zonnige dagen.



Figuur 3.1. Strengheid van de winters in Nederland vanaf 1975/76, uitgedrukt in het vorstgetal van IJnsen (1991). / Index of winter weather according to the index values of IJnsen (1991), ranging from 0 (extremely mild) to 60 (severe ice-winter). Winter 2021/22 was characterised as a rather 'mild' winter with no relevant snow and ice conditions.



Figuur 3.2. Telomstandigheden, ijs- en sneeuwbedekking zoals door de tellers ondervonden in de telgebieden in 2021/22. / Counting conditions, ice- and snowcover recorded in the census areas in 2021/22.

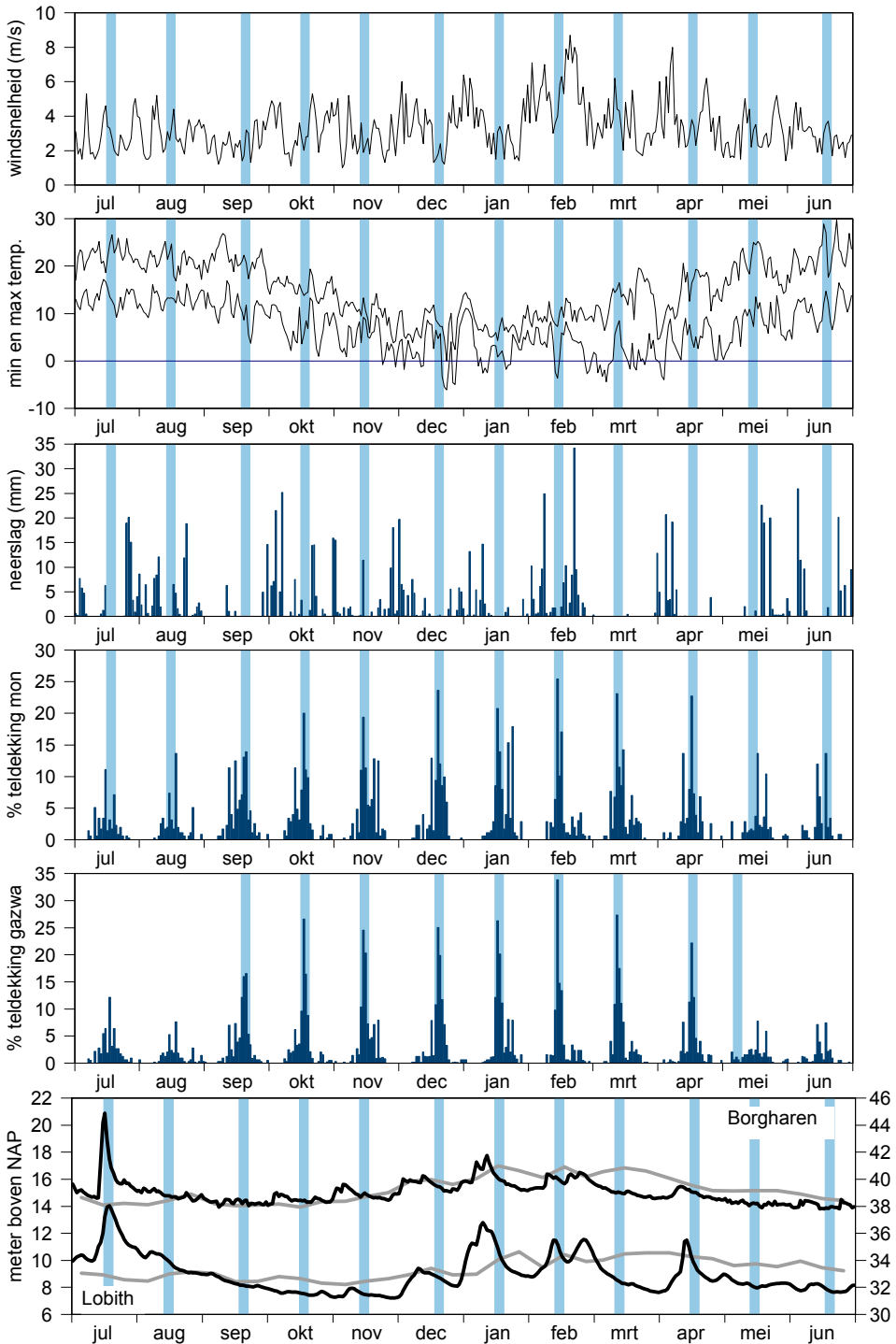


Figuur 3.3. Weeromstandigheden in Noord- en Oost-Europa in 2021/22, afgeleid uit het aantal vorstdagen (min. temperatuur < 0°C) in Aalborg (Jutland, Denemarken) en Potsdam (Brandenburg, Duitsland). Weergegeven is de afwijking in dagen ten opzichte van het gemiddelde aantal vorstdagen in 2000/01-2019/20. Ter vergelijking is ook de situatie in De Bilt NL weergegeven. / Weather characteristics in northern (Aalborg, Denmark) and eastern (Potsdam, eastern Germany) Europe in 2021/22. Shown is the number of days with minimum temperatures below zero, expressed as the deviation in days from averages in 2000-2020. The Netherlands (De Bilt) is shown for comparison. Bron / data courtesy: DWD (Potsdam) and NOAA (Aalborg).

Met een gemiddelde temperatuur van 15,9°C waren alleen september 2006 en 2016 warmer (gerekend vanaf 1901). Op maar liefst 22 dagen werd een maximumtemperatuur van ten minste 20°C gemeten. Heldere nachten eind september zorgden voor de eerste vorst aan de grond (-0,2°C in Woensdrecht op 21 september). Aan het eind van de maand zette een periode met wisselvallig weer in, die de eerste decade van **oktober** aanhield. Deze maand was in het algemeen ook aan de zachte kant en kende weinig extremen. Vooral in het westen van het land viel duidelijk meer regen dan normaal. In de periode rondom de telling was er deels een noordelijke stroming met kouder weer, inclusief nachtvorst op 16 oktober (-0,6°C in Ell). De maand eindigde wisselvallig en stormachtig. Het bovengemiddeld zachte weer zette zich voort in **november**. Alleen het begin en einde van de maand waren wat kouder met enkele dagen temperaturen die net onder het vriespunt lagen, tot -4,2°C in Woensdrecht op de 27e. De neerslag was ongelijk over het land verdeeld: langs de Noordzeekust viel bovengemiddeld veel regen, terwijl het binnenland in de oostelijke helft van het land juist extreme droogte noteerde. Op 26 en 27 november



Foto: Arie Ouwerkerk



Figuur 3.4. Samenvatting van weeromstandigheden (bron: maandelijkse weeroverzichten KNMI) en waterstanden (bron: rijkswaterstaat.nl) gedurende 2021/22. De verticale balken geven de telperiode aan. / Weather characteristics and water tables in the rivers Rhine and Meuse in 2020/21. Bars indicate monthly census period.

was in het oosten van het land voor het eerst in het seizoen sprake van een sneeuwlaagje. **December** was droog en gemiddeld meer dan een graad warmer dan normaal. Alleen tijdens de telling overheerste grauw weer met motregen, wat de kwaliteit van de telling niet overal ten goede kwam (figuur 3.2). Alleen de eerste en derde decade kende enkele koudere dagen, deels in samenhang met een koude-inval in het Oostzeegebied (figuur 3.3). Op 6 december viel rondom de Veluwe wat sneeuw. Op 22 december bleef het in Noord-Nederland de hele dag vriezen en kwamen in deze periode 's nachts temperaturen van  $-8,7^{\circ}\text{C}$  voor. Tegen de jaarwisseling schoot de temperatuur weer omhoog. Op 30 december steeg het kwik in Eindhoven zelfs tot  $15,5^{\circ}\text{C}$ . Dit vormde de opmaat naar een zeer warme **januari**, die gemiddeld bijna 2 graden warmer was dan normaal. Begin januari zorgde een hogedrukgebied boven het midden en zuiden van Europa voor aanvoer van zeer zachte lucht, maar naarmate de eerste decade vorderde kwam het tot een weersovergang met een aantal regenachtige dagen en normale temperaturen. De regen (vooral in Duitsland) leidde ook tot verhoogde afvoer van de Rijn (figuur 3.4). Vanaf 10 januari zorgde een nieuw hogedrukgebied voor twee weken met rustig en vrijwel droog weer maar op sommige dagen helaas ook hardnekkige mist. Dit leidde tot zeer ongunstige telomstandigheden voor de mid-wintertelling: een kwart van de tellers maakte melding van minder gunstige telomstandigheden (figuur 3.2). De maand eindigde met code oranje door storm Corrie. **Februari** was met gemiddeld  $6,8^{\circ}\text{C}$  tegen  $3,9^{\circ}\text{C}$  eveneens zeer zacht.

De Bilt tekende maar vijf vorstdagen op, tegen 11,6 normaal. Westelijke winden overheersten vrijwel de hele maand en brachten, aansluitend op de telperiode, tussen 16 en 20 februari drie serieuze stormen. Storm Eunice op 18 februari was de zwaarste sinds 1990. In februari viel vrijwel dagelijks regen, waarvan bovengemiddeld veel in het midden en noordoosten van het land. Dit leidde tot lokaal zeer natte terreinomstandigheden en hoge waterstanden. **Maart** werd gedomineerd door hogedrukweer met veel zon en juist extreem weinig neerslag. Door het heldere weer waren de nachten echter vaak koud. Vooral in de oostelijke helft van het land leidde dat tot ondergemiddelde minimumtemperaturen. Op vliegveld Eelde werd zelfs op 19 van de 31 dagen vorst gemeten. **April** had eveneens een gemiddeld koeler weertype. In de overgang van maart naar april viel op veel plaatsen in het land een dun laagje sneeuw. De eerste dagen van april kenden koude nachten, tot  $-6,3^{\circ}\text{C}$  in Deelen op 3 april. In de aanloop naar de laatste telling draaide de stroming naar zuidoost en werd het duidelijk warmer en droger. Op 12 april werd het op veel plaatsen rond  $20^{\circ}\text{C}$ . Eind april zette een noordelijke stroming in, die vooral in het noorden van het land tot lage temperaturen leidde. **Mei** was opnieuw bovengemiddeld warm. Alleen de eerste dagen van deze maand hadden lage temperaturen en nachtvorst. Op 15 mei werd in De Bilt voor het eerst de  $25^{\circ}\text{C}$  grens overschreden. De maand eindigde hetzelfde als het begin, met een noordelijke stroming en een kouder weertype. **Juni** was gemiddeld warm en luidde een zomer vol hitte, droogte en zonneschijn in.



*Kleine Zilverreiger. Foto: Thijs Glastra*



Brandganzen en Kolganzen. Foto: Marcel van Kammen

## 4. Algemene ontwikkelingen van watervogels in Nederland in 2021/2022

### 4.1. Aantallen

In Nederland overwintert een groot aantal watervogels, zeker gezien het relatief kleine oppervlak van ons land. Het grote aantal watervogels is te danken aan het waterrijke karakter van Nederland in combinatie met voedselrijke landbouwgronden, de gunstige ligging van ons land in het netwerk van internationale trekrou-

tes en een mild winterklimaat. Op Europese en zelfs op mondiale schaal levert ons land een van de grootste landelijke totalen op. Tussen juli 2021 en juni 2022 werden, mede afhankelijk van de teldekking, maandelijks 633.000 tot 5,8 miljoen watervogels geteld (tabel 4.1).

Tabel 4.1. Totaal in Nederland getelde aantallen watervogels en enkele extra soorten in de periode juli 2021 – juni 2022. De aantallen zijn niet zonder meer met elkaar vergelijkbaar door verschillen in telspanning (zie hoofdstuk 2). / Total monthly numbers of waterbirds counted in The Netherlands in 2021/22 (note differences in monthly coverage, see chapter 2)

Soort	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Rotgans	10	22	986	16.531	51.141	28.853	56.293	31.874	30.721	29.186	38.444	57
Zwarte Rotgans	0	0	0	1	6	5	9	2	2	2	2	0
Witbuikrotgans	0	0	0	0	10	20	48	46	3	2	2	0
Roodhalsgans	0	0	0	1	8	2	8	14	6	0	1	2
Grote Canadese Gans	10.163	4.181	23.152	31.943	38.537	34.332	44.215	25.075	19.004	8.037	3.027	7.806
Brandgans	17.342	20.789	46.702	110.995	328.871	562.839	696.825	591.431	618.313	308.054	59.329	12.436
Kleine Can. Gans & hybr.	8	8	1.008	111	331	148	1.431	318	337	61	2	1
Indische Gans	12	19	29	32	34	81	101	33	55	27	5	3
Keizergans	1	0	0	0	4	2	2	1	1	8	0	0
Ross' Gans	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0
Sneeuwvangans	1	72	77	76	65	2	0	2	4	2	0	0
Grauwe Gans	120.530	80.851	283.211	354.657	426.788	436.608	464.438	344.146	179.897	98.879	92.873	113.568
Soepgans	1.918	342	3.273	3.814	4.574	4.678	7.390	4.200	3.442	1.681	321	328
Zwaangans	3	0	14	5	21	15	43	17	8	6	3	0
Kleine Rietgans	0	0	8	51	4.291	1.502	875	812	6	1	0	1
Toendarietgans	1	0	110	31.155	152.200	201.869	121.042	77.015	210	3	0	0
Kolngans	432	14	4.191	100.181	443.744	692.469	742.427	645.369	491.653	273	7	3
Dwerggans	0	0	0	20	44	22	15	22	15	0	0	0
Zwarte Zwaan	56	114	179	225	191	174	166	160	102	106	72	80
Zwarthalszwaan	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0
Knobbelzwaan	29.423	25.078	24.970	25.728	27.734	30.636	33.190	24.076	19.309	11.345	12.771	22.358
Trompetzwaan	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Kleine Zwaan	0	0	0	64	1.156	3.526	3.292	388	48	1	0	0
Wilde Zwaan	0	0	3	7	368	1.634	2.081	1.171	157	2	2	2
Nijlgans	5.869	3.613	19.867	20.434	21.563	19.905	26.441	18.282	15.277	8.627	1.896	2.071
Magelhaengans	1	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0
Bergeend	97.241	79.051	135.169	82.933	107.337	37.670	62.556	24.220	26.249	21.083	27.571	53.734
Casarca	1.818	979	1.256	188	94	42	15	25	22	18	9	273
Kaapse Casarca	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
Australische Bergeend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Muskuseend	24	35	131	151	147	137	240	114	101	49	26	8
Carolina-eend	0	0	1	2	2	3	18	3	7	6	2	0
Mandarijneend	0	1	15	13	24	26	99	30	36	18	17	2
Manengans	0	0	4	1	0	4	0	1	0	0	0	0
Zomertaling	29	43	85	2	0	0	0	0	75	280	61	39
Zilvertaling	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Blauwvleugeltaling	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	0	0
Australische Slobeend	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Slobeend	2.493	9.071	25.469	19.210	27.703	15.801	15.421	9.858	17.667	10.155	1.169	2.251
Krakeend	30.952	40.911	89.280	60.842	62.670	61.135	88.630	50.709	38.578	18.779	12.051	30.918

Soort	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Bronskopeend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Smient	49	203	55.687	234.259	509.080	593.616	741.202	468.553	460.121	4.731	50	45
Chileense Smient	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Amerikaanse Smient	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Wilde Eend	14.189	34.434	74.795	86.614	128.114	137.626	243.146	94.661	57.592	25.343	16.715	19.349
Soepeend	443	592	3.133	3.661	4.630	4.844	12.746	4.205	2.656	1.077	345	337
Bahamapijlstaart	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Pijlstaart	20	58	10.078	16.179	23.272	13.708	26.195	8.079	10.743	6.379	56	62
Wintertaling	3.692	16.608	61.545	79.805	102.441	90.944	71.840	40.885	46.246	21.125	269	1.267
Krooneend	433	666	360	544	166	145	170	225	162	135	109	132
Peposaca-eend	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Tafeleend	2.232	4.289	8.317	17.708	58.127	24.716	23.013	15.153	3.077	1.092	623	1.161
Witoogeend	0	0	1	1	0	5	1	3	2	2	0	0
Kuifeend	32.004	46.637	91.108	70.527	105.285	141.676	129.058	89.455	58.995	29.755	5.627	8.540
Topper	0	0	16	1.881	24.588	78.176	67.620	28.339	36.525	4.992	4	0
Eider	7.571	4.621	9.278	765	7.315	20.716	54.568	8.948	37.964	3.772	18.578	21.565
Grote Zee-eend	0	1	0	1	3	8	54	18	74	6	5	0
Zwarte Zee-eend	0	0	481	17	574	7.270	18.243	564	41.107	837	412	0
Ilseend	1	2	2	2	9	4	28	5	13	7	0	0
Brilduiker	113	41	36	341	2.951	4.217	7.300	5.847	3.705	1.043	6	7
Nonnetje	1	1	15	23	71	982	1.380	1.014	404	17	1	1
Kokardezaagbek	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0
Grote Zaagbek	14	12	17	134	1.316	2.470	4.598	2.599	1.297	221	12	19
Middelste Zaagbek	89	154	257	3.026	8.931	6.660	9.038	7.789	5.954	1.593	254	185
Rosse Stekelstaart	4	3	5	4	24	100	37	32	31	5	5	2
Wateral	11	17	130	300	518	347	439	143	192	45	6	5
Porseleinhoen	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0
Waterhoen	142	241	2.390	4.441	6.795	7.118	24.456	6.856	6.308	1.798	260	147
Meerkoet	33.685	62.558	189.503	188.536	220.983	202.004	273.915	134.088	86.729	28.070	9.708	20.678
Purperkoet	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
Klein Waterhoen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Kraanvogel	0	0	4	8	14	18	24	38	43	16	2	0
Dodaars	85	168	1.067	1.227	1.890	1.456	3.018	1.526	1.284	404	99	88
Roodhalsfuut	0	2	1	1	8	7	8	3	4	2	0	0
Fuut	4.886	10.197	18.481	14.614	14.900	13.558	21.437	17.249	13.576	8.935	4.751	3.900
Kuifduiker	0	1	1	7	64	110	146	65	60	20	2	0
Georde Fuut	594	1.723	1.144	610	1.655	775	1.093	663	782	425	22	35
Flamingo	30	21	37	23	37	26	18	23	13	0	0	0
Chileense Flamingo	0	7	34	54	53	56	36	42	34	0	0	1
Scholekster	50.668	93.360	141.349	71.387	146.963	80.031	145.409	51.983	41.557	28.590	34.107	30.157
Steltkluut	42	15	0	0	0	0	0	0	0	23	38	9
Kluut	8.076	13.336	15.620	7.967	11.606	8.032	4.587	2.593	6.333	6.528	8.146	8.363
Kievit	10.306	15.298	94.315	134.944	266.666	264.240	233.906	208.872	63.461	8.277	2.958	5.345
Goudplevier	8	6.236	51.737	45.818	113.443	60.576	104.055	50.209	49.988	2.898	1.335	6
Zilverplevier	1.606	20.031	47.785	48.227	37.106	16.403	31.986	11.106	10.051	14.937	73.467	2.705
Bontbekplevier	341	10.848	18.831	3.583	628	480	593	375	1.168	465	23.749	687
Kleine Plevier	58	41	40	0	0	0	0	0	103	341	121	99
Strandplevier	116	73	30	0	0	0	0	0	7	75	150	105
Morinelplevier	0	0	8	1	0	0	0	0	0	0	17	0
Regenwulp	1.003	879	96	1	1	2	4	3	2	1.039	296	30
Wulp	59.413	84.682	125.538	66.295	92.263	67.561	122.037	53.465	57.477	24.868	14.567	14.706
Rosse Grutto	3.939	43.235	94.651	13.526	81.903	9.767	92.749	6.432	11.100	10.726	196.636	6.599
Grutto	4.905	1.061	1.199	989	1.718	342	535	1.636	22.412	11.269	1.074	4.421
Steenloper	436	2.695	8.072	3.064	8.050	3.604	9.033	3.381	2.980	2.433	2.853	932
Kanoet	2.338	43.114	126.555	57.440	96.305	33.162	52.639	7.971	5.810	8.732	6.314	9.448
Kemphaan	2.662	2.185	2.649	827	774	418	3.048	2.552	1.872	5.326	209	240
Breedbekstrandloper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Krombekstrandloper	128	2.314	180	654	0	0	0	0	0	5	7	2
Temmincks Strandloper	0	1	4	0	0	0	0	0	0	2	5	0
Drieteenstrandloper	2.208	15.185	30.815	10.311	15.012	6.139	14.859	3.944	7.790	5.440	41.913	2.673
Bonte Strandloper	27.991	260.445	307.911	239.693	290.203	245.877	278.257	115.546	219.860	213.258	266.852	597
Paarse Strandloper	1	1	10	62	137	141	253	237	148	140	7	1
Kleine Strandloper	0	101	443	134	7	3	8	1	4	2	47	2
Bonapartes Strandloper	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Houtsnip	0	4	2	9	105	63	76	45	41	5	0	0



Soort	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Bokje	0	0	4	34	56	79	40	9	39	12	0	0
Watersnip	259	678	2.734	2.188	4.031	2.121	2.164	647	1.323	404	3	8
Terekruiter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Grauwe Franjepoot	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Rosse Franjepoot	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Oeverloper	972	805	336	94	30	13	11	5	9	55	468	43
Witgat	86	215	192	96	111	74	134	57	78	159	8	52
Tureluur	26.263	16.168	16.281	6.057	13.346	7.608	19.704	5.853	9.210	12.114	13.632	7.467
Bosruiter	12	48	24	0	0	0	0	0	0	23	13	0
Zwarte Ruiter	1.168	2.081	914	835	283	163	206	127	131	617	99	1.219
Groenpootruiter	2.234	3.533	2.940	553	54	20	20	33	18	640	298	54
Drieteenmeeuw	0	1	0	1	77	16	77	67	0	0	0	0
Kokmeeuw	152.519	213.152	248.547	126.728	127.825	102.787	203.242	99.437	155.292	72.687	73.414	88.290
Dwergmeeuw	376	517	22	4	7	5	26	0	10	235	238	824
Zwartkopmeeuw	2.489	118	26	70	56	66	44	112	739	3.971	2.498	1.714
Stormmeeuw	13.644	32.962	64.383	28.464	51.834	49.554	209.597	53.995	58.954	10.974	11.569	8.536
Grote Mantelmeeuw	596	986	3.644	2.713	4.653	1.425	4.126	1.012	822	535	628	671
Grote Burgemeester	0	0	0	0	0	1	10	1	0	0	0	0
Kleine Burgemeester	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Zilvermeeuw	26.787	32.985	85.477	27.301	82.664	27.666	108.221	42.553	40.420	26.634	48.980	39.269
Pontische Meeuw	33	318	800	251	382	190	424	189	240	106	156	106
Geelpootmeeuw	15	22	46	59	46	38	62	53	44	38	6	2
Kleine Mantelmeeuw	18.884	7.488	13.422	2.300	848	568	477	1.028	12.132	21.868	40.495	36.609
Lachstern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Reuzenster	16	66	154	0	0	0	0	0	0	11	3	0
Grote Stern	10.761	7.818	3.135	158	153	100	58	11	6	1.745	18.008	8.667
Dwergstern	494	595	142	0	0	0	0	0	0	16	787	855
Visdief	17.385	19.659	5.724	9	1	0	2	0	0	2.612	7.843	9.222
Noordse Stern	32	11	21	1	1	0	0	0	0	4	126	157
Witwangstern	32	0	57	0	0	0	0	0	0	1	23	0
Zwarte Stern	388	820	71	0	0	0	0	0	0	22	79	140
Roodkeelduiker	0	0	2	29	71	54	1.245	42	43	1	0	0
Parelduiker	1	0	0	0	1	2	4	2	2	1	0	0
Ijlduiker	0	0	0	0	2	8	4	3	0	3	0	0
Zwarte Ooievaar	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ooievaar	63	143	339	223	240	176	502	297	678	579	92	62
Dwergaalscholver	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Aalscholver	16.266	20.538	41.404	38.836	33.932	26.656	29.212	16.609	15.401	9.983	11.950	14.138
Kuifaalscholver	2	2	1	1	10	14	27	7	0	2	3	0
Rode Ibis	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Zwarte Ibis	0	0	0	1	2	1	1	0	1	1	0	1
Lepelaar	4.020	6.705	10.736	492	318	170	261	160	660	1.075	2.136	3.028
Roerdomp	8	2	12	4	12	13	23	17	17	33	14	2
Kwak	0	0	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0
Koereiger	0	2	9	24	18	20	24	10	10	12	6	3
Blauwe Reiger	630	809	4.411	4.994	5.370	5.137	7.624	3.821	3.017	1.722	556	573
Purperreiger	23	17	55	20	6	2	1	0	0	26	1	4
Grote Zilverreiger	772	1.087	3.742	4.338	4.423	3.762	5.804	2.760	1.441	687	473	401
Kleine Zilverreiger	157	356	358	234	314	198	345	117	113	82	66	106
Visarend	16	27	63	9	1	1	0	0	0	11	8	12
Bruine Kiekendief	211	269	363	141	91	85	97	82	135	370	214	248
Blauwe Kiekendief	2	2	11	40	138	138	246	96	83	10	8	4
Zeearend	24	23	70	71	54	55	72	61	80	52	25	18
Ruigpootbuiszard	0	0	0	1	6	4	8	2	3	2	0	0
Velduil	2	0	0	8	7	4	11	6	4	0	0	0
Ijsvogel	15	23	186	178	201	160	223	94	131	65	10	30
Smelleken	0	0	15	14	18	6	16	12	5	9	1	0
Slechtvalk	17	29	118	121	149	117	145	79	80	41	13	13
Strandleeuwerik	0	0	0	15	404	215	414	43	61	0	0	0
Grote Gele Kwikstaart	3	0	18	56	36	22	74	18	31	16	3	2
Frater	0	0	0	0	2.047	907	1.733	139	13	0	0	0
Ijsgors	0	0	1	6	39	7	53	1	2	0	0	0
Sneeuwgors	0	0	0	3	753	361	1.200	134	12	0	0	0
<b>Totalen/1000</b>	<b>893</b>	<b>1.435</b>	<b>2.766</b>	<b>2.537</b>	<b>4.421</b>	<b>4.515</b>	<b>5.794</b>	<b>3.537</b>	<b>3.141</b>	<b>1.174</b>	<b>1.217</b>	<b>633</b>

Het hoogste aantal wordt steevast in januari geteld tijdens de Midwintertelling, wanneer de teldekking het meest uitgebreid is (zie figuur 2.4) en veel wintergasten hun piekvoorkomen hebben. Bij de telling van januari 2022 werden bijna 5,8 miljoen watervogels geteld; het hoogste aantal sinds het begin van de tellingen. Sinds 2011 is het getelde maximum niet onder de 5 miljoen gekomen. Vermoedelijk hebben de zachte winters van de afgelopen jaren hieraan bijgedragen. Zo komen watervogels die oorspronkelijk zuidwestelijker de winter doorbrachten tegenwoordig in een veel groter aantal

in ons land voor (figuur 4.3). In juni, wanneer de trekintensiteit gering en als gevolg daarvan ook de telinspanning laag is, worden traditioneel de minste watervogels geteld. In die maand worden alleen een aantal grotere wateren geteld die jaarrond belangrijke aantallen herbergen (zie tabel 2.1).

### Monitoringsoorten

De monitoringinspanning van het Meetnet Watervogels is vooral gericht op 68 (geheel of deels) aan water gebonden soorten (incl. soorten die veel in het agrarisch gebied foerageren). Daarnaast wordt sinds 2014 ook een tiental zeevogelsoorten op de Noordzee gevolgd, zowel met behulp van vliegtuigtellingen als zee-trektellingen vanaf de kust (zie hoofdstuk 2). Anders dan bij de watervogeltellingen levert dit type tellingen geen absolute aantallen op en zijn ze dus ook niet verdisconteerd in de aantalstabellen in dit hoofdstuk. Een vast deel komt aan bod bij de soortbesprekingen in hoofdstuk 5.

Dit seizoen kwamen de maandelijks getelde aantallen van twintig soorten één of meer keren tot boven de 100.000 uit (drie soorten meer dan in 2020/21), zie tabel 4.2. Het ging om vier soorten ganzen, vijf soorten eenden, zeven soorten steltlopers, drie soorten meeuwen en de Meerkoet. Januari komt, dankzij de uitgebreide teldekking, bij bijna de helft van de soorten in de tabel als maand met het hoogste getelde aantal uit de bus. Wanneer echter de teldekking in alle maanden even omvangrijk als in januari zou zijn, dan zou de piek in bijna alle gevallen in andere maanden vallen (laatste kolom in tabel 4.2).

*Tabel 4.2. Monitoringsoorten waarvan in 2021/22 meer dan 100.000 exemplaren in een maand zijn geteld (dus exclusief bijschattingen). De maand met het hoogst getelde aantal is aangegeven, evenals de maand waarin de werkelijke piek gevallen moet zijn, op basis van het seizoensverloop met getelde en bijgeschatte aantallen. Zie voor ganzen/zwanen ook tabel 4.5 met schattingen voor totalen in Nederland. / Monitored species counted in numbers of at least 100.000 individuals in 2021/22, month in which the peak count occurred ('Maand') and month in which numbers actually peaked ('Eigenlijke piekmaand'), based on phenology derived from counted and imputed numbers. For geese and swans see also table 4.1 for national estimates (incl. imputed numbers).*

Soort	Maximum	Maand	Eigenlijke piekmaand
Brandgans	696.825	januari	maart
Grauwe Gans	464.438	januari	november
Toendrarietgans	201.869	december	december
Kolgans	742.427	januari	december
Bergeend	135.169	september	september
Smient	741.202	januari	december
Wilde Eend	243.146	januari	december
Wintertaling	102.441	november	november
Kuifeend	141.676	december	december
Meerkoet	273.915	januari	september
Scholekster	146.963	november	september
Kievit	266.666	november	november
Goudplevier	113.443	november	november
Wulp	125.538	september	september
Rosse Grutto	196.636	mei	mei
Kanoet	126.555	september	september
Bonte Strandloper	307.911	september	oktober
Kokmeeuw	248.547	september	augustus
Stormmeeuw	209.597	januari	augustus
Zilvermeeuw	108.221	januari	februari

## Roof- en zangvogels

Sinds seizoen 1989/90 wordt door een flink deel van de tellers (bij selectie 'watervogels en wetlandsoorten') consequent een groep roof- en zangvogels meegenomen, die grotendeels aan waterrijke habitats zijn gebonden (tabel 4.3). Van de Visarend, Zearend en de Slechtvalk worden al relatief een lange tijd voldoende gegevens verzameld om trends over de lange termijn te berekenen. In januari 2022 waren de Ruigpootbuizerd, Velduil en het Smelleken bijzonder schaars ten opzichte van eerdere jaren, terwijl de Frater en de Sneeuwgorst juist relatief talrijk waren.

## Exoten, variaties en hybriden

Nederland is op Europese schaal relatief rijk aan exoten (Keller *et al.* 2020; Sovon 2020). Exoten, en ook hybriden en variaties van inheemse watervogelsoorten, worden binnen het Meetnet Watervogels consequent geteld om betrouwbare cijfers over hun voorkomen te verkrijgen. Sommige soorten of hybriden zijn tegenwoordig wijdverbreid terwijl het bij andere gaat om incidentele gevallen of zeer kleine aantallen (zie tabel 4.1 voor overzicht). In 2021/22 werden van elf soorten (negen in 2020/21) in enige maand tenminste 100 exemplaren geteld (tabel 4.4). De uitgebreide teldekking van de midwintertelling komt duidelijk naar voren: voor de meeste exoten en hybriden werd het hoogste aantal in de maand januari geteld. Als we kijken naar de seizoenspatronen dan piekt de Casarca in juli-augustus (wanneer de soort ruit in Nederlandse wateren), de Zwarte Zwaan in oktober en de Rosse Stekelstaart – niet toevalligerwijs – in december, wanneer aanvullend op de reguliere tellingen een gerichte telling voor de soort wordt gehouden (Slaterus 2024).

Herkenning van hybriden, zoals de in Noord-Holland voorkomende populatie Brandgans x Canadese Gans (die enigszins lijkt op Kleine Canadese Gans en vaak onterecht zo wordt aangeduid, zie ook Hornman *et al.* 2024 en de afbeelding op p. 61 van Reeber (2015)), vormt een flinke uitdaging. Reeber (2015) geeft een overzicht van hybride ganzen, zwanen en eenden die in ons land gevonden kunnen worden en ook de Jong (2017) geeft enkele voorbeelden. Daarnaast vormt de fotodatabase van waarneming.nl een leerzame bron van informatie (filter op goedgekeurde foto's).

Tabel 4.3. Getelde aantallen tijdens de midwintertelling in januari 2022 van de consequent getelde roof- en zangvogelsoorten. Ter vergelijking zijn de getelde aantallen in januari 2018-21 weergegeven. / Counted numbers in January 2022 of a selection of systematically counted raptor species and passerines occurring in wetland habitats. Numbers in January 2018-21 are given as comparison.

Soort	2018	2019	2020	2021	2022
Bruine Kiekendief	46	70	84	117	97
Blauwe Kiekendief	164	230	349	326	246
Zearend	30	41	58	77	72
Ruigpootbuizerd	20	33	28	19	8
Velduil	30	20	28	27	11
Ijsvogel	426	208	343	611	223
Smelleken	33	34	26	19	16
Slechtvalk	212	206	240	216	145
Strandleeuwerik	462	590	445	531	414
Grote Gele Kwikstaart	99	87	110	112	74
Frater	670	683	1006	748	1733
Ijsgors	19	24	196	34	53
Sneeuwgorst	666	389	1163	346	1200

Tabel 4.4. Talrijkste exoten (geteld maandmaximum, alleen soorten met > 100 ex.) in 2021/22 en maand waarin het maximum werd vastgesteld (voor Grote Canadese Gans en Nijlgans zie ook tabel 4.5 voor landelijke schattingen). / Most numerous non-native waterbirds (monthly max. > 100 ex.) in 2021/22 (see also table 6.1 for estimates of Greater Canada Goose and Egyptian Goose).

Soort	Maximum	Maand
Grote Canadese Gans	44.215	Januari
Kl. Canadese Gans & hybride Can./ Brandgans	1431	Januari
Indische Gans	101	Januari
Soepgans	7390	Januari
Zwarte Zwaan	225	Oktober
Nijlgans	26.441	Januari
Casarca	1818	Juli
Muskuseend	240	januari
Mandarijneend	99	januari
Soepeend	12.746	januari
Rosse Stekelstaart	100	december

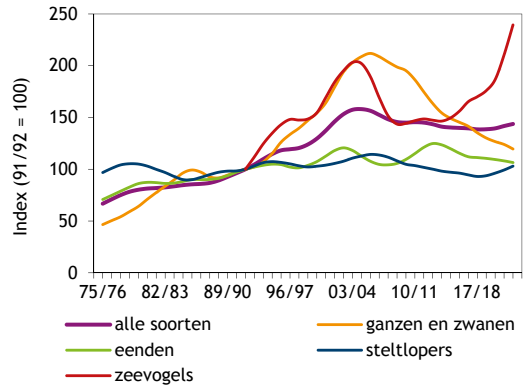
## Schaarse en zeldzame soorten

Met zo'n grote telsinspanning en nauwgezet speuren kan het haast niet anders dan dat er af toe bijzonderheden worden gezien. Voor monitoringdoeleinden zijn deze toevalstreffers niet per se interessant, maar voor waarnemers zijn het natuurlijk onvergetelijke momenten. Bij zeldzaamheden tijdens de telling zien we graag dat er een toelichting wordt gegeven in het opmerkingenveld (kleedkenmerken, waarnemomstandigheden, etc.). Ook kan een link worden toegevoegd naar een van de online waarnemingenportalen zoals waarneming.nl, liefst met foto's of ander bewijsmateriaal. Met een telefoon en een goede telescoop kun je verrassend goede foto's maken, zelfs op flinke afstand. Waarnemingen van dwaalgasten worden beoordeeld door de Commissie Dwaalgasten Nederlandse Avifauna (CDNA; zie dutchavifauna.nl) en wij verzoeken dan ook de waarneming bij hen in te dienen. Vermelding in het watervogelrapport betekent niet automatisch dat deze waarnemingen zijn geaccepteerd.

Seizoen 2021/22 leverde weer een aantal zeldzaamheden op (tabel 4.1). In sommige gevallen, zoals bij zeldzame ganzen en eenden, levert de status vaak discussie op omdat er een reële kans bestaat dat het om ontsnappingen gaat. Deze soorten worden ook in gevangenschap gehouden. Zo betroffen de Blauwvleugeltalingen en de Bronskopeend dit seizoen vrijwel zeker ontsnapte exemplaren. Hoogtepunten in 2021/22 waren Amerikaanse Smient, Kokardezaagbek, Klein Waterhoen (vrouwje, Quackjeswater), Breedbekstrandloper, Bonapartes Strandloper en de Dwergaalscholver (Dwingeloo).

## 4.2. Trends

Het Meetnet Watervogels is ingericht om betrouwbare trends te kunnen berekenen. Er bestaan inmiddels lange trendreeksen van de 68 monitoringsoorten (figuur 4.1). Sinds de start van het meetnet in 1975 is het gemiddeld aantal watervogels verdubbeld (uitgaande van de seizoensgemiddelden (zie 2.1.3)). Vooral ganzen en zwanen lieten al snel en aanhoudend een enorme stijging in de gemiddelde aantallen zien. De laatste vijftien jaar vertonen een aantal van deze soorten echter een stabilisatie (Kolgans, Rotgans, Toendrarietgans)



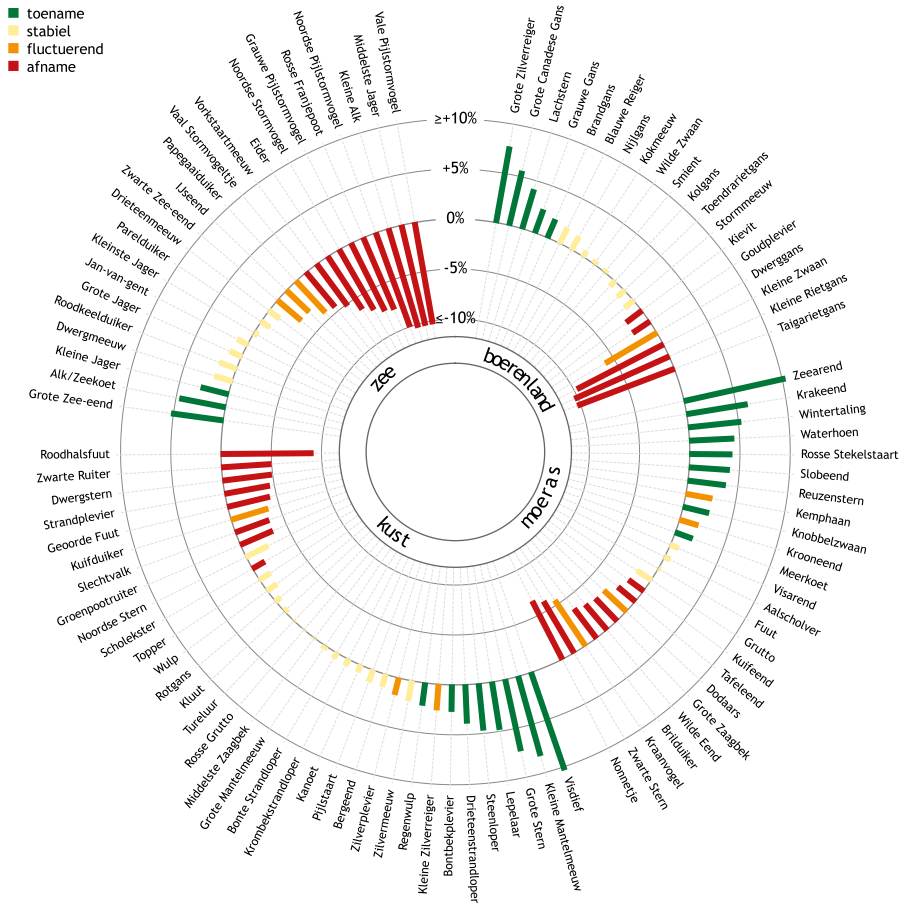
Figuur 4.1. Ontwikkeling van de totale aantallen watervogels en van eenden, ganzen & zwanen, steltlopers en zeevogels afzonderlijk sinds 1975/76 (alleen monitoringsoorten, met uitzondering van exoten; index 1991/92 is op 100 gesteld). / Trend in total numbers since 1975/76 of all waterbirds and of ducks, geese & swans, waders and seabirds separately (indices; 1991/92 = 100).

of (sterke) afname (o.a. Taigarietgans, Kleine Rietgans, Dwerggans en Kleine Zwaan) waardoor de aanvankelijke groei na 2005 is omgebogen in net zo sterke daling die nog steeds gaande is. Gezamenlijk zitten de ganzen- en zwanensoorten inmiddels op het niveau van de gemiddeldes halverwege de jaren negentig. Het gemiddeld aantal eenden is op de lange termijn eveneens toegenomen, maar na een periode met min of meer stabiele aantallen na de eeuwwisseling lijkt zich in de laatste tien jaar een lichte daling af te tekenen. Dit is vooral gestuurd door afnames van de Grote Zaagbek, Nonnetje, Brilduiker, Eider, Kuifeend, Tafeleend en de Wilde Eend. De recente toenames van de Krakeend, Wintertaling en de Slobeend kunnen vooralsnog het tij niet doen keren. Steltlopers als groep zijn over de gehele periode min of meer gelijk gebleven, hoewel tussen de soorten wel verschillende trends zichtbaar zijn op de lange termijn. Nadat de gemiddelde trend van een aantal geselecteerde zeevogels in de beginperiode vanaf 1990 toenam, trad net na de eeuwwisseling een daling op. Daarna leken de aantallen zeevogels zich te stabiliseren, maar de laatste tien jaar is er sprake van stijgende aantallen, dankzij recente toenames van Janvan-gent, Kleine Mantelmeeuw, Visdief en Alk/Zeekoet.

### Winnaars en verliezers

In figuur 4.2 wordt per soort de jaarlijkse aantalsverandering in de laatste twaalf jaar in percentage (%) weergegeven, de zogenoemde 'korte termijn' trend of recente trend. De figuur is verdeeld in hoofdtypen habitats en gerangschikt naar winnaars en verliezers. In figuur 4.2 zijn naast de 68 monitoringsoorten ook schaarse soorten opgenomen. Hierbij horen sinds 2017/18 ook zeevogels, waarbij vooral een

groot aantal schaarsere soorten significant is afgenomen (rode balken). Meer algemene soorten hebben vooral een significant positieve trend als de Alk/Zeekoet (groene balken), of een stabiele trend als de Dwergmeeuw, Roodkeelduiker, Jan-van-gent en de Drieteenmeeuw (gele balken). Deze algemenere soorten zorgen, samen met Visdief en Kleine Mantelmeeuw, voor het recente positieve beeld in figuur 4.1 waarin de schaarse soorten niet worden meegenomen.



Figuur 4.2. Gemiddelde jaarlijkse aantalsverandering in % van watervogelsoorten, berekend over de laatste twaalf seizoenen verdeeld naar habitat (vier hoofdtypen) en gerangschikt naar winnaars en verliezers. Er wordt onderscheid gemaakt tussen soorten die significant toe- dan wel afgenomen zijn (groene, respectievelijk rode balken), stabiel bleven (oranje balken), of waarvan de trend onzeker is (gele balken). / Mean annual changes in % of waterbird numbers in The Netherlands, calculated over the last twelve years and divided in four main habitat types agricultural ('boerenland'), coastal ('kust'), marsh & open water ('moeras en open water') and sea/offshore ('zee'). Indicated are species showing significant increases (green bars) or decreases (red bars), stable trends (orange) or having uncertain trends (yellow; often fluctuating trends). (bron: NEM (Sovon, RWS, CBS, provincies))

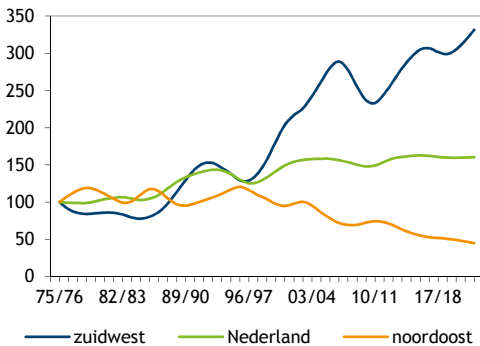
Bij de kustgebonden soorten zijn de verhoudingen tussen stijgers en dalers ongeveer gelijk. Vooral bij viseters als futen en sterns zijn er geen duidelijke trends en valt op dat deze soorten bij zowel de stijgers als dalers behoren, wat impliceert dat – los van het feit dat iedere soort zijn eigen voedselvoorkeur heeft – niet alleen de ontwikkeling van de visstand de oorzaak is (zie ook 'voedsel en trend'). Daarnaast valt op dat van een flink deel van de kustgebonden soorten de trend stabiel is.

Bij de deels aan water gebonden wintervogels van het boerenland is een wat minder positief beeld te zien dan twaalf jaar terug. Op de korte termijn is bij ongeveer een derde van de gevallen sprake van (significant) afnemende trends waarbij de oorzaken divers zijn, zoals aanhoudend slecht broedsucces (Kolgans en Kleine Zwaan) of verkorting van de trekroute (Taigarietgans, Kleine Rietgans, Kleine Zwaan). Bij een deel van de groep is nog steeds een toenemende trend te zien, zoals bij de Grote Canadese Gans en Grauwe Gans, soorten waarvan het vooral de eigen broedvogels zijn die hier de dienst uitmaken. Zie paragraaf 4.5 voor meer details over deze groep.

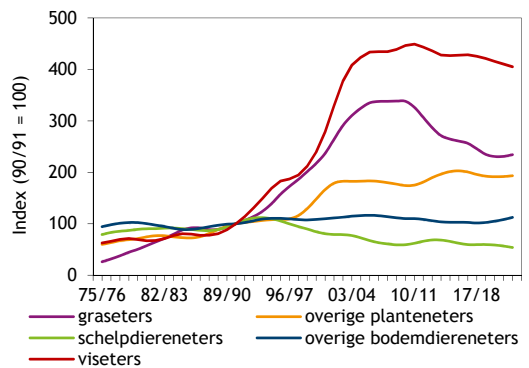
Moerasvogels laten eveneens een wisselend beeld zien met enerzijds toenames (aangevoerd door Zeearend en Krakeend, waarvan bij beide het aantal broeders toeneemt) en anderzijds afnames. Die afnames zijn vastgesteld bij een aantal viseters (Zwarte Stern, Nonnetje, Grote Zaagbek, Dodaars) en schelpdiereters (Brilduiker, Kuif- en Tafeleend, zie ook figuur 4.4). Hoewel voedsel een flinke rol speelt in deze afname is dat vaak niet de enige oorzaak. Zo spelen noord(oostelijk) verschuivende overwinteringsgebieden bij onder andere het Nonnetje, Grote Zaagbek en de Brilduiker ook een rol. Bij de Wilde Eend blijkt een te lage kuikenoverleving een knelpunt (Wiegers *et al.* 2022). Bij de Krakeend speelt dit geen rol en deze soort is nog steeds een van de sterkste stijgers.

### Trekgedrag en trend

Figuur 4.3 laat de gemiddelde trend zien voor drie soortgroepen met een verschillend zwaartepunt binnen hun winterspreiding ten opzichte van Nederland: een groep van soorten die vooral ten noord(oost)en van ons land overwintert (Taigarietgans, Brilduiker, Grote Zaagbek, Nonnetje), een groep waarvan het merendeel naar gebieden ten zuid(west)en van ons land



Figuur 4.3. Trend in overwinterende aantallen van soorten die voornamelijk (1) ten zuidwesten van Nederland overwinteren, (2) in Nederland overwinteren, of (3) ten noordoosten van Nederland overwinteren. Weergegeven zijn de gemiddelde trends voor deze drie groepen, gebaseerd op de maanden december-februari. / Trends in wintering numbers of species mainly wintering (1) SW of The Netherlands, (2) in The Netherlands, and (3) NE of The Netherlands (data from Dec-Feb, average trend over all species).



Figuur 4.4. Ontwikkeling van watervogels op basis van voedselkeuze sinds 1975/76. Index 1990/91 is op 100 gesteld. / Trend in total numbers of waterbirds according to food preference (grass/additional plant material/shellfish/additional benthic/fish; indices, 1990/91 = 100).

trekt (bijvoorbeeld Kleine Zilverreiger, Lepelaar, Slobeend, Drieteenstrandloper en Kluut) en een groep met Nederland als kern van de winterver spreiding (Brandgans, Krakeend, Scholekster). Hoewel vanzelfsprekend andere aspecten meespelen, zoals voedselbeschikbaarheid, kan deze figuur worden gezien als een 'klimaatindicator' van overwinterende watervogels.

De ontwikkeling van de drie groepen liep in Nederland tot begin jaren negentig min of meer gelijk op, waarna de trendlijnen sterk verschoven en uit elkaar gingen lopen. De merendeels ten zuidwesten van Nederland overwinterende soorten namen verhoudingsgewijs sterk toe, alleen kort onderbroken door afnames tijdens de strenge winters van 1995/96 en 1996/97 en de wat koudere winters van 2008/09–2012/13 (zie ook figuur 3.1). Deze toename wijst op een noordwaartse verschuiving. Soorten met Nederland als winterzwaartepunt namen tot de eeuwwisseling langzaam toe en stabiliseerden daarna. Soorten die vooral ten noordoosten van ons land overwinteren, namen sinds midden jaren negentig gestaag af door het noordoostwaarts verschuiven van het zwaartepunt van het winterareal (o.a. Pavón-Jordán *et al.* 2020). Dit patroon kende een onderbreking door de wat koudere winters van 2008/09–2012/13.

De ontwikkelingen in ons land zijn een goede illustratie van wat er ook op grotere schaal gaande is: zowel jaar-op-jaar variatie als klimaatverandering (gemiddeld hogere winter temperaturen) zorgen voor verschuivingen in het winterareal van sommige niet-broedende watervogels (Pavón-Jordán *et al.* 2015, 2020), hoewel niet alle soorten op dezelfde manier hierop reageren en dit ook deels aan habitat gerelateerd is (Pavón-Jordán *et al.* 2015). Juist met verschuivende arealen is het voor watervogels belangrijk dat ook gebieden die eerder van minder belang waren voor een soort, zoals gebieden die te noordelijk waren gelegen, goede bescherming en goed beheer genieten (Pavón-Jordán *et al.* 2020; Gaget *et al.* 2021). Binnen het Europese Natura 2000-netwerk profiteren niet-broedende watervogels met een verschuivend areal vooral van gebieden die specifiek zijn aangewezen voor deze groep en waarvoor reeds een beheerplan is geschreven (Gaget *et al.* 2022).

## Voedsel en trend

Figuur 4.4 geeft de trendontwikkeling van watervogels ingedeeld naar voedselvoorkeur weer (zie bijlage 3 voor indeling per soort). Net als bij figuur 4.2 spelen bij deze figuur ook andere aspecten mee maar geeft het desondanks een goed beeld.

Na een aanvankelijke stijging neemt de groep van de graseters (vooral ganzen, maar ook de Smient) vanaf 2010 weer af, vergelijkbaar met figuur 4.1 (bij de laatste inclusief zwanen).

De groep van de viseters nam sinds het begin van de jaren negentig naar verhouding nog sterker toe dan de graseters, met de sterkste toename rond de eeuwwisseling. Net als de laatstgenoemde neemt ook de groep van viseters sinds 2010 af, hoewel in mindere mate. De viseters kunnen worden onderverdeeld in soorten die langs de oever foerageren en op het open water. De eerste subgroep laat een veel positievere ontwikkeling zien (vooral dankzij de toename van Grote Zilverreiger en Lepelaar) dan de laatste (o.a. door afname van de zaagbekken). Maar sinds 2010, toen de indexwaarde van de viseters als geheel ruim vier keer zo hoog was als in de jaren negentig, heeft een omslag plaatsgevonden. Veelzeggend is dat parallel aan deze ontwikkeling de trend in de verspreiding van zoetwatervissen eveneens vanaf 2010 afnemend is (CBS *et al.* 2023), hoewel een directe koppeling aan visetende vogels nog lastig is. Zo wordt een aantal sterk opkomende exotische vissen, zoals zwartbekgrondel, niet in deze trend meegenomen, terwijl deze inmiddels wel waarschijnlijk een belangrijke voedselbron vormt voor sommige vogelsoorten. Daarnaast zullen de meeste soorten die in water leven met een goede kwaliteit en die in het kader van Europese wetgeving een belangrijk deel uitmaken van deze zoetwatervissentrend, vanwege hun zeldzaamheid waarschijnlijk maar een gering deel uitmaken van het dieet van veel viseters. Over de laatste tien jaar is er bij de zoetwatervissen (29 soorten) sprake van een significante matige afname, die eveneens bij een (overlappende) selectie van soorten die gevoelig zijn voor een slechte waterkwaliteit en ook bij tolerantere soorten is vastgesteld (CBS *et al.* 2023).

De aantallen van de groep van (overige) planteneters onder de watervogels verdubbelde in de periode na de (streng) winter van 1996/97 tot net na de eeuwwisseling, waarna een stabilisatie optrad. Bij deze groep speelt een verbetering van de waterkwaliteit een rol, waardoor betere leefomstandigheden ontstaan voor o.a. uitbreiding van het areaal aan ondergedoken waterplanten (o.a. ondiepe delen in het IJsselmeergebied en in de Randmeren) en het daarmee verbonden aanbod aan kleinere ongewervelden, die door sommige soorten ook gegeten worden.

Schelpdiereters vertoonden sinds 1975/76 aanvankelijk een lichte toename, maar sinds de jaren negentig heeft een daling in de aantallen ingezet die nog steeds gaande is, met een kleine opleving dankzij een aantal goede jaren voor de Kanoet, Topper en de Eider (tussen 2012-2016). Daarna daalde de index weer door lage jaaraantallen van de Tafeleend, Topper, Eider en de Brilduiker. De huidige indexwaarde van de schelpdiereters ligt lager dan die van de beginjaren. Het nonnetje (schelpdier) – een belangrijke prooisoot voor de Kanoet – is in de Waddenzee na een sterke toename eind jaren negentig weer afgenomen en heeft zich sinds 2006/07, met een korte piek rond 2015, min of meer gestabiliseerd op een veel lager niveau ([wur.nl/schelpdiermonitor](http://wur.nl/schelpdiermonitor)). De ontwikkeling van het nonnetje verschilt echter sterk tussen het oostelijke en het westelijke deel van de Waddenzee. De ontwikkeling in het oostelijke deel is zoals hierboven beschreven. In het westelijke deel is deze duidelijk anders: in het begin negentiger jaren waren juist hoge aantallen aanwezig, die in de jaren erna afnamen en ongeveer sinds 2005 zijn gestabiliseerd. Jonge kokkels die eveneens worden gegeten, schommelen sterk en wisselen piekjaren af met daljaren. Dit is vooral in de Oostelijke Waddenzee, in het westelijke deel is het voorkomen veel constanter op een tweetal hoge pieken na. De laatste pieken in de Waddenzee waren in 2012 en 2013 ([wur.nl/schelpdiermonitor](http://wur.nl/schelpdiermonitor)), jaren die overeenkwamen met bovengemiddelde aantallen Kanoeten.

De overige bodemdiereters – de groep waartoe het grootste aantal soorten behoort – blijft als geheel stabiel maar binnen deze groep zijn er wel flinke verschillen. Een aantal soorten is toe-

genomen (Drieteenstrandloper, Bontbekplevier en Slobeend) terwijl andere (flink) zijn afgenomen (Strandplevier, Zwarte Ruiter, Grutto en Goudplevier), met diverse onderliggende oorzaken.

### 4.3. Vogelrichtlijn en Natura 2000

De Europese Vogelrichtlijn en Natura 2000 vormen belangrijke pijlers onder het Nederlandse natuurbeleid en via de nieuwe Omgevingswet (per 1 januari 2024, voorheen Wet Natuurbescherming) in het nationale natuurbeleid verankerd. Doel van de Vogelrichtlijn en daarmee ook de nationale wetgeving, is alle in het wild levende vogelsoorten te beschermen die van nature in de EU voorkomen. De Vogelrichtlijn verplicht EU-lidstaten om beschermingsmaatregelen te nemen voor alle vogels in het wild (broedvogels, standvogels, wintergasten en vogels die Nederland als trekvogel aandoen). Daarnaast verplicht de richtlijn om specifieke beschermingsmaatregelen te nemen voor vogelsoorten die in de bijlagen van de richtlijn staan. Zo moeten lidstaten voor de vogelsoorten van bijlage I en voor trekvogels die geregeld in een lidstaat voorkomen beschermingsgebieden aanwijzen (Natura 2000-gebieden) en voor deze gebieden beschermingsmaatregelen nemen.

De bevoegdheden voor natuur liggen voor een belangrijk deel bij de provincies en het Rijk is verantwoordelijk voor het beleid van grote wateren. De wet vereist dat provincies actieve maatregelen nemen voor de bescherming, instandhouding en uitbreiding van leefgebieden van vogelsoorten en zorgen ook voor vergunningen en ontheffingen.

Nederland kent 64 Natura 2000-gebieden voor niet-broedvogels, waarvan 60 met instandhoudingsdoelstellingen. Onder deze 60 gebieden vallen ook gebieden op de Noordzee: het Friese Front en de Bruine Bank. De binnen het watervogel- en broedvogelmeetnet van Sovon verzamelde vogelgegevens zijn sturend geweest voor de aanwijzing en begrenzing van de Nederlandse Natura 2000-gebieden (Sovon & CBS 2005). De gegevens van het Meetnet Watervogels zijn van groot belang bij de uitwerking van de instandhoudingsdoelstellingen,



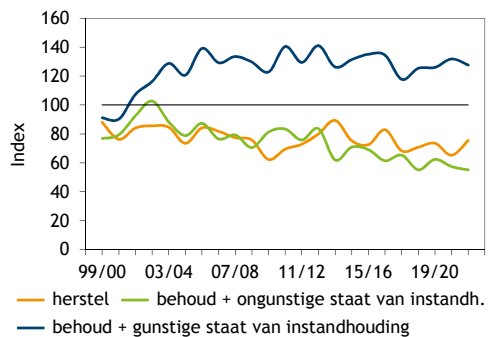
het opstellen van beheerplannen en de toetsing aan de vogeldoelen, zowel landelijk als voor de Europese Unie (door middel van de zesjaarlijkse vogelrichtlijnrapportage). Informatie over de landelijke Staat van Instandhouding is voor de relevante soorten te vinden via [stats.sovon.nl/stats/soorten](https://stats.sovon.nl/stats/soorten).

### Instandhoudingsdoelstellingen en monitoring

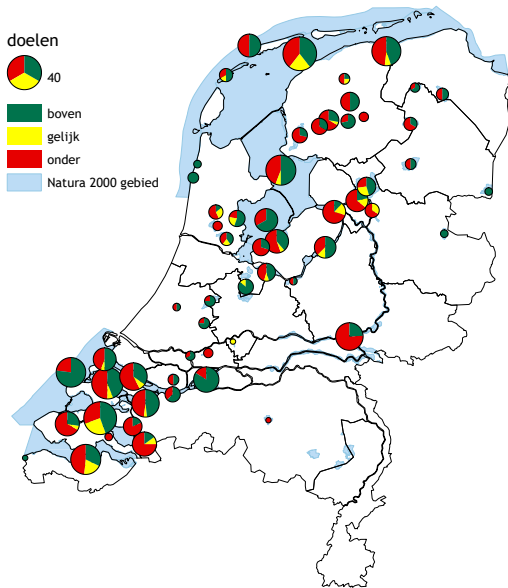
In 2006 zijn de landelijke Natura 2000-doelstellingen geformuleerd (LNV 2006). Deze doelstellingen geven per soort aan voor hoeveel vogels het gebied een goede leefomgeving moet zijn (bij een behoudsdoel) of moet worden (bij een hersteldoel). Hierbij wordt het seizoensgemiddelde aantal als draagkrachtindicator beschouwd (zie onder). Aspecten zoals omvang en kwaliteit spelen ook een rol bij de feitelijke draagkracht van een leefgebied, maar zijn lastiger meetbaar. Voor elk Natura 2000-gebied is in het aanwijzingsbesluit bepaald welke natuurwaarden behouden of verbeterd moeten worden (rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/natura-2000). Bij de instandhoudingsdoelen wordt eventueel onderscheiden naar de functie *foerageergebied* en *slaapplaats*. Als foerageergebied voor niet-broedvogels wordt het doel doorgaans uitgedrukt in seizoensgemiddelden, de maat die binnen het Meetnet Watervogels wordt gehanteerd (zie 2.1.3) en dus een directe evaluatie mogelijk maakt. Seizoensgemiddelden zijn een goede en vergelijkbare maat voor zowel het aantal dat in een seizoen aanwezig was als de verblijfsduur in het gebied en weerspiegelt in feite de 'benutting'. Bij toetsing aan de instandhoudingsdoelen wordt in de praktijk meestal het actuele seizoensgemiddelde gehanteerd en vergeleken met het instandhoudingsdoel. Op basis van de watervogeltellingen kunnen we een groot deel van de vergelijkingen tussen actuele aantallen en instandhoudingsdoelstellingen uitvoeren (zie figuur 4.5 en 4.6). Voor slaapplaatsen worden beschikbare seizoensmaxima gebruikt. Het Meetnet Slaapplaatsen is in het leven geroepen om inzicht te krijgen in de aantallen op slaapplaatsen in Natura 2000-gebieden (Klaassen & Liefenting 2012), zie ook hoofdstuk 4.5.

### Landelijke Staat van Instandhouding in 2021/22

De Landelijke Staat van Instandhouding (SvI) is een maat voor de duurzaamheid van een populatie. Het is de som van invloeden die op een soort inwerken en op lange termijn eventueel een verandering in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort in Nederland kunnen bewerkstelligen. Voor de beoordeling van de SvI van (vogel)soorten worden vier hoofdaspecten meegewogen: 1) verspreiding, 2) omvang van de populatie, 3) omvang van het leefgebied en 4) toekomstperspectief (LNV 2006). Voor de omvang van de populatie worden seizoensgemiddelden gebruikt. Figuur 4.5 laat de ontwikkeling zien van de SvI aan de hand van samengestelde soortindexen van de drie doelgroepen over de laatste tien seizoenen (2010/11-2020/21). Deze soortindexen zijn de geïndexeerde seizoensgemiddelden ten opzichte van het vastgestelde instandhoudingsdoel (index = 100), zodat het aantalsverloop direct de verhoudingen ten opzichte van de gestelde doelen laat zien.



*Figuur 4.5. Trend in watervogelaantallen voor soorten met respectievelijk (1) een landelijke verbeteropgave (n = 7), (2) een landelijke behoudsdoelstelling maar met een 'ongunstige staat van instandhouding' op het moment van doelvaststelling (n = 20), en (3) een landelijke behoudsdoelstelling met een 'gunstige staat van instandhouding' (n = 26). Weergegeven is de samengestelde soortindex van alle soorten binnen één categorie, afgezet tegen de nagestreefde landelijke doelstellingen (landelijk instandhoudingsdoel = 100). / Trend in waterbird numbers for which (1) a conservation target to recover the population has been set, (2) a target for conservation has been set whilst current conservation status is unfavourable, and (3) a target for conservation has been set whilst current conservation status is favourable.*



Figuur 4.6. Overzicht van het gemiddelde aantal watervogels in de laatste vijf seizoenen (2016/17–2021/22) ten opzichte van vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen in alle 62 Natura 2000-gebieden die voor watervogels van groot belang zijn. De omvang van de bollen staat voor het aantal soorten waarvoor een gebied is aangewezen. De kleurverdeling geeft aan hoeveel soort-functiecombinaties (%) onder, gelijk aan of boven het 'instandhoudingsdoel' uitkomen. Per soort kunnen er meerdere doelen zijn, voor zowel de foerageer- als slaappleatsfunctie. Per gebied zijn alleen die soort-functiecombinaties meegenomen waarvoor zowel een kwantitatief doel is gesteld als een gemiddeld aantal in de laatste vijf jaar kon worden berekend (bij voldoende telgegevens). Vanwege jaarfluctuaties zijn aantallen die minder dan 10% van de instandhoudingsdoelstelling afweken ingedeeld bij gelijk aan het doel. De gegevens zijn bedoeld als signalering van ontwikkelingen; de juridische interpretatie kan hiervan afwijken. / Waterbird numbers (2016/17–2021/22) in relation to conservation objectives for each Special Protection Area (SPA) designated for waterbirds (62 sites). Pie sizes refer to the number of designated species. Colors indicate number of species x target x function combinations (in %) that occur in numbers well above or below (> 10%) or equal (< 10% target number) to the formulated conservation objectives. Note that this is not a formal assessment of SPA-status, but solely a confrontation of recorded numbers and conservation objectives, to allow for a first look at developments going on.

De grootste groep watervogelsoorten (26 soorten) is die met een landelijk 'gunstige' SvI waarvoor behoud wordt nagestreefd. Met een gemiddelde index van 128 doet deze groep soorten het goed. Voor een ruime meerderheid van de soorten lijken de doelen te lukken: zestien soorten hebben waarden boven het geïndexeerde landelijke instandhoudingsdoel van 100. Van zeven van deze soorten (waaronder de Grote Zilverreiger, Krakeend, Grauwe Gans en de Bontbekplevier) is het gemiddelde aantal minimaal verdubbeld (index > 200). Hiertegenover staan tien soorten waarvan de indexwaarde juist (ver) beneden het gestelde doel ligt. Dit zijn soorten die al eerder in dit hoofdstuk aan bod zijn gekomen zoals de Kleine Rietgans, Zwarte Ruiter, Wilde Eend en de Brilduiker, waarvan de indexwaarde zelfs meer dan gehalveerd is (index < 50).

Bij de groep met een 'ongunstige' SvI, waarvoor behoud van de populatie wordt nagestreefd (20 soorten), lijkt het doel vooralsnog ver buiten het bereik. Met een gemiddelde indexwaarde van 55 ligt de groep slechts net iets boven de helft van het gestelde doel van 100. Voorbeelden van soorten die het slecht doen, zijn de al eerder genoemde Strandplevier (indexwaarde 30) en Zwarte Zee-eend en vooral de twee steeds in dit hoofdstuk terugkerende soorten: Kleine Zwaan en Taigarietgans (met een seizoensgemiddelde van slechts een vijfde of minder dan het gestelde doel, zie ook figuur 4.2). Hier tegenover staan de Krooneend en Drieteenstrandloper waarvan de winteraantallen respectievelijk bijna verviervoudigd en verdrievoudigd zijn.

Tot slot is er nog een kleine groep van soorten waarvoor 'verbetering van de populatie' wordt nagestreefd (7 soorten). De gemiddelde indexwaarde ligt met 75 lager dan het verbeterdoel (> 100). Vier soorten (Eider (29), Scholekster (53), Topper (58) en Grutto (78)) hebben indexwaarden die ruim beneden het gestelde doel liggen. In sommige gevallen spelen lokale omstandigheden en beleid een rol, zoals bij de eerste twee genoemde (mede ook gestuurd door de situatie bij de broedvogels, Boele *et al.* 2022). Topper laat door een verslechterde voedselsituatie (Marchowski *et al.* 2020) op de lange termijn een matige afname zien (korte termijn onduidelijke trend). Steenloper



Zwarte Stern (juveniel). Foto: Harvey van Diek

is de enige soort met een indexwaarde (170) die al geruime tijd ruim boven het gestelde doel komt, Goudplevier (122) kende een goed jaar, maar lag eerder (soms net) beneden het gestelde doel.

### De Staat van Instandhouding op gebiedsniveau

De zestig Natura 2000-gebieden met instandhoudingsdoelstellingen zijn op basis van het voorkomen van 67 soorten niet-broedende watervogels aangewezen. Op gebiedsniveau gaat het, inclusief de slaappleatsdoelen, om 735 gebied-soortcombinaties waarvoor informatie over aantallen en trends gewenst is. Enkele gebieden hebben zowel een foerageer- als een slaappleatsfunctie, zodat er in totaal 752 gebied-soort-functiecombinaties zijn. Voor 705 daarvan is een kwantitatief doel gesteld (van Kleunen *et al.* 2017, met aanvullingen). Deze kwantitatieve doelen zijn gebruikt voor de kleurverdeling in figuur 4.6. Voor het resterende aantal gebieden kon geen kwantitatief doel worden gesteld omdat er bij de aanwijzing onvoldoende aantalsinformatie beschikbaar was.

In seizoen 2021/22 waren er 28 (van de 58; de twee Noordzeegebieden met instandhoudingsdoelen zijn hier buiten beschouwing gelaten) gebieden waarin minimaal de helft van de soorten aantallen bereikte die boven de gebiedsdoelstellingen lagen (figuur 4.6), eentje minder dan in vorig seizoen. Van deze 28 zijn er 18 gebieden die voor tenminste vier soorten zijn aangewezen, de overige negen betreffen relatief

kleine gebieden met drie of minder kwalificerende soorten. Belangrijke gebieden met relatief veel gunstige trends zijn IJsselmeer, Voordelta, Biesbosch, Noordzeekustzone, Markermeer & IJmeer, Duinen Goeree & Kwade Hoek en Veluwerandmeren. Hoewel trends van dezelfde soorten per gebied flink van elkaar kunnen verschillen, worden positieve trends in deze gebieden vaak veroorzaakt door soorten die het landelijk goed doen (Grote Zilverreiger, Zeearend, Krakeend; figuur 4.2), terwijl soorten waar het landelijk niet goed mee gaat (figuur 4.2), zoals Kleine Rietgans, Geoorde Fuut, Zwarte Stern, Eider, Zwarte Ruiter, ook in alle gebieden in de min staan.

In 28 gebieden (vergelijkbaar met de 29 van vorig jaar) bleven de aantallen van tenminste de helft van alle soorten onder de instandhoudingsdoelstellingen. Naast kleinere gebieden die voor hooguit drie soorten zijn aangewezen, is er ook een aantal grote gebieden bij waar 75 tot ruim 80% van de aangewezen soorten onder het instandhoudingsdoel blijft steken (bij Zoommeer, Rijntakken en Markiezaat). Andere grotere gebieden met tenminste de helft van de soorten onder de instandhoudingsdoelstellingen zijn de Grevelingen, Haringvliet, Rijntakken, Veerse Meer, Oostvaardersplassen en Ketelmeer & Vossemeer. Vrijwel alle gebieden staan al geruime tijd in deze categorie. Op [stats.sovon.nl/stats/gebieden](https://stats.sovon.nl/stats/gebieden) is een volledig overzicht te vinden van alle Natura 2000-gebieden, met per gebied (van alle relevante soorten) trends en seizoensgemiddelden van de laatste vijf jaar.

## 4.4. Ganzen en zwanen

### Algemene ontwikkelingen

De tellingen van ganzen en zwanen zijn een belangrijke pijler onder het Meetnet Watervogels. De resultaten hebben bovendien veel directe raakvlakken met het ganzenbeleid op provinciaal, nationaal en internationaal vlak. Ook getalsmatig gaat het om een relevante bijdrage aan het voorkomen van watervogels in ons land: vrijwel nergens in Europa vinden we zulke grote aantallen op zo'n kleine oppervlakte. In 2021/22 ging het alleen al om maximaal 2,3 miljoen ganzen in december en januari. Dit maximum komt in de buurt van het niveau in 2019/20 en de seizoenen daarvoor, maar ligt 14% onder het maximale aantal zoals dat in 2020/21 werd vastgesteld. Dat seizoen was in meerdere opzichten een extreem jaar, onder andere door hogere maxima bij een aantal soorten (tabel 4.5, figuur 4.8) en een vroege aankomst van grote aantallen in het najaar. Dat we in 2021/22 te maken hadden met een meer gemiddeld beeld zien we ook terug bij de som van alle seizoensgemiddelden (figuur 4.7), dat 14% lager was dan in 2020/21. Het seizoen 2020/21 is dus in retrospectief een duidelijke uitschieter geweest.

In 2021/22 waren er drie maanden met een aantal van meer dan 2 miljoen ganzen (december, januari en februari), in eerdere jaren waren dat er meestal vier (incl. november).

Het voorkomen in zowel oktober als november was dit keer iets minder uitgebreid dan in voorgaande jaren (figuur 4.9), wat in lijn is met de recent ingezette trend tot een later arriveren in het najaar in zowel Nederland als ook bijvoorbeeld in het westen van Duitsland (Koffijberg *et al.* 2022). In het voorjaar van 2022 waren de aantallen in april en mei ondergemiddeld, vooral door toedoen van kleinere aantallen Brandganzen.

Hoewel de trend bij de gecombineerde seizoensgemiddelden al sinds 2010/11 rondom hetzelfde niveau blijft (figuur 4.7), laten de soorten onderling behoorlijke verschillen zien. De Grote Canadese Gans, Brandgans, Grauwe Gans en de Knobbelzwaan vertonen over de laatste twaalf seizoenen nog steeds een toename, al is die bij de Brandgans al sinds 2012/13 gestabiliseerd en lijkt dat bij de Knobbelzwaan vooralsnog sinds 2019/20 het geval. Bij de Brandgans is die stabilisatie ook goed terug te zien in de maximale aantallen die aanwezig zijn en die al elf seizoenen lang rond een niveau van

Tabel 4.5. Seizoensmaxima van ganzen- en zwanen in Nederland in 2021/22 (ter vergelijking: voorgaande seizoenen en schatting winterpopulatie, zie [stats.sovon.nl/](https://stats.sovon.nl/) / Seasonal peak numbers from swan and goose census in 2021/22 and previous seasons, as well as estimates for total winter population. Numbers refer to both counted numbers and imputed numbers, thus accounting for missing counts. Estimates in last column include modelled numbers outside network of counting sites and represent national estimates.

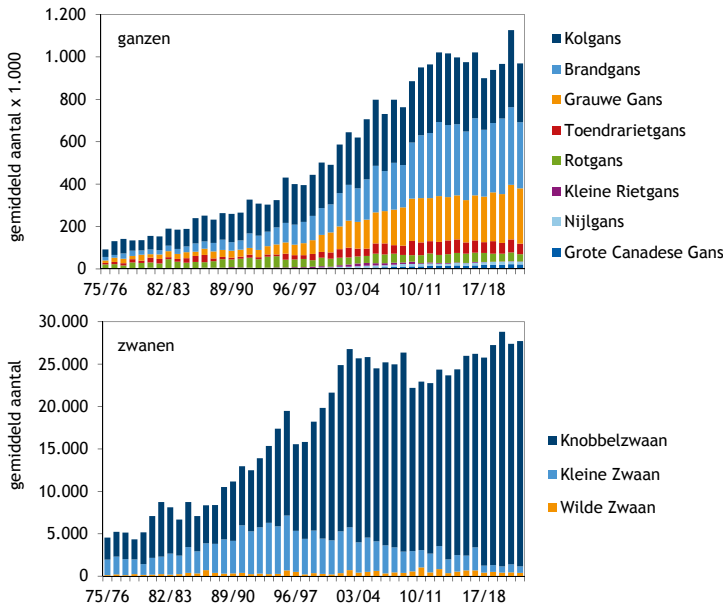
	max. 2019/20	max. 2020/21	max. 2021/22	populatieschatting NL 2016/17 - 2020/21
type winter:	zacht	vrij zacht	zacht	
(Zwb.)rotgans	76.000	88.000	72.000	76.300 - 88.300
Gr. Can.Gans	43.000	49.000	48.000	51.600 - 72.000
Brandgans	744.000	794.000	736.000	760.000 - 860.000
Grauwe Gans	488.000	539.000	516.000	550.000 - 670.000
Kleine Rietgans	5500	5700	4400	4400 - 13.200
Toendrarietgans	227.000	262.000	231.000	240.000 - 350.000
Kolgans	732.000	952.000	804.000	820.000 - 990.000
Dwerggans	50	50	44	41 - 56
Knobbelzwaan	38.000	37.000	37.000	41.700 - 48.400
Kleine Zwaan	3900	3400	3800	3500 - 11.100
Wilde Zwaan	2800	2900	2400	2800 - 4900
Nijlgans	30.000	30.000	31.000	40.200 - 51.200

780.000 individuen schommelen (figuur 4.8). Grote Canadese Gans en Grauwe Gans daarentegen laten een aanhoudende groei zien die recent wel minder sterk lijkt te worden. De landelijke trends voor de Rotgans, Toendrarietgans, Kolgans en de Wilde Zwaan zijn stabiel, terwijl de Kleine Rietgans en Kleine Zwaan significant dalende seizoensmaxima vertonen (alle gerekend over de laatste twaalf seizoenen), in beide gevallen veroorzaakt door veranderingen in de trekstrategie en de verspreiding in het winterareaal (Clausen *et al.* 2018, Beekman *et al.* 2019, Linssen *et al.* 2023).

**Provinciale ontwikkelingen**

Op provinciale schaal zijn er een aantal interessante afwijkingen van het landelijke beeld, al wordt het beeld enigszins vertroebeld door de vele onzekere trends (een combinatie van fluctuaties en de korte periode van twaalf seizoenen waarover de trend wordt bepaald) (tabel 4.6). Opvallend zijn vooral:

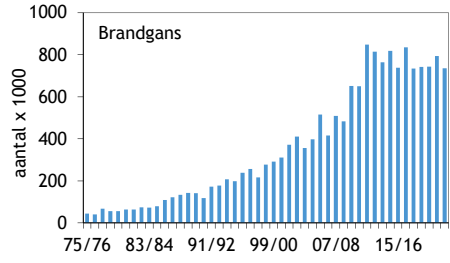
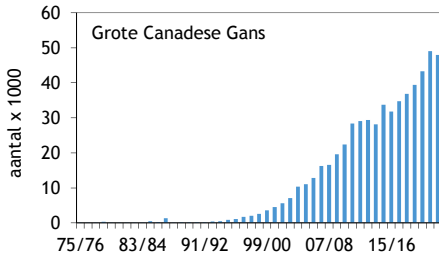
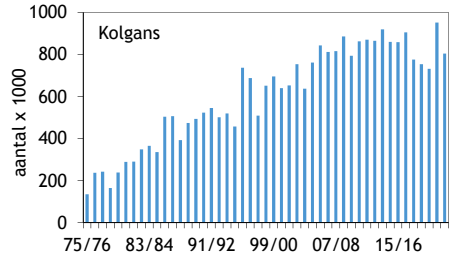
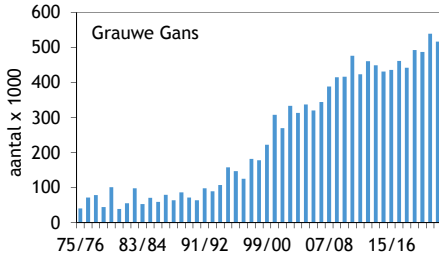
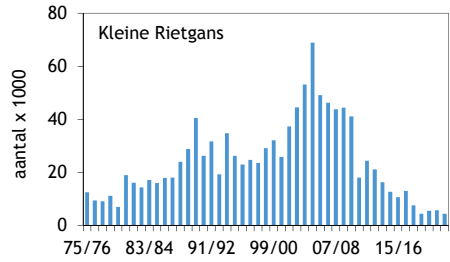
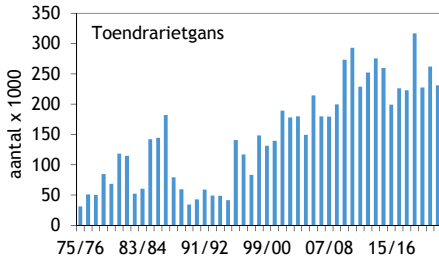
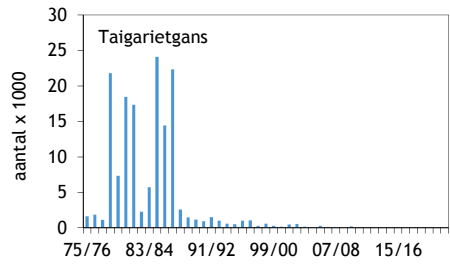
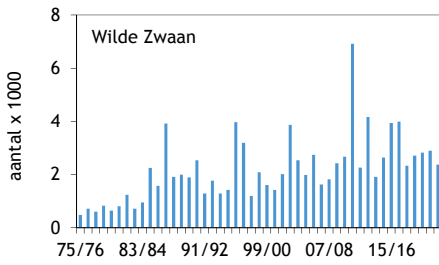
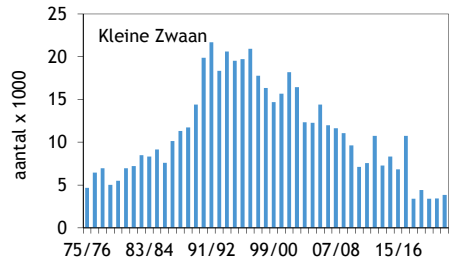
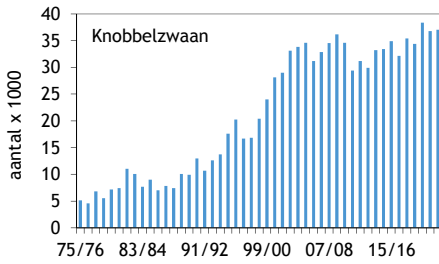
- Toename van de Grauwe Gans in vooral Noord- en Noordoost-Nederland (Friesland, Groningen, Drenthe, Overijssel), tegen stabiele (of onzekere) trends elders. Zuid-Holland is de enige provincie buiten

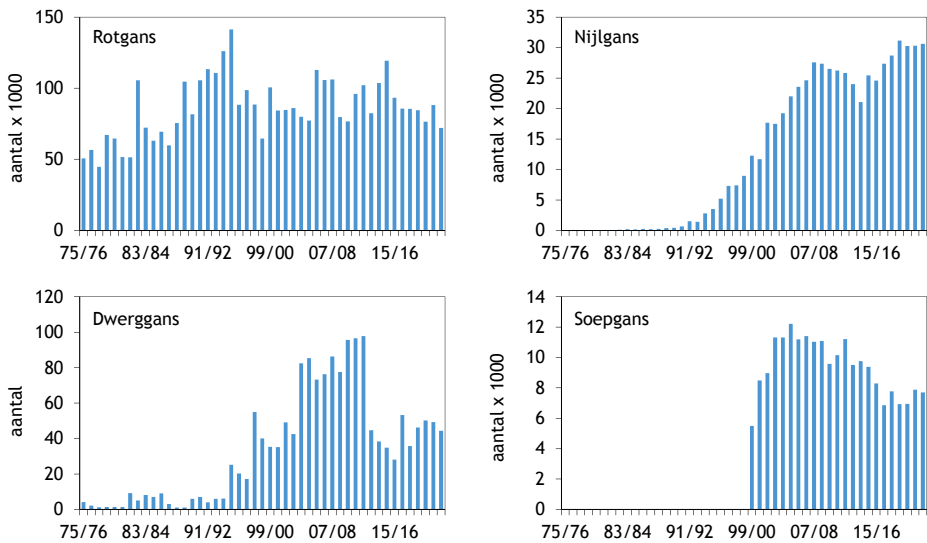


Figuur 4.7. Trend in totale bezoek van ganzen en zwanen vanaf 1975/76, weergegeven als de som van de seizoensgemiddeldes per soort (dus niet aantal aanwezig op een enkel moment in het seizoen). / Trend in abundance of goose and swans since 1975/76, expressed as the sum of all seasonal averages (not equivalent to number present at a single moment).

Tabel 4.6. Provinciale trends van ganzen en zwanen (algemene soorten, leeg vak betekent soort te zeldzaam voor trendbepaling) per provincie. Weergegeven is de trend in seizoensgemiddelden over de laatste twaalf jaar (sinds 2010/11), zie tabel 2.4 voor trendclassificatie. Tevens is de landelijke trend over deze periode gegeven / Trends per province (see Tab 2.4 for classification) as well as national trend (NL), both since 2010/11.

Soort	NL	GR	FR	DR	OV	GL	NH	ZH	FL	UT	ZL	NB	LB
Rotgans	0	0	0				0	0			0	-	
Grote Canadese Gans	+	?	?	?	?	?	?	+	?	?	?	?	?
Brandgans	+	?	0	++	?	?	+	0	?	?	+	?	+
Grauwe Gans	+	+	+	++	+	0	?	+	0	0	0	?	0
Kleine Rietgans	--		--					?			?		
Toendrarietgans	0	?	?	?	-	?	0	-	?	?	-	?	?
Kolgans	0	?	0	+	0	0	0	0	-	?	-	0	?
Knobbeltzwaan	+	0	+	?	0	0	0	+	0	+	0	+	+
Kleine Zwaan	--	--	--	-	--	--	--	--	?	--	--	--	--
Wilde Zwaan	0	?	?	?	-	?	0	-	?	?	+	-	?
Nijlgans	0	?	+	?	-	0	++	0	-	0	?	?	?





Figuur 4.8. Trend in seizoensmaxima van algemene ganzen- en zwanensoorten sinds 1975/76 (inclusief bijschatting voor incomplete telreeksen, maar zonder extrapolatie). / Trend in seasonal peak counts, including imputed figures for incomplete counts.

Tabel 4.7. Broedsucces van ganzen en zwanen in 2021, zoals vastgesteld in Nederland in de winter van 2021/22. Weergegeven zijn achtereenvolgens de periode waarin groepen werden gecontroleerd, het aandeel eerstejaars en de gemiddelde familie grootte (met steekproefgrootte  $N$ ). Tevens is het gemiddelde aandeel eerstejaars in 2016-20 opgenomen. / Age ratios of swans and geese in 2021 as assessed in the Netherlands 2021/22. Given are sample period, proportion of first-year birds and mean brood size (with their respective sample sizes  $N$ ) and the mean percentage of first-year birds in 2016-20.

soort	periode	% juv.	N	fam.	N	gem. 2016-20
(Zwb.)rotgans	okt-jan	7,7	17.803	2,20	264	11,1
Brandgans (winter)	okt-jan	8,8	44.912	1,39	171	9,1
Brandgans (zomer)	jul-aug1	16,4	5172-	-	-	-
Grauwe Gans	jul-aug1	18,5	7081	-	-	16,0
Kleine Rietgans	okt	2,6	1497	1,43	28	16,9
Toendrarietgans	okt-jan	11,4	9130	1,32	34	14,9
Kolgans	okt-feb	16,2	61.156	1,65	769	13,8
Knobbelzwaan	okt-nov2	22,7	2769	-	-	21,2
Kleine Zwaan	dec	5,8	2924	-	-	5,0
Wilde Zwaan	okt-jan	16,5	3806	-	-	19,0

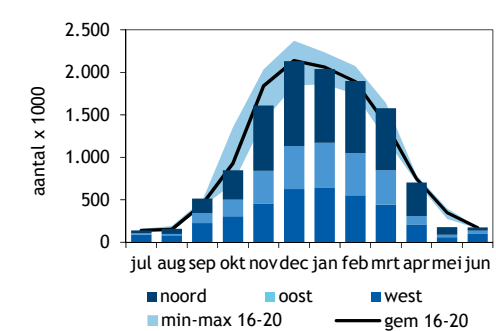
1. uitsluitend Nederlandse broedvogels Dutch breeding population only

- de genoemde regio waar Grauwe Ganzen eveneens een positieve trend laten zien;
- Contrasterende ontwikkelingen bij de Kolgans: toename in Drenthe, afname in Flevoland en Zeeland en overwegend stabiel verloop in andere provincies, overeenkomstig de landelijke situatie;
- Stabiele aantallen Knobbelzwanen in zes provincies, contrasterend met zes provincies met stijgende seizoensgemiddelden, zonder duidelijk patroon over het land (behalve wellicht de toename in het zuid-oosten);
- Contrasterende ontwikkelingen bij Nijlgans, van een (sterke) toename in Friesland en Noord-Holland tot dalende aantallen in Overijssel en Flevoland.
- Eén provincie met drie of meer toenemende soorten: Drenthe;
- Vier provincies met drie of meer afnemende soorten: Overijssel (4), Zuid-Holland (3), Zeeland (3) en Noord-Brabant (3).

Bij de groeiende aantallen Grauwe Ganzen valt op dat bij de broedvogeltrends de vier genoemde provincies over de laatste twaalf jaar een sterke toename laten zien (Boele *et al.* 2023), deels met gemiddeld 10% of meer groei per jaar (Drenthe, Groningen). Dit wekt de suggestie dat we bij de in het watervogelproject geconstateerde groei vooral te maken hebben met eigen broedvogels. Bij de afname bij een aantal soorten in Zuidwest-Nederland is het denkbaar dat hier klimateffecten een rol spelen: het opschuiven van winterconcentraties naar het noorden. Dit is vooral te zien bij Toendrarietgans (afname Zuid-Holland, Zeeland) en Wilde Zwaan (afname Zuid-Holland en Noord-Brabant, maar toename in Zeeland). Verder zou natuurlijk interessant zijn om na te gaan in hoeverre de observaties ook samenhangen met het gevoerde beleid, dat deels verschilt tussen de provincies.

### Broedsucces

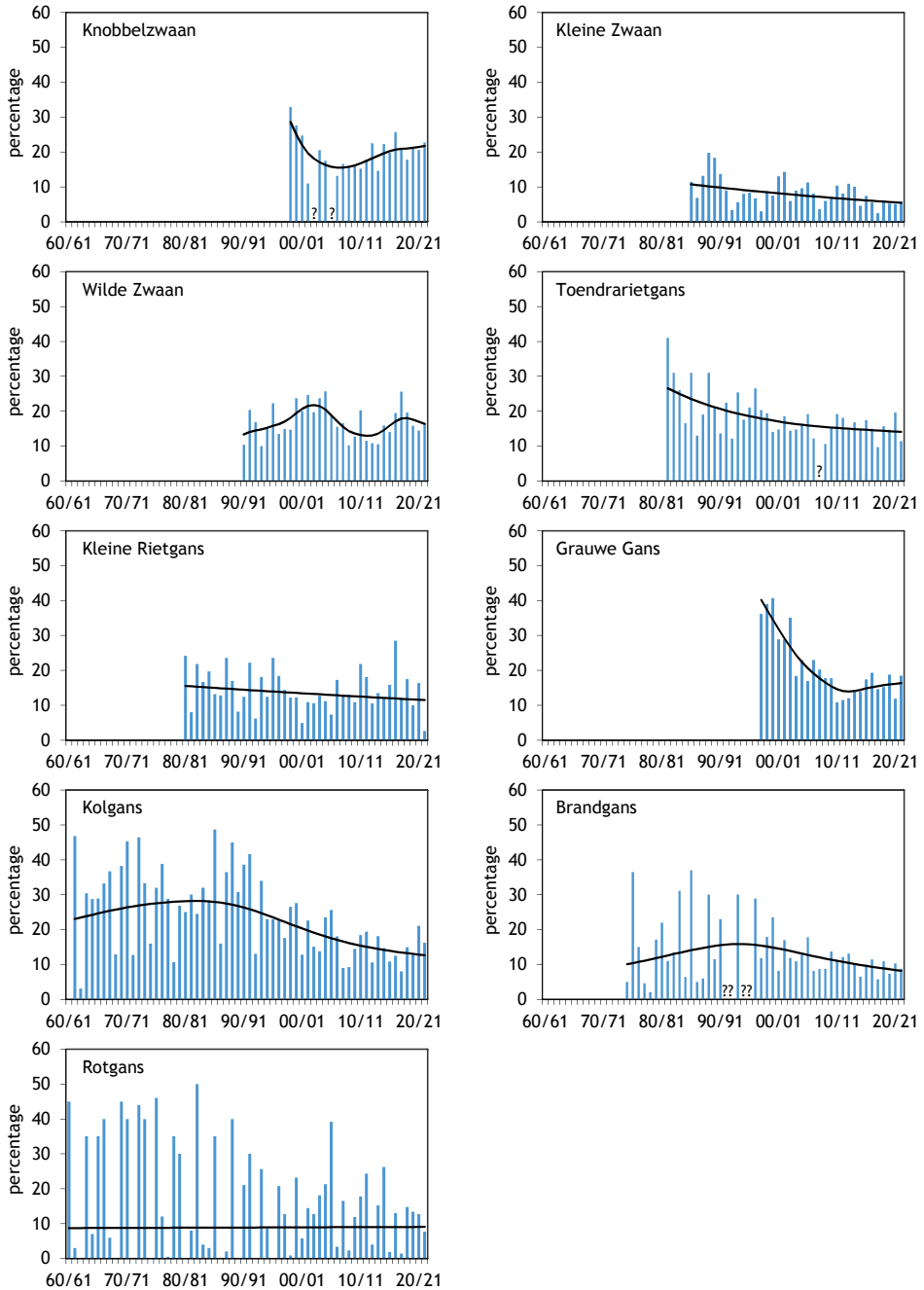
Al decennia lang wordt in Nederland bijgehouden hoeveel jonge vogels zich in het najaar in groepen ganzen en zwanen bevinden. Het broedsucces, uitgedrukt in het percentage eerstejaars in de groepen, is een indicator voor het broedsucces in de (arctische) broedgebieden en bij de hier broedende populaties (Brandgans, Grauwe Gans) voor de productiviteit van de broedpopulatie. De gegevens worden door een kleine groep specialisten verzameld (zie bijlage 1) – in internationaal verband ook in het kader van de flyway-plannen vanuit de African-Eurasian Migratory Waterbird Agreement (AEWA) voor enkele soorten (zoals de Brandgans). Een deel van de tellingen (de eigen broedpopulaties van Grauwe Gans en Brandgans en de winterpopulatie van de Brandgans) wordt professioneel uitgevoerd door Sovon, als onderdeel van de professionele zomerganstellingen in de drie noordelijke provincies en in de provincie Utrecht, en een monitoringproject dat in AEWA-verband wordt uitgevoerd.



Figuur 4.9. Seizoensverloop ganzen en zwanen in 2021/22 (per regio, incl. bijschatting voor incomplete telreeksen), afgezet tegen het gemiddelde in de voorgaande vijf seizoenen. / Phenology in goose and swan numbers per region (including imputed counts) in 2021/22 and previous five seasons given as comparison.

Bij de meeste soorten weken de broedresultaten weinig af van het gemiddelde beeld uit de voorgaande jaren (tabel 4.7, figuur 4.10). De grootste afwijking in negatieve zin was te zien bij de Kleine Rietganzen, die slechts met 2,6% jongen uit de broedgebieden op Spitsbergen terugkeerden als gevolg van een koud voorjaar (Jensen *et al.* 2022). In groepen Rotganzen, Toendrarietganzen en Wilde Zwanen waren de jongenpercentages eveneens aan de lage kant; bij Kolgans juist iets bovengemiddeld – terwijl het jongenpercentage bij die soort meestal gelijke tred houdt met dat van Toendrarietgans. Bij deze soort was voor het tweede seizoen op rij sprake van betere broedresultaten dan in de voorgaande seizoenen. Die tendens heeft zich nadien voortgezet.





Figuur 4.10. Trend in broedsucces (aandeel eerstejaars) bij ganzen en zwanen in Nederland. Tevens is de trend aangeduid, bepaald met TrendSpotter. / Trend in percentage of first-years in wintering flocks of geese and swans in the Netherlands along with the long-term trend calculated with TrendSpotter.

## 4.5. Slaapplaatsen

Het Meetnet Slaapplaatsen ging in 2009/10 van start en heeft als een van de belangrijkste meetdoelen het bepalen van de populatieomvang van relevante soorten voor Natura 2000-gebieden met een slaapplaatsfunctie. De deelname aan het meetnet kan zowel worden afgemeten aan het aantal deelnemende waarnemers als aan het aantal getelde gebieden (de teldekking). In 2021/22 vormden 19 soorten een vast onderdeel van het Meetnet Slaapplaatsen en werden van andere soorten, ook niet-watervogels, op niet-systematische wijze slaapplaatswaarnemingen verzameld (zie ook hoofdstuk 2). Van 5 soorten werd landelijke dekking nagestreefd, te weten Reuzenster, Zwarte Stern, Lachster en Kraanvogel. Voor niet-inheemse parkieten (Halsbandparkiet, Grote Alexanderparkiet, Monniksparkiet) werden in december en januari landelijke simultaantellingen gehouden. Deze tellingen vinden eens in de drie jaar plaats en zullen weer worden georganiseerd in telseizoen 2024/2025. Slaapplaatsen van watervogels liggen meestal in grote, waterrijke gebieden. Vaak liggen meerdere slaapplaatsen relatief dicht bij elkaar en vindt regelmatig uitwisseling tussen de gebieden plaats, waardoor simultaan tellen door groepen tellers noodzakelijk is. Ook buiten Natura 2000-gebieden liggen veel slaapplaatsen en de aantallen op die plekken worden ook vastgelegd binnen het Meetnet, zonder specifieke sturing. In seizoen 2021/22 zijn in totaal 2656 tellingen uitgevoerd op 927 verschillende slaapplaatsen, in 57 Natura 2000-gebieden. Daarnaast zijn nog tellingen uitgevoerd in 481 gebieden buiten het Natura 2000-netwerk.

### Slaapplaatstellingen seizoen 2021/22

In 2021/22 werden een recordaantal slaapplaatsen geteld (mede dankzij de additionele parkietentellingen). Het aantal waarnemers is in 2021/22 iets gestegen ten opzichte van het seizoen ervoor: 500 waarnemers namen deel aan de georganiseerde Natura 2000-tellingen. Van de doelsoorten van het Meetnet zijn het volgende aantal tellingen uitgevoerd (aantal tussen haakjes, inclusief nultellingen): Grote Zilverreiger (1445), Aalscholver (1376), Dwerggans (418), Kleine Rietgans (420), Grauwe Gans (633), Kolgans (545), Rotgans (425), Toendrarietgans (504), Taigarietgans (418), Kleine Zwaan (429), Brandgans (487), Wilde Zwaan (427), Grutto (443), Kempphaan (348), Scholekster (377), Wulp (506), Kraanvogel (26), Reuzenster (73) en Zwarte Stern (50).

Van alle negentien doelsoorten werden tijdens de slaapplaatstellingen waarnemingen gedaan, maar van twee doelsoorten werd dit telseizoen slechts één waarneming ingevoerd, namelijk Dwerggans en Taigarietgans.



Foto: Harvey van Diek



Foto: Thijs Glastra

## 5. Soortbesprekingen

### 5.1. Uitleg bij tekst en figuren

Dit hoofdstuk behandelt de soorten die onder de monitoring van het Meetnet Watervogels en het Meetnet Slaapplaatsen vallen. Het omvat alle soorten die consequent worden geteld tijdens watervogeltellingen en waarvoor betrouwbare trends kunnen worden berekend, enkele uitzondering daargelaten. Deze soorten worden jaarlijks gerapporteerd, de accenten per jaar kunnen echter verschillen. Daarnaast worden soorten geteld die wel consequent worden waargenomen, maar relatief schaars zijn; van deze soorten worden eventuele trends duidelijker naarmate de tijdreeksen langer worden. De meeste van deze soorten worden eens in de vier jaar besproken (voor het laatst in het verslag van 2018/19; zie Hornman *et al.* 2021). De standaardfiguren in dit rapport tonen grafiekmatig het seizoenspatroon en de trend in grote deelgebieden (Waddengebied, Zoute Delta, Zoete Rijkswateren, Regionale Gebieden) of ganzen- en zwanenregio's (Noord-, West- of Oost-Nederland). Bij enkele soorten is een dergelijke uitsplitsing niet mogelijk en wordt het landelijk voorkomen weergegeven. Het meest recente overzicht van alle landelijke seizoenspatronen en trends, en de interpretatie ervan, wordt gegeven in Hornman *et al.* (2022). Op de Sovon-website ([sovon.nl/nl/soort](https://sovon.nl/nl/soort)) zijn per soort de trends en seizoenspatronen van het beschreven telseizoen beschikbaar.

#### Trendgrafiek

- De trendgrafieken zijn samengesteld op basis van de getelde en geschatte aantallen in alle monitoringgebieden. Omdat in het Waddengebied doorgaans slechts vijf keer per seizoen integraal wordt geteld, worden de aantallen voor de overige maanden bijgeschat aan de hand van tellingen in vaste steekproefgebieden en een integrale telling die eens in de acht jaar in elke maand (buiten de vier vaste telmaanden) wordt uitgevoerd. Het seizoensgemiddelde wordt per telseizoen weergegeven (rode punten). De trendlijn in de grafiek is berekend met behulp van TrendSpotter (dikke donkerblauwe lijn), waarbij de lichtblauwe lijnen de bijbehorende 95% betrouwbaarheidsintervallen markeren.
- In sommige gevallen wordt een trend over de seizoensmaxima gegeven omdat er geen seizoensgemiddelde kan worden berekend (bijvoorbeeld bij Eider en Zwarte Zee-eend, die slechts 1-2 keer per jaar worden geteld). Dit geldt ook voor soorten als Kraanvogel, Reuzenster en Zwarte Stern, waarvoor de trend in principe zou worden berekend op basis van slaapplaatstellingen (maar deze hebben nog niet lang genoeg plaatsgevonden om een betrouwbare trend vast te stellen).
- Voor de trends van zeevogels worden uurgemiddelden of indexen gebruikt. Uurgemiddelden worden toegepast wanneer de landelijke trend gebaseerd is op zeetrekkingen (bijvoorbeeld Roodkeelduiker). Indexen worden gebruikt voor vliegtuigtellingen (Zeekoet, Jan-van-gent) of voor gecombineerde trends (zeetrekkingen en vliegtuigtellingen bij Dwergmeeuw).

#### Seizoenspatroon

De seizoenspatronen voor 2021/22 (in deelgebieden of heel Nederland) worden weergegeven in balken en vergeleken met het gemiddelde (aangeduid met een dikke lijn) en de spreiding (aangeduid met een gearceerd gebied) gedurende de voorgaande vijf seizoenen (2016/17-2020/21). De gegevens zijn gecorrigeerd voor niet-getelde gebieden. Deze seizoenspatronen zijn afgeleid van de resultaten van monitoringgebieden, aangevuld met gegevens uit ganzen- en zwanengebieden, en vormen voor sommige soorten dus een selectie van de totale aantallen. De getallen op de verticale as vertegenwoordigen absolute aantallen (geteld en bijgeschat) per maand.

De teksten bieden een verklaring voor de figuren, bespreken het seizoen 2021/22 in detail en plaatsen de resultaten in een bredere context. De landelijke telresultaten van voorgaande seizoenen zijn over het algemeen afkomstig uit eerdere jaarrapporten (het meest recente rapport is van Hornman *et al.* 2022). Recente gegevens over broedvogels zijn afkomstig uit de jaarrapporten van het Meetnet Broedvogels (het meest recente rapport is van Boele *et al.* 2023).

## 5.2. Soortbesprekingen

### ROTGANS *Branta bernicla*

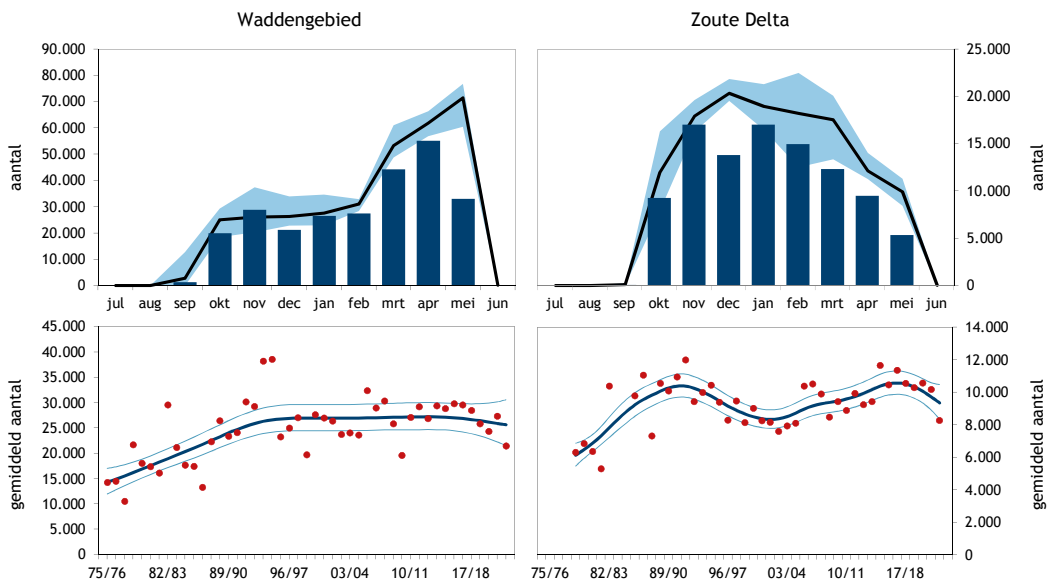
Het bezoek van Rotganzen aan ons land ver- toont al jarenlang een stabiel beeld en veran- derde ook in 2021/22 weinig, al lijkt zich in hele recente seizoenen wel iets van een afname af te tekenen. Dit wordt weerspiegeld door het landelijke seizoensmaximum van 72.000 vo- gels in april, dat sinds 1998/99 niet meer zo laag was (zie tabel 4.5, figuur 4.8). Deels zal dit ook samenhangen met een slecht broed- seizoen in 2021 en een aandeel jonge vogels van slechts 7,7% (tabel 4.7). Opvallend was dat vooral de aantallen in het voorjaar achterbleven bij het gebruikelijke beeld, met name in mei. Dit was niet alleen in het Waddengebied te zien, waar in deze tijd van het jaar de aantallen pie- ken, maar ook in het Deltagebied. Daar waren juist in november en januari bovengemiddelde aantallen aanwezig maar in de overige maan- den (vooral in het voorjaar) minder. Het is te vroeg om een goede duiding van dit patroon te geven maar het is niet uitgesloten dat vo- gels tegenwoordig wellicht sneller doortrekken naar bijvoorbeeld de Duitse Waddenzee. Bij een kortere aanwezigheid van piekaantallen (precies tussen april en mei) is bovendien niet uit te sluiten dat het moment van tellen ongunstig valt. Mocht dit spelen dan is het vooral in mei,



Foto: Jelger Herder

en niet in de overige voorjaarsmaanden met kleinere aantallen.

Zoals gebruikelijk kende het voorkomen voor- namelijk concentraties in de Waddenzee (maxi- mum 31.292 in mei, in april geen volledige tel- ling) en in de Oosterschelde in het Deltagebied (maximum 14.057 in januari). Ook voor slaap- plaatsen is de Rotgans sterk aan zoute wate- ren gebonden en is in het binnenland ronduit schaars; bij slaapplaatstellingen wordt de soort hier amper opgemerkt. De enige bekende slaap- plaats op zoet water lag dit seizoen op het Amstelmeer waar maximaal 660 Rotganzen sliepen tussen Grauwe-, Kol- en Brandganzen.



Figuur 5.1. Rotgans. Seizoenspatroon en trend in het Waddengebied en de Zoute Delta. / Brant Goose. Phenology and trend in the Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

**GROTE CANADESE GANS** *Branta canadensis*

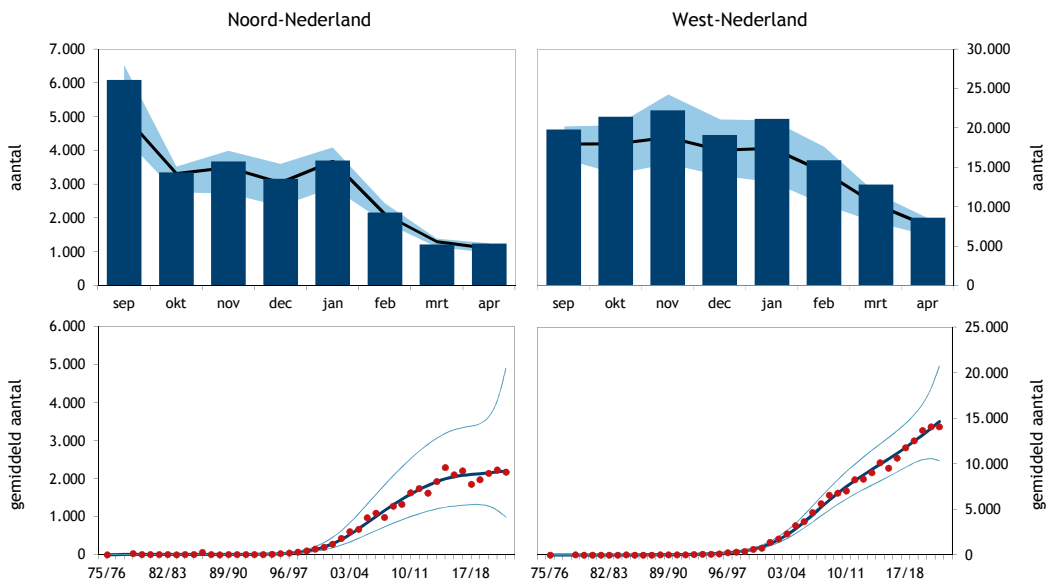
De trend in seizoensgemiddelden van Grote Canadese Ganzen is nog steeds positief, zij het dat de groeiselheid over de afgelopen twaalf seizoenen duidelijk afnam (6% per jaar versus 20% over de hele reeks sinds 1975/76). Gezien de parallellen met de trend van de broedvogels (Boele *et al.* 2022) wordt deze ontwikkeling vooral gestuurd door de uitbreiding van de Nederlandse broedpopulatie. Dit zien we ook aan het seizoenspatroon, dat in de periode september-januari weinig verloop laat zien en afnemende aantallen vertoont bij de start van het broedseizoen (lees: verminderde telbaarheid omdat de vogels zich over hun broedterritoria verspreiden). Alleen in Noord-Nederland wijkt dit beeld af en is een sterke piek in september zichtbaar. Mogelijk hangt dit samen met bewegingen na afloop van de vleugelrui in de zomer. Opvallend is verder dat binnen Nederland de trends divergeren: in West- en Oost-Nederland komt de trend overeen met het landelijke beeld (met daarbij de kanttekening dat de aantallen in West-Nederland ook het grootste zijn), maar in de noordelijke provincies heeft sinds 2014/15 een stabilisatie ingezet. Door jaarlijkse fluctuaties uit zich dit nog niet in een trendbreuk, de trend wordt als onzeker geclassificeerd. Het landelijke seizoensmaximum van 48.000 in november verschilde weinig van de 49.000 die



Foto: Harvey van Diek

voor vorig seizoen 2020/21 werden geschat (tabel 4.5, figuur 4.8). Dit seizoensmaximum is geen volledige afspiegeling van de landelijke populatie, die in periode 2016-21 werd geschat op 51.600 tot 72.000 vogels (stats.sovon.nl) en dus duidelijk hoger ligt.

Grote concentraties (> 2500 in een gebied) waren vooral te vinden in het zuidwesten van het land: in Midden-Delfland en Oude-Leede (maximum 3604 in januari), in het Volkerakmeer (3279 in juni, ruiconcentratie) en in de Polders Zoetermeer-Alphen aan de Rijn (2622 in november).



Figuur 5.2. Grote Canadese Gans. Seizoenspatroon en trend in Noord-Nederland en West-Nederland. / Greater Canada Goose. Phenology and trend in the northern and western Netherlands.

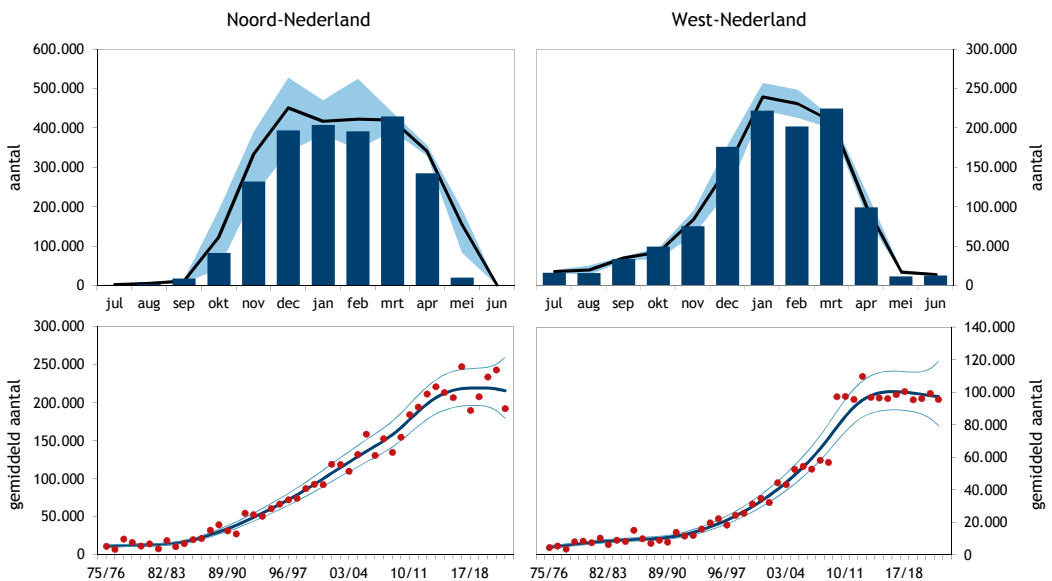
### BRANDGANS *Branta leucopsis*

De aanwezigheid van Brandganzen in Nederland is sinds 2012/13 duidelijk gestabiliseerd. Landelijk is over de laatste twaalf seizoenen nog nipt sprake van een lichte groei (gemiddeld +2% per jaar). In Noord- en West-Nederland is de trend over die periode reeds stabiel en in Oost-Nederland onzeker. Dit patroon zien we terug in de seizoensmaxima, die sinds 2011/12 op een vergelijkbaar niveau bleven (tabel 4.5, figuur 4.8), terwijl de aantallen van de flyway als geheel in die jaren nog groeiden. Het seizoensmaximum van 736.000 in januari 2022 paste naadloos in het beeld van voorgaande seizoenen (tabel 4.5). Inmiddels lijkt ook het aantal in de flyway als geheel te stabiliseren (schatting 1,4 miljoen, Jensen *et al.* 2022). Met 8,8% eerstejaars vogels verliep het broedseizoen van 2021 niet heel gunstig (tabel 4.7, figuur 4.10).

De geringe verandering in voorkomen is ook goed te zien in het seizoensverloop in 2021/22. Door een late aankomst kenden vooral de maanden oktober-november iets achterblijvende aantallen in vergelijking met de gemiddelde aantallen in afgelopen vijf jaar. Mei liet een opvallende afname omdat het moment van vertrek voorafgaand aan de telling viel (trektellen.org). Voor de rest van het seizoen was het

voorkomen heel vergelijkbaar, zowel landelijk als in de regio.

Opvallend genoeg werd de grootste concentratie Brandganzen in 2021/22 niet in de Waddenzee maar in het IJsselmeergebied opgemerkt (maximum 139.685 in november). In de Waddenzee ging het om maximaal 121.782 in april, echter was de telling niet compleet in deze maand. De grootste pleisterplaatsen in het binnenland liggen allemaal in het Sneekermeergebied (november) en 51.552 in Wonseradeel en Workum (december). Het belang van laatstgenoemde gebied bleek ook bij de slaapplaatstellingen. Op 22 november 2021 werd op de slaapplaats in de Workumerwaard een recordaantal van bijna 140.000 Brandganzen geteld. Dit is de grootste Brandgans-slaapplaats ooit geteld in Nederland. Een derde van de in Nederland verblijvende Brandganzen zat in het noorden van het land waarvan veruit de grootste aantallen op slaapplaatsen in Friesland werden geteld. In het Sneekermeergebied (ruim 72.500) werden de grootste aantallen in de Terkaplester Poelen gezien en bij het Lauwersmeer (ruim 37.800) in de Ezumakeeg en de Bochtjesplaat.



Figuur 5.3. Brandgans. Seizoenspatroon en trend in Noord-Nederland en West-Nederland. / Barnacle Goose. Phenology and trend in the northern and western Netherlands.

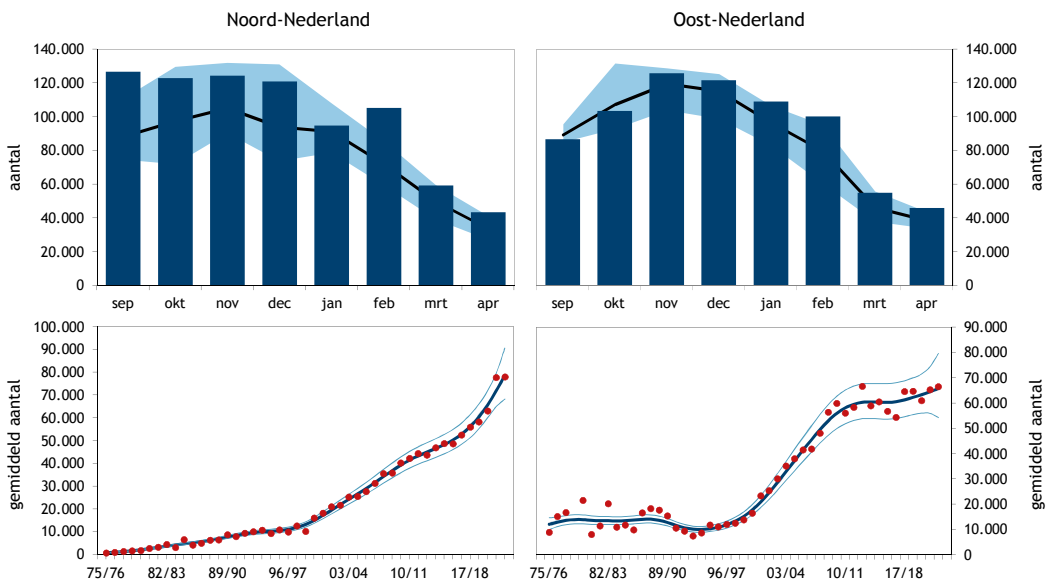


### GRAUWE GANS *Anser anser*

Na een hapering rond 2015 zit het aantal Grauwe Ganzen landelijk weer in de lift, overeenkomstig met de trend van de broedvogels (Boele *et al.* 2023). Over de laatste twaalf jaar was bij de watervogeltellingen sprake van een gemiddelde groei van 2% per jaar; in het noorden van het land 6% per jaar. Zowel Friesland (6%), Groningen (6%) als Drenthe (12%) kennen in landelijke context de hoogste groeicijfers. In het oosten en westen daarentegen blijven de aantallen sinds 2010/11 stabiel, met een lichte tendens tot een toename in de laatste seizoenen. Ook bij de broedvogels behoren de drie genoemde noordelijke provincies tot de grootste stijgers, wat erop wijst dat de eigen broedvogels een grote rol spelen bij de totstandkoming van de watervogeltrend. Bij de trekvogels uit Scandinavië is in toenemende mate sprake van een verkorting van de trekweg; een deel van deze vogels vertrekken al vroeg in de winter richting hun noordelijke broedgebieden (Månsson *et al.* 2022). Dit zien we ook terug in het seizoensverloop in Nederland: van december op januari is in alle regio's een opvallende afname te zien. Het broedsucces bij de Nederlandse broedvogels was met 19% eerstejaars vogels iets hoger dan gemiddeld, maar vergelijkbaar met goede jaren in de afgelopen tien jaar (tabel 4.7, figuur 4.10). Het seizoensmaximum van 516.000 vogels lag

een fractie lager dan in seizoen 2020/21, maar behoorde samen met dat seizoen wel tot de hoogste in de reeks sinds 1975/76 (tabel 4.5, figuur 4.8).

Op de Waddenzee (max. 36.525 in oktober) en in Oost-Zeeuwsch Vlaanderen (19.630 in januari) werden de grootste concentraties Grauwe Ganzen geteld. Bij de (deel)gebieden vielen vooral de aantallen op Texel (16.015 in oktober), in de Biesbosch (15.513 in december) en langs de IJssel (15.211 in december) op. In de Biesbosch werden dit seizoen uitzonderlijk grote aantallen Grauwe Ganzen op slaapplaatsen geteld: in januari ruim 16.000 ganzen. Ook in de Wieden en in de Oostvaardersplassen werden tijdens de slaapplaatstellingen in januari zeer grote aantallen geteld (resp. 8000 en 6900). Het aantal overnachtende Grauwe Ganzen in de Biesbosch neemt al een aantal jaren toe. Dit wordt toegeschreven aan de toevoeging van de Noordwaard aan het gebied, waardoor het oppervlak aan ondiep water met 4500 hectare is toegenomen en dus meer ganzen worden geteld. Hoewel Grauwe Ganzen wijdverspreid voorkomen, zijn slaapplaatsen in de winter maanden lang niet zo massaal als van andere ganzen. Bij minder dan 5% van de ingevoerde slaapplaatstellingen werden 2000 of meer Grauwe Ganzen gemeld.

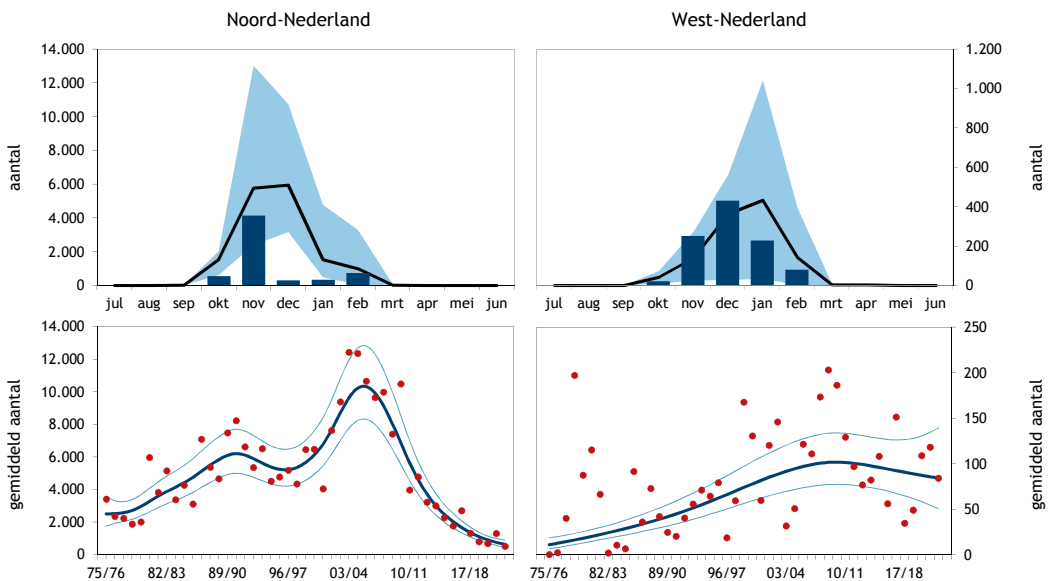


Figuur 5.4. Grauwe Gans. Seizoenspatroon en trend in Noord-Nederland en Oost-Nederland. / Greylag Goose. Phenology and trend in the northern and eastern Netherlands.

**KLEINE RIETGANS** *Anser brachyrhynchus*

De seizoensgemiddelden van de Kleine Rietganzen bereikten in 2021/22 een dieptepunt in de reeks die al sinds 2005/06 een daling laat zien en vooral na 2009/10 scherp afneemt. Ook het seizoensmaximum van 4416 in november behoorde samen met de 4363 in 2018/19 tot de laagste in de bijna vijftigjarige reeks (figuur 4.8). Deze negatieve records zijn het gevolg van het feit dat de Kleine Rietganzen Nederland steeds meer links laten liggen en meer in Denemarken blijven pleisteren (Clausen *et al.* 2018). In Vlaanderen laten de aantallen na 2010 eveneens een dalende tendens zien, maar veel minder sterk dan in Nederland (maxima nog steeds rond de 20.000 vogels, Kuijken & Verscheure 2023). Het Nederlandse aantal in november 2021 bedroeg ruim 5% van de totale flyway-populatie (op dat moment 80.800 vogels) (Jensen *et al.* 2022). Opvallend in 2021/22 was het uitzonderlijk slechte broedseizoen, met slechts 3% eerstejaars vogels (tabel 4.7, figuur 4.10), volgend op een koud voorjaar in de broedgebieden op Spitsbergen (Jensen *et al.* 2022). De kleine aantallen drukten duidelijk hun stempel op het seizoensvoorkomen, dat in vrijwel alle maanden ondergemiddelde aantallen liet zien. Wat niet veranderde was het zwaartepunt van

voorkomen. Dat lag zoals gebruikelijk in de Polders rond de Oudegaasterbrekken (maximum 3954 in november). Het enige gebied buiten Zuidwest-Friesland met aantallen van betekenis was het Midden-Delftland en Oude Leede, waar maximaal 325 Kleine Rietganzen verbleven. Daarnaast is in West-Zeeuws Vlaanderen soms wat overloop van Vlaamse pleisterplaatsen te zien (maximaal 92 in december). Incidenteel worden ook buiten de gebruikelijke regio's tientallen Kleine Rietganzen geteld, in 2021/22 onder andere in de Alblasserwaard, Krimpenerwaard, Polder Mastenbroek en in de Polders Ronde Hoep en Groot-Mijdrecht. Heel lage aantallen werden geteld op slaappleatsen. In Blauhûster Puollen, onderdeel van het Natura 2000-gebied Oudegaasterbrekken, werden op de slaappleats in november 1480 Kleine Rietganzen geteld. Dit was dit seizoen weliswaar de grootste slaappleats van Nederland, maar telde een nieuw diepterecord, passend bij de watervogeltellingen overdag. Op alle andere slaappleatstellingen werden dit telseizoen niet boven 50 Kleine Rietganzen geteld.



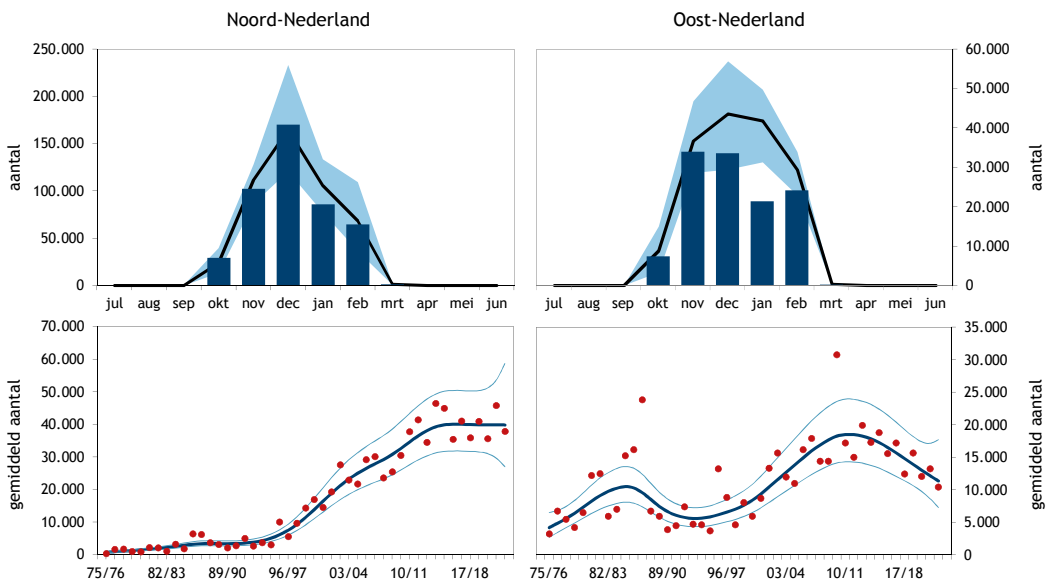
Figuur 5.5. Kleine Rietgans. Seizoenspatroon en trend in Noord-Nederland en West-Nederland. / Pink-footed Goose. Phenology and trend in the northern and western Netherlands.

**TOENDRARIETGANS** *Anser serrirostris*

De maandelijkse aantallen Toendrarietganzen vertonen sinds 2014/15 een dalende tendens die landelijk voor de laatste twaalf seizoenen een stabiele neerwaartse trend oplevert. Deze ontwikkeling is het meest uitgesproken in West-Nederland, waar over die periode zelfs sprake is van een significante afname met gemiddeld 6% per jaar. Ook in Oost-Nederland krimpt het voorkomen, maar leidt het nog niet tot een significante afname. In Noord-Nederland lijkt daarentegen het voorkomen in grote aantallen te stabiliseren. Het seizoensmaximum van 231.000 vogels in december paste goed in het beeld van de afgelopen jaren (figuur 4.8, tabel 4.5). In topjaren als 2018/19 waren meer dan 300.000 Toendrarietganzen in ons land aanwezig. Met 11% jongen in de groepen Toendrarietganzen was het broedsucces in 2021/22 enigszins onder de maat (figuur 4.10, tabel 4.5).

Opvallend aan het voorkomen in 2021/22 waren de ondergemiddelde aantallen in januari en februari, vermoedelijk een gevolg van wegtrek door de hoge wintertemperaturen. Frappant is dat dit niet opging voor de februari-aantallen in West-Nederland, terwijl juist daar naar verwachting vervroegde wegtrek het meest prominent zou optreden. De grootste concen-

traties werden zoals gewoonlijk opgemerkt in de Gronings-Drentse Veenkoloniën, maximaal 71.528 in december (35% van de op dat moment aanwezige aantallen in Nederland). Dit is de enige regio waar zich aantallen van meer dan 30.000 vogels concentreerden (november-januari). Hier bevinden zich ook de grootste slaapplaatsen van Nederland, waaronder maximaal 50.100 op de zandwinning van Sellingerbeetse in november (vermoedelijk deels ook Duitse vogels), 22.204 in het Bargerveen (januari) en 20.000 op het Zuidlaardermeer (november). Overige pleisterplaatsen met grotere aantallen (overdag) liggen vrijwel zonder uitzondering in Drenthe, in onder andere Wapserveen en Westerveld (maximaal 21.386 in december) en Amsterdamsche en Schoonebeeker Veld (17.700 in december). Buiten deze regio kan alleen de pleisterplaats van de Groote- en Deurnesche Peel aan dit soort aantallen tippen (17.382 in november). Ook hier werden op slaapplaatsen grote aantallen Toendrarietganzen geteld (resp. 4000 en 3000).

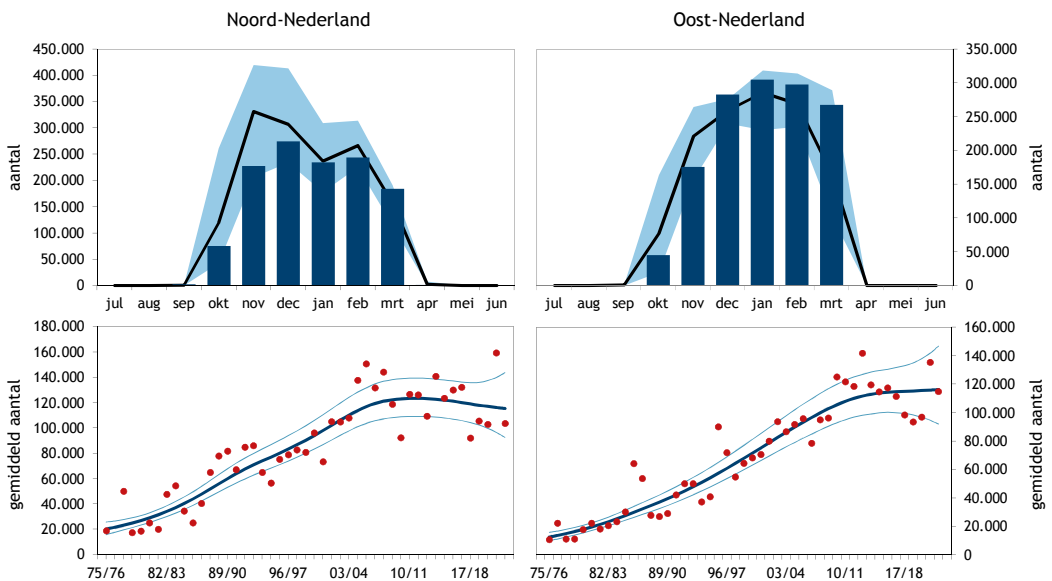


Figuur 5.6. Toendrarietgans. Seizoenspatroon en trend in Noord-Nederland en Oost-Nederland. / Tundra Bean Goose. Phenology and trend in the northern and eastern Netherlands.

### KOLGANS *Anser albifrons*

Als numeriek talrijkste wintergans drukt de Kolgans een zware stempel op het totale ganzenbezoek in Nederland. De recordaantallen van seizoen 2020/21 werden niet geëvenaard, in 2021/22 viel het voorkomen terug naar een meer gebruikelijk niveau zoals vanaf 2017/18 werd gezien. Afgezien van het piekjaar 2020/21, lagen de seizoensgemiddelden in de laatste vijf seizoenen 20% lager dan die in de periode 2012/13 – 2017/18. Deze ontwikkelingen leidde zowel landelijk als in de drie onderscheiden regio's tot een stabiele trend over de laatste twaalf seizoenen (met tendens tot lichte afname). Eerder hebben we laten zien dat deze ontwikkeling deels wordt gestuurd door een latere aankomst in het najaar. Dat was ook in 2021/22 het geval, met zowel in oktober als november verhoudingsgewijs kleine aantallen. Verder was het voorkomen in 2021/22 vooral in Noord-Nederland in veel maanden minder dan in voorgaande seizoenen, in Oost-Nederland juist meer dan gemiddeld. Het koude weer in maart (met mogelijk vertragende effecten op de grasgroei) zorgde in maart in het hele land voor bovengemiddelde aantallen. Het broedsucces was met 16% eerstejaars vogels een fractie hoger dan gebruikelijk voor de laatste jaren, maar lager dan het piekjaar 2020/21 (figuur 4.10, tabel 4.7).

De eerder genoemde grote aantallen in Oost-Nederland waren vooral langs de IJssel te vinden. Overdag werden hier maximaal 66.053 Kollen geteld (februari). Op de gezamenlijke slaapplaatsen in de IJsseluitwaarden ging het zelfs om nog grotere aantallen (84.877 in januari). Een andere grote pleisterplaats in Oost-Nederland was de Gelderse Poort, met 66.397 Kolganzen in maart (dat zal incl. vogels uit naburig Duitsland zijn). Zoals eerder genoemd hadden veel Friese pleisterplaatsen verhoudingsgewijs kleine aantallen, met een maximum van 40.490 in het Sneekermeergebied. Bijzonder was verder de slaapplaatstelling in de Biesbosch in januari. Hier werden 68.211 Kolganzen geteld, dit aantal lag anderhalf maal hoger dan het tienjarige gemiddelde van dit gebied.



Figuur 5.7. Kolgans. Seizoenspatroon en trend in Noord-Nederland en Oost-Nederland. / Greater White-fronted Goose. Phenology and trend in the northern and eastern Netherlands.

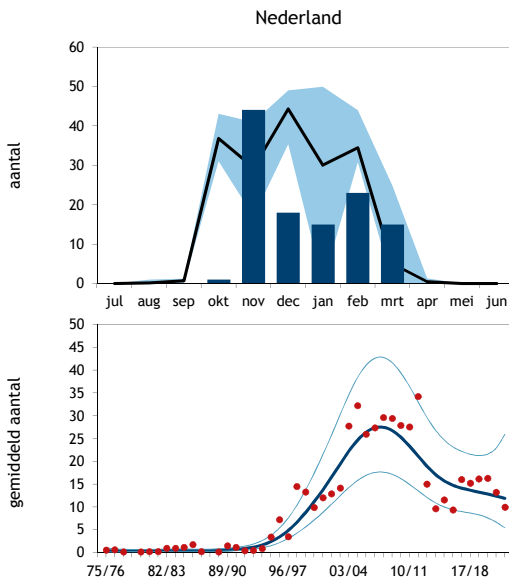
**DWERRGGANS** *Anser erythropus*

Ook in 2021/22 was geen sprake van een herstel van de aantallen Dwergganzen in Nederland. Het seizoensgemiddelde viel in 2021/22 zelfs iets terug ten opzichte van voorgaande jaren en ook het seizoensmaximum van 44 in november was een fractie lager dan de 49 in 2020/21 (figuur 4.8). En dit terwijl de Zweedse broedpopulatie, die de belangrijkste bron van voorkomen in ons land vormt, op zijn minst stabiel bleef en in 2021 voor het eerst sinds tien jaar een goed broedseizoen beleefde. Meerdere oorzaken spelen hier een rol: in de eerste plaats lijkt het steeds lastiger te worden de bekende groep die jaarlijks in het Oudeland van Strijen verblijft te vinden. Meldingen buiten de tellingen om wijzen echter wel op dat het in Strijen waargenomen maximum van 44 goed past bij de algehele situatie in 2021/22 (waarneming.nl). Daarnaast suggereren gegevens van gezenderde vogels en waarnemingen buiten de twee bekende pleisterplaatsen (nabij Strijen en Petten) dat de Dwergganzen de neiging hebben zich steeds meer over het land te verspreiden en minder de traditionele pleisterplaatsen op te zoeken. Zo werden geheel verrassend in de tweede helft van oktober en begin november tot 19 vogels waargenomen rondom de Oelemars in Overijssel. Daarnaast zwierf in



Foto: Kees Koffijberg

periode november–december een groep van 9 individuen (waaronder gezenderde vogels) door de noordelijke helft van het land. Deze groep werd vooral met hulp van zenderposities gevonden en glipte kennelijk telkens tussen de mazen van het netwerk van waarnemers door. Met gegevens van de tellingen, losse waarnemingen op waarneming.nl en zendergegevens is voorzichtig te concluderen dat in 2021/22 rond 80 individuen in Nederland verbleven. Dat zijn er opvallend meer dan in 2020/21 toen de schatting op 60 uitkwam. Dit maakt duidelijk dat het met enkel de maandelijkse tellingen lastig wordt een goed overzicht te krijgen van het voorkomen in Nederland.



Figuur 5.8. Dwergganzen. Seizoenspatroon en trend in Nederland. / Lesser White-fronted Goose. Phenology and trend in The Netherlands.

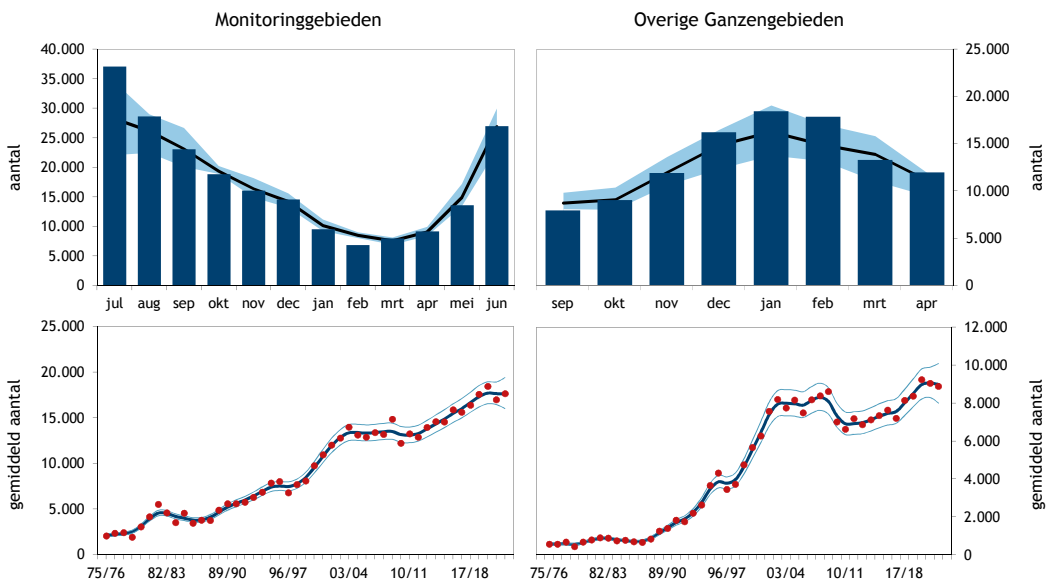
## KNOBBELZWAAN *Cygnus olor*

Trends in maandelijkse aantallen Knobbelzwanen laten in de afgelopen twaalf seizoenen grote verschillen zien binnen Nederland. De toename in het westen leidt vanwege de daar aanwezige grote aantallen ook tot een landelijke toename en in Noord- en Oost-Nederland is de situatie stabiel. De toename in het westen wordt vooral gevoed door grotere concentraties in de veenweidegebieden in het Groene Hart in het winterhalfjaar en (ruï) concentraties op de grote wateren in het noordelijk Deltagebied in de zomer (naar verwachting grotendeels dezelfde vogels). Deze concentraties waren in juli 2021 zelfs groter dan gemiddeld over voorgaande seizoenen. Alleen al in het Haringvliet ging het in die maand om 12.354 Knobbelzwanen. Bij deze ruïgroepen gaat het om niet-broedende zwanen en vogels waarbij het broeden is mislukt. De groei van het aantal ruiende vogels in Zuidwest-Nederland loopt uit de pas met de trend van de broedvogels in de herkomstgebieden in de provincies Noord-Holland (afname over de laatste twaalf jaar), Zuid-Holland (stabiel), Utrecht (afname), Noord-Brabant (stabiel) en Zeeland (stabiel), wat betekent dat het niet-broedende deel van de populatie steeds groter wordt. Op landelijk niveau is de broedpopulatie stabiel (stats.sovon.



Foto: Rick van der Kraats

nl). Het landelijke seizoensmaximum van de Knobbelzwaan bedroeg 37.019 in januari (tabel 4.5, figuur 4.8) maar dit zal door een niet volledige teldekking een onderschatting zijn van de werkelijk aanwezige aantallen. In 2016-21 werden de werkelijk aanwezige aantallen in de winter geschat op 41.700-48.400 (stats.sovon.nl). In het najaar werden in groepen zwanen 22,7% eerstejaars vogels gevonden, vergelijkbaar met het gemiddelde in de voorgaande vijf seizoenen (tabel 4.7, figuur 4.10).



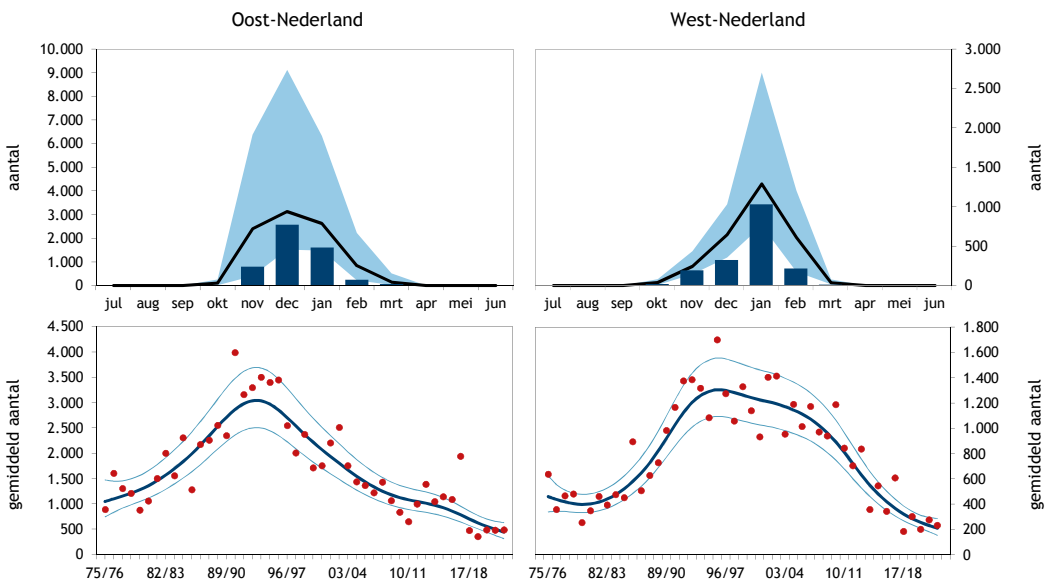
Figuur 5.9. Knobbelzwaan. Seizoenspatroon en trend in monitoringgebieden (vooral grote wateren) en ganzengebieden (vooral boerenland). / Mute Swan. Phenology and trend in monitoring areas (mainly large waterbodies) and goose/swan feeding sites (mainly farmland).

**KLEINE ZWAAN** *Cygnus columbianus bewickii*

Het voorkomen van Kleine Zwanen in Nederland lijkt zich na een snelle afname in de afgelopen 25 jaar nu rond een laag niveau te stabiliseren. Dit niveau ligt in grote delen van het land onder de seizoensgemiddelden die bij aanvang van de reeks rond 1975 werden genoteerd. In 2021/22 waren maximaal 3831 Kleine Zwanen aanwezig in december, vergelijkbaar met de seizoensmaxima in de voorgaande vier seizoenen (tabel 4.5, figuur 4.8). Van dit decemberaantal foerageerde ruim de helft (2220 vogels) op de waterplanten van het Veluwemeer. Verder waren de aantallen in Noord-Nederland in december aan de hoge kant, met onder andere 213 Kleine Zwanen in de Gronings-Drentse Veenkoloniën. De aantallen vielen hier in januari en februari echter sterk terug. In deze maanden werden elders in het land vergelijkbare afnames gemeld. Naast de afname van de piekaantallen is dit vroege vertrek een belangrijke oorzaak van de neergaande trends. De zwanen schuiven het zwaartepunt van hun voorkomen (gefaciliteerd door hogere wintertemperaturen) steeds meer naar het noordoosten op, waar grote aantallen tegenwoordig vooral verblijven in Sleeswijk-Holstein (Beekman *et al.* 2019, Linssen *et al.* 2023, Nuijten *et al.* 2020). Het broedsucces bij

de Kleine Zwaan neemt op langere termijn af en het percentage aan jongen van 5,8% tijdens de gecoördineerde internationale telling van december 2021 paste goed bij de voorgaande seizoenen (tabel 4.7, figuur 4.10).

Geheel in lijn met de afname van de Kleine Zwaan worden de aantallen die op slaapplaatsen worden geteld steeds kleiner en worden ze bij steeds minder ganzen- en zwanen-slaapplaatsstellingen gemeld. Ook in seizoen 2021/22 werden bij de slaapplaatsstellingen lage aantallen geteld. De grootste slaapplaats was Lemsterhoek, waar in januari 275 Kleine Zwanen werden geteld. Slaapplaatsen van 100 of meer individuen beginnen een uitzondering te worden in ons land, met de kanttekening dat niet in alle belangrijke gebieden slaapplaatsstellingen worden uitgevoerd. Buiten het IJsselmeergebied en de Randmeren waren dit seizoen slaapplaatsen van 100 of meer Kleine Zwanen in Waterberging Groote Schere (120) en in de Biesbosch (126).



Figuur 5.10. Kleine Zwaan. Seizoenspatroon en trend in Oost-Nederland en West-Nederland. / Tundra Swan. Phenology and trend in the eastern and western Netherlands.

## WILDE ZWAAN *Cygnus cygnus*

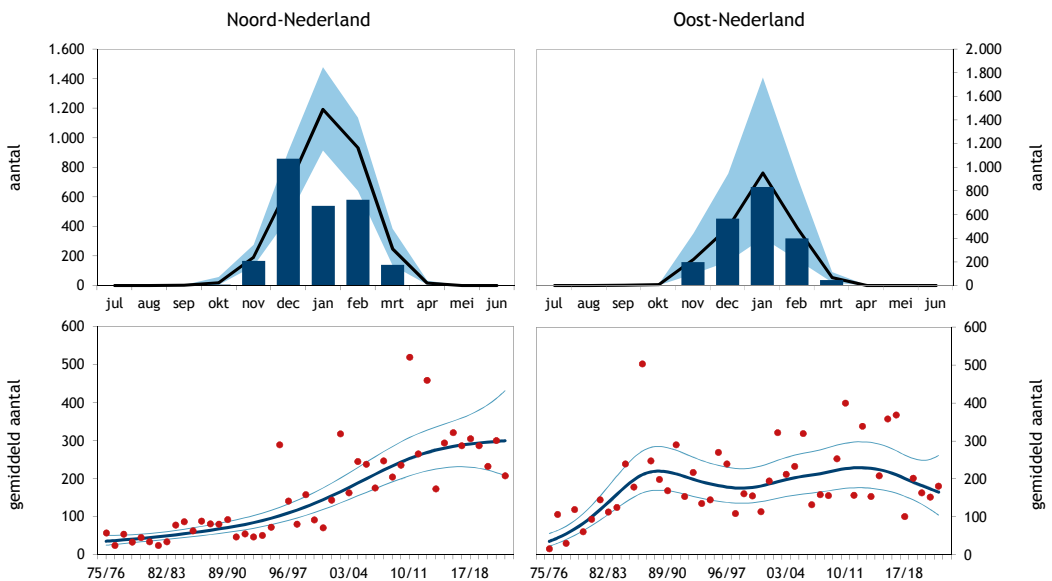
Na een jarenlange gestage opmars, lijkt de groei van de maandelijkse aantallen Wilde Zwanen te stagneren. De afgelopen vijf seizoenen waren landelijk kleinere aantallen aanwezig dan rond 2015 en eerder. De landelijke trend is over de laatste twaalf seizoenen stabiel. Het seizoensmaximum van 2376 Wilde Zwanen in januari 2022 lag 20% onder het gemiddelde van de voorgaande vijf seizoenen (tabel 4.5, figuur 4.8). Het is aannemelijk dat de uitzonderlijk zachte weersomstandigheden hierbij een belangrijke rol spelen. Het broedsucces was met 16,5% eerstejaars vogels een fractie lager dan in voorgaande seizoenen (tabel 4.7, figuur 4.10). Grotere concentraties van Wilde Zwanen werden vooral op en in de nabijheid van de Randmeren gevonden, zoals maximaal 393 individuen op het Veluwemeer in december en 307 in het midden van Oostelijk-Flevoland in januari. Buiten deze regio zijn het vooral pleisterplaatsen in de noordelijke provincies die grotere aantallen herbergen, zoals 173 in het Reitdiepdal in december, 147 bij Hooghalen-Aalden-Hoogeveen (januari) en 134 in de Gronings-Drentse Veenkoloniën (december). Slaapplaatsen van de Wilde Zwaan waren dit seizoen ver onder de gemiddelde grootte. De gemiddelde slaapplaatsgrootte correleert met



Foto: Thijs Glastra

het gemiddeld aantal in ons land overwinterende individuen. Meer dan 90% van de ingevoerde tellingen bestaan uit minder dan 50 vogels en slechts bij hoge uitzondering worden 100 of meer Wilde Zwanen geteld. In de winter van 2021/22 was er slechts één zo'n telling: januari 2022 werd bij Lemsterhoek een slaapplaats van 180 Wilde Zwanen geteld, samen met 275 Kleine Zwanen, 111 Knobbelzwanen en 1 Zwarte Zwaan.

## NIJLGANS *Alopochen aegyptiaca*



Figuur 5.11. Wilde Zwaan. Seizoenspatroon en trend in Noord-Nederland en Oost-Nederland. / Whooper Swan. Phenology and trend in the northern and eastern Netherlands.



Landelijk blijft het aantal Nijlganzen stabiel. Alleen in Oost-Nederland is een significante afname gaande, die ook in 2021/22 werd bevestigd. Zoals in voorgaand watervogelrapport ook te zien was, zijn er grote regionale verschillen. In West-Nederland zijn in veel gebieden toenames dominant (gerekend over de laatste twaalf seizoenen) terwijl in delen van Noorden en Oost-Nederland fluctuerende aantallen of afnames het beeld bepalen. Het seizoensmaximum van 35.594 in september kwam vrijwel overeen met dat in 2020/21 (tabel 4.5, figuur 4.8) en past goed bij de stabilisatie van de aantallen. De daadwerkelijk aanwezige populatie zal (veel) groter zijn dan uit de maxima blijkt en werd voor 2016-21 geschat op 50.100-56.300 Nijlganzen. Gezien de stabiele trend verwachten we voor 2021/22 een vergelijkbaar beeld.

Het seizoensverloop vertoont het klassieke beeld met een piek in september en aflopende aantallen richting het voorjaar. Dit weerspiegelt deels het gedrag van de Nijlganzen, met maximale concentratievorming in de nazomer en uit elkaar vallende groepen in de loop van het seizoen. In meerdere gebieden werden in 2021/22 meer dan 1000 Nijlganzen geteld, onder andere de Wieringermeer (1566 in september), Alblasserwaard (1501 in febr-

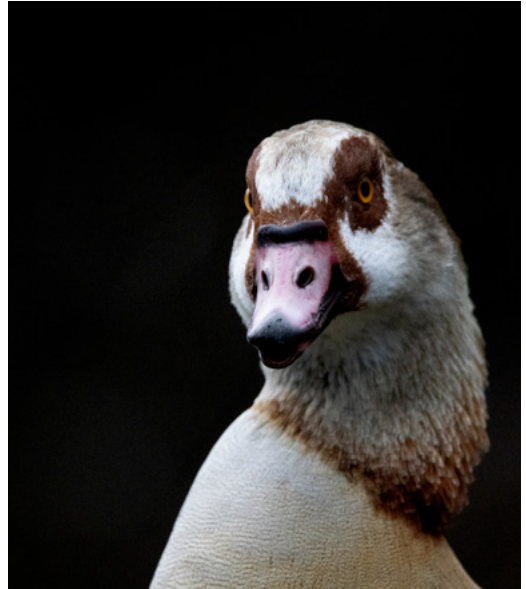
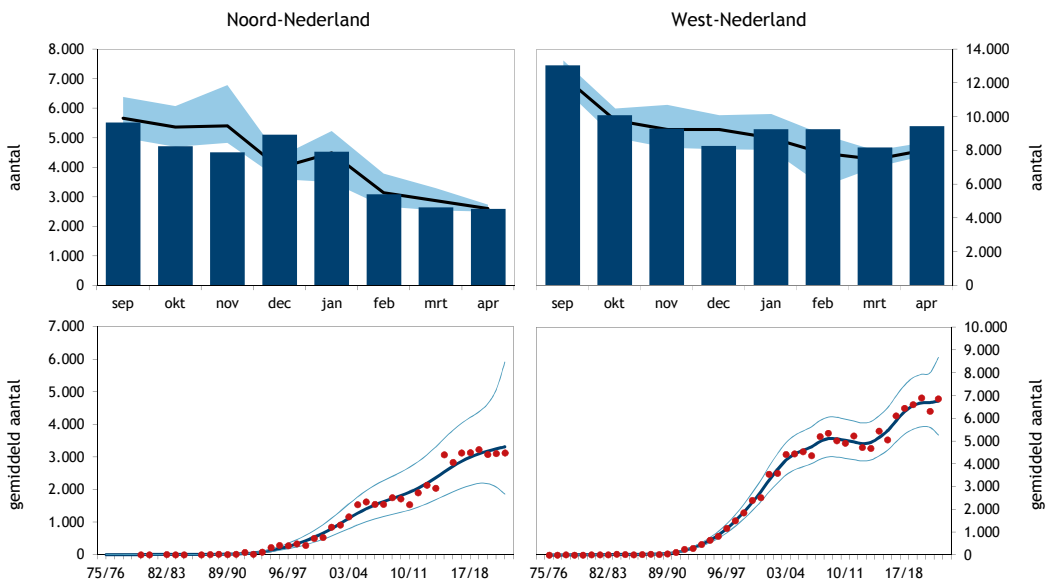


Foto: Harvey van Diek

ari), Ilperveld, Oostzanerveld en Varkensland (1405 in november), Texel (1389 in november) en Gronings-Drentse Veenkoloniën (1256 in december).

**BERGEEND** *Tadorna tadorna*



Figuur 5.12. Nijlgans. Seizoenspatroon en trend in Noord-Nederland en West-Nederland. / Egyptian Goose. Phenology and trend in the northern and western Netherlands.

De aantallen van de Bergeend zijn vrijwel overal in Nederland toegenomen sinds de start van de watervogelmonitoring. Daarin speelt de Nederlandse Waddenzee een bepalende rol. Hier verblijven veruit de grootste aantallen Bergeenden, samenhangend met groeiende ruiconcentraties in de zomer en nazomer (Kleefstra *et al.* 2011). In de periode 2010-20 ging het gemiddeld om ruim 65.000 ruiende Bergeenden tijdens boottellingen, die plaatsvonden om de aantallen ruiers in kaart te brengen. Die tellingen leverden in augustus 2021 een recordaantal van 130.000 Bergeenden op (data R. Kleefstra & WaddenUnit). Ook tijdens hoogwatervluchtplaatstellingen in de zomer en herfst waren grote aantallen aanwezig, wat resulteerde in het op twee na beste bergeendenseizoen in de Waddenzee en landelijk zelfs het op een na beste seizoen. Alleen in 2011/12 lag het landelijke seizoensgemiddelde hoger. Ondanks dit grote aantal lijkt de periode van groei voorbij en is de trend over de laatste twaalf seizoenen landelijk stabiel. Het seizoensmaximum viel in september en betrof ruim 140.000 Bergeenden, waarvan circa 120.000 in de Waddenzee. In de Zoute Delta speelt een soortgelijke ontwikkeling als in de Waddenzee; vorming van grote ruiconcentraties in de Westerschelde beïnvloeden de positieve

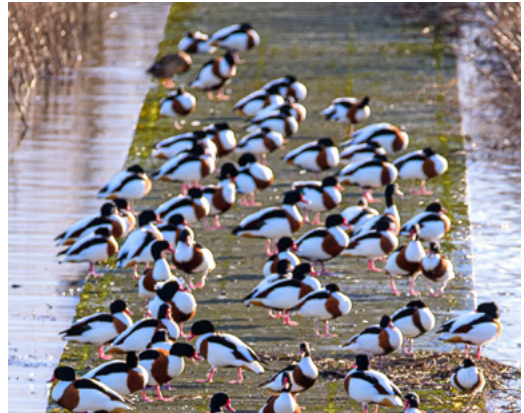
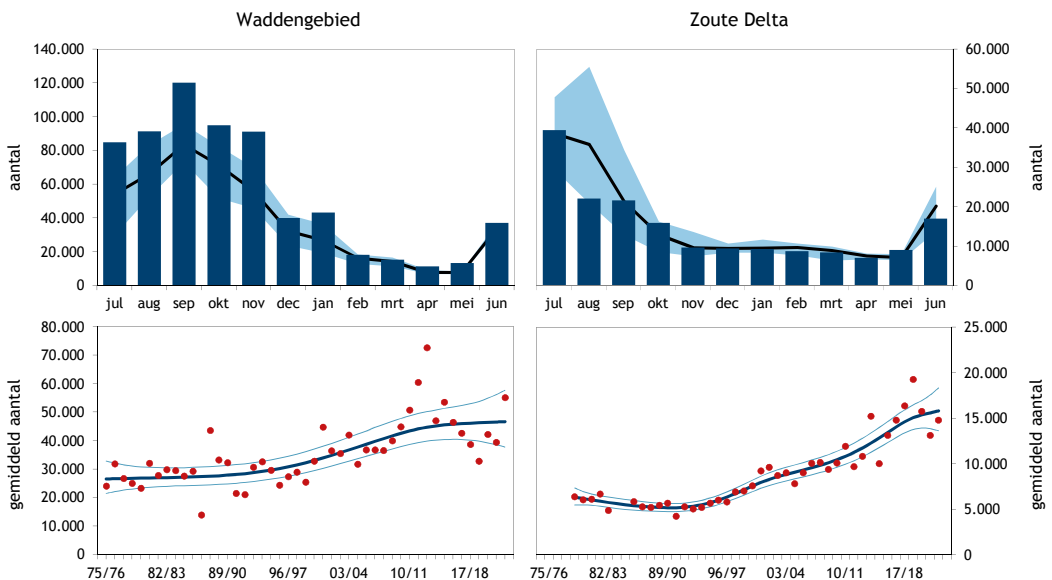


Foto: Leo van der Sluis

trend. Die aantallen ruiers piekten in de zomer van 2018 (ca. 45.000), maar concentraties zijn sindsdien kleiner. Op de lange termijn laat de Bergeend een duidelijk positieve trend zien in de Zoute Delta, maar het seizoensgemiddelde is afgenomen na het recordjaar 2018/19 (Hoekstein *et al.* 2022a). De veel kleinere aantallen in de Zoete Rijkswateren en de Regionale Gebieden vertonen zowel op lange als korte termijn een positieve trend.



Figuur 5.13. Bergeend. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoute Delta. / Common Shelduck. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

**SLOBEEND *Spatula clypeata***

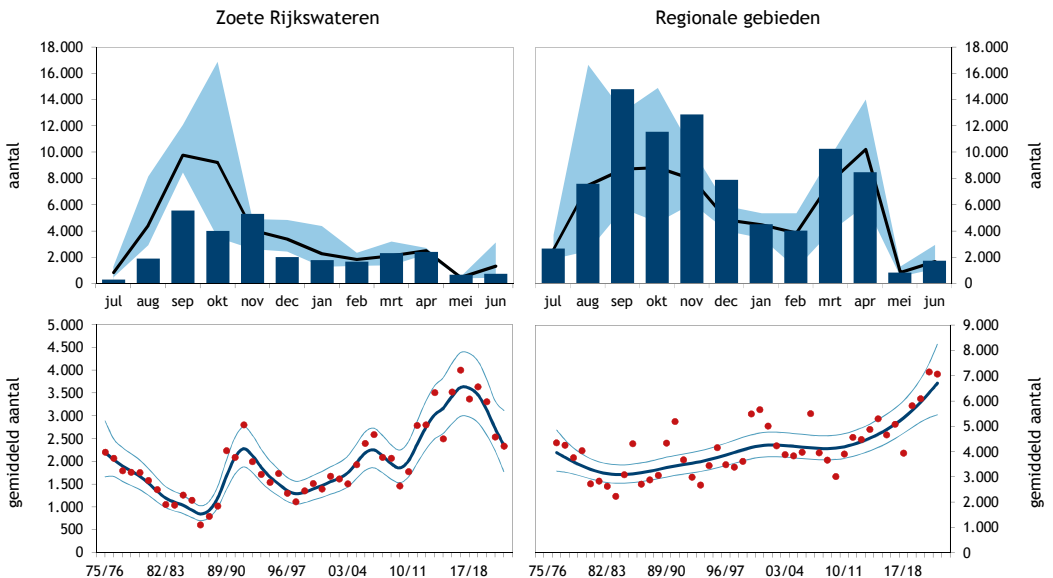
Het aantal Slobeenden dat buiten de broed-tijd in Nederland verblijft vertoont al decennia een stijgende lijn. Dit ligt niet aan de eigen broedpopulatie; deze is sinds begin jaren tachtig gehalveerd en lijkt nu stabiel op dat lage peil te blijven. Slobeenden van de Noordoost-Europese en Russische populatie trekken na de broedtijd naar West-Europa en blijven tijdens zachte winters in groeiende mate in Nederland overwinteren (+4% per jaar). Zo verbleven in januari van seizoen 2021/22 ruim 10.000 Slobeenden in ons land. Dat was nog altijd ruim onder de herfstpiek van 20.000 – 25.000 exemplaren maar de verschillen tussen de herfst- en winteraantallen zijn een stuk kleiner geworden. De voorjaarspiek lag met maximaal 15.000 vogels in maart wat lager dan die in de herfst.

Sinds enkele jaren lijken in het Waddengebied en de Zoete Rijkswateren de grenzen van de groei bereikt; de aantallen nemen hier weer wat af. In veel binnendijkse meren en natuurontwikkelingsgebieden in het noordoosten van het land, zoals de Witte en Zwarte Brekken, de Deelen en het Zuidlaardermeer is juist een positieve trend zichtbaar. Ook langs de Grote Rivieren is een geleidelijke toename te zien. In de Oostvaardersplassen waren in augustus en september tot 5000 Slobeenden te vinden,



Foto: Jelger Herder

waarvan slechts een fractie in de winter bleef hangen. De Zoute Delta is juist vooral van belang in de wintermaanden. De omvang van de hier verblijvende populatie is de laatste jaren nog licht toegenomen, maar lag dit seizoen iets lager. Bij de relatief omvangrijke populatie in de Oosterschelde is de groei eruit, terwijl de kleinere populaties in onder meer Markiezaat, Voordelta en Westerschelde nog wel een toename vertonen.

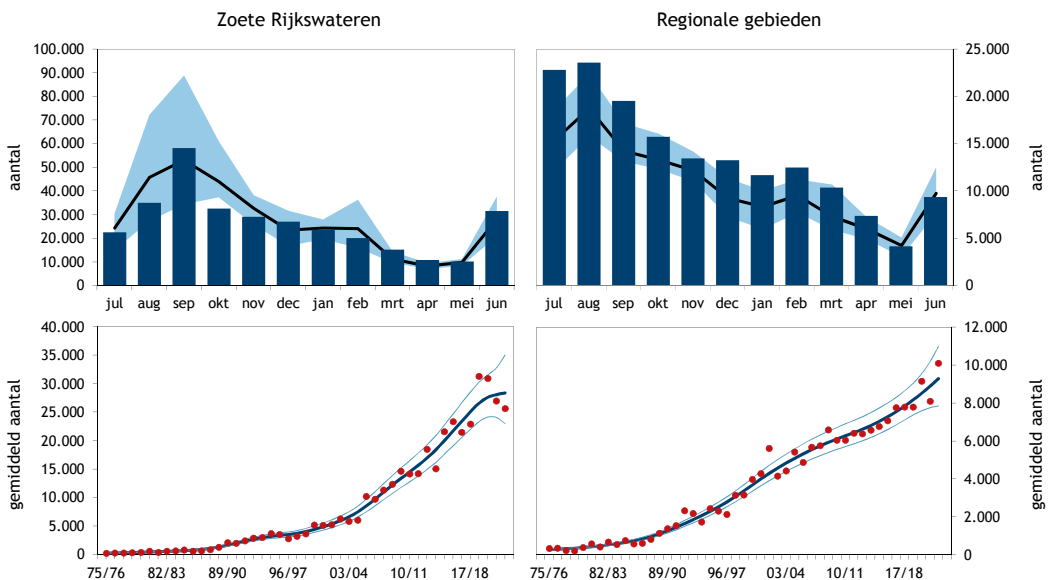


Figuur 5.14. Slobeend. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden. / Northern Shoveler. Phenology and trend in national freshwaterbodies and regional sites.

**KRAKEEND** *Mareca strepera*

Weinig watervogels vertonen zo'n constante toename als de Kraakeend. Sinds midden jaren zeventig is het gemiddeld aantal in ons land verblijvende exemplaren verveertigvoudigd. Het landelijk aantal Kraakeenden was in afgelopen vijf jaar gemiddeld het hoogst in september, met 100.000 exemplaren. In 2021 lag de seizoenspiek iets lager met een kleine 80.000 stuks. 's Winters verbleven circa 40.000 Kraakeenden in ons land. De laatste twee seizoenen lijkt in de Zoete Rijkswateren, waar meer dan de helft van de populatie verblijft, een kentering gaande (en vanwege de grote aantallen hier leidt dit tot eenzelfde ontwikkeling op landelijke schaal). Met name in het Haringvliet en het Krammer-Volkerak nam de soort iets af. Andere Zoete Rijkswateren als het IJsselmeer, de Randmeren en de Rijntakken lieten stabiele of positieve aantalsontwikkelingen zien. Ook bij Regionale Gebieden bestaan flinke onderlinge verschillen maar overheerst nog een toename, bij voorbeeld in de Alde Feanen, De Wieden, de Lepelaarplassen en de Oostelijke Vechtplassen. Dat geldt ook voor de zoute wateren, al blijft het aantal hier verblijvende Kraakeenden relatief gering. In januari is het relatieve belang van de Zoute Delta het grootst. Buiten het broedseizoen verblijven, naast het

gros van de eigen broedvogels, ook vogels uit Midden-Europa en de Baltische staten in ons land. In al deze streken neemt de broedpopulatie toe (Keller *et al.* 2020). Een structurele afname van de Nederlandse winterpopulatie valt dan ook niet te verwachten.



Figuur 5.15. Kraakeend. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden. / Gadwall. Phenology and trend in national freshwaterbodies and regional sites.

**SMIENT *Mareca penelope***

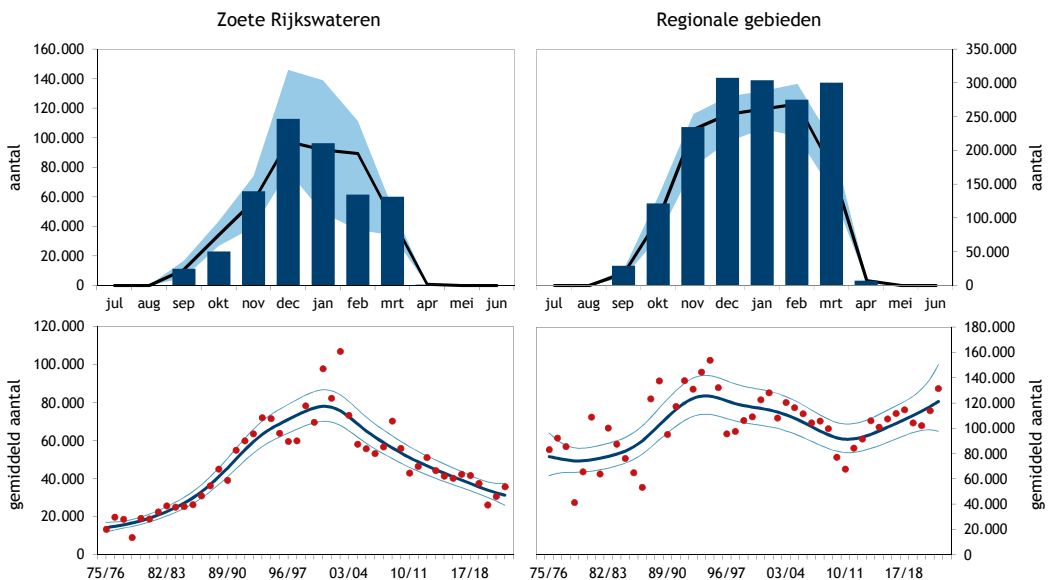
Het gros van de pakweg half miljoen in Nederland overwinterende Smienten broedt in Finland en Rusland. Van eind september tot in maart zijn Smienten bij ons talrijk, daarna blijft een kleine populatie overzomeraars en broedvogels over. De landelijke winterpopulatie is al een tijdje stabiel maar dat geldt niet voor de regionale trends; in de Zoete Rijkswateren en de Zoute Delta zijn deze negatief. In beide regio's is de populatietoename van de jaren tachtig en negentig tenietgedaan en is de soort terug op het niveau van eind jaren tachtig. In de Zoute Delta is die negatieve trend zichtbaar in alle grote wateren, met uitzondering van de voor de soort minder belangrijke Voordelta (Hoekstein *et al.* 2022b). Het Verdrongen Land van Saeftinghe is qua aantallen nog altijd belangrijk voor de Smient, maar juist hier is de afname erg groot (Hoekstein & Castelijns 2022). Bij de Zoete Rijkswateren springt de negatieve ontwikkeling in de Veluwerandmeren, de Rijntakken, het Haringvliet en het Kramer-Volkerak eruit. Ook in het Benedenrivierengebied is op korte termijn sprake van een sterke afname (de Boer *et al.* 2022). Dat de landelijke trend ondanks al die negatieve berichten stabiel blijft is te danken aan de positieve aantalsontwikkeling in een aantal Regionale Gebieden,



Foto: Marcel van Kammen

vooral in het noorden van het land (o.a. Grote Wielen, Oudegaasterbrekken en Polder Zeevang) maar ook in de voor de soort erg belangrijke Broekvelden bij Gouda.

Klimaatgestuurde veranderingen in het overwinteringspatroon van Smienten in Europa spelen vermoedelijk een rol bij het verminderde belang van vooral Zuidwest-Nederland als overwinteringsgebied. Andere genoemde factoren zijn lokale voedselbeschikbaarheid en een mogelijk afname van het broedsucces van de bij ons overwinterende Smienten (Fox *et al.* 2016).



Figuur 5.16. Smient. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden. / Eurasian Wigeon. Phenology and trend in national freshwaterbodies and regional sites.

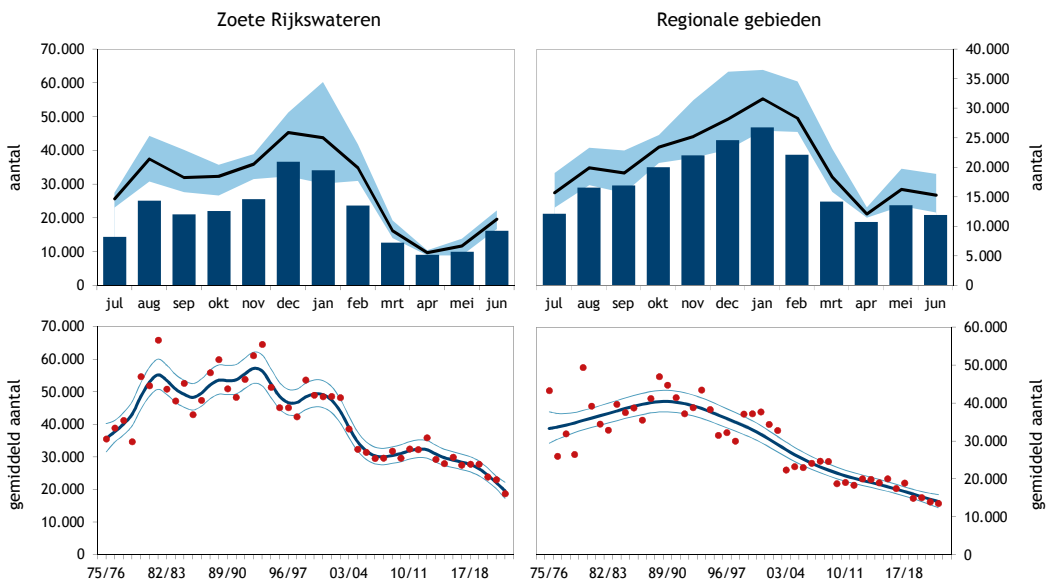
### WILDE EEND *Anas platyrhynchos*

Waar veel eendensoorten recent stabiele tot positieve trends vertonen, zien we bij de bekendste en meest verspreide soort van Nederland een ander beeld. Rond de eeuwwisseling werd een afname ingezet welke voortschrijdt in alle gebieden. Landelijk is de stand inmiddels ruim gehalveerd (van gemiddeld 130.000 op het hoogtepunt in de jaren negentig van de vorige eeuw naar 60.000 in seizoen 2021/22). Het midwinteraantal bleef ook dit seizoen onder het vijfjarig gemiddelde, net als de aantallen in de overige maanden. De Nederlandse winterpopulatie bestaat uit eigen broedvogels en Wilde Eenden uit Noordoost-Europa en aangrenzend Rusland. Een klimaatgestuurde verschuiving van de trekpatronen van de Oost-Europeanen speelt wellicht een rol bij de afname van onze trek- en winterpopulaties. Daarnaast vertoont de broedvogeltrend eveneens een fikse duikeling. Bij de Nederland broedende Wilde Eenden lijkt een afname in kuikenoverleving een belangrijke rol te spelen, de overleving van volwassenen is en blijft hoog (Wiegiers *et al.* 2022). In Nederland zijn de meeste Wilde Eenden in het najaar en in de winter aanwezig. In 2021/22 werden de hoogste aantallen van (nipt) meer dan 100.000 Wilde Eenden geteld in december en januari. Gedurende het seizoen werden



Foto: Thijs Glastra

meer dan 5000 vogels geteld in de Waddenzee (september-februari), Krammer-Volkerak (augustus), Oosterschelde (november-februari) en Westerschelde (augustus-januari). In de Zoete Rijkswateren komen in totaal de meeste Wilde Eenden voor (seizoenspiek van ongeveer 37.000 in december) maar komen versplinterd voor in het binnenland.



Figuur 5.17. Wilde Eend. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden. / Mallard. Phenology and trend in national freshwaterbodies and regional sites.

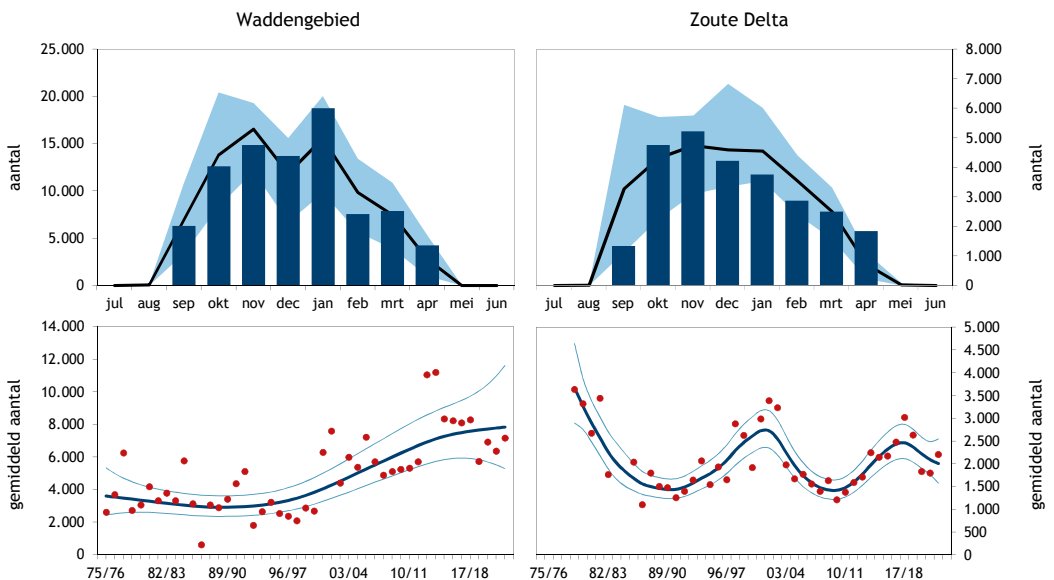
**PIJLSTAART *Anas acuta***

De Pijlstaarten die in West-Europa overwinteren zijn grotendeels afkomstig uit Finland en aangrenzend Noordwest-Rusland. De broedpopulatie in deze landen neemt af (Keller *et al.* 2020), evenals de Britse winterpopulatie (bto.org/birdfacts). De Nederlandse winterpopulatie is op de lange termijn echter toegenomen, mogelijk een gevolg van zowel verschuivingen in het winterareaal als lokale uitbreiding van het voedselaanbod (Sovon 2018). Recent is sprake van een stabilisatie en ook seizoen 2021/22 kende een vergelijkbaar (gemiddeld) aantal. Veruit de belangrijkste regio is het Waddengebied, waar van oktober tot en met januari meer dan 12.000 Pijlstaarten verbleven en waar in piekmaand januari ruim 70% van de totale Nederlandse winterpopulatie werd geteld. De Pijlstaarten werden voornamelijk op de Groningse en Friese vastelandskwelders, in het Lauwersmeer en op het Balgzand geteld. Plantenzaden op de kwelders vormen een belangrijke voedselbron. In de Zoute Delta neemt de soort de laatste jaren toe, met name in de Voordelta, Oosterschelde en de Grevelingen. In de Delta verbleven tussen oktober en maart meer dan 2200 vogels. Binnen de Zoete Rijkswateren werden de meeste Pijlstaarten in november in het Drontermeer geteld (1117).



Foto: Hugo Wieleman

Langs de Grote Rivieren is de Pijlstaart al decennia schaars, van herstel is hier geen sprake. Kleinere Regionale Gebieden herbergen eveneens minimale aantallen. Het uitblijven van strenge winters en het ontwikkelen van natte natuur met ondiepe, voedselrijke wateren spelen de bij ons doortrekkende en overwinterende Pijlstaarten in de kaart. Indien de broedpopulatie van onze winterse Pijlstaarten echter verder afneemt, lijkt een verdere toename van de aantallen bij ons niet waarschijnlijk.



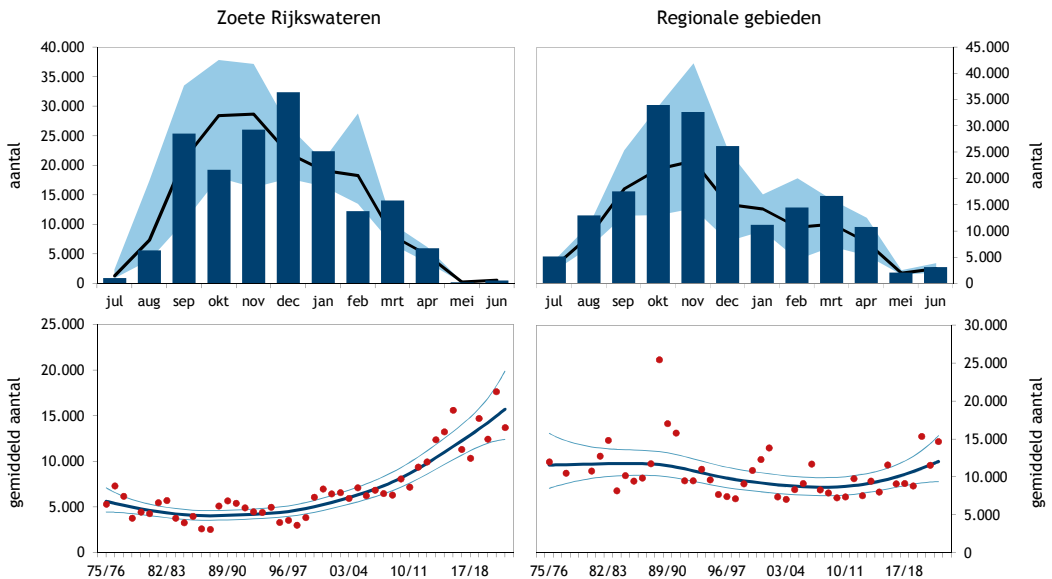
Figuur 5.18. Pijlstaart. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoute Delta. / Northern Pintail. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

### WINTERTALING *Anas crecca*

Meer dan een kwart van de Noordwest-Europese Wintertalingen overwintert in Nederland. De landelijke trend vertoont sterke schommelingen maar is overwegend positief. De recente toename vindt vooral in de Zoete Rijkswateren en de Zoute Delta plaats. In laatstgenoemde regio gedijt de soort in het najaar goed in de Voordelta en in de winter in de Schouwse Oosterscheldekust en Saeftinghe. Opmerkelijk is dat de Wintertaling het op Saeftinghe en elders in de Westerschelde beter doet dan veel andere plantenetende soorten (Hoekstein *et al.* 2022b). Vooral in de Zoete Rijkswateren is een sterke opwaartse trend te zien en is de soort in dertig jaar tijd ongeveer verdrievoudigd. De landelijke seizoenspiek van 2021/22 was in november (bijna 90.000 exemplaren), waarvan het grootste gedeelte in de Waddenzee (totaal 19.000, waaronder ruim 8500 langs de Friese Kust tussen Holwerd en Zwarte Haan) en Oostvaardersplassen (ruim 15.500) geteld werd.

sterke groei plaats in het voor de soort belangrijke Haringvliet en de Biesbosch, door natuurontwikkeling met meer ondiepe, voedselrijke zones. Tijdens het seizoen werden hier minder Wintertalingen geteld dan twee seizoenen ervoor waardoor de groei lijkt te stabiliseren. In de Waddenzee piekt de populatie in november (meer dan 10.000 exemplaren) en is al decennia geen duidelijke trend zichtbaar. Bij de langzame groei van de Nederlandse winterpopulatie speelt klimaatverandering waarschijnlijk een rol. Het uitblijven van strenge winters betekent in elk geval dat grote groepen Wintertalingen langer in Nederland blijven hangen en niet verder in zuidwestelijke richting wegtrekken. Daarnaast profiteert de soort van grootschalige inrichtingsmaatregelen die pioniersituaties en daarmee gepaard gaand hoog voedselaanbod opleveren, zoals de Markerwadden en (recent) de gedeeltelijke drooglegging van de Oostvaardersplassen.

In de Randmeren doet de Wintertaling het al jaren slecht, maar in het IJsselmeer is de laatste jaren sprake van een lichte opleving (vooral in september), in seizoen 2021/22 werden hier ruim 3600 eenden geteld. Na 2005 vond een



Figuur 5.19. Wintertaling. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden. / Eurasian Teal. Phenology and trend in national freshwaterbodies and regional sites.



**KROONEEND *Netta rufina***

Het aantal in Nederland verblijvende Krooneenden is het hoogst in de nazomer. De maxima namen toe van minder dan 100 midden jaren negentig tot ongeveer 1200 in seizoen 2021/22. De toename komt vrijwel geheel op het conto van de eigen broedvogels. Na het broedseizoen zijn tijdens de ruiperiode in augustus de grootste concentraties te vinden. In 2021/22 bevonden vrijwel alle getelde Krooneenden zich in deze maand in de Regionale Gebieden, met name in het gebied Meijndel en Berkheide (557 van de 666 getelde exemplaren). De Nederlandse broedpopulatie lijkt, na een jarenlange toename, recent te stabiliseren, en dat zien we terug in de landelijke seizoensgemiddelden van de watervogeltellingen. In de Zoete Rijkswateren nam de soort na 2010/11 zelfs af, terwijl in de regionale gebieden zich een toename aftekent (wat een verschuiving van concentraties suggereert). Ten noorden van ons land broeden nauwelijks nog Krooneenden en er is geen bewijs voor een link met de relatief omvangrijke Midden-Europese populatie. Na de ruiperiode zijn Krooneenden in mindere mate aanwezig in ons land. De grootste aantallen werden in oktober geteld bij het IJsselmeer (253), Markermeer (137) en Meijndel & Berkheide (128). Het aantal in

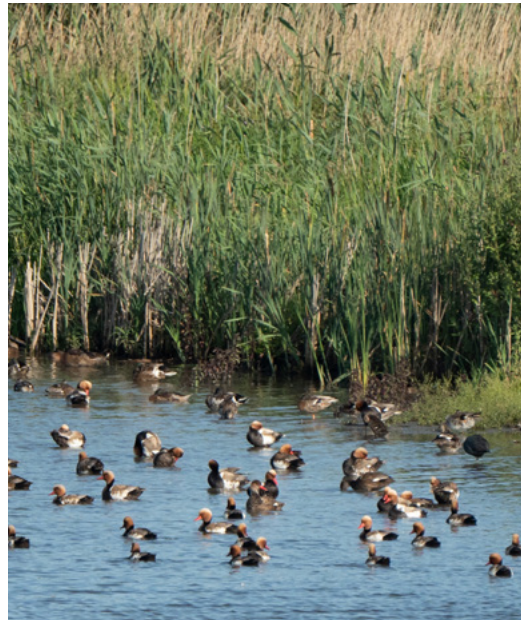
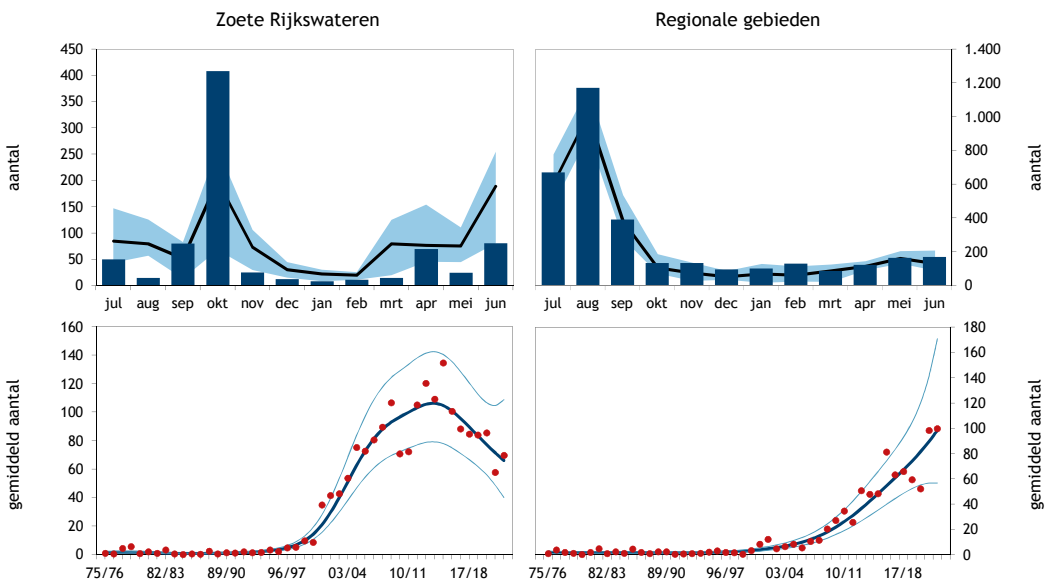


Foto: Caroline van Oostveen

Nederland overwinterende Krooneenden bleef ook dit seizoen gering: van december tot en met februari verbleven naar schatting rond 100 exemplaren in ons land.



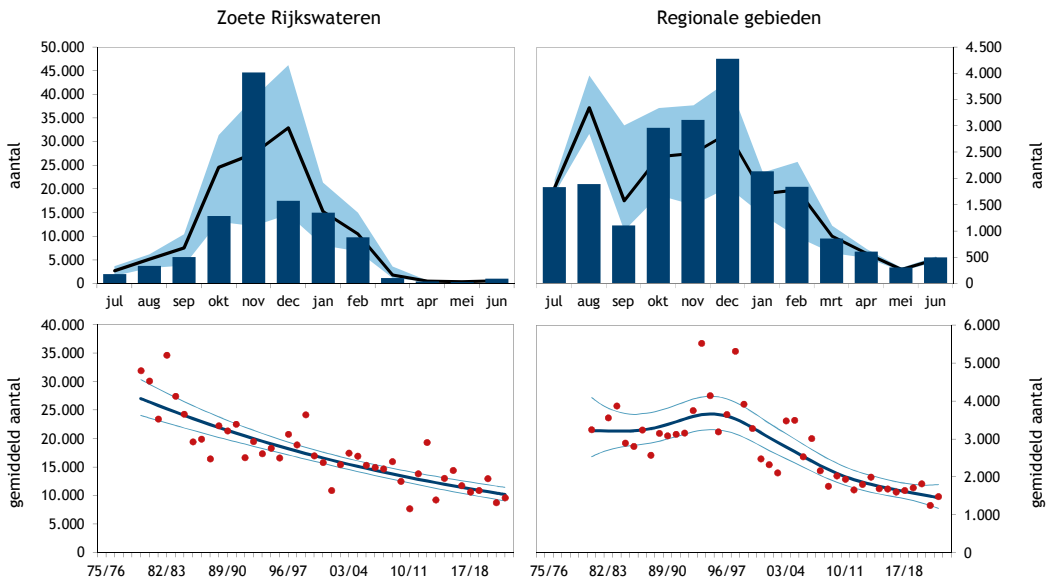
Figuur 5.20. Krooneend. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden. / Red-crested Pochard. Phenology and trend in national freshwaterbodies and regional sites.

**TAFELEEND *Aythya ferina***

Sinds het begin van de watervogeltelling midden jaren zeventig kent de Tafeleend een afname van ruim 2% per jaar. De landelijke trend wordt vrijwel geheel bepaald door de trend in de Zoete Rijkswateren, dat veruit de grootste aantallen herbergt. Net als voorgaand seizoen was een verdere afname in seizoen 2021/22 vooral hier zichtbaar en behoorden de seizoensvoorkomen tot de laagste in de reeks vanaf 1975/76. Opvallend was dat de landelijke aantallen in november ver boven de normaal getelde aantallen in afgelopen vijf jaar uitstaken terwijl de aantallen in de andere maanden juist wat achter- of gelijk bleven. In de Regionale Wateren werden in oktober, november en december bovengemiddelde aantallen geteld terwijl bij de Zoete Rijkswateren alleen november eruit sprong. In het IJsselmeergebied werden in 2021/22 de meeste Tafeleenden geteld. Als november als drukste maand wordt uitgelicht dan werden landelijk ruim 58.000 eenden geteld, waarvan op het Markermeer het meest (bijna 28.000). Op het Veluwemeer, Wolderwijd en Nuldernauw dobberden in deze maand ruim 14.000 Tafeleenden rond.



Foto: Thijs Glastra



Figuur 5.21. Tafeleend. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden. / Common Pochard. Phenology and trend in national freshwaterbodies and regional sites.

### KUIFEEND *Aythya fuligula*

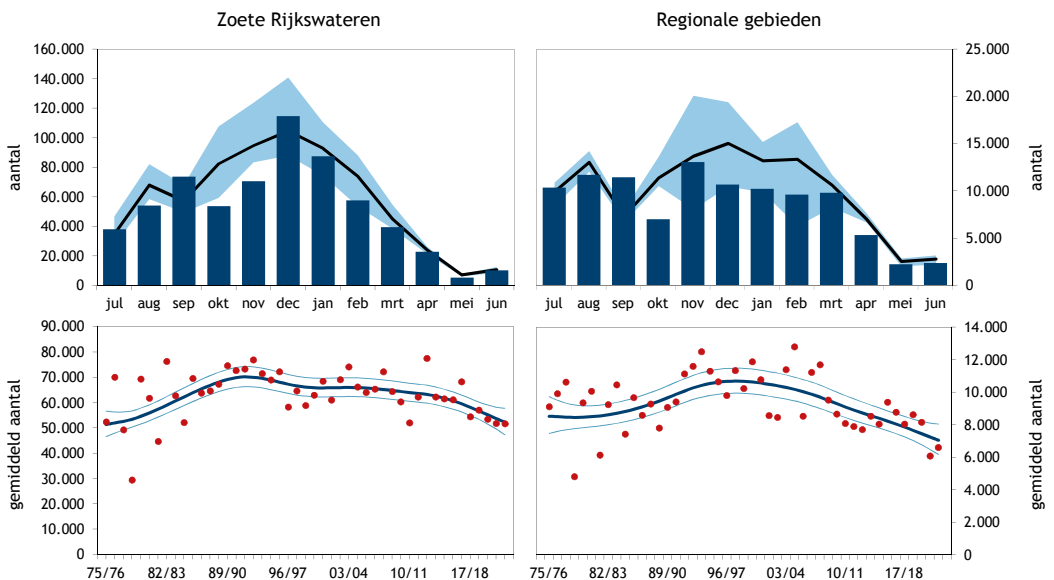
In de periode van 1975 tot 1992 kenden de aantallen Kuifeenden in Nederland een lichte toename, waarna deze aantallen zich stabiliseerden. In afgelopen twaalf jaar namen de seizoensgemiddelden licht af met gemiddeld 2% per jaar. Deze landelijke afname houdt mogelijk verband met een verminderde aanwezigheid van kwalitatief goed voedsel en daarnaast kan de verschuiving van het winterverspreidingsgebied binnen Noordwest-Europa als gevolg van de gemiddeld zachtere winters een rol spelen (Lehikoinen *et al.* 2013, Sovon 2018).

De afname is kenmerkend voor de Zoete Rijkswateren en de Regionale Gebieden. In zoute wateren lijken de aantallen stabiel te blijven, al gaat het in absolute zin om veel minder vogels dan in de zoete wateren. Het landelijke seizoensgemiddelde van de Kuifeend lag in seizoen 2021/22 iets lager dan het gemiddelde in de afgelopen vijf jaar. Verreweg de meeste Kuifeenden verbleven in de Zoete Rijkswateren, waardoor de aantallen in deze wateren hoofdzakelijk verantwoordelijk zijn voor de landelijke trend. September was wat opvallend, hier werden meer eenden geteld dan gemiddeld. Dit gebeurde ook in december, waarin tevens het maximum van 141.000 van dit seizoen werd bereikt. In deze maand leken een



Foto: Rick van der Kraats

aantal Kuifeenden zich van het Waddengebied, de Regionale Wateren en in de Zoute Delta naar de Zoete Rijkswateren te verplaatsen, hier waren de aantallen hoger dan het vijfjarig gemiddelde en in de eerstgenoemde gebieden onder het gemiddelde. In zowel het Markermeer, de Biesbosch, het Veluwemeer als het IJsselmeer werden meer dan 12.000 Kuifeenden geteld.



Figuur 5.22. Kuifeend. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden. / Tufted Duck. Phenology and trend in national freshwater bodies and regional sites.

### TOPPER *Aythya marila*

Vanaf het begin van de watervogeltelling in de jaren zeventig tot begin jaren negentig nam het aantal Toppers toe waarna in afgelopen jaren een afnemende tendens te zien is. In de Zoute Delta zijn de aantallen in afgelopen twaalf jaar met gemiddeld 23% per jaar afgenomen en worden in de wintertijd bijna geen Toppers meer geteld. Dit komt zeer waarschijnlijk door de milde winters waarbij geen noodzaak bestaat om van een dichtvriezende IJsselmeer naar de Zoute Delta te verhuizen. In het Waddengebied wordt daarentegen in afgelopen twaalf jaar geen afname gezien, al gaat dit slechts om een klein deel van de overwinterende Toppereenden. In seizoen 2021/22 vielen een aantal dingen op. De Toppers arriveerden vrij vroeg in Nederland, de piek lag in december terwijl dit in afgelopen vijf jaar gemiddeld in januari lag. Daarnaast was het seizoensgemiddelde in februari flink lager dan afgelopen vijf jaar. In het Waddengebied werden vrijwel alleen in januari Toppers geteld, terwijl de eenden normaal ook in december en februari aanwezig zijn. In december leken de Toppers zich voornamelijk op te houden in de Zoete Rijkswateren. Toppers overwinteren in Nederland voornamelijk in het IJsselmeer aan de ene kant van de Afsluitdijk, of in de westelijke Waddenzee aan de andere kant. Dit werd in

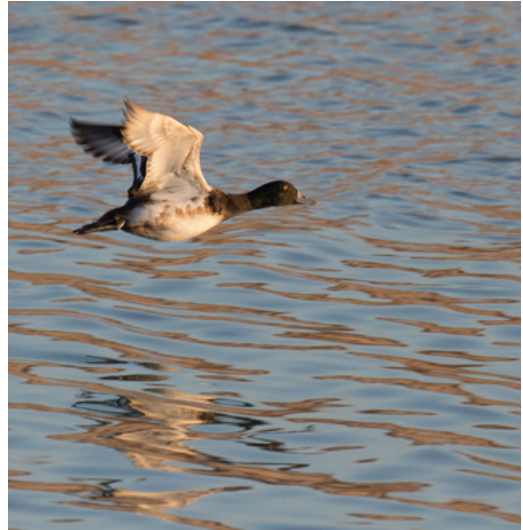
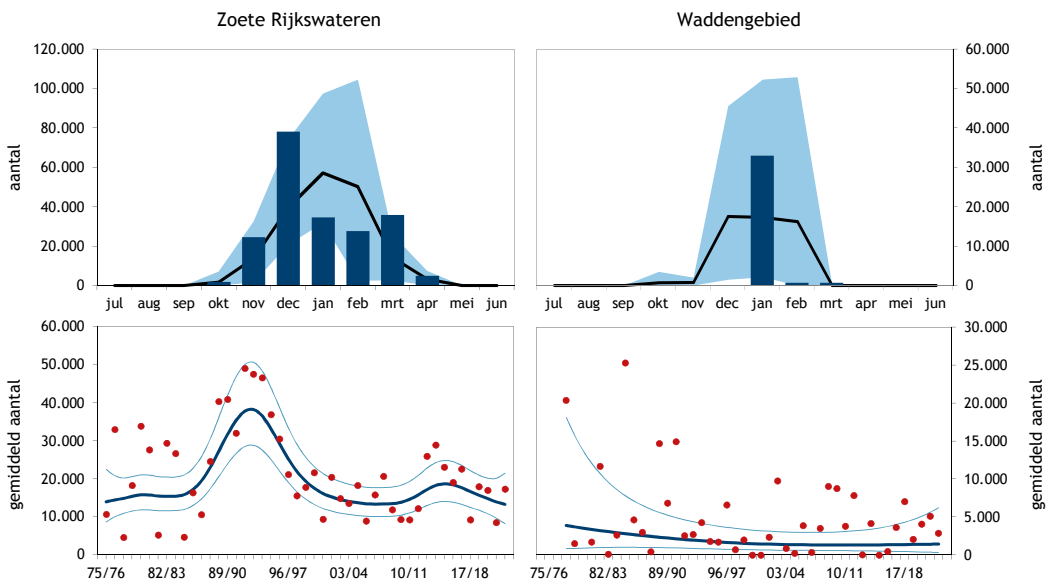


Foto: Edwin Winkel

dit seizoen benadrukt: in het IJsselmeer werden in november 24.500, december 78.000, in januari 34.500, februari 27.600, in maart 35.800 en in april 5000 eenden geteld. In januari werden in het Waddenzeegebied 33.000 eenden geteld, waarschijnlijk een gedeelte afkomstig van het IJsselmeer.



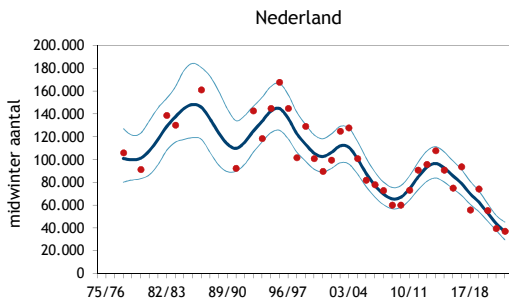
Figuur 5.23. Topper. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Waddengebied. / Greater Scaup. Phenology and trend in national freshwaterbodies and Wadden Sea.

**EIDER** *Somateria mollissima*

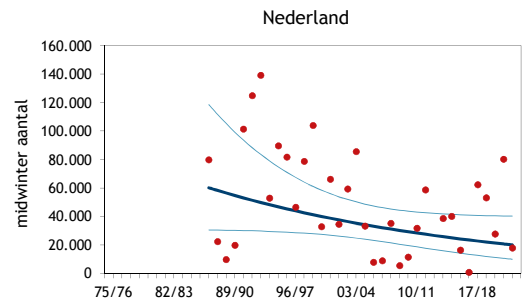
Aan de neergang van de Eider lijkt maar geen einde te komen. Vanaf halverwege jaren negentig, toen in de Nederlandse kustwateren tegen de 150.000 Eiders overwinterden, zette een jarenlange afname in. In januari 2009 bereikte het winteraantal een dieptepunt van 58.000 individuen. Daarna herstelde de stand zich tot op zekere hoogte en schommelden de aantallen rond 100.000 Eiders in de periode 2012-17, maar de laatste jaren liggen midwinteraantallen rond 55.000. Tijdens vliegtuigtellingen van overwinterende eenden in de Waddenzee en Nederlandse kustwateren werden in januari 2022 ruim 54.000 Eiders geteld, waarvan ruim 97% in de Waddenzee. De grootste concentraties bevonden zich in het westelijk deel van de Waddenzee, met name in de omgeving van Griend, ten westen van Harlingen en ten zuiden van Terschelling (Sluijter *et al.* 2022). Eiders in de internationale Waddenzee is het beeld weinig positiever. Ook in de Deense en Duitse Waddenzee is de trend over de afgelopen dertig jaar negatief, hoewel die afname in de laatste twaalf jaar is afgevlakt (Kleefstra *et al.* 2022).

**ZWARTE ZEE-EEND** *Melanitta nigra*

Tijdens vliegtuigtellingen van overwinterende eenden in de Nederlandse kustwateren en Waddenzee in januari en maart 2022 werden respectievelijk 18.024 en 37.047 Zwarte Zee-eenden waargenomen. Het merendeel (96%) van de zee-eenden verbleef in de kustzone ten noorden van de Waddeneilanden, met de grootste concentratie ten noorden van Terschelling (bijna 23.500 in maart) en Ameland (11.800 in maart). Verder werden kleine groepen van enkele honderden gezien bij Schiermonnikoog. Voor de Hollandse Kust werden alleen in maart een aantal kleine groepjes gezien iets ten noorden van IJmuiden (140) en in de Voordelta lagen op de traditionele plekken (Bollen van de Ooster en de Brouwersdam) een aantal groepen van in totaal 1030. De trend van de Zwarte Zee-eend is op de lange termijn negatief, maar recent lijkt er sprake van herstel. In de laatste twaalf winters (2010/11-2021/22) werden met de vliegtuigtellingen gemiddeld 46.470 Zwarte Zee-eenden geteld, dat is ruim 48% meer dan het gemiddelde over de winters van 2002/03-2011/12 (31.360 exemplaren). De Noordzeekustzone benoorden de Nederlandse Waddeneilanden is van internationaal belang voor de Noordwest-Europese populatie van de Zwarte Zee-eend. De Ramsar 1% norm van 7500 vogels werd in maart 2022 ruim viermaal overschreden (Sluijter *et al.* 2022).



Figuur 5.24. Eider. Trend in Nederland. / Common Eider. Trend in The Netherlands.



Figuur 5.25. Zwarte Zee-eend. Trend in Nederland. / Common Scoter. Trend in The Netherlands.

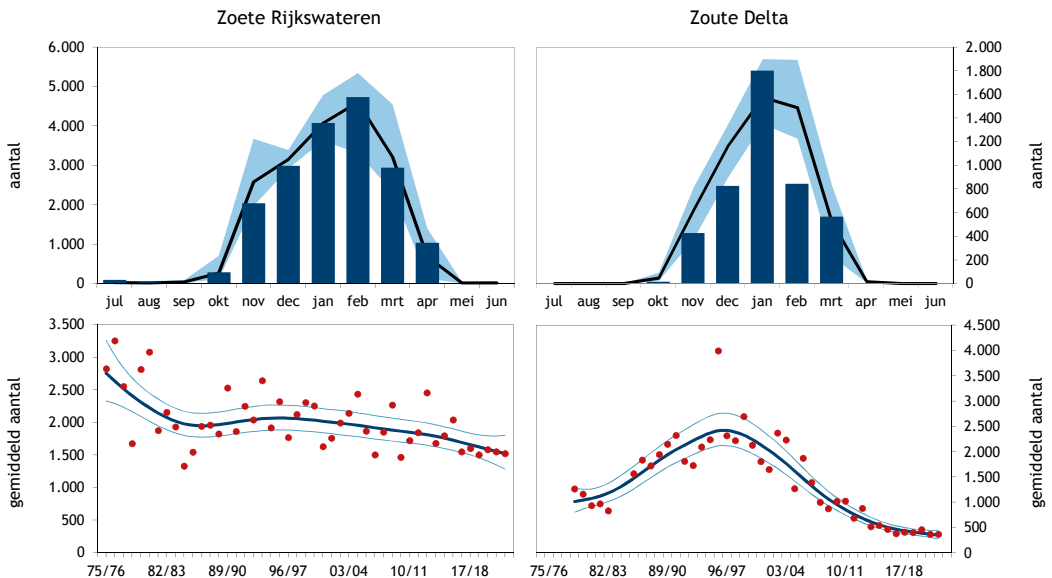
**BRILDUIKER *Bucephala clangula***

De afname in aantallen Brilduikers die in afgelopen decennia in Nederland plaatsvond heeft in seizoen 2021/22 doorgezet. In het Waddengebied overwinterden dit seizoen meer Brilduikers dan gemiddeld in de afgelopen vijf seizoenen terwijl in de Zoute Delta en de Regionale Wateren juist een afname werd gezien. De aantallen in de Zoete Rijkswateren bleven nagenoeg gelijk aan het gemiddelde van de voorgaande vijf seizoenen. Opvallend was dat in de Zoute Delta de aantallen in periode oktober-december iets achterbleven, waarna in januari de aantallen plots piekten tot ver boven het gemiddelde. In het Waddengebied vond juist het tegenovergestelde plaats, hier was er een dip in januari waarna de aantallen in februari boven het vijfjarig gemiddelde lagen. Aantallen van 1200-1700 werden alleen vastgesteld op het IJsselmeer (januari-maart) en Volkerakmeer (januari-februari). Elders bleven de maxima onder de 500 exemplaren behalve op de Grevelingen (900 in januari). Het maximum aantal getelde vogels was 7300 in januari. Dit staat in schril contrast met voorgaande jaren waarin soms wel tot 16.000 exemplaren werden gevonden. De landelijke afname wordt mogelijk veroorzaakt doordat de vogels meer noordwaarts overwinteren door verandering van het klimaat (Lehikoinen *et al.* 2013, Sovon



Foto: Edwin Winkel

2018). Zachtere winters in deze gebieden zorgen ervoor dat grote delen van de Oostzee ijsvrij blijven en als gevolg neemt het aantal overwinterende Brilduikers hier toe. De afname van overwinteraars wordt niet alleen in Nederland gezien maar ook in het meer zuidelijk gelegen Zwitserland, wat tevens een indicatie is voor de verschuiving van het winterareaal naar het noorden (van Roomen 2012). Daarnaast spelen lokale factoren een rol. In de Voordelta heeft bodemberoerende visserij een invloed op het bodemleven en dus ook op het voorkomen van de schelpdieretende Brilduiker (Hoekstein *et al.* 2022b). Recreatievormen zoals kitesurfen zijn een toenemende bron van verstoring en vormen een risico voor de instandhouding van de soort door gebrek aan rust.



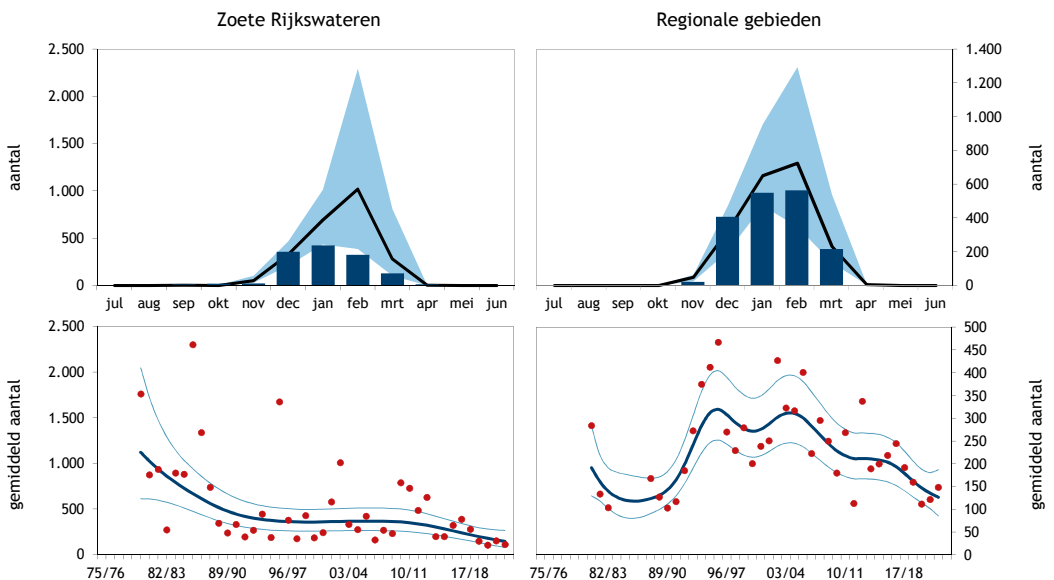
Figuur 5.26. Brilduiker. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Zoute Delta. / Common Goldeneye. Phenology and trend in national freshwaterbodies and the Delta area, SW-Netherlands.

**NONNETJE** *Mergellus albellus*

De zeer zachte winter van 2021/22 zorgde voor een dip in aantallen overwinterende Nonnetjes in Nederland. Over de laatste twaalf seizoenen namen de aantallen met 7% per jaar af. In seizoen 2021/22 lag het seizoensgemiddelde ruim 25% lager dan het gemiddelde in de vijf voorgaande seizoenen. De afname wordt in alle gebieden gezien, behalve bij de kleine aantallen in de Zoute Delta. Nonnetjes overwinteren bij voorkeur in zoetwatergebieden. In zoutwatergebieden worden amper exemplaren geteld (tot maximaal 8 in het Waddengebied en 52 in de Zoute Delta). De meeste overwinteraars werden gezien in de Oostelijke Vechtplassen in januari en februari (184 en 152) en op het Markermeer (115 in december en 93 in januari). De piek van het seizoen lag in januari, in deze maand werden 1380 individuen geteld. Het winterweer is van grote invloed op de voorkomende aantallen Nonnetjes. Bij strenge winters met veel ijs in het Oostzeegebied worden in Nederland hogere aantallen gezien terwijl tijdens milde winters het aantal Nonnetjes in Nederland beperkt blijft (Noordhuis 2014, Schröder 2015, van Roomen *et al.* 2012).



Foto: Thijs Glastra



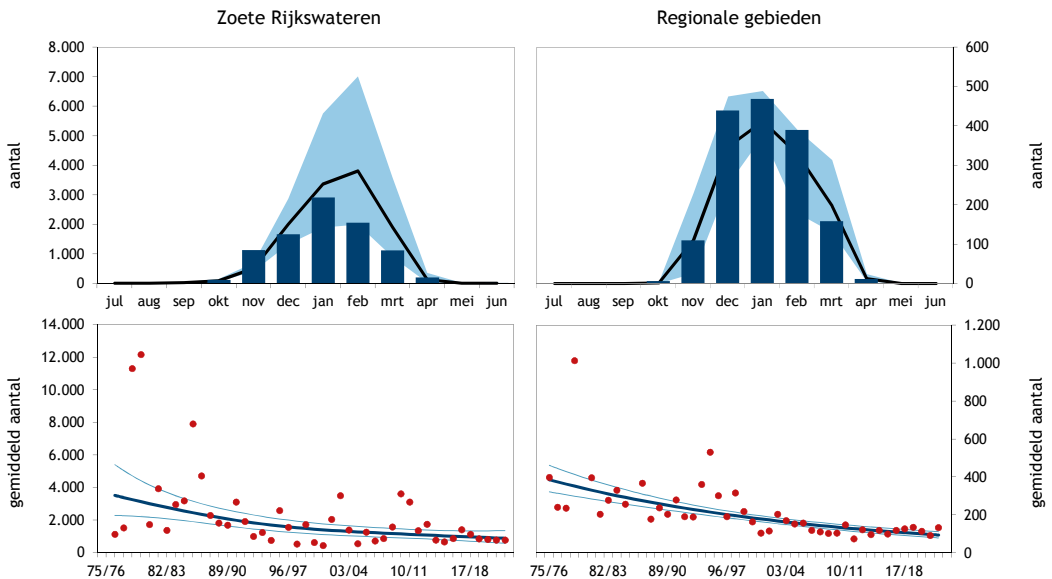
Figuur 5.27. Nonnetje. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden. / Smew. Phenology and trend in national freshwaterbodies and regional sites.

### GROTE ZAAGBEK *Mergus merganser*

In seizoen 2021/22 waren de aantallen Grote Zaagbekken aan de lage kant, net als in andere jaren waar winterse taferelen met kou uitbleven. In de Zoute Delta leek de soort zich nog nauwelijks te tonen. De aantallen in de Regionale Wateren lagen boven het gemiddelde terwijl de aantallen in de Zoete Rijkswateren juist onder het gemiddelde lagen. In januari werd de piek van 4600 aan overwinterende vogels gezien. De Grote Zaagbekken hielden zich voornamelijk op in het IJsselmeer, van het landelijke seizoensgemiddelde kwam 66% voor rekening van dit zoetwatermeer. Het landelijke gemiddelde lag in februari lager dan in voorgaande seizoenen, mogelijk zijn de vogels eerder vertrokken naar hun broedgronden in Scandinavië en Rusland. Door de zachtere winters in het Oostzeegebied neemt waarschijnlijk de noodzaak af om zuidelijk door te trekken, net als voor het Nonnetje (van Roomen 2012). Sinds eind vorige eeuw neemt tevens de spieringpopulatie af in het IJsselmeergebied af. Dit is een van de voornaamste prooi-soorten van de Grote Zaagbek en dit kan tevens een reden zijn van de afname van de soort als overwinteraar (Noordhuis *et al.* 2014).



Foto: Geert de Vries



Figuur 5.28. Grote Zaagbek. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden. / Common Merganser. Phenology and trend in national freshwaterbodies and regional sites.



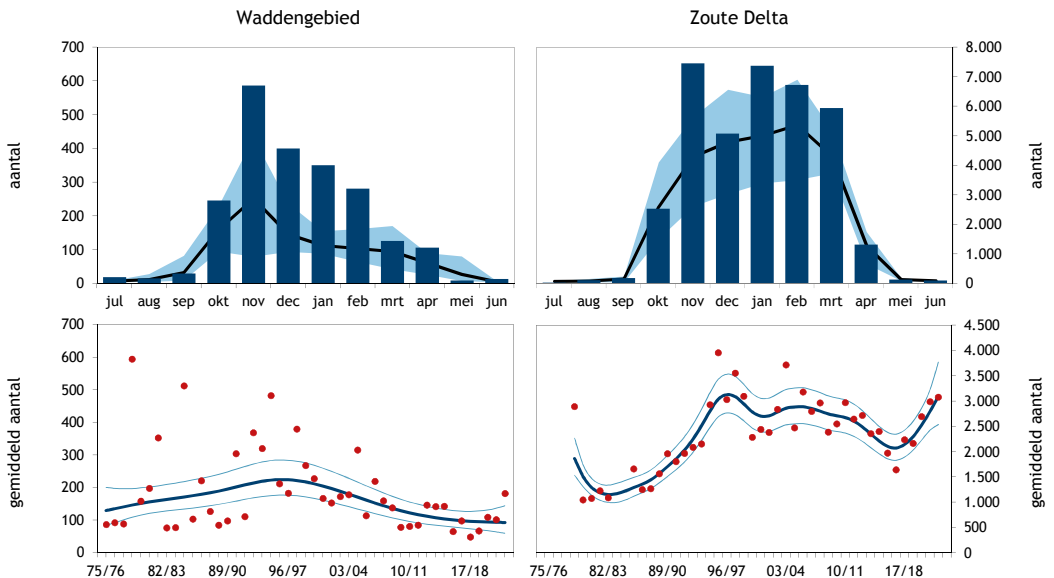
**MIDDELSTE ZAAGBEK *Mergus serrator***

Het aantal Middelste Zaagbekken in Nederland groeide tot halverwege jaren negentig en stabiliseerde daarna. Terwijl de soort in de Waddenzee vanaf halverwege jaren negentig in aantal afnam, bleef de stand in de Delta door de bank genomen stabiel. Na een dip in de afgelopen tien jaar, nemen inmiddels de aantallen weer toe, waarbij de Grevelingen de grootste concentraties herbergt. De Middelste Zaagbek is naast de Aalscholver en Fuut een van de visetende soorten waarvan aantallen zich lijken te herstellen van de eerdere afname door maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren (Hoekstein *et al.* 2022b). Alleen al in de Grevelingen worden in de wintermaanden gemiddeld ruim 4000 Middelste Zaagbekken geteld. Daarnaast zijn de Oosterschelde (1750 in november), het Veerse Meer (1365 in december) en de Voordelta (850 in januari) van belang, waar Middelste Zaagbekken het goed doen en de instandhoudingsdoelen ruim overschrijden (Hoekstein *et al.* 2022b). In de Nederlandse Waddenzee, waar de trend op korte termijn onduidelijk is, gaat het om beduidend kleinere aantallen van enkele honderden in totaal (328 in januari, waarvan de helft op Balgzand). De aantallen zaagbekken nemen nog



Foto: Harvey van Diek

altijd toe in de Zoete Rijkswateren, in oktober waren naar schatting ruim 1000 exemplaren in deze wateren te vinden.

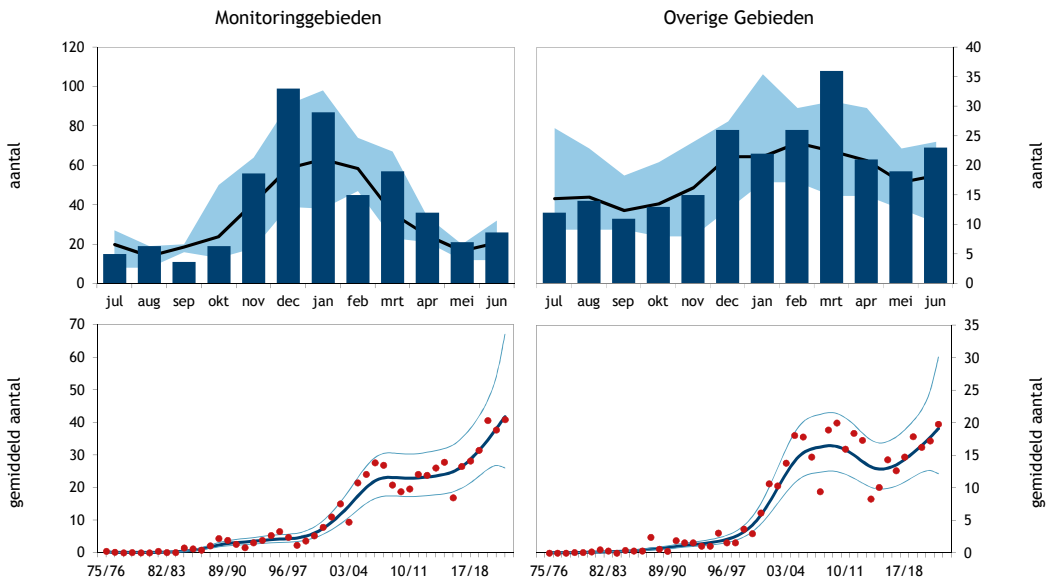


Figuur 5.29. Middelste Zaagbek. Seizoenspatroon en trend in Waddengebiet en Zoute Delta. / Red-breasted Merganser. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

**ROSSE STEKELSTAART** *Oxyura jamaicensis*

De niet-inheemse Rosse Stekelstaart wordt zoals alle exoten standaard meegenomen bij de landelijke watervogeltellingen. De winteraantallen waren dit seizoen bovengemiddeld, behalve in februari toen er plaatselijk ijs lag. De piek viel zoals gebruikelijk in december, waarin met bijna 120 getelde exemplaren een nieuw record gevestigd werd. In de andere wintermaanden werden 70 of meer vogels geteld. In het voorjaar daalden de aantallen langzaam tot een minimum van 20-30 vogels in augustus en september. De Oostelijke Vechtplassen hebben zich ontwikkeld tot winterbolwerk van de soort. Het maximum in het Markiezaat, voorheen een concentratieplek van de soort, kwam uit op 12 vogels in december, terwijl in Vogelplas Starrevaart in maart 9 exemplaren geteld werden. In december 2021 vond een losse, specifiek op deze soort gerichte, telling plaats en leverde met een totaal aantal van 112 vogels vergelijkbare aantallen op. De landelijke verspreiding was eveneens vergelijkbaar met die van de watervogeltelling. De verhouding tussen mannetjes en vrouwtjes (ook eerstejaars) was 48:64. Dat waren naar verhouding meer vrouwtjes dan bij eerdere tellingen gevonden werden (Slaterus 2022).

Het recordhoge maximum past in het beeld van recent toenemende aantallen, na een periode met min of meer stabiele aantallen. De trend is sinds 2010/11 dan ook matig toenevend met 4% per jaar. Sinds 1980 is sprake van een sterke toename met gemiddeld bijna 14% per jaar. In de laatste vier telseizoenen werden de hoogste seizoensgemiddelden sinds het begin van de tellingen bereikt. Het beeld is geheel in lijn met de broedvogeltrend, waar eveneens een sterke toename is sinds 1990 en een matige toename in de laatste twaalf jaar. Dit is een sterke aanwijzing dat de in de winter aanwezige Rosse Stekelstaarten Nederlandse vogels betreffen. De Britse populatie is inmiddels dankzij een gericht eliminatieprogramma zo goed als uitgeroeid. Hier broedden in 2017 nog 2 paar en het wintermaximum was 23 in seizoen 2016/17 (een 100% afname tussen 1995/96 en 2020/21)(bto.org).



Figuur 5.30. Rosse Stekelstaart. Seizoenspatroon en trend in Monitoringgebieden en overige gebieden (rest van Nederland). / Ruddy Duck. Phenology and trend in Monitoring areas and other remaining areas in the Netherlands.

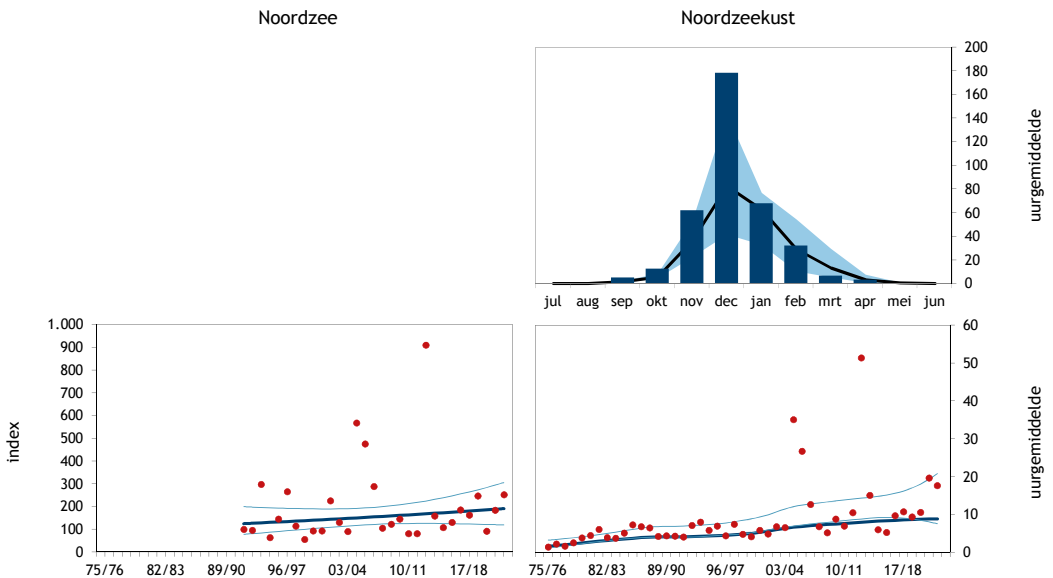
**ROODKEELDUIKER** *Gavia stellata*

De Roodkeelduiker komt vrijwel uitsluitend in het winterhalfjaar voor in de Nederlandse kustzone. Hier worden de grootste aantallen vastgesteld, vooral in de periode november – februari. Uit modelberekeningen gebaseerd op de vliegtuigtellingen werd in telseizoen 2021/22 verreweg het hoogste aantal vogels vastgesteld in november (6600) (van Bemmelen *et al.* 2022). Overigens lag dit maximumaantal flink lager dan vorig seizoen (10.400). Uit de tellingen bleek ook dat in de periode januari–april een aanzienlijk aantal Roodkeelduikers verder op zee op het Nederlands Continentaal Plat (NCP) voorkwamen. De modelberekening kwam uit op een piekaantal van 3500 exemplaren in februari, wat een stuk later lag dan in de kustzone. De landelijke trend wordt berekend op basis van zowel vliegtuig- als zeetrekellingen en is op de lange termijn, dankzij een aantal jaren met verhoogde aantallen, onzeker. Piekjaren voor de Roodkeelduiker waren 2005/06 tot en met 2007/08 en 2012/13, en werden zowel door zeetrekters (met uurgemiddelden van 25 tot > 50 exemplaren) als door vliegtuigtellers opgemerkt. Over de laatste twaalf jaar is sprake van een matige toename waarbij de trend vorig jaar nog stabiel was.



Foto: Thijs Glastra

Het seizoenspatroon wordt alleen gebaseerd aan de hand van zeetrekellingen (uurgemiddelden) omdat de vliegtuigtellingen niet maandelijks plaatsvinden. Net als vorig seizoen was er sprake een extra grote doortrekpiek in de tweede week van december. Met een uurgemiddelde van meer dan 150 exemplaren was deze piek niet alleen hoger dan die van vorig jaar maar zelfs ook hoger dan de decemberpiek in het topseizoen 2012/13.



Figuur 5.31. Roodkeelduiker. Seizoenspatroon en trend in Noordzee en Noordzeekust (o.b.v. combinatie van vliegtuigtellingen en zeetrekellingen). / Red-throated Loon. Phenology and trend in North Sea and North Sea coast in the Netherlands based on combination of air surveys and seawatch counts.

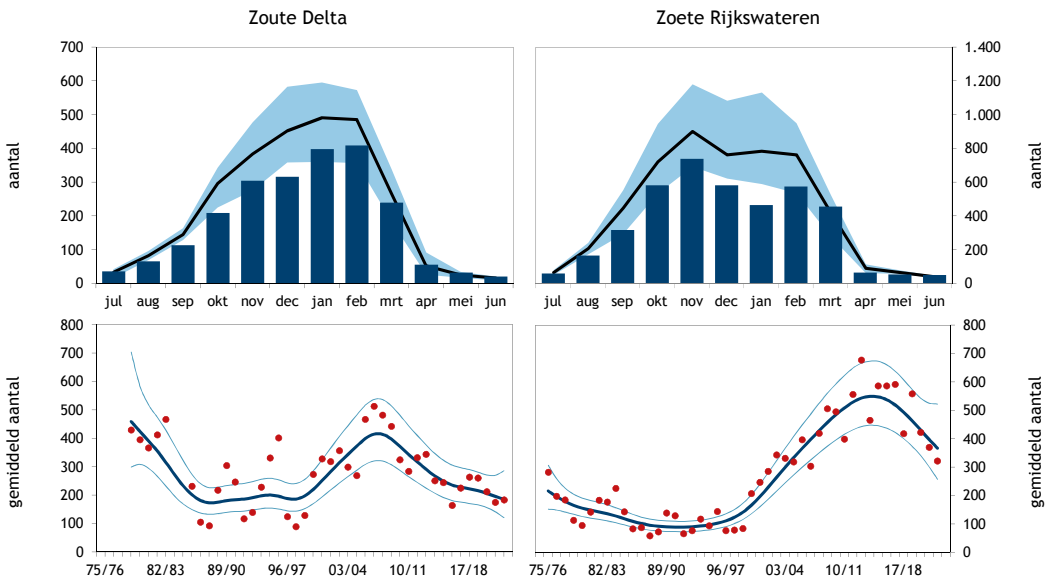
**DODAARS** *Tachybaptus ruficollis*

Na een periode van groei tussen ongeveer 1993 en 2010 lijken de aantallen Dodaarzen landelijk gezien een dalende trend te hebben ingezet, al fluctueren de getallen per jaar behoorlijk. Het gemiddeld aantal Dodaarzen in Nederland in seizoen 2021/22 lijkt ongeveer 200 exemplaren onder het aantal van 1000 aan het begin van de tellingen rond 1975 te liggen. Alleen in de Zoute Delta is de afname op korte termijn significant, maar indien de daling in de Zoete Rijkswateren doorzet zal ook daar spoedig sprake zijn van een negatieve korte termijn trend. In de Zoute Delta en Zoete Rijkswateren waren in seizoen 2021/22, met name in de wintermaanden, gemiddeld of minder Dodaarzen aanwezig dan in afgelopen vijf seizoenen. Enkel in de Regionale Gebieden verbleven in enkele maanden (november, maart en april) bovengemiddelde aantallen. Januari was de piekmaand waarin de meeste exemplaren werden geteld. In de Zoute Delta werden de meeste genoteerd: op Walcheren 293, Zuid-Beveland-West 194 en de Oosterschelde 163. Deze gebieden waren in andere wintermaanden ook in trek. De Dodaars is in meerdere typen habitats te vinden en schuwt duinplassen, recreatieplassen en beken op het boerenland niet. Zo waren in dit seizoen gebieden als het Midden-Limburgse



Foto: Thijs Glastra

Maasplassen (114 in februari), Amsterdamse Waterleidingduinen (96 in november) en Achterhoek (91 in januari) ook flink van belang.



Figuur 5.32. Dodaars. Seizoenspatroon en trend in de Zoute Delta en Zoete Rijkswateren. / Little Grebe. Phenology and trend in the Delta area, SW-Netherlands and national freshwaterbodies.

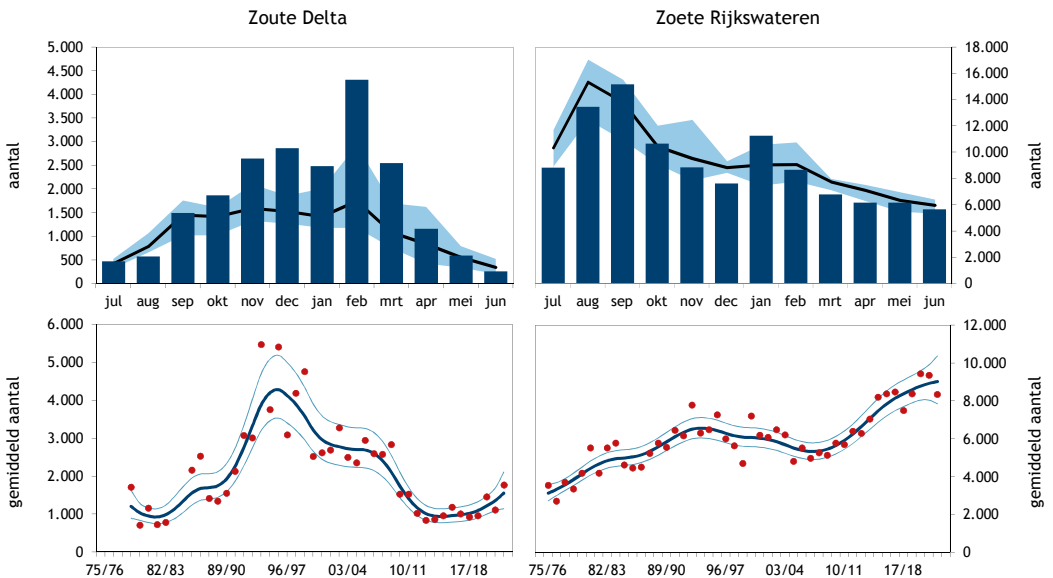
**FUUT *Podiceps cristatus***

De stand van de winterpopulatie van de Fuut is in Nederland sinds eind jaren negentig van de vorige eeuw stabiel. In augustus en september zijn de aantallen het grootst. De hoogste aantallen werden in deze periode geteld in het Volkerakmeer (5100), het IJsselmeer (2200) en het Haringvliet (2000). Het belang van het Volkerakmeer in de ruiperiode neemt de laatste jaren sterk toe, met dit telseizoen in augustus 40% en september 30% van de op dat moment in ons land op de grotere wateren verblijvende Futen.

Het winterbestand van de Fuut bestaat uit eigen broedvogels en voor ongeveer een derde uit vogels uit het buitenland (Kwak *et al.* 2018). De Noordzee is voor de Fuut een belangrijk overwinteringsgebied. De soort komt hier geconcentreerd voor in een smalle strook langs de Noord- en Zuid-Hollandse kust (Poot *et al.* 2016). Afhankelijk van onder meer de strengheid van de winters fluctueren de aantallen op de Noordzee van jaar tot jaar (Camphuysen & Derks 1989, Camphuysen & Leopold 1994). Naast de Noordzee is het IJsselmeer een belangrijk overwinteringsgebied. Dit seizoen werd hier het hoogste aantal Futen in januari geteld; ruim een kwart van de Nederlandse Futen. In zachte winters wanneer binnenwateren niet

dichtvriezen, zoals in 2021/22, is het voor de Fuut minder noodzakelijk om naar open zoutwater te verplaatsen. Door het steeds verder afnemend aantal ijsdagen per winter, neemt het belang van de Zoete Rijkswateren als overwinteringsgebied toe. Al vanaf seizoen 2005/06 stijgen de getelde aantallen in deze gebieden. Het belang van de Zoute Delta is in dezelfde periode juist afgenomen.

De voorjaars trek piekt al in februari en vindt vooral plaats langs de Noordzeekust. In telseizoen 2021/22 werden in februari bovengemiddeld hoge aantallen geteld in de Zoute Delta: op de Grevelingen verbleven 1600 Futen, op de Oosterschelde 1300 en het Veerse Meer 1150. Ook elders langs de kust was het uurgemiddelde van de zeetrek in februari bovengemiddeld hoog.



Figuur 5.33. Fuut. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Zoute Delta. / Great Crested Grebe. Phenology and trend in national freshwaterbodies and the Delta area, SW-Netherlands.

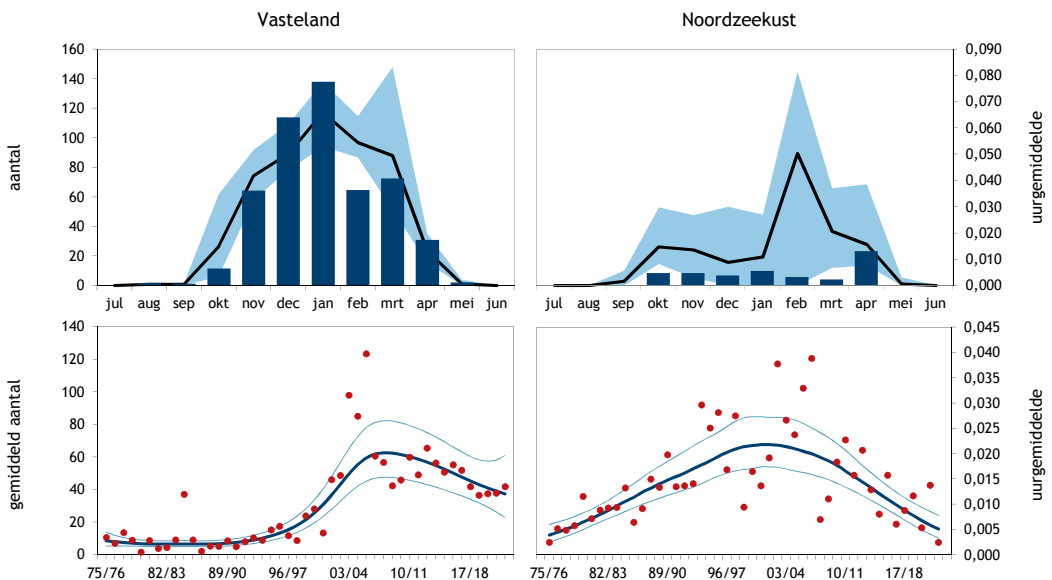
### KUIFDUIKER *Podiceps auritus*

Het gros van alle in Nederland overwinterende Kuifduikers verblijft in de Oosterschelde en Voordelta in het Deltagebied. In de rest van die regio gaat het alleen over hele kleine aantallen, vooral in het Krammer-Volkerak en het Hollands Diep. Buiten deze gebieden is de Kuifduiker uitermate schaars en gaat het gemiddeld hooguit om een tiental vogels. De Oosterschelde herbergt in de meest recente jaren de grootste aantallen met een maximum van 92 in januari 2022. In de Voordelta lijken de aantallen af te nemen, maar nog niet significant. Ook de landelijke trend, gebaseerd op de landaantallen en zeetrekellingen, kent een recente daling in de aantallen maar ook deze is nog niet significant. De losse landtrend en zeetrek-trend lijken aardig overeen te komen met een enigszins vergelijkbaar patroon: een aanvankelijke toename en daarna een daling. Toch is de trend bij de zeetrekellingen matig afnemend en op de korte termijn (vanaf 2010/11) zelfs sterk afnemend. Bij de landtrend liggen de huidige aantallen een stuk hoger dan in de jaren zeventig en tachtig, vandaar dat de langetermijntrend matig toenemend is. Op de korte termijn is de afname, na piekaantallen in periode 2002/03–2006/07, nog onduidelijk. Kuifduikers kwamen dit seizoen mondjesmaat



Foto: Koos Dansen

aan in oktober en november met ondergemiddelde aantallen. In december en januari waren echter juist bovengemiddelde aantallen aanwezig. Daarna namen de aantallen weer snel af naar ver onder het gemiddelde. Opvallend was dat in de Zoete Rijkswateren vrijwel het hele seizoen flink bovengemiddelde aantallen aanwezig waren, behalve in februari. Desondanks gaat het hier om bescheiden aantallen.



Figuur 5.34. Kuifduiker. Seizoenspatroon en trend op vasteland en Noordzeekust (vasteland: watervogeltellingen, Noordzeekust: zeetrekellingen). / Horned Grebe. Phenology and trend in mainland sites and North Sea coast in the Netherlands (mainland based on regular waterbird counts, North sea coast based on seawatch counts).

**GEOORDE FUUT *Podiceps nigricollis***

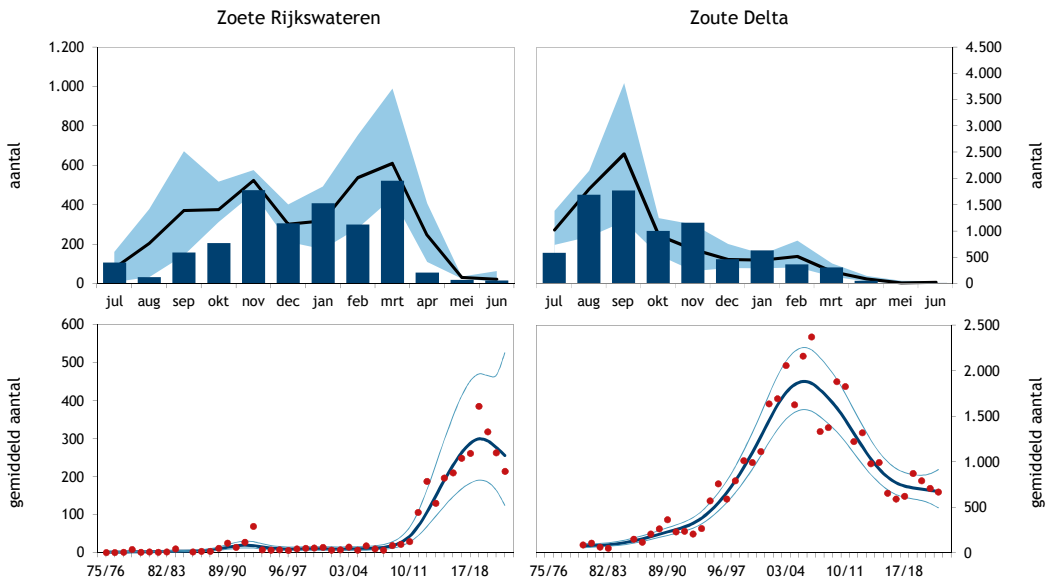
In Nederland verblijven vrijwel alle niet-broedende Geoorde Futen in de Zoute Delta, vooral in de Oosterschelde, de Grevelingen en het Krammer-Volkerak. In de eerste twee gebieden waren de maxima het grootst (1125 in Oosterschelde en 500 in Grevelingen, beide in augustus). Na augustus-september vielen de aantallen hier terug naar een veel lager mid-winterniveau (ca. 400). Het Krammer-Volkerak kende stabielere aantallen, die rond midwinter vergelijkbaar waren met die van de twee andere gebieden. Naast de drie genoemde concentratiegebieden is het nabijgelegen Veerse Meer ook belangrijk (max. 240). Buiten het Deltagebied kon alleen het Zuidlaardermeer (max. 220) enigszins tippen aan de aantallen van het Deltagebied. De aantallen van Geoorde Fuut zijn op z'n hoogst in de ruiperiode in de nazomer met een piek in september. Vrijwel het hele seizoen lagen de aantallen onder het gemiddelde, ook de nazomerpiek bleef aan de lage kant. November en januari kenden juist wel bovengemiddelde aantallen.

De landelijke trend wordt bijna geheel bepaald door de aantallen in de Zoute Delta. De trendgrafiek van de laatstgenoemde is vrijwel een kopie van de eerstgenoemde. Na een lange periode van toename werd rond 2007 een



Foto: Thijs Glastra

maximum bereikt. Daarna namen de aantallen flink af. Vanaf 1980 is nog steeds sprake van een matige toename (jaarlijks gemiddeld +6%), maar vanaf 2010/11 is sprake van een matige afname (-4%). De laatste jaren lijken de aantallen niet verder af te nemen. De toekomst zal uitwijzen of het dieptepunt bereikt is. De Zoete Rijkswateren laten een iets ander beeld zien. Na een lange periode van hooguit licht stijgende aantallen namen deze sterk toe rond 2011 tot een maximum in 2018. Na dat jaar lijkt de aantallen Geoorde Fuut iets af te nemen, maar dit kan ook toe te schrijven zijn aan fluctuatie tussen de verschillende jaren. Zowel op de lange (1980) als korte termijn (2010/11) is er sprake van zeer sterke toename.



Figuur 5.35. Geoorde Fuut. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Zoute Delta. / Black-necked Grebe. Phenology and trend in national freshwaterbodies and the Delta area, SW-Netherlands.

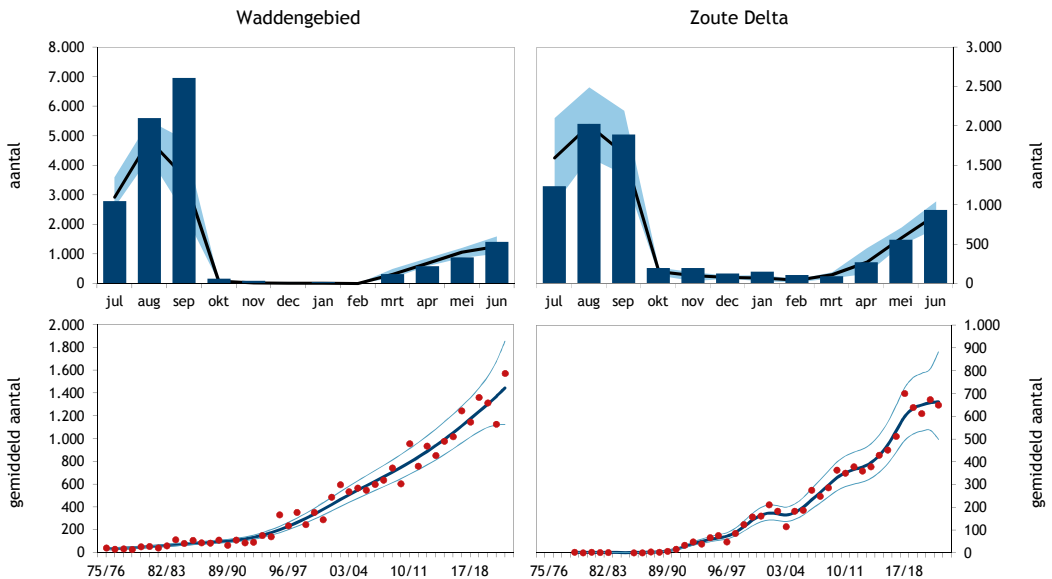
**LEPELAAR *Platalea leucorodia***

De Lepelaar is al sinds het begin van de wintervogeltelling in Nederland aan een opmars bezig en in afgelopen twaalf jaar groeide de populatie met gemiddeld bijna 5% per jaar. Seizoen 2021/22 deed hier, na twee wat meer gematigde seizoenen, weer een schepje bovenop. In het Waddengebied, de Zoute Delta en Zoete Rijkswateren volgden de aantallen de landelijke trend en komt dit ook sterk overeen met de broedvogeltrend. Enkel in de Regionale Gebieden lijkt de groei in de laatste jaren te stagneren en is de waargenomen trend stabiel. In het najaar verzamelden zich de meeste Lepelaars, opmakend voor de trek richting het zuiden. De seizoenspiek in augustus stak met 12.000 exemplaren boven het gemiddelde van 10.000 in afgelopen vijf seizoenen uit. Wat opviel was dat in het Waddengebied in september de aantallen ten opzichte van het vijfjarig gemiddelde bijna verdubbeld was, iets dat in mindere mate ook landelijk werd gezien. In september werden hier de grootste aantallen geteld (ruim 6450), met concentraties van 600-1200 exemplaren op Terschelling, Texel, Schiermonnikoog, aan de Groninger kust en op het Balgzand. In het Deltagebied werden in deze maand de meeste exemplaren gezien in de Oosterschelde (570) en de Voordelta (400).



Foto: Theo Verstrael

Na topmaanden augustus en september werden vanaf oktober weer gangbare maandelijkse aantallen waargenomen.



Figuur 5.36. Lepelaar. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoute Delta. / Eurasian Spoonbill. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

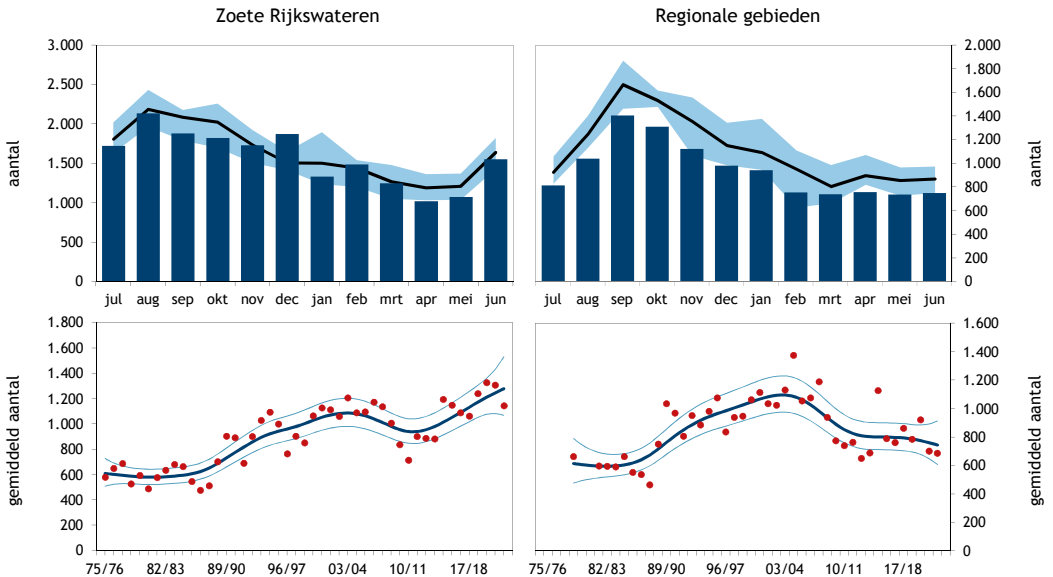


**BLAUWE REIGER *Ardea cinerea***

De meeste Blauwe Reigers die in ons land broeden verblijven ook 's winters in Nederland. De aantallen Blauwe Reigers in Nederland fluctueren sinds het begin van de watervogeltelling in 1975. Na de meest recente dip rond 2010 is het gemiddelde aantal reigers dat Nederland overwintert inmiddels weer gegroeid en stabiel te noemen. In zowel de Zoute Delta als de Zoete Rijkswateren groeiden de aantallen op korte termijn met gemiddeld 3% per jaar. In seizoen 2021/22 lagen de landelijke maandgemiddelden op of iets onder het niveau van voorgaande vijf seizoenen. In de Regionale Wateren lagen deze aantallen voor alle maanden onder het gemiddelde, terwijl in de Zoute Delta het tegenovergestelde werd waargenomen, al ging het hier om veel minder grote aantallen. De seizoenspiek lag in september waarbij voornamelijk langs de Grote Rivieren zoals de Nederrijn, Maas, IJssel en Waal tussen 120 en 240 exemplaren werden geteld. Ook in de wintermaanden verbleven veel reigers in ons land, in grasrijke poldergebieden met veel sloten zoals de Alblasserwaard (194 in januari) en de Krimpenerwaard (176 in december), maar ook in stedelijk gebied zoals in Amsterdam (154 exemplaren in januari).



Foto: Aaldrik Pot



Figuur 5.37. Blauwe Reiger. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden. / Grey Heron. Phenology and trend in national freshwaterbodies and regional sites.

## GROTE ZILVERREIGER *Ardea alba*

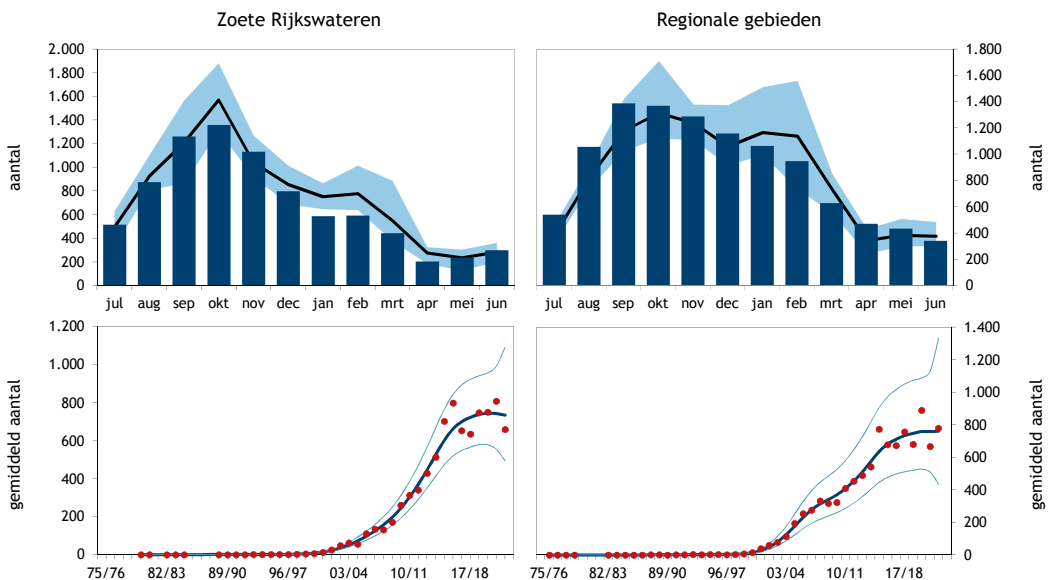
De zegetocht van de Grote Zilverreiger naar de Lage landen lijkt zijn top te hebben bereikt. Sinds een paar seizoenen is sprake van een stabilisatie van de landelijk getelde aantallen buiten de broedtijd. In tegenstelling tot de nog steeds significant toenemende broedvogeltrend. Veruit de meeste Grote Zilverreigers worden geteld in de Regionale Gebieden en rond de Zoete Rijkswateren. De soort mijdt zoutwater niet, maar de Waddenzee en de Zoute Delta herbergen slechts 10% van de Nederlandse winterpopulatie. Ter vergelijking: van de Kleine Zilverreiger verblijft 85% in de zoutwatergebieden. In deze gebieden is nog wel sprake van een toename van Grote Zilverreiger. Dit seizoen lag in het Waddengebied en in de Zoute Delta het aantal getelde Grote Zilverreigers bijna tweemaal hoger dan het seizoengemiddelde van afgelopen vijf jaar. Op de Zoete Rijkswateren en in de Regionale Gebieden is al een aantal jaar sprake van een stabilisatie, wat vanwege de grote aantallen zijn weerslag heeft in de landelijk trend.

In dit telseizoen lag de grootste slaapplek van Grote Zilverreigers bij de Osdijk in de Oostpolder in Groningen, waar in september meer dan 200 Grote Zilverreigers kwamen slapen. Bij alle andere slaapplekken werden minder dan 200 vogels geteld. Dit seizoen bestond slechts 10%



Foto: Hans Gebuis

van de ruim 400 ingevoerde slaapplekstellingen uit 50 of meer individuen. De grootte van slaapplekken wordt bij de Grote Zilverreiger bepaald door verschillende factoren, waaronder het winterweer en het aanbod van veldmuizen (Louwe Kooijmans 2023). Ondanks de stabilisatie van de getelde aantallen is de winterpopulatie van de Grote Zilverreiger nog steeds in ontwikkeling. Slaapplekken komen meer en meer verspreid over het land voor en zijn daardoor minder massaal (maar tegelijk is een grotere telinspanning noodzakelijk een goed beeld te verkrijgen).



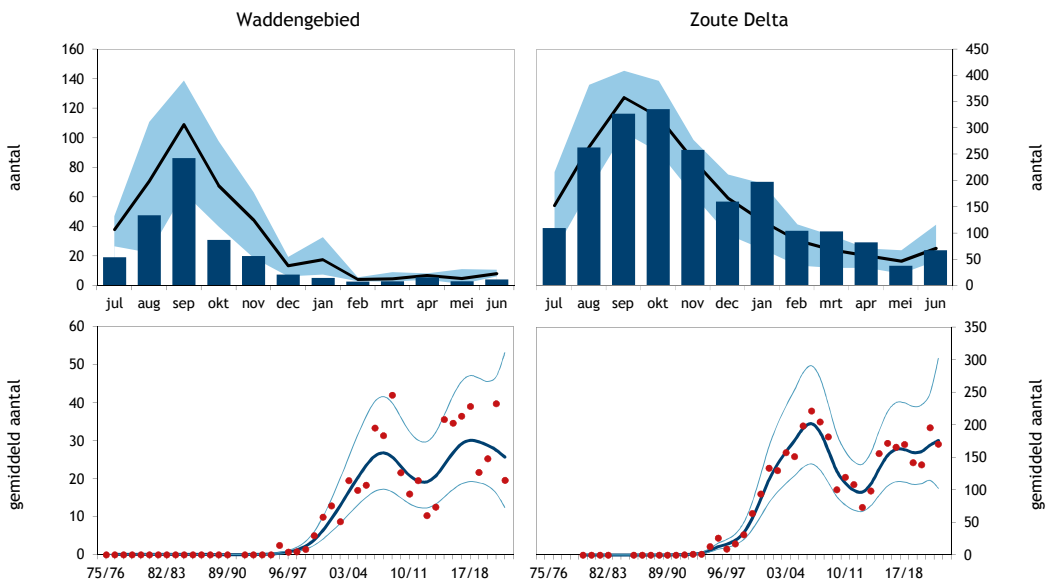
Figuur 5.38. Grote Zilverreiger. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden. / Great Egret. Phenology and trend in national freshwaterbodies and regional sites.

### KLEINE ZILVERREIGER *Egretta garzetta*

Het voorkomen van de Kleine Zilverreiger kende in ons land in het eerste decennium van deze eeuw een piek, gevolgd door een halvering van de aantallen rond 2012. Inmiddels is de stand weer terug op het niveau van de piek en bovendien de laatste jaren stabiel. Over de periode 2016–20 ging het om 200 tot 250 individuen, waarvan 70% in de Zoute Delta en 15% in het Waddengebied. Seizoen 2021/22 kwam sterk overeen met dit beeld, al waren de aantallen in de Zoute Delta iets hoger en in het Waddengebied iets lager dan het vijfjarig gemiddelde (resp. 75% en 10% van het totaal). Een deel van onze broedvogels trekt weg en een deel overwintert in Nederland. De landelijke aantallen zijn het laagst in de periode februari tot en met juni en pieken van augustus tot en met november. Omdat de meeste Kleine Zilverreigers in ons land in de Delta verblijven, komt het landelijke seizoenspatroon sterk overeen met dat van de Delta. Daarbuiten variëren de aantallen sterk per regio en per maand. Het aantal Kleine Zilverreigers in de Zoete Rijkswateren piekte ook dit seizoen in augustus, waarna de aantallen hier weer snel omlaag gingen. Tenminste een deel van de vogels zal zich verplaatst hebben naar het Waddengebied waar het aantal Kleine Zilverreigers in september met

85 exemplaren piekte. Daarna nam het aantal weer snel af in het Waddengebied, maar bleef het hoog in de Zoute Delta. In november werden alleen al in de Ooster- en Westerschelde 230 Kleine Zilverreigers geteld.

In de kernen van het verspreidingsgebied liggen verschillende slaappleaatsen. Op de grootste Nederlandse slaappleaats Schelphoekkreek & Bos, langs de Oosterschelde, werden dit telseizoen in december maximaal 77 individuen geteld. In het Waddengebied zijn slaappleaatsen in de Geul op Texel, de Westerplas op Schiermonnikoog en langs het Balgzandkanaal. Het gaat hier om maximaal enkele tientallen vogels. In het binnenland worden Kleine Zilverreigers nog maar mondjesmaat waargenomen en blijft de soort schaars. Opvallend is de waarneming van een groep van 16 individuen op 1 januari 2022 op een slaappleaats in de Engbertsdijkvenen in Overijssel.



Figuur 5.39. Kleine Zilverreiger. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoute Delta. / Little Egret. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

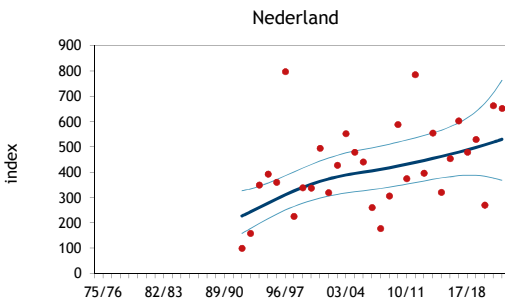
**JAN-VAN-GENT** *Morus bassanus*

De Jan-van-gent behoort tot de een van de meest algemene pelagische soorten van het Nederlands Continentaal Plat (NCP). De landelijke trend is gebaseerd op de vliegtuigtellingen die in opdracht van Rijkswaterstaat worden uitgevoerd. De Jan-van-gent laat jaarlijks flinke schommelingen in de aantallen zien, maar de trend is desondanks significant. Vanaf 1980 vertoont de soort een matige toename maar in de laatste jaren is, mede door ruime uitschieters naar zowel boven als beneden, sprake van een stabiele trend. Deze groei is in lijn met de toenemende aantallen in de Britse kolonies in de Noordzee. De Jan-van-gent werd in 2022 zwaar getroffen door vogelgriep waarbij onder andere grootste kolonie van Schotland, de kolonie van Bass Rock, werd gedecimeerd (Scottish Seabird Centre 2022). Vanaf juni werden ook grote aantallen dode Jan-van-genten gevonden op de Nederlandse (en andere Noordzee)stranden (Camphuysen *et al.* 2023). Het is nog te vroeg om effecten op populatieniveau te zien maar gezien de massastrandingen en de berichten uit het buitenland zijn merkbare effecten te verwachten. In het najaar van 2022 lagen de getelde aantallen Jan-van-genten op Britse zee trekposten circa 40% onder het gemiddelde van de vijf jaar daarvoor (Schekkerman & Troost 2022).



Foto: Thijs Glastra

In seizoen 2021/2022 werden de meeste Jan-van-genten gezien in het noordelijk deel van het NCP en voor de Zeeuwse en Zuid-Hollandse kust (van Bemmelen *et al.* 2022). Modelberekeningen op basis van de vliegtuigtellingen leverden in seizoen 2021/22 hoge aantallen op, echter met een flinke onzekerheidsmarge. Bij de novembertelling werden circa 58.000 exemplaren geteld en bij de augustustelling circa 30.000 (van Bemmelen *et al.* 2022). Ook in voorgaand seizoen 2020/21 waren dit de maanden met piekaantallen, hoewel de aantallen lager waren. In januari werd met 4800 vogels verreweg het kleinste aantal Jan-van-genten vastgesteld. Juni viel met 11.000 vogels niet uit de toon.



Figuur 5.40. Jan-van-gent. Trend in Nederland. / Northern Gannet. Trend in The Netherlands.

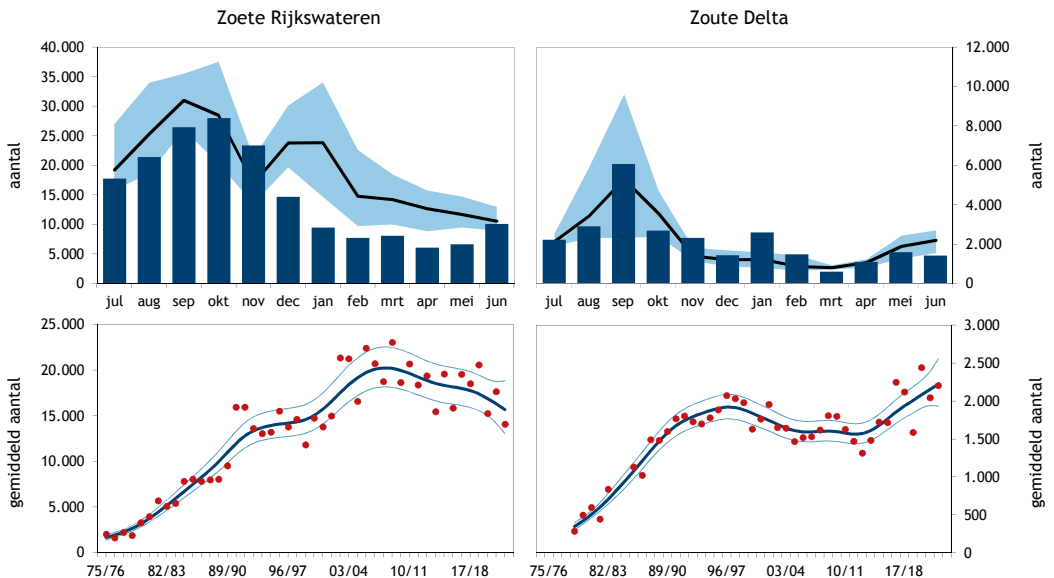
**AALSCHOLVER *Phalacrocorax carbo***

Tot ongeveer 2005 namen de aantallen Aalscholwers met korte onderbrekingen overal sterk toe. Meer recent vond zowel landelijk als in de meeste deelgebieden een stabilisatie plaats, of zelfs een afname (Zoete Rijkswateren). De laatste levert een belangrijke bijdrage aan de landelijk stabiele aantallen. Contrasterende ontwikkelingen met een toename worden namelijk in de Zoute Delta, in de Regionale Gebieden en op de Noordzee gezien. In het laatste deelgebied is zelfs sinds de start van de reeks sprake van een permanente groei van gemiddeld 10% per jaar, die recent zelfs nog versnelde (+20% per jaar sinds 2010/11). De toename op de Noordzee wordt verklaard door de uitbreiding van rustplaatsen op open zee door de aanwezigheid van windturbines (Fijn *et al.* 2022a). Het landelijk maximum aantal Aalscholwers werd in september geteld (41.404), waarvan zich iets minder dan een kwart op het IJsselmeer bevond. Het IJsselmeer lijkt in het algemeen meest populair, de grootste aantallen werden daar in november geteld (14.000). De maxima viel elders vooral tussen augustus (Volkerakmeer, 5260 ) en september (Waddenzee, 4500 en Grevelingen, 3500).



Foto: Harvey van Diek

Slaapplaatsen van Aalscholwers liggen wijd verspreid over het hele land. 25% van de slaapplaatsen telt meer dan 100 individuen. Slaapplaatsen van meer dan 1000 individuen zijn uitzonderlijk, dit gaat om slechts iets meer dan 2% van de bezette slaapplaatsen. Buiten Kreupel, de grootste (getelde) aalscholwerslaapplaats van Nederland en die in het seizoen van 2021/22 overigens niet is geteld, waren er slaapplaatsen van meer dan 1000 Aalscholwers in het Robbenoordbos, in de Wieringermeerpolder en bij Kamperhoek in Oostelijk Flevoland.



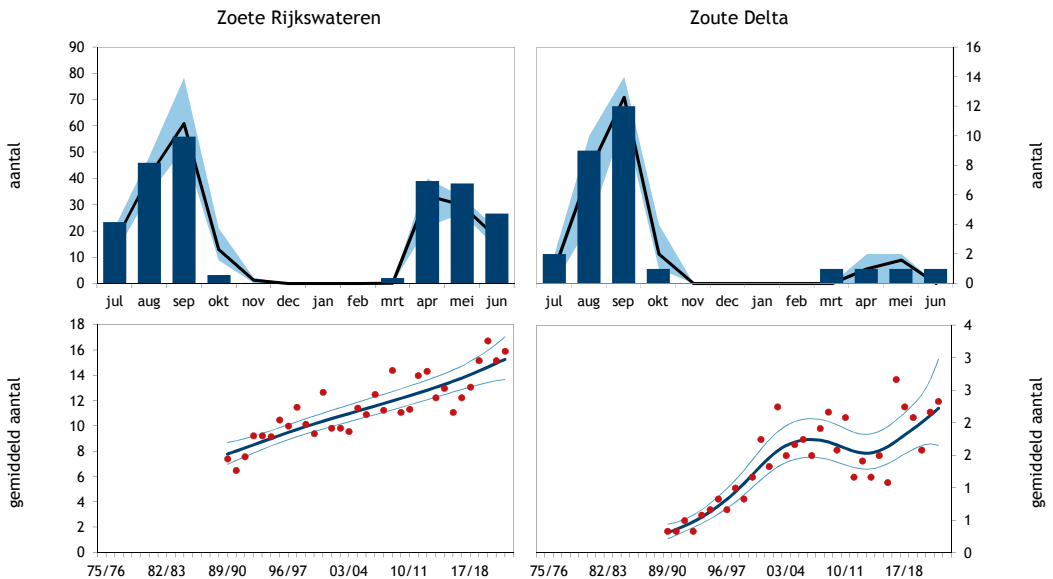
Figuur 5.41. Aalscholwer. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Zoute Delta. / Great Cormorant. Phenology and trend in national freshwaterbodies and the Delta area, SW-Netherlands.

**VISAREND *Pandion haliaetus***

De groei van het gemiddeld aantal Visarenden in Nederland lijkt zich ten opzichte van twaalf jaar geleden niet meer significant door te zetten. Enkel de aantallen in de Zoete Rijkswateren zijn in afgelopen twaalf jaar significant met gemiddeld 2% per jaar toegenomen en zijn daarbij dominerend voor het landelijke beeld. In seizoen 2021/22 werden in geheel Nederland gemiddeld 34 exemplaren geteld ten opzichte van een gemiddelde van 32 in voorgaande vijf seizoenen. Het hoogtepunt lag in trekmaanden augustus en september en in mindere mate in april en mei. De meeste Visarenden werden gezien in de Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden. De seizoenspiek van 63 getelde exemplaren lag in september, waarvan de meeste in de Biesbosch (7), bij de Waal bij Nijmegen-Waardenburg (4) en in de Voordelta (4) werden geteld. Visarenden zijn in alle maanden (april-oktober) het meest prominent aanwezig in de Biesbosch (7-15 exemplaren), tevens de belangrijkste broedlocatie (in 2022 3 paar, Boele *et al.* 2023). Nederland blijft, ondanks het inmiddels behelzen van een kleine broedpopulatie, voornamelijk doortrekgebied voor broedvogels uit noordelijke landen als Zweden. Ze blijven vooral in september enige tijd pleisteren en nemen de tijd om te jagen in waterrijke gebieden (stats.sovon.nl).



Foto: Harvey van Diek



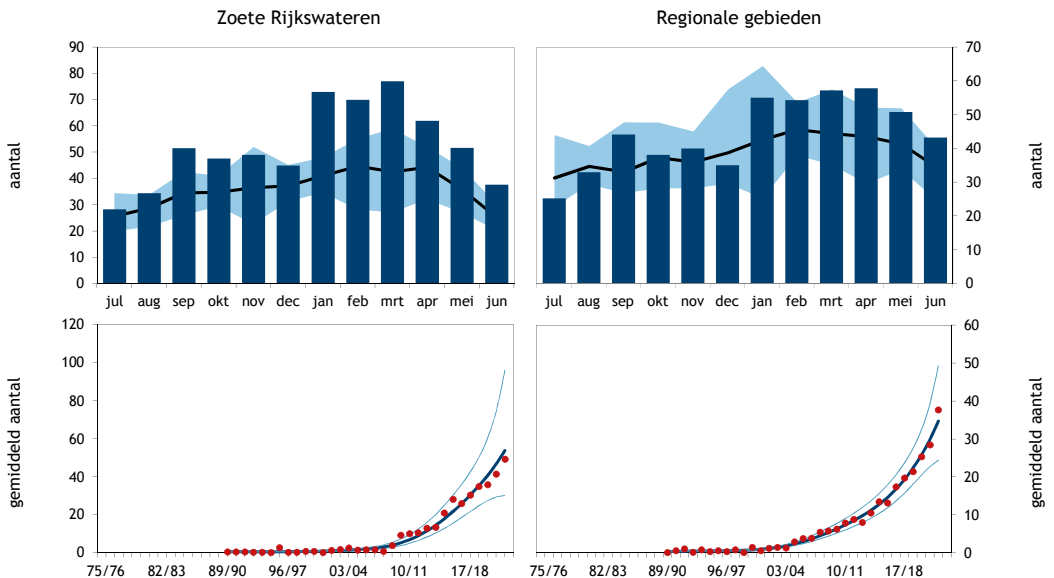
Figuur 5.42. Visarend. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Zoute Delta. / Western Osprey. Phenology and trend in national freshwaterbodies and the Delta area, SW-Netherlands.

**ZEEAREND *Haliaeetus albicilla***

Het einde aan de groei van aantallen Zeearenden die in Nederland broeden en pleisteren lijkt nog altijd niet in zicht. Het seizoensgemiddelde van getelde Zeearenden was in 2021/22 opnieuw hoger dan vorig seizoen en leidt tot een voortzetting van de exponentiële groei. In zoutwatergebieden, de Wadden en Zoute Delta, bleef het aantal in 2021/22 op het gemiddelde niveau. In de zoetwatergebieden namen de aantallen ten opzichte van het gemiddelde van voorgaande vijf seizoenen met 30-40% toe. Het maximaal getelde aantal pleisteraars was 80 in maart, waarvan 12 in de Biesbosch, 9 in het Haringvliet en 6 bij het Lauwersmeer. De Oostvaardersplassen (max. 19 in september), Haringvliet (max. 15 in oktober) en de Biesbosch (max. 13 in april) blijven favoriete gebieden voor de Zeearend. Ten opzichte van 2021 groeide de broedende populatie in 2022 van 22 naar 30 paren (Boele *et al.* 2023). De toename in aantallen overwinterende exemplaren kan deels toegerekend worden aan het toenemende aantal broedvogels en hun jongen, maar ook zeker door de spectaculaire toename aan broedgevallen in Duitsland en Noord-Europa (Ledger *et al.* 2022). De uit deze landen afkomstige vogels trekken bij ons door of overwinteren, met voorkeur voor grote wetlands en grote aantallen watervogels.



Foto: Harvey van Diek



Figuur 5.43. Zeearend. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden. / White-tailed Eagle. Phenology and trend in national freshwaterbodies and regional sites.

**WATERHOEN** *Gallinula chloropus*

Het aantal Waterhoentjes begint in ons land vanaf augustus toe te nemen. Dit moet voor een belangrijk deel afkomstig zijn van de aanwezigheid van onze eigen broedvogels want het Waterhoen is in Nederland vooral een standvogel (vogeltrekatlas.nl, Jukema 1997), hoewel onze broedvogels ook gezelschap krijgen van trekvogels uit noordelijker en oostelijker gelegen broedgebieden (vogeltrekatlas.nl). De aantallen zijn het hoogst in periode november-januari en beginnen daarna te dalen. Dit patroon is in alle deelgebieden min of meer overeenkomstig. De grootste aantallen werden in seizoen 2021/22 geteld in de Randstad tijdens de mid-wintertelling in januari. Amsterdam, Alkmaar, Den Haag en Leiden waren elk goed voor honderden overwinterende Waterhoentjes. Hoge aantallen werden ook geteld in de zuidelijke zeeleipolders zoals de Alblasserwaard (800), Krimpenerwaard (300), Midden-Delfland (300) en Zuid-Beveland (500). Verder was in West-Friesland het aantal Waterhoentjes hoog. Alle genoemde polders zijn gebieden waar tijdens watervogeltellingen in de andere maanden ook hoge aantallen werden geteld. Schommelingen in het aantal overwinterende Waterhoentjes zijn een gevolg van strenge winters. Vooral ten gevolge van sneeuw- en

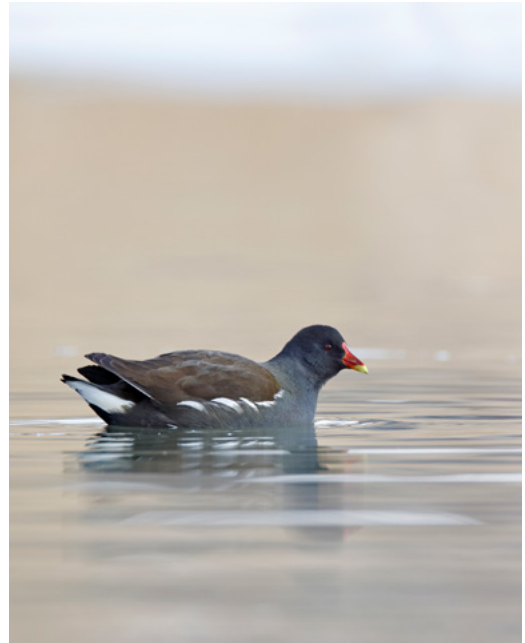
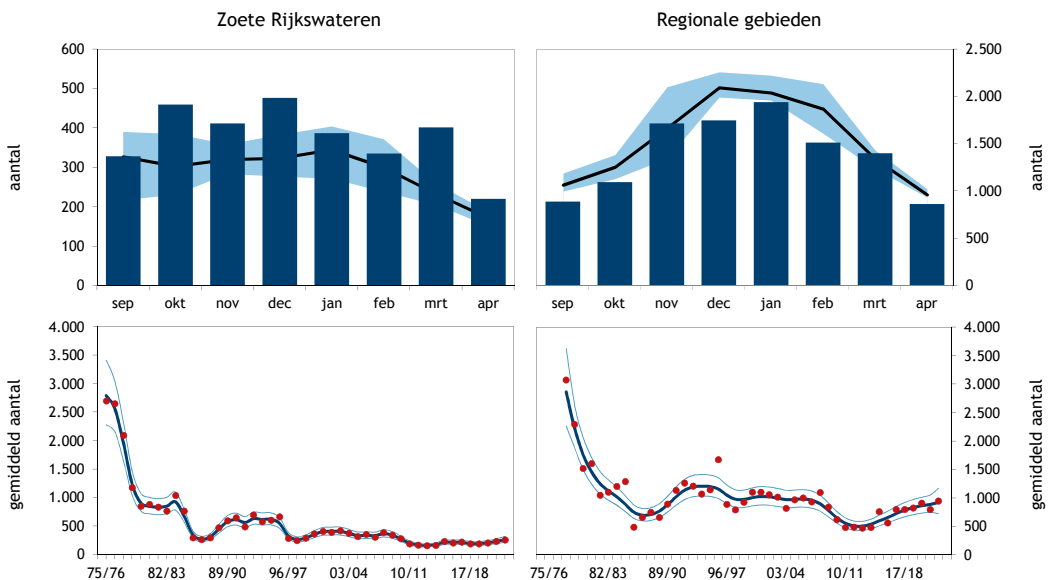


Foto: Jelger Herder

ijsbedekking kunnen grote aantallen sneuvelen (Jukema 1997). De soort neemt in Nederland op lange termijn af, maar neemt recent toe.



Figuur 5.44. Waterhoen. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden. / Common Moorhen. Phenology and trend in national freshwaterbodies and regional sites.



**MEERKOET *Fulica atra***

Driekwart van de getelde aantallen Meerkoeten overwinterde in dit seizoen in de Zoete Rijkswateren. Aantallen boven 10.000 werden geteld op het Volkerakmeer (augustus-november), het Markermeer (september-december), het IJsselmeer (augustus-oktober), het Haringvliet (september-november), het Veluwemeer (september-november en januari-februari) en in de Biesbosch (november). Vanaf december begonnen de landelijke aantallen weer te dalen. Hoewel de Meerkoet ook buiten de Zoete Rijkswateren wijdverspreid voorkomt, heeft de midwintertelling in januari in deze gebieden niet tot een landelijke piek geleid. De Meerkoet mijdt zout water niet maar de aantallen zijn er laag. In het Waddengebied is de trend op lange termijn positief (max. 2500 vogels). In de Zoute Delta nemen de aantallen in de loop van de winter toe, maar het belang van de Delta als overwinteringsgebied neemt al jaren af. Ook het belang van Regionale Gebieden neemt af ten gunste van de Zoete Rijkswateren. Dit kan een gevolg kan zijn van de verbeterde waterkwaliteit van met name het Markermeer en de Randmeren (Hornman 2018). De soort is gevoelig voor strenge winters en de gemiddelde wintertemperatuur is de beste indicator voor het voorkomen (Keller *et al.* 2020). Vanwege

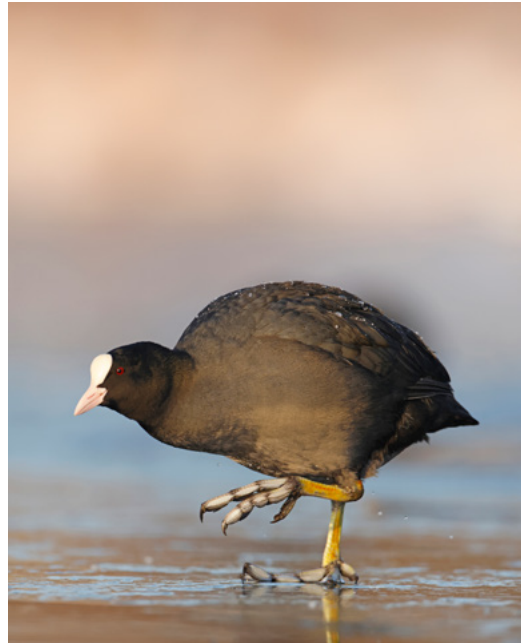
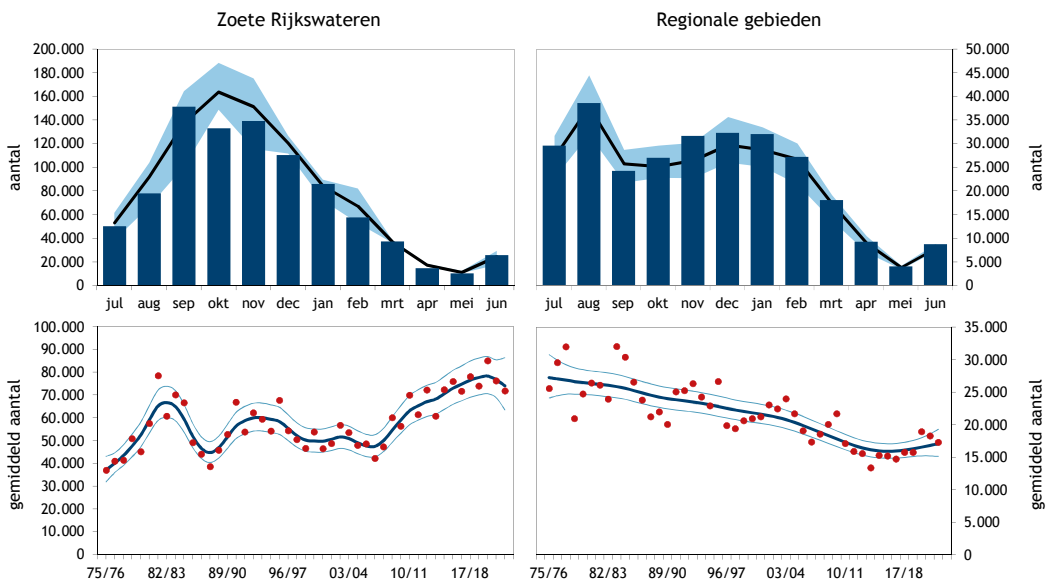


Foto: Jelger Herder

het uitblijven van strenge winters laat de soort de laatste twaalf jaar landelijk een significante toename zien van gemiddeld 1,8% per jaar.



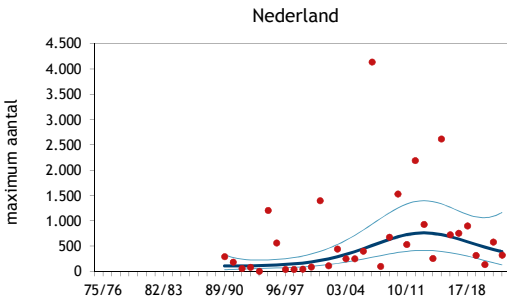
Figuur 5.45. Meerkoet. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden. / Eurasian Coot. Phenology and trend in national freshwaterbodies and regional sites.

**KRAANVOGEL** *Grus grus*

Buiten het broedseizoen fluctueren de getelde aantallen van de Kraanvogel sterk van jaar tot jaar. De najaarstrek kende dit seizoen een vrij vroege piek in oktober, al ging het niet om spectaculaire aantallen. De voorjaarstrek was zeer uitgesproken en piekte in de laatste week van februari en de eerste week van maart. Enorme aantallen passeerden Zuid-Limburg en de Duitse grensstreek. Op 28 februari werden op de Nederlandse trektelposten meer dan 11.000 Kraanvogels geteld (trektellen.org). Deze trekpiek werd in het hele land opgemerkt met zelfs waarnemingen langs de Noordzeekust, zoals over de trektelposten van Breskens en Berkheide. Ook boven Texel werd een exemplaar gezien. Als gevolg van de groeiende Europese broedpopulatie groeit het aantal over ons land doortrekkende Kraanvogels, maar ze komen slechts mondjesmaat aan de grond. Bij watervogeltellingen werden in elf verschillende telgebieden Kraanvogels gezien, meestal in de omgeving van de broedgebieden. Uitzonderlijk was een waarneming van twee exemplaren in de Emmapolder langs de Groninger Waddenkust in de maand mei. Tijdens dit seizoen werd op dertien verschillende slaapplaatsen geteld. Februari telde de grootste aantallen per slaapplaats. In maart waren de getelde aantallen per slaapplaats iets lager, maar waren meer slaapplaatsen bezet met cumulatief een hoger totaal aantal. De grootste slaapplaats werd dit seizoen geteld in de Deurnsche Peel. Hier overnachten in februari 140 en in maart 120 Kraanvogels. Alle andere slaapplaatsstellingen bleven dit seizoen onder de 100 exemplaren.



Foto: Harvey van Diek



Figuur 5.46. Kraanvogel. Trend in Nederland. / Common Crane. Trend in The Netherlands.

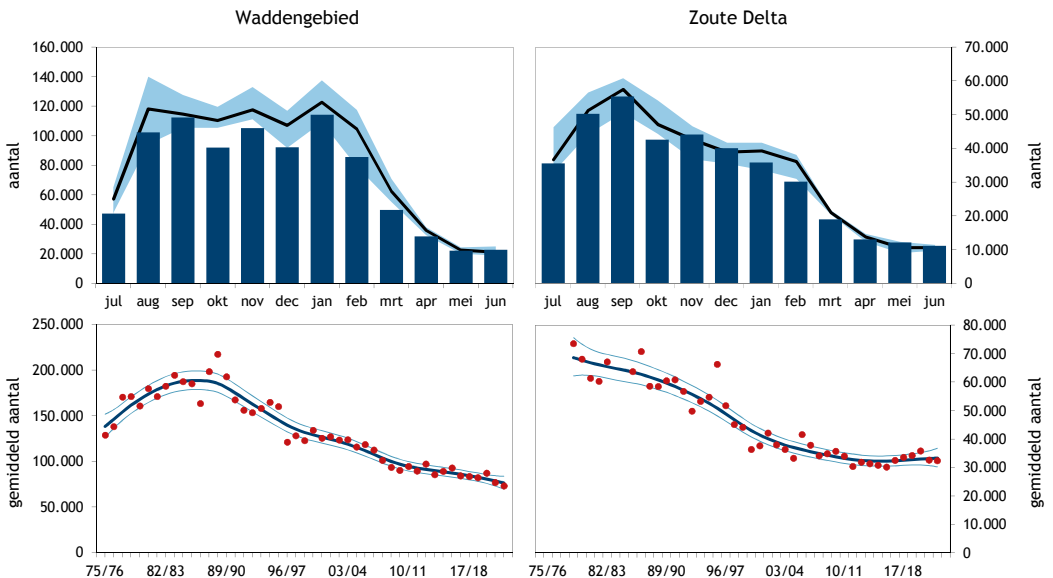
**SCHOLEKSTER** *Haematopus ostralegus*

De trend van de Scholekster blijft op basis van de watervogeltellingen onverminderd negatief. Dat sluit aan op de afnames die internationaal spelen langs de Oost-Atlantische flyway (van Roomen *et al.* 2022), in de Duitse delen van de Waddenzee (Kleefstra *et al.* 2022) en de Britse estuaria (Austin *et al.* 2023). Ook loopt de afname in de pas met de ontwikkeling van de Nederlandse broedpopulatie (Boele *et al.* 2023). Dit is niet zo gek, wetende dat het merendeel van de eigen broedvogels dichtbij huis overwintert (Ens *et al.* 2019). De trend in het Waddengebied is al sinds de jaren tachtig een neerwaartse spiraal en tekent de landelijke trend. Ook in het seizoen 2021/22 lagen hier de maandelijkse aantallen onder de maandgemiddelden van de afgelopen vijf jaar. Zoals gebruikelijk viel de seizoenspiek in januari, maar daar waar het vijfjarige januarigemiddelde ruim 121.000 Scholeksters betreft, kwam het dit seizoen op amper 118.000 individuen. Daarvan bevonden zich de grootste aantallen langs de Groninger Noordkust (ruim 27.000). Ook in de Zoute Delta is de trend van de Scholekster op de lange termijn negatief, maar inmiddels sinds 2010/11 stabiel. Na de Bonte Strandloper is de Scholekster hier de talrijkste steltloper. In de nazomer- en wintermaanden kwamen de



Foto: Harvey van Diek

getelde aantallen redelijk overeen met de vijfjarige maandgemiddelden. Het seizoensmaximum van circa 55.000 Scholeksters viel in de Delta in september. De Oosterschelde spande de kroon met in augustus en september rond 25.000 Scholeksters, waarmee het gebied ook landelijk gezien tot de belangrijkste plekken voor Scholeksters behoort.



Figuur 5.47. Scholekster. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoute Delta. / Eurasian Oystercatcher. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

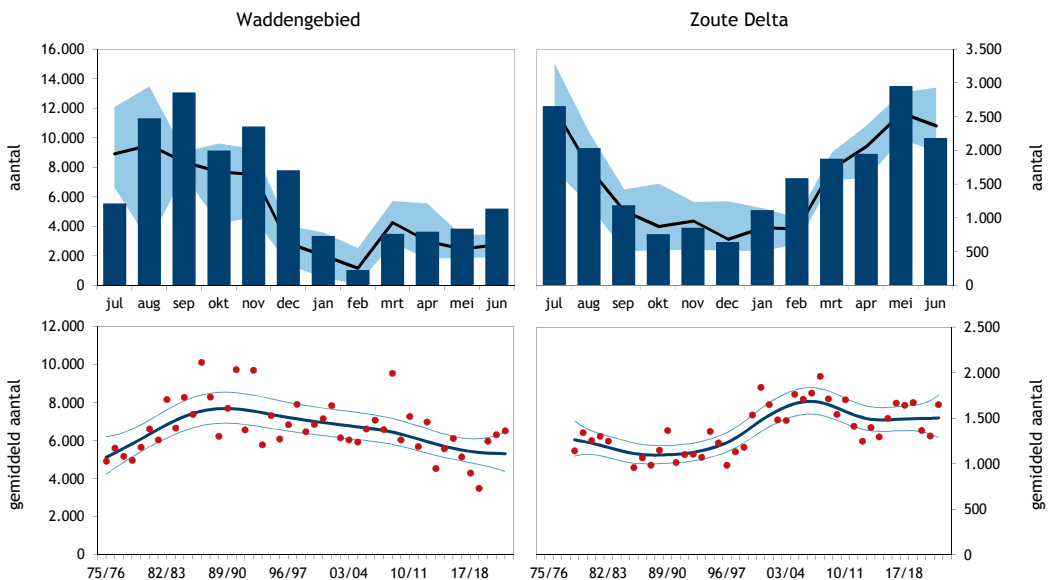
**KLUUT** *Recurvirostra avosetta*

Hoewel de aantallen Kluten sinds eind jaren tachtig landelijk telkens iets afnemen, is zowel de lange als korte termijntrend stabiel. Dit komt vooral op het conto van de Nederlandse Waddenzee, waar veruit de grootste aantallen Kluten verblijven. Na een scherpe daling in de seizoenen 2016/17-2018/19 pakken de aantallen hier weer hoger uit. Daarbij komt dat de aantallen Kluten in de Delta op de lange termijn zijn toegenomen en inmiddels een stabiele trend laten zien. Daarmee wijkt de Nederlandse trend in positieve zin af van de trend in de internationale Waddenzee waar de aantallen afnemen, in het bijzonder in de Duitse delen (Kleefstra *et al.* 2022). In de Nederlandse Waddenzee komen Kluten voornamelijk langs de Friese Waddenkust in grote concentraties voor en houden hier knap stand. Van de ruim 13.000 Kluten die in september in de Nederlandse Waddenzee werden geteld, zaten ruim 12.000 langs de Friese kust tussen Harlingen en Holwerd. Belangrijke hoogwatervluchtplaatsen liggen hier buitendijks bij Zwarte Haan en Westhoek, niet ver van wadplaten zoals de Ballastplaat. Deze plaat is een belangrijk foerageergebied tussen Griend en de Friese Waddenkust waar onder andere de Kluut, Bergeend, Bonte Strandloper, Tureluur, Rosse



Foto: Peter Soer

Grutto en de Wulp foerageren. Deze soorten profiteren hier vermoedelijk van een gunstig voedselaanbod, zoals slijkgarnalen en zeeduizendpoten (Kleefstra *et al.* 2023), waarvan de Ballastplaat de grootste biomassa per vierkante meter herbergt (Folmer *et al.* 2022). In de Zoute Delta piekte de soort zoals gebruikelijk in mei met ongeveer 3000 Kluten, waarvan 1950 in de Oosterschelde (Hoekstein *et al.* 2022b).



Figuur 5.48. Kluut. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoute Delta. / Pied Avocet. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

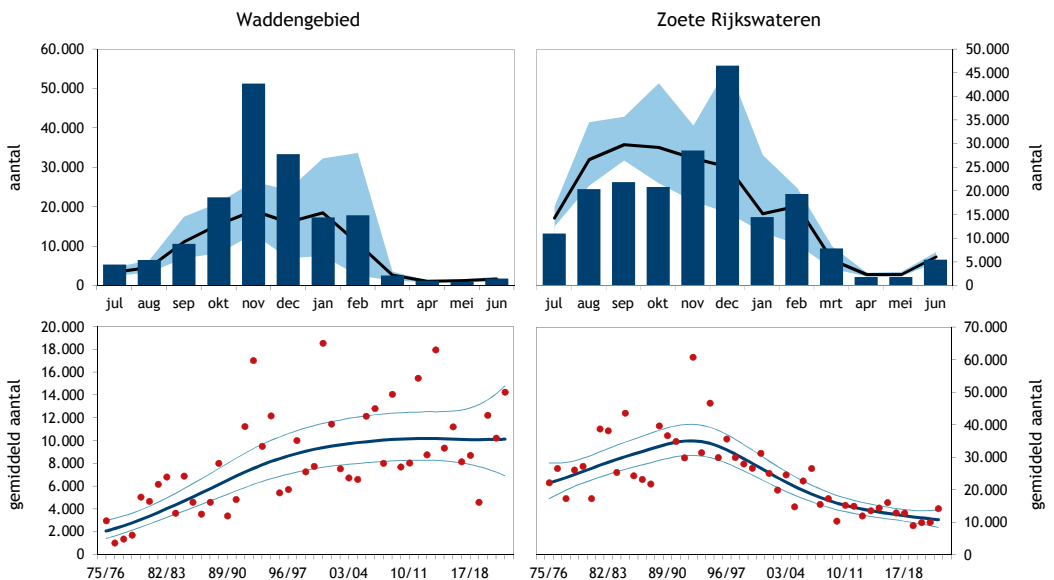
**KIEVIT *Vanellus vanellus***

Al sinds jaar en dag zien we de aantallen pleisterende Kieviten in ons land afnemen, een afname die zich met name afspeelt in agrarisch gebied. Op basis van de binnenlandse steltloptellingen die sinds eind jaren negentig zo om de zes jaar plaatsvinden zien we dat Kieviten zich in toenemende mate ophouden in overwegend waterrijke gebieden in het binnenland en in kustgebieden, terwijl ze agrarisch gebied steeds meer links laten liggen (Kleefstra *et al.* 2014). De landelijke trend blijft onverminderd negatief, ook samenhangend met een sterk krimpende broedpopulatie (Roodbergen *et al.* 2018). Tot ongeveer halverwege de jaren negentig namen de aantallen Kieviten toe, waarna ze stabiliseerden. De Nederlandse Waddenzee en Zoute Delta bepalen deze langetermijntrend in grote mate, hetgeen betekent dat deze regio's inmiddels uiterst belangrijk zijn geworden voor de soort. De Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden daarentegen laten op zowel lange als korte termijn respectievelijk een negatieve en stabiele trend zien. De aantallen Kieviten in ons land in seizoen 2021/22 waren groter dan in de vijf voorgaande seizoenen. Vooral in de periode november-februari werden bovengemiddelde aantallen geteld. Zoals gebruikelijk lag de piek in november



Foto: Thijs Glastra

met zo'n 450.000 Kieviten, waarvan alleen al bijna 51.000 in het Waddengebied en ruim 18.000 in Arkemheen. In het Waddengebied, waar de soort in deze maand ook het meest talrijk was, zaten de meeste Kieviten zoals gebruikelijk langs de Groninger kust inclusief Dollard (ruim 22.000) en de Friese Waddenkust (19.000). In de Regionale Wateren en Zoete Rijkswateren piekte de Kievit in december. In het IJsselmeergebied ging het om circa 30.000 exemplaren, in de Oostvaardersplassen om bijna 24.000. In de Zoute Delta waren Kieviten in januari het talrijkst aanwezig met ruim 45.000 exemplaren, waarvan een kleine 21.000 in de Oosterschelde.

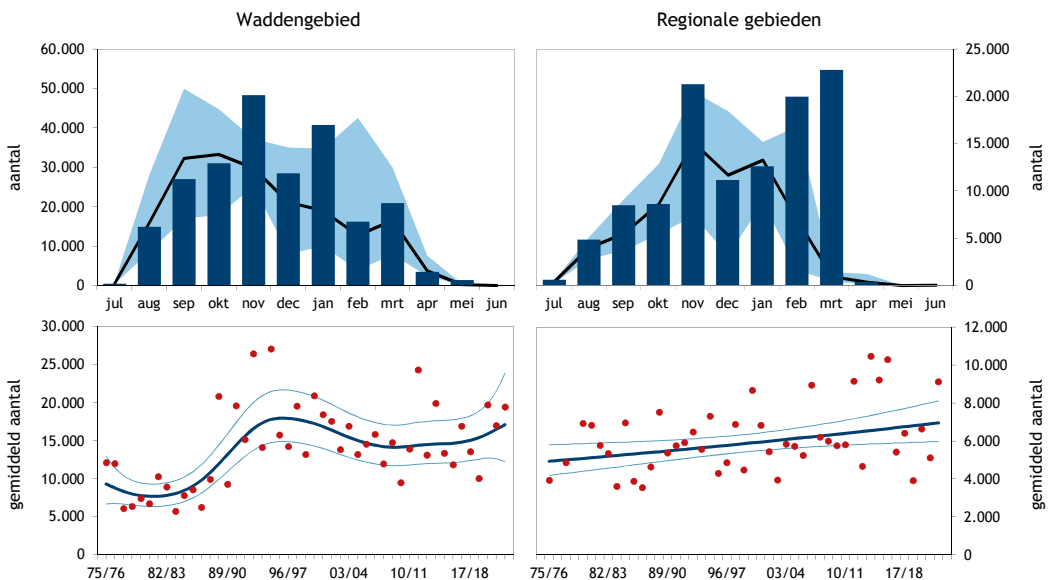


Figuur 5.49. Kievit. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoete Rijkswateren. / Northern Lapwing. Phenology and trend in Wadden Sea and national freshwaterbodies.

### GOUDPLEVIER *Pluvialis apricaria*

De sterke afname in agrarisch gebied en positievere ontwikkelingen binnen waterrijke monitoringgebieden die bij Kieviten te zien zijn, worden ook gezien bij Goudplevieren. In afgelopen veertig jaar liep het agrarische gebied in het binnenland gestaag leeg. Niet alleen kelderden landelijk de aantallen Goudplevieren in het najaar, maar tegelijk vond een verschuiving van concentraties plaats naar de kustregio's (Kleefstra *et al.* 2014). Daar komt ook een verschuiving in de winterverspreiding op internationale schaal bij, nu Goudplevieren in het najaar in toenemende mate in Scandinavië verblijven (Kleefstra *et al.* 2014). Net als bij de Kievit is de landelijke trend op zowel lange als korte termijn negatief terwijl in de monitoringgebieden de aantallen tot rond het millennium toenamen en daarna stabiliseerden. Dit komt redelijk overeen met de aantalsontwikkeling van Goudplevieren in de Nederlandse Waddenzee, hoewel de aantallen daar de afgelopen 25 jaar redelijk fluctueerden (uitschieters naar beneden in 2009/10 en 2018/19, uitschieters naar boven in o.a. 2011/12, 2013/14 en 2019/20). In de Zoute Delta is die fluctuatie nog veel sterker. Na een (sterke) toename tot 2003/04 namen de aantallen tot circa tien jaar geleden af, waarna ze op een lager niveau ble-

ven schommelen. De Regionale Gebieden en Zoete Rijkswateren laten ook sterk wisselende aantallen zien, waarbij ze in de Regionale Gebieden licht toenemen en in de Zoete Rijkswateren door de bank genomen stabiel zijn. In het seizoen 2021/22 weken de maandelijkse aantallen weinig af van wat er de voorgaande vijf seizoenen werd geteld, behalve in november toen Goudplevieren opmerkelijk talrijker waren. Landelijk ging het om circa 180.000 Goudplevieren waarvan een kleine 50.000 in het Nederlandse Waddengebied. Langs de Waddenkusten van Friesland en Groningen (incl. Dollard) zaten respectievelijk 18.000 en 15.000 vogels. In de Zoute Delta zaten in november bijna 24.000 Goudplevieren, waarvan de overgrote meerderheid in de Oosterschelde (16.500). In het binnenland was het IJsselmeergebied in november het rijkst aan Goudplevieren (11.000).



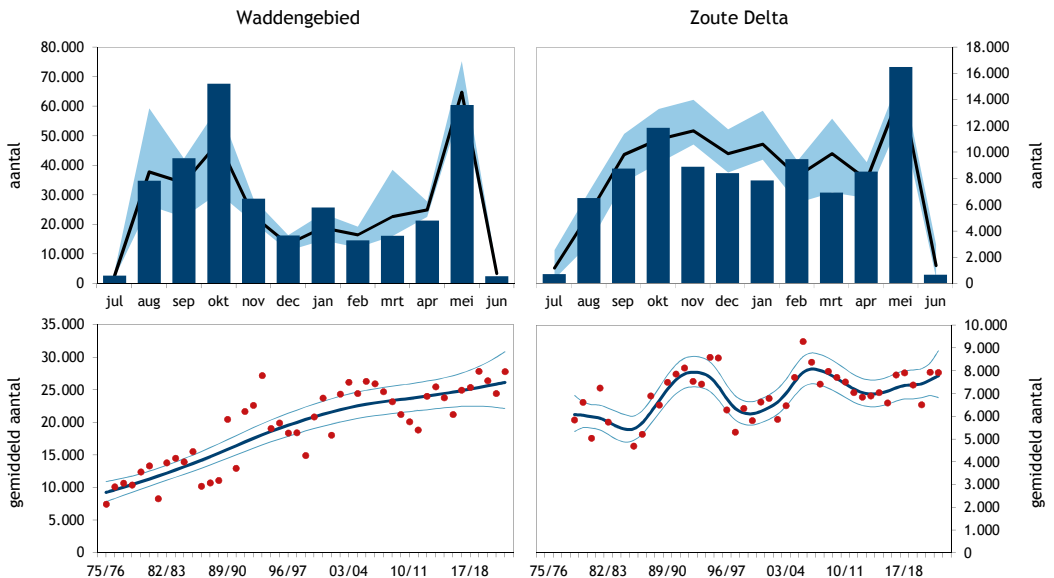
Figuur 5.50. Goudplevier. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Regionale Gebieden. / European Golden Plover. Phenology and trend in Wadden sea and regional sites.

**ZILVERPLEVIER** *Pluvialis squatarola*

Terwijl Zilverplevieren op *flyway*-niveau en ook in de Duitse delen van de internationale Waddenzee afnamen (van Roomen *et al.* 2022, Kleefstra *et al.* 2022), nam het aantal Zilverplevieren in de Nederlandse Waddenzee en Zoute Delta op de lange termijn juist toe. Op de korte termijn lijken de aantallen zich te stabiliseren. In ons land is de Waddenzee veruit het belangrijkste gebied. Tijdens de landelijke seizoenspiek in 2021/22 van 80.000 Zilverplevieren in oktober herbergde de Waddenzee een kleine 70.000 exemplaren, terwijl in de Zoute Delta ruim 10.000 plevieren zaten. Van de individuen in de Waddenzee werden ruim 23.000 op Rottumerplaat geteld, in de Zoute Delta zaten ruim 7200 van alle exemplaren in de Oosterschelde. De voorjaarspiek in mei bedroeg landelijk een kleine 80.000 Zilverplevieren, waarvan 60.000 in de Waddenzee en 16.500 in de Zoute Delta. In de Waddenzee telde men aan de Groninger Noordkust alleen al bijna 16.000 Zilverplevieren, in de Delta was opnieuw de Oosterschelde de beste plek met bijna 11.000 Zilverplevieren. De Zilverplevier laat in de Oosterschelde op lange termijn een licht toenemende trend zien; na een terugval in 2019/20 waren de seizoen-gemiddelden in de afgelopen twee seizoenen weer aan de hoge kant (Hoekstein *et al.* 2022b).



Foto: Caroline Malipaard



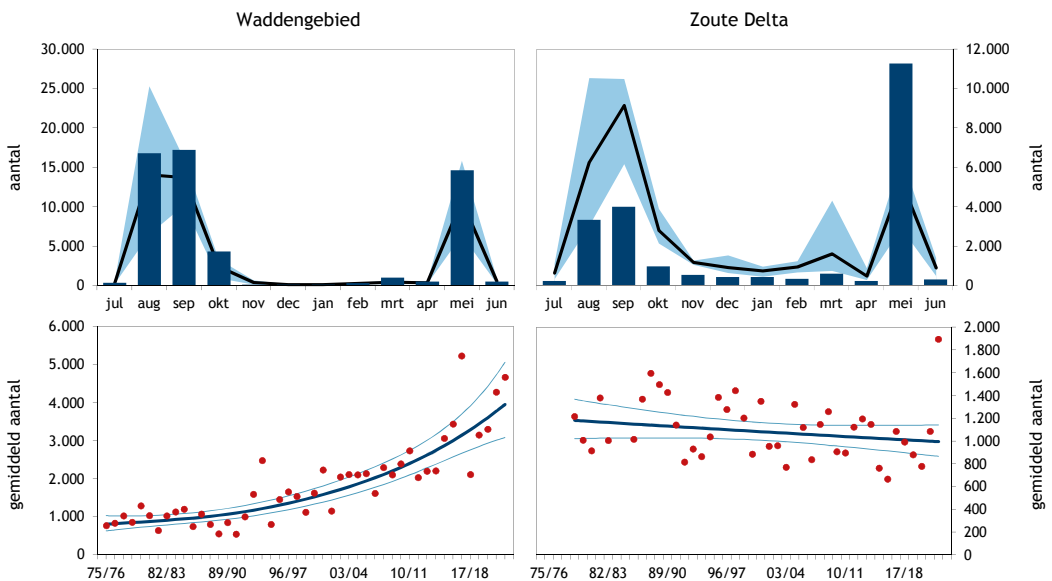
Figuur 5.51. Zilverplevier. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoute Delta. / Grey Plover. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

**BONTBEKPLEVIER *Charadrius hiaticula***

Het seizoen 2021/22 vormde net als het seizoen 2016/17 een positieve uitbijter in de landelijke trend van de Bontbekplevier. Waar die uitbijter in 2016/17 op het conto van de Nederlandse Waddenzee kwam, deed in 2021/22 ook de Zoute Delta een flinke duit in de zak. Hier was eind mei een extreem groot aantal Bontbekplevieren aanwezig (9970), vooral op de stranden van Goeree Overflakkee en de Kwade Hoek (ruim 7000). Dit zorgde voor een seizoensgemiddelde dat flink uit de pas liep met de trend in de Zoute Delta, die al sinds jaar en dag stabiel is (Hoekstein *et al.* 2022b). In de Nederlandse Waddenzee was het seizoen 2021/22 het op een na beste seizoen voor de Bontbekplevier. Zowel tijdens de na-jaars- als voorjaarspiek lagen de aantallen boven de vijfjarige maandgemiddelden met respectievelijk 17.000 en 15.000 Bontbekplevieren. In september waren plekken met grote concentraties Bontbekplevieren de Friese Waddenkust (2840) en Rottumeroog (2620). In mei waren dit de Friese Waddenkust (3080) en de kwelders van de Dollard (2330).



Foto: Harvey van Diek



Figuur 5.52. Bontbekplevier. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoute Delta. / Common Ringed Plover. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.



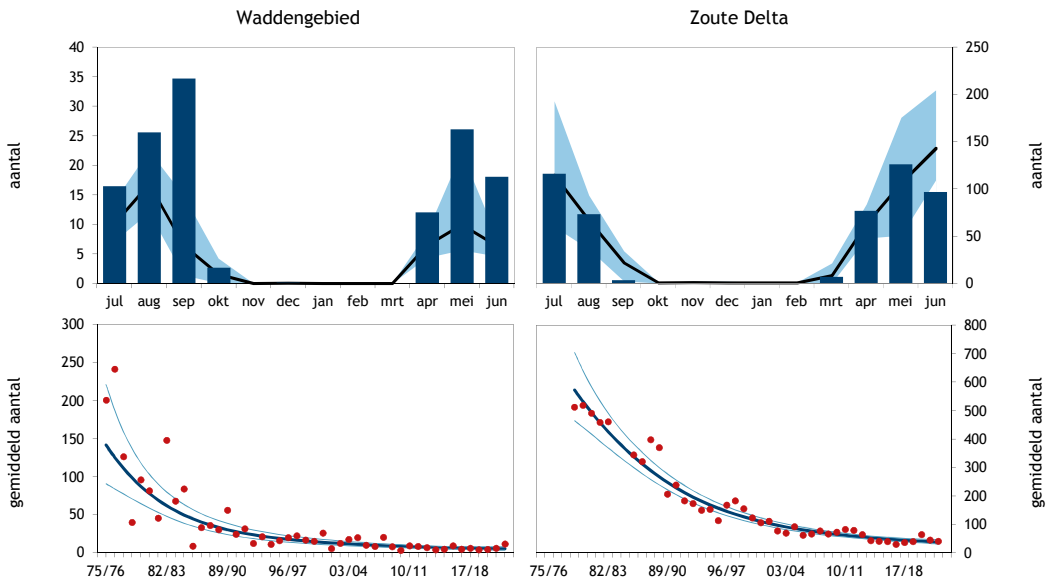
**STRANDPLEVIER** *Charadrius alexandrinus*

Waar veertig jaar terug in de zomermaanden nog enkele duizenden Strandplevieren aanwezig waren in Nederland, met name op hoog-watervluchtplaatsen in de Delta en in mindere mate in de Waddenzee, gaat het tegenwoordig nog om enkele tientallen. Al sinds de start van de watervogelmonitoring in ons land is de trend onverminderd negatief. Dat geldt voor zowel de Nederlandse Waddenzee als de Zoute Delta. Het landelijke seizoensmaximum lag in het seizoen 2021/22 op ongeveer 160 Strandplevieren in mei, waarvan ruim 120 in de Zoute Delta geteld werden. Van dit totaal zaten 47 exemplaren in de Grevelingen en 37 in de Oosterschelde. Ook de Voordelta was van belang, met in juli alleen al 81 getelde Strandplevieren. In de Nederlandse Waddenzee ging het in de zomer en nazomer om een 15-35 Strandplevieren. Met 23 individuen telde Rottumeroog in september de grootste concentratie. Het aantalsverloop in de Delta kunnen niet los worden gezien van de ontwikkeling van de broedpopulatie. Deze nam in het Deltagebied in de afgelopen 35 jaar sterk af van maximaal 569 paar in 1980 naar een dieptepunt van 106 paar in 2018. Hierna volgde een licht herstel naar 135 paar in 2019, 141 paar in 2020 en 164 paar in 2021, maar in 2022 was er – tegen de verwachtingen in – een terugval



Foto: Maarten Sluijter

naar 135 paar (Lilipaly & Sluijter 2023). Mede dankzij de vele beschermingsmaatregelen lag het broedsucces van de Strandplevieren ruim boven het langjarig gemiddelde, zodat enig populatieherstel wellicht in het verschiet ligt (Lilipaly *et al.* 2023).



Figuur 5.53. Strandplevier. Seizoenspatroon en trend in Waddengebiet en Zoute Delta. / Kentish Plover. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

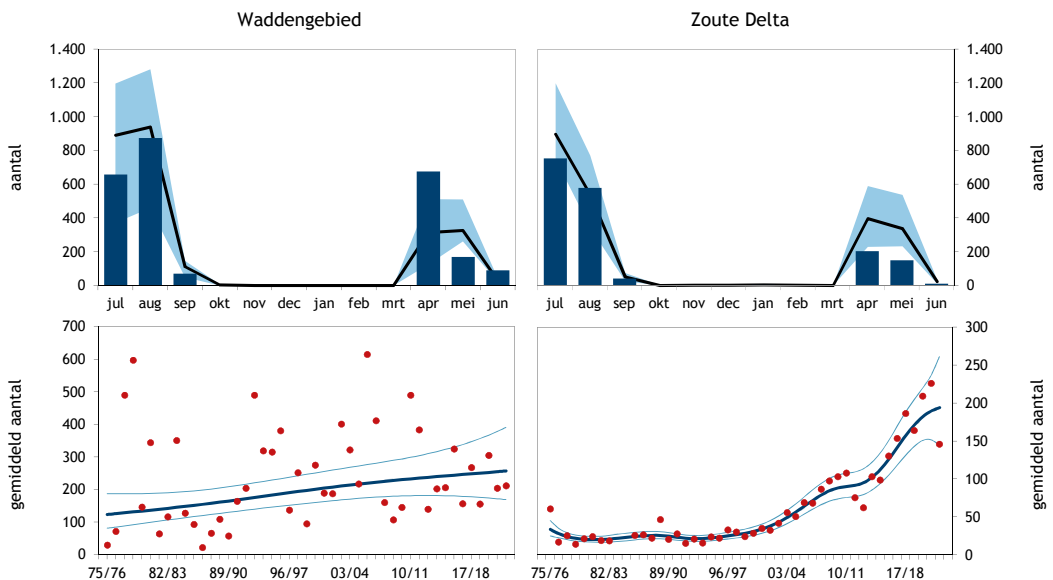
**REGENWULP** *Numenius phaeopus*

Regenwulpen zijn op de lange termijn talrijker geworden in Nederland. Dat geldt in het bijzonder voor de Delta, maar ook in de Nederlandse Waddenzee en in Regionale Gebieden worden grotere aantallen vastgesteld. In de zomermaanden van 2021 ging het om ongeveer 1500 Regenwulpen. In juli zat de meerderheid daarvan in de Zoute Delta (bijna 800). In augustus hield de meerderheid zich op in het Waddengebied (bijna 900). De voorjaarspiek in april 2022 bedroeg een kleine 1200 Regenwulpen, waarvan ongeveer 700 in het Waddengebied. Die voorjaarspiek komt in de reguliere tellingen slechts tot op zekere hoogte tot uiting omdat de doortrekkpiek van Regenwulpen tussen de telmomenten plaatsvindt. Regenwulpen trekken vooral eind april/begin mei door. Slaaptrektellingen tijdens trekperiodes langs de kust, zoals door Versluys *et al.* (2009) beschreven, leveren wat dat betreft een beter beeld op. Tijdens deze soortgerichte tellingen werden in de periode 1997-2007 langs de Friese Waddenkust in de meeste jaren maxima van enkele duizenden vastgesteld, met het hoogste aantal van 8175 in april 2000. Soortgelijke tellingen in het aangrenzende Duitse kustgebied bij de Dollard en de Eems leverden in de jaren 2012-19 begin mei kleinere



Foto: Harvey van Diek

piekaantallen van 480 tot 1366 Regenwulpen op (Kruckenberg *et al.* 2023). In het binnenland is de lange termijntrend in de Regionale Gebieden positief, maar onzeker op de korte termijn. Enkele gebieden met relatief veel Regenwulpen tijdens de voorjaarsstrek in april waren IJperveld, Oostzanderveld, Varkensland (71), Polders ten oosten van de Wieden (54) en Culemborg-Leerdam-Tiel (52).



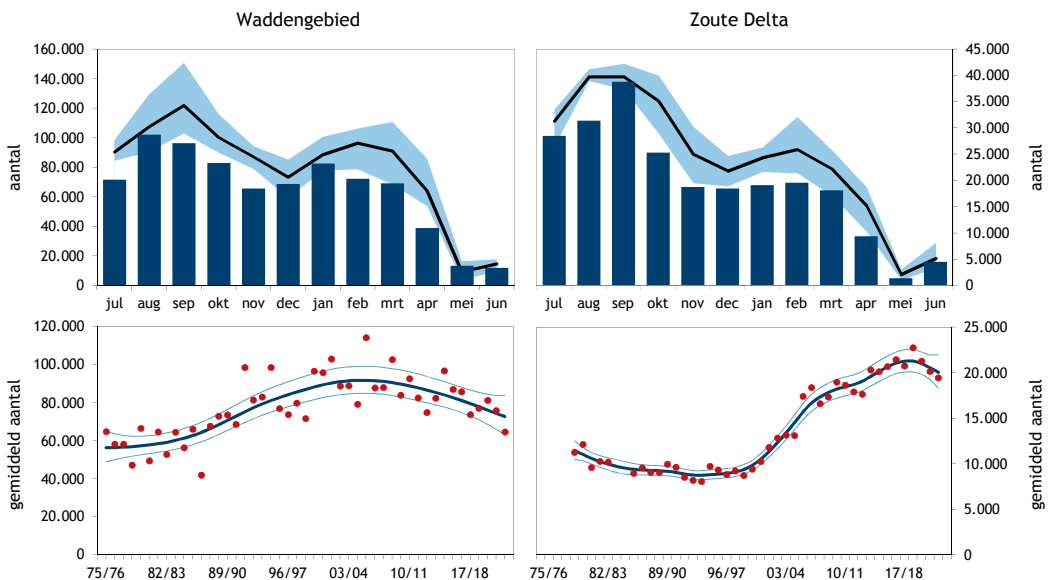
Figuur 5.54. Regenwulp. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoute Delta. / Eurasian Whimbrel. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

**WULP** *Numenius arquata*

Hoewel Wulpen op internationaal niveau al lange tijd afnemen, zijn de aantallen in de Nederlandse Waddenzee en Zoute Delta juist toegenomen. Dit is mogelijk als gevolg van een verbeterd voedselaanbod (Kleefstra *et al.* 2021). Desondanks laat de korte termijntrend in de Waddenzee inmiddels ook een afname zien, terwijl na een jarenlange toename de aantallen in de Delta in de laatste seizoenen stabiliseren. In alle maanden van het seizoen 2021/22 bleven de landelijk getelde aantallen ruim onder de vijfjarige maandgemiddelden. Dit kwam op het conto van zowel de aantallen in de Waddenzee als in de Zoute Delta. Het landelijke seizoensmaximum in september bedroeg nog geen 150.000 Wulpen. Hiervan zaten krap 100.000 Wulpen in de Waddenzee en een kleine 40.000 in de Zoute Delta. In de Waddenzee zaten de meeste exemplaren (17.700) in deze maand langs de Friese Waddenkust, in de Delta herbergde de Oosterschelde de grootste concentratie (21.900). Wulpen kwamen in het binnenland zoals gewoonlijk in kleine aantallen voor. In de Regionale Wateren werden in februari de meeste Wulpen geteld, ruim 4500. In de Zoete Rijkswateren lagen deze aantallen iets hoger, met ongeveer 5500 in januari.



Foto: Thijs Glastra

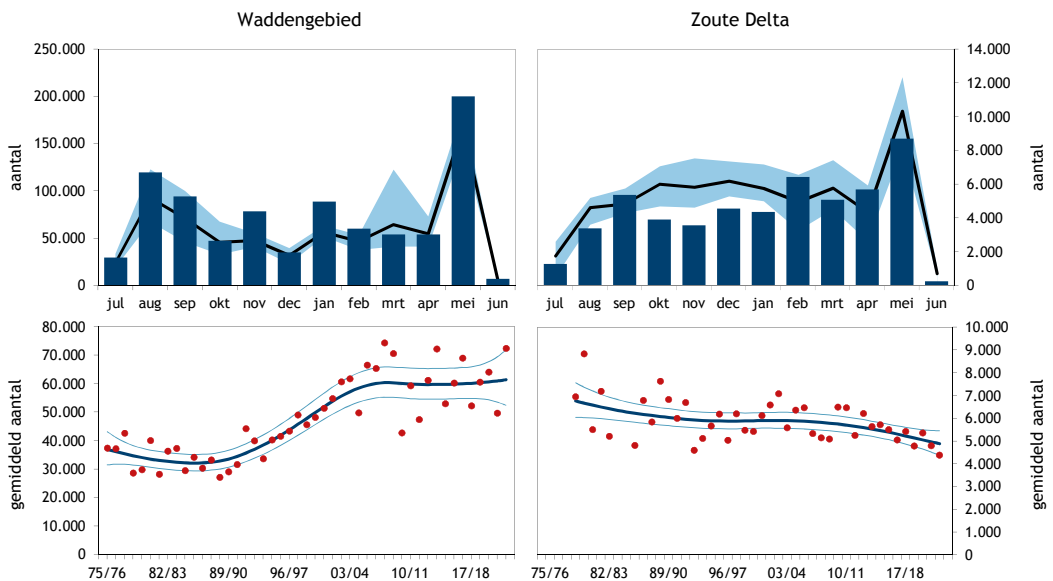


Figuur 5.55. Wulp. Seizoenspatroon en trend in Waddengebiet en Zoute Delta. / Eurasian Curlew. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

**ROSSE GRUTTO** *Limosa lapponica*

Met name vanaf eind jaren tachtig van afgelopen eeuw tot een twintig jaar terug namen de aantallen Rosse Grutto's in Nederland flink toe. Sindsdien is de trend stabiel, ondanks een grote jaarlijkse variatie in getelde aantallen. Deze landelijke trend weerspiegelt de trend in de Nederlandse Waddenzee, waar veruit de grootste aantallen verblijven. Binnen de internationale Waddenzee is het Nederlandse deel het enige deel waar sinds eind jaren tachtig een positieve ontwikkeling te bespeuren is (Kleefstra *et al.* 2022). Het seizoen 2021/22 behoorde tot een van de betere jaren, met een van de hoogste seizoensgemiddelden sinds de start van de watervogelmonitoring in Nederland. De seizoenspiek van zo'n 210.000 Rosse Grutto's in mei kwam grotendeels op het conto van de Waddenzee. De aantallen op Vlieland steken vrijwel ieder seizoen opnieuw met kop en schouders boven andere gebiedstotalen uit. In mei 2022 herbergde Vlieland tijdens de integrale hoogwatervluchtplaatstelling alleen al 76.200 Rosse Grutto's, terwijl op hetzelfde moment op de naastgelegen zandplaat Richel nog eens 13.100 zaten. In de Zoute Delta zaten in mei ongeveer 9000 Rosse Grutto's, waarvan ruim 6400 in de Oosterschelde. Naast bovengemiddelde aantallen in mei waren er ook in

augustus, september, november en januari meer Rosse Grutto's in Nederland aanwezig dan gemiddeld in de vijf voorafgaande seizoenen, wat geheel voor rekening van de grotere aantallen in de Waddenzee komt.



Figuur 5.56. Rosse Grutto. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoute Delta. / Bar-tailed Godwit. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

**GRUTTO** *Limosa limosa*

Als doortrekker doet onze nationale vogel het lang niet zo slecht. In tegenstelling tot de landelijke broedvogeltrend neemt het aantal doortrekkende Grutto's in de Waddenzee zelfs toe. Reden hiervoor is de groeiende broedpopulatie op IJsland (datazone.birdlife.org). Hierbij gaat het om de ondersoort *islandica*: de IJslandse grutto.

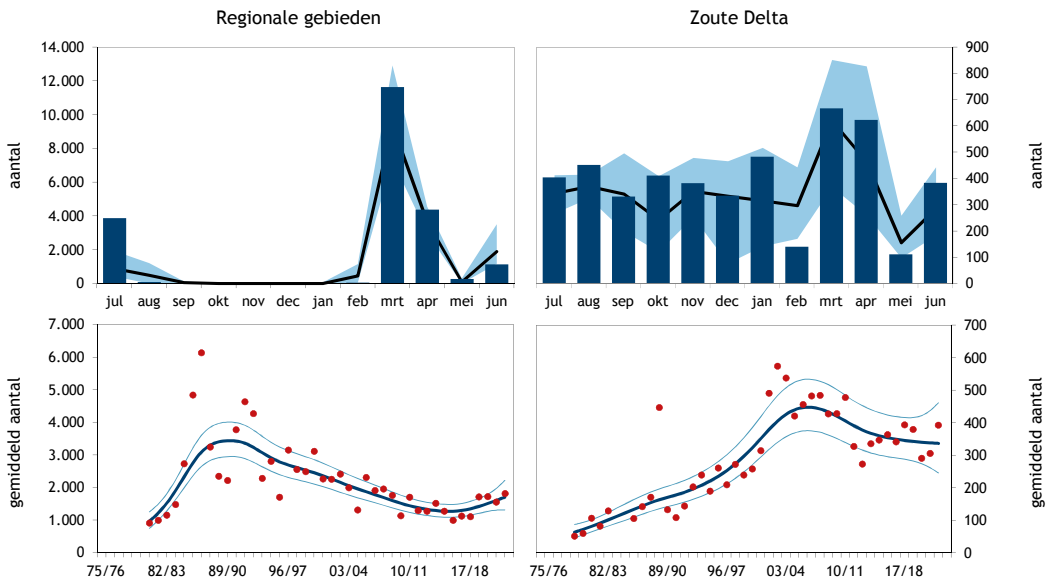
De najaarstrek duurt van eind juni tot oktober. Dit seizoen werden de hoogste aantallen in juli geteld in de Regionale Gebieden, waarvan maximaal 2700 in de Oostvaardersplassen en 1200 in de Lauwersmeer, maar in deze maand wordt maar een deel van de gebieden geteld en het beeld zal niet volledig zijn. Van september tot en met januari zijn in ons land doorgaans minder dan 1000 vogels van de ondersoort *islandica* te vinden, voornamelijk in het Waddengebied en de Zoute Delta.

Al eind januari verschijnen de eerste voorjaarsgroepjes. In februari komt de vroege bulk aan, met dit seizoen opvallend hoge aantallen in de Biesbosch waar bijna 1200 Grutto's geteld werden. In het binnenland viel de piek van de voorjaarstrek in maart, in het Waddengebied in april (totaal 6000, met 5900 vogels op Wieringen). Tijdens slaapplaatstellingen in maart werden de grootste aantallen geteld in De Alde



Foto: Henk Laverman

Feanen (3000), Wieringen (2000) en het Alkmaardermeer (1800).



Figuur 5.57. Grutto. Seizoenspatroon en trend in Regionale Gebieden en Zoute Delta. / Black-tailed Godwit. Phenology and trend regional sites and in Delta area.

**STEENLOPER *Arenaria interpres***

Na een dieptepunt eind jaren negentig en een terugval rond 2012/13 nemen de aantallen Steenlopers de laatste twaalf jaar met gemiddeld bijna 5% per jaar opvallend toe in ons land. Deze ontwikkeling vindt plaats in de Waddenzee, waar de aantallen in de laatste jaren groter zijn dan in de afgelopen 35 jaar. Het seizoen 2021/22 doet daar een schepje bovenop, want alleen eind jaren zeventig lagen de aantallen gedurende het telseizoen hoger. In alle maanden waren meer Steenlopers aanwezig dan gemiddeld in de vijf voorafgaande seizoenen. Dat geldt voor zowel de Waddenzee als de Zoute Delta. Hoewel de trend in de Zoute Delta jarenlang onveranderlijk is, is hier het seizoen 2021/22 zelfs het beste jaar sinds de start van de watervogelmonitoring. De landelijke seizoenspiek viel in september en bedroeg bijna 12.000 Steenlopers, waarvan een kleine 10.000 in de Waddenzee en bijna 2500 in de Zoute Delta. In september was de Steenloper het meest talrijk op Schiermonnikoog (2280), in de Zoute Delta in de Oosterschelde (ruim 1100).

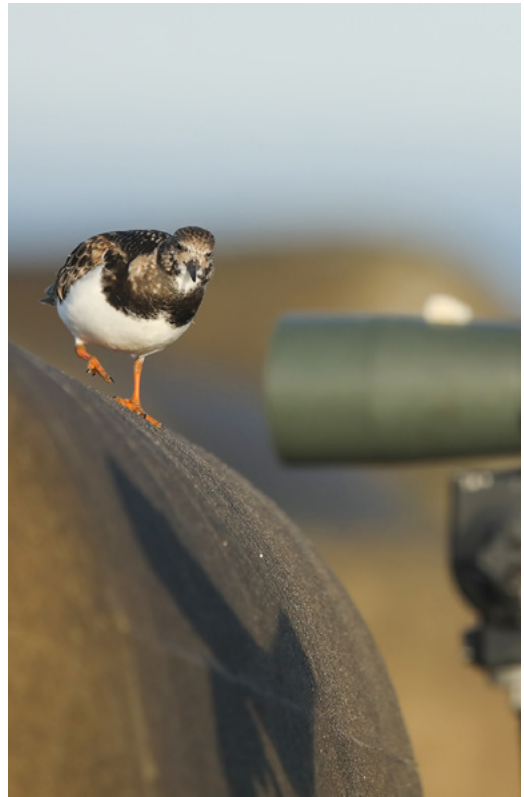
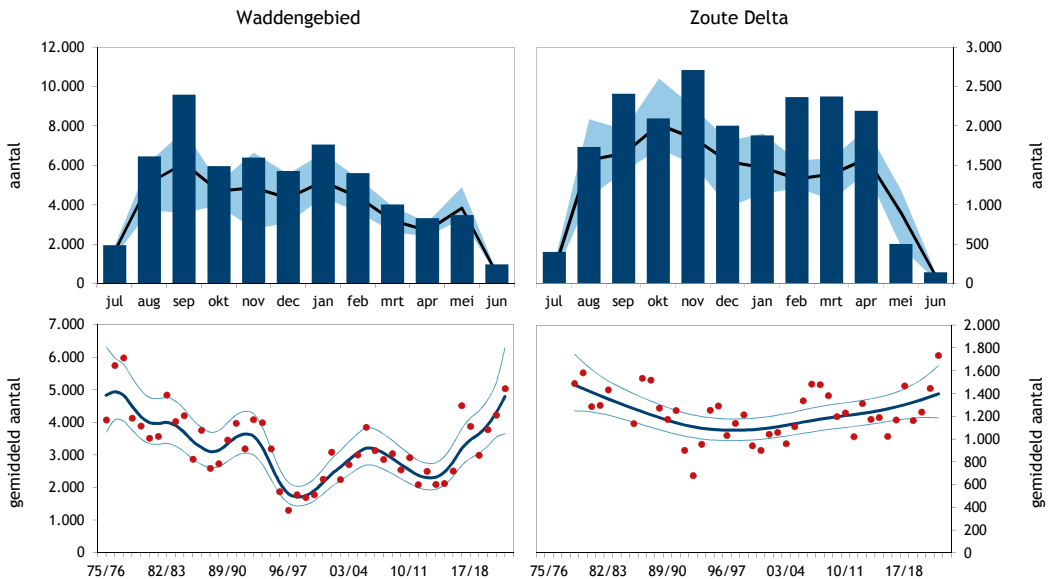


Foto: Thijs Glastra

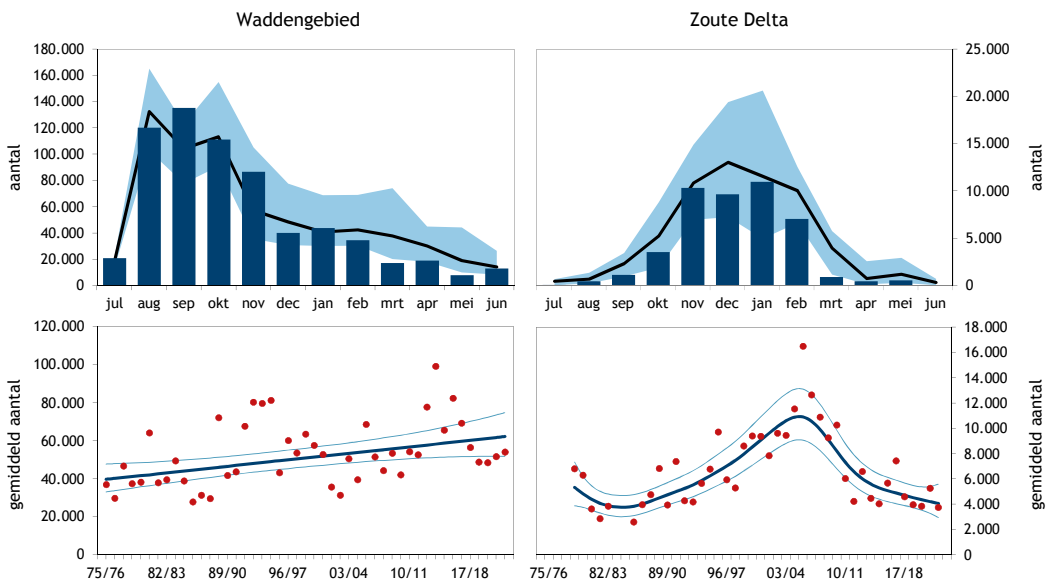


Figuur 5.58. Steenloper. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoute Delta. / Ruddy Turnstone. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

**KANOET** *Calidris canutus*

Kanoeten zitten in zwaar weer. Als gevolg van klimaatverandering lijkt er in toenemende mate een *mismatch* tussen de piek in insectenaanbod en de opgroefase van de kuikens te ontstaan. Bij de *canutus*-ondersoort van de Russische toendra's leidt dat tot kleinere Kanoeten, die met hun kortere snavels minder toegang hebben tot het beste voedsel in het West-Afrikaanse wad waar ze overwinteren. Vooral de iets kleinere mannetjes ondervinden hier het nadeel van, leidend tot een mannentekort bij de soort (van Gils *et al.* 2016, Rakhiemberdiev *et al.* 2018). Niet alleen vervroeging van het Arctische voorjaar speelt Arctische broedvogels, zoals de Kanoet, parten maar ook de grotere onvoorspelbaarheid en grilligheid van de voorjaarsomstandigheden. Hierdoor kunnen vogels het ene jaar te laat zijn om te profiteren van de piek in insecten en kan in andere jaren bij aankomst in de broedgebieden nog zoveel sneeuw liggen dat broeden en kuikens grootbrengen nagenoeg onmogelijk is (Schmidt *et al.* 2023). In onze Waddenzee en Delta zorgen steeds warmere zomers voor kokkelsterfte op grote schaal, waaronder in recente seizoenen waarin ook kleine aantallen Kanoeten worden gezien (Troost & van Asch 2018, Beukema & Dekker 2020). Hoewel de landelijke trend op de lange termijn positief en over de afgelopen twaalf sei-

zoenen stabiel is, zien we de laatste vijf jaar beduidend lagere seizoensgemiddelden. De ontwikkelingen in de Waddenzee domineren dat beeld omdat hier ruim 80% van de Kanoeten in Nederland verblijven. De najaarsaantallen in seizoen 2021/22 kwamen redelijk overeen met de magere maandgemiddelden van de afgelopen vijf jaar, maar vanaf de wintermaanden tot in het voorjaar waren de maandtotalen ronduit laag. Dit beeld werd voornamelijk bepaald door de aantallen in het Waddengebied maar ook in de Zoute Delta bleven de maandelijkse aantallen beneden niveau. September was de piekmaand met bijna 140.000 Kanoeten, waarvan het gros in de Waddenzee verbleef. De Blauwe Balg tussen Terschelling en Ameland herbergde veruit de grootste concentratie (45.000), gevolgd door Richel en Engelsmanplaat (beide 19.000). In de Zoute Delta viel de piek zoals gebruikelijk in hartje winter: in januari 11.000 Kanoeten, waarvan een kleine 7500 in de Oosterschelde werden geteld. Het aantal Kanoeten in de Oosterschelde neemt sinds het seizoen 2005/06 sterk af. De laatste jaren vormen de aantallen nog slechts ongeveer 30% van de aantallen die hier enkele jaren na de eeuwwisseling verbleven (Hoekstein *et al.* 2022a).



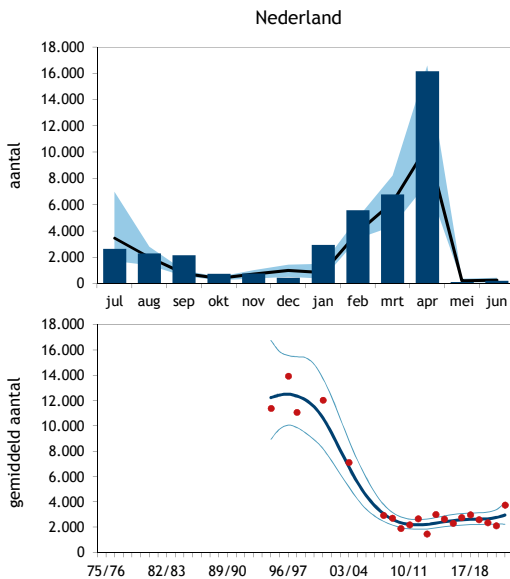
Figuur 5.59. Kanoet. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoute Delta. / Red Knot. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

**KEMPHAAN** *Calidris pugnax*

Ten opzichte van het vijfjarig gemiddelde had de Kempphaan in 2021/22 een goed seizoen, met bovengemiddelde hoge aantallen en een uitgesproken doortrekpiek in april. Maar ten opzichte van de aantallen die tot aan het eind van de vorige eeuw in Nederland werden geteld, is het aantal Kempphanen flink afgenomen. De afname van de Kempphaan is geen exclusief Nederlands fenomeen, de gehele flyway-populatie neemt al decennia lang af (Keller *et al.* 2020). In juli werden dit seizoen meer dan 1000 Kempphanen in het Lauwersmeer en 800 in de Oostvaardersplassen geteld, wat in augustus groeide naar ruim 1300 Kempphanen. In het Waddengebied verbleven dit seizoen relatief veel doortrekkers hoewel het hooguit om enkele honderden vogels ging (max bijna 400 in juli). Van oktober tot december werden zoals gebruikelijk amper Kempphanen geteld, maar vanaf januari namen de aantallen weer toe tot een doortrekpiek in april. Arkemheen was dit seizoen het belangrijkste overwinteringsgebied, hier verbleven meer dan 2000 Kempphanen in januari en februari. Tijdens de doortrekpiek in april werden concentraties van 1000 of meer Kempphanen geteld in de Oostvaardersplassen, de Alde Feanen, de Fluessen en omstreken, en in het Sneekermeergebied. In mei waren alle Kempphanen zo goed als vertrokken.



Foto: Henk Laverman



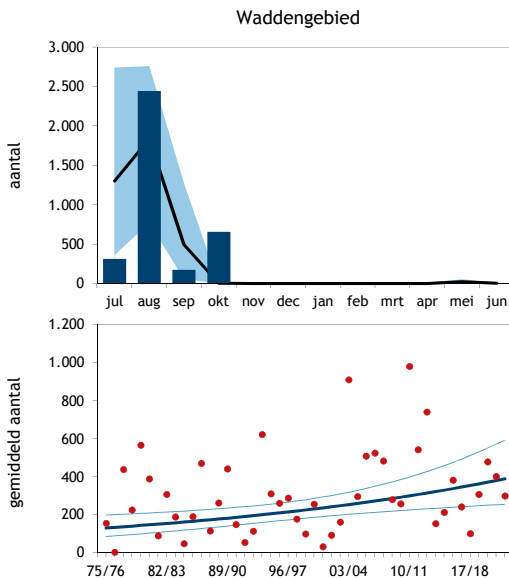
Figuur 5.60. Kempphaan. Seizoenspatroon en trend in Nederland. / Ruff: Phenology and trend in The Netherlands.



**KROMBEKSTRANDLOPER** *Calidris ferruginea*

Ondanks jaarlijks sterk fluctuerende aantallen zijn de aantallen Krombekstrandlopers die door ons land trekken op basis van de watervogeltellingen redelijk stabiel. In de Nederlandse Waddenzee is zowel op de lange als korte termijn sprake van een lichte toename. In de Zoute Delta namen aantallen af op de lange termijn en is de korte termijntrend onzeker. Al met al lijken 'krombekken' het in Nederland iets beter te doen dan op *flyway*-niveau want sinds de eeuwwisseling zijn aantallen langs de internationale *flyway* flink gekelderd (van Roomen *et al.* 2022). In de internationale Waddenzee is de trend op de lange termijn stabiel, hoewel Krombekstrandlopers op het Duitse wad van Nedersaksen flink schaarser zijn geworden (Kleefstra *et al.* 2022). De soort is door hun korte, sterk gepiekte doortrek echter lastig te monitoren met maandelijkse tellingen. De doortrek valt gedurende de nazomer bij adulten op randje juli-augustus en bij juvenielen augustus-september, vaak precies tussen maandelijkse tellingen in. Kleefstra & Schekkerman (2019) lieten zien dat met wekelijkse tellingen in de zomer in de periode 2001-18 langs het westelijke deel van de Friese Waddenkust (omgeving Westhoek en Zwarte Haan) aantallen goed zijn te ondervangen en dat dit deel van

de Waddenzee van groot belang is geworden. Hoewel de resultaten van de maandelijkse tellingen redelijk binnen de marges van de afgelopen jaren liggen, was in seizoen 2021/22 in zowel de Nederlandse Waddenzee als Zoute Delta de piek in augustus forser dan gemiddeld. In de Waddenzee ging het om bijna 2500 individuen, waarvan 1830 langs het westelijke deel van de Friese Waddenkust. In de Zoute Delta bedroeg het totaal in augustus 43, waarvan 42 in de Westerschelde. Ook de wekelijkse tellingen leidden in de zomer van 2021 tot bijzonder grote aantallen. Het maximumaantal bedroeg maar liefst 9150 Krombekstrandlopers in de eerste week van augustus, het hoogste aantal sinds de start van de wekelijkse zomertellingen in 2001 (gegevens R. Kleefstra).



Figuur 5.61. Krombekstrandloper. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied. / Curlew Sandpiper. Phenology and trend in Wadden Sea.

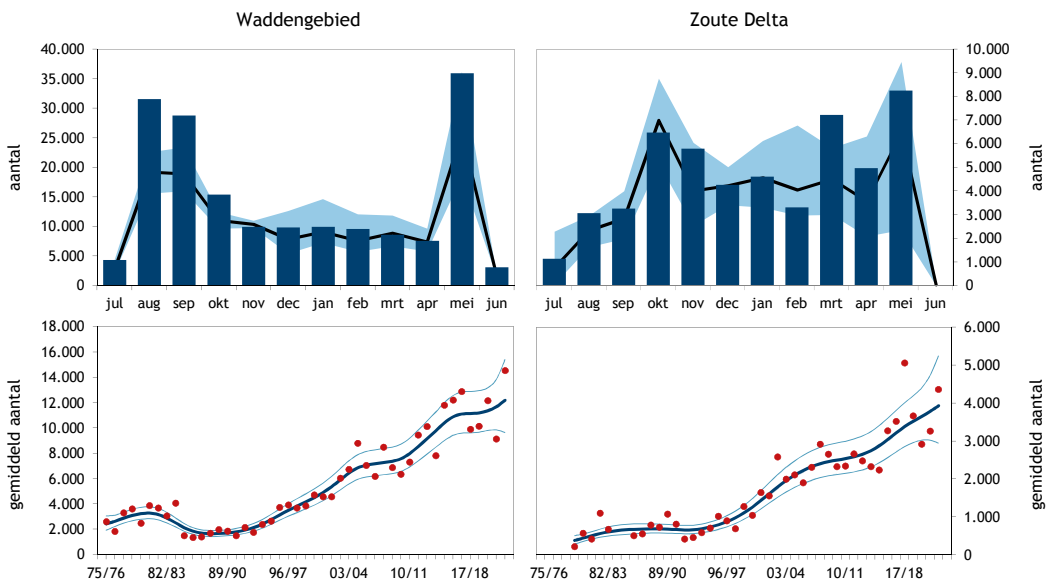
**DRIETEENSTRANDLOPER *Calidris alba***

Zowel langs de Oost-Atlantische *flyway* als in de internationale Waddenzee nemen Drieteenstrandlopers op zowel lange als korte termijn toe (van Roomen *et al.* 2022, Kleefstra *et al.* 2022). Ook in de Nederlandse Waddenzee en Zoute Delta is dat het geval en lijkt het voortvarend te gaan met de 'drieteentjes'. Het landelijke seizoensgemiddelde van 2021/22 was het hoogste sinds halverwege jaren zeventig en werd veroorzaakt door fors hogere aantallen tijdens de najaarstrek (augustus, september) en voorjaars trek (mei). Ook de Zoute Delta droeg hier flink aan bij, het seizoensgemiddelde was het op één na hoogste sinds halverwege jaren zeventig. Landelijk lagen de najaarsaantallen tijdens tellingen in augustus en september op 30.000-35.000 Drieteenstrandlopers. In mei werden 45.000 individuen geteld, waarvan 80-90% in de Waddenzee. In alle genoemde maanden is zandplaat Griend het talrijkst aan Drieteenstrandlopers (8200 in augustus, 6080 in september, 11.700 in mei). Het werkelijke aantal dat gedurende deze maanden in de omgeving van Griend verbleef is vele malen groter (tot ruim 60.000 individuen), zoals op basis van kleurringdichtheden door Reneerkens *et al.* (2012) is aangetoond. In de Zoute Delta viel de najaarspiek met bijna 6500



Foto: Thijs Glastra

Drieteenstrandlopers later (oktober), waarvan ruim 2600 in de Westerschelde werden geteld. Tijdens de voorjaarspiek in mei verbleven in de Zoute Delta ruim 8000 'drieteenen', waarvan ruim 3500 op de Kwade Hoek. Veelal werd aangenomen dat de Drieteenstrandloper een van de wormenetende soorten in de Waddenzee is die floreert dankzij een sterke toename in biomassa van wormachtigen (onder anderen van Roomen *et al.* 2005, van Turnhout & van Roomen 2008). Echter laat een recente diëetstudie aan Drieteenstrandlopers rond Griend op basis van DNA metabarcoding zien dat Drieteenstrandlopers overwegend garnalen eten (94% van 110 monsters; Penning *et al.* 2022).



Figuur 5.62. Drieteenstrandloper. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoute Delta. / Sanderling. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

**BONTE STRANDLOPER** *Calidris alpina*

Vanaf midden jaren tachtig namen de aantallen Bonte Strandlopers in Nederland stelselmatig toe, vooral door toedoen van ontwikkelingen in de Nederlandse Waddenzee. Al een jaar of twintig handhaaft de soort zich inmiddels op hoog niveau en zijn piekaantallen van 450.000 Bonte Strandlopers geen uitzondering. Dat contrasteert met de afnemende aantallen langs de Oost-Atlantische flyway en in de internationale Waddenzee (van Roomen *et al.* 2022, Kleefstra *et al.* 2022). In het najaar van seizoen 2021/22 piekten Bonte Strandlopers in augustus en oktober, met respectievelijk 380.000 en 450.000 'bontjes', waarvan de overgrote meerderheid in de Nederlandse Waddenzee. Alleen al de Friese Waddenkust herbergde in augustus ruim 100.000 en in oktober 73.000 Bonte Strandlopers. In augustus was de soort ook talrijk op Rottumerplaat (61.430) en Richel (49.080). In oktober waren de hoogwatervluchtplaatsen in de Kop van Noord-Holland (44.300; Wieringen/Balgzand) en Rottumeroog (33.500) goed bezet. De voorjaarspiek bedroeg circa 350.000 in april, waarvan 320.000 in de Waddenzee. Langs de Friese Waddenkust zaten wederom grote aantallen (96.100), zo ook in de Dollard (52.800) en in de Kop van Noord-

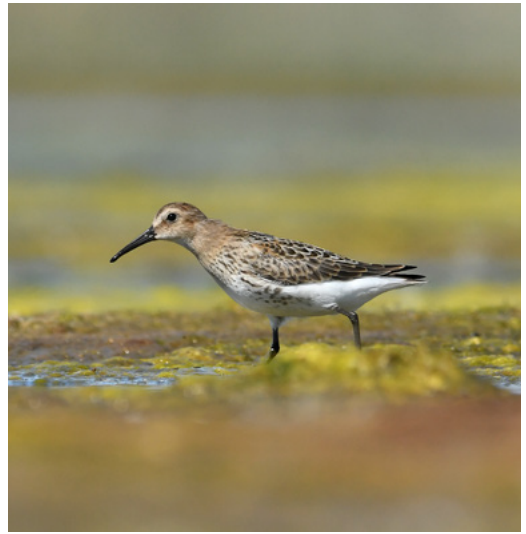
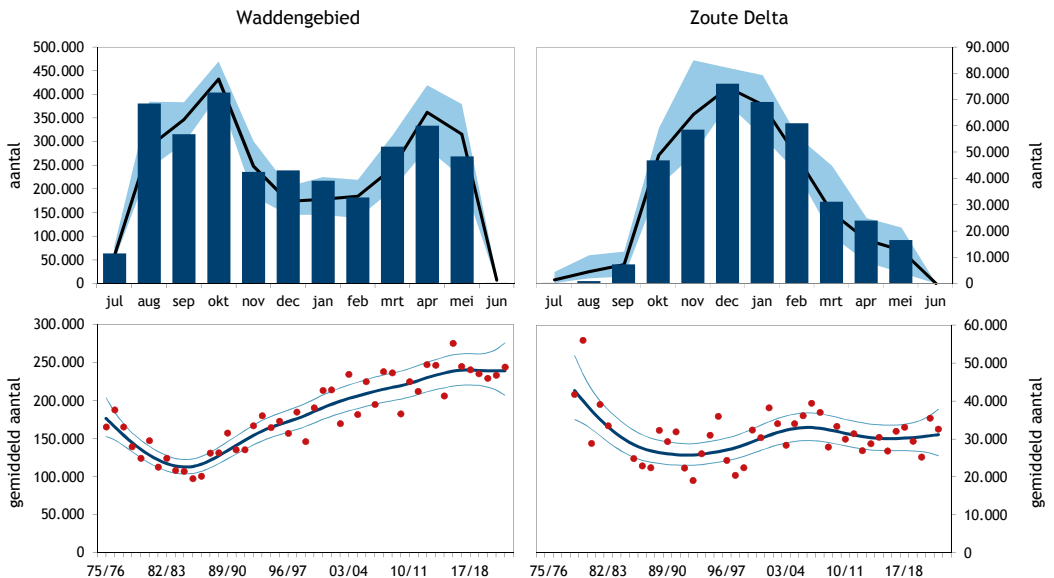


Foto: Aaldrik Pot

Holland (44.300). Zoals gebruikelijk viel de seizoenspiek in de Zoute Delta in hartje winter, met in totaal bijna 80.000 Bonte Strandlopers, waarvan ruim 34.000 in de Westerschelde. Zowel op lange als korte termijn zijn de aantallen Bonte Strandlopers hier stabiel (Hoekstein *et al.* 2022b).



Figuur 5.63. Bonte Strandloper. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoute Delta. / Dunlin. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

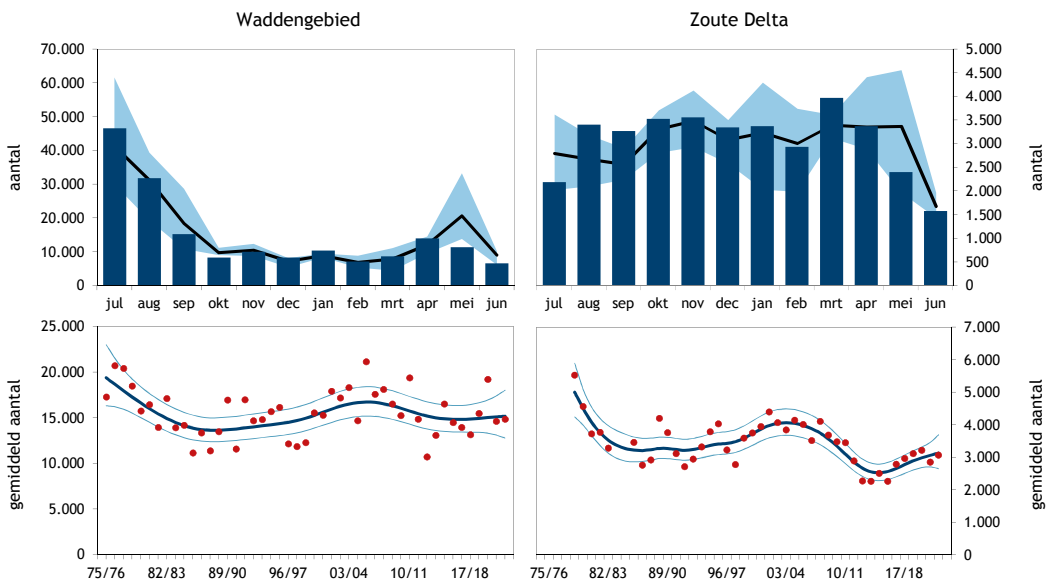
## TURELUUR *Tringa totanus*

Hoewel de Nederlandse trend van Tureluurs in zekere mate *ups* en *downs* laat zien, is deze door de bank genomen stabiel. Dit komt op het conto van de Nederlandse Waddenzee waar 80% van de Tureluurs in ons land verblijft. Op enkele honderden individuen in de Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden na zit het resterende deel in de Zoute Delta. Hier zijn Tureluurs op de lange termijn afgenomen, vooral als gevolg van een dip ongeveer tien jaar geleden. Sindsdien lijken de aantallen weer wat aan te trekken. De tureluurpopulaties uit verschillende delen van Europa laten ook op *flyway*-niveau een wisselend beeld zien. De IJslandse *robusta*-ondersoort, die in Noordwest-Europa overwintert, is op lange en korte termijn toegenomen. De kleine populatie van Brits/Ierse *totanus*-Tureluurs neemt juist op lange en korte termijn af, terwijl de Fenno-Scandinavische en Russische *totanus*-populaties op de lange termijn afgenomen zijn en op korte termijn lijken te stabiliseren (van Roomen *et al.* 2022). Gedurende het seizoen 2021/22 weken de maandelijkse aantallen weinig af van de maandgemiddelden van voorgaande vijf seizoenen. Piekaantallen waren te zien in juli (bijna 50.000) en augustus (35.000), maanden waarin de soort talrijk is in de Nederlandse Waddenzee.



Foto: Thijs Glastra

Alleen al langs de Friese Waddenkust verbleven in juli 17.255 Tureluurs. In de Zoute Delta zijn de aantallen vrij gelijkmatig verdeeld over de maanden. Maart spande hier de kroon met zo'n 4000 Tureluurs.



Figuur 5.64. Tureluur. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoute Delta. / Common Redshank. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

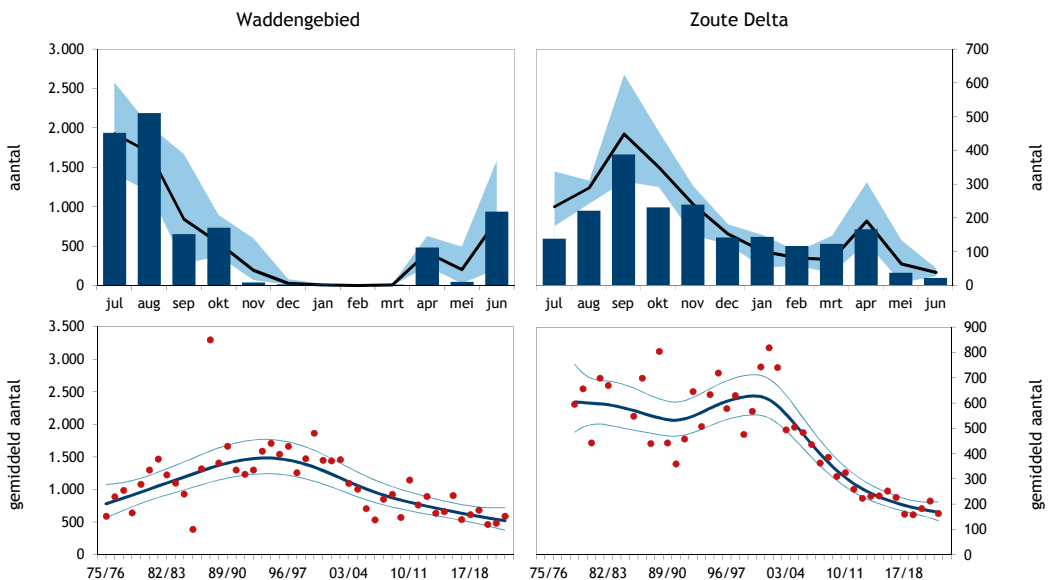
**ZWARTE RUITER** *Tringa erythropus*

Op zowel de lange als korte termijn nemen Zwarte Ruiters in ons land af, waarbij de trends in de Waddenzee en Zoute Delta elkaar weinig ontlopen. Sinds het millennium zit in beide regio's de klad erin. Ook langs de Oost-Atlantische flyway (van Roomen *et al.* 2022) en in de internationale Waddenzee worden Zwarte Ruiters steeds schaarser, afgezien van het Deense deel. De aantallen in de Deense Waddenzee zijn echter klein vergeleken bij die in de Duitse en Nederlandse Waddenzee (Kleefstra *et al.* 2022). De afname in de Nederlandse Waddenzee speelde zich aanvankelijk vooral af in de Dollard, het belangrijkste gebied voor Zwarte Ruiters in het Nederlandse Waddengebied. Zwarte Ruiters namen hier af door een afgenomen aanbod aan slijkgarnealen, als gevolg van eutrofiëring die veroorzaakt wordt door de stikstofrijke afwatering van een toegenomen aantal intensieve veehouderijen in Oost-Groningen in het Eems-Dollard estuarium (Prop *et al.* 2012). In de Regionale Gebieden lieten Zwarte Ruiters tot een tien jaar terug nog een toename zien, maar sindsdien gaat het bergafwaarts. Met name het Lauwersmeer tekent dit beeld, waar zich honderden Zwarte Ruiters kunnen ophouden in de ondiepten aan de oost- en westkant van het gebied (resp. Achter de Zwart en Ezumakeeg;



Foto: Theo Verstrael

Kleefstra *et al.* 2020). Het seizoenspatroon varieert per regio. In de Regionale Gebieden als het Lauwersmeer zijn juni en juli de belangrijkste maanden, met aantallen tot ongeveer 300 individuen. In de Waddenzee zijn de grootste aantallen in juli en augustus aanwezig (oplopend tot 2200 individuen). In de Zoute Delta is september de piekmaand met bijna 400 Zwarte Ruiters.



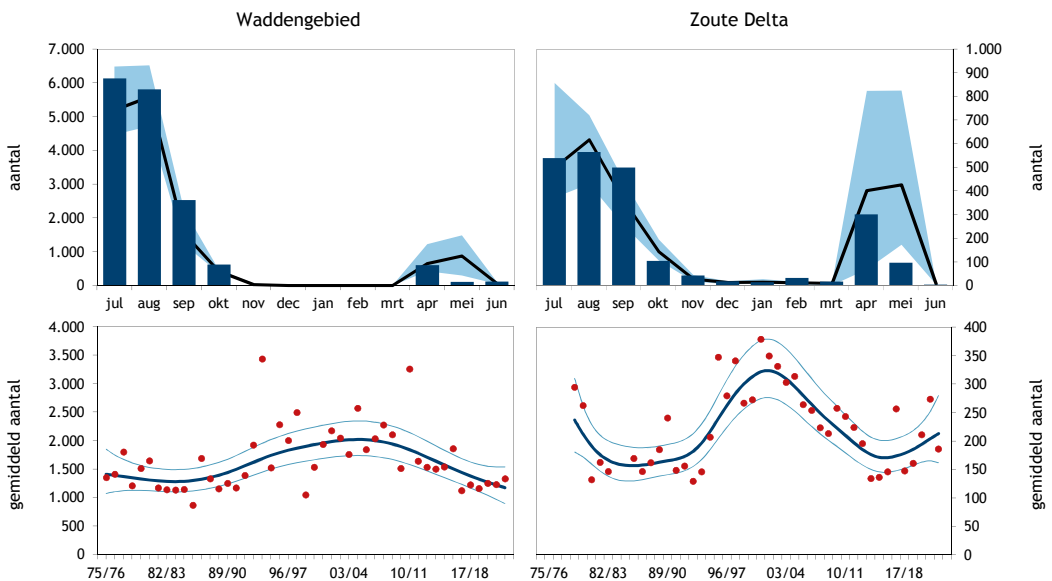
Figuur 5.65. Zwarte Ruiters. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoute Delta. / Spotted Redshank. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

**GROENPOOTRUITER *Tringa nebularia***

Groenpootruiters namen in Nederland lange tijd toe. Vanaf de start van de watervogelmonitoring halverwege de jaren zeventig tot twintig jaar geleden groeiden de aantallen in zowel Waddenzee als Zoute Delta. Daarna namen de aantallen af, waarbij de sterkste afname werd gezien in de Zoute Delta. De laatste jaren is de soort hier weer talrijker, waardoor de korte termijn trend in de Zoute Delta als stabiel wordt beoordeeld. In de Nederlandse Waddenzee zet de afname door, wat het landelijke beeld bepaalt. Samen met krimpende aantallen op het Duitse wad van Nedersaksen veroorzaakt dit ook een negatieve trend voor de internationale Waddenzee (Kleefstra *et al.* 2022). Het seizoen 2021/22 was desondanks het beste seizoen van de afgelopen zes jaar, dankzij grotere aantallen tijdens de najaarstrek in juli, augustus en september. Tijdens de najaarspiek in augustus werden een kleine 7900 Groenpootruiters geteld. Grote aantallen bevonden zich op het Balgzand (1308) en in het Lauwersmeer (1018). Ook in de Zoute Delta piekten Groenpootruiters in augustus met bijna 600 individuen, waarvan 395 in de Oosterschelde.



Foto: Harvey van Diek



Figuur 5.66. Groenpootruiter. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoute Delta. / Common Greenshank. Phenology and trend in Wadden Sea and the Delta area, SW-Netherlands.

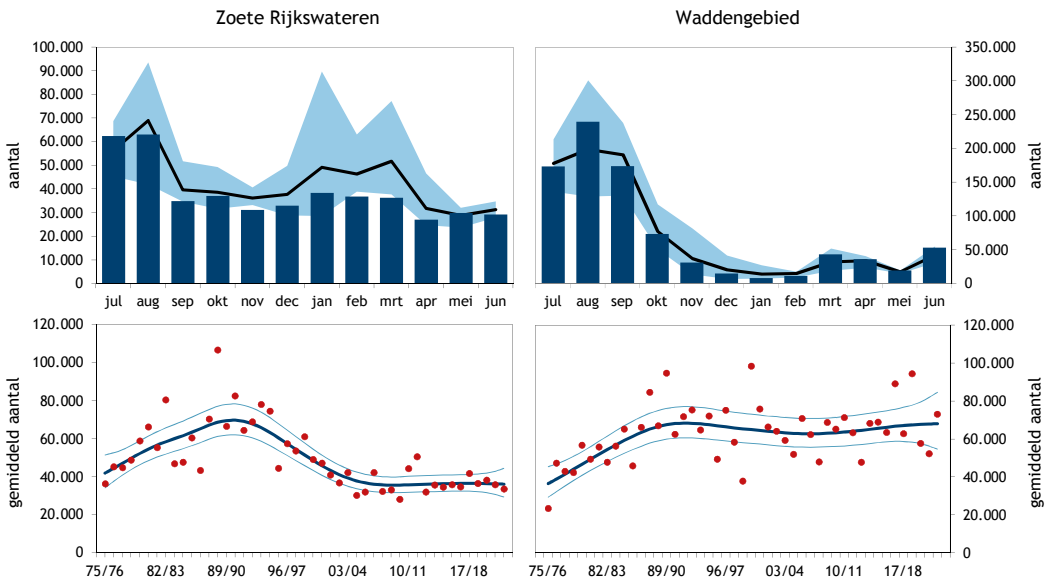
**KOKMEEUW** *Chroicocephalus ridibundus*

Een aantalstoename en areaaluitbreiding van de Kokmeeuw in de eerste helft van de vorige eeuw werd toegeschreven aan de toename van de gemiddelde jaartemperatuur door Voous (1960). Het zou verleidelijk zijn om te denken dat het de Kokmeeuw met de nog altijd toenemende temperatuur voor de wind zou gaan. Maar tussen 1990 en 2013 is de Europese broedpopulatie afgenomen (European Bird Census Council 2022). In Nederland lijken de najaars- en winteraantallen sindsdien te stabiliseren en het is aannemelijk dat dit deels ook verband houdt met de afname van de bronpopulaties. Het totaal aantal getelde Kokmeeuwen komt dit seizoen overeen met het kortjarige gemiddelde, waarmee de stabilisatie lijkt te consolideren. Kokmeeuwen behoren in de winter tot de meest verspreide vogels van Nederland (Majoor 2018). Toch vond in 2021/22 de afname vooral plaats in het binnenland, met name op de Zoete Rijkswateren. In het Waddengebied bleef de stand onverminderd hoog; met dit seizoen maximaal 155.000 Kokmeeuwen in september. Langs de kust heeft de Kokmeeuw buiten de broedtijd een voorkeur voor getijde gebieden met uitgebreide zandige of modderige stranden (Cramp *et al.* 1983). Het Waddengebied en de Zoute Delta



Foto: Harvey van Diek

zijn daarom ideaal. Gedurende dit telseizoen werden bovengemiddeld hoge aantallen geteld in de Zoute Delta en duidelijk lagere aantallen in Zoete Rijkswateren en Regionale Gebieden.



Figuur 5.67. Kokmeeuw. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Waddengebied. / Black-headed Gull. Phenology and trend in national freshwaterbodies and Wadden sea.

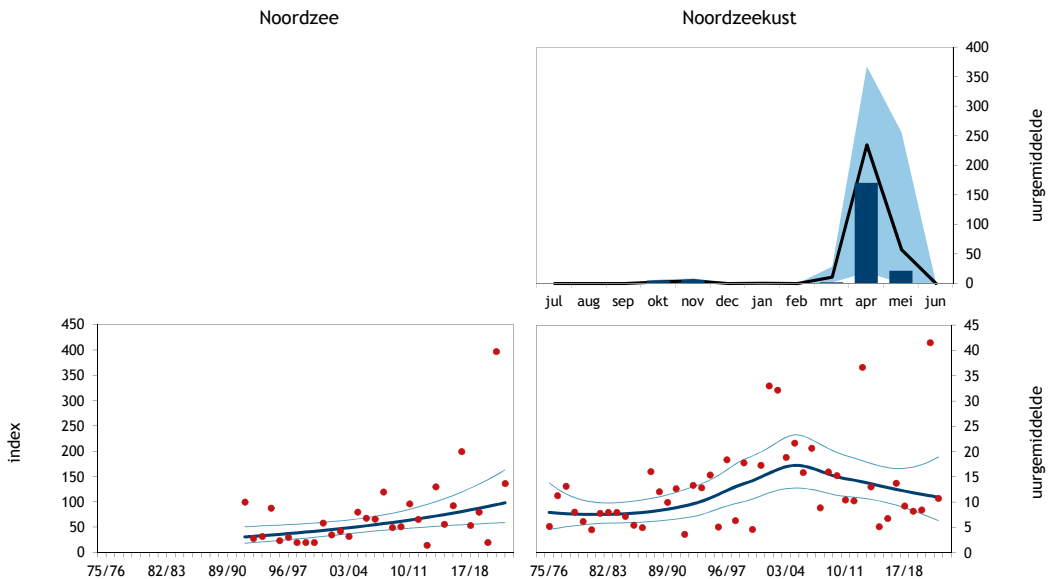
**DWERMEEUW** *Hydrocoloeus minutus*

Tijdens de korte doortrekkiepiek in april kunnen de Nederlandse wateren – vooral de Noordzee – soms de gehele Europese populatie van Dwergmeeuwen herbergen. De vogels trekken niet alleen door, maar gebruiken onze wateren vanwege het hoge aanbod aan vislarven en aquatische macrofauna ook als foerageergebied (Fijn *et al.* 2022b). Omdat de vliegtuigtellingen niet in alle maanden plaatsvinden ontbreekt een duidelijk zicht op het seizoenspatroon en zijn de genoemde aantallen modelmatig berekend. Ook in seizoen 2021/22 viel de piek in april met een berekend aantal van 89.000 Dwergmeeuwen in de kustzone – vooral het zuidelijke deel – en circa 87.000 op het Nederlands Continentaal Plat (NCP). Het totaal van 176.000 Dwergmeeuwen was weliswaar aanzienlijk lager dan in april vorig seizoen 2020/21 (240.000), maar nog steeds ver bovengemiddeld. Het aantal vogels op het NCP was in beide jaren in april min of meer vergelijkbaar maar in de kustzone werden aanmerkelijk minder vogels geteld en berekend. Dat beeld wordt ondersteund door de zeetrekellingen waar het gehele voorjaar de uurgemiddelden ondergemiddeld waren (tegen records in april vorig seizoen)(trektellen.nl). Modelmatige schattingen kennen echter wel een grote onzekerheidsmarge.



Foto: Thijs Glastra

Ook in het binnenland werden in april normale aantallen geteld. Opvallend waren 820 Dwergmeeuwen op het IJsselmeer in juni, wat normaliter een maand met slechts kleine aantallen is. Dwergmeeuwen komen jaarrond voor maar de aantallen zijn buiten de doortrekkiepiek maanden relatief klein. Het seizoenspatroon gebaseerd op de zeetrekellingen laat een piek zien in april met een uitloper in mei maar beiden met ondergemiddeld aantal. In oktober en november viel de relatief kleine najaarspiek. De landelijke trend, die wordt berekend op basis van een combinatie van zeetrek- en vliegtuigtellingen, is zowel voor de lange termijn (gerekend vanaf 1991) als de korte termijn (vanaf 2010/11) stabiel.



Figuur 5.68. Dwergmeeuw. Seizoenspatroon en trend in Noordzee en Noordzeekust (Noordzee o.b.v vliegtuigtellingen, Noordzeekust o.b.v zeetrekellingen). / Little Gull. Phenology and trend in North Sea (based on air surveys) and North Sea coast in the Netherlands (based on seawatch counts).



**STORMMEEUW** *Larus canus*

De Stormmeeuw is in ons land het gehele jaar vooral een kustvogel. Het belangrijkste overwinteringsgebied is de Waddenzee, hier werden in september ruim 58.000 Stormmeeuwen geteld. Hiermee was de soort in het Waddengebied zelfs algemener dan de Zilvermeeuw. Het accent van de verspreiding van de Stormmeeuw ligt in de oostelijke Waddenzee.

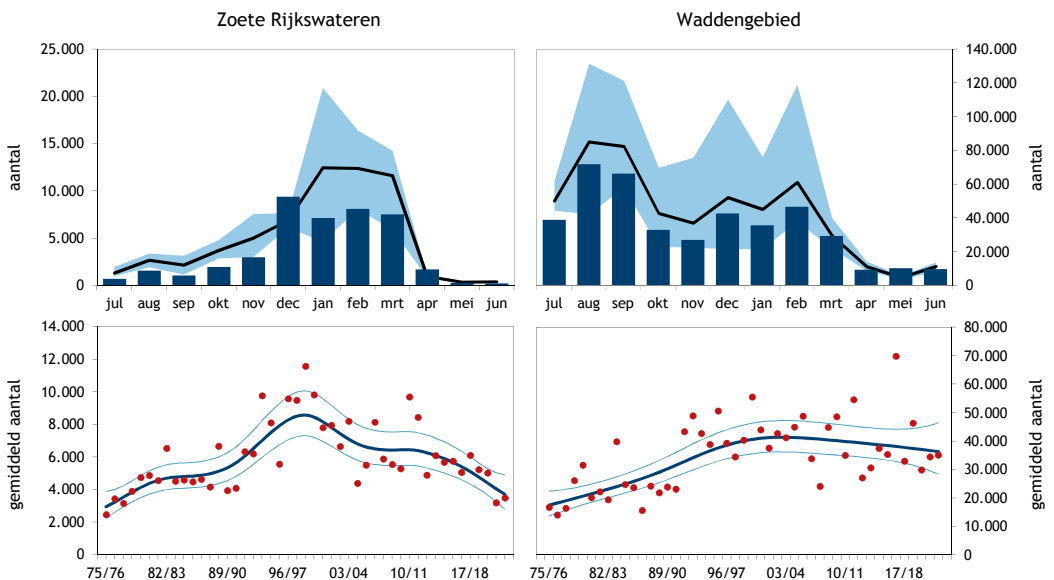
In het binnenland nemen vanaf september en oktober de getelde aantallen toe en blijven tot en met maart hoog. Daarna worden de aantallen in april snel veel lager. Als overwinteringsgebied wordt het binnenland steeds minder belangrijk, het aantal Stormmeeuwen in de Zoete Rijkswateren en Regionale Wateren neemt af sinds de eeuwwisseling. Een echte seizoenspiek bleef dit seizoen uit in het binnenland en in de Zoete Rijkswateren lag het seizoensgemiddelde zelfs ver onder het gemiddelde van afgelopen vijf jaar. De trend in de Waddenzee was stabiel. In januari verschoof de verspreiding in het Waddengebied en lag het accent wat meer op de Noordzee ten noorden van de Wadden. Dit seizoen lagen de aantallen in Waddengebied iets lager dan gemiddeld en in de Zoute Delta juist beduidend hoger dan andere jaren, net als bij de Kok- en Zilvermeeuw. De voedselsituatie in de Zoute Delta zou dit seizoen voor meeu-



Foto: Marcel Klootwijk

wen wel eens bovengemiddeld goed kunnen zijn geweest.

De Stormmeeuw is bereid om ver te vliegen naar de slaapplek, een afstand van 30 kilometer of meer is niet uitzonderlijk (Bauer & Glutz von Blotzheim 1966, Cramp *et al.* 1983). In Nederland liggen zeer grote slaapplekken in het Rivierengebied en op meren in het binnenland. De grootte van deze slaapplekken geven een goed beeld van de in het binnenland overwinterende winteraantallen. De grootste slaapplekken werden dit seizoen geteld in het Leekstermeer (27.500), het Markiezaatsmeer (12.500), de Domelaar bij Markelo (8500) en de Drutense waarden (8000).

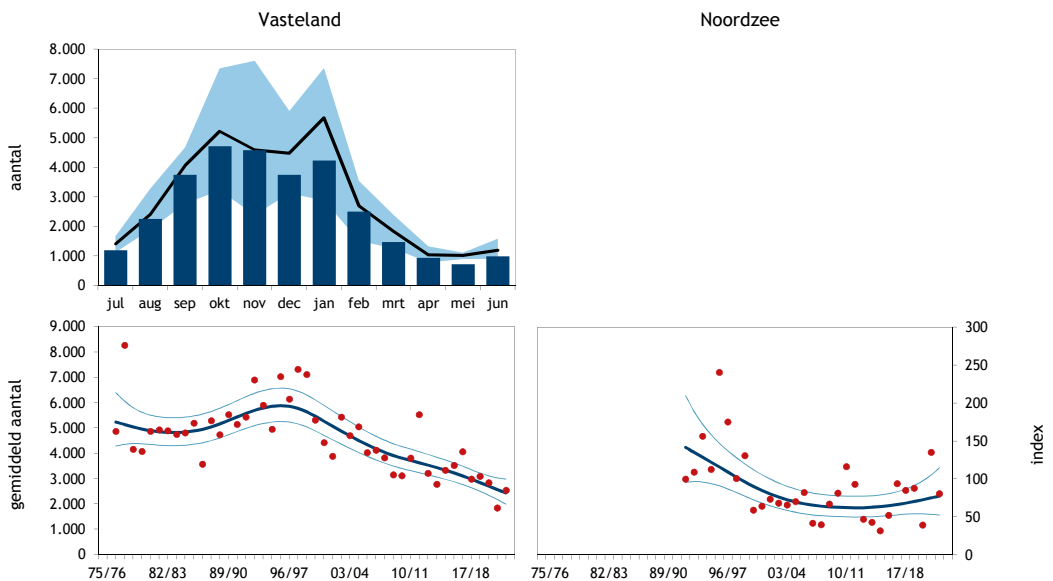


Figuur 5.69. Stormmeeuw. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Waddengebied. / Mew Gull. Phenology and trend in national freshwaterbodies and Wadden sea.

## GROTE MANTELMEEUW *Larus marinus*

Als broedvogel neemt de Grote Mantelmeeuw in Nederland nog toe, maar als niet-broedvogel is op de lange termijn sprake van een afname met gemiddeld 2% per jaar. Sinds 2010/11 zijn de aantallen echter stabiel, wat vooral te danken is aan het grote aandeel van vogels op de Noordzee dat de laatste twaalf jaar min of meer gelijk is gebleven. De aantallen fluctueren hier van jaar op jaar wel sterk. In de monitoringgebieden is wel nog steeds sprake van een afname, sinds 2010/11 met bijna 4% per jaar. Sinds 1980 is de afname eveneens matig en vergelijkbaar met de landelijke trend (-2%). In het Verenigd Koninkrijk is sinds 1995 een met Nederland vergelijkbare afname van de winteraantallen vastgesteld. De precieze oorzaken van deze afname van de Grote Mantelmeeuw, die vooral uit Noorwegen vandaan komen (vogel-trekAtlas.nl), zijn niet goed bekend. Het lijkt erop dat een verminderd voedselaanbod door een EU-bepanking van *discards* (ondermaatse vis die overboord wordt gegooid) een belangrijke rol speelt. Echter, ook deelpopulaties die vooral van andere voedselbronnen gebruik maken nemen af waardoor andere ontwikkelingen waarschijnlijk tevens een rol spelen in de afname (Langlois Lopez *et al.* 2022).

De belangrijkste regio voor de Grote Mantelmeeuw in Nederland buiten de Noordzee is het Waddengebied, waar de recente afname zelfs nog iets groter is dan op landelijk niveau. Het landelijke seizoensmaximum was vergelijkbaar met dat van vorig seizoen, maar een stuk lager dan die van seizoen 2019/20. Over vrijwel het hele seizoen lagen de aantallen ondergemiddeld, alleen het novemberaantal was gemiddeld. Het maximum op de Wadden werd dan ook in november geteld (1850), gevolgd door september (1600) en januari (1340). Deze aantallen vallen bijna in het niet met de aantallen die modelmatig werden berekend voor de Noordzee: hier werden voor november circa 26.000 vogels berekend op het Nederlands Continentaal Plat (NCP) (buiten de kustzone) en circa 4500 exemplaren in de kustzone, weliswaar beide met een ruime marge (van Bemmelen *et al.* 2022).



Figuur 5.70. Grote Mantelmeeuw. Seizoenspatroon en trend op vasteland en Noordzee (vasteland: watervogeltellingen, Noordzee: vliegtuigtellingen). / Great Black-backed Gull. Phenology and trend in mainland sites and North Sea in the Netherlands (mainland based on regular waterbird counts, North Sea based on air surveys).

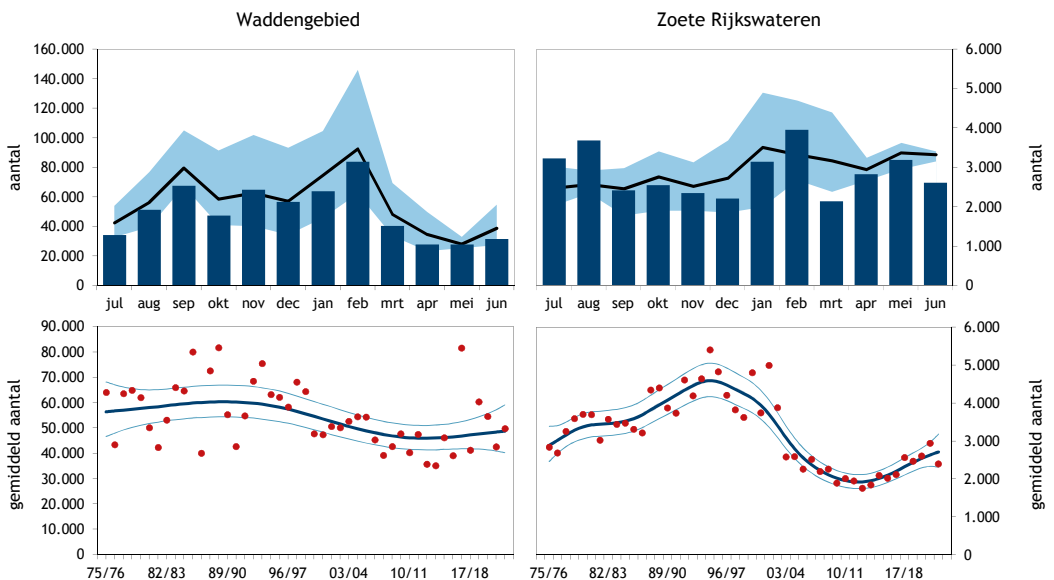
**ZILVERMEEUW** *Larus argentatus*

De Zilvermeeuw is vooral een kustvogel, dat gold in seizoen 2021/22 voor meer dan 90% van de in ons land getelde aantallen. Veruit de grootste concentraties werden aangetroffen in het Waddengebied met een seizoensgemiddelde van bijna 50.000 Zilvermeeuwen. Hiervan verbleef zo'n 3/5 in de Waddenzee en 2/5 op de Noordzee ten noorden van de Wadden. In het Waddengebied lagen de aantallen dit seizoen iets lager dan het vijfjarig gemiddelde en in de Zoute Delta juist anderhalf maal hoger, al ging het hier om kleinere aantallen. Welbeschouwd bleek het seizoensgemiddelde voor heel Nederland vrijwel gelijk aan vorig seizoen.

Het binnenland heeft als overwinteringsgebied aan belang ingeboet. Met name in de Zoete Rijkswateren zijn de getelde aantallen beduidend lager dan aan het eind van de 20e eeuw, al lijkt het dieptepunt van deze afname de laatste jaren voorbij. Achteruitgang van de Zilvermeeuw is elders in Europa deels gelieerd aan verbeterde afvalverwerking en een daarvoor kleiner voedselaanbod (Keller *et al.* 2020).



Foto: Thijs Glastra

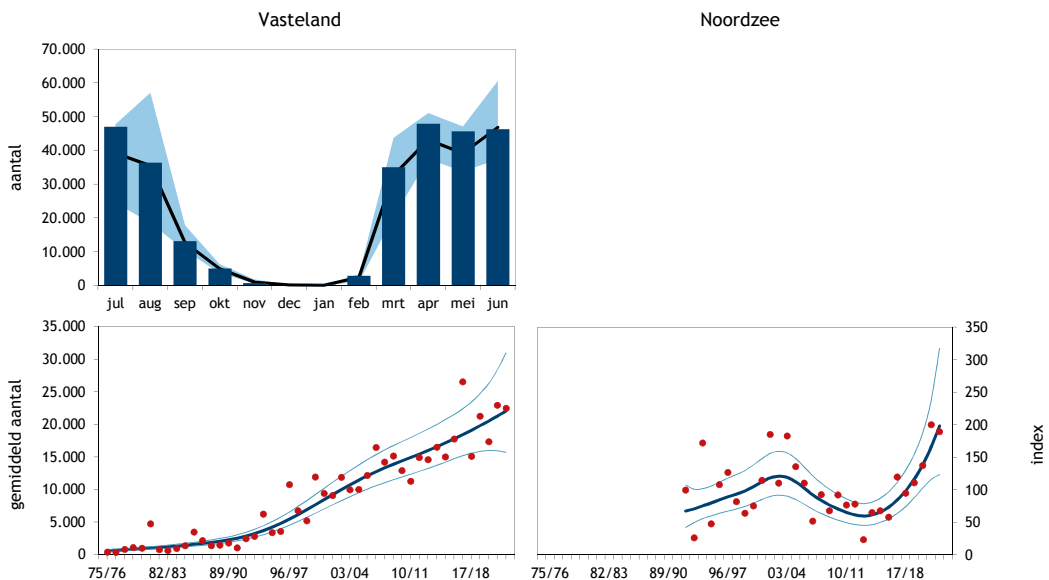


Figuur 5.71. Zilvermeeuw. Seizoenspatroon en trend in Waddengebied en Zoete Rijkswateren. / European Herring Gull. Phenology and trend in Wadden sea and national freshwater bodies.

**KLEINE MANTELMEEUW** *Larus fuscus*

Kleine Mantelmeeuwen werden lang in het Meetnet Watervogels niet zo goed gevolgd aangezien de soort 's winters erg schaars is. Mede dankzij de vliegtuigtellingen op de Noordzee, die vanaf 2014 worden uitgevoerd, worden voldoende vogels gezien om ook buiten het broedseizoen betrouwbare uitspraken over de aantallen te doen. In vergelijking tot Zilvermeeuwen foerageren Kleine Mantelmeeuwen meer op zee en vaak ook verder uit de kust. Bij de watervogeltellingen is – niet verwonderlijk – vooral het Waddengebied belangrijk. De gecombineerde trend (o.b.v. vliegtuig en watervogeltellingen) laat een matige toename zien vanaf 1991 en een sterke toename vanaf 2020/21 (+8%). De landelijke trend kent een zeer sterke toename op de lange termijn (+33%), maar is vanaf 2020/11 onzeker door sterk fluctuerende seizoensgemiddelden. Dat is deels in lijn met de ontwikkeling van de eigen broedpopulatie, die aanvankelijk krachtig groeide waarna een kentering plaatsvond en inmiddels is de korte termijn trend vanaf 2011 matig afnemend. Bij de watervogeltellingen werd het grootste aantal vogels vastgesteld bij de extra integrale Waddentelling van juni (24.300) en de reguliere integrale meitelling (23.800), op het moment dat de broedkolonies bezet zijn. Bij

die tellingen vindt geen aparte kolonietelling plaats, maar worden de vogels meegenomen bij de hoogwatertelling wanneer de teller de kolonie passeert. Buiten het Waddengebied werden in juli 1670 Kleine Mantelmeeuwen bij de Nieuwe Waterweg/Calandkanaal geteld, ongetwijfeld afkomstig zijn uit de nabijgelegen kolonies in Rijnmond. Ten opzichte van de vijfjarige maandgemiddelden werden in de maanden maart, april, mei en juli bovengemiddelde aantallen vastgesteld.



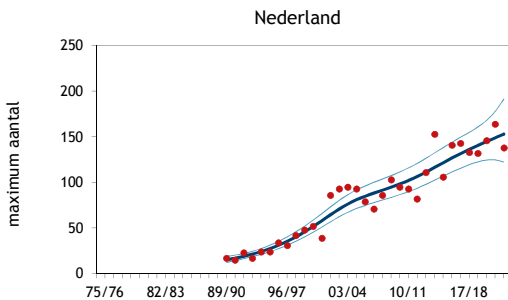
Figuur 5.72. Kleine Mantelmeeuw. Seizoenspatroon en trend op vasteland en Noordzee (vasteland: watervogeltellingen, Noordzee: vliegtuigtellingen). / Lesser Black-backed Gull. Phenology and trend in mainland sites and North Sea in the Netherlands (mainland based on regular waterbird counts, North Sea based on air surveys).

**REUZENSTERN *Hydroprogne caspia***

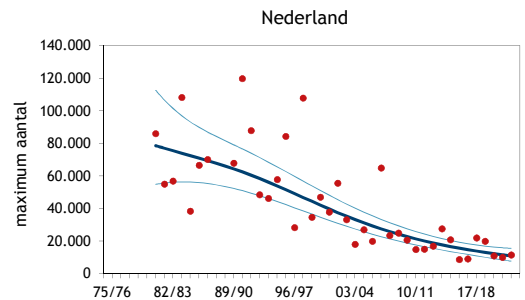
Het aantal waarnemingen van Reuzensterns in Nederland neemt sinds 1970 sterk toe, in het kielzog van de groeiende Oostzee-populatie. Nederland functioneert als tussenstop tijdens de trek. Verreweg de meeste Reuzensterns worden gezien in de nazomer, van begin augustus tot half september met een sterke piek in de tweede helft van augustus. Het aantal in Nederland getelde individuen wisselt van jaar tot jaar. Simultane slaapplaatsstellingen vormen voor Reuzensterns de enige goede manier om inzicht te krijgen in de in Nederland aanwezige aantallen (Deuzeman & Hornman 2010). Door alle bekende slaapplaatsen gelijktijdig te tellen kan het landelijk aantal worden vastgesteld. De belangrijkste slaapplaatsen in ons land liggen allen rond het IJsselmeerbekken. De laatste jaren groeit het belang van de Peazemerlanen in de Waddenzee ter hoogte van het Lauwersmeer waar al vroeg in het seizoen maximaal 34 individuen werden geteld. De landelijke trekpiek kwam in 2021 relatief laat, pas begin september. In september werden 138 exemplaren geteld waaronder 122 op het IJsselmeer. De vliegtuigtellingen boven het IJsselmeer leverden een waardevolle aanvulling op de slaapplaatsstellingen.

**ZWARTE STERN *Chlidonias niger***

Zwarte Sterns verzamelen zich na de broedtijd in ons land om te ruien en op te vetten. Deze periode start eind juni en piekt in augustus. De vogels komen uit een immens broedgebied, dat zich uitstrekt van Nederland tot in Rusland oostelijk van Moskou. Ze gebruiken het IJsselmeergebied als tussenstop op weg naar de overwinteringsgebieden langs de westkust van Afrika. Overdag foerageren Zwarte Sterns vooral op spiering maar ook op dansmuggen. 's Nachts gebruiken ze gezamenlijke slaapplaatsen in het IJsselmeergebied en de westelijke Waddenzee (van der Winden *et al.* 2022). Net als in Nederland namen de broedaantallen elders in Europa flink af (Keller *et al.* 2020). Tevens is de kwaliteit van het IJsselmeer als voedselgebied afgenomen (van der Winden *et al.* 2022). In de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw werden in topjaren meer dan 100.000 Zwarte Sterns geteld op slaapplaatsen. De laatste jaren liggen de aantallen beduidend lager. In juli en augustus 2021 werden maximaal 11.600 Zwarte Sterns geteld, waarvan 5500 in het Markermeer en IJmeer, en 3000 in de Waddenzee. Dit was een fractie meer dan vorig seizoen, maar het blijven donkere tijden voor de Zwarte Stern en het einde lijkt niet in zicht.



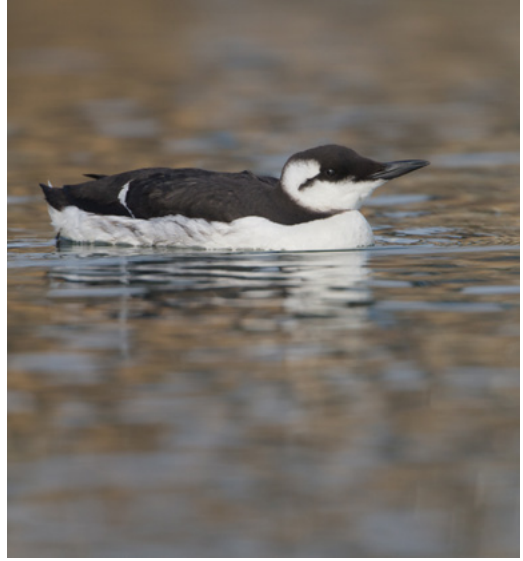
Figuur 5.73. Reuzenstern. Trend in Nederland. / Caspian Tern. Trend in The Netherlands.



Figuur 5.74. Zwarte Stern. Trend in Nederland. / Black Tern. Trend in The Netherlands.

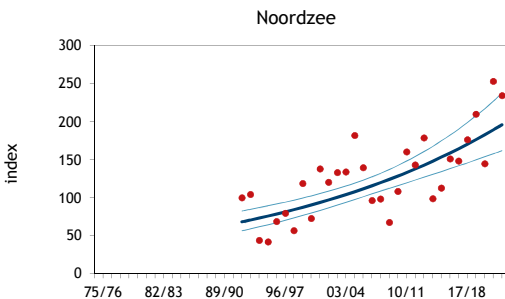
**ALK *Uria lomvia* & ZEEKOET *Uria aalge***

De Zeekoet behoort op de Noordzee tot de algemeenste soorten. Alken zijn hier relatief schaarser, maar komen nog steeds in (zeer) grote aantallen voor. Vóór 2014 kon geen onderscheid gemaakt worden tussen de twee soorten, daarom is alleen een gecombineerde trend van beide soorten beschikbaar (zie Hornman *et al.* 2022). Voor een gescheiden trend is de reeks nog te kort. De gecombineerde trend laat zowel op de lange (vanaf 1991) als korte termijn (vanaf 2010/11) een matige toename zien. Dit weerspiegelt de toename in de Britse kolonies van zowel de Zeekoet als de Alk (jncc.gov.uk) van waaruit het gros van de op het Nederlands Continentaal Plat (NCP) verblijvende vogels vandaan komen. Vooral in augustus concentreren Zeekoeten met nog niet vliegvlugge jongen zich in het noordelijk deel van de Nederlandse Noordzee (Friese Front, de Oestergronden en Waddenkust), dit was ook het geval in augustus 2021. Alken arriveren later in de Nederlandse Noordzee dan Zeekoeten. Vanaf november worden deze bij de telling in grote getalen waargenomen. Alken komen net als Zeekoeten dan vooral voor op en rond het Friese Front en aan de Waddenkust (van Bemmelen *et al.* 2022). Modelberekeningen op basis van transecttellingen vanuit het vliegtuig



Zeekoet. Foto: Arie Ouwerkerk

leverden maximaal ruim 370.000 Zeekoeten en ruim 180.000 Alken op (met een ruime marge; zie van Bemmelen *et al.* 2022). Het berekende aantal van de Zeekoet in augustus lag daar net onder (300.000), eveneens met een ruime marge.



Figuur 5.75. Zeekoet. Trend in Nederland (Noordzee). / Guillemot. Trend in The Netherlands (North Sea).

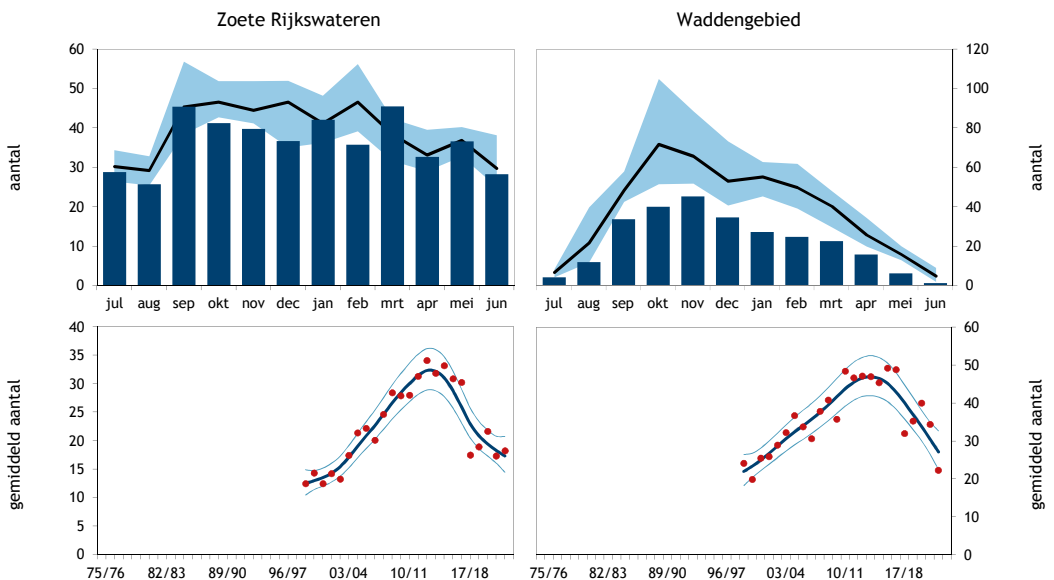
**SLECHTVALK *Falco peregrinus***

Net als in voorgaande jaren was in seizoen 2021/22 een verdere afname van het aantal overwinterende Slechtvalken in Nederland te zien. Ten opzichte van twaalf jaar geleden nam de populatie significant af met gemiddeld 4% per jaar. Deze daling in aantallen manifesteerde zich vooral sinds seizoen 2013/14 en lijkt vooralsnog niet gestopt. In Falsterbo (Zweden) werden tijdens de najaarstrek in jaren 2009-2019 minder Slechtvalken geteld dan tijdens de periode 1947-2019 (Kjellen 2019). Dit suggereert een verminderde instroom van Slechtvalken vanuit het noorden van Europa. De dip was het meest gematigd in de Zoute Delta en de Regionale Gebieden, en het meest uitgesproken in het Waddengebied en de Zoete Rijkswateren. Dit contrasteert met de broedpopulatie in Nederland, welke in 2022 wederom was toegenomen ten opzichte van 2021 (Boele *et al.* 2023). Slechtvalken zijn verspreid over het gehele land aanwezig. In de Zoute Delta was in januari (12) ten opzichte van december (26) meer dan een halvering te zien in aantal exemplaren, parallel aan een afname van veel soorten watervogels. Het is evenwel speculatie in hoeverre deze ontwikkelingen een verband hebben. In het Waddenzeegebied werden tot 44 Slechtvalken geteld, met maxima van



Foto: Harvey van Diek

6-7 langs de vastelandskust (Emmapolder-Lauwersoog, Holwerd-Zwarte Haan) en op het eiland Texel. In delen van het Deltagebied werden tot aantallen tussen 6 (Oosterschelde) en 11 (Westerschelde) geteld. In het binnenland werden voornamelijk Slechtvalken langs de IJssel geteld, waar in november de meeste exemplaren (10) werden genoteerd.



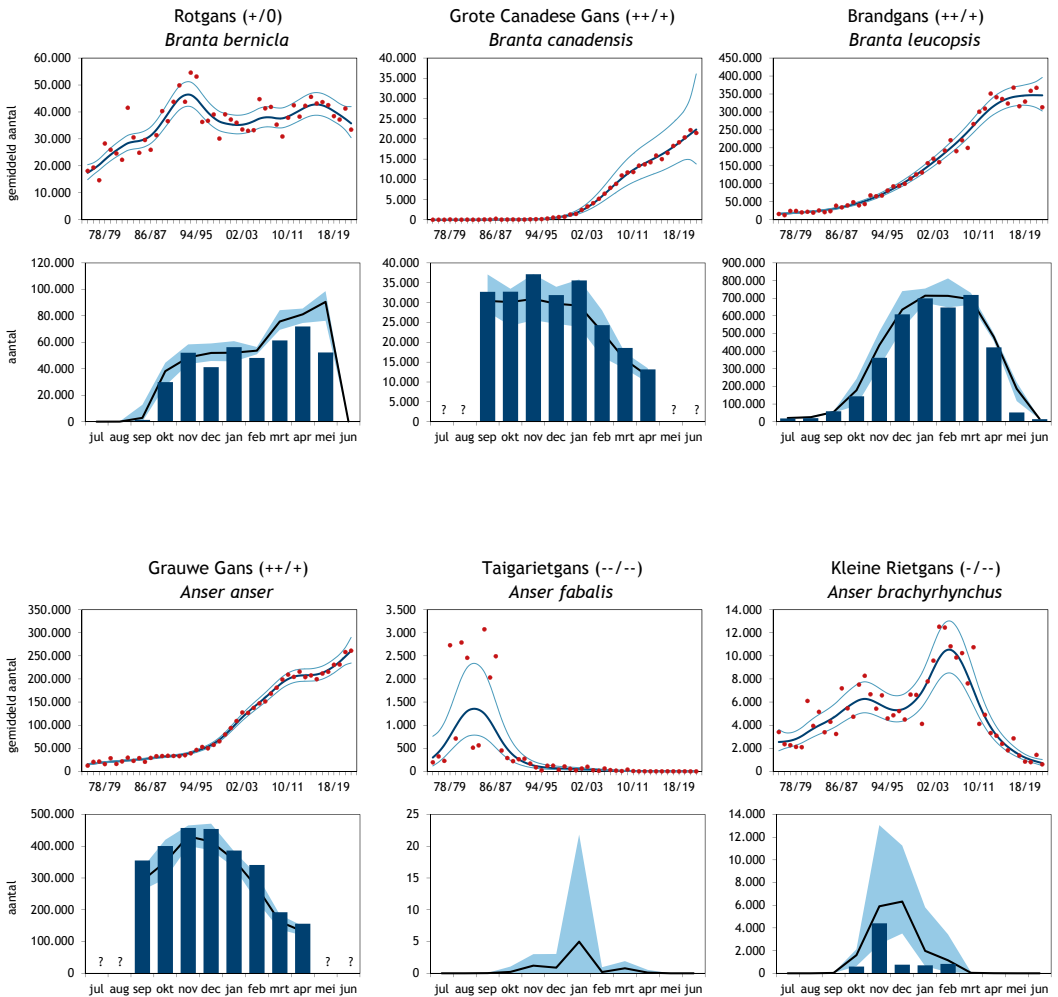
Figuur 5.76. Slechtvalk. Seizoenspatroon en trend in Zoete Rijkswateren en Waddengebied. / Peregrine Falcon. Phenology and trend in national freshwaterbodies and Wadden sea.

### 5.3. Landelijke trends en seizoenspatronen van alle monitoringsoorten

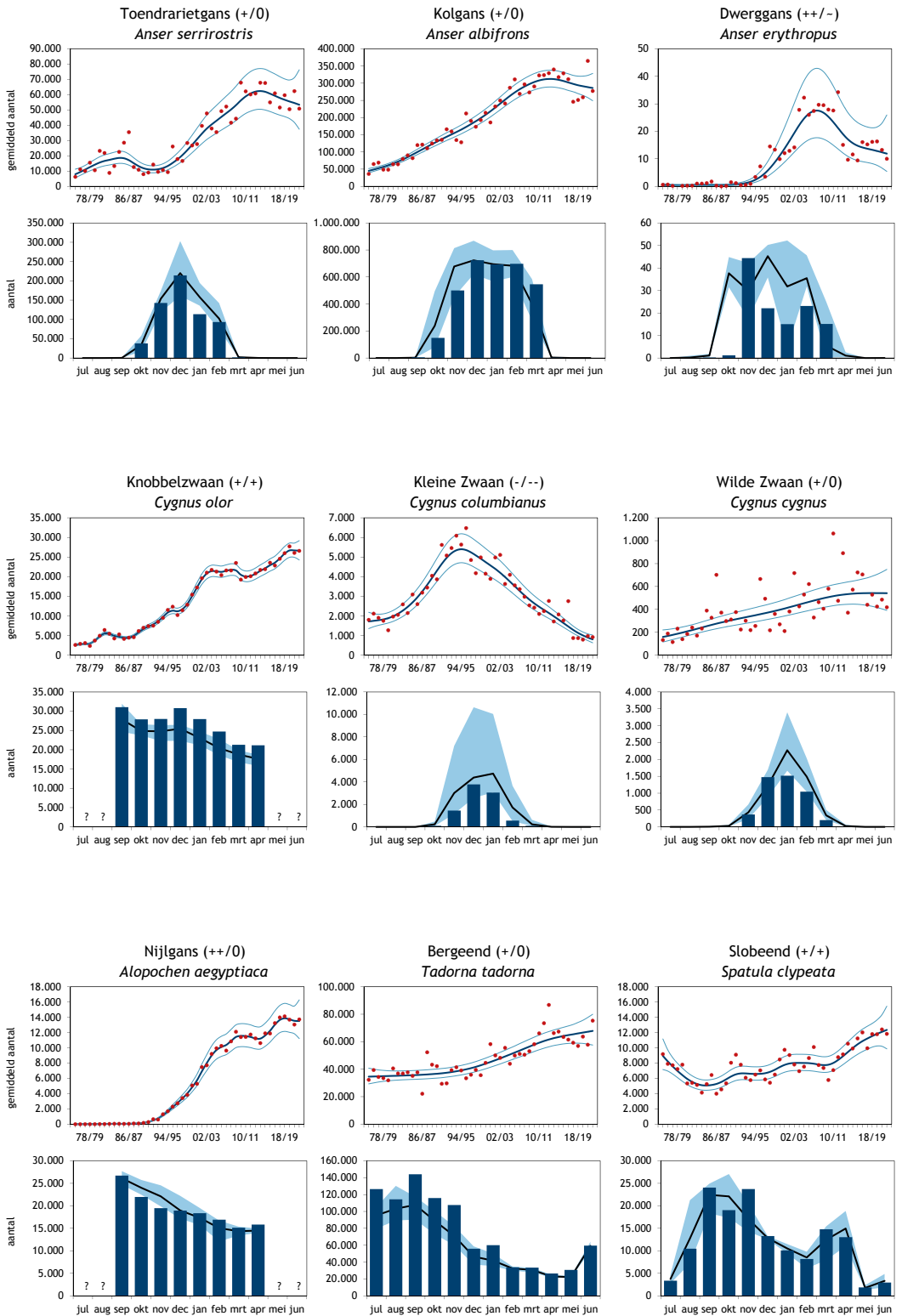
In deze paragraaf worden de landelijke trends en seizoenspatronen van seizoen 2021/22 van de monitoringsoorten weergegeven. In de trendfiguren zijn seizoensgemiddelde (in sommige gevallen seizoensmaximum, uurgemiddelde of index (zie als tekst); rode punten), de trendlijn (donkergekleurde lijn) en het 95% betrouwbaarheidsinterval van de trendlijn (lichtgekleurde lijn) weergegeven. In het seizoenspatroon (staafgrafieken) zijn weergegeven: het gemiddeld aantal (geteld plus eventueel bijgeschat) per maand in 2021/22 (blauwe staven), maandelijks gemiddelde van 2015/16-2020/21

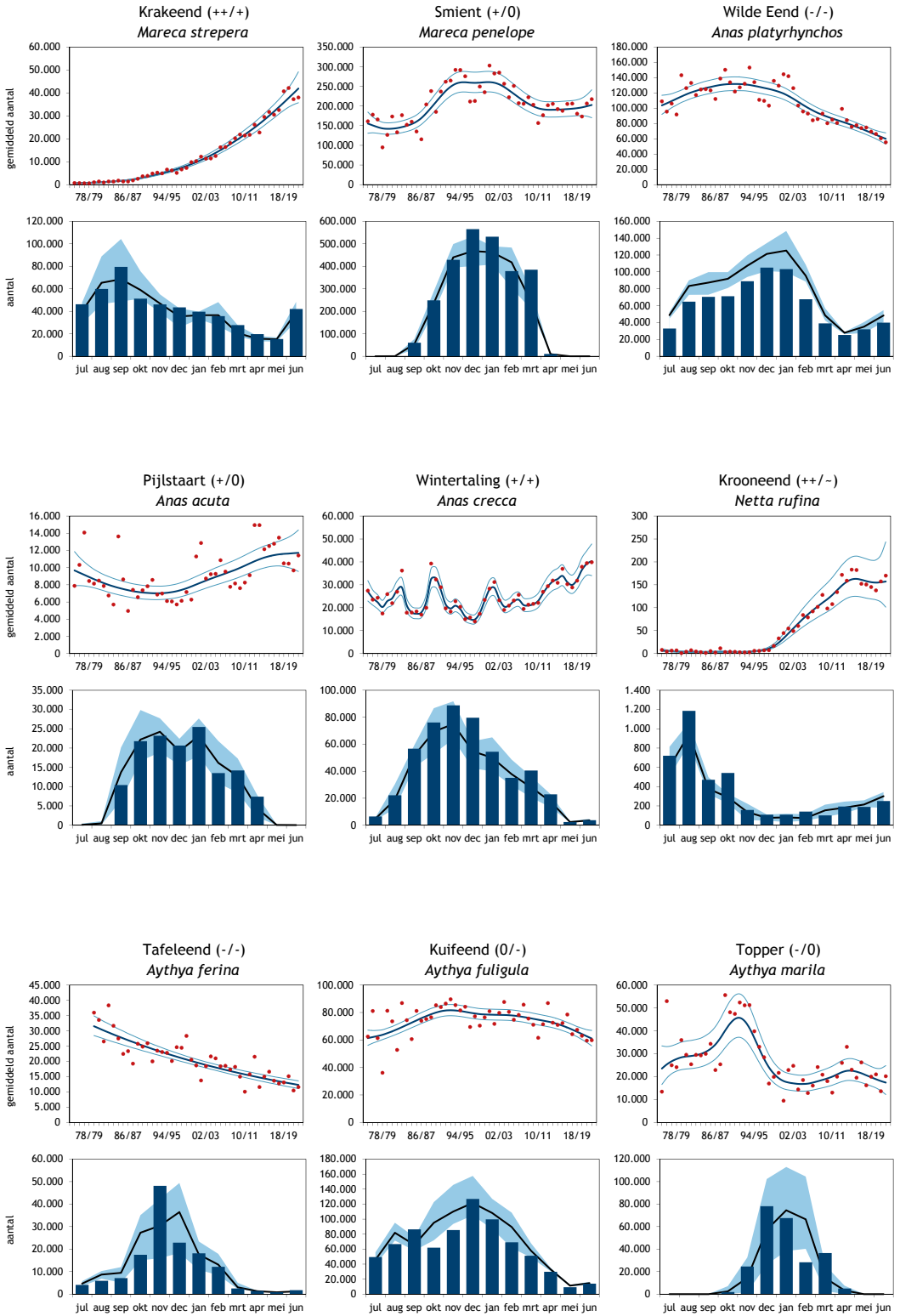
(doorgetrokken lijn) en maandelijks spreiding van het gemiddelde waarbij het verschil tussen het minimum en maximum is ingekleurd (lichtblauw vlak). Een '?' is gebruikt voor de maanden met een onbetrouwbare schatting. Van een aantal soorten kan geen seizoenspatroon worden gegeven omdat er per jaar te weinig tellingen worden uitgevoerd voor deze soort.

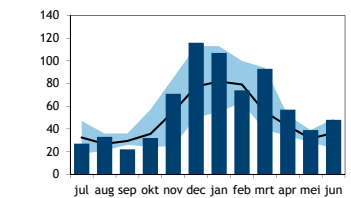
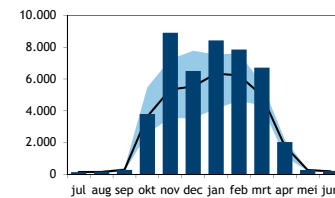
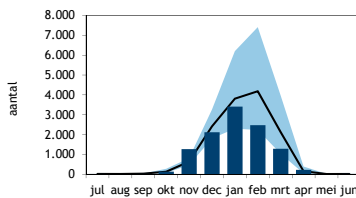
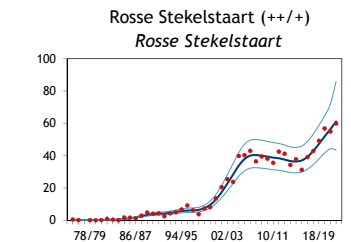
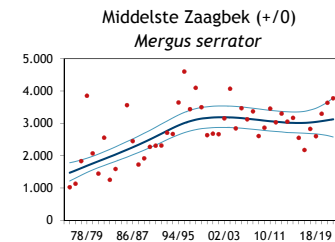
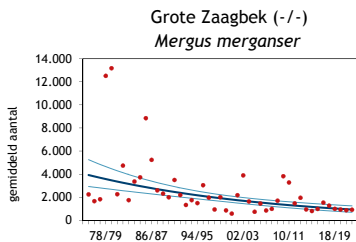
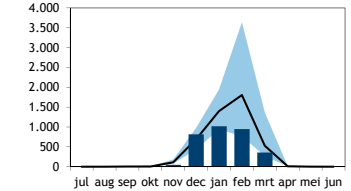
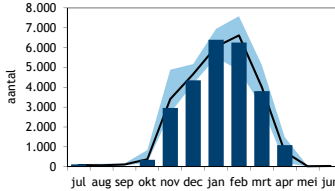
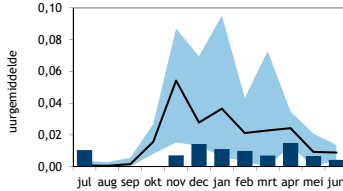
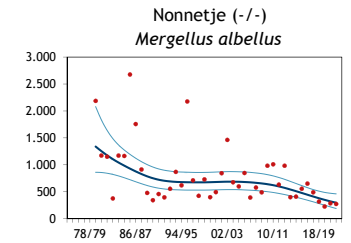
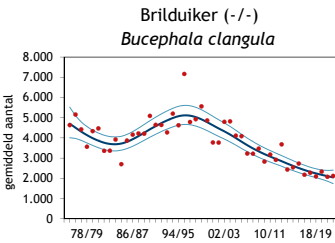
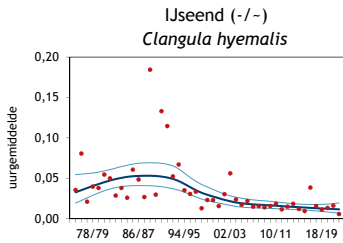
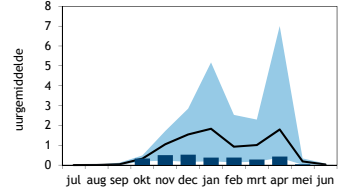
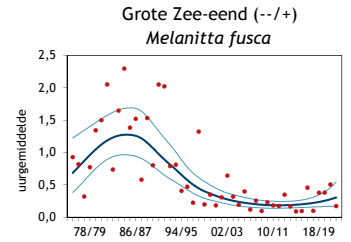
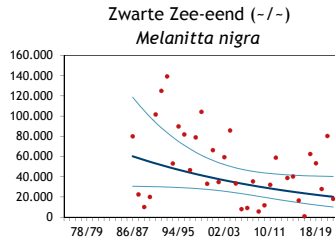
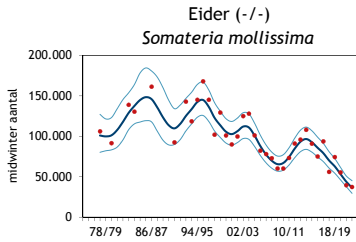
Achter de soortnaam wordt de trendindicatie gegeven voor de lange (1980/81 - 2021/22) en korte (2010/11 - 2021/22) termijn; zie tabel 2.4 voor de uitleg over de trendclassificatie.

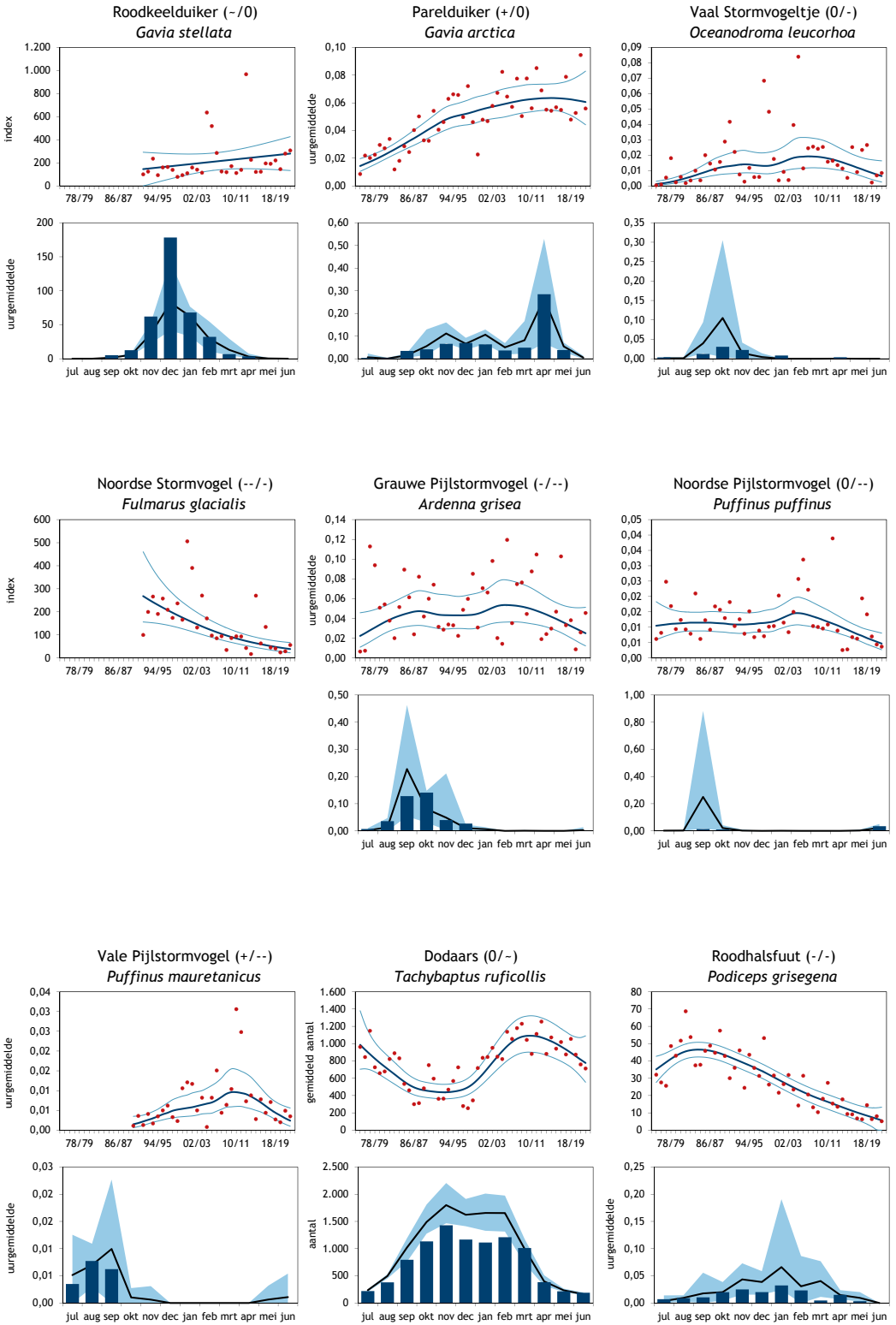


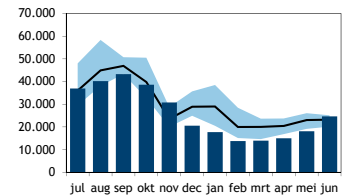
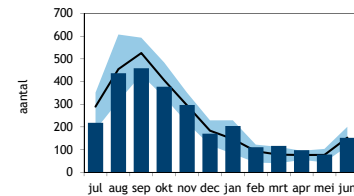
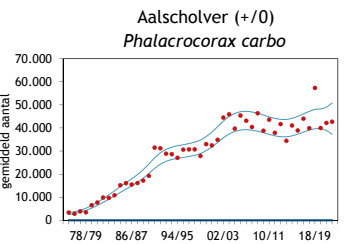
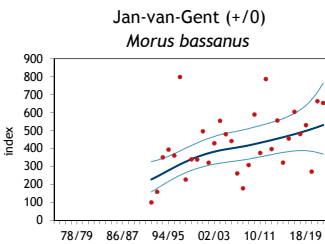
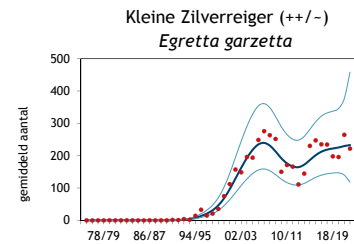
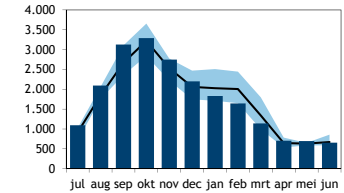
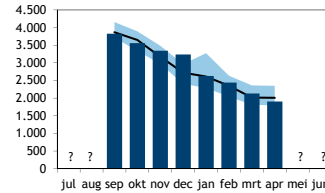
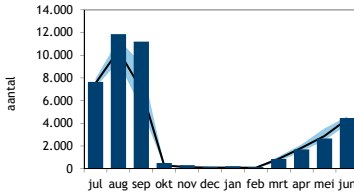
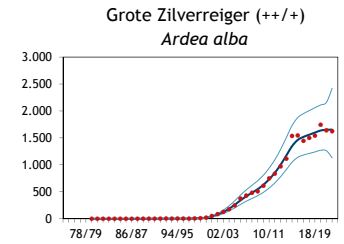
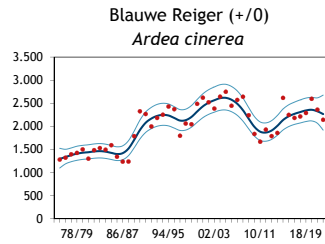
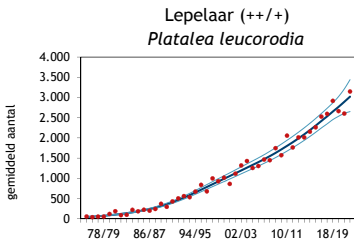
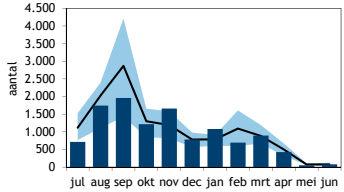
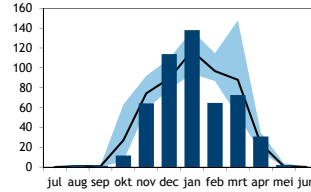
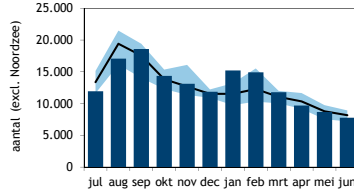
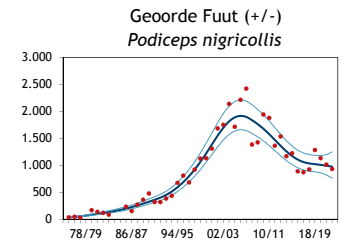
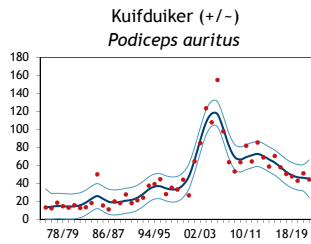
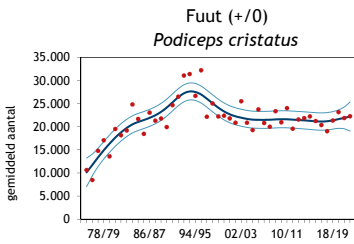


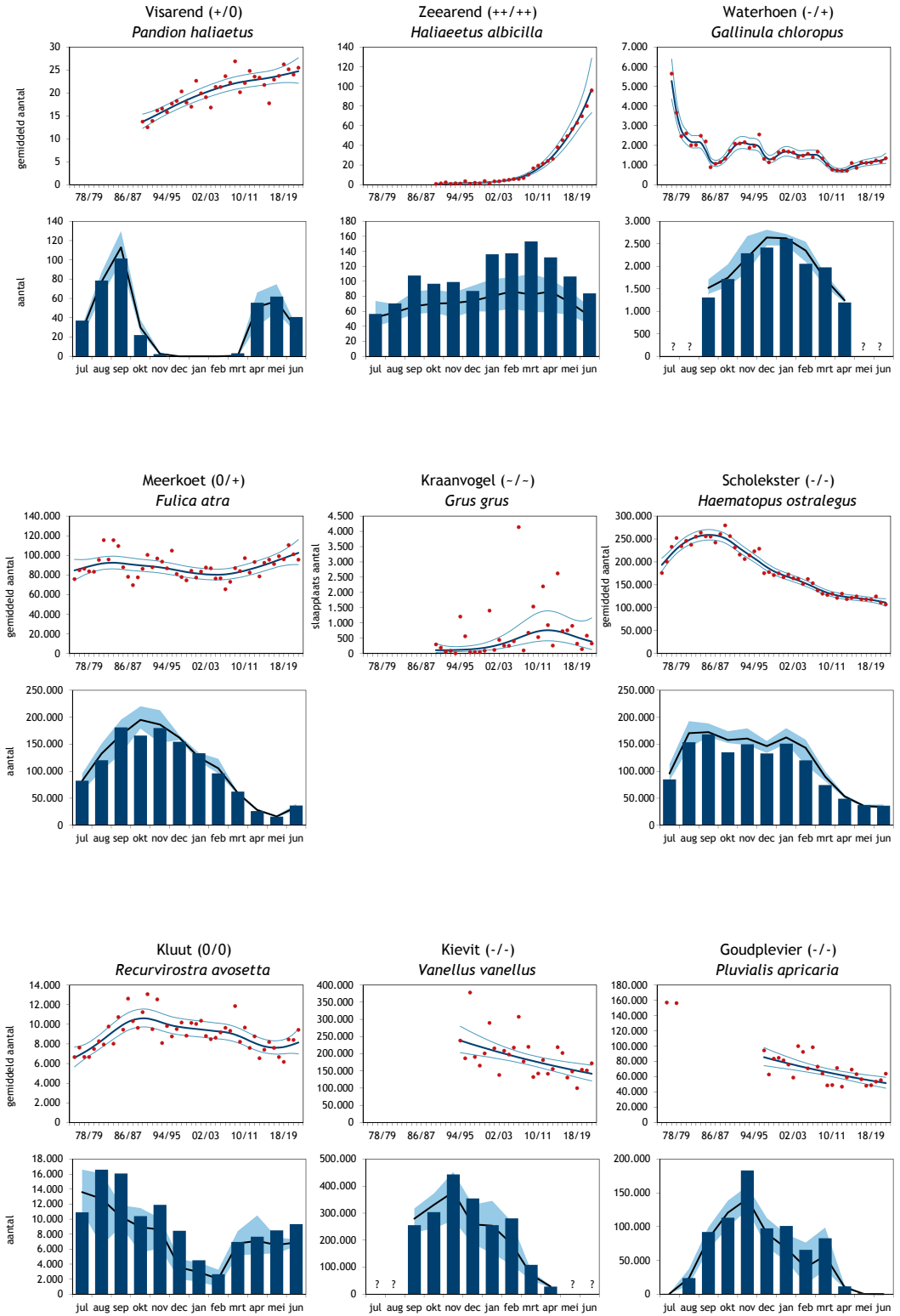


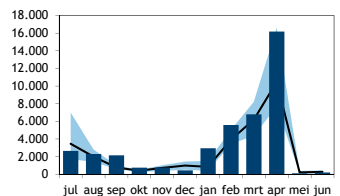
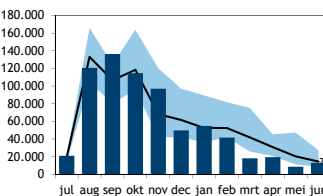
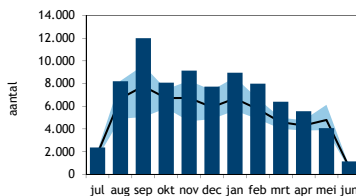
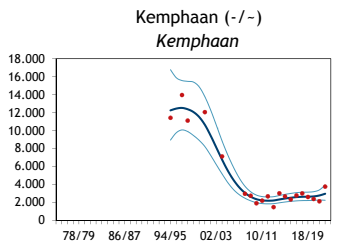
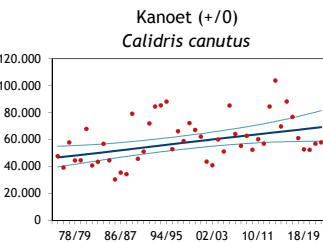
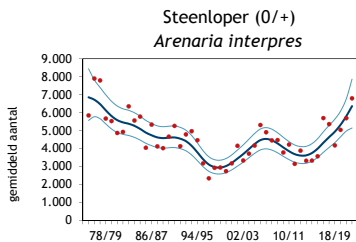
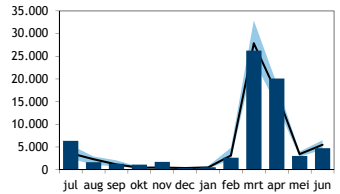
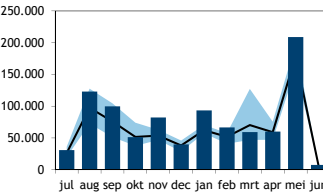
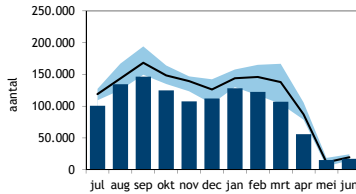
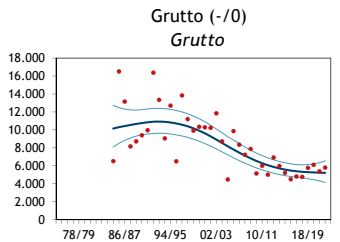
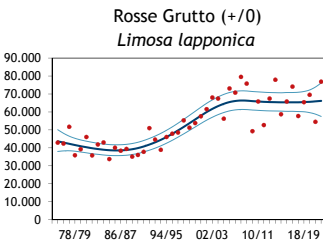
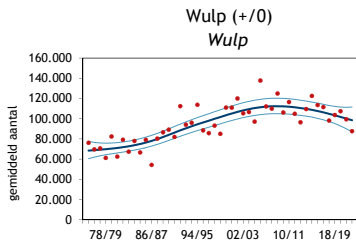
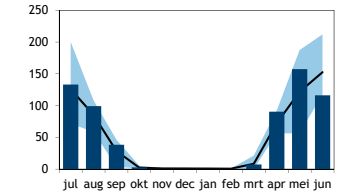
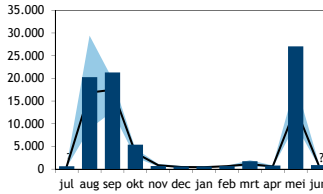
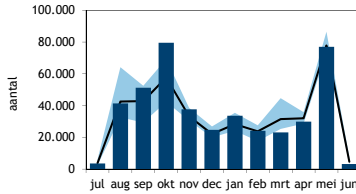
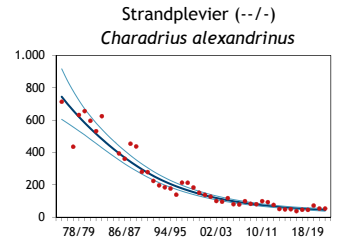
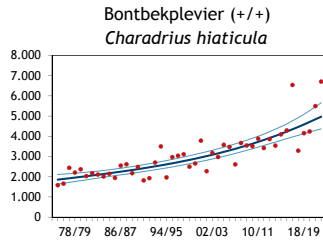
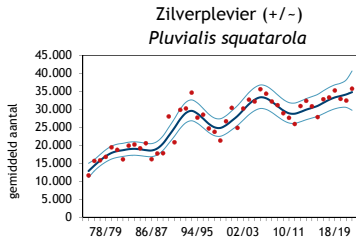


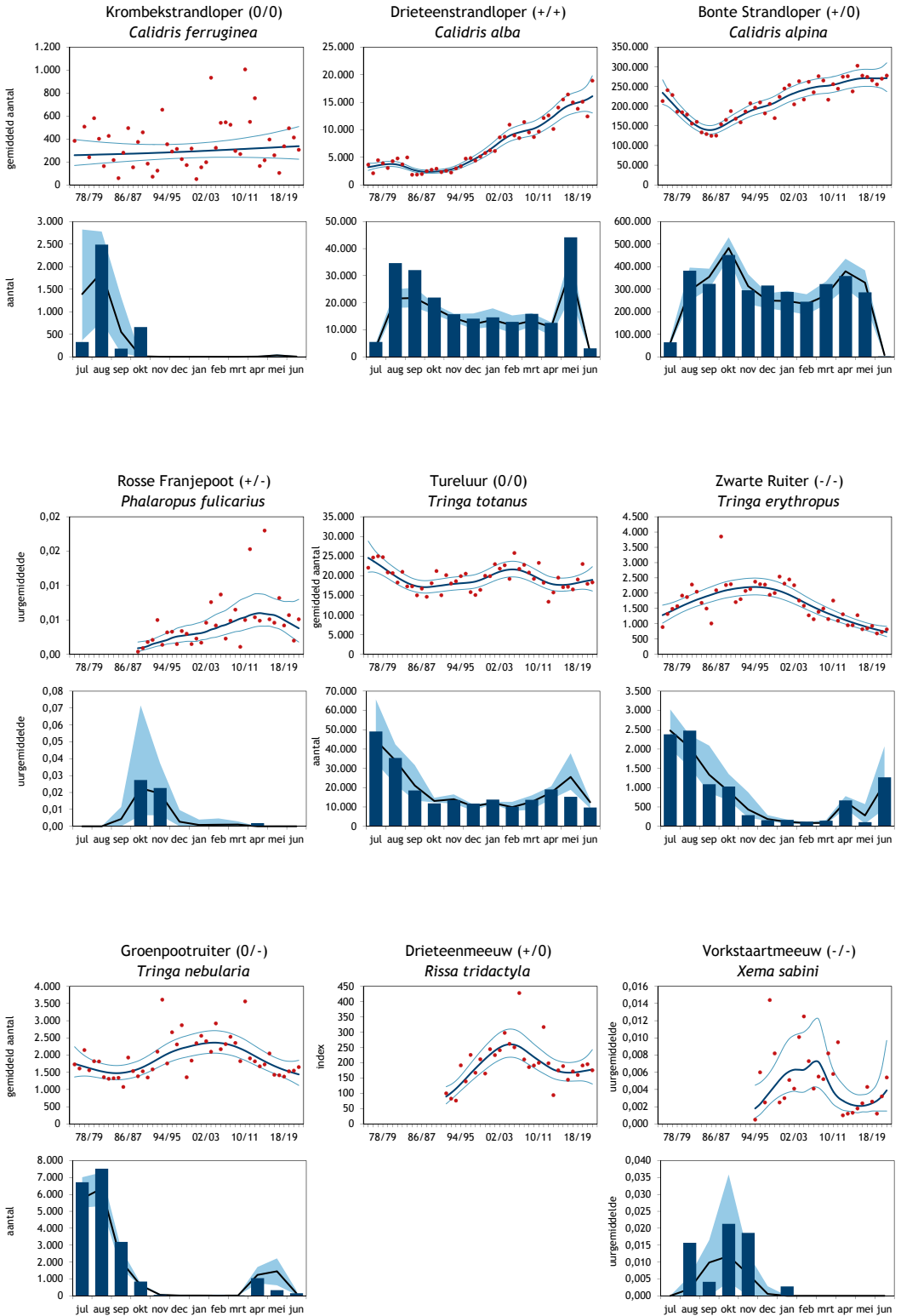




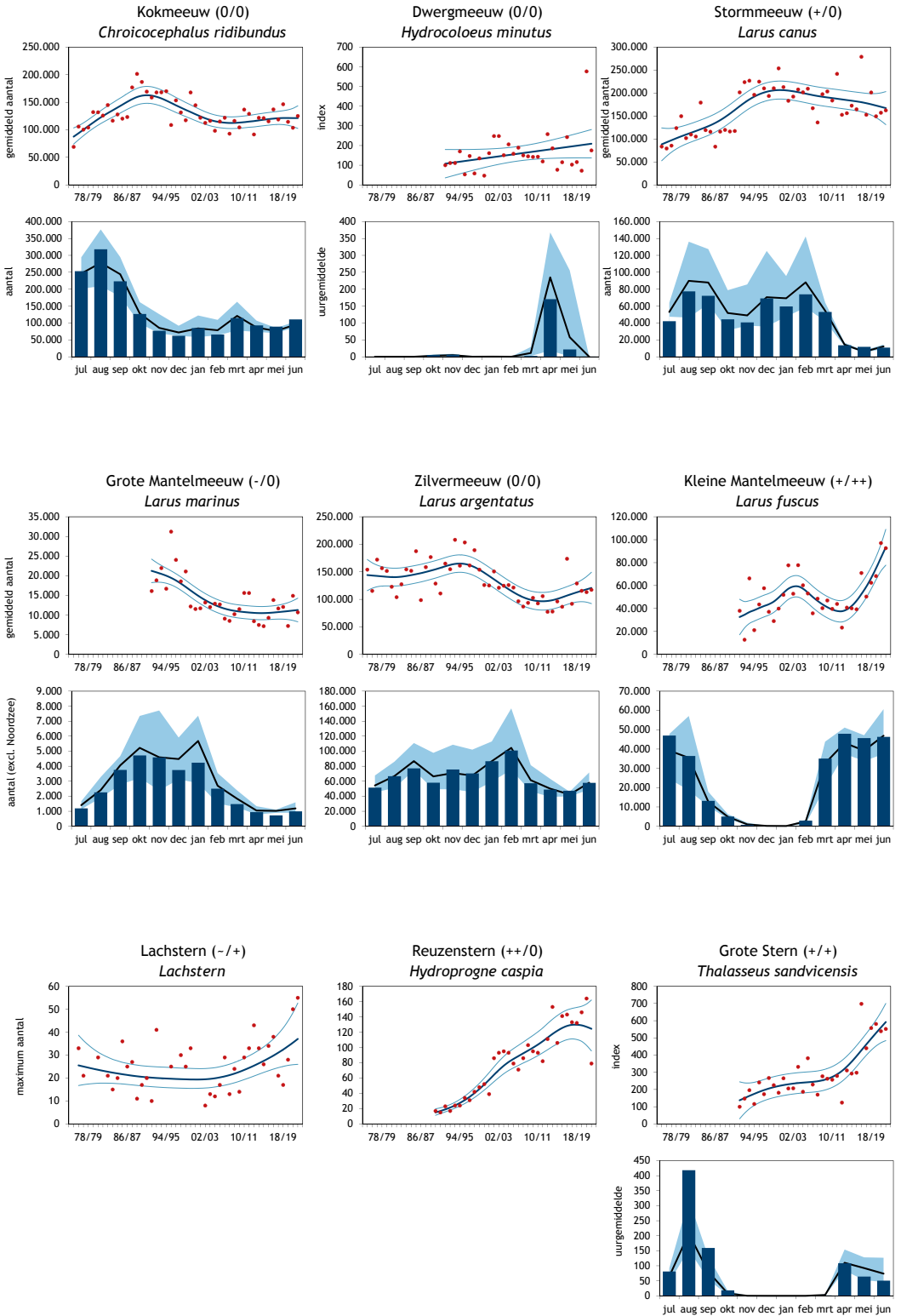


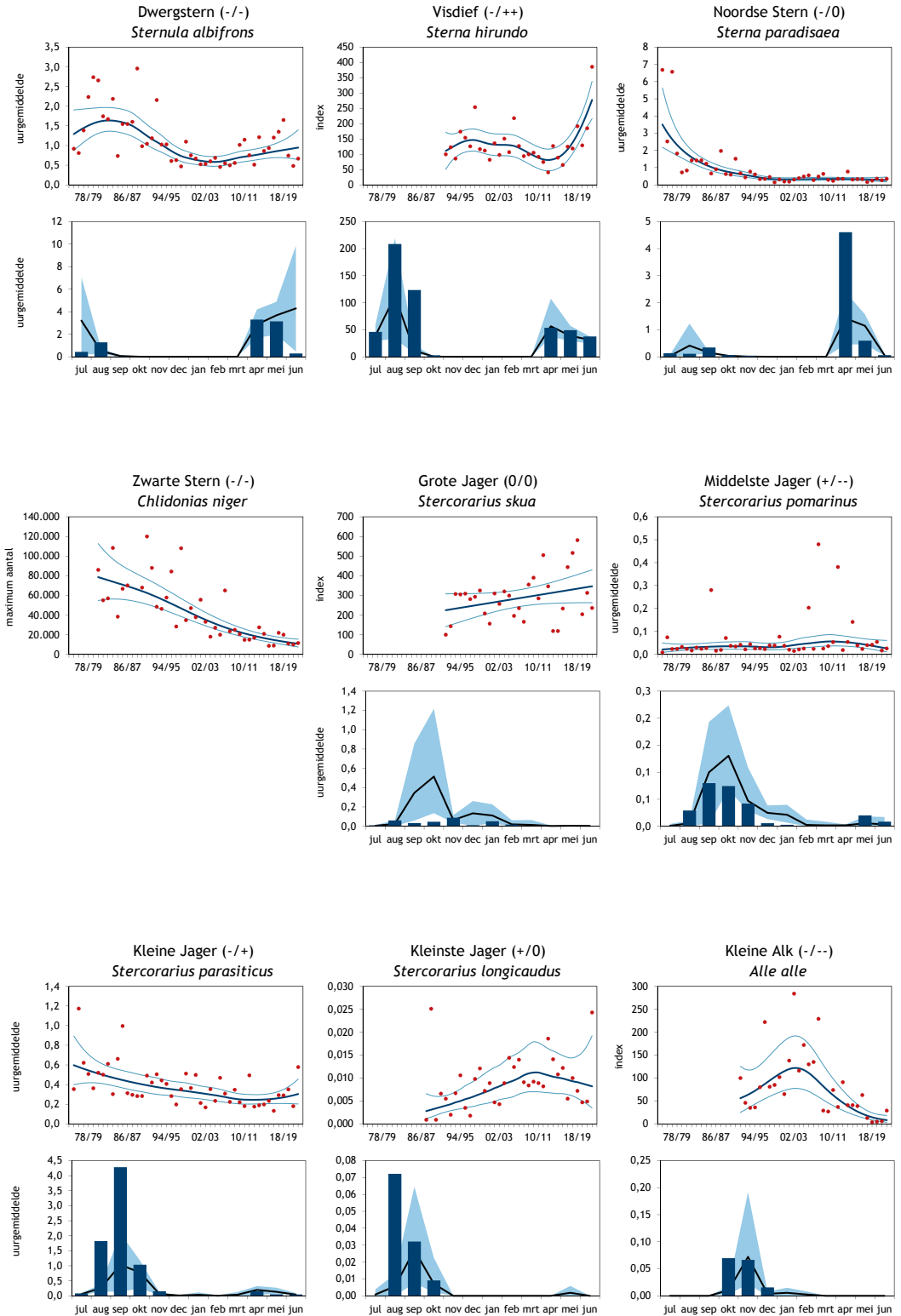


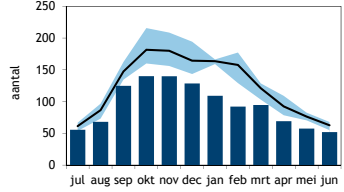
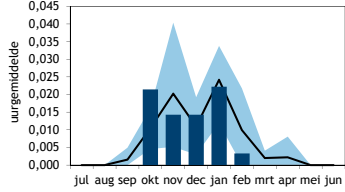
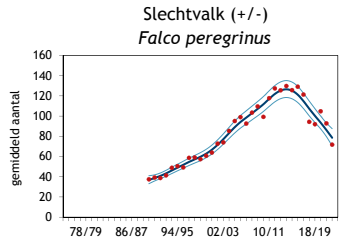
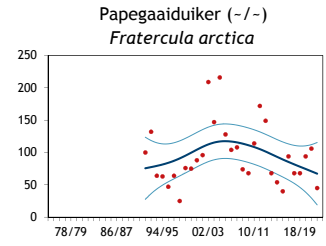
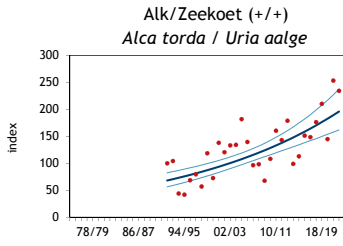














Zilvermeeuw. Foto: Thijs Glastra

## Literatuurlijst

- Austin G.E., Calbrade N.A., Birtles G.A., Peck K., Wotton S.R., Shaw J.M., Balmer D.E. & Frost T.M. (2023). Waterbirds in the UK 2021/22. BTO/JNCC/RSPB/NatureScot, Thetford.
- Bauer K.M. & Glutz von Blotzheim U.N. (1966). *Handbuch de Vögel Mitteleuropas, Band 1*. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- Beekman J., Koffijberg K., Wahl J., Kowallik C., Hall C., Devos K., Clausen P., Hornman M., Laubek B., Luigujoe L., Wieloch M., Boland H., Svazas S., Nilsson L., Pniece A., Keller V., Gaudard C., Degen A., Shimmings P., Larsen B.H., Portolou D., Langendoen T., Wood K.A. & Rees E.C. (2019). Long-term population trends and shifts in distribution for Bewick's Swans *Cygnus columbianus bewickii* wintering in northwest Europe. *Wildfowl Special Issue 5*: 73-101.
- Bell M.C. (1995). UINDEX 4. A computer programme for estimating population index numbers by the Underhill-method. The Wildfowl & Wetland Trust, Slimbridge.
- van Bemmelen R.S.A., de Jong J.W., Arts F.A., Beuker D., Engels B.W.R., Hoekstein M.S.J., van der Horst Y., Kuiper K., Leemans J., Sluijter M., van Straalen K.D., Wolf P.A. & Fijn R.C. (2022). Verspreiding, abundantie en trends van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat in 2021-2022. RWS-Centrale Informatievoorziening BM 22.27. Waardenburg Ecology Rapportnr. 22-328. Waardenburg Ecology & Deltamilieu Projecten, Culemborg.
- Beukema J.J. & Dekker R. (2020). Winters not too cold, summers not too warm: long-term effects of climate change on the dynamics of a dominant species in the Wadden Sea: the cockle *Cerastoderma edule* L. *Marine Biology* 167: 8.
- Boele A., van Bruggen J., Goffin B., Kavelaars M., Koffijberg K., Vergeer J.W. & van der Meij T. (2022). Broedvogels in Nederland in 2021. Sovon-rapport 2022/59. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Boele A., Vergeer J.W., van Bruggen J., Goffin B., Kavelaars M., Louwe Kooijmans J., Koffijberg K., van Kleunen A., Schoppers J., van Turnhout C. & Jansen D. (2023). Broedvogels in Nederland in 2022. Sovon-rapport 2023/40. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- de Boer V., Slaterus R. & Boudewijn T.J. (2022). Watervogeltellingen in het Benedenrivierengebied in 2021/22. RWS-Centrale Informatievoorziening BM 22.24. Sovon-rapport 2022/89, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. Rapport 22-289, Waardenburg Ecology, Culemborg.
- Camphuysen C.J. & Derks P.J.T. (1989). Voorkomen en sterfte van de Fuut *Podiceps cristatus* voor de Nederlandse kust 1974-86. *Limosa* 62: 57-62.
- Camphuysen C.J. & Leopold M.F. (1994). Atlas of seabirds in the southern North Sea. IBN Research Report 94/6, NIOZ-Report 1994-8, Institute for Forestry and Nature Research, Dutch Seabird Group and Netherlands Institute for Sea Research, Texel.
- Camphuysen C.J., Kelder L., Zuhorn C. & Fouchier R. (2023). Vogelgriep panzootie leidt tot massastrandingen van Jan-van-genten in Nederland, april-oktober 2022. *Limosa* 96 (2): 49-59.
- CBS. (2023). Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2022. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.
- Clausen K.K., Madsen J., Cottaar F., Kuijken E. & Verscheure C. (2018). Highly dynamic wintering strategies in migratory geese: coping with environmental change. *Global Change Biology* 24: 3214-3225.
- Cramp S. (1977). *Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa, Vol. 1*. Oxford University Press, Oxford, London, New York.
- Cramp S. (1983). *Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa, Vol. 3*. Oxford University Press, Oxford, London, New York.
- Deuzeman S. & Hornman M. (2010). Reuzensterms op slaapplaatsen zomer 2010. *Sovon-Nieuws* 23(3): 20.
- Ens B.J., van Leeuwen M., Oosterbeek K., Nienhuis J. & Allen A.M. (2019). Overwinteringsgebieden van in Nederland broedende Scholeksters. *Limosa* 92: 74-86.
- European Bird Census Council. (2022). Trends of common birds in Europe, 2022 update. PECBMS, Praag.

- Fijn R.C., van Bemmelen R.S.A., Arts F.A., de Jong J.W., Beuker D., Bravo Rebolledo E.L., Engels B.W.R., Hoekstein M., van der Horst Y., Leemans J., Lilipaly S., Sluijter M., van Straalen K.D. & Wolf P.A. (2022a). Verspreiding, abundantie en trends van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat in 2020-2021. Rijkswaterstaat, Centrale Informatievoorziening BM 22.01. Bureau Waardenburg Rapportnr. 20-324. Bureau Waardenburg & Deltamilieu Projecten, Culemborg.
- Fijn R.C., Poot M., Arts F.A., Van Bemmelen R.S.A., Hornman M., De Jong J., Schekkerman H., Soldaat L. & Troost G. (2022b). Nederlandse grote wateren vormen stopover van internationaal belang voor Dwergrmeeuwen. *Limosa* 95: 160-177.
- Folmer E.O., Ens B.J. & van der Zee E.M. (2022). Analysis of high tide roost use and benthos availability for twelve shorebird species in the Dutch Wadden Sea. A&W-rapport 19-469, Sovon-rapport 2021/52. Altenburg & Wymenga, Feanwâlden / Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Fox A.D., Dalby L., Christensen T.K., Nagy S., Balsby T.J.S., Crowe O., Clausen P., Deceuninck B., Devos K., Holt C.A., Hornman M., Keller V., Langendoen T., Lehtikainen A., Lorentsen S.-H., Molina B., Nilsson L., Stpniece A., Svenning J.-C. & Wahl J. (2016). Seeking explanations for recent changes in abundance of wintering Eurasian Wigeon (*Anas penelope*) in northwest Europe. *Ornis Fennica* 93: 12-25.
- Gaget E., Pavón-Jordán D., Johnston A., Lehtikainen A., Hochachka W.M., Sandercock B.K., Soutan A., Azafzaf H., Bendjedda N., Bino T., Božic L., Clausen P., Dakki M., Devos K., Domsa C., Encarnação V., Erciyas-Yavuz K., Faragó S., Frost T., Gaudard C., Gosztonyi L., Haas F., Hornman M., Langendoen T., Leronymidou C., Kostyushin V.A., Lewis L.J., Lorentsen S.H., Luigujõe L., Meissner W., Mikuska T., Molina B., Musilová Z., Natykanets V., Paquet J.Y., Petkov N., Portolou D., Ridzon J., Sayoud S., Šciban M., Sniuksta .L., Stpniece A., Strebel N., Teufelbauer N., Topil G., Uzunova D., Vizi A., Wahl J., Zenatello M. & Brommer J.E. (2021). Benefits of protected areas for nonbreeding waterbirds adjusting their distributions under climate warming. *Conservation Biology* 35(3): 834-845.
- Gaget E., Johnston A., Pavón-Jordán D., Lehtikainen A., Sandercock B., Soutan A., Božic L., Clausen P., Devos K., Domsa C., Encarnação V., Faragó S., Fitzgerald N., Frost T., Gaudard C., Gosztonyi L., Haas F., Hornman M., Langendoen T., Leronymidou C., Luigujõe L., Meissner W., Mikuska T., Molina B., Musilová Z., Paquet J.-Y., Petkov N., Portolou D., Ridzon J., Sniuksta L., Stpniece A., Teufelbauer N., Wahl J., Zenatello A. & Brommer J.E. (2022). Protected area characteristics that help waterbirds respond to climate warming. *Conservation Biology* 36(4): e13877.
- van Gils J.A., Lisovski S., Lok T., Meissner W., Ollarowska A., de Fouw J., Rakhimberdiev E., Soloviev M.Y., Piersma T. & Klaassen M. (2016). Body shrinkage due to Arctic warming reduces red knot fitness in tropical wintering range. *Science* 352: 819-821.
- Hoekstein M.S.J. & Castelijn W. (2022). Smient. In: Meiningen P.L. (red). *Avifauna Zeelandica, Vogels, vogelaars en vogelonderzoek in Zeeland*. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Hoekstein M.S.J., Sluijter M. & van Straalen K.D. (2022a). Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2020/2021. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 22.02. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2022-01. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.
- Hoekstein M.S.J., Janse W., Sluijter M. & van Straalen K.D. (2022b). Watervogels en zeehonden in de Zoute Delta in 2021/2022. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 23.02. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2023-01. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.
- Hornman M. (2018). Meerkoet *Fulica atra*. In: Sovon Vogelonderzoek Nederland. 2018. *VogelAtlas van Nederland*. Kosmos Uitgevers Utrecht/Antwerpen.
- Hornman M., Schekkerman H., Troost G. & Soldaat L. 2020. Zeetrekellingen ingezet voor trendberekeningen van zeevogels. *Sovon-Nieuws* 33 (3): 8-9.
- Hornman M., Kavelaars M., Koffijberg K., van Winden E., van Els P., Kleefstra R., van Kleunen A., Hissel B., van Turnhout C. & Soldaat L. (2022). Watervogels in Nederland in 2020/2021. Sovon rapport 2022/58, RWS-rapport BM 22.22. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Hornman M., Koffijberg K. & Louwe Kooijmans J. (2024). *Handleiding Sovon Watervogel- en Slaapplaatsmonitoring*. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

- Jensen G.H., Johnson F.A., Bavoco H., Koffijberg K., Goedhart P.W., McKenzie R. & Madsen J. (2022). Population Status and Assessment Report 2022. EGMP Technical Report No. 20 Bonn, Germany.
- de Jong A. (2018). Zo herken je: hybride ganzen. *Sovon-Nieuws* 31(3): 18-19.
- Jukema J. (1997). Trekgedrag en wintersterfte bij een populatie van het Waterhoen *Gallinula chloropus*. *Limosa* 70: 1-6.
- Keller V., Herrando S., Volříšek P., Franch M., Kipson M., Milanési P., Martí D., Anton M., Kľvanová A., Kalyakin M.V., Bauer H-G. & Foppen R.P.B. (2020). *European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change*. EBBC & Lynx Edicions, Barcelona.
- Kjellen N. (2019). Migration counts at Falsterbo, Sweden. *Bird Census News* 32: 27-37.
- Klaassen O. & Liefjting M. (2012). Slaapplaatsen van vogels. Belangrijke schakel in het Natura 2000-netwerk. *Toets* 02 (2012): 16-21.
- Kleefstra R., Horn H., Leopold M. & Overdijk O. (2009). Kleine Zilverreigers in de Waddenzee. Van mediterrane verschijning naar Nederlandse wadvogel. *Limosa* 82: 158-170.
- Kleefstra R., Smit C., Kraan C., Aarts G., van Dijk J. & de Jong M. (2011). Het toegenomen belang van de Nederlandse Waddenzee voor ruiende Bergeenden. *Limosa* 84: 145-154.
- Kleefstra R., van Roomen M., van Winden E. & Tanger D. (2014). Pleisterende Goudplevieren en Kieviten in Nederland: trends in aantallen en verspreiding sinds de jaren zeventig. *Limosa* 87: 20-32.
- Kleefstra R. & Schekkerman H. (2019). De 'krombekken' van Westhoek. *Limosa* 92: 65-73.
- Kleefstra R., Beemster N., Kloosterhuis J. & van Winden E. (2020). Watervogels in het Lauwersmeer in 2018/2019. Sovon-rapport 2020/14. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Kleefstra R., Bijleveld A.I., van Dijk A.J., van Els P., Folmer E., van Turnhout C. & van Winden E. (2021). Overwinterende en doortrekkende Wulpen in Nederland: trends in aantallen en verspreiding sinds de jaren zeventig. *Limosa* 94: 44-57.
- Kleefstra R., Bregnballe T., Frikke J., Günther K., Hälterlein B., Hansen M.B., Hornman M., Ludwig J., Meyer J. & Scheiffarth G. (2022). Trends of Migratory and Wintering Waterbirds in the Wadden Sea 1987/1988 - 2019/2020. Wadden Sea Ecosystem No. 41. Common Wadden Sea Secretariat, Expert Group Migratory Birds, Wilhelmshaven, Germany.
- Kleefstra R., Groenhof E., Schekkerman H., van Winden E., Nienhuis J. & Duijns S. (2023). Aard en omvang verstoring van overwinterende wadvogels voor de kwelder bij Westhoek - seizoen 2022 (effectmeting (T1) dynamisch zoneren). Sovon-rapport 2023/22. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- van Kleunen A., Foppen R. & van Turnhout C. (2017). Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels 2016 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Sovon-rapport 2017/34. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Koffijberg K., van Roomen M.W.J., Berrevoets C. & Noordhuis R. (2000). Tellen van watervogels in Nederland: verdere ontwikkelingen en integratie vanaf 2000. Sovon-rapport 2000/05. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Koffijberg K., Kowallik C. & Kuhnigk M. (2022). Ergebnisse der Gänsezählungen in Nordrhein-Westfalen in den Wintern 2019/20 bis 2021/22. NWO-Monitoringbericht 2022/01, Voerde.
- Cruckenberg H., Blüml V., Reichert G. & Penkert T. (2023). Numbers, distribution and habitat choice of Whimbrels *Numenius phaeopus* on spring migration in the Ems-Dollard region, northwest Germany. *Wader Study* 130: 111-121.
- Kuijken E. & Verscheure C. (2023). Langetermijntrends in voorkomen en gedrag van overwinterende arctische ganzen in de West-Vlaamse kuststreek. *Natuur.oriolus* 89 (4): 141-154.
- Kwak R., van Beusekom R., Foppen R., Louwe Kooijmans J. & de Pater K. (2018). *Bedreigde vogels van Nederland. Vogels van de Rode Lijst in hun leefgebied*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Langlois Lopez S., Bond A.L., O'Hanlon N.J., Wilson J.M., Vitz A., Mostello C.S., Hamilton F., Rail J-F., Welch L., Boettcher R., Wilhelm S.I., Anker-Nilssen T., Daunt F. & Masden E. (2022). Global population and conservation status of the Great Black-backed Gull *Larus marinus*. *Bird Conservation International* 33: 1-11.
- Ledger S.E.H., Rutherford C.A., Benham C., Burfield I.J., Deinet S., Eaton M., Freeman R., Gray C., Herrando S., Puleston H., Scott-Gatty K., Staneva A. & McRae L. (2022). Wildlife Comeback in Europe: Opportunities and challenges for species recovery. Final report to Rewilding Europe by the Zoological Society of London, BirdLife International and the European Bird Census Council. London, UK: ZSL.

- Lehikoinen A., Jaatinen K., Vähätalo A.V., Clausen P., Crowe O., Deceuninck B., Hearn R., Holt C.A., Hornman M., Keller V., Nilsson L., Langendoen T., Tománková I., Wahl J. & Fox A.D. (2013). Rapid climate driven shifts in wintering distributions of three common waterbird species. *Global Change Biology* 19: 2071–2081.
- Lilipaly S.J. & Sluijter M. (2023). Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2022. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 23.04. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2023-05, Vlissingen.
- Lilipaly S.J., Sluijter M., Hoekstein M.S.J. & van Straalen K.D. (2023). Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2022. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2023-02. DMP, Vlissingen.
- Linssen H., van Loon E., Shamoun-Baranes J.Z., Nuijten R.J.M. & Nolet B.A. (2023). Migratory swans individually adjust their autumn migration and winter range to a warming climate. *Global change Biology* 29: 6888–6899.
- Louwe Koopmans J. (2023). Grote Zilverreigers verspreiden zich. *Sovon-Nieuws* 36(2): 6–7.
- Majoor F. (2018). Kokmeeuw *Chroicocephalus ridibundus*. In: *Sovon Vogelonderzoek Nederland. 2018. Vogelatlas van Nederland*. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- Månsson J., Liljebäck N., Nilsson L., Olsson C., Kruckenberg H. & Elmberg J. (2022). Migration patterns of Swedish Greylag geese *Anser anser* — implications for flyway management in a changing world. *European Journal of Wildlife Research* 68: 15.
- Marchowski D., Ławicki Ł., Fox A.D. et al. (2020). Effectiveness of the European Natura 2000 network to sustain a specialist wintering waterbird population in the face of climate change. *Scientific Reports* 10: 20286.
- Ministerie van LNV. (2006). Natura 2000 Doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Noordhuis R., Groot S., Pires M.D. & Maarse M. (2014). Wetenschappelijk eindadvies ANT-IJsselmeergebied. Vijf jaar studie naar kansen voor het ecosysteem van het IJsselmeer, Markermeer en IJmeer met het oog op de Natura 2000-doelen. Deltares, Utrecht.
- Nuijten R.J.M., Wood K.A., Haitjema T., Rees E.C. & Nolet B.A. (2020). Concurrent shifts in wintering distribution and phenology in migratory swans: individual and generational effects. *Global Change Biology* 26: 4263–4275.
- Pavón-Jordán D. et al. (2015). Climate-driven changes in winter abundance of a migratory waterbird in relation to EU protected areas. *Diversity and Distributions* 21(5): 571–582.
- Pavón-Jordán D. et al. (2020). Positive impacts of important bird and biodiversity areas on wintering waterbirds under changing temperatures throughout Europe and North Africa. *Biological Conservation* 246: 108549.
- Penning E., Verkuil Y.I., Klunder L. & Reneerkens J. (2022). Sanderlings feed on a diverse spectrum of prey worldwide but primarily rely on Brown Shrimp in the Wadden Sea. *Ardea* 110: 187–199.
- Poot M., Fijn R. & Schoten H. (2016). Het belangrijkste overwinteringsgebied van Futen in Nederland, de Hollandse kustzone, is goed telbaar vanuit een vliegtuig. *Limosa* 89: 108–119.
- Prop J., Oudman L., de Boer H., Gerdes K., Ubels R. & Wolters E. (2012). Wadvogels in de Dollard: herstel van aantallen of aantasting van een natuurlijk systeem? *Limosa* 85: 1–12.
- Rakhiemberdiev E., Duijns S., Karagicheva J., Camphuysen C. J., VRS Castricum, Dekinga A., Dekker R., Gavrilov A., ten Horn J., Jukema J., Saveliev A., Soloviev M., Tibbitts T.L., van Gils J.A. & Piersma T. (2018). Fuelling conditions at staging sites can mitigate Arctic warming effects in a migratory bird. *Nature Communications* 9: 4263.
- Reeber S. (2015). *Wildfowl of Europe, Asia and North America*. Bloomsbury Publishing Plc, Londen, UK.
- Reneerkens J., Loonstra J., Spaans B. & Piersma T. (2012). Large numbers of Sanderling *Calidris alba* from all directions near Griend in the Dutch Wadden Sea in late summer of 2011. *Limosa* 85: 73–79.
- Roodbergen M., van der Jeugd H., van der Wal J., van Els P. & Teunissen W. (2018). Jaar van de Kievit. *Sovon-rapport 2018/27*. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- van Roomen M., van Turnhout C., Nienhuis J., Willems F. & van Winden E. (2002). Monitoring van watervogels als niet-broedvogel in de Nederlandse Waddenzee: evaluatie huidige opzet en voorstellen voor de toekomst. *Sovon-rapport 2002/01*. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- van Roomen M., van Turnhout C., van Winden E., Koks B., Goedhart P., Leopold M. & Smit C. (2005). Trends van benthivore watervogels in de Nederlandse Waddenzee 1975–2002: grote verschillen tussen schelpdiereters en wormeters. *Limosa* 78: 21–38.



- van Roomen M., Hornman M., Flink S., Langendoen T., van Winden E., Nagy S. & van Turnhout C. (2012). Flyway-trends for waterbird species important in Lakes IJsselmeer and Markermeer. Sovon-rapport 2012/22. Sovon Dutch Centre for Field Ornithology, Nijmegen.
- van Roomen M., Citegetse G., Crowe O., Dodman T., Hagemeyer W., Meise K. & Schekkerman H. (2022)(eds). East Atlantic Flyway Assessment 2020. The status of coastal waterbird populations and their sites. Wadden Sea Flyway Initiative p/a CWSS, Wilhelmshaven, Germany / Wetlands International, Wageningen, The Netherlands / BirdLife International, Cambridge, United Kingdom.
- Schekkerman H. & Troost G. (2022). Najaar 2022: zeetrekten extra relevant vanwege vogelgriep. *Nieuwsbrief zeetrekellingen* 3: september 2022.
- Schekkerman H., Soldaat L., Poot M., Troost G., van Winden E. & Hornman M. In voorbereiding. Monitoring van zeevogels door zeetrekellingen: opzet en berekening van trends in het Meetnet Ecologische Monitoring. *Limosa*.
- Schmidt N.M., Kankaanp T., Tiusanen M., Reneerkens J., Versluijs T.S.L., Hansen L.H., Hansen J., Gerlich H.S., Høye T., Cirtwill A.R., Zhemchuzhnikov M.K., Peña-Aguilera P. & Roslin T. (2023). Little directional change in the timing of Arctic spring phenology over the past 25 years. *Current Biology* 33: 3244-3249.
- Schröder J. (2015). Does ice coverage in the Baltic Sea affect numbers of diving ducks wintering in the Netherlands? *Limosa* 88: 22-30.
- Scottish Seabird Centre. (2022). Avian flu on the Bass Rock. Via: seabird.org/press-releases/avian-flu-august-2022.
- Slaterus R. (2022). Landelijke telling van de Rosse Stekelstaart in 2021. Sovon-rapport 2022/18. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Sluijter M., Arts F.A., Lilipaly S.J. & Wolf P.A. (2022). Midwintertelling van zee-eenden in de Waddenzee en Nederlandse kustwateren in december 2021, januari en maart 2022. Rapport RWS – Centrale Informatievoorziening. Rapport BM 22.21 / Deltamilieu Projecten rapport 2022-07, Vlissingen.
- Soldaat L., van Winden E., van Turnhout C., Berrevoets C., van Roomen M. & van Strien A. (2004). De berekening van indexen en trends bij het watervogelmeetnet. Sovon-rapport 2004/02. Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen.
- Soldaat L., Visser H., van Roomen M. & van Strien A. (2007). Smoothing and trend detection in waterbird monitoring data using structural time-series analysis and the Kalman filter. *Journal of Ornithology* 148: 351-357.
- Sovon Vogelonderzoek Nederland. (2018). *Vogelatlas van Nederland*. Kosmos Uitgeverij, Utrecht/Antwerpen.
- Sovon Vogelonderzoek Nederland. (2020). *Vogelbalans 2020: Exoten*. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Sovon Vogelonderzoek Nederland. (2022). Provinciale factsheets Wilde Eend. Sovon notitie 2022.130d. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Sovon & CBS. (2005). Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000-netwerk. Sovon-informatierapport 2005/09. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Troost K. & van Asch M. (2018). Herziene schatting van het kokkelbestand in de Waddenzee en Oosterschelde in het najaar van 2018. Stichting Wageningen Research, Centrum voor Visserijonderzoek (CVO), rapport NL V07.
- van Turnhout C. & van Roomen M. (2008). Drie-teenstrandlopers in Nederland: steeds meer wadsteeds minder strandvogel? *Limosa* 81: 1-10.
- Versluys M., Hiemstra H. & Taal J. (2009). Regenwulpen langs de Friese waddenkust in het voorjaar van 1997-2007. *Limosa* 82: 194-207.
- Voous K.H. (1960). *Atlas van de Europese vogels*. Elsevier, Amsterdam/Brussel.
- van der Winden J., Kelder L., de Vries O.L., Schobben H.P.M. & Poot M. (2022). Het IJsselmeergebied en de Waddenzee als pleisterplaats voor Zwarte Sterns na de broedtijd. *Limosa* 95: 113-126.
- Wiegiers J.N., Jongejans E., van Turnhout C.A.M., van den Bremer L., van der Jeugd H. & Kleyheeg E. (2022). Integrated population modeling identifies low duckling survival as a key driver of decline in a European population of the Mallard. *Ornithological Applications* 124(3): 1-12.



*Pijlstaart. Foto: Thijs Glastra*

# Bijlagen

## Bijlage 1. Waarnemers in 2021/2022, gerangschikt naar regio

### Beneden Rivierengebied

B. Adriaenssens, W. Akkermans, J. van den Berg, J. Boer, P. de Boer, V. de Boer, J. Boerlage, B. van den Boogaard, P. Borgerding, C. Bossers, G. Bouwmeester, J. Braat, A. Brinkman, G. Brinkman, P. van den Broek, B. de Bruin, R. Buijnsters, R. Burgmans, J. van Bussel, A. van Dam, F. Delcroix, S. Deuzeman, H. Diepstraten, J. van Dijk, J. Dijkhuizen, W. van Dongen, S. den Dubbelden, A. Duinker, S. Elzerman, T. van der Es, C. Fokker, S. Folkertsma, A. van Gastel, Y. de Geus, P. van der Giessen, M. Gonzalez, G. van Gool, G. van Gool, H. Goossens, G. van der Graaf, R. Graaumanns, D. van der Groef, R. Haan, A. Hamers, D. Hermans, M. Hoekstein, D. Hörters, R. ter Horst, Y. van der Horst, T. Houweling, G. Huijzers, R. Jaquet, R. de Jonckheere, C. Jooze, C. Kamp, L. Keizer, R. Kimenai, B. Kleingeld, H. Knops, J. de Kock, H. Kouwenberg, C. van der Krift, M. Krijnen, J. Kuiper, H. Lankhaar, A. Laro, S. Lilipaly, A. van der Linden, L. van der Linden, F. Majoor, E. Marijs, H. Morn, K. Mostert, C. Mourits, R. de Haan, L. Nagelkerke, R. van Oers, M. Pemberton, W. Pen, A. Polderman, S. Polderman, K. Pols, M. Prins, W. Prins, M. van Pul, F. Regeer, S. Reinstra, G. Sand, A. van der Sanden, J. Schenkels, A. de la Sencerie, J. Simons, R. Slaterus, M. Sluijter, R. Sterrenburg, D. van Straalen, R. Strucker, K. Sturris, C. Tanis, K. Tanis, S. Terlouw, D. Valkenburg, R. van Pelt, R. van Velthoven, R. Verbeek, P. Verhelst, J. Verkerk, J. Verloo, P. Vermaas, M. Verweijen, H. Visser, L. Visser, H. Walbroek, A. Wijkel, C. van der Wilt, L. van der Wind, B. Wisse, P. Wolf, C. van 't Zelfde, M. van der Zijden.

### Drenthe

J. Asjes, P. Baas, M. Bakker, A. Bartelds, B. Bats, R. Blaauw, E. Bloeming, P. Boelhouwer, V. de Boer, S. Boonstra, H. Bosman, D. Bresser, G. Bril, J. Cleveringa, M. Coenders, M. Cuperus, A. van Dijk, B. Dijkstra, L. Doornkamp-Huizing, R. Drewes, P. Gelderloos, J. van Ginkel, H. Grooters, J. Grotenhuis, D. Haanstra, C. Heideveld, B. Hoentjen, H. Huiskens, J. Hulst, D. Jensma, B. Kamphuis, J. Kanon, P. Kerssies, J. Kleine, G. Klunder, M. Knecht, B. Knegtering, P. de Kraker, J. Kramer, H. Krol, R. Kuipers, W. Laning, M. Lurnkes, F. Mager, J. Mager, F. Majoor, R. Manting, G. Meijers, H. Mekkes, A. van der Meulen, G. Modderman, H. Moorlag, G. Mulder, J. Mulder, T. Mulder, J. Nienhuis, J. Niezen, H. Olk, B. Ooms, R. Oosterhuis, H. Ottens, R. Penninx, J. Poortstra, H. Remmerswaal, J. Ruiters, J. Santing, H. Schaddenberg, T. Schoenmaker, K. Scholten, S. Scholten, D. Schoppers, E. Schoppers, G. Siebring, H. Sloots, M. Spierings, W. Spoelder, H. Steendam, H. Steendam, P. Swierstra, P. Troost, P. Verra, A. van de Vijver, J. Vriend, S. de Vries, W. de Vries, A. Westerhof, J. Winter, H. Woltjer, W. Zijlstra.

### Flevoland

B. Apperlo, H. Bergman, T. de Boer, G. Boomhouwer, B. Dekker, S. Deuzeman, H. Docter, A. van Duijnen, M. van Eerden, C. Gaasenbeek, A. Harms, F. Haven, H. Havinga, M. Hoekzema, R. Houtman, W. Kleefstra, G. Klerks, H. Koelman, M. Koeslag, H. Koffijberg, J. Marbus, N. Paauw, K. de Pater, O. de Pauw, A. Prinzen, M. Roos, P. Scholten, J. Schoppers, N. Seegers, W. Kleefstra, R. van Thienen, M. van der Tol, R. Vermeulen, E. van de Water, L. Zwanenburg.

### Friesland

J. Abma, T. Albada, Y. Albada, F. Altenburg, S. Andringa, G. van Assen, S. Bakker, L. Barkema-Drost, N. Beernster, N. Beernster, K. van der Bij, K. van der Bij, D. de Boer, F. de Boer, J. de Boer, P. de Boer, T. de Boer, K. Boersma, S. Boersma, S. Booi, I. Borwell, J. Bos, G. Bosklopper, A. Bosma, E. Brandenburg, J. Breidenbach, N. ten Cate, B. Dijkstra, H. Dommerholt, V. Douwes, E. Douwma, M. van Eerden, K. Elgersma, R. Foekema, M. van Galen, T. Geertsma, J. Genee, S. Genee, A. Gersjes, A. Glas, B. Glazenburg, J. de Graaf, F. de Graaff, W. Grond, E. de Groot, R. de Groot, S. de Groot, D. Haaijema, A. Hartwig, A. Herremans, D. Hiemstra, H. Hiemstra, H. Hoekstra, T. van der Honing, L. Hoste, R. Huiting, J. Huizinga, R. van der Hut, G. Hylkema, A. Huitema, I. Jager, A. Jagersma, F. Jelsma, F. de Jong, H. de Jong, T. de Jong, T. de Jong, A. Jongbloed, S. Kazimier, H. Kivit, J. Kleefstra, R. Kleefstra, L. Kleinmeulman, W. ten Klooster, E. Koopmans, J. Kramer, A. Kuiper, T. Kunst, D. Laning, J. Leers, A. Leijstra, H. Lindeboom, H. Luinstra, J. Medenblik, T. Meijer, J. Meindertsmas, P. Menninga, J. van der Meulen, I. Meutgeert, T. van Minnen, E. Mulder, K. Nijboer, F. Nijland, M. Oudega, M. Oudega, R. Peters, P. van de Polder, R. Post, H. Postma, J. Postma, D. Pruiksmas, E. Rotshuizen, H. Ruiters, V. Schaafsma, A. van Scheltinga, G. Schiphof, K. Scholten, K. Scholten, S. Scholten, S. Scholten, J. Schoppers, S. Schotanus, J. Seinstra, W. Siemensma, M. Sikkema, J. Sikkens, A. Silvius, G. Sipma, M. Slingerland, G. Tamminga, M. Tamminga, M. Terpstra, J. Tielenburg, A. Timmerman, J. Tinbergen, G. Troost, C. Vaillant, G. van der Veen, S. van der Veen, B. veenstra, J. Veenstra, L. Veenstra, S. Veenstra, P. van der Vegt, A. Velstra, D. Venema, T. Verbeek, P. Verra, A. Visser, J. Visser, K. Visser, W. Visser, J. de Vlas, C. de Vries, H. de Vries, S. van der Wal, M. Wesselius, J. Westra, A. Wiersma, L. Wijbenga, J. Willems, J. Willems, B. Wilten, F. Winterwerp, W. Woudman, T. van der Zee, A. Zeinstra, B. Zijlstra, L. Zijlstra, M. Zondervan, P. Zuidema, T. Zuur, M. Zweemer.

### Gelderland

J. Abma, J. Alink-in Traa, J. Altenburg, H. van Alteren, H. van Assendelft, G. ter Avest, R. Bakker, B. van Balen, C. Barendregt, H. Basten, C. van Beinum, A. van den Berg, H. van den Berg, T. van Berkum, A. Blom, I. van Boeijen, V. de Boer, R. Boerboom, F. ter Bogt, M. Bons, M. Bootsma, J. Borckink, T. Bosch, W. Bresser, C. Briek, J. Brons, P. Brouwer, J. Bus, H. van den Dool, A. van Duijnen, J. van Duinen, D. Eeuws, D. Fey, D. Fey, H. Fey, F. Galle, P. Gasseling, G. Gelderblom, M. Gerards, G. Gerritsen, A. de Goeij, B. de Groot, M. de Groot, N. Haanappel, F. van Hagen, A. van Heerden, P. Hermelink, H. Hermensen, J. Herrera Farfán, H. Hof, H. Hof, P. van het Hoofd, G. van Hoorn, M. Hornman, A. Hottinga, P. Huitema, B. Idsingh, B. van Jaarsveld, G. de Jong, R. Jonkvorst, A. Kaminski, H. Kers-Oosthof, M. Klemann, M. Klemann, T. de Koe, K. Koenders, E. van Koetsveld, N. Korporaal, R. Kwak, E. 't Lam, H. Lammers, R. Lensink, P. Lindeboom, B. Lucas, K. Maat, E. de Man, A. Markesteijn, J. Middelkamp, F. Migchelbrink, A. Morzer Bruyns, F. Nielander, G. Nijenhuis-Jansen, N. Nijssingh, H. Noordhuis, M. Noordhuis, P. Oosterkamp, E. Oosthof, J. van Oostveen,

R. Papendorp, A. Peters, R. Peters, M. Pethke, J. Pilzecker, W. van der Ploeg, A. Poelmans, A. Pont, B. Pont, B. Post, J. Postma, G. Prins, C. Pruijsen, T. van Ravesteijn, R. Reddingius, G. Rensink, K. van Rijn, R. van Rijswijk, W. Romijn, M. van Roomen, D. Rouwhorst, L. Santing, G. Schoenmaker, C. Schook, J. Schoppers, B. Schreuder, G. Schreuder, B. Sengers, P. Senteur, W. Smeenk, E. Smith, R. Stolk, G. Strang, R. van Swieten, G. Tacoma-Krist, H. Tamerius, G. Terpstra, H. Timmerije, J. Timmerman, L. Trapman, C. van Tuijl, C. de Vaan, J. van der Vegte, G. van Veldhuizen, S. Venema, E. Verkaik, H. Vermeer, P. Vermeulen, A. Visser, W. van Vliet, R. Vogel, E. Vrieling, W. van de Wal, G. Wamelink, J. ter Welle, A. Werdmuller, F. Werkhoven, W. Westdijk, T. Wiersma, E. van Wijk, J. van Wijk, W. Willemsen, E. van Winden, E. van Winden, A. de Wit, F. Witjes, T. van de Wolfshaar, T. van der Worp, G. Zeldenrust.

### Groningen

H. Agera, J. Arisz, R. Battjes, N. Beemster, A. Berghuis, K. van der Bij, H. Blijlevens, D. Blok, E. Boekema, P. de Boer, V. de Boer, J. Boom, J. Boonstra, F. Bosman, T. Bot, H. Bourman, A. Boven, M. Brijker, H. van den Brink, J. van Bruggen, J. de Bruin, E. Bunschoeke, S. van der Burg, W. Fontijn, J. Glas, M. Glastra, B. Glazenburg, W. de Groot, F. Helmig, H. Hofman, J. Hoving, H. Huisman, J. Hulst, T. Jager, E. Kammenga, H. Kamminga, J. Kanon, G. Kasemir, A. van Klinken, K. Köller, H. Koffijberg, K. Koffijberg, B. Koole, F. Kromme, R. Kuipers, C. Leemhuis, J. Loots, A. van Lubeck, D. Lutterop, F. Majoer, D. Meijer, H. Miedema, J. Nienhuis, A. Nieuwenhuijs, H. Offereins, R. Oosterhuis, R. Oosterhuis, J. Poortstra, J. Prins, T. Pruim, W. Reinink, H. Ringers, T. Ringers, V. Schaafsma, W. Schilstra, S. Scholten, S. Scholten, J. Schrevel, A. Sikkema, W. Sjaarda, R. Sjouken, N. van der Smagt, A. van der Spoel, H. Steendam, A. Tieleman, P. Tiggelaar, J. Tinbergen, H. Twiester, U. Ubels, D. Veenendaal, F. Veenstra, K. Veldkamp, I. Velthuis, P. Verhagen, S. Vogelzang, P. Volten, N. de Vries, S. de Vries, G. Waijer, R. Wever, M. Wijnhold, J. Willems, B. Wiltens, E. van Winden, E. Wolters, W. Woudman, H. Zomer, E. Zuidersma, W. Zuidersma, P. Zuidhof, S. Zwanenburg.

### IJsselmeergebied

D. Andringa, S. Andringa, R. Baars, J. Binsbergen, G. Boomhouwer, E. Brandenburg, E. de Bruin, O. Carmi, N. ten Cate, E. Dekker, R. van Dijk, M. van Eerden, R. Foekema, C. Gaasenbeek, J. Genee, S. Genee, K. van Gent, J. Gregoire, E. de Groot, L. Heemskerk, R. Houtman, G. de Jong, L. Kelder, M. Kleij, J. Kramer, T. Kunst, M. van der Lee, J. Postma, B. Pronk, A. Roobeek, J. Schoppers, R. Slaterus, P. Tjeertes, C. van de Velden, J. Visser, E. de Vroome, F. Weel, H. Wijbrands, B. Winters, R. Zabel.

### Limburg

W. Aelen, J. Bakhuizen, J. Bakhuizen, I. Bakker, F. Beaumont, P. Beerends, J. van den Berg, R. Bloksma, V. de Boer, J. van den Boorn, R. van den Boorn, T. Bors, J. Bosch, M. Bouts, J. van den Broek, D. Cornelissen, H. Crommentuyn, G. Custers, T. Cuypers, T. Cuypers, A. Cuypers-de Jong, J. Daemen, J. Daemen, R. Daemen, W. Deguelle, L. Demarteau, L. Derks, M. van Diepen, B. Dijks, F. Dorssers, J. Driessen, A. Driessen-Spronk, A. Duisings, H. Duisings, H. Duisings, J. van der Eijk, P. van Els, P. van Els, J. Ernst, P. Evers, B. Gabriëls, B. Gabriëls, J. Gabriëls, J. Gabriëls, P. Gabriëls, J. Geens, G. van Gool, J. Gubbels, R. de Haan, A. Haanraats, A. van Halbeek, A. Hamers, J. Heijkers, J. Hermens, A. Hiksloops, B. Hissel, B. Hissel, J. Houwen, N. Hulsbosch, F. Hustings, F. Hustings, B.

Janssen, G. Janssen, H. Janssen, N. Janssen, P. Joossen, H. Jussen, J. van den Kieboom, J. Kikkert, H. Kloosterboer, M. Konings, L. Kramer, J. Kuypers, P. op de Laak, R. Lagerwey, P. Lantijn, J. Leal, F. Lebens, H. Leblanc, H. Leblanc, J. Lemmens, P. Lemmens, J. Leurs, L. Lippens, H. Litjens, R. Lobnik, F. Lomans, L. van der Loo, L. van der Loo, T. Loven, A. van Maris-Hilkens, A. van Maris-Hilkens, B. Matthey, I. Meers, I. Meeuwissen, B. Merk, B. Mostert, W. van Mulken, M. Murray, A. Muylis, P. van Nies, P. Oostendorp, N. Oosterveen, M. Opdenacker, W. van Paasen, J. Palmen, T. Pattijn, J. Peeters, W. Philipsen, R. Pirson, C. Poolen, C. Poolen, J. Reemers, B. Roelofs, G. de Ruyter, G. van Santvoort, N. Schaafstra, J. Seegers, A. Seijkens, A. Selten, F. Smits, P. Soons, J. Speth, H. van Spijk, L. Staemmler, J. Starmans, J. van der Steen, J. Teeuwen, H. van Telgen, R. Thijssen, R. van Tiel, M. Tonnaer, J. Vanhouttem, J. Veeken, J. Veeken, T. Vuurmans, M. van Wamel, N. Wetzels, M. van der Woude.

### Noord-Brabant

C. van der Aart, A. Aarts, B. Akkermans, A. Arends, J. Ariaansz, W. Ariëns, T. Bakker, L. van Balkom, K. Baselier, J. Benoist, A. van den Berg, H. van den Berg, J. de Bie, H. Bode, V. de Boer, R. Boesten, M. Born-Brans, H. van den Boomen, C. Borghouts, J. Braat, W. van Bragt, R. van Breemen, H. van den Broek, P. van den Broek, T. van de Broek, H. Bult, J. van Bussel, W. Deeben, I. Derks, L. Derks, J. van Deursen, S. Deuzeman, H. Diepstraten, M. van der Does, W. van Dongen, A. van der Ende, F. van Erve, T. van der Es, D. Eykemans, J. Frijters, A. van Gastel, A. van Gelswijk, S. Geurts, H. van Gils, G. van Gool, G. van Gool, J. Goossen, M. Goossens-Lub, P. Gruyters, M. de Haan Zaalberg, J. Halma, C. van Haperen, M. Helmig, T. van Heusden, H. van den Heuvel, B. Heuveling, P. Hiksloops, I. Hilgers, J. van Hoeij, P. van der Hoek, M. Hoekstein, J. Hogerwaard, J. op 't Hoog, S. Hopmans, D. Hornman, C. Huijben, M. Hurkmans, M. Hutten, N. Jeurissen, M. Joosten, F. Jorna, C. Karsemakers, A. Keurentjes, R. Knotters, A. Kok, K. Krijgsveld, J. van Kruijning, J. van de Laarschot, G. Legendijk, A. Lagrouw, M. Lambermon, H. Lankhaar, M. Lanter, R. van Lee, V. van Leest, J. van Leeuwen, H. van der Leij, S. Lilipaly, H. van Limpt, F. Lomans, M. Maas, J. Maes, A. Meeuwissen, P. Mennema, C. van Moorsel, J. Nijkamp, C. van Nijnanten, J. op 't Hoog, A. van Opstal, F. van Pelt, M. Pennings, B. Possen, L. Rijdsdijk, J. van Rijsewijk, A. Rommers, J. rooijmans, M. van Rozendaal, A. van der Sanden, G. van Santvoort, J. Schellekens, J. Schutjes, H. Sierdsema, D. Simons-van rijen, M. Sloendregt, C. Sophie, G. Stooker, A. Stoop, F. Stoop, G. Tielemans, C. Timmermans, J. Timmermans, J. Timmers, B. Tolsma, R. Touw, M. Twort, B. Ubels, D. Valkenburg, M. van Stratum, W. Veenhuizen, W. de Veer, H. Vennix, R. Verheyen, J. Verloo, B. Verschuren, M. Vorstenbosch, A. van Vucht, H. van Vugt, J. Vullings, B. Weel, A. Wijkkel, P. Wolf, J. Wouters, J. van Zanten, S. van Zimmerman.

### Noord-Holland

J. Abma, R. Abrahamse, I. Aernoudts, H. Akkermans, F. Alst, G. van Amesfoort, W. Ankersmit, J. van Assema, W. Baalbergen, A. Baas, T. Baas, T. Bakker, N. Barten, R. Beekvelt, R. Beentjes, J. Belier, J. van Bente, K. van Bergeijk, P. Bergkamp, J. Binsbergen, K. Blase, M. Blind, F. Blom, C. Blouw, C. de Boer, G. de Boer, J. Boerma, F. Boerwinkel, G. Bos, R. Bos, A. Botschuijver, A. Botschuijver, Z. Boudewijns, N. van Brederode, T. de Bree, H. Breeuwisma, N. Brinkkemper, J. Brouwer, E. de Bruin, W. Brussel, J. Buys, J. Buis, E. Bulten, F. de Buyzer, T. van der Chijs, B. Claassen, T. Commandeur,

F. Cottaar, T. Damm, P. Davids, J. Deelder, A. Dekker, D. Dekker, M. Dekker, N. Dekker, A. Dekker-Groot, E. van Diepen, D. van Dijck, I. van Dijk, R. van Dijk, T. van Dijk, H. Dijkstra, J. van Dillen-Staal, H. Doorenbosch, L. Dorst, F. Draaisma, B. van Duin, J. Duivenvoorden, Y. van Dungen, B. Ebbelaar, M. van Eerden, A. Ehrenburg, I. van Eijndhoven, J. Eilert, J. van Ernaus, J. Engels, J. Esselaar, N. Evenhuis, H. Fabritius, M. Fischer-geevers, G. Floris, K. Floris, M. Floris, P. Floris, D. Foeken, J. Frowijn, T. van Galen last, J. van Galenlast, R. Gans, F. Geldermans, K. van Gent, J. Gorgels, R. Goudhaarlem, J. Gregoire, D. Greijdanus, F. van Groen, F. van Groen, H. Groot, M. de Groot, H. Grotenhuis, P. Grubben, J. Grupstra, C. de Haan, H. de Haas, G. Hageman, K. Hardebol, P. Havik, N. van den Hil, B. Hissel, L. Hofland, T. Honigh, R. de Hoog, M. Hoosbeek, J. Horjus, T. Horstman, E. Hotting, M. Hotting, R. Hovinga, E. Huibers, E. Huibers, B. Huiskamp, G. Hund, A. Huneker-Nachtegeller, E. van Huyssteeden, K. de Jager, K. Jager, A. Jansen, G. Janssen, M. Janssen, G. de Jong, N. Jonker, D. Kaars, E. Kat, C. Kemp-van der Mije, J. Kerstens, W. Klijstra, E. Kikkert, H. Klaasen, M. Kleij, P. Klinkenberg, A. Klut, A. Knol, K. Koedijk, M. Kok, M. Kool, A. Koot, B. Korf, P. de Kort, C. Kortekaas, F. Koster, M. Kranstauber, R. Krom, P. Kroon, H. Kuperus, P. de Lange, T. Lansdaal, J. Lap, G. van der Lee, M. van der Lee, J. van Leeuwen, K. Lever, T. Loohuizen, J. van Loon, C. Looy, A. van der Louw, B. Lurvink, G. van de Maat, D. van der Made, R. Mandjes, D. Manneveld, J. Meijer, M. Menon, J. Mijnen, C. Mol, K. Monsanto, S. Mordac, W. Mourik, N. Mudde, N. Mul, S. Mulder, G. Müller, S. Müller, J. Neuvel, T. Neuvel, L. Nizet, P. de Nobel, H. Nool, A. Noordermeer, D. Olsthoorn, M. Ooms, H. Oosterhout, N. Ortelee, J. Pekel, P. Pennock, F. Peters, P. van der Poel, H. Post, D. Prins, F. Prins, T. Prins, B. Pronk, H. Reijnders, R. Rijkers, J. Roggeveen, A. Roobeek, D. Rooda, M. Roos, R. Roos, F. Roovers, J. Rotteveel, N. Salle, L. Schaap, C. Schaap-Müller, H. Schekkerman, H. Schobben, K. Schonebaum, J. Schoneveld, F. Schous, N. Schouten, V. Schouten, P. Schrijver, W. Schrik, T. Schuringa, R. Seggelink, R. Slaters, G. Smit, H. Smit, L. Smit, A. Smit-Zijm, F. van Son, W. Sopjes, M. Speksnijders, A. Spoor, P. Spoorenberg, E. Staats, M. Stam-kenter, K. Steendam, A. Stegenga, M. Stigter, A. Stikker, J. Stuart, R. Surink, P. Sutter, A. Taarn, E. Tanger, M. Tanis, A. Terpstra, G. Terpstra, W. Tijsen, R. Timmer, P. Tjeertes, H. van Tol, H. Tor, P. van Trig, P. Uyterlinde, L. van der Vaart, J. Veefkind, A. Veenis, T. van der Veer, C. van de Velden, C. van der Velden, A. Veldman, N. Vens, M. Verbeek, N. Verhoog, C. de Vink, R. van der Vlerk, F. van Vliet, P. van Vliet, M. Volkers, J. Vorst, H. Vos, W. de Vos, O. de Vries, J. Vrolijk, M. Vroom, H. Wals, F. Weel, B. van Wees, F. van de Weijer, J. Welbers, P. van der Werf, J. van Wetten, M. van de Weyden, C. Wiersema, J. van Wijk, G. Wijma, B. Winters, T. de Wit, B. Woets, T. Woldendorp, H. Wolfswinkel, C. Wouda, J. van der Woude, J. van Zaane, R. Zabel, A. van der Zee, J. Zorgdrager, T. Zutt, M. Zutt-van der Made.

### Noordzee

R. Abrahamse, F. Arts, W. Bablu, P. de Boer, A. Brinkman, G. Brinkman, L. Brinkman, J. van Bruggen, B. v.d. Burg, H. Buysse, M. Buysse, R. Costers, F. Cottaar, P. Das, J. Dijk, J. van Dijk, P. Duin, A. Faber, C. Feenstra, D. Groenendijk, H. Groot, N. Harder, J. Hengst, J. van der Hoek, M. Hoekstein, J. ten Horn, M. Hornman, M. van Horssen, E. de Jong, J. Koekendorp, J. de Leeuw, S. Lilipaly, B. Meerstra, R. Noordhuis, J. Postma, D. Pull, M. van Roomen, H. Schekkerman, J. Schreiner, M. Sluijter, B. Spaans, P. Spierenburg, H. Stapersma, H. van Stijn, V. Stork, D. van Straalen, M. van Straaten, G. Tanis, K. Tanis,

C. van Turnhout, N. Ultzen, H. Verkade, A. van der Vliet, R. van der Vliet, R. Vogel, H. Vonk, H. van de Voorde, J. de Vries, T. van Wanum, M. van der Weide, P. Wiersma, E. van Winden, C. Winter, P. Wolf, R. Zakee, C. Zuhorn.

### Overijssel

P. van den Akker, G. Alferink, J. Alink-in Traa, A. van Baren, A. van den Berg, J. van den Berg, M. ten Berge, M. Berman, H. Bezemer, R. Blanke, A. Bode, M. Bode-de Vries, H. Boer, V. de Boer, M. Bonte, H. Bouman, H. Bouman, J. Bredenberg, J. Brewer, W. Bruins Slot, E. Busser, S. Deuzeman, G. Dommerholt, O. Drent, B. Egberink, M. van den Ende, G. Euverman, G. Fix, D. Flierman, A. Folkerts, F. Galle, W. Gerritse, G. Gerritsen, N. Goosen, W. Gosmeijer, A. Goutbeek, M. Goutbeek, G. Groen, H. ter Haar, K. Hams, H. Harder, P. Hermelink, R. Hoeve, H. Hof, A. Hottinga, J. Hullen, B. Hulsebos, C. van Hunnik, K. in 't Veld, J. Janssens, D. Jensma, J. Kampjes, L. Kampjes, H. Kat, H. Kers-Oosthof, C. Klaassen, M. Klemann, M. Kloosterman, W. Koekoek, H. Kogelman, P. Kokke, J. Kruse, B. van Kuik, O. Kuipers, J. van Lanen, H. de Lange, B. van Leeuwen, H. van Leeuwen, B. Loeff, J. Lohuis, R. Luyten, T. van Maanen, P. Manche, H. Meek, F. Michelbrink, G. Modderman, G. Nijenhuis-Jansen, H. Noordkamp, G. Olde Bijvank, A. Oortgiesen, A. Oortwijn, P. Oosten, J. Oosterhuis, E. Oosthof, L. Oppewal, C. Overkleef, O. de Pauw, J. Peddemors, J. Petter, J. Prescher, Y. Rabe, K. van Rijn, K. Ringenoldus, E. Roelfs, R. Rubertus, R. Ruis, R. de Ruit, L. Santing, B. Schilder, J. Scholten, P. Scholten, S. Scholten, J. Schoppers, R. Slaterus, J. Stegeman, J. Stufken, R. Temmink, W. Tjink, M. Tijs, H. Timmerij, W. van Veen, N. van der Velde, H. Veurnman, W. de Vries, J. Vrijlink, W. de Vroome, C. Walet, R. Walraven, A. Wansing, R. Westerhof, E. Winkel.

### Rivierengebied

W. Aelen, W. Akkermans, M. van Amstel, M. van Amstel, H. van Assendelft, J. Bakhuizen, I. Bakker, E. Bary-Peters, F. Beaumont, P. Beerends, I. Berends, J. van den Berg, M. Bingley, R. Bloksma, J. Blom, M. van Boekel, P. de Boer, V. de Boer, W. de Boer, J. van den Boorn, R. van den Boorn, T. Bors, T. Bosch, J. Bosch, T. Boudewijn, M. Bouts, J. Bouwhuizen, J. Brinkman, J. van den Broek, P. Brouter, P. Bus, B. Coenen, M. Collier, D. Cornelissen, G. Custers, T. Cuyppers, A. Cuyppers-de Jong, L. Daanen, J. Daemen, R. Daemen, H. Damen, W. Deguelle, L. Demarteau, H. Derks, I. Derks, S. Deuzeman, M. van Diepen, B. Dijks, M. van Dongen, F. Dorssers, D. Douwes, E. Driessen, J. Driessen, A. Driessen-Spronk, A. Duisings, H. Duisings, J. van der Eijk, M. Ellenbroek, P. van Els, J. Ernst, B. Gabriëls, J. Gabriëls, P. Gabriëls, J. Geens, W. van Gelder, W. Gerritse, G. Gerritsen, W. van de Giesse, G. van Gool, G. van Gool, B. Gouda, R. Groenink, A. Grootenhuis, J. Gubbels, R. de Haan, A. van Halbeek, A. Hamers, A. van Heerden, J. Heijkers, J. Hermens, A. van de Heuvel, B. Hissel, R. van Hoof, P. van het Hoofd, T. Hoogesteger, A. Hooymans, M. Hornman, J. Houwen, N. Hulsbosch, F. Hustings, J. Jansen, G. Janssen, H. Janssen, N. Janssen, A. Jonckbloedt, P. Joossen, R. Karremans, B. Kasius, R. Keijzers, L. Keizer, H. Keuss, J. van den Kieboom, M. Kienhuis, M. Klemann, H. Kloosterboer, J. Kok, M. Koning, M. Konings, S. Kortekaas, L. Kramer, D. Kreykenbohm, A. Kuipers, E. Kuipers, J. Kuypers, P. op de Laak, R. Lagerwey, P. Lanting, J. Leal, F. Lebens, H. Leblanc, R. van Lee, J. van Leeuwen, J. Lemmens, P. Lemmens, R. Lensink, C. Ligtfoot, L. Lippens, H. Litjens, R. Lobnik, K. Lont, L. van der Loo, H. Lut, M. Maas, R. Mank, A. van Maris-Hilkens, B. Matthey, G. van der Meer, I. Meers, I. Meeruissen, R. Meijer, E. Mensonides, B. Merk, B. Mostert, A. Mulder, W. van

Mulken, R. Muller, M. Murray, J. van der Nat, H. de Nie, P. van Nies, J. Nijkamp, G. Nouwens, P. Oostendorp, N. Oosterveen, J. van Oostveen, M. Opdenacker, W. van Paasen, J. Palmes, F. Parmentier, T. Pattijn, J. Peeters, P. Pelsler, W. Philippsen, J. Pilzecker, R. Pirson, C. Poolen, A. Potiek, Y. Rabe, S. Reinders, P. Rigterink, B. Roelofs, M. van Roomen, H. Ruijsen, G. de Ruyter, A. Sanders, Z. Scheeringa, B. Schilder, G. Schreurs, H. Scipio, J. Seegers, I. Seelen, A. Seijkens, A. Selten, K. van Setten, H. Slot, F. Smits, E. Somhorst, P. Soons, J. Speth, J. Starmans, J. van der Steen, A. Stuth, J. Teeuwen, H. van Telgen, G. Terpstra, P. Theunissen, R. Tiecken, R. van Tiel, J. Timmers, M. Tonnaer, C. van Tuijl, C. van Turnhout, C. de Vaan, J. Vanhouttem, J. Veeken, P. van Veen, H. Vennix, A. Verbroekken, M. Verhagen, J. Vermeer, J. Vermey, R. Verwij, S. Vijen, I. Visser, R. Vogel, M. Vogels, F. Vos, G. Vos, L. Vos, T. Vos, E. Vrieling, J. Vrieling, T. Vuurmans, L. Walraven, M. van Wamel, D. Wammes, S. Weddepohl, B. Weel, H. Wegman, H. Welp, M. Werker, J. Westerbeek, N. Wetzels, M. Wiggers, A. Wijk, R. Wijnbergen, E. van Winden, D. de Wit, M. van der Woude, R. Zagt.

### Randmeren

G. Aartsen, B. Barneveld, E. Borkent-Mollema, F. Braat, A. Dekker, M. van Eerden, A. Geelmuijden, G. van der Goes, W. Hoogenhuizen, J. Klop, A. Kok, J. van Krieken, W. Langendorff, M. Mentink, J. Pater, Y. Rabe, A. van Ree, M. Rekers, J. Ritzer, G. Uppelschoten, F. van de Weijer.

### Utrecht

R. Abblas, J. Algra, A. van Alphen, K. Ballizany, W. den Beer, A. van Beers, P. Betlem, M. Birnage, K. Blase, G. Blom, A. Boele, A. de Boer, S. Bonthuis, A. Botschuijver, P. Brassé, T. Brassé, E. de Bruin, F. Buitenhuis, G. Coster, J. ten Dam, M. van Damme-Jongsten, M. Diel, F. van Dijk, R. van Dijk, D. Dijkhof, D. Dolman, J. van Doorn, J. Doornekamp, R. Dragt, C. Ebben, H. Eichhorn, I. van Eijndhoven, A. van Emmerik, H. Fischer, M. Fortunato Duarte, F. van Gelder, L. van Ginkel, P. Godefrooij, A. Goes, F. van Groen, F. van Groen, T. de Groot, L. Hafkenscheid, P. Hielema, B. Hissel, A. Hoekstra, Y. Hoekstra, E. Huibers, A. van Hunnik, R. Idema, B. Jacobs, B. Kasius, A. van Keken, G. van Kempen, W. Kijlstra, J. Kimstra, P. de Klein, A. van Kleunen, W. Kortleve, W. Kortleve, J. Kranenborg, L. van Kreveld, A. de Kruijf, H. Kuyper, G. Kuitenbrouwer, E. 't Lam, F. de Lange, K. de Leeuw, W. van Lint, C. van Loenhoud, K. Maat, J. Mariën, J. Noordhoek, H. Oostwouder, P. Peek, M. Pieren-Olijhoek, E. Plomp, E. Polfliet, S. Polling, M. Poot, C. Prijs, H. Prinsen, R. Prinzen, W. Reinink, A. Rennen, B. Roelen, A. Römer, J. Romijn, T. Scholtens, R. Schoonenwolf, G. Schoorl, A. Schortinghuis, H. Schut, T. Sluis, Y. Smakman, B. Snijder, P. Solleveld, P. Spooenberg, S. van der Steeg, S. Sterken, W. Stoopendaal, N. Stukker, J. Szyszka, H. van Tol, W. van de Vegte, K. Veldhuizen, J. Verbruggen, M. van Vliet, A. van der Weijden, S. Weima, J. van Wijk, E. van Winden, C. de Wit, T. van de Wolfshaar, J. Yberna, H. Zoutendijk, J. Zwijnenburg.

### Waddengebied

J. Abma, D. Alting, T. Avila Lutke Schipholt, A. Baas, T. Baas, J. Bakker, S. Bakker, T. Bakker, L. Barkema-Drost, V. van den Berk, R. van Beusekom, K. van der Bij, A. Bijleveld, J. Bijma, M. Binsbergen, D. Blok, E. Boekerna, J. de Boer, P. de Boer, S. Boersma, S. Boersma, R. Bom, V. van de Boon, D. Bos, G. Bosklopper, L. Bot, A. Boven, J. Bredenbeek, M. Brijker, H. van den Brink, A. Brinkman, L. Brinkman, P. Brouwer, P. Brouwer, J. van Bruggen, M. Bunschoek, E. Bunschoeke, C. Camphuysen, A. Cervencl, J. Cremer, L. Cuperus, H. Dallmeijer, W. Das, S. Deuzeman,

D. van Dijk, J. van Dijk, K. van Dijk, A. Dijkens, L. Dijkens, D. Dijkshoorn, A. Dijkstra, E. Dijkstra, J. van Dillen-Staal, P. Doornbos, E. Douwma, P. Duin, J. van Duinen, M. van Eerden, A. van der Eijk, M. Engelmoer, B. Ens, T. van der Es, P. Esselink, C. Feenstra, H. Feenstra, R. Fokkema, W. Fontijn, J. Frowijn, M. van Galen, N. Geenevasen, F. Geldermans, E. Gobbens, E. Goutbeek, J. Grond, A. de Groot, A. de Haas, R. Hammer, J. Havermans, M. Heegstra, W. van der Heide, J. Herder, M. van Hezenwijk, H. Hiemstra, M. Hillenaar, J. van der Hoek, L. Hofland, L. Hofstee, J. Hooft, R. de Hoog, W. Hoogland, H. Horn, J. ten Horn, P. van Horssen, H. Horstman, R. Hovinga, T. Jager, E. Jansen, A. Jansma, A. de Jong, J. de Jong, M. Jonker, J. van der Kamp, L. Kelder, M. Kersten, N. Kikkert, R. Kleefstra, A. van Kluncken, E. Klunder, H. Koffijberg, K. Koffijberg, J. Kompier, B. Koole, N. Koopmans, L. van Kooten, F. Koster, J. Krol, G. Krottje, P. Kruijt, K. Kuip, L. Kuiper, E. Lebedeva-Hoof, F. van Leeuwen, M. Leopold, S. Licher, J. Loonstra, A. van Lubbeek, D. van der Made, F. Majoor, T. van Malsen, F. Mandema, J. van der Meer, B. Meerstra, J. Meindertsma, G. Mensink, J. Mes, H. Miedema, R. Montsma, E. Mulder, F. Mulder, M. Muller, G. Nieuwland, R. Noordhuis, T. van Oerle, C. Olsthoorn, D. Olsthoorn, J. Onrust, T. Oortwijn, F. Oosterhoff, R. Oosterhuis, L. Oudman, A. Ouwerkerk, L. Peters, A. Piek, H. Plat, J. Poortstra, E. Post, A. Postma, J. Postma, J. Prins, J. Prop, W. Put, C. Rappoldt, J. Reneerkens, M. van Roomen, W. de Ruitter, C. van Scharenburg, H. Schekkerman, D. Schermer, T. Schipper, M. Schmitz, S. Scholten, S. Schotanus, E. Schothorst, R. Sjouken, C. Smit, H. Smit, H. Soyer, B. Spaans, W. Spoelstra, L. Steen, H. Steendam, H. van Stijn, V. Stork, M. van Straaten, R. Strietman, M. Tamminga, P. Tepper, W. Tjisen, M. Timmer, J. Tinbergen, J. Tuinhof, C. van Turnhout, R. Ubels, N. Ultzen, L. van der Vaart, C. Vaillant, M. van Kan, P. Veel, B. van der Veen, J. Veen, D. Veenendaal, G. Veenstra, J. van der Vegt, M. Verbeek, Y. Verkuil, A. Visser, J. Visser, R. Vlak, K. Vledder, R. van der Vliet, R. Vogel, C. Volkers, H. Vonk, R. Vos, I. de Vries, J. de Vries, J. de Vries, L. de Vries, M. de Vries, O. de Vries, H. van der Wal, K. van der Wal, J. van der Weele, M. van der Weide, J. van Wetten, P. Wiersma, J. Willems, B. Wiltens, E. van Winden, H. Witte, B. Woets, W. Woudman, R. Wuyts, L. Zandbergen, T. van der Zee, M. Zekhuis, M. Zijm, M. Zondervan, C. Zuhorn, P. Zumkehr, T. Zutt, M. Zutt-van der Made, F. Zwart.

### Zuid-Holland

E. van der Aa, M. Aantjes, K. Adriaanse, R. Abblas, C. Aleman, C. Ammerlaan, M. Anker, P. Appel, P. Appel, W. Arets, J. van As, G. de Back-Fibbe, A. de Baerdersmaeker, G. Bakker, W. Bakker, A. van Ballegoie, P. de Barse, W. den Beer, R. Bemmelen, D. Benders, P. Benes, D. van den Bergen, P. Berger, D. van Berkel, G. van Berkel, R. Berkelder, J. Berkouwer, D. Beulink, P. Bieren, R. Bies, B. Bijl, H. Blom, H. Boekhout, H. de Boer, J. Boer, J. de Boer, P. de Boer, R. de Boer, V. de Boer, V. de Boer, J. Boertlage, J. Boerlage, E. van Bokhorst, J. de Bonte, J. de Bonte, B. van den Boogaard, P. Borgerding, P. Borgerding, F. van den Bosch, W. van de Bosch, C. Bossers, H. van Bostelen, C. Both, C. Both, A. Botschuijver, C. Bottemanne, M. Bouterse, J. Bouwman, J. Braat, J. Braat, P. Breebaart, E. Breider, A. Brinkman, A. Brinkman, G. Brinkman, G. Brinkman, C. van de Broek, B. de Bruin, D. Buisman, B. v.d. Burg, B. v.d. Burg, F. van den Burger, R. Burgmans, W. Calame, H. van Daalen, A. van Dam, A. van Dam, H. Dam, L. van Dam, M. van Damme-Jongsten, F. Delcroix, S. Deuzeman, J. Dijk, J. Dijk, J. van Dijk, B. Dijkstra, W. Dijkstra, J. van Doorn, R. Dragt, H. van Drie, H. op den Dries, J. Duindam, A. Duinker, A. Duinker, K. van Eerde,

D. van den Eijkel, H. van Eldik, R. ter Ellen, A. Elliott, H. van Elteren, S. Elzerman, S. Elzerman, E. van de Es, T. van der Es, T. van der Es, A. Euser, R. Eveleens, J. den Exter, D. Fey, D. Fey, H. Fey, C. Fokker, L. Frerichs, A. van Gastel, H. van Gasteren, B. Gaxiola, H. Gazan, M. Geboers, J. van Gestel, Y. de Geus, M. Gieskens, J. van der Giessen, P. van der Giessen, P. Godefrooij, N. Goemaere, M. Gonzalez, J. Goudzwaard, G. van der Graaf, R. de Graaf, J. Graveland, E. Griffioen, C. Grimbergen, F. Grobben, D. van der Groef, D. van der Groef, L. Groen, H. Groeneveld, P. Groeneveld, B. de Groot, H. Groot, T. de Groot, A. Gutjahr, R. Haan, G. van der Haas, T. Hagendijk-Nijholt, H. Halleriet, W. van der Ham, J. van der Haven, D. Hermans, D. Hermans, P. Hesseling, B. Hissel, P. van Hoek, M. Hoekstein, D. Hörters, R. Hoofman, W. Hoogkamer, F. Hooijmans, R. ter Horst, R. ter Horst, Y. van der Horst, T. Houweling, L. Huijzen, L. Huijzen, G. Huijzers, S. Humphrey, F. IJsselstijn, A. Jaarsveld, J. Jacobs, R. Jaquet, R. Jaquet, A. Johnston, A. de Jong, E. de Jong, L. de Jong, L. de Jong, C. Joosse, C. Kamp, P. Kampf, B. Kasius, J. van Kasteel, K. Katsman, C. Kes, J. Keyzer, J. van der Klaauw, A. Klaver, B. Kleingeld, F. Kleuver, E. Kleyheeg, J. Kleyheeg-Hartman, M. Klingers, R. Klingers, P. Klootsema, F. van der Knaap, A. Knibbe, A. Knotter, I. Koedijk-Brinkman, J. Koekendorp, J. Koen, N. Kösters, A. Kolders, A. Kooij, W. van der Kooij, M. Koole, J. Kooymann, N. Koppelaar, J. Koreneef, W. Kortleve, H. Kouwenberg, H. Kouwenberg, E. Kraal, H. Kuijper, M. Kuipers, J. Kuiper, G. Kuit, H. Kunnen, J. Kuyt, E. 't Lam, M. de Lange-van Buren, A. Langendoen, D. Laponder, A. Leegwater, I. Leentvaar, J. de Leeuw, J. de Leeuw, K. de Leeuw, G. van Leeuwen, J. Leeuwenburgh, E. Lekkerkerk, T. Lekkerkerk, S. Lilipaly, R. Limburg-Stürum, A. van der Linden, L. van der Linden, A. de Lint, F. Lokker, G. Lokker, J. Luiten, C. van de Lustgraaf, K. Maat, G. Maatkamp, G. Maatkamp, F. Majoor, J. Mank-van der Hulst, E. Marijs, E. Marijs, A. van der Meer, P. van Meerkerk, A. Meeuwssen, R. Mes, N. Metaal, C. Meuzelaar, J. Molenaar, H. Morn, K. Mostert, K. Mostert, R. van Mourick, C. Mourits, R. de Haan, R. de Haan, H. van Noordwijk, R. van Oers, H. Oltheten, C. van Oort, J. van Oostenbrugge, J. van Oostenbrugge, J. van Oostenbrugge, H. Oostwouder, R. Ousen, T. Outer, A. Ouwens, L. Ouwens, N. van Paassen, M. Pemberton, M. Pemberton, W. Pen, W. Pen, M. Peters, B. Pieters, C. Pieterse, G. Pieterse, M. Plaisier, T. van den Polder, S. Polderman, S. Polderman, S. Poley, E. Polfliet, J. Pouw, M. Prins, W. Prins, E. Prinse, M. Pronk, T. van Ravesteijn, F. Regeer, F. Regeer, S. Reinstra, A. Remeuus, A. Renniers, P. Rijks, B. Rodenburg, T. van Roode, M. van Rooijen, R. de Roos, J. Roukema, M. Roza-scholten, G. Rozeboom, G. Sand, J. Schenkels, P. Schets, A. van Schie, K. van Schie, T. Schijvens, J. Schoonderwoerd, R. Schoonenwolf, C. Schouten, J. Schouten, J. Schreiner, P. Schrijvershof, A. de la Sencerie, E. Sijbring, J. Simons, R. Slaterus, T. Sloots, M. Sluiter, E. van der Sluis, C. Smeding, R. Smokers, H. Snel, J. Snoey, E. Sodderland, P. Solteveld, F. de Souza, V. van der Spek, G. Spierenburg, L. Spierenburg, P. Spierenburg, P. Spierenburg, D. van Stam, F. Steenhuis, S. van Steenwijk, A. Stiebolt, E. Stockx, P. Stol, D. van Straalen, D. van Straalen, A. van Strien, N. van Strien, S. Strik, R. Strucker, K. Sturris, K. Sturris, E. Suurd, R. Swarttouw, W. Tamis, C. Tanis, C. Tanis, G. Tanis, K. Tanis, K. Tanis, R. Terlouw, S. Terlouw, S. Terlouw, B. Tersteeg, Y. Tersteeg, D. Thibaudier, M. van der Tol, R. Tol, L. van Trigt, A. den Tuinder, A. Turk van der Maden, H. Ukkerman, J. Valk, R. van Pelt, R. van Pelt, H. v.d. Velde, K. Veldhuizen, R. Verbeek, A. Verboogen, J. Verbruggen, F. Verburgt, J. Vergeer, P. Verhaar, D. Verhagen, E. Verhagen, J. Verhagen, H. Verkade, H. Verkade, J. Verkerk, J. Verkerk, P. Vermaas, P. Vermaas, H. Vermeer, C. Vermeulen, S.

Verweij, M. Verweijen, M. Verweijen, H. Vinke, H. Visser, H. Visser, L. Visser, L. Visser, L. Visser, A. van Vliet, G. Vonk, L. de Vries, A. van der Wal, H. Walbroek, H. Walbroek, L. Wanders, T. van Wanum, H. Westerlaken, J. Westgeest, J. Westhuis, P. van Wetten, G. Wielders, A. van Wijck, H. Willems, C. van der Wilt, L. van der Wind, E. van Winden, S. van Wirdum, P. Wirtz, B. Wisse, M. Witte, P. Wolf, T. Woortmans-van Diest, J. van Yperen, R. Zakee, R. Zakee, L. van Zanten, C. Zantinge, H. Zantinge, C. van 't Zelfde, C. van 't Zelfde, M. van der Zijden, H. Zomer, E. van Zonneveld, A. Zuidervaart, D. Zwart.

## Zeeland

M. Aspeslagh, W. Baaten, W. Baplu, F. Bayens, W. Beeke, J. van den Berg, G. Bijster, P. Blaakman, P. Boelée, L. Boerjan, J. Boot, B. Bousché, A. van Boxtel, R. Brand, C. Buijze, H. Bult, J. du Burck, P. du Burck, L. van der Burg, H. Buysse, M. Buysse, H. Castelijns, C. D'hoore, L. D'hoore, G. van Daele, E. de Kam, E. de Koeijer van Leeuwen, A. Delzenne, I. Dijk, A. van Dijkhuizen, P. Duynhouwer, G. van den Ende, J. van Felius, G. Gaiser, J. Goedbloed, G. van Gool, G. van Gool, D. Hartog, G. van der Hel, D. Helmers, J. Hengst, C. van Heukelen, C. Hienisch, C. van Hoecke, M. Hoekstein, M. Hoekstein, S. Hopmans, H. Huige, A. Hurks, H. van Iwaarden, C. Jansen, C. de Jong, L. Ketting, M. Klootwijk, J. de Kock, G. Kooistra, B. Korteknie, V. Krans, T. Kroon, J. Kuijsten, T. de Kuiper, C. Lavooy, R. van de Leur, S. Lilipaly, C. Lombaerts, M. van Loo, E. Martijn, E. Matthijs, M. Matthijs, P. Meininger, J. Millenaar, P. Minnaar, B. Molenaar, J. Molenaar, N. Oele, R. Peeters, L. Persijn, J. Pijcke, R. van Poecke, A. Polderman, J. Polderman, W. Poldervaart, W. Post, H. Risseeuw, Y. Roobol, A. de Rooij, C. de Schepper, P. Schipper, R. Sinke, M. Sluiter, T. Sluyter, A. de Smet, R. de Smet, I. Smit, J. Spinnewijn, M. Sponselee, T. Spuensens, T. Stapels, P. Steennis, B. Steur, D. van Straalen, K. Tazelaar, D. Timmers, B. Tissink, F. Tornbeur, L. Tromper, G. Troost, F. Twisk, J. van de Velde, F. van Velzen, J. Vergeer, M. de Vlieger, B. Voogt, H. van de Voorde, B. Vroegindewij, H. van der Wal, M. Walcheren, J. Walhout, P. van 't Westeinde, R. Weststrate, T. van Wezel, A. Wijckel, W. de Wilde, J. Wisse, P. Wolf, P. Wolf, W. van Zandbrink, L. van de Zande, P. Zondervan-Smit, E. de Zwarte.

## Zoute Delta

P. Appel, F. Arts, W. Baaten, F. Bayens, W. Beeke, J. de Bonte, C. Both, A. van Boxtel, L. van Broekhoven, J. Buise, M. Buise, J. Buise-Rogiers, H. Bun, H. Castelijns, M. Castelijns, W. Castelijns, M. Coopmans, G. Devolder, I. Dijk, G. van den Ende, C. van Esbroeck, C. van Heukelen, M. Hoekstein, L. Huijzen, W. Janse, M. Jeurissen, W. Van Kerkhoven, L. Ketting, J. de Kock, R. van de Leur, S. Lilipaly, M. Loeve, C. Lombaerts, R. van Loo, B. de Maat, G. Maatkamp, W. Mahu, A. Madou, W. Mertens, B. De Meulenaar, D. De Meulenaar, J. Millenaar, R. van Minnen, J. Molenaar, M. Mortier, H. Nijskens, J. van Oostenbrugge, H. van Pelt, E. Picavet, H. Ravensbergen, R. Remmerts, L. van Rie, B. Roobol, N. Sinnige, M. Sluiter, M. Snijders, M. Sponselee, B. Steur, D. van Straalen, C. Tanis, K. Tanis, K. Tazelaar, S. Thiers, D. Timmers, J. Tramper, A. van Troost, E. Vandeberg, F. van Velzen, J. Vergeer, F. Vermeersch, W. de Vos, B. Vroegindewij, H. van der Wal, J. Walhout, R. Weststrate, N. van de Wetering, P. Wolf, W. van Zandbrink, C. van 't Zelfde.

## Slaapplaatsen

R. Aarts, G. Abel, J. Abma, W. Aelen, P. Agterberg, P. van den Akker, B. Alards, R. Alblas, N. Alderliesten, J. Altenburg, H. van Alteren, L. Anema, J. Ariaansz, H.

van Assendelft, S. van Baalen, R. Baars, W. Baaten, A. de Baerdemaeker, G. Bakker, T. Bakker, L. Ballering, W. Baplu, L. Barkema-Drost, G. Beck, J. Belier, H. van den Berg, K. van den Berg, L. van den Berg, H. Bergsma, J. Berkouwer, D. Beulink, P. Bieren, B. Bijl, R. Bijlsma, F. Bijmold, A. Bik, J. Binsbergen, K. Blaakmeer, E. Bloeming, A. Blom, F. de Blom, A. Bode, A. Boele, P. Boelée, A. de Boer, C. de Boer, J. Boer, J. de Boer, R. de Boer, T. de Boer, L. Boerjan, L. Boersma, S. Boersma, R. Bolle, S. Bonthuis, P. van den Boomgaard, G. Boomhouwer, R. van den Boorn, R. Bos, P. Bosland, A. Bosma, H. van Bostelen, E. Bouma, H. Bouman, B. Bousché, J. Braat, E. Brandenburg, E. Brandenburg, K. Brandenburg, C. Brandsma, J. Bredenbeek, N. van Brederode, R. van Breemen, J. Breidenbach, G. Bril, L. Brinkman, L. van Broekhoven, J. van Bruggen, J. de Bruin, W. Bruins Slot, S. Bruinsma, M. Buise, D. Buismans, H. Bult, H. Bun, J. du Burck, P. du Burck, R. Burgmans, J. Bus, H. Buysse, A. de Caluwé, H. Castelijn, N. ten Cate, R. Cazemier, A. Clements, F. Cottaar, J. Craenmehr, T. Cuyppers, L. Daanen, T. Damm, H. Damste, I. de leeuw, J. de Meyer, W. Deeben, A. Dekker, M. Dekker, A. Delzenne, S. Deuzerman, H. Diepstraten, A. van Dijk, G. van Dijk, H. van Dijk, K. van Dijk, Q. van Dijk, T. van Dijk, J. Dijkhuizen, A. Dijkstra, W. Dijkstra, H. Don, W. van Dongen, A. van Dooren, E. van Doorn, L. Doornkamp-Huizing, M. van Dorland, D. van Dorp, R. Dragtstra, C. Dreef, R. Drewes, I. Duijvestein, B. van Duin, G. van Ek, K. Elgersma, R. ter Ellen, P. van Els, W. Elsinga, S. Elzerman, M. Engelmoer, L. van Erk, J. Ernst, F. van Erve, E. van de Es, T. van der Es, M. Essens, G. Faber, H. Fabritius, H. Feenstra, M. Feenstra, D. Fey, H. Fey, J. Flapper, M. van der Flier-Visser, K. Floris, P. Floris, R. Foekema, C. Fokker, J. Frijters, F. Galle, H. van Gasteren, S. Geelhoed, P. Gelderloos, L. Geraets, W. Gerrits, G. Gerritsen, J. van der Giessen, H. van Gils, M. Glastra, N. Godijn, N. Goosen, B. Gouda, J. Goudzwaard, M. de Graaff, J. Graveland, D. Greijdanus, C. Grimbergen, D. van der Groef, F. van Groen, G. Groeneveld, D. Grol, B. de Groot, E. de Groot, J. Grotenhuis, P. Grubben, J. de Haan, R. Haan, A. Haanraats, J. Halma, A. Hamers, J. Hanken, S. van Hattum, F. van der Have, J. van der Haven, K. Heeres, C. Heideveld, T. Heijnen, L. Heikoop, J. van Heiningen, T. Heck, T. van Helden, G. Helmes, C. Hermsen, E. Heunks, R. van den Heuvel, H. Hiemstra, C. Hiensch, P. Hijne, F. Hijnen, E. Hoek, P. van Hoek, M. Hoekstein, H. van hoeve, R. Hoeve, H. Hof, J. van 't Hoff, T. Hofman, J. Hogerwaard, B. Homma, F. Hooge, H. Hoogvliet, S. Hopmans, M. van Horssen, P. van Horssen, M. Hotting, A. Hottinga, R. Hovinga, E. Huibers, H. Huige, C. Huijben, G. Huijzers, R. Huiting, R. Huls, B. Hulsebos, A. Huneker-Nachtegeller, M. Hurkmans, F. Hustings, G. Hylkema, P. van Iersel, I. Jager, K. de Jager, R. Janssen, R. Jaquet, G. Jellema, F. Jelsma, R. van Jeveren, A. de Jong, A. de Jong, C. de Jong, E. de Jong, G. de Jong, J. de Jong, R. Jonker, D. Kaars, A. Kalverboer, P. Kampf, G. Keijl, G. van Kempen, C. Kes, P. Keuning, J. Keyzer, H. Kiewiet, J. Kikkert, J. Kikkert, A. Kishoenmiser, O. Klaassen, J. Kleefstra, R. Kleefstra, W. Kleefstra, P. de Klein, J. Kleine, H. van der Klis, F. Klomp, A. Klut, P. Kobes, W. Koekkoek, R. Koeman, J. Koen, H. Kogelman, J. Kok, M. van der Kolk, J. Kolsters, A. Kooij, C. Kooij, H. van der Kooij, W. Kooij, M. Kooijman, J. Koopman, N. Koot, W. kootstra, P. de Kort, S. Kortekaas, B. Korteknie, P. de Kraker, J. Kramer, L. Krohne, R. Krom, J. van Kruiningen, M. van Kwijk-Rooseboom, O. Kuipers, Y. Kuipers, T. Kunst, H. Kuperus, G. Kurstjens, R. Kwak, E. van de Laan, P. Laan, P. de Lange, D. Laning, C. Laroo, C. Lavooy, K. de Leeuw, H. van Leeuwen, J. van Leeuwen, M. van Leeuwen, H. van der Leij, R. Lensink, R. Lindeboom, J. van der

Linden, L. Linnartz, S. Lobs, F. Lomans, R. van Loo, J. Louwe Kooijmans, T. van Maanen, D. Maas, K. Maat, J. Maes, R. de Man, R. Marissen, L. Markensteijn, B. Mars, E. Martejn, A. Martens, R. Martens, E. Matthijs, J. van der Meer, W. van Meerendonk, J. Meeuwse, T. Meijer, G. Meijers, J. Meindertsmas, E. Menonides, R. Mes, R. Messemaker, J. van der Meulen, C. Meuzelaar, T. van Minnen, J. Moed, J. Monhemius, K. Monsanto, A. van de Mosselaar, E. Mulder, H. Mulder, J. Nijkamp, F. Nijland, H. Nilsen, C. Nollen, J. van Nunen, D. Olinga, D. Olsthoorn, C. Oosterhuis, R. Oosterhuis, R. Oosterlaar, J. Oosterom, E. Oosterveld, H. Oostwouder, L. Oteman, M. Oudega, T. Outer, O. de Pauw, J. Pels, N. van Pelt, G. Petter, J. Petter, G. Pieterse, P. Pieterse, J. Pilzecker, M. Plaisier, H. Plat, T. Plessen, J. Poffers, P. van de Polder, A. Polderman, W. Poldervaart, J. Pool, J. Poortvliet, J. Postma, M. Postma, A. Pot, J. Pouw, J. Prescher, W. Price, B. Pronk, D. Prop, D. Pruiksmas, E. Quené, Y. Rabe, T. van Ravesteijn, M. van de Reep, A. Remeeus, R. Remmerts, R. Rense, J. Rietberg, J. Rijnders, A. Römer, A. Roobeek, M. van Roomen, C. Rosenbrand, H. Rothoff, M. Roza-scholten, H. Ruiten, R. de Ruiten, V. Sanders, J. Santing, G. van Santvoort, N. Schaafstra, H. Schekkerman, W. Scheres, P. Schets, A. van Schie, B. Schilder, C. Schilder, H. Schobben, K. Scholten, S. Scholten, J. Schoonderwoerd, G. Schoorl, M. van Schooten, J. Schoppers, D. Schuurmans, M. Segond von Banchet, G. Siebring, H. Sierdsema, M. Sikkema, J. Simons, R. Slagboom, J. Slagter, M. Slaterus, R. Slaterus, M. Sloendregt, E. Slot, M. Sluiter, D. van der Sluis, R. Sluis, H. Smit, I. Smit, B. Smith, E. Smith, L. Smits, P. Solleveld, G. Spaans, J. Spinnewijn, A. van der Spoel, M. Sponselee, J. van der Steen, W. Steen, A. Steenbergen, K. Steendam, O. Steendam, S. Sterken, M. Stienstra, J. Stok, W. Stoopendaal, D. van Straalen, G. Strang, R. Strietman, S. Strik, G. Struik, J. Stuart, J. Stufken, R. Surink, H. Talen, G. Tamminga, J. Tamminga, M. Tamminga, G. Tanis, R. Terlouw, S. Terlouw, G. Terpstra, P. Tiggelaar, T. van den Tillart, J. Timmermans, R. Timmermans, F. Tombeur, G. Troost, C. van Tuijl, H. Tuls, H. Uebelgunn, K. van Urk, C. de Vaan, J. Valkema, S. Valkonet, A. van Veen, J. van Veen, J. Veen, D. Veenendaal, F. Veenstra, L. Veenstra, S. Veenstra, A. Veerman-Weltevrede, E. v/d Velde, H. Veldhuijzen van Zanten, K. Veldkamp, A. Veldman, W. Vellinga, N. Vens, T. Verbeek, J. Verbruggen, J. Vereijken, M. Verf, P. Verhaar, P. Verhelst, B. Verhoeven, H. Verkade, P. Vermaas, H. Vermeer, R. Verrijt, M. Verwaal, H. van Vilsteren, H. Vinke, F. Visbeen, J. Visscher, A. Visser, D. Vlucht, R. Vogel, H. van de Voorde, J. Vork, G. Vos, H. de Vos, J. Vos, L. Vos, E. Vrieling, G. de Vries, H. de Vries, N. de Vries, O. de Vries, B. Vroegindeweyj, J. Vrolijk, R. van Vugt, R. de Waal, W. van der Waal, A. Wagenaar, A. van der Wal, K. van der Wal, T. Walda, C. Walta, H. Waterlander, F. Weel, J. Weel, M. van der Weide, S. Weima, R. van der Werf, S. van der Werff, M. Wesselius, W. Westdijk, G. Westerhuis, R. Weststrate, B. van de Wetering, M. van Wieringen, T. Wiersma, W. Wilde, K. Willems, L. van der Wind, E. van Winden, J. van der Winden, E. Winkel, S. de Winter, B. Winters, S. van Wirdum, T. van de Wolfshaar, K. Wonders, J. van der Woude, P. Wouters, R. Zagt, J. van Zanten, H. Zantinge, A. Zeinstra, G. Zeldenrust, B. Zijlstra, Y. Zijlstra, H. Zomer, M. Zondervan, P. Zuidhof, M. Zutt-van der Made, F. Zwart, H. Zweekhorst.

#### **Zeetrek**

M. van der Aa, J. Aalberts, G. van Aalst, T. Admiraal, N. Agterberg, B. Allards, R. Altenburg, L. Apon, J. van Ardenne, K. Arkema, T. Avila, C. van Baarle, G. Bakker, M. Bakker, E. Barten, H. Batjes, C. Beeke, P. Beeke, V. Beeldens,



P. van Beers, R. Bekebrede, R. van Bemmelen, J. van den Berg, P. Bergkamp, R. Berkelder, R. Beukers, R. van Beusekom, J. Bijleveld, S. Bik, R. Bischof, R. Bisschops, C. Blauw, H. Blijlevens, F. Bloemers, J. Blokhuys, E. Boekerna, A. Boele, W. Boelerna, D. Boelhouwer, R. de Boer, D. Boersma, F. Bonfrer, B. van den Boogaard, H. Boomsma, L. Boonstra, A. Borhern, H. van den Bos, J. Bos, E. Bosch, J. van 't Bosch, T. Bosch, J. Bosma, W. Bosma, L. Bot, M. Bot, T. Bot, H. Braat, J. Braat, H. van de Brand, M. van den Brand, R. van Bree, J. Breidenbach, A. Brenkman, H. van den Brink, C. Brinkman, B. Brocken, D. Broekhuis, M. Broere, J. van Bruggen, B. de Bruijn, J. de Bruijn, B. de Bruin, E. de Bruin, H. Buckx, L. Buckx, M. Bunschoek, C. Camphuysen, R. Cazemier, M. Chan, A. Clements, H. Cornelisse, R. Daemen, M. Dagnelie, E. Dam, P. Das, W. Das, G. Davidse, J. van Deijk, M. Delobel, E. Derks, B. Dijk, B. van Dijk, J. van Dijk, R. van Dijk, W. van Dijk, M. Dijksterhuis, B. Dijkstra, K. Dijkstra, R. Dijselbloem, W. Dijselbloem, E. Dirks, D. Dolman, D. van Doorn, P. Doorn, A. Dorsman, P. Drenth, J. Drijfhout, D. Drukker, J. Duifhuis, J. van Duijn, M. van Duijn, A. Duijnhouwer, J. Duijvenstijn, G. van Duin, P. Duin, N. van Duivendijk, F. van Duivenvoorde, B. Duivenvoorden, B. Durieux, A. Dwarshuis, V. Eggenhuizen, R. ter Ellen, E. Elsinga, J. Engberts, A. van der Ent, C. van Erkel, J. van Erkel, Q. van Erkel, A. Faber, M. Feenstra, C. Fokker, J. van Franeker, P. van Franeker, B. Gautier, M. Geboers, A. Geelhoed, S. Geelhoed, A. Geilvoet, F. Geldermans, G. Gelling, B. van Gennip, N. Gilissen, T. Glastra, P. Gnodde, N. Godfried, I. Goedbloed, P. Gorissen, C. Goudsmit, A. Gouw, J. van der Graaf, C. Greve, F. van Groen, D. Groenendijk, H. Groot, M. Guyt, B. de Haan, C. ter Haar, J. Haasnoot, W. Halfwerk, N. van der Ham, W. van der Ham, A. Harners, V. Hart, W. Hartholt, E. Hauser, D. de Heer, G. Heijmans, R. van der Helm, J. Henevanger, P. Heslenfeld, F. Hieselaar, S. Hildebrand, L. Hinfelaar, B. Hoekstra, D. Hoekstra, A. ten Hoeve, R. Hofland, A. Holstein, I. Hoogendoorn, F. Hoogstra, J. Hoogstra, B. van der Hoorn, N. Hopman, P. Hoppenbrouwers, J. ten Horn, M. van Horssen, J. Houwen, E. Huijbers, E. van Huijsteeden, D. Huis, K. Huisman, R. Huisman, S. Humphry, H. Hut, J. Ingenbleek, R. Ivens, J. Jacobs, D. Jansen, N. Jansen, T. Janssen, F. Jellema, G. Jenniskens, A. de Jong, B. de Jong, P. Jongejans, K. Joosten, R. Joosten, V. Kalkman, N. Kamps, W. Kannevorff, R. Karskens, G. Keijl, R. Keijsers, L. Kelder, E. Kersten, G. Klerk, A. van Klinken, M. Klootwijk, B. de Knecht, J. Koekendorp, J. Koerts, M. Kok, J. Kolijn, W. de Koning, D. Kooistra, T. Koppejan, H. Krajenbrink, L. van der Krogt, A. Kuiten, H. Kuperus, T. Lakeman, B. de Lange, M. de Lange, T. Langerak, H. Langezaal, F. van der Lans, D. Laponder, D. Lautenbag, A. Leegwater, J. de Leeuw, K. de Leeuw, M. van Leeuwen, T. Leguijt, H. Levering, S. Lilipaly, P. Lindenburg, P. Links, J. Lotz, A. van Lubeck, B. Lucas, T. Luijendijk, J. Luiten, R. Luiten, F. Maas, T. Majoor, A. Mandemaker, E. Mandemaker, N. Marra, E. Martijn, C. Martens, M. Martens, F. de Meijer, H. van der Meijs, P. Meininger, N. van de Meiracker, G. Mensink, J. Minderhoud, M. Miske, N. Mokhtar, D. van der Molen, A. Molenaar, W. Monster, K. Mostert, J. Mudde, F. Mulder, R. Mulder, T. Muusse, P. Nap, L. Nauta, C. Nengerman, M. van der Neut, G. Nijs, H. de Nobel, P. de Nobel, C. de Nooijer, A. Noordam, H. Oltheten, M. Olthoff, H. van Oosterhout, R. Oosterlaar, K. Ophoff, J. Ouddijk, J. Oudijk, L. Oudman, T. den Outer, H. Overduin, M. Pattikawa, P. Peek, M. Peene, N. Peeters, A. Pellemans, J. Pereira, G. Peterse, F. Pierik, P. Plaat, M. Platteeuw, P. Plenckers, P. Post, M. Prins, W. Prins, H. Prinsen, B. Pronk, W. Quant, D. Rabe, C. Radenborg, O. Raymakers, C. Rebel, M. Reemer, A. Remeus, R. Remmerts, M. Renden,

M. Renders, K. Rennes, R. Rennes, M. Res, P. Rijk, B. Rijksen, M. Rijksen, T. de Rooij, M. van Roopen, G. Roozenboom, C. Roselaar, R. van Rossum, R. Rotscheid, K. de Rouck, J. Ruinaard, L. van Ruiten, P. Ruiters, A. van der Saag, J. Schagen, S. Schagen, H. Schekkerman, C. Schepers, A. van Schie, K. van Schie, J. Schilperoord, T. Schilte, N. de Schipper, T. Schipper, B. Schoonenberg, B. van Schooten, A. Schortinghuis, H. Schouwenberg, J. Schreiner, P. Schrijvershof, W. Schulte, C. van Seventer, H. Sierderna, A. Sikkema, J. Simons, H. Sinnema, J. Sinnema, N. Slabbekoorn, M. Slaterus, J. Slot, M. Sluijter, J. van der Sluis, H. Smit, M. Sneyders, V. van der Spek, S. Spijksma, P. Spierenburg, W. van Splunder, A. van der Spoel, D. van der Spoel, R. Sponselee, S. van der Steeg, P. Steenberg, L. Stegeman, M. Stienstra, E. van Stijn, H. van Stijn, R. Stolk, W. Stoopendaal, K. Stork, M. Straver, A. Strootman, J. Tamminga, G. Tanis, S. Tas, J. Tentij, H. Tetteroo, D. Thibaudier, R. van Tiel, B. Timmermans, K. Tjoelker, R. van de Torre, R. van der Torre, T. van der Torre, G. Troost, G. Twigt, M. den Uijl, S. Valkenburg, B. Vastenhouw, H. v.d. Veen, M. van Veen, P. van Veen, M. Veenstra, J. Verboom, H. Verdaat, L. Verheul, B. Verhoeven, H. Verkade, E. Vertind, R. Vermeer, J. Verweij, A. Vesters, A. Vis, E. Visser, H. Visser, J. Visser, R. van der Vliet, S. van Vliet, F. Vogel, N. Vogelzang, J. Vonk, J. de Vreugd, P. de Vreugd, R. de Vries, H. de Waard, H. Walbroek, J. Walhout, R. Wantia, T. van Wanum, A. Wassink, N. van de Water, M. van Weeghel, O. Werkman, I. Westerman, B. Wetering, B. Wiebes, H. Wieleman, B. Wielstra, W. Wiersma, P. Wiersma, F. Wildschut, E. van Winden, C. Winter, B. Winters, L. Smit, P. Wolf, E. Wouda, L. van de Zande, H. Zevenbergen, A. Zijlstra, J. van der Zwan, M. Zwaneveld, J. Zwart, W. van Zwieten, P. Zwitser.

#### Leeftijdstellers ganzen en zwanen

B. Beckers (D), D. Blok, V. H. Blijleven, Blüml (D), J. Bodde (D), P. de Boer, Th. de Boer, V. de Boer, S. Boersma, K. Brides (WWT, UK), A. Clements, B. Coenen, F. Cottaar, B. Ebbing, J. Ellens, H. Ernst (D), B. Ganter (D), H. Horn, F. Hustings, V. Kelleter (D), H. Koffijberg, K. Koffijberg (tevens coördinatie algemeen), B. Koop (D), R. Kleefstra, A. van Klinken, J. Kramer, H. Kruckenberg (D), E. Kuijken (B), B. Loos, P. Matthijsen, M. Muller, J. Nienhuis (coördinatie Knobbelswaan), R. Oosterhuis, H. Schekkerman, L. Schilperoord, H. Sloots, B. Spaans, R. Strucker, W. Tjalsen (tevens coördinatie Kleine Zwaan), D. Veenendaal, C. Verschure (B), S. Weima, A. Zeinstra, C. Zuhorn.

## Bijlage 2. Bronnen per gebied

Per monitoringgebied wordt een overzicht gegeven van de contactpersonen (coördinatoren).

### Waddenzee

M. Roos (RWS CIV, zee-eenden<sup>1</sup>), D. Alting (Groningse Kust), A. Baas (Griend, Engelsmanplaat), P. de Boer (Vlieland), M. Engelmoer (Friese Kust), V. van de Boon (Simonszand), J. van Dijk (Min LNV, Noorderhaaks), M. van der Weide (Schiermonnikoog), R. Hovinga (LNH, Balgzand), J. de Jong (Min LNV, Blauwe Balg), R. Kleefstra (Richel), L. Oudman (Dollard), M. van Roomen (Terschelling), C. van Scharenburg (Ameland), H. Smit (Engelsmanplaat), V. Stork (Texel), R. Strietman (Engelsmanplaat), W. Tijssen (Wieringen), J. Veen (Griend), D. Veenendaal (Groningse Kust), N. de Vries (SBB, Rottum), C. Zuhorn (Vlieland).

### Noordzee benoorden Wadden

M. Roos (RWS CIV, zee-eenden<sup>1</sup>). Stranden van de eilanden zie onder Waddenzee.

### Noordzee (kustzone en NCP)

M. Roos (RWS CIV, zeevogels & zee-eenden<sup>1</sup>), G. Troost (Trekellen.nl), S. Geelhoed (Werkgroep NZG/CvZ).

### Zoute Delta

M. Roos (RWS CIV, zee-eenden<sup>1</sup>).

### Haringvliet

B. de Bruin (OHZH), P. Schep (OHZH), R. Burgmans, G. Huijzers, G. Brinkman, D. van der Groef, B. Kleingeld, B. Rodenburg, A. de la Sencerie.

### Hollands Diep

M. Roos (RWS CIV<sup>1</sup>).

### Oostvoornse Meer

W. Prins.

### Volkerakmeer

o.a. C. Joose (RWS-ZL), R. Buijnsters, A. van Dam, R. den Ouden, M. van Pul, D. van Straalen.

### Zoommeer

H. Bult, (VWG Bergen op Zoom), J. de Kock, M. Roos (RWS CIV<sup>1</sup>).

### Markiezaat

H. Bult (VWG Bergen op Zoom).

### Lauwersmeer

N. Beemster.

### Ijsselmeer

M. Roos (RWS CIV<sup>1</sup>).

### Markermeer

M. Roos (RWS CIV<sup>1</sup>).

### Ketelmeer & Vossemeer

A. Dekker (OFGV), Y. Rabe.

### Zwarte Meer

A. Dekker (OFGV).

### Drontermeer

A. Dekker (OFGV).

### Veluwemeer

A. Dekker (OFGV).

### Wolderwijd & Nuldernauw

J.D. Pater (OFGV).

### Nijkerkernauw

J.D. Pater (OFGV).

### Gooimeer

J.D. Pater (OFGV).

### Eemmeer

J.D. Pater (OFGV).

### Ijssel

W. Gerritse (SBB), R. Wijnbergen, Y. Rabe, G. Gerritsen, M. Klemann, G. Jansen, E. Kuipers, E. Mensoonides, F. Parmentier, J. Pilzecker, B. Schilder, I. Seelen, R. Tiecken.

### Gelderse Poort

o.a. C. de Vaan, G. Schreurs, M. van Roomen, J. Abma, J.Kok.

### Nederrijn

H. Derks, S. Kortekaas, R. Muller, H. de Nie, E. Vrieling, D. Wammes, E. van Winden.

### Lek

T. Boudewijn, B. Kasius, A. Potiek, P. Rigterink, M. Roos (RWS CIV<sup>1</sup>).

### Waal

E. Bary-Peters, P. Brouwer, W. van de Giessen, B. Gouda, S. Halma, A. van de Heuvel, T. Hooymans, K. Lont, P. Keizer, G. Terpstra, C. van Turnhout, R. Verweij, J. Vrieling, B. Vos, S. Weddepohl, M. Roos (RWS CIV<sup>1</sup>).

### Biesbosch

T. van der Es (SBB), J. Braat (SBB), VWG Dordrecht, M. Roos (RWS CIV<sup>1</sup>).

### Zoetwatergetijderivieren

M. Roos (RWS CIV<sup>1</sup>).

### Nieuwe Waterweg/Calandkanaal

M. Roos (RWS CIV<sup>1</sup>).

### Limburgse Maas en Midden Limburgse Maasplassen

J. Gabriëls, J. Bakhuizen, S. van den Berg, T. Bors, J. Bosch, T. Cuijpers, L. Daanen, G. Daemen, J. Driesen, H. Duisings, B. Gabriëls, P. Gabriëls, J. Geens, J. Gubbels, A. van Halbeek, L. Heijnen, N. Hulsbosch, P. Lemmens, B. Mattheij, I. Meeuwissen, C. Poolen, S. Schreurs, J. Seegers.

### Gelders/Brabantse Maas

P. Pelsler, J. Teeuwen, F. Hustings, H. Wegman †.

### Leekstermeergebied

R. Blaauw (SBB).

### Zuidlaardermeergebied

H. Steendam.

**Groote Wielen**

F. Nijland (Wielenwerkgroep).

**Oude Venen**

A. Huitema (It Fryske Gea).

**De Deelen**

R. Kleefstra.

**Van Oordt's Mersken**

R. Kleefstra, J. de Boer.

**Sneekermeer e.o.**

S. Bakker (SBB), D Venema.

**Witte & Zwarte Brekken, Oudhof**

S. Bakker (SBB).

**Koelvordermeer**

A. Silvius.

**Tjeukemeer**

J. de Vlas.

**Slotermeer**

R. Kleefstra.

**Oudegaasterbrekken**

J. van der Meulen., F. Altenburg.

**Fluessen, Vogelhoek & Morra**

J. Kramer, T. Postma, A. Jagersma.

**Heegermeer**

A. Jagersma, B. Zijlstra.

**Rottige Meenthe & Brandemeer**

H. Ruiter, H van Dijk.

**De Wieden**

R. Messemaker (NM), R. Martens (NM), J. Prescher (NM).

**Oostvaardersplassen**

M. Roos (RWS CIV<sup>1</sup>).

**Lepelaarplassen**

A. van Duijnen (Stichting Vogel- en Natuurwacht Zuid-Flevoland), G. Boornhouwer, W. Kleefstra.

**Alkmaardermeer**

E.J. van Diepen, K. de Jager.

**Eilandspolder**

H. Fabritius, J. van Zaane, F. Peters, T. van Galen Last.

**Wormer- en Jisperveld**

K. de Jager (VWG Zaanstreek).

**Ilperveld, Varkensland & Twiske**

K. de Jager (VWG Zaanstreek).

**Westzaanse- en Oostzaanse Polders**

K. de Jager (VWG Zaanstreek).

**Oostelijke Vechtplassen**

P. Spooenberg.

**Arkemheen**

T. van de Wolfshaar.

**Zeevang**

B. Pronk (VWG Hoorn/West-Friesland).

**Reeuwijkse Plassen**

H. van Gasteren.

**Krimpenerwaard**

H. Kouwenberg (VWG Krimpenerwaard).

**Donkse Laagten**

A. van der Wal, J. Molenaar.

**Midden-Delfland en Oude-Leede**

o.a. J. Koreneef, F. van der Knaap, M. Kuijpers.

**Yerseke en Kapelse Moer**

W. Castelijns, B. Roobol, B. Tissink †.

**Fochteloerveen**

K. Scholten.

**Dwingelderveld**

J. Kleine.

**Bargerveen**

P. Gelderloos (SBB).

**Engbertsdijkvenen**

J. Stegeman.

**Mariapeel & Deurnese Peel**

Vacature.

**Groote Peel**

K. Krijgsveld.

**De Wilck**

C. Kes.

**Zwarte Water**

A. Goutbeek.

**Oude Land van Strijen**

H. Westerlaken.

**Kampina**

F. van Erve.

**Naardermeer**

F. Prins, C. de Vink.

**Nieuwkoopse Plassen**

J. Vergeer, W. Dijkstra, B. Hissel.

**Boezems van Kinderdijk**

B. van de Wetering, A. Kooij.

**Zouweboezem**

R. Alblas.

**Zwanenwater**

J. Esselaar.

**Abtskolk en De Putten**

J. Duivenvoorden.

<sup>1</sup>Deze vogelgegevens zijn afkomstig uit het Biologisch Monitoring Programma van Rijkswaterstaat, hetgeen onderdeel uitmaakt van het Monitoring-programma Waterstaatkundige toestand van het Land (MWTJ).

## Bijlage 3. Lijst van soorten, 1%-normen en voedselgroepen

Soort	English Name	1% norm	Voedsel-groep	Ijssel-meer	Rand-meren	Beneden rivieren	Rijn en Maas	Zoute Rijksw.
Rotgans	<i>Brant Goose</i>	2.100	planteneter					gg
Grote Canadese Gans	<i>Greater Canada Goose</i>		planteneter	gg	gg	gg	gg	
Brandgans	<i>Barnacle Goose</i>	14.000	planteneter	gg	gg	gg	gg	gg
Grauwe Gans	<i>Greylag Goose</i>	7.400	planteneter	gg	gg	gg	gg	gg
Kleine Rietgans	<i>Pink-footed Goose</i>	860	planteneter					
Taigarietgans	<i>Taiga Bean Goose</i>	890	planteneter					
Toendrarietgans	<i>Tundra Bean Goose</i>	5.500	planteneter					
Kolgans	<i>Greater White-fronted Goose</i>	12.000	planteneter	gg	gg	gg	gg	
Dwerggans	<i>Lesser White-fronted Goose</i>	1	planteneter					
Knobbelzwaan	<i>Mute Swan</i>	2.800	planteneter	gw	gw	gw	gg	
Kleine Zwaan	<i>Tundra Swan</i>	220	planteneter	gw	gw	gw	gg	
Wilde Zwaan	<i>Whooper Swan</i>	1.400	planteneter					
Nijlgans	<i>Egyptian Goose</i>		planteneter	gg	gg	gg	gg	
Bergeend	<i>Common Shelduck</i>	3.100	bodemdiereter	bo	bo	bo	bo	bo
Slobeend	<i>Northern Shoveler</i>	750	bodemdiereter					
Krakeend	<i>Gadwall</i>	1.400	planteneter	gw	gw	gw	gw	
Smient	<i>Eurasian Wigeon</i>	14.000	planteneter	gg	gg	gg	gg	gg
Wilde Eend	<i>Mallard</i>	53.000	planteneter	gw	gw	gw	gw	gw
Pijlstaart	<i>Northern Pintail</i>	740	planteneter	gw	gw	gw	gw	gw
Wintertaling	<i>Eurasian Teal</i>	6.700	planteneter	gw	gw	gw	gw	gw
Krooneend	<i>Red-crested Pochard</i>	550	planteneter	gw	gw	gw	gw	
Tafeleend	<i>Common Pochard</i>	1.500	bodemdiereter	bs	bs	bs	bs	
Kuifeend	<i>Tufted Duck</i>	8.900	bodemdiereter	bs	bs	bs	bs	
Topper	<i>Greater Scaup</i>	2.600	bodemdiereter	bs	bs	bs	bs	
Eider	<i>Common Eider</i>	7.200	bodemdiereter					bs
Zwarte Zee-eend	<i>Common Scoter</i>	7.500	bodemdiereter					
Bridduiker	<i>Common Goldeneye</i>	11.400	bodemdiereter	bs	bs	bs	bs	
Nonnetje	<i>Smew</i>	340	viseter	vp	vp	vp	vp	
Grote Zaagbek	<i>Common Merganser</i>	2.100	viseter	vp	vp	vp	vp	
Middelste Zaagbek	<i>Red-breasted Merganser</i>	1.300	viseter					vp
Rosse Stekelstaart	<i>Ruddy Duck</i>		bodemdiereter					
Roodkeelduiker	<i>Red-throated Loon</i>	3.000	viseter					
Dodaars	<i>Little Grebe</i>	3.700	viseter	vp	vp	vp	vp	vp
Fuut	<i>Great Crested Grebe</i>	6.300	viseter	vp	vp	vp	vp	vp
Kuifduiker	<i>Horned Grebe</i>	260	viseter					
Geoorde Fuut	<i>Black-necked Grebe</i>	1.400	viseter					
Lepelaar	<i>Eurasian Spoonbill</i>	210	viseter	vo	vo	vo	vo	vo
Blauwe Reiger	<i>Grey Heron</i>	3.500	viseter	vo	vo	vo	vo	vo
Grote Zilverreiger	<i>Great Egret</i>	1.500	viseter	vo	vo	vo	vo	
Kleine Zilverreiger	<i>Little Egret</i>	1.100	viseter					vo
Jan-van-gent	<i>Northern Gannet</i>	16.000	viseter					
Aalscholver	<i>Great Cormorant</i>	6.200	viseter	vp	vp	vp	vp	vp
Visarend	<i>Western Osprey</i>		viseter					
Zeearend	<i>White-tailed Eagle</i>		vleeseter					
Waterhoen	<i>Common Moorhen</i>	31.800	planteneter					
Meerkoet	<i>Eurasian Coot</i>	15.500	planteneter	bs	gw	gg	gg	
Kraanvogel	<i>Common Crane</i>	3.500	bodemdiereter					
Scholekster	<i>Eurasian Oystercatcher</i>	8.200	bodemdiereter	bo	bo	bo	bo	bs
Kluut	<i>Pied Avocet</i>	940	bodemdiereter					bw
Kievit	<i>Northern Lapwing</i>	72.300	bodemdiereter	bo	bo	bo	bo	
Goudplevier	<i>European Golden Plover</i>	15.900	bodemdiereter	bo	bo	bo	bo	
Zilverplevier	<i>Grey Plover</i>	2.000	bodemdiereter					bw
Bontbekplevier	<i>Common Ringed Plover</i>	2.400	bodemdiereter					bw
Strandplevier	<i>Kentish Plover</i>	510	bodemdiereter					
Regenwulp	<i>Whimbrel</i>	3.100	bodemdiereter					
Wulp	<i>Eurasian Curlew</i>	7.600	bodemdiereter	bo	bo	bo	bo	bo
Rosse Grutto	<i>Bar-tailed Godwit</i>	5.000	bodemdiereter					bw
Grutto	<i>Black-tailed Godwit</i>	790	bodemdiereter	bo	bo	bo	bo	
Steenloper	<i>Ruddy Turnstone</i>	2.300	bodemdiereter					bo
Kanoet	<i>Red Knot</i>	3.300	bodemdiereter					bs
Kemphaan	<i>Ruff</i>	42.400	bodemdiereter					
Krombekstrandloper	<i>Curlew Sandpiper</i>	4.000	bodemdiereter					
Drieteenstrandloper	<i>Sanderling</i>	2.000	bodemdiereter					bw
Bonte Strandloper	<i>Dunlin</i>	13.300	bodemdiereter					bw
Tureluur	<i>Common Redshank</i>	2.400	bodemdiereter	bo	bo	bo	bo	bo
Zwarte Ruiter	<i>Spotted Redshank</i>	830	bodemdiereter					bo
Groenpootruiter	<i>Common Greenshank</i>	2.900	bodemdiereter					bo
Alk	<i>Razorbill</i>	13.800	viseter					
Kokmeeuw	<i>Black-headed Gull</i>	31.000	bodemdiereter	vp	vp	bo	bo	bo
Dwergmeeuw	<i>Little Gull</i>	1.300						
Stormmeeuw	<i>Mew Gull</i>	16.400	bodemdiereter	vp	vp	bo	bo	bo
Grote Mantelmeeuw	<i>Great Black-backed Gull</i>	2.700	bodemdiereter					
Zilvermeeuw	<i>European Herring Gull</i>	9.300	bodemdiereter					bs
Kleine Mantelmeeuw	<i>Lesser Black-backed Gull</i>	6.300	bodemdiereter					
Reuzenster	<i>Caspian Tern</i>	50	viseter					
Zwarte Stern	<i>Black Tern</i>	7.700	viseter					
Zeekoet	<i>Common Murre</i>	51.200	viseter					
Stechvalk	<i>Peregrine Falcon</i>		vleeseter					

bo benthos overige / overige bodemdiereters

bs benthos schelp / schelpdiereters

bw benthos worm / wormeters

gg grazers gras / graseters

gw grazers waterplanten / waterplanteneter

vo vis oever / viseters (oever)

vp vis pelagisch / viseters (open water)

1%-normen gebaseerd op CSR8 (AEWA Conservation Status Report, 8th edition, 2022), via Wetlands International: wpe.wetlands.org.

## Bijlage 4. Begrippenlijst

Hieronder worden in dit rapport vaak voorkomende begrippen nader omschreven:

1%-drempel/1%-norm:	1% van de internationale populatiegrootte (totaal aantal individuen) van een watervogelsoort. Het gaat dan meestal om de biogeografische populatie of de flyway-populatie. Soms ook om een ondersoort.
ANLb:	Agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Beheer op of aanpalend aan landbouwgrond ter bevordering van natuur en/of landschap in het landelijk gebied, inclusief waterkwaliteit.
Belangrijke gebieden:	aanduiding voor selecties van monitoringgebieden of pleisterplaatsen waar grote aantallen van een bepaalde soort voorkomen.
Benthosetters:	zie bodemdiereneters.
Biogeografische populatie:	zie Internationale populatie.
Bodemdiereneters:	watervogelsoorten die leven van ongewervelden uit/van de bodem. Het kan daarbij om schelpdieren, wormachtigen en kreeftachtigen gaan.
BSP:	Bijzondere Soorten Project, een door Sovon georganiseerd project waarbij losse meldingen van schaarse trekvogels en wintergasten worden ingezameld.
Dwaalgast:	een soort die, gerekend over een periode van 10 jaar, gemiddeld minder dan twee keer per jaar werd vastgesteld.
Exoot:	soorten waarvan alle in Nederland voorkomende exemplaren of hun voorouders oorspronkelijk uit gevangenschap afkomstig zijn.
Flyway-populatie:	zie Internationale populatie.
Gemiddeld maximum:	het gemiddelde over een aantal seizoenenmaxima (zie aldaar).
Goede Ecologische Toestand:	een referentietoestand die als 'ecologisch goed' wordt beoordeeld bij de Kaderrichtlijn water.
Herbivoren:	zie planteneters.
Hoofdgebied:	gebiedseenheid bestaande uit meerdere deelgebieden en telgebieden. Het zijn doorgaans logische landschappelijke eenheden.
Imputing:	statistische methode waarbij een schatting wordt verkregen voor een ontbrekende telling. Wordt in dit rapport bijschatten genoemd.
Internationale populatie:	de populatie waar de vogels in Nederland deel van uit maken (zie ook 1%-drempel, flyway-populatie of biogeografische populatie).
Midwintertelling:	watervogeltelling in januari, internationaal gecoördineerd door Wetlands International.
Monitoringgebieden:	gebieden die, zo mogelijk, maandelijks (september t/m april of juli t/m juni) worden geteld op alle watervogelsoorten, en waarop de landelijke trends worden gebaseerd (ganzen en zwanen uitgezonderd).
MWTL:	Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands. Het monitoringprogramma voor de rijkswateren.
NEM:	Netwerk Ecologische Monitoring, een door de Nederlandse overheid georganiseerde en gefinancierde afstemming van natuurmeetnetten op de informatiebehoefte van de rijksoverheid.
Planteneters:	watervogelsoorten die leven van planten en zaden, ook wel herbivoren genaamd.
Pleisterplaatsen:	gebieden die zo mogelijk maandelijks (september t/m april of september t/m mei) worden geteld op ganzen en zwanen, en waarop de berekende aantalsveranderingen en seizoenspatronen bij deze soorten zijn gebaseerd.
Regionale gebieden:	monitoringgebieden buiten de rijkswateren
Rijkswateren:	de wateren die onder het beheer van de landelijke overheid vallen.
Seizoensgemiddelde:	maat waarop de trendberekening is gebaseerd, het is de seizoenssom gedeeld door twaalf. Dit wordt ook wel het jaarcijfer genoemd of de jaarwaarde.
Seizoensmaximum:	hoogst beschikbare telling voor een gebied in een bepaald seizoen (juli t/m juni).
Seizoenssom:	de som van de maandelijkse tellingen (geteld en bijgeschat) per seizoen (juli tot en met juni of september tot en met april).
Significante toename/afname:	een afname of toename in aantallen waarbij de kans dat deze op toeval berust kleiner is dan 5%.
Staat van Instandhouding:	term in relatie tot de Vogelrichtlijn. Oordeel over hoe een soort 'er in zijn voortbestaan voor staat'.
TMAP:	Trilateral Monitoring and Assessment Program. Monitoringprogramma voor de internationale Waddenzee.
Trendbeoordeling:	een samenvattend oordeel over de trend in een bepaalde tijdsperiode op basis van een classificatie.
TrendSpotter:	programma wat in dit rapport gebruikt wordt om flexibele trends te berekenen, de trendlijn (zie Soldaat et al. 2007).
Trendwaarde:	een punt op de trendlijn.
U-index:	programma wat in dit rapport gebruikt wordt om ontbrekende tellingen bij te schatten (zie Bell 1995).
Viseters:	watervogelsoorten die van vis leven.
Vogelrichtlijn:	door de Europese Unie ingestelde richtlijn welke de bescherming, beheer en regulering van vogelsoorten regelt. Een van de maatregelen van de richtlijn is het aanwijzen van speciale beschermingszones voor specifieke soorten.
Vogelrichtlijn-gebieden:	gebieden die zijn aangewezen als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn van de Europese Unie. Vormen samen met de Habitatrichtlijngebieden de Natura 2000 gebieden.
Waddengebied:	de Waddenzee + de Noordzee ten noorden van de Wadden (inclusief stranden).
Wetlandsconventie:	ook wel Ramsar-conventie, de Conventie ter bescherming van Wetlands van internationaal belang.
Winterseizoen:	ook wel winterhalfjaar, meestal oktober t/m maart, in dit rapport ook wel gebruikt voor de (tel)periode september t/m april.
Zoete Rijkswateren:	IJsselmeer, Markermeer, Randmeren, Rijn(takken), Maas en Beneden Riviereengebied.
Zoute Delta:	Westerschelde, Oosterschelde, Grevelingen, Veerse Meer en Voordelta.

## Bijlage 5. Soortindex

Naam	Wetenschappelijk	Engels	Pagina
Aalscholver	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Great Cormorant	91
Alk	<i>Uria lomvia</i>	Razorbill	124
Bergeend	<i>Tadorna tadorna</i>	Common Shelduck	64
Blauwe Reiger	<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	87
Bontbekplevier	<i>Charadrius hiaticula</i>	Common Ringed Plover	102
Bonte Strandloper	<i>Calidris alpina</i>	Dunlin	113
Brandgans	<i>Branta leucopsis</i>	Barnacle Goose	54
Brilduiker	<i>Bucephala clangula</i>	Common Goldeneye	76
Dodaars	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Little Grebe	82
Drieteenstrandloper	<i>Calidris alba</i>	Sanderling	112
Dwerggans	<i>Anser erythropus</i>	Lesser White-fronted Goose	59
Dwergmeeuw	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Little Gull	118
Eider	<i>Somateria mollissima</i>	Common Eider	75
Fuut	<i>Podiceps cristatus</i>	Great Crested Grebe	83
Geoorde Fuut	<i>Podiceps nigricollis</i>	Black-necked Grebe	85
Goudplevier	<i>Pluvialis apricaria</i>	European Golden Plover	100
Grauwe Gans	<i>Anser anser</i>	Greylag Goose	55
Groenpootruiter	<i>Tringa nebularia</i>	Common Greenshank	116
Grote Canadese Gans	<i>Branta canadensis canadensis</i>	Greater Canada Goose	53
Grote Mantelmeeuw	<i>Larus marinus</i>	Great Black-backed Gull	120
Grote Zaagbek	<i>Mergus merganser</i>	Common Merganser	78
Grote Zilverreiger	<i>Ardea alba</i>	Great Egret	88
Grutto	<i>Limosa limosa</i>	Black-tailed Godwit	107
Jan-van-gent	<i>Morus bassanus</i>	Northern Gannet	90
Kanoet	<i>Calidris canutus</i>	Red Knot	109
Kemphaan	<i>Calidris pugnax</i>	Ruff	110
Kievit	<i>Vanellus vanellus</i>	Northern Lapwing	99
Kleine Mantelmeeuw	<i>Larus fuscus</i>	Lesser Black-backed Gull	122
Kleine Rietgans	<i>Anser brachyrhynchus</i>	Pink-footed Goose	56
Kleine Zilverreiger	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	89
Kleine Zwaan	<i>Cygnus columbianus</i>	Tundra Swan	61
Kluut	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Pied Avocet	98
Knobbelzwaan	<i>Cygnus olor</i>	Mute Swan	60
Kokmeeuw	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Black-headed Gull	117
Kolgans	<i>Anser albifrons</i>	Greater White-fronted Goose	58
Kraanvogel	<i>Grus grus</i>	Common Crane	96
Krakeend	<i>Mareca strepera</i>	Gadwall	66
Krombekstrandloper	<i>Calidris ferruginea</i>	Curlew Sandpiper	111
Krooneend	<i>Netta rufina</i>	Red-crested Pochard	71
Kuifduiker	<i>Podiceps auritus</i>	Horned Grebe	84
Kuifeend	<i>Aythya fuligula</i>	Tufted Duck	73
Lepelaar	<i>Platalea leucorodia</i>	Eurasian Spoonbill	86
Meerkoet	<i>Fulica atra</i>	Eurasian Coot	95
Middelste Zaagbek	<i>Mergus serrator</i>	Red-breasted Merganser	79
Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Egyptian Goose	63
Nonnetje	<i>Mergellus albellus</i>	Smew	77
Pijlstaart	<i>Anas acuta</i>	Northern Pintail	69
Regenwulp	<i>Numenius phaeopus</i>	Whimbrel	104
Reuzenster	<i>Hydroprogne caspia</i>	Caspian Tern	123
Roodkeelduiker	<i>Gavia stellata</i>	Red-throated Diver	81

<b>Naam</b>	<b>Wetenschappelijk</b>	<b>Engels</b>	<b>Pagina</b>
Rosse Grutto	<i>Limosa lapponica</i>	Bar-tailed Godwit	106
Rosse Stekelstaart	<i>Oxyura jamaicensis</i>	Ruddy Duck	80
Rotgans	<i>Branta bernicla</i>	Brant Goose	52
Scholekster	<i>Haematopus ostralegus</i>	Eurasian Oystercatcher	97
Slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i>	Peregrine Falcon	125
Slobeend	<i>Spatula clypeata</i>	Northern Shoveler	65
Smient	<i>Mareca penelope</i>	Eurasian Wigeon	67
Steenloper	<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy Turnstone	108
Stormmeeuw	<i>Larus canus</i>	Mew Gull	119
Strandplevier	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Kentish Plover	103
Tafeleend	<i>Aythya ferina</i>	Common Pochard	72
Toendrarietgans	<i>Anser serrirostris</i>	Tundra Bean Goose	57
Topper	<i>Aythya marila</i>	Greater Scaup	74
Tureluur	<i>Tringa totanus</i>	Common Redshank	114
Visarend	<i>Pandion haliaetus</i>	Osprey	92
Waterhoen	<i>Gallinula chloropus</i>	Common Moorhen	94
Wilde Eend	<i>Anas platyrhynchos</i>	Mallard	68
Wilde Zwaan	<i>Cygnus cygnus</i>	Whooper Swan	62
Wintertaling	<i>Anas crecca</i>	Common Teal	70
Wulp	<i>Numenius arquata</i>	Eurasian Curlew	105
Zeearend	<i>Haliaeetus albicilla</i>	White-tailed Eagle	93
Zeekoet	<i>Uria aalge</i>	Common Guillemot	124
Zilvermeeuw	<i>Larus argentatus</i>	European Herring Gull	121
Zilverplevier	<i>Pluvialis squatarola</i>	Grey Plover	101
Zwarte Ruiters	<i>Tringa erythropus</i>	Spotted Redshank	115
Zwarte Stern	<i>Chlidonias niger</i>	Black Tern	123
Zwarte Zee-eend	<i>Melanitta nigra</i>	Common Scoter	75



Centraal Bureau voor de Statistiek



Ministerie van Landbouw,  
Natuur en Voedselkwaliteit



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH



Nederland geniet internationale faam vanwege de grote aantallen watervogels die er overwinteren of doortrekken. De grote internationale verantwoordelijkheid is vastgelegd in internationale verdragen, zoals de Wetlands-Conventionie, de African Eurasian Waterbird Agreement (onderdeel Conventie van Bonn) en de EU-Vogelrichtlijn. Op grond hiervan bestaat de verplichting om voor watervogels belangrijke gebieden aan te wijzen, de aantalsontwikkeling van foeragerende en slapende watervogels in die gebieden te volgen, en afdoende beschermingsmaatregelen te nemen bij eventuele bedreigingen. De hiervoor benodigde informatie stoelt grotendeels op tellingen van watervogels.

Het tellen van watervogels in Nederland is een traditie die tot in de jaren veertig teruggaat. Eind jaren zestig en begin jaren zeventig leidden de start van de internationale midwintertelling en de integrale wadvogeltellingen, samen met de activiteiten van de Ganzenwerkgroep Nederland en de Vogelwerkgroep Grote Rivieren, tot een uitdijend netwerk van tellers en telgebieden. Tegenwoordig zijn ruim 1900 vogelaars, veelal vrijwilligers, betrokken bij de watervogeltellingen.

Het watervogel- en slaapplaatsenproject maakt deel uit van het Netwerk Ecologische Monitoring van de Nederlandse overheid en is een samenwerking tussen Rijkswaterstaat Waterdienst, het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, BIJ12, het Centraal Bureau voor de Statistiek en Sovon Vogelonderzoek Nederland.

Sovon Vogelonderzoek Nederland

Postbus 6521  
6503 GA Nijmegen  
Toernooiveld 1  
6525 ED Nijmegen

(024) 7 410 410  
info@sovon.nl  
www.sovon.nl

