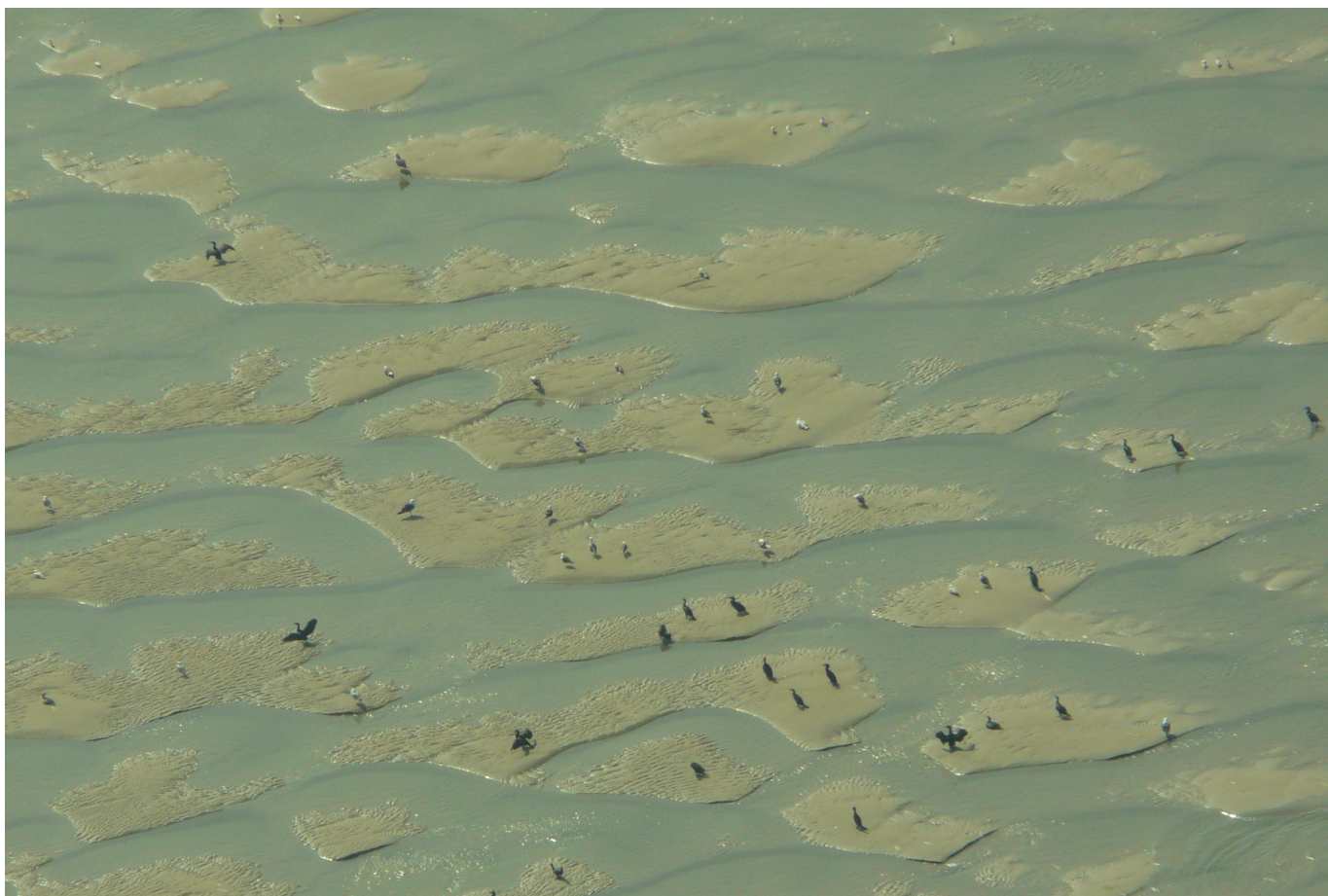




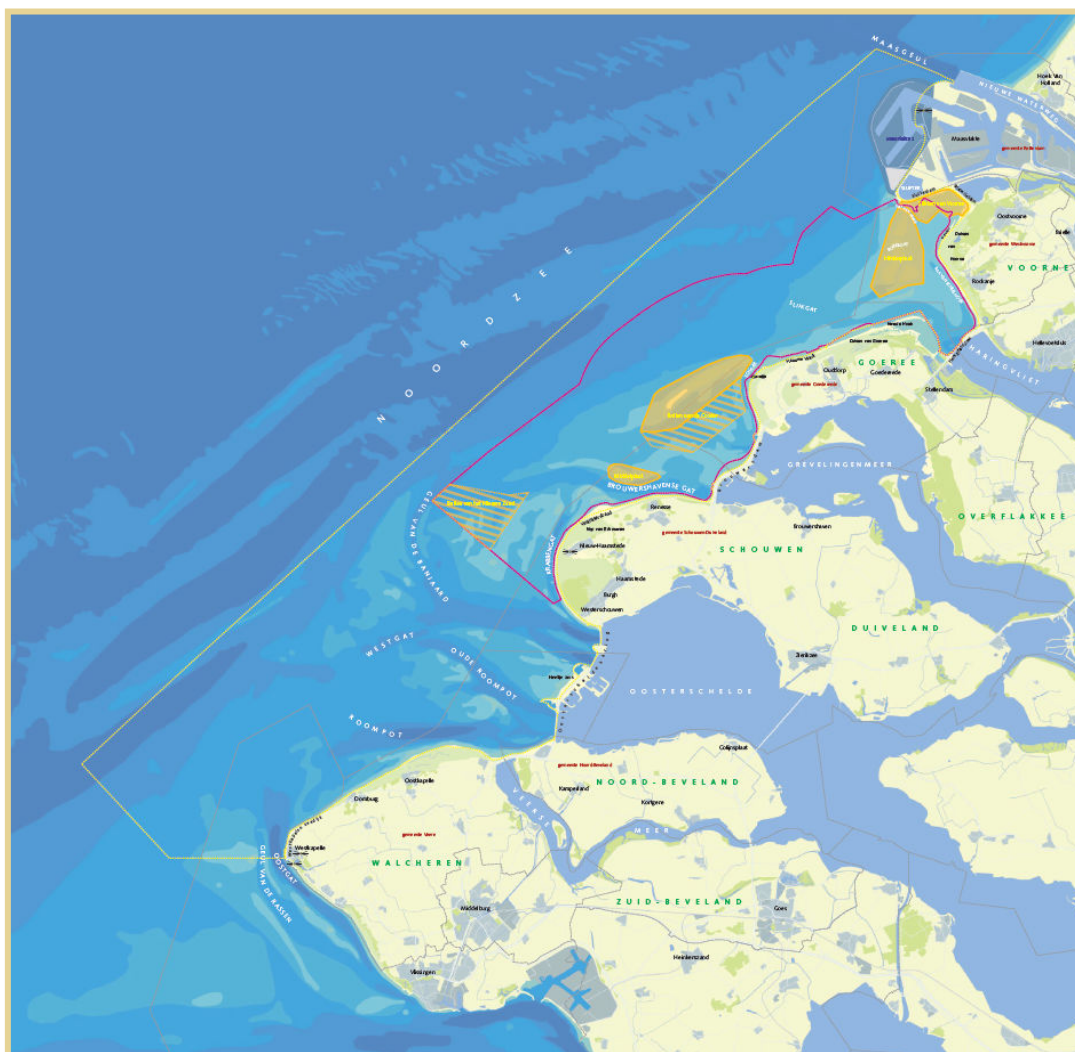
Achtergrondrapport Vogels

Evaluatie Natura 2000-beheerplan
Voordelta 2008-2014



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu





Plankaart Natura 2000-beheerplan Voordelta (juli 2008)

Royal HaskoningDHV in opdracht van Rijkswaterstaat Zee en Delta

December 2013

Definitief 1.0

Foto voorzijde:

Aalscholvers op de Bollen van het Nieuwe Zand © Martine van Oostveen

© Op alle foto's rust copyright.

De foto's in deze rapportage mogen niet zonder toestemming van de fotograaf overgenomen worden.

INHOUD

BLAD

1	Inleiding	3
1.1	Evaluatie Natura 2000-beheerplan Voordelta	3
1.2	Achtergrondrapport Vogels	3
1.3	Opbouw van de rapportage	3
2	Monitoring en bewerking gegevens vogels Voordelta	4
2.1	Monitoring	4
2.2	Verantwoording evaluatie gegevens	5
2.2.1	Gebruikte monitoringsdata	5
2.2.2	Gebruik van literatuur	6
3	Viseters	8
3.1	Roodkeelduiker	9
3.2	Fuut	15
3.3	Kuifduiker	21
3.4	Aalscholver	25
3.5	Lepelaar	31
3.6	Middelste zaagbek	35
3.7	Dwergmeeuw	39
3.8	Grote stern	42
3.9	Visdief	46
4	Bodemdiereters (op zee)	50
4.1	Topper	50
4.2	Eider	56
4.3	Zwarte zee-eend	61
4.4	Brilduiker	68
5	Bodemdiereters (op de slikken)	73
5.1	Bergeend	73
5.2	Pijlstaart	78
5.3	Scholekster	83
5.4	Kluut	88
5.5	Bontbekplevier	93
5.6	Zilverplevier	97
5.7	Drieteenstrandloper	103
5.8	Bonte strandloper	107
5.9	Rosse grutto	111
5.10	Wulp	117
5.11	Tureluur	122
5.12	Steenloper	126
6	Planteneters en alleseters	131
6.1	Grauwe gans	131
6.2	Smient	136
6.3	Wintertaling	140

6.4	Slobeend	144
6.5	Krakeend	148
7	Overzicht doelbereik	152
8	Referenties	154
9	COLOFON	157



Op de Slikken van Voorne foerageren en rusten vele vogels © Martine van Oostveen



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



1 Inleiding

1.1 Evaluatie Natura 2000-beheerplan Voordelta

De Voordelta is in 2008 aangewezen als Natura 2000-gebied, een Europees netwerk van natuurgebieden waarin specifieke plant- en diersoorten en hun leefgebieden zijn beschermd. Wat er precies nodig is om de benoemde soorten en leefgebieden te beschermen, is uitgewerkt in het Natura 2000-beheerplan Voordelta. Dit beheerplan is in juli 2008 door het bevoegd gezag vastgesteld voor een periode van zes jaar. In het beheerplan is afgesproken om tegen het eind van de looptijd te evalueren in hoeverre de gestelde doelen zijn bereikt en in hoeverre maatregelen daaraan hebben bijgedragen.

Het Beheerplan Voordelta was in 2008 het eerste Natura 2000-beheerplan dat in Nederland gereed was. Dit is de eerste evaluatie van een Natura 2000-beheerplan.

1.2 Achtergrondrapport Vogels

In het hoofdrapport van de evaluatie zijn de vogelsoorten op hoofdlijnen behandeld (Royal HaskoningDHV, 2013). Om beter inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de individuele vogelsoorten is voorliggend Achtergrondrapport Vogels opgesteld. Hierin worden de 30 aangewezen vogelsoorten van de Voordelta in meer detail besproken.

1.3 Opbouw van de rapportage

Hoofdstuk 2 gaat in op de wijze waarop monitoring van vogels in de Voordelta plaatsvindt en beschrijft op welke wijze de gegevens zijn bewerkt ten behoeve van de evaluatie. Vanaf hoofdstuk 3 worden de vogels per cluster geëvalueerd. De rapportage eindigt in hoofdstuk 7 met een overzicht van het doelbereik van alle vogelsoorten.

De hoofdstukken 3 tot en met 6 zijn als volgt opgebouwd:

De aangewezen vogels van de Voordelta zijn onderverdeeld naar het voornaamste voedsel dat ze eten in combinatie met waar het voedsel gevonden wordt. Er zijn vier clusters onderscheiden, te weten viseters, bodemdiereters van zee, bodemdiereters van slikken en planten- en alleseters.

Per vogelsoort komen de volgende onderwerpen aan bod:

- Algemene soortbeschrijving, ecologische vereisten (onder andere op basis van profielfdocumenten);
- Aantalsontwikkeling in Voordelta (trendgrafieken) en aandacht voor maandelijks aantalsverloop;
- Aantalsontwikkeling in Delta, in Nederland en in buitenland, voor zover bekend;
- Eventuele invloed van telmethodiek op aantallen en aantalsontwikkeling;
- Ruimtelijke verspreiding in de Voordelta T0 (2004-2005 t/m 2006-2007) en T1 (2009-2010 t/m 2011-2012) en indien relevant, kijk op individuele jaren of seizoenen tijdens beheerplanperiode en/of eerdere jaren of seizoenen;
- Invloed van weersomstandigheden op aantalsontwikkeling;
- Eventuele aanwijzingen voor relatie ontwikkeling vogels met gebruik (focus op recreatie).

2 Monitoring en bewerking gegevens vogels Voordelta

Voor het evalueren van de ontwikkelingen van vogels in de Voordelta zijn monitoringsgegevens onmisbaar. In dit hoofdstuk is aangegeven welke monitoring gericht op vogels in de Voordelta plaatsvindt. Daarna wordt aangegeven op welke manier de evaluatie heeft plaatsgevonden, dus op welke wijze de monitoringsgegevens zijn bewerkt ten behoeve van de evaluatie.

2.1 Monitoring

Er is een drietal monitoringsprogramma's gericht op vogels in de Voordelta. Dit zijn een midwintertelling, maandelijkse vliegtuigtellingen boven de kustzee en maandelijkse tellingen vanaf de kust. Al deze tellingen vinden al enkele tientallen jaren op vergelijkbare wijze plaats, zodat er sprake is van een structurele dataset waarbij de verschillende jaren met elkaar vergeleken kunnen worden (tenzij anders aangegeven).

Tellingen vanaf de kust

Maandelijks worden in een aantal vaste geselecteerde gebieden vanaf de kust vrijwel alle waargenomen vogels geteld. Behalve 'echte' watervogels (duikers, futen, eenden, ganzen, zwanen, meerkoeten en steltlopers) wordt tijdens de watervogeltellingen ook een aantal andere vogelsoorten geteld. Het gaat hier om alle roofvogels, velduil, ijsvogel, bonte kraai, frater, strandleeuwerik en sneeuwgorz. In de Voordelta ligt de nadruk echter op de Natura 2000 soorten, vooral steltlopers. Meeuwen worden niet ingevoerd in de database, omdat deze telling daarvoor niet betrouwbaar genoeg is. Meeuwen verspreiden zich over veel habitats en bij deze telling wordt een variabele fractie van de populatie waargenomen.

De verwachting is dat de geselecteerde gebieden de meeste geschikte locaties herbergen voor de meeste vogels van de Voordelta. Het gaat dan om de Veerse Gatdam, Neeltje Jans, Brouwersdam, Haringvlietsluizen, Westplaat (Slikken van Voorne) en zuidelijke delen van de Maasvlakte. De kustzone van Goeree wordt door de vogeltellers ook ingeschat als potentieel kansrijke locatie, maar dit gebied wordt niet maandelijks geteld (pers. mededeling Rob Strucker en Pim Wolf). De telling vindt plaats bij afgaand tij, met uitzondering van de Westplaat (Slikken van Voorne) waar bij opkomend tij wordt geteld.

De tellingen worden met ingang van 2013 geheel uitgevoerd door Delta Project Management in opdracht van Rijkswaterstaat. Tot 2011 zijn de tellingen van de Westplaat uitgevoerd door een zzp-er (Norman van Swelm) in opdracht van het Havenbedrijf Rotterdam. Dit betekent dat er van het jaar 2011 en 2012 geen gegevens aanwezig zijn van de Westplaat (Slikken van Voorne).

In het naast gelegen Natura 2000-gebied Kwade Hoek vinden deze maandelijkse tellingen eveneens plaats door Delta Project Management, maar dan bij laag water.

Op de verspreidingskaarten is dit type monitoring zichtbaar als losse stip op de geselecteerde gebieden (Veerse Gatdam, Neeltje Jans, Brouwersdam, Haringvlietsluizen, Westplaat en zuidelijke delen Maasvlakte).

Midwintertelling

Jaarlijks wordt in de maand januari een midwintertelling uitgevoerd door Delta Project Management in opdracht van Rijkswaterstaat. De midwintertelling is in feite een uitgebreide

versie van de maandelijkse tellingen vanaf de kust, maar bestrijkt dan alle stranden en bovendien worden ook meeuwen geteld.

De tellingen vinden lopend vanaf het strand plaats bij laag water, waarbij de gehele kustzone van de Voordelta wordt belopen. De locaties die erg op elkaar lijken worden op dezelfde dag (door meerdere vogeltellers) geïnspecteerd, zodat dubbeltelling zoveel mogelijk wordt voorkomen. Alle waargenomen vogelsoorten worden genoteerd, zowel vogels op het strand, in zee als overvliegend.

Op de verspreidingskaarten is dit type monitoring zichtbaar als losse stippen langs de gehele kust.

Vliegtuigtellingen kustzee

Maandelijks wordt een vast traject boven de Voordelta gevlogen (strook langs de kust en strook verder weg uit de kust) waarbij tellers van Delta Project Management in opdracht van Rijkswaterstaat vogels en zeehonden tellen. Deze tellingen vinden plaats bij laag water. Wat betreft vogels worden alleen gegevens doorgegeven van topper, eider, aalscholver, zwarte zee-eend en grote zee-eend (deze laatste soort is niet aangewezen als Natura 2000-soort).

Op de verspreidingskaarten is dit type monitoring zichtbaar als losse stippen op het open water.

Voor de midwintertelling en de maandelijkse tellingen geldt dat het de aantallen en verspreiding in beeld brengt van een weekdag bij daglicht en bij afgaand dan wel opkomend (Westplaat) tij. Voor de vliegtuigtellingen geldt eveneens dat het de situatie schetst van een weekdag bij daglicht en bij laag water. In weekenden en in de nachtelijke uren kunnen aantallen en verspreiding anders zijn. De doelstellingen van de aangewezen natuurwaarden zijn echter ook vastgelegd op basis van de huidige monitoringsgegevens en dus de situatie bij daglicht tijdens een weekdag en bij beschreven getij-omstandigheden.

2.2 Verantwoording evaluatie gegevens

2.2.1 Gebruikte monitoringsdata

De monitoringsgegevens worden door de tellers doorgegeven aan hun opdrachtgever Rijkswaterstaat voor in de MWTL database en aan Sovon. Sovon bewerkt de ruwe MWTL data door bijschattingen toe te voegen.

Voor de evaluatie zijn zowel de MWTL data als Sovon data opgevraagd en gebruikt. Gegevens van aantallen en seizoensverloop zijn afkomstig van Sovon (www.sovon.nl). Voor de soorten waarvan deze gegevens niet beschikbaar zijn (roodkeelduiker, eider, zwarte zee-eend) zijn de onderliggende MWTL data gebruikt. Verspreidingsgegevens zijn afkomstig uit de MWTL database. Daarnaast is voor de testen gebruik gemaakt van de kennis van een tweetal vogeltellers van de Voordelta, te weten Rob Strucker en Pim Wolf, en zijn aanvullende bronnen geraadpleegd, waaronder www.trektellen.nl.

In de evaluatie wordt de huidige situatie (T1) vergeleken met de situatie bij het opstellen van het Beheerplan Voordelta (T0). Omdat er jaarlijkse variatie is in vogelaantallen is een gemiddelde genomen over 3 jaar:

T0 = gemiddelde over de seizoenen 2004/2005 t/m 2006/2007

T1 = gemiddelde over de seizoenen 2009/2010 t/m 2011/2012

Voor toetsing aan de instandhoudingsdoelstellingen zijn de bewerkte gegevens van Sovon gebruikt¹. Deze aantalsgegevens per seizoen zijn op 4 maart 2013 van de website van Sovon gehaald. Omdat voor eider en zwarte zee-eend ook inzicht in het seizoensmaximum gewenst is zijn hier de onbewerkte MWTL-data voor gebruikt.

Inzicht in aantalsontwikkeling: wel/geen gebruik trendlijn Sovon

- De trendlijn die Sovon in haar grafieken presenteert is gegenereerd met het programma Trendspotter. Deze trendlijn geeft inzicht in de langjarige trend van een soort en is statistisch onderbouwd.
- De instandhoudingsdoelstellingen zijn gebaseerd op een gemiddelde over 5 seizoensgemiddelden.
- Hierdoor is de trendlijn obv Trendspotter een stuk methodiek die niet overeenkomt met de methodiek van de instandhoudingsdoelstellingen.
- Het programma Trendspotter kan zelf kiezen welk soort lijn door de data wordt getrokken (rechte lijn of met kromming). Hierdoor kan de trendlijn jaarlijkse verschillen gaan vertonen, waarbij in het ene jaar volgens de trendlijn de instandhoudingsdoelstelling wel wordt bereikt en in het jaar erop niet. Met betrekking tot de evaluatie is dit niet gewenst.
- Een trend (of beter aantalsverloop of -ontwikkeling) op basis van het **lopend 5 jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde** is momenteel de best beschikbare methode voor inzicht in de ontwikkeling van een soort tov de instandhoudingsdoelstelling.

De rode lijn in de grafieken met seizoensgemiddelde betreft de instandhoudingsdoelstelling. De oranje lijn is het lopend 5 jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde. Voor eider en zwarte zee-eend betreft het het lopend 5 jarig gemiddelde van het seizoensmaximum en midwinteraantal.

In andere rapportages worden monitoringsgegevens omgerekend naar 'vogeldagen'. Een vogeldag is de opstelsom van alle maandelijkse tellingen vermenigvuldigd met 30,4 (het gemiddeld aantal dagen in een maand). Het wordt gebruikt om meerdere jaren met elkaar te kunnen vergelijken. Voor Natura 2000 vindt omrekening naar vogeldagen niet standaard plaats.

2.2.2 Gebruik van literatuur

Dit achtergrondrapport is opgesteld op basis van verschillende bronnen. In de teksten is informatie uit deze bronnen in samenhang beschreven en beoordeeld. Er is veelvuldig gebruik gemaakt van de volgende stukken:

- Informatie over de trends en aantallen van vogels is afkomstig van SOVON (www.sovon.nl);
- Informatie over vogelsoorten, hun leefgebieden en ecologische vereisten is afkomstig van de profieldocumenten per vogelsoort (Ministerie van LNV, 2008);

¹ De dataset van Sovon is gebaseerd op de ruwe data uit het MWTL van Rijkswaterstaat, maar bevat een aantal bewerkingen ten behoeve van Natura 2000: selectie van telvakken, bijschattingen, trendanalyse, 95% betrouwbaarheidsinterval van trend.

- Informatie over andere Natura 2000-gebieden en mogelijke factoren die (internationale) trends sturen Deltares, 2013; Leopold et al, 2011; Rijkswaterstaat 2011, 2012, 2013; Sovon, 2013; Strucker et al, 2012; Van Rijn et al, 2012;
- Informatie over verstoringsgevoeligheid is afkomstig van Krijgsveld et al, 2009.

Daarnaast zijn incidenteel andere bronnen gebruikt. Deze staan in tekst apart benoemd.



Scholekster aan het foerageren op het Banjaardstrand © Martine van Oostveen

3 Viseters

Onder de viseters vallen roodkeelduiker, fuut, kuifduiker, aalscholver, lepelaar, middelste zaagbek, dwergmeeuw, grote stern en visdief. Voor alle soorten dient de omvang en kwaliteit van de Voordelta als leefgebied behouden te blijven. Voor sommige soorten is hieraan toegevoegd voor hoeveel individuen de Voordelta als leefgebied moet kunnen functioneren (zie Tabel 3.1).

In het Beheerplan Voordelta zijn geen specifieke maatregelen voor deze groep genomen. In de Natuurcompensatie Voordelta voor aanleg en ingebruikname van Maasvlakte 2 is er een maatregel voor grote stern en visdief ter compensatie van het verloren gaan van foerageergebied. De Bollen van de Ooster (grote stern) en Hinderplaat (beide soorten) zijn namelijk ingesteld als rustgebieden, zodat deze soorten zonder verstoring kunnen rusten tijdens foerageertochten, waardoor foerageergebieden toegankelijker worden.

Tabel 3.1. Instandhoudingsdoelstelling voor de aangewezen visetende vogels in het Natura 2000-gebied Voordelta

Code	Naam	Instandhoudingsdoelstelling		Functie
		Aantal	Opp/kwal	
A001	Roodkeelduiker	-	=/=	f
A005	Fuut	280	=/=	f
A007	Kuifduiker	6	=/=	f
A017	Aalscholver	480	=/=	f, s
A034	Lepelaar	10	=/=	f, s
A069	Middelste zaagbek	120	=/=	f
A177	Dwergmeeuw	-	=/=	f
A191	Grote stern*	-	=/=	f
A193	Visdief**	-	=/=	f

* In de Voordelta foeragerende grote sterns broeden in het Delta gebied. Er geldt een Deltabreed regiodoel van behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor draagkracht van ten minste 4000 broedpaar.

** In de Voordelta foeragerende visdieven broeden in het Delta gebied. Er geldt een Deltabreed regiodoel van behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor draagkracht van ten minste 6500 broedpaar.

Legenda	
Aantal	Seizoensgemiddelde
Opp: oppervlak Kwal: kwaliteit	= behoud
Functie	f: foerageren s: slapen



Roodkeelduiker © Marcel van der Tol

3.1 Roodkeelduiker

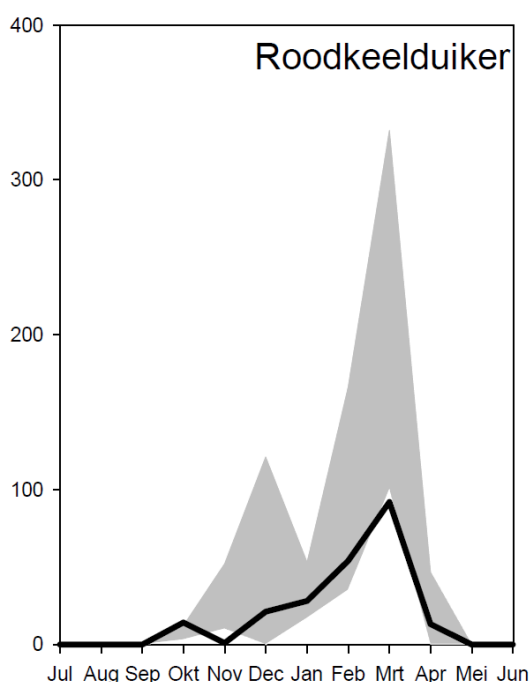
In Nederland is de roodkeelduiker een wintergast. In deze periode zijn het kustgebonden vogels die het binnenland en zoet water mijden. Binnen Nederland is de Voordelta een belangrijk gebied, vooral bij het Brouwershavense Gat. Hier is de roodkeelduiker van ongeveer oktober tot en met april aanwezig (zie Figuur 3.1). Piekaantallen worden in de periode januari tot en met maart aangetroffen, maar dit verschilt per jaar. In de periode november tot januari gaat het vermoedelijk om vogels die voor langere tijd lokaal overwinteren. Vanaf februari komen er roodkeelduikers bij, afkomstig uit zuidelijkere overwinteringsgebieden en op voorjaarsstrek naar de noordelijke broedgebieden (Poot *et al.* 2006).

De roodkeelduiker komt verspreid langs de Hollandse kust voor en in de zeegaten bij de Waddeneilanden. De soort rust en foerageert in losse groepsverbanden tot ongeveer 20 kilometer uit de kust. De roodkeelduiker concentreert zich boven de diepere geulen (-2 tot -10 meter NAP) en foerageert dan op een breed scala aan vissoorten, zoals wijting, kabeljauw, zeedonderpad, platvis, haring en sprat. Een goed doorzicht is daarbij van belang (Profielen Vogels, Ministerie van LNV, 2008; Verdaat, 2006).

Nederland vormt een kerngebied in de winterspreiding van de Noordwest-Europese populatie, die zich uitstrekt van de Oostzee tot Spanje. Geschat wordt dat Nederland ongeveer 10.000 van de 50.000 roodkeelduikers wat betreft de Noordwest-Europese winterpopulatie herbergt (Profielen Vogels, Ministerie van LNV 2008). Naast de Voordelta komt de roodkeelduiker in de geulen van de Waddeneilanden voor en langs de gehele Hollandse kust.

Broedgebieden van de roodkeelduiker liggen in de toendra en bij bosmeertjes in het noorden van Eurazië en Noord-Amerika. Hier ruïen de meeste roodkeelduikers ook.

Roodkeelduikers vluchten op grote afstand weg voor boten, waarbij een verstoringssafstand van 500 meter voor solitaire exemplaren en 1000 tot 1500 meter voor groepen is vastgesteld (Krijgsveld *et al*, 2009).



Figuur 3.1. Seizoensverloop van de roodkeelduiker in 2010-2011 (lijn) en spreiding over de seizoenen 2007-2008 t/m 2009-2010 (grijs) in de Voordelta (overgenomen uit Strucker et al. (2012))

Monitoring

De roodkeelduiker, soort van het open water, is lastig te inventariseren. Met tellingen vanaf het land kunnen alleen de roodkeelduikers die dicht langs de kust voorkomen worden waargenomen, maar dit geeft geen betrouwbaar beeld van de aantallen in de gehele Voordelta. Met het vliegtuig zijn alleen grote groepen roodkeelduikers zichtbaar, terwijl roodkeelduikers veelal op enige afstand van elkaar foerageren (losse groepen). Daarnaast zijn roodkeelduikers in winterkleed lastig te onderscheiden van de parelduiker (hoewel de parelduiker in de Voordelta slechts zelden aanwezig is). De huidige methodes zijn ontoereikend om een betrouwbaar beeld te geven van de totale aantallen roodkeelduikers in de gehele Voordelta. Recent heeft Sovon beoordeeld dat het niet zinvol is de monitoring naar roodkeelduiker op de Noordzee aan te passen (Van Roomen *et al*, 2013). Knelpunten in herkenning (parelduiker vs roodkeelduiker) in combinatie met de lage dichtheden, maken het onmogelijk om goede schattingen te geven. Er is gesuggereerd dat zeetrekellingen een betrouwbaar beeld kunnen geven van de trend van het aantal wintervogels op zee. Absolute aantallen kunnen er niet uit worden herleid, maar vergelijkingen van jaar tot jaar geven wel een beeld van de trend (Camphuysen, 2009).

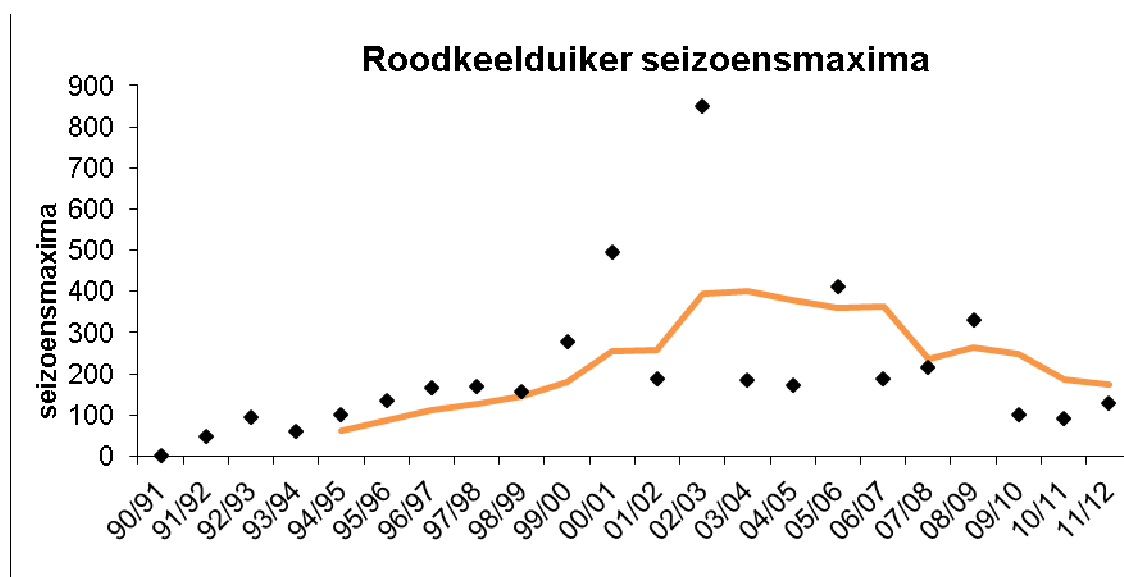
Roodkeelduikers komen ook veelvuldig op de Kop van Schouwen voor (Verdaat, 2006; pers. mededeling Pim Wolf en Rob Strucker). Op deze locatie vindt alleen een januaritelling plaats. De verspreidingskaart laat hier dus een ondertelling zien.

Monitoring vanaf het land vindt veelal plaats als er weinig wind is. Op deze momenten zijn er geen tot weinig kitesurfers aanwezig, zodat op basis van de beschikbare telgegevens geen uitspraken kunnen worden gedaan over de mate van rust in het verspreidingsgebied van de roodkeelduiker (pers. mededeling Pim Wolf en Rob Strucker).

De weinige tellingen waarbij wel kitesurfers aanwezig waren ten tijde van tellingen, werd bij de Brouwersdam waargenomen dat roodkeelduikers al op een afstand van vele honderden meters vluchten (pers. mededeling Pim Wolf).

Een seizoensgemiddelde kan met de huidige beschikbare gegevens niet bepaald worden. Om toch enige indruk te krijgen van omvang van aantal roodkeelduikers wordt gebruik gemaakt van seizoensmaxima.

In het kader van de nulmeting van de aanleg van Maasvlakte 2 heeft in de seizoenen 2004/2005 en 2005/2006 een uitgebreide en gerichte monitoring naar de roodkeelduiker plaatsgevonden (Poot *et al.*, 2006). Het betreft landtellingen tot 2 kilometer uit de kust, tellingen van af een schip en additionele waarnemingen vanuit vliegtuigmonitoring voor meeuwen en sterns. Hierdoor zijn voor deze periode betrouwbaardere aantallen te geven. Doordat er geen compensatie voor roodkeelduiker plaatsvindt in het kader van aanleg Maasvlakte 2, heeft deze uitgebreide monitoring in daaropvolgende jaren niet plaatsgevonden².



Figuur 3.2. Seizoensmaxima van de roodkeelduiker per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – MWTL data). Oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van de seizoensmaxima

² Bij de NCV monitoring worden ook andere soorten (zoals roodkeelduiker) dan zwarte zee-eend, grote stern, visdief en aalscholver op band vastgelegd. Deze waarnemingen zijn echter niet gedigitaliseerd en openbaar beschikbaar.

Ontwikkeling aantallen

In het Beheerplan Voordelta (2008) staat dat de landelijke staat van instandhouding van de soort matig ongunstig is. De aantallen in de Voordelta vertonen vanaf begin jaren negentig een stijgende trend, maar in de T0 is sprake van een min of meer stabiele situatie met een licht toename als verwachting.

Uit de monitoringsgegevens van de nulmeting Maasvlakte 2 blijkt dat in seizoen 2004/2005 gemiddeld 1332 roodkeelduikers (januari, geëxtrapoleerde vliegtuigtelling) in de Voordelta aanwezig waren. In seizoen 2005/2006 betroffen dit 1479 roodkeelduikers (maart, geëxtrapoleerde vliegtuigtelling).

Helaas zijn deze monitoringsgegevens niet beschikbaar voor latere jaren, zodat de ontwikkeling van aantallen roodkeelduikers niet met deze cijfers inzichtelijk kan worden gemaakt.

Als naar de seizoensmaxima van de MWTL monitoringsdata wordt gekeken³ dan is er in T1 sprake van een lichte afname van aantallen ten opzichte van de T0 situatie⁴ (zie Figuur 3.2). Het gaat hierbij om de aantallen roodkeelduikers langs de kust, vooral bij de Brouwersdam. Roodkeelduikers in de Voordelta die verder van de kust aanwezig zijn worden niet geteld. Landelijk was er in deze periode een toename van roodkeelduiker voor de gehele Nederlandse kust (Leopold *et al.*, 2011; www.trektellen.nl). Deze langjarige opgaande trend duidt erop dat het voedselaanbod in de Nederlandse kustzone verbetert. Dit is tegen de trend in van de dalende populatie grootte, ten gevolge van verzurende meren in de broedgebieden (Leopold *et al.*, 2011).

Verspreiding

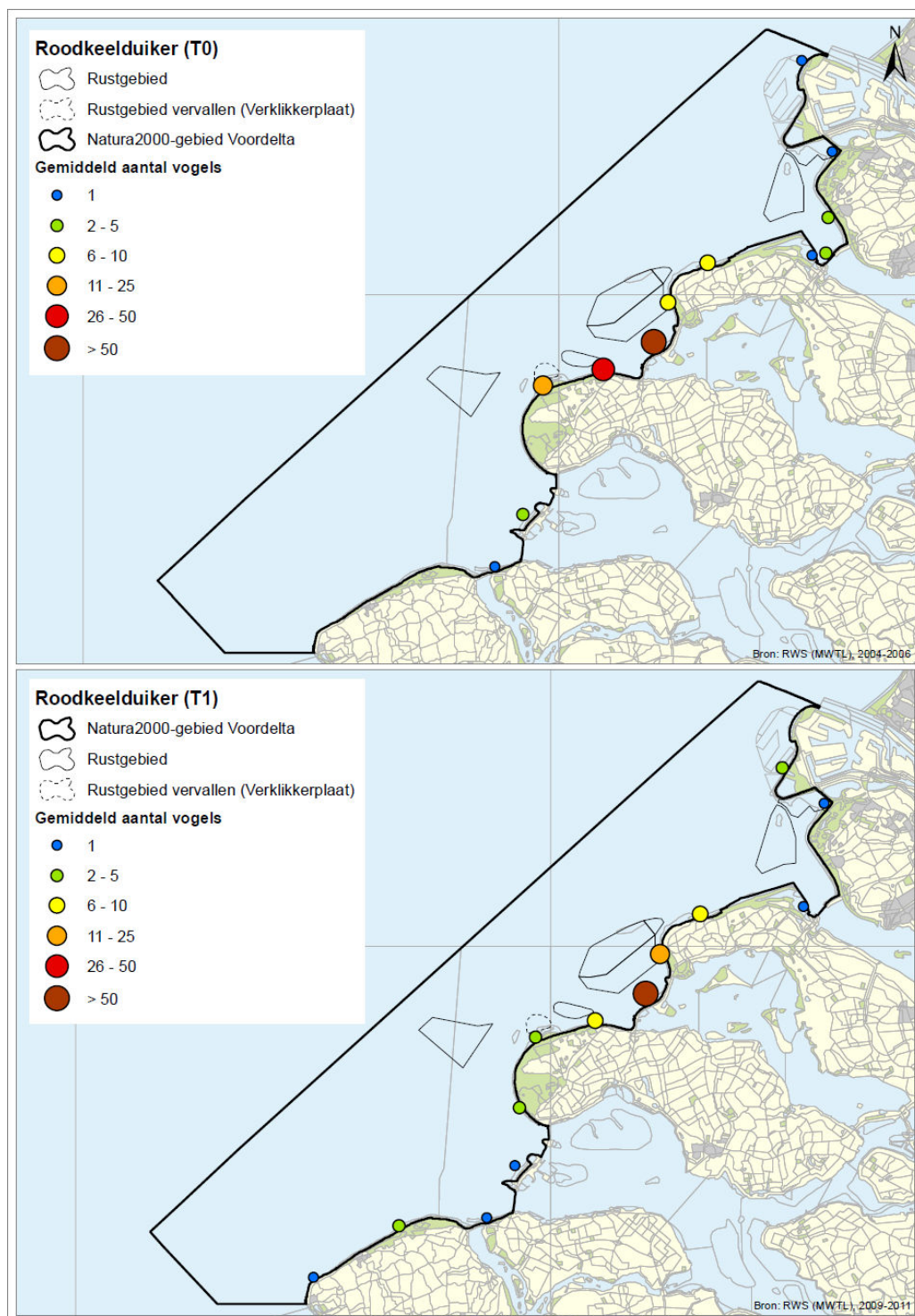
Het belangrijkste gebied in de Voordelta en in de gehele Delta is nog altijd het Brouwershavense Gat (Strucker *et al.*, 2012). In deze geul komt veel vis voor, onder andere vanuit de Grevelingen. Andere locaties in de Voordelta waar waarschijnlijk groepen roodkeelduikers verblijven (maar waar nauwelijks monitoring plaatsvindt) zijn de Kop van Schouwen, kust voor Goeree, ten westen van Maasvlakte 2 en voor de kust van Walcheren. Hier zijn geulen en gradiëntrijke zones te vinden waar vis aanwezig is. In het diepere geulen systeem voor de Oosterscheldekering is mogelijk te veel stroming, zodat hier geen roodkeelduikers voorkomen (pers. mededeling Rob Strucker, Pim Wolf). Ten westen van de Bollen van de Ooster en Hinderplaat zijn de fysische omstandigheden eveneens extreem: zeer troebel water, hoge stroomsnelheden en veel ondieptes, waardoor roodkeelduikers deze gebieden mijden (Poot *et al.*, 2006).

Het lijkt erop dat roodkeelduikers aan het begin van de winter vooral in de diepere delen buitengaats, op open water te vinden zijn en in het vroege voorjaar juist dicht langs de kust in de ondiepere delen. Mogelijk heeft dit met de beschikbaarheid van voedsel te maken (Poot *et al.*, 2006).

Als naar de verspreidingskaart (zie Figuur 3.3) wordt gekeken zijn er geen grote verschillen in de verspreiding van de roodkeelduiker tussen T0 en T1.

³ Er kunnen geen betrouwbare seizoensgemiddelden bepaald worden met deze monitoringsdata.

⁴ Aantallen roodkeelduikers in seizoen 2012/2013 liggen hoger dan de jaren ervoor, dus de negatieve trend lijkt zich niet door te zetten (pers. mededeling Mennobart van Eerden; www.trektellen.nl).



Figuur 3.3. Verspreiding van de roodkeelduiker in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie

De roodkeelduiker is zeer gevoelig voor verstoring. Ze vluchten bijvoorbeeld op grote afstand weg voor boten; verstoringssafstand van 500 meter voor individuen en 1000 tot 1500 meter voor groepen (Krijgsveld et al. 2009). In een onderzoek naar de verspreiding van roodkeelduiker in de Voordelta blijkt dat recreatie de oorzaak is van de sterk fluctuerende aantallen pleisterende roodkeelduikers in het Brouwershavense Gat. Niet foeragerende vogels hielden een afstand aan van 500 meter tot druk bezochte stranden en bij activiteit van kite- en windsurfers binnen 2 kilometer van de Brouwersdam was het aantal roodkeelduikers lager dan op momenten zonder activiteit van surfers (Verdaat 2006; Ouweneel 1993 in Krijgsveld et al, 2009).

De afgelopen jaren neemt het aantal kitesurfers toe (Deltares, 2013 B6). Met name in de winter als de roodkeelduiker in dit gebied aanwezig is. De Brouwersdam is een geliefde locatie voor kitesurfers. In combinatie met het gegeven dat de roodkeelduiker erg gevoelig is voor verstoring, verklaart dit mogelijk de afname van roodkeelduikers vanaf seizoen 2009/2010 (zie Figuur 3.2). Omdat monitoringstellingen over het algemeen plaatsvinden bij weinig wind, dus bij ongunstige omstandigheden voor kitesurfers, is de gemiddelde afname waarschijnlijk nog groter dan uit de tellingen blijkt. Mogelijk spelen andere factoren ook een rol. De toename van kitesurfers is evenwel een aandachtspunt, want de kwaliteit van het leefgebied, in de vorm van behoud van rust, staat onder druk.

Doelbereik

Voor roodkeelduiker zijn er geen doelaantallen vastgesteld. Bij deze soort dienen de juiste omstandigheden behouden te blijven. Voor roodkeelduiker liggen de aantallen momenteel iets lager dan in de T0-situatie, voor zover dat op basis van de monitoringsgegevens gezegd kan worden. Er is een toename van recreatie, vooral kitesurfen in de winterperiode, wat een toename in verstoring teweegbrengt. Aangezien de roodkeelduiker erg gevoelig is voor verstoring staan de juiste omstandigheden in het belangrijkste gebied van deze soort, het Brouwershavense Gat, onder druk. Dit kan voor de toekomst een knelpunt zijn in het doelbereik van deze soort. Het doelbereik van roodkeelduiker wordt daardoor beoordeeld als matig ongunstig.

Behoud van rust blijft een belangrijke factor om het leefgebied van de roodkeelduiker in de Voordelta op orde te houden.



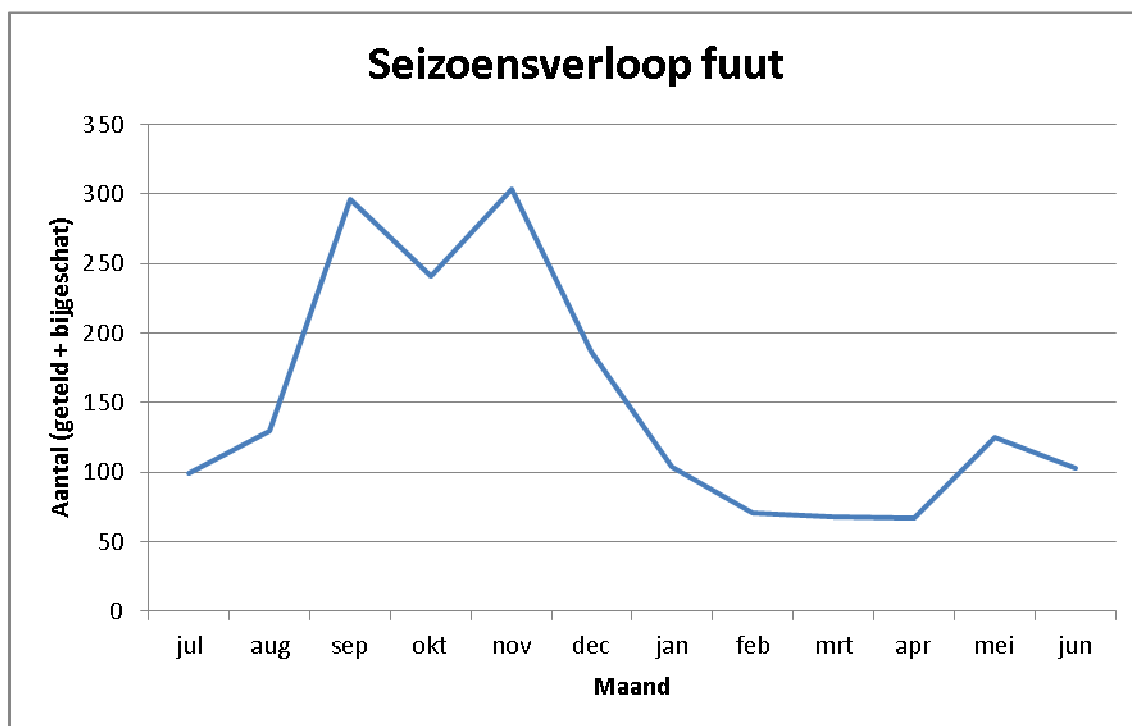
Fuut © Peter Heslenfeld

3.2 Fuut

De fuut is een middelgrote vogel die al duikend foerageert op vis. Buiten de broedtijd bevindt het leefgebied van de fuut zich op grote onbeschutte open wateren en beschutte delen langs de zoute kustwateren. De soort is het gehele jaar in de Voordelta aanwezig, met hoogste aantallen in het najaar (zie Figuur 3.4). Overigens is de Voordelta nationaal gezien van matig belang. Grote aantallen futen zijn buiten de broedperiode vooral te vinden in het IJsselmeer (gemiddeld tussen de 500 en 3000 individuen). In de winterperiode zijn ook grote aantallen in de Grevelingen aanwezig (rond de 3000 individuen). Tijdens winters met veel ijs op de zoete binnenwateren verplaatsen futen zich naar de zoute open wateren in de Voordelta en Hollandse kust. Dan kunnen aantallen sterk toenemen.

In de jaren tachtig waren er ongeveer 6000 niet-broedende futen in Nederland aanwezig, oplopend tot 14000 halverwege de jaren negentig met daarna een geleidelijke afname tot 8000 individuen. Wat betreft broedvogels zijn er ongeveer 13000 tot 16000 paar in Nederland in kleinschalige zoetwatergebieden aanwezig, eveneens met een piek in de jaren negentig en daarna geleidelijk aflopend. Het aantal broedende futen is geschat op basis van het BMP⁵, deze aantalsschatting kan minder betrouwbaar zijn dan de wintertellingen (www.sovon.nl). De fuut is matig gevoelig voor verstoring.

⁵ BMP is het landelijke Broedvogel Monitoring Project van Sovon



Figuur 3.4. Seizoensverloop van de fuut in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)

Monitoring

Er is een goed inzicht in de aantallen van de fuut. De soort verblijft vooral langs de randen van de kustzone en kan dus goed geteld worden vanaf land. De gepresenteerde aantalsverloopgrafiek en verspreidingskaart zijn derhalve een goede weergave van de werkelijkheid.

Ontwikkeling aantallen

Aantallen futen zijn zoals eerder vermeld in de jaren negentig toegenomen en daarna weer afgenomen, zowel in de Voordelta als landelijk. De niet-broedvogels vertonen ongeveer eenzelfde ontwikkelingsbeeld als de broedende futen. Ten tijde van het opstellen van het Beheerplan Voordelta (2008) kon voor de Voordelta geen trend worden vastgesteld. De landelijke staat van instandhouding is ongunstig, terwijl die van de Europese populatie gunstig is. De oorzaak van de landelijk ongunstige trend ligt met name in het IJsselmeergebied. Het IJsselmeer herbergt een groot deel van de Nederlandse populatie. De afname van fuut in dit gebied wordt toegeschreven aan de afnemende spieringstand en verminderd doorzicht (Van Rijn *et al.*, 2010). Het Krammer-Volkerak herbergt ook een grote winterpopulatie futen. De afname in dit gebied wordt mogelijk veroorzaakt door een ongunstige verandering van het visbestand, maar ook andere veranderingen in het gebied ten gevolge van de Deltawerken kunnen van invloed zijn (Rijkswaterstaat, 2012).

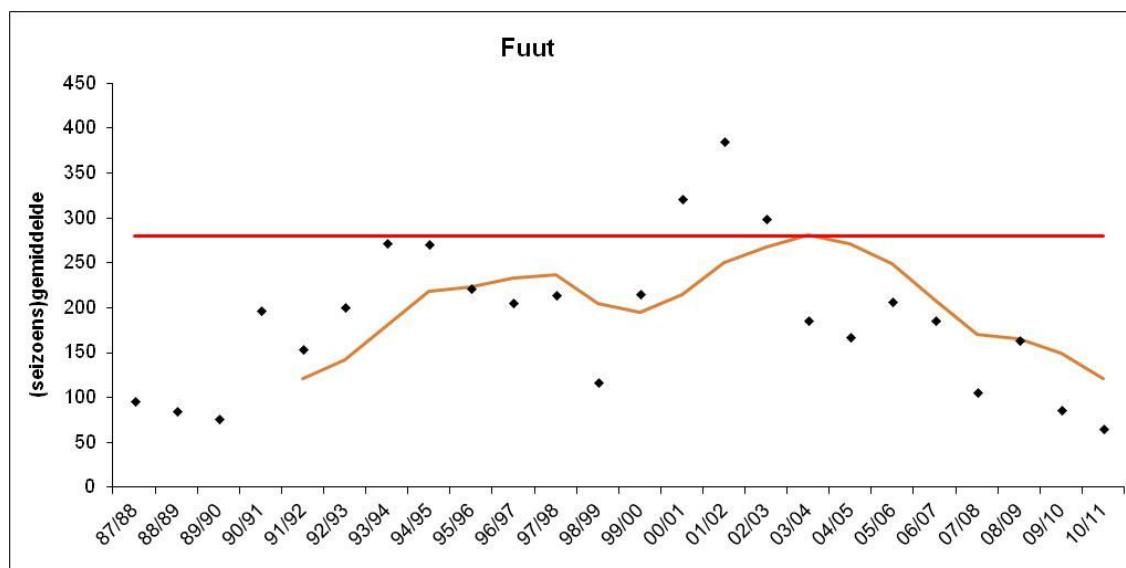
Als de T0 situatie wordt vergeleken met T1 dan heeft de fuut structureel dalende aantallen (zie Figuur 3.5). Deze daling is ook te zien in de Oosterschelde. In het Haringvliet en het Krammer-Volkerak, waarbij de futen ook vooral in het najaar aanwezig zijn, is er in de seizoenen

2009/2010 en 2010/2011 wel een toename van aantallen futen. De Grevelingen waar vooral in de winter futen aanwezig zijn, heeft juist in deze seizoenen lagere aantallen. Futen wisselen tussen de Delta- en andere wateren, zoals het IJsselmeer, afhankelijk van de beste omstandigheden op dat moment. Mogelijk heeft het weer hier mee te maken, bij veel wind en kou worden beschutte binnenwateren opgezocht. Bij dichtvriezen van het IJsselmeer gaan futen naar de Delta en de Noordzee voor de kust van Noord- en Zuid-Holland, alwaar de wateren minder snel dichtvriezen. Dit verband is niet duidelijk uit de cijfers van het KNMI te halen, maar berust op waarnemingen van vogeltellers (o.a. Pim Wolf, Rob Strucker en Mennobart van Eerden). De winter van 2009/2010 was kouder dan gemiddeld met veel vorstdagen en sneeuw, ook in 2010/2011 was het kouder dan normaal. De jaren daarvoor waren koud en droog (2008/2009) of zacht en nat (2007/2008) (www.knmi.nl). In het IJsselmeer en Waddenzee is er de afgelopen vijf jaar gemiddeld ook sprake van een daling van aantallen futen, maar is er jaarlijks meer fluctuatie (zie Figuur 3.6). Op langere tijdschaal bekeken is er in Nederland (alle deelgebieden) een afname. De internationale populatie broedende futen is stabiel (www.ebcc.info) en de noordwestelijke flyway vertoont een duidelijk positieve trend (van Roomen *et al*, 2012).

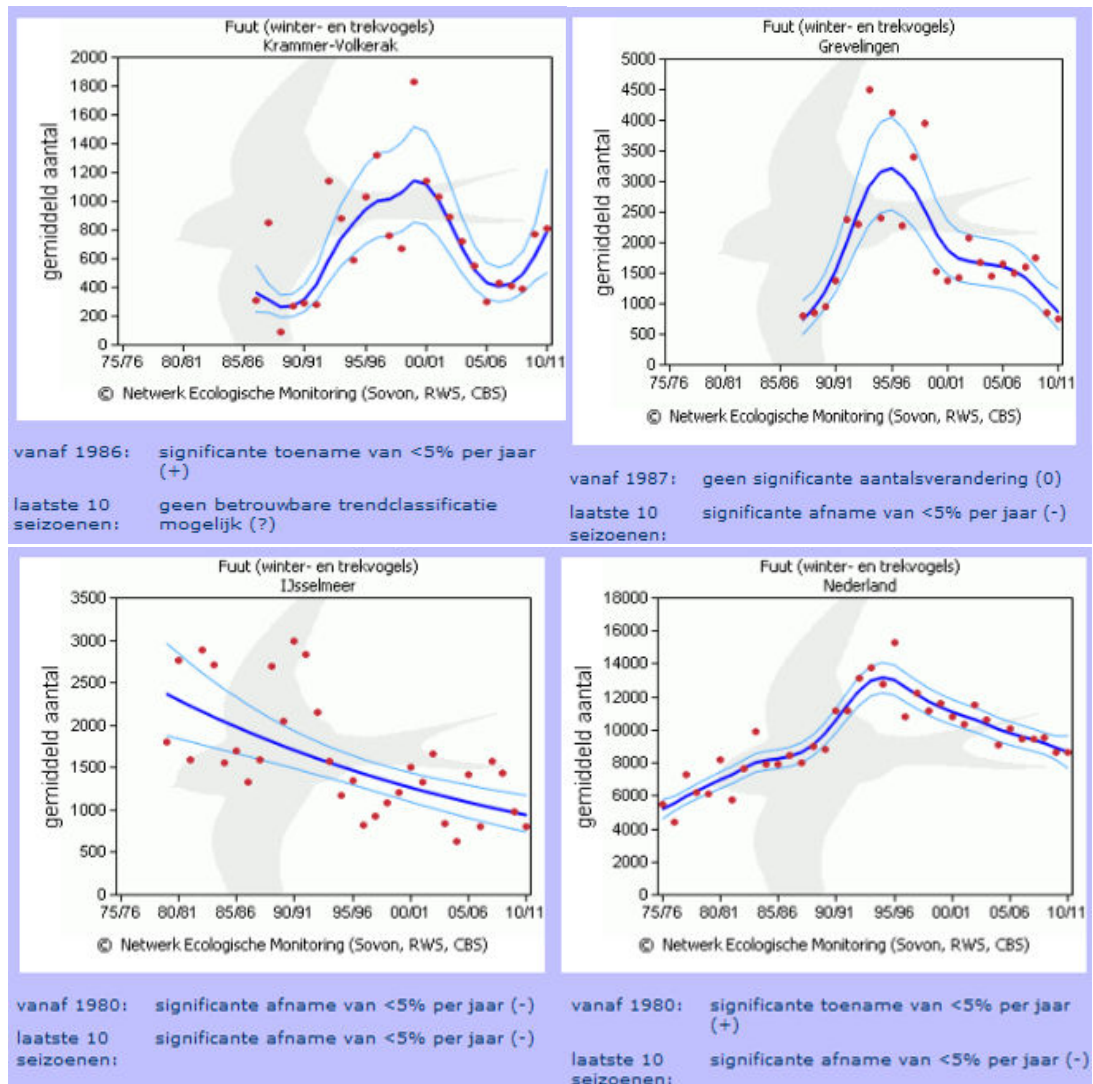
De biomassa vis in de Voordelta is gedurende de beheerplanperiode niet essentieel veranderd en ook het doorzicht niet. Ook zijn er geen aanwijzingen dat er wijzigingen zijn in de soortsaamenstelling en leeftijdsopbouw van vis (Deltares, 2013A). Voedselbeschikbaarheid lijkt geen oorzaak te zijn van de structurele daling van futen in de Voordelta.

De oorzaak van de structurele afname lijkt niet in de Voordelta te liggen, maar is van nationale aard. Het is niet duidelijk waarom er landelijk een structurele afname is, maar mogelijk heeft het te maken met de verbetering van de waterkwaliteit (met name in de binnenwateren).

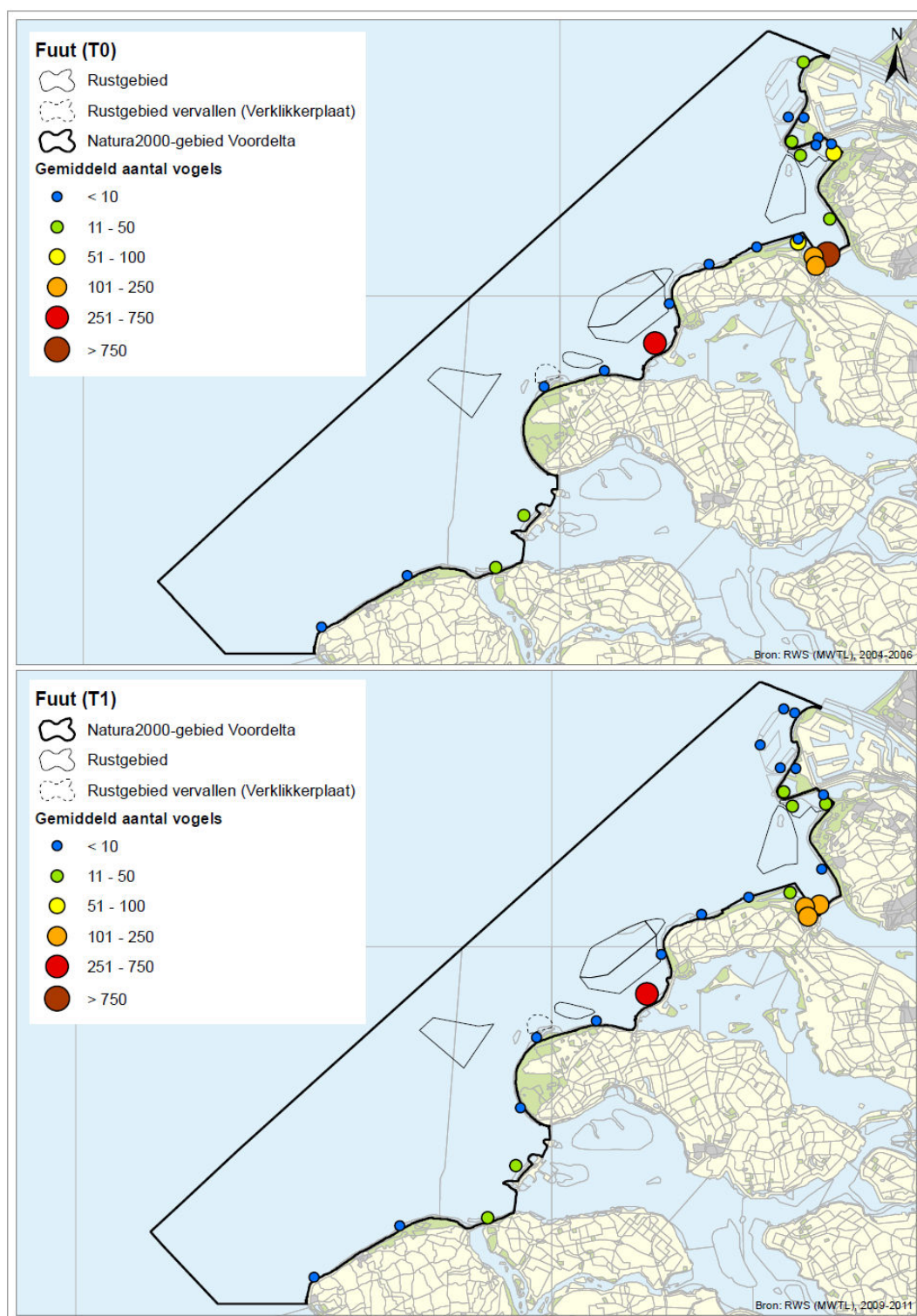
Door eutrofiëring was er in de jaren negentig meer voedsel ter beschikking, waar de fuut van profiteerde. Aantallen liggen nu weer rond het niveau van de jaren tachtig.



Figuur 3.5. Seizoensgemiddelde van de fuut per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde



Figuur 3.6. Ontwikkeling van aantallen niet-broedende futen in het Krammer-Volkerak (linksboven), Grevelingen (rechtsboven), IJsselmeer (linksonder) en Nederland (rechtsonder). De blauwe lijnen geven de trend weer, berekend met het programma Trendspotter. Zoals eerder uitgelegd kan deze trend niet worden gebruikt ter vergelijking met de instandhoudingsdoelstelling (Bron: www.sovon.nl)



Figuur 3.7. Verspreiding van de fuut in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie

Verspreiding

In de zomerperiode komen futen vooral voor in het water voor de Haringvlietsluizen, later in het seizoen ook voor de Brouwersdam. Op deze locaties is er een uitstroom van vis via de sluizen, een makkelijke voedselbron voor de fuut. De verspreiding van de fuut is in T0 en T1 grotendeels hetzelfde, maar zowel bij de Brouwersdam als de Haringvlietsluizen is er een afname zichtbaar. De afname van aantallen futen bij de Haringvlietsluizen is echter groter. Mogelijk hebben de sluizen minder gespuid, zodat er minder vis beschikbaar was. Maar ook verstoring kan een rol spelen. Zo is er bij de Brouwersluizen een toename van waterrecreatie (kitesurfers) in het najaar. Als grote groepen futen verstoord worden, kan dit plaatselijk voor afnemende aantallen zorgen.

Futen die in het najaar in de Voordelta verblijven, zoeken in de winterperiode de meer rustige en beschutte wateren van de Delta op, zoals de Grevelingen. De aantallen futen in de verschillende gebieden in de Delta hangen derhalve sterk met elkaar samen.

Doelbereik

De aantallen van de fuut liggen de afgelopen jaren structureel onder het niveau waar de instandhoudingsdoelstelling op is geformuleerd. Het seizoensgemiddelde van de afgelopen vijf jaar ligt tussen de circa 65 en 185 vogels. Dit is fors lager dan de instandhoudingsdoelstelling van 280 vogels (seizoensgemiddelde). De huidige aantallen liggen op het niveau van de jaren tachtig en niet meer op de piek van de jaren negentig. Op landelijk niveau nemen de aantallen in vergelijkbare mate af. Internationaal gezien is de trend van futen stabiel, waarbij een noordwestelijke verschuiving heeft plaatsgevonden. De afname van futen in de Voordelta en de rest van Nederland komt waarschijnlijk door een extern effect. In de Voordelta kan de fuut verstoord worden door recreatie, maar dit is niet anders dan in T0. De beschikbaarheid van vis wordt deels bepaald door het spuiregime, maar er zijn geen aanwijzingen dat hierin wijzigingen hebben plaatsgevonden. Het leefgebied van de Voordelta voor fuut is ten opzichte van T0 niet veranderd. Er is dus sprake van behoud van leefgebied. De ontwikkeling van aantallen futen is door externe effecten echter ongunstig.



Kuifduiker © Marcel van der Tol

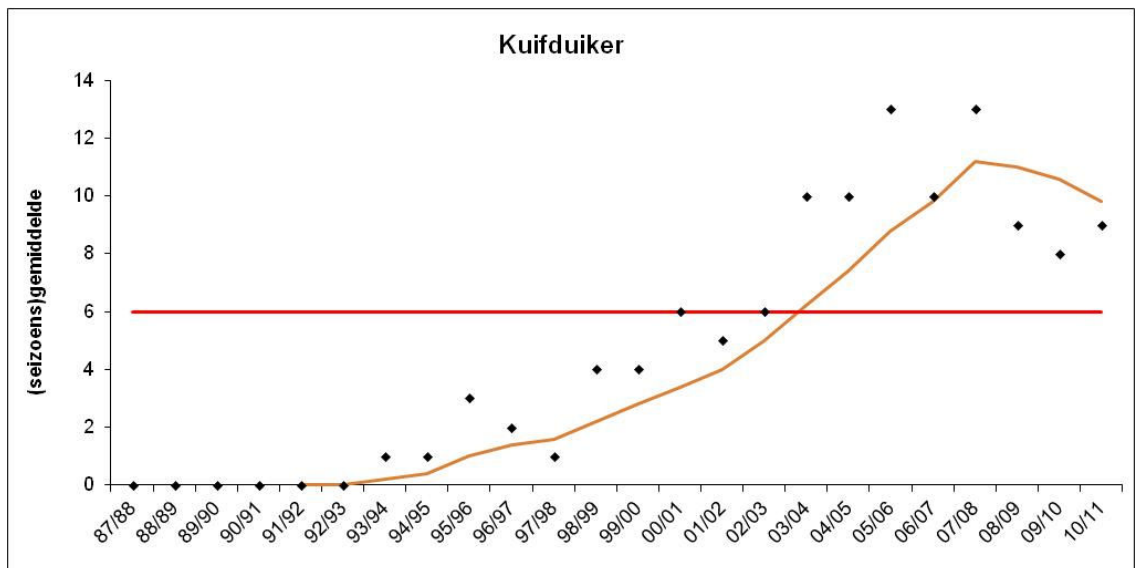
3.3 Kuifduiker

De kuifduiker is een kleine futensoort die in noordelijke regionen, zoals Scandinavië en IJsland broedt. Tijdens de wintermaanden en doortrekperiodes komt een klein deel van de IJslandse populatie naar de Nederlandse kustzone en grote meren (Profielen Vogels, Ministerie van LNV 2008). Sinds de eeuwwisseling is er voor Nederland als geheel een seizoensgemiddelde van 40 tot 120 individuen. Kuifduikers wisselen af en toe tussen overwinteringsgebieden, bijvoorbeeld met Engelse gebieden. In de Voordelta is er een duidelijke doortrekpiek in november en april aanwezig. Uit aanvullende waarnemingen blijkt dat kuifduikers ook tijdens de overwinteringsperiode langdurig in de Voordelta (bijvoorbeeld bij de Brouwersdam) aanwezig kunnen zijn (pers. mededeling Pim Wolf). In de meer beschutte wateren, zoals Grevelingen en Oosterschelde, zijn de grootste aantallen te vinden in de winterperiode. Deze wateren herbergen iets grotere aantallen dan de Voordelta (beide rond de 25 individuen seizoensgemiddeld).

Het voedsel van de kuifduiker bestaat vooral uit kleine vis en daarnaast aquatische insecten, kreeftachtigen en kleine schelpdieren.



Figuur 3.8. Seizoensverloop van de kuifduiker in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)



Figuur 3.9. Seizoensgemiddelde van de kuifduiker per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

Monitoring

De vaste telgebieden in de Voordelta bevatten waarschijnlijk de meeste voor de kuifduiker belangrijkste deelgebieden. Bij de Brouwersdam en Slikken van Voorne vinden maandelijks tellingen plaats, zodat hier gemiddeld meer individuen worden waargenomen, dan op de locaties waar alleen in januari wordt geteld. Voor de kust van Goeree vinden geen tellingen plaats, maar er wordt aangenomen dat de soort hier verspreid in lage aantallen voorkomt. De getoonde aantal- en verspreidingsgegevens geven een redelijk realistisch beeld.

Ontwikkeling aantallen

Na 1999 zijn de aantallen kuifduikers in de Delta (zoals in de Grevelingen, Oosterschelde, Voordelta en Volkerak) sterk toegenomen. Aanwezigheid van kuifduikers in Noordzee en Waddenzee is slecht gedocumenteerd, waarbij waarschijnlijk sprake is van onderschattingen. Vanaf seizoen 2005/2006 is er landelijk een kentering te zien, waarbij aantallen niet langer toenemen, maar stabiel blijven of licht afnemen. Dit aantalsverloop is ook in de Voordelta te zien (zie Figuur 3.9). Alleen in de Grevelingen is er een duidelijke afname te zien. Het is niet duidelijk of het hier om natuurlijke fluctuatie gaat of dat de omstandigheden hier slechter zijn geworden.

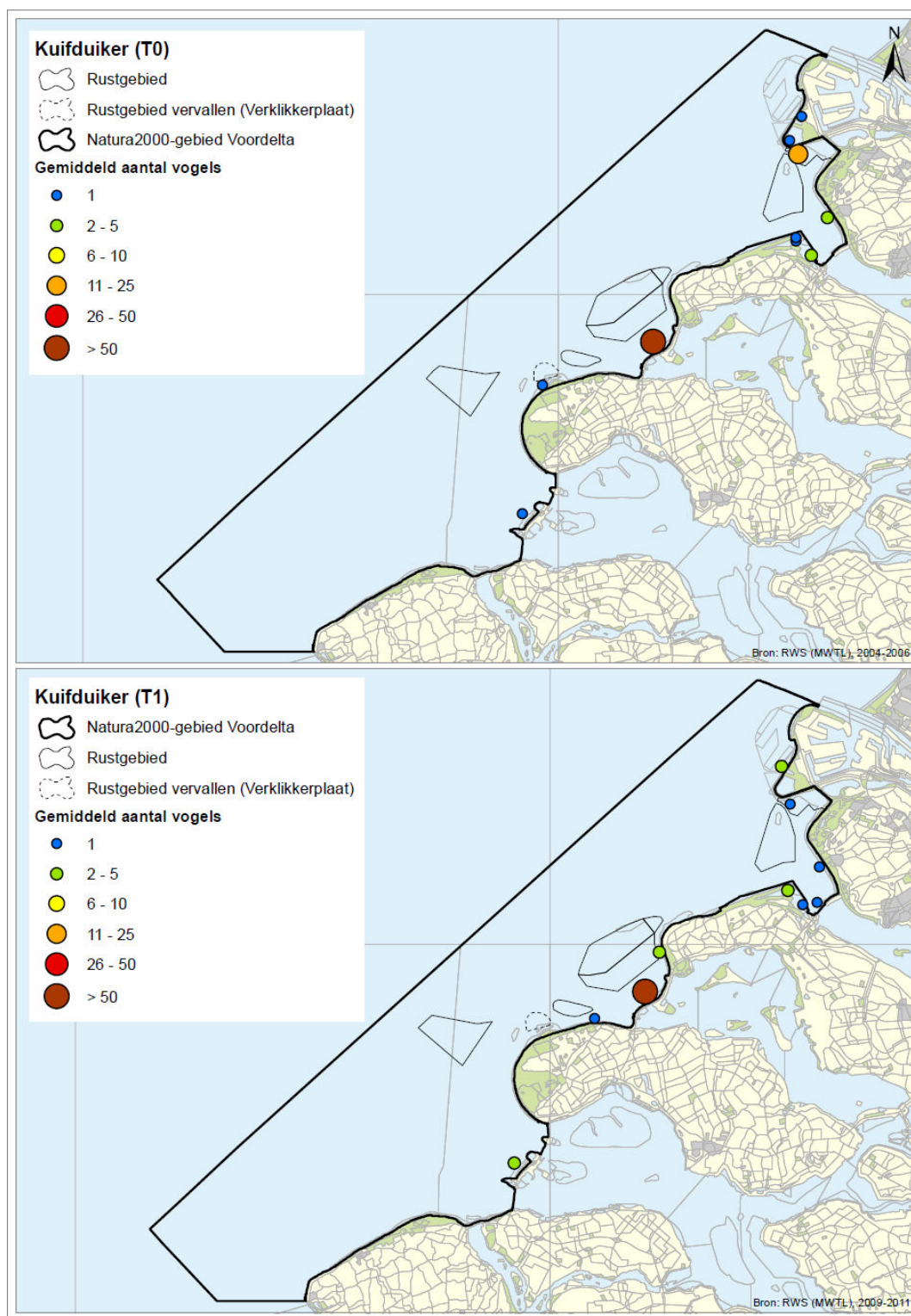
Verspreiding

Kuifduikers zijn voornamelijk bij de Brouwersdam te vinden (maandelijks telling). Verder komen ze bij de Haringvlietsluizen, Neeltje Jans en Slikken van Voorne/Maasvlakte 2 voor (eenmalige jaaritelling). Het redelijke aantal kuifduikers bij de Slikken van Voorne in T0 kan worden toegeschreven aan één uitzonderlijk jaar. Er is dus geen sprake van een veranderd verspreidingspatroon van de kuifduiker in de Voordelta. Zoals eerder vermeld is de kuifduiker alleen van oktober tot mei in de Voordelta aanwezig.

Doelbereik

De instandhoudingsdoelstelling van de kuifduiker is vastgesteld op voldoende omvang en kwaliteit van leefgebied voor een draagkracht van gemiddeld 6 vogels (seizoensgemiddelde). Aantallen in de Voordelta liggen sinds seizoen 2002/2003 boven de instandhoudingsdoelstelling, met gemiddelde aantallen van 8 tot 14 individuen. Het leefgebied van de kuifduiker lijkt niet gewijzigd ten opzicht van T0. In de winterperiode is er een toename van waterrecreatie (kitesurfers). Het is niet duidelijk in hoeverre kuifduikers dit als verstoring ervaren. De huidige aantallen geven echter geen reden te veronderstellen dat dit een knelpunt is.

De instandhoudingsdoelstelling van de kuifduiker is bereikt.



Figuur 3.10. Verspreiding van de kuifduiker in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie



Aalscholver © Peter Heslenfeld

3.4 Aalscholver

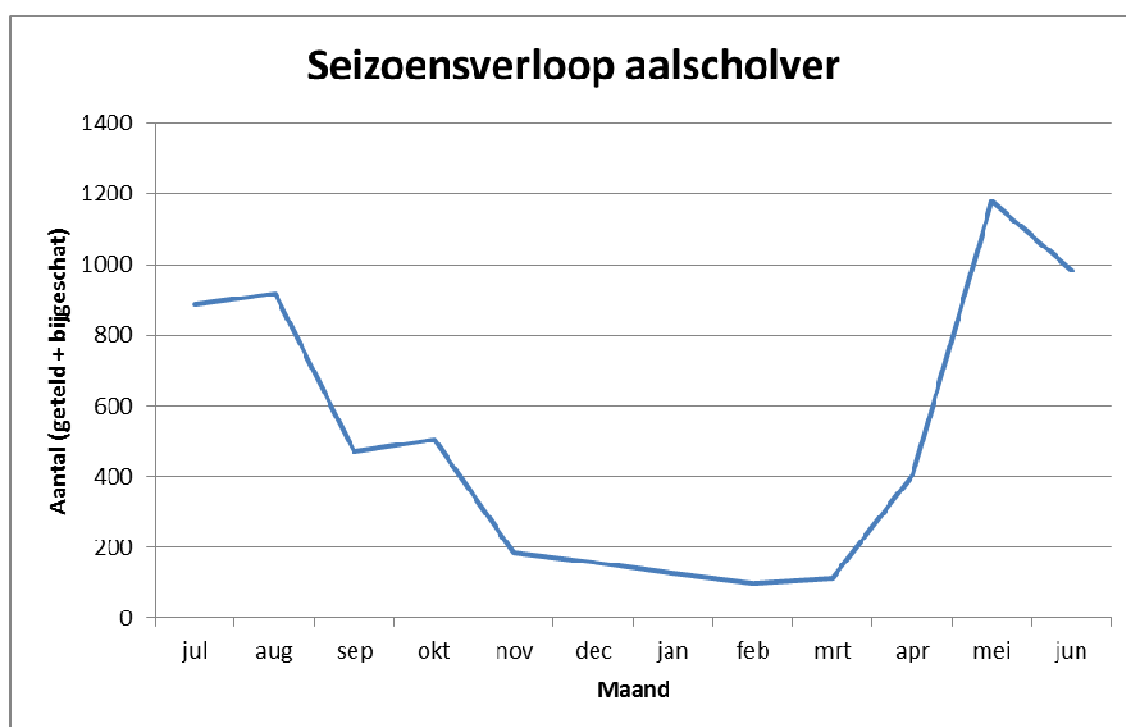
De aalscholver is jaarrond in de Voordelta aanwezig om te foerageren en te rusten. Er zijn geen broedkolonies binnen de Voordelta. De aantallen aalscholvers zijn in de winter lager dan in het voorjaar en de zomer wanneer broedvogels uit aangrenzende gebieden in de Voordelta komen foerageren op demersale vis⁶. Een grote broedkolonie is bijvoorbeeld te vinden in het Breede Water in het Natura 2000-gebied Voornes Duin, maar ook broedvogels uit het Quackjeswater, de Kop van Goeree en de eendenkooi bij Oostkapelle, foerageren in de Voordelta. Daarnaast foerageren er aalscholvers in de Voordelta die hun slaappleats in de Grevelingen hebben. In de winter trekt een groot deel van de Nederlandse broedvogels naar Frankrijk en Spanje. Aalscholvers kunnen hun verenkleed niet waterafstotend maken, zoals andere watervogels. Daarom moeten ze hun vleugels na het foerageren goed drogen. Dit doen ze in rustgebieden, alwaar aalscholvers in grote groepen met de kenmerkende gespreide vleugelstand te zien zijn. De droogvallende platen in de Voordelta zijn wat dat betreft belangrijk, met name de Hinderplaat en Bollen van de Ooster worden veelvuldig gebruikt.

Monitoring

Er is een goed inzicht in de aantallen en verspreiding van aalscholver in de Voordelta. Zowel bij de monitoring vanaf land als vanuit het vliegtuig kan deze soort goed worden waargenomen. De gepresenteerde aantalsverloopgrafiek en verspreidingskaart zijn derhalve een betrouwbare weergave van de werkelijkheid.

⁶ Demersale vissoorten leven in de nabijheid van de bodem, zoals kabeljauw, schol en tong.

Om nog een beter beeld te krijgen van de voedselsituatie en aanwezigheid van rust van de aalscholver in de Voordelta vindt extra onderzoek vanuit de Natuurcompensatie Voordelta plaats (Deltares, 2013 B4). Hiertoe zijn 11 in april 2012 aalscholvers vanuit de broedkolonie in Breede Water gevangen en van een zender voorzien om het gebiedsgebruik in beeld te brengen en is in de periode 2009-2012 het dieet onderzocht middels braakbalonderzoek. Deze extra monitoring geeft inzicht in eventuele verstoringen op droogvallende platen en veranderingen in visgemeenschap. De aalscholver fungeert daarmee als indicatorsoort voor de kwaliteit van habitattypen 'permanent overstroomde zandbanken' en van de kwaliteit van de rustgebieden.



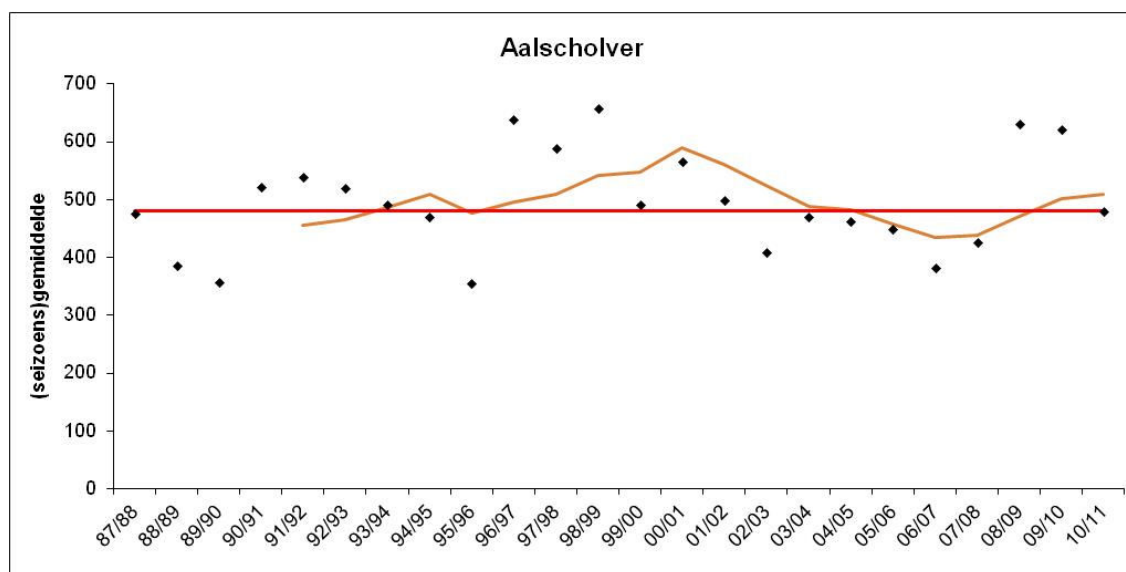
Figuur 3.11. Seizoensverloop van de aalscholver in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)

Ontwikkeling aantallen

De aantalsontwikkeling van de aalscholver in de Voordelta is over het algemeen stabiel (zie Figuur 3.12). Jaren met wat lagere aantallen, seizoensgemiddelde van rond de 400, worden opgevolgd door jaren met iets hogere aantallen, seizoensgemiddelde van meer dan 600 individuen. Landelijk was er tot seizoen 2005/2006 een sterk positieve aantalsontwikkeling, gevolgd door een kleine afname (www.sovon.nl). De landelijke gegevens worden grotendeels bepaald door de grote populatie aalscholvers (als niet-broedvogel) in het IJsselmeergebied (seizoensgemiddelde rond de 13.000 – IJsselmeer en Markermeer samen) en Waddenzee (rond de 3000) (www.sovon.nl). Vooral het aantal aalscholvers in de Waddenzee loopt de afgelopen jaren, na een sterke opmars in de decennia daarvoor, terug. Het is niet duidelijk waardoor dit komt (Rijkswaterstaat 2011). De stabiele aantallen in de Voordelta zijn wat dat betreft gunstig te noemen.

In mei worden in de Voordelta de hoogste aantallen aalscholvers geteld, met een gemiddelde van tegen de 1200 aalscholvers (Figuur 3.11). Terwijl in de winterperiode gemiddeld 100 aalscholvers in de Voordelta verblijven.

De aalscholver komt in en rond alle grote Nederlandse wateren voor, zowel in zoute als zoete wateren. Het IJsselmeer herbergt een grote broed- én winterpopulatie, waardoor in de zoete wateren vrijwel het gehele jaar gelijke aantallen aalscholver te vinden zijn. De zoute wateren als geheel hebben een vergelijkbaar seizoensverloop als de Voordelta (Sovon, 2013).



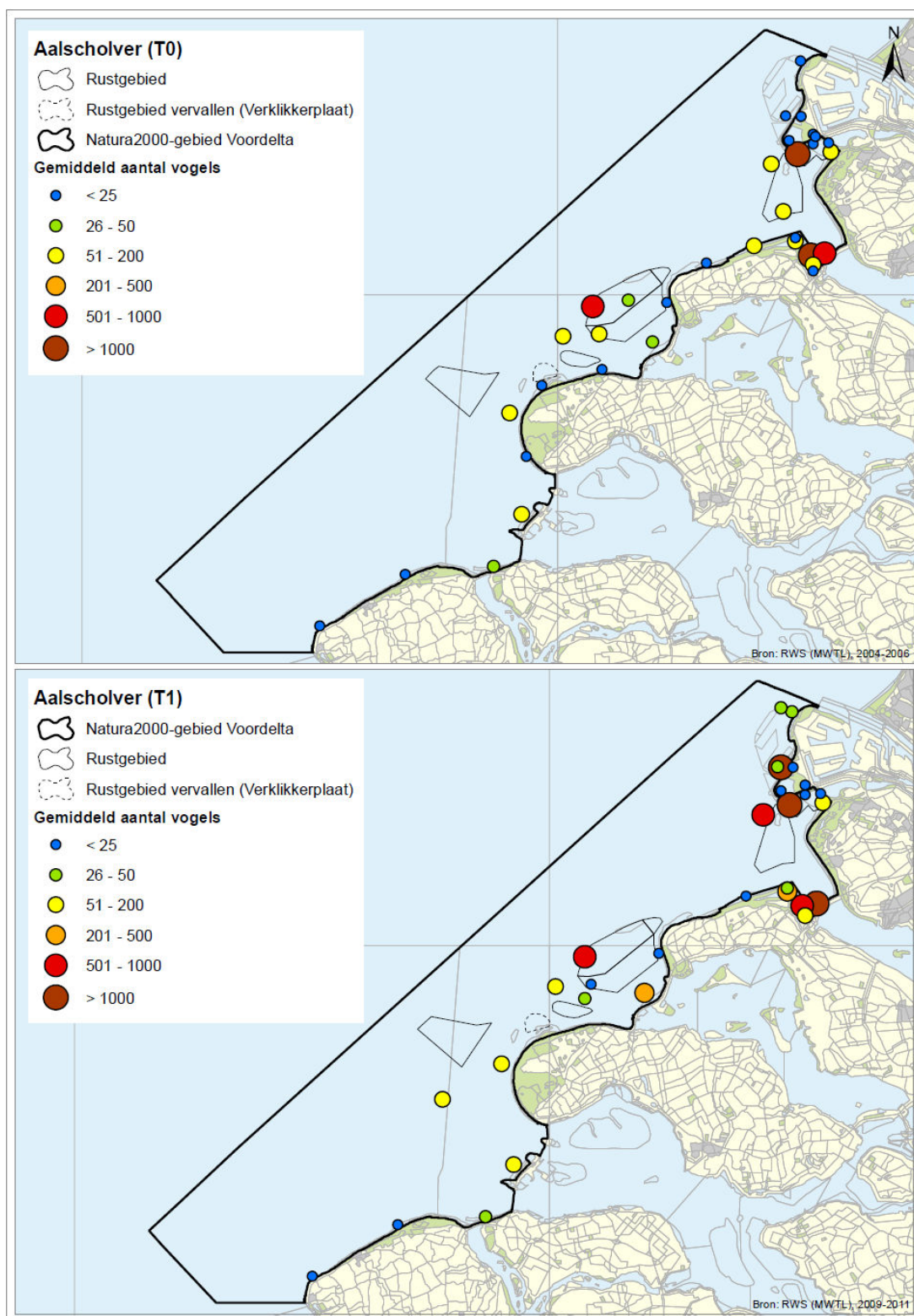
Figuur 3.12. Seizoensgemiddelde van de aalscholver per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

Verspreiding

Aalscholvers foerageren vooral in de noordelijke helft van de Voordelta, zowel in T0 als in T1. Bij de Haringvlietsluizen zijn geregeld grote groepen aalscholvers te zien die de gespuide vissen opduiken. Aantallen aalscholvers lopen hier afgelopen jaren echter terug, het is niet duidelijk waarom.

Rusten en het laten drogen van de vleugels vindt overwegend op de Hinderplaat en Bollen van de Ooster plaats. Dit beeld is niet veranderd ten opzichte van de T0 situatie.

Wel zijn de aalscholvers in T1 meer verspreid aanwezig op de Hinderplaat en worden vanaf 2009 rustende vogels bij Maasvlakte 2 waargenomen. Dat rustende aalscholvers gevoelig zijn voor verstoring blijkt uit de plotselinge afname bij de opening van Maasvlakte 2 op 26 mei 2012 en gelijktijdige toename op de Hinderplaat en Bollen van de Ooster (Deltares, 2013 B4).



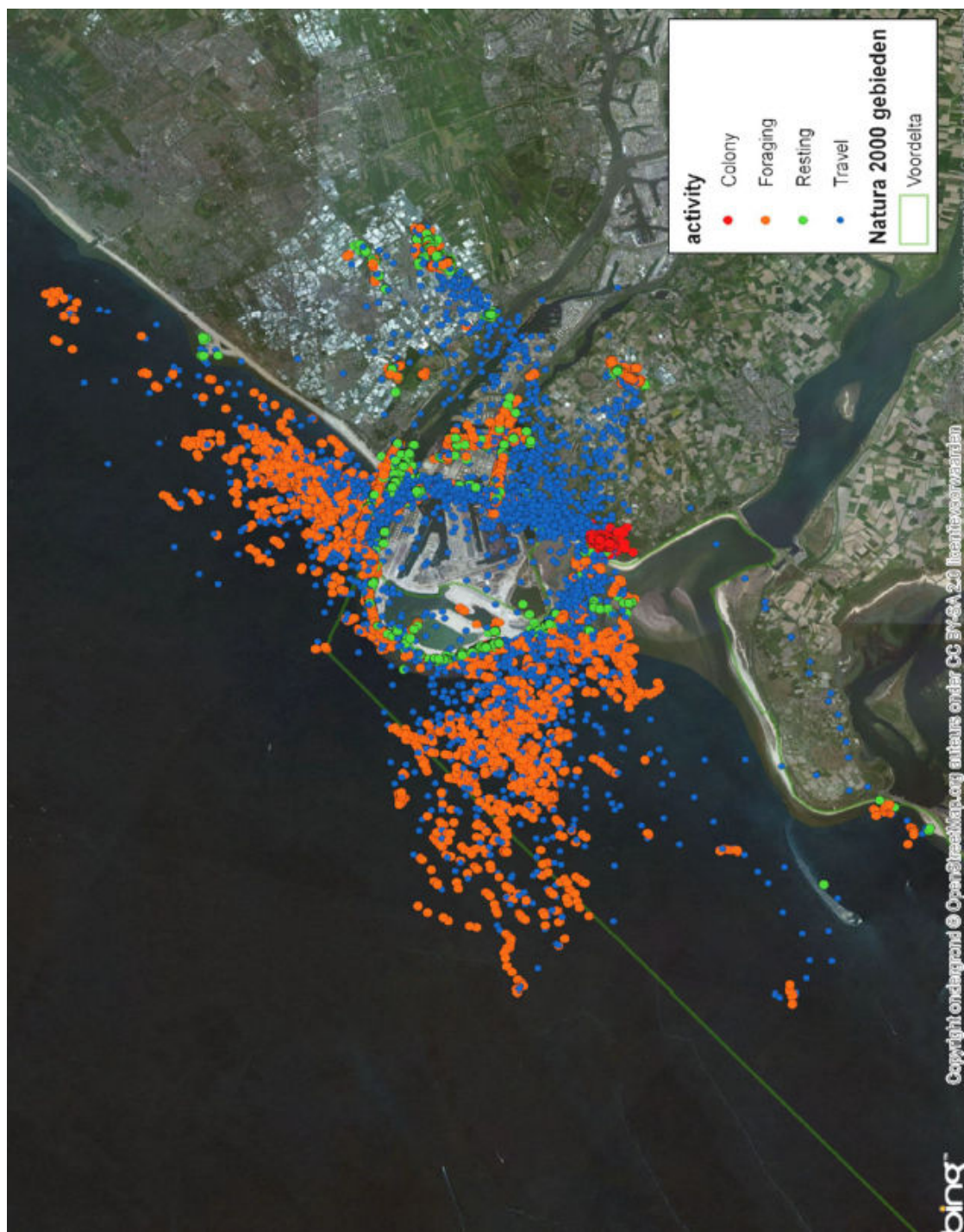
Figuur 3.13. Verspreiding van de aalscholver in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie

Uit het zenderonderzoek van broedende aalscholvers in het Breede Water (Deltares, 2013 B4) komt naar voren dat ongeveer 42% van de foerageertochten in de Voordelta plaatsvindt en 49% in het gebied ten noorden van Maasvlakte 2. In 23% werd er gevoerageerd in wateren in het binnenland (zie Figuur 3.14). Vergelijkbare percentages gelden voor de rustgebieden (41% Voordelta, 41% gebied ten noorden van Maasvlakte 2 en 23% binnenland). In het weekend wordt aanmerkelijk minder gerust op stranden dan op doordeweekse dagen (dan zijn er geen/minder recreanten) (Deltares, 2013 B4).

Uit het braakbalonderzoek komt naar voren dat de aalscholver vrijwel het gehele spectrum aan vissoorten in de Voordelta kan eten (46 vissoorten aangetroffen). Het merendeel bestaat uit platvis gevolgd door overige zoutwatervis (wijting, steenbolk, zeedonderpad en zandspiering) (Deltares, 2013 B4).

Doelbereik

Aantallen aalscholvers liggen rond de instandhoudingsdoelstelling. In sommige jaren erboven (bijvoorbeeld seizoen 2008-2009 en 2009-2010) en in andere jaren er iets onder (2006-2007 en 2007-2008). Op de lange termijn gezien komen deze kleine wisselingen in aantallen vaker voor. Er zijn geen aanwijzingen dat de Voordelta als foerageer- of rustgebied niet op orde is. De aalscholver foerageert grotendeels binnen de begrenzing van de Voordelta en maakt eveneens gebruik van droogvallende platen en (extensieve) stranden om te rusten. Derhalve wordt ervan uit gegaan dat het doelbereik van de aalscholver waarschijnlijk is. Voor doelbereik op lange termijn is het van belang dat de rust in rustgebieden gewaarborgd blijft, aangezien er waarnemingen zijn dat bij aanwezigheid van recreanten aalscholvers wegvliegen.



Figuur 3.14. Overzicht van GPS posities van de 11 gezenderde aalscholvers uit de kolonie van het Breede Water (overgenomen uit Deltares, 2013 B4)



Lepelaar © Peter Heslenfeld

3.5 Lepelaar

De lepelaar is een waadvogel, die in ondiepe zoete en zoute wateren op kleine vis en bodemfauna foerageert. De ondersoort die in Europa voorkomt is alleen in het voorjaar en zomermaanden in ons land en Noord-Europa aanwezig, in de winter vertrekt de populatie naar Zuid-Europa en West-Afrika. Broedkolonies van de lepelaar bevinden zich in moerassen en op eilandjes. In de Voordelta is geen broedkolonie aanwezig, wel in naastgelegen gebied Voornes Duin, het Quackjeswater. De hier broedende lepelaars foerageren in de Voordelta, met name op de Westplaat (Slikken van Voorne). Tijdens de trekperiode, vooral in het najaar, zijn hier ook lepelaars uit andere Nederlandse broedkolonies aanwezig om te foerageren en rusten. Daarnaast vindt in deze periode de rui plaats. Lepelaars foerageren zowel overdag als 's nachts en volgen daarbij het getijregime.

De lepelaar heeft zowel als broedvogel, als tijdens het foerageren en rusten een grote verstoringsgevoeligheid. De soort vliegt al op vanaf een afstand van gemiddeld meer dan 100 meter (Krijgsveld et al, 2009).



Figuur 3.15. Seizoensverloop van de lepelaar in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)

Monitoring

Er is een redelijk goed inzicht in de aantallen en verspreiding van de lepelaar in de Voordelta. De belangrijkste gebieden (Slikken van Voorne en Kwade Hoek) worden maandelijks op dezelfde dag geteld, zodat over- of onderschatting van de aantallen zoveel mogelijk wordt voorkomen. Echter, doordat in mei en juni één van de oudervogels op het nest zit, geven de aantallen van deze periode een vertekend beeld ten opzichte van de aantallen die van het gebied gebruik maken in de zomermaanden.

Voor de kust van Goeree komen veel muien voor, een goed foerageergebied. Dit gebied wordt echter niet in de juiste periode geteld. Vogeltellers Pim Wolf en Rob Strucker hebben het idee dat de lepelaar overdag in de Kwade Hoek rust en 's nachts, als de stranden rustig zijn, voor de kust van Goeree afwisselend foerageren en rusten.

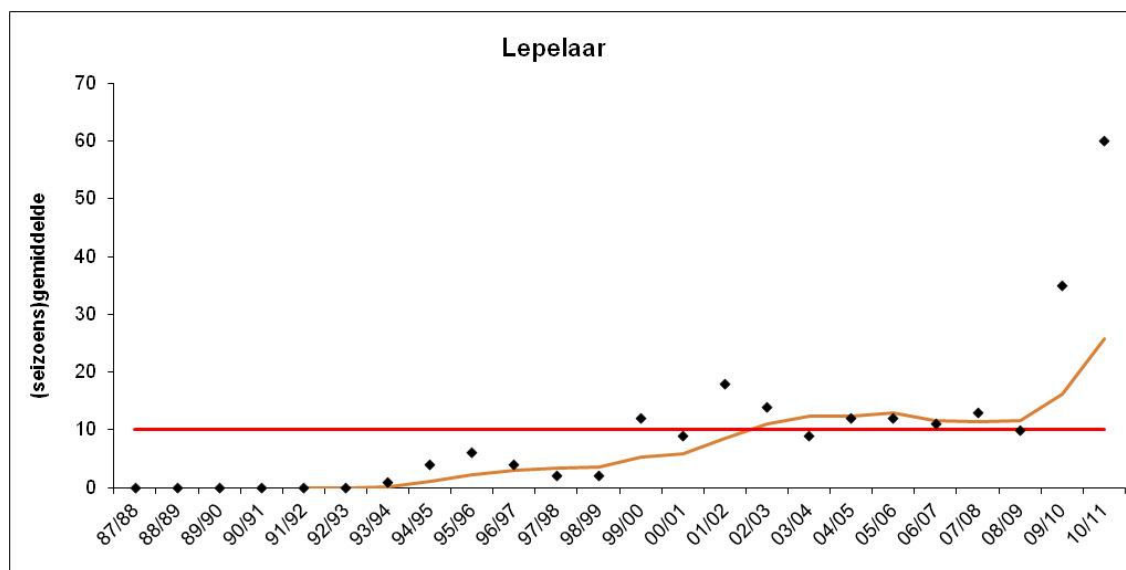
De getoonde aantallen in grafieken en verspreidingskaarten hebben betrekking op de situatie overdag. In de nacht kan de verspreiding er anders uitzien. De instandhoudingsdoelstelling is gebaseerd op de dag situatie.

Ontwikkeling aantallen

Aantallen nemen in Nederland al jaren toe. Van oudsher broeden er lepelaars in het Zwanenwater, langs de Noord-Hollandse Kust. Vanaf de jaren negentig zijn er langs de Nederlandse kustzone diverse broedkolonies bijgekomen, zodat de lepelaar sterk in aantal toenam. In de Voordelta zijn de eerste lepelaars halverwege de jaren negentig waargenomen. In de meest recente seizoenen 2009/2010 en 2010/2011 is de lepelaar fors in aantal toegenomen in dit gebied. Juist in deze seizoenen is er in het Haringvliet, waar gemiddeld rond

de 150 individuen zijn, een afname zichtbaar. Het lijkt logisch dat de lepelaars uit het Haringvliet naar de Voordelta zijn verplaatst. Het is niet duidelijk wat hiervan de oorzaak is. In ieder geval duidt het erop dat de foerageer- en rustomstandigheden voor de lepelaar op de Slikken van Voorne op orde waren. Mogelijk heeft het rustgebied 'Slikken van Voorne' hierop een positief effect.

Landelijk blijft er sprake van een positieve aantalsontwikkeling (www.sovon.nl).



Figuur 3.16. Seizoensgemiddelde van de lepelaar per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

Verspreiding

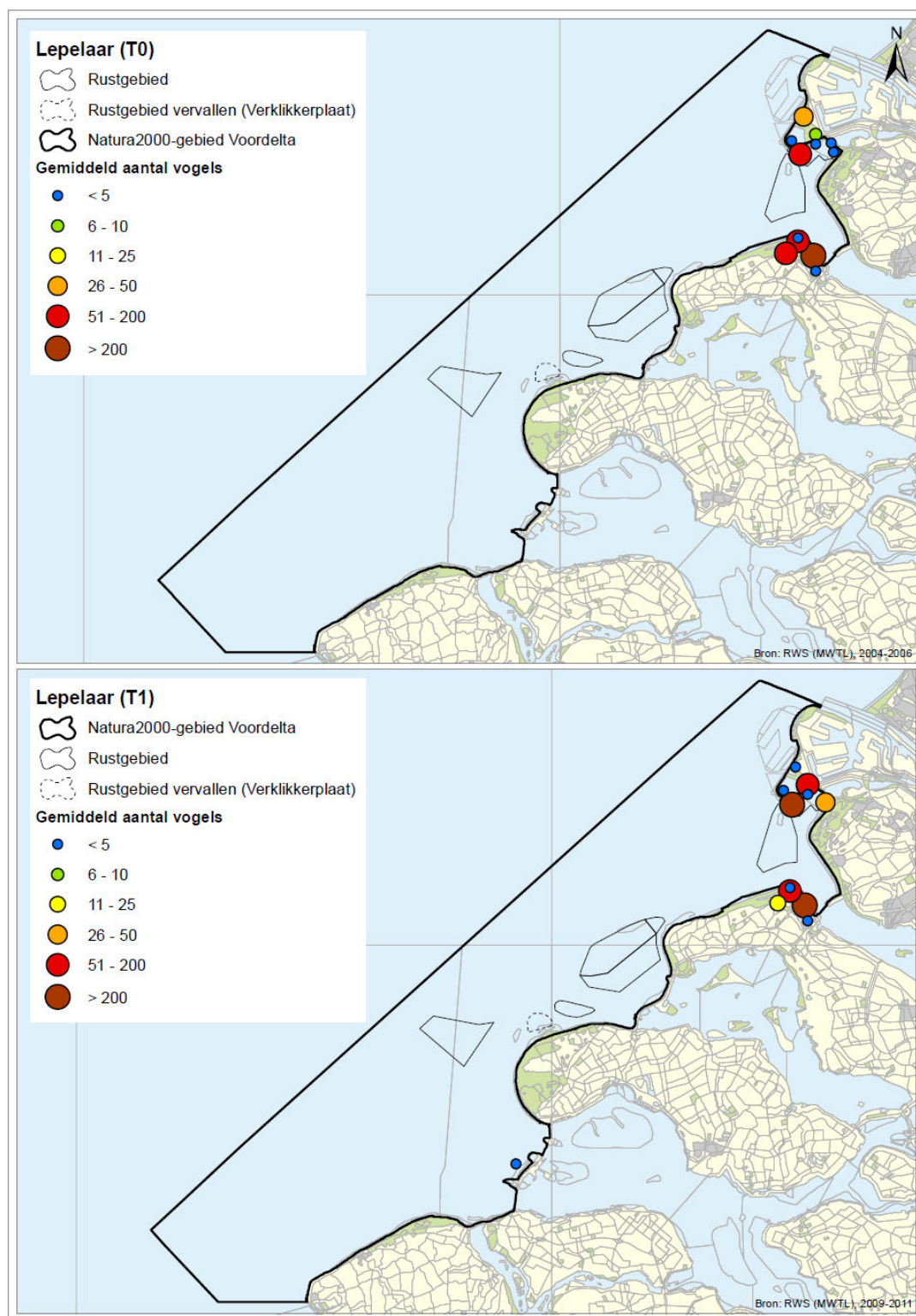
De lepelaar komt in het Natura 2000-gebied Voordelta op de Slikken van Voorne voor. Verder wordt de soort veel in Kwade Hoek en soms op de Maasvlakte waargenomen. Er is sprake van een sterke uitwisseling met deze gebieden. Ook in het Haringvliet komen veel foeragerende en rustende lepelaars voor (Slijkplaat). De meest nabij gelegen broedkolonie ligt in Voornes Duin, bij het Quackjeswater.

De verspreiding van de lepelaar is niet veranderd ten opzicht van T0.

Doelbereik

De instandhoudingsdoelstelling van de lepelaar is vastgesteld op voldoende omvang en kwaliteit van leefgebied voor een gemiddeld aantal van 10 individuen (seizoensgemiddelde). Gedurende de beheerplanperiode lagen de aantallen lepelaar op, en de laatste twee seizoenen zelfs fors boven, de instandhoudingsdoelstelling. Behoud van rust op de Slikken van Voorne blijft belangrijk voor toekomstig doelbereik, door handhaving van het rustgebied wordt hieraan voldaan.

De instandhoudingsdoelstelling van de lepelaar in de Voordelta is bereikt.



Figuur 3.17. Verspreiding van de lepelaar in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie



Middelste zaagbek © Marcel van der Tol

3.6 Middelste zaagbek

De middelste zaagbek is een visetende duikeend, die vooral in zoute kustwateren voorkomt. In de nacht of tijdens rust zoekt de soort beschutte delen op, zoals aangrenzende binnenwateren. In Nederland komen weinig broedvogels voor. Er zijn geen broedende vogels in de Voordelta, wel zijn er kleine broedpopulaties in Haringvliet, Grevelingen en Veerse Meer, die incidenteel in de monding van het Haringvliet komen foerageren. Omvangrijke broedgebieden liggen noordelijker, in Scandinavië, Baltische landen en Noordwest-Rusland. Ons land wordt vooral gebruikt om te overwinteren. Bij strenge winters in de overwinteringsgebieden ten noorden van Nederland liggen de aantallen hoger. Bij veel vorst in Nederland kunnen middelste zaagbekken zich zuidelijker verplaatsen. De Voordelta is na de Grevelingen het belangrijkste overwinteringsgebied in Nederland met gemiddelde aantallen rond de 2000 individuen. De soort komt in de Voordelta van oktober tot juni voor met gemiddelde aantallen rond de 150 individuen. Over het algemeen zullen de middelste zaagbekken die in de Voordelta foerageren hier ook slapen, in tegenstelling tot de middelste zaagbekken in de Grevelingen die naar het Zoommeer gaan om te slapen. Andere belangrijke gebieden in de Delta zijn Volkerak, Veerse Meer en de oostkant van de Oosterschelde. De middelste zaagbek is gevoelig voor verstoring. Waargenomen verstoringssafstanden bedragen meer dan 500 meter (bij een kitesurfwedstrijd) (Krijgsveld et al., 2009). De meeste activiteiten zijn echter minder sterk verstorend dan kitesurfen, dus 500 meter is voor middelste zaagbek een erg veilige verstoringssafstand.

Monitoring

De middelste zaagbek kan met goed weer vanaf land geteld worden. De soort is lastig vanuit de lucht waar te nemen, omdat ze vaak onder water duiken. De belangrijkste verspreidingsgebieden worden maandelijks geteld, met uitzondering van de Kop van Goeree. Andere potentiële plekken waar de middelste zaagbek kan voorkomen, maar waar geen gegevens van zijn, zijn de Hinderplaat en Kop van Schouwen.

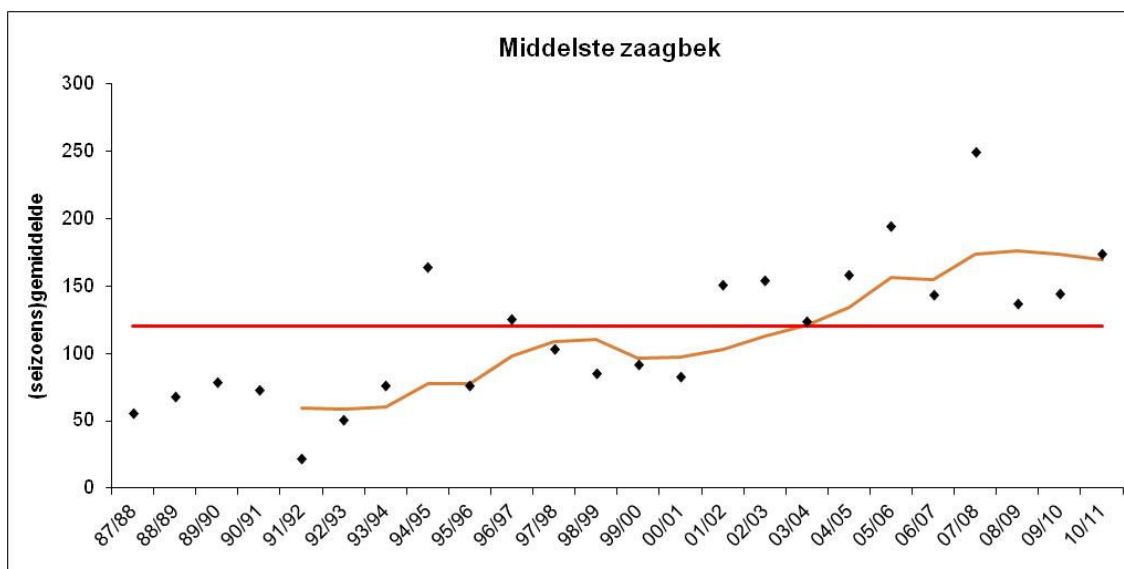
Ontwikkeling aantallen

Op lange termijn is er sprake van een positieve aantalsontwikkeling van middelste zaagbek in de Voordelta. De afgelopen jaren zijn de aantallen middelste zaagbek overwegend stabiel, met een positieve uitschieter in seizoen 2007/2008. Ook landelijk was er jarenlang een lichte toename, maar inmiddels stabiliseren de aantallen. Doordat de Grevelingen het belangrijkste gebied is in Nederland voor middelste zaagbek, heeft de aantalsontwikkeling hier veel invloed op de landelijke aantallen. In de Grevelingen is er na een forse toename in de jaren negentig, gedurende de afgelopen jaren een negatieve aantalsontwikkeling te zien. Overigens was er rond de eeuwwisseling ook al een dip in de aantallen, maar deze herstelden zich weer. De afname in de Grevelingen wordt toegeschreven aan een afname aan vis in het meer (pers. mededeling Pim Wolf en Rob Strucker).

In de Voordelta is de beschikbaarheid van vis op orde (Deltares, 2013A), en mogelijk zijn daarom middelste zaagbekken uit de Grevelingen verplaatst naar de Voordelta.



Figuur 3.18. Seizoensverloop van de middelste zaagbek in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)



Figuur 3.19. Seizoensgemiddelde van de lepelaar per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

Verspreiding

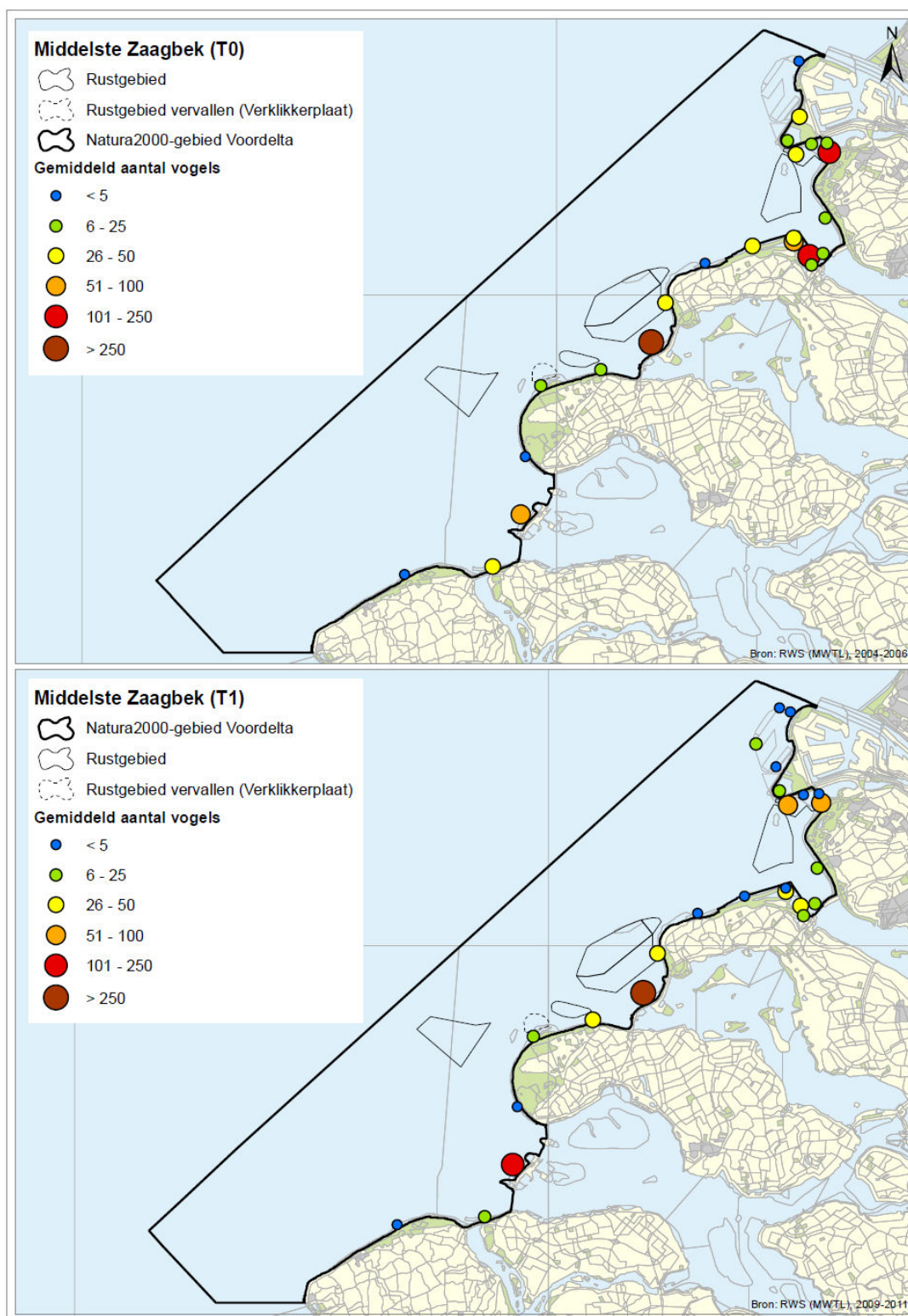
De verspreiding van de middelste zaagbek laat geen grote wijzigingen zien tussen T0 en T1. Er is een toename te zien bij Neeltje Jans. Hier liggen de gemiddelde jaaraantallen vanaf 2007 (fors) boven de 100, met in 2010 een uitschieter naar meer dan 300 individuen seizoensgemiddeld. In T0 lagen de jaaraantallen op deze locatie rond de 60. Bij de Brouwersdam zijn de aantallen in T1 gemiddeld lager (1450) dan in T0 (1700), hoewel er in beide perioden jaarlijkse fluctuaties zijn.

De middelste zaagbek zoekt vooral de gradiënt (helling) van onder water gelegen platen op. Op deze locaties is de beschikbaarheid van vis hoger. Dit patroon is overigens ook bij de andere vis- en bodemdiereters zichtbaar. Mogelijk zijn middelste zaagbekken van de Brouwersdam naar Neeltje Jans verplaatst. De middelste zaagbek is vooral in de winterperiode aanwezig in de Voordelta, wanneer er over het algemeen weinig recreatie plaatsvindt. Wel heeft er een toename van kitesurfen bij de Brouwersdam plaatsgevonden vanaf T0, juist ook in het najaar en winter. Mogelijk heeft er verstoring van middelste zaagbekken plaatsgevonden bij de Brouwersdam. Andere factoren of natuurlijke fluctuaties zijn echter ook niet uitgesloten als effectfactoren.

Doelbereik

Aantallen middelste zaagbek liggen de gehele beheerplanperiode boven de instandhoudingsdoelstelling van 120 individuen (seizoensgemiddelde). Aantallen fluctueren enigszins, maar vooral in positieve zin. De middelste zaagbek is matig gevoelig voor verstoring. Behoud van rust blijft belangrijk voor toekomstig doelbereik, door handhaving van de rustgebieden wordt hieraan voldaan. De voedselbeschikbaarheid is op orde en lijkt niet in gevaar.

De instandhoudingsdoelstelling van de middelste zaagbek in de Voordelta is bereikt.



Figuur 3.20. Verspreiding van de middelste zaagbek in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie



Dwergmeeuw © Marcel van der Tol

3.7 Dwergmeeuw

De dwergmeeuw trekt in het voor- en najaar met tienduizenden langs de Nederlandse Noordzeekust. Vooral in de tweede helft van april tot begin mei is deze soort kortstondig (enkele dagen) aanwezig, waarbij ze op open zee foerageren en deels in de Voordelta. In oktober-november is de periode van aanwezigheid langer en wordt er veelvuldig langs de kust heen en weer gevlogen om te foerageren. Het gaat dan echter om minder grote aantallen dan in het voorjaar (Camphuysen, 2009).

De dwergmeeuw broedt ten noordoosten van ons, vooral in Finland en Europees Rusland. Overwinteringsgebieden liggen vooral in de zuidelijker gelegen West-Europese kustzones en het Middellandse Zeegebied. In de winter zijn voor de Nederlandse kust kleine aantallen aanwezig, welke bij veel wind of bij aanhoudende oostenwind tot op de kust komen. Hierdoor zijn waarnemingen van enkele individuen vanaf de Zeeuwse en Zuid-Hollandse kust mogelijk. De soort foerageert vooral op vis en insecten.

Monitoring

De dwergmeeuw is lastig te inventariseren, aangezien de soort vooral op open zee voorkomt en maar een paar dagen per jaar in massale aantallen. De huidige monitoringsprogramma's leveren onvoldoende informatie om goede uitspraken te doen over de aantalsontwikkelingen.

In een enkel jaar is de soort bij een midwintertelling of maandelijkse telling in uiterst geringe aantallen aangetroffen (in januari 2009 6 individuen, Strucker et al., 2010).

Om toch enig inzicht te krijgen in de aantallen dwergmeeuw op doortrek, is gebruik gemaakt van invoergegevens van de website www.trektellen.nl.

Daarnaast is de rapportage van vliegtuigtellingen op het Nederland Continentaal Plat (Arts, 2012) naar pelagische soorten bekeken, hoewel ook deze tellingen niet geschikt zijn om trends te bepalen, aangezien de massale trek gemist kan worden.

Ontwikkeling aantallen

In het beheerplan Voordelta staat dat de dwergmeeuw de Voordelta in het voor- en najaar als foerageergebied gebruikt (Beheerplan Voordelta, 2008).

In de T1 lijkt het erop dat de dwergmeeuw in het voorjaar vaker aanwezig is op het Nederlands Continentaal Plat dan in de T0-situatie, terwijl de aantallen in het najaar ongeveer gelijk zijn gebleven (Arts, 2012). Aantallen van deze vliegtuigtellingen zijn echter zo laag (0,05 tot 3,35 / km²) dat dit geen betrouwbare cijfers zijn en dus geen goede weergave van het belang van de Voordelta en kustzone voor dwergmeeuwen op doortrek. Als naar de trektelgegevens van de post Vuurtoren Ouddorp wordt gekeken zijn er jaarlijks verschillen in aantallen (1 in 2006 tot >500 in 2010), en verschillen in piekperiodes (het ene jaar piek in april, ander jaar in het najaar of december/begin januari). Er is geen duidelijke trend waarneembaar, daarvoor variëren de aantallen te sterk en is de tijdsperiode te kort, maar totale aantallen zijn de afgelopen jaren hoger dan rond de T0-situatie. Nadeel van de trektellingen is dat alleen dwergmeeuwen die dicht bij de kust aanwezig zijn worden geteld, terwijl dwergmeeuwen over het algemeen verder op zee voorkomen (pers. mededeling Rob Strucker en Pim Wolf).

Wel laten de trektelgegevens zien dat de dwergmeeuw naast het voor- en najaar, ook in sommige winters in redelijke aantallen aanwezig is in de Voordelta, zodat de Voordelta ook in de winter van belang kan zijn als foerageergebied voor de dwergmeeuw. Dit is een aanvulling op de tekst uit het beheerplan Voordelta.

Tabel 3.2. Trektelgegevens van dwergmeeuw bij de telpost Vuurtoren Ouddorp. Aantallen betreffen uurgemiddelden. Z staat voor zuidwaarts, N voor Noordwaarts, Max voor het maximum op 1 dag en # dagen voor het aantal dagen dat er dwergmeeuwen zijn geteld (www.trektellen.nl). Van de periode voor 2005 zijn geen gegevens beschikbaar

Jaar	Jan	Feb	Maa	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Totaal	Z	N	Max (pdag)	# dagen
2012	223	0	0	36	0	0	0	0	8	2	1	0	270	234	36	121	9
2011			0	31	0	0	1	2	5	16	13	81	149	118	31	32	20
2010	1	0	0	501	0	0	0	2	5	1	23	0	533	32	501	302	9
2009	1	5	0	0	0	0	0	3	0	4	0	0	13	11	2	5	6
2008	0	5	4	0	0	0	0	4	37	178	73	0	301	298	3	132	13
2007				0	0	0	0	0	0	0	13	0	13	11	2	5	4
2006					0	0	0	0	0	1			1	1	0	1	1
2005								0	0	0	46		46	46	0	40	2

In Camphuysen (2009) heeft een analyse plaatsgevonden van de aantallen dwergmeeuwen voor de kust van Noord- en Zuid-Holland in de verschillende seizoenen vanaf de jaren zeventig.

In het najaar is er een uurgemiddelde van 13,5 in Noord-Holland en 10,6 in Zuid-Holland waarbij er forse jaarlijkse verschillen in uurgemiddelde zijn.

Mogelijk verklaard door de zichtbaarheid van land of weersomstandigheden. In de winterperiode is er in Noord-Holland een uurgemiddelde van 3,08 en in Zuid-Holland 2,32 individuen.

In Noord-Holland zijn in het voorjaar gemiddeld meer dwergmeeuwen waargenomen dan in Zuid-Holland, met een respectievelijk uurgemiddelde van 44,08 en 14,2. Het is niet duidelijk waarom er een dergelijk groot verschil is tussen Noord- en Zuid-Holland. Mogelijk is er sprake van dubbeltellingen (heen- en weer vliegen), maar dit kan niet op zichzelf het grote verschil verklaren (Camphuysen 2009). Er is geen duidelijke aantalsontwikkeling zichtbaar vanaf de jaren zeventig. De fluctuatie is aan het begin van de eenentwintigste eeuw ongeveer hetzelfde als in de vorige decennia. Alleen in het voorjaar lijkt er sprake van een voorzichtige toename van aantallen dwergmeeuwen. Deze landelijke gegevens zijn vergelijkbaar met de waarnemingen in de Voordelta: veel fluctuatie tussen jaren, korte trekperiode in april en verspreide aantallen in het najaar.

De dwergmeeuw foerageert in de Voordelta waarschijnlijk op vis. De visstand is de afgelopen jaren in ieder geval gelijk gebleven en mogelijk zelfs toegenomen (Deltares, 2013 B3). Het potentieel van de Voordelta als foerageergebied voor de dwergmeeuw is hiermee dus eveneens ongewijzigd tot verbeterd.

Verspreiding

Op de verspreidingskaarten van de dwergmeeuw zijn alleen kustwaarnemingen te zien, bij de vliegtuigtelling van januari zijn geen dwergmeeuwen aangetroffen. Aangezien de dwergmeeuw vooral in het voor- en najaar en incidenteel in de winter aanwezig is én vooral op open zee, geven de verspreidingskaarten geen goede weergave van de verspreiding van de dwergmeeuw. Vergelijking van T0 met T1 laat zien dat er de laatste jaren meer dwergmeeuwen zijn waargenomen, langs een groter deel van de kustzone van de Voordelta⁷. Aantallen zijn echter laag (maximaal 15) ten opzichte van de aantallen die tijdens de doortrek bereikt kunnen worden. Dit is inherent aan de monitoringswijze. Conclusies over ontwikkeling in verspreiding kunnen er niet op worden gebaseerd. Wel is duidelijk dat de gehele kustzone van de Voordelta in potentie gebruikt kan worden door de dwergmeeuw.

Doelbereik

Voor de dwergmeeuw zijn er geen doelaantallen vastgesteld in het aanwijzingsbesluit. Voor deze soort dienen de juiste omstandigheden behouden te blijven. De Voordelta als foerageergebied voor de dwergmeeuw is ongewijzigd, zodat het doelbereik van deze soort waarschijnlijk is.

⁷ De beschikbare verspreidingsgegevens van de dwergmeeuw zijn niet in kaartvorm opgenomen, omdat ze geen goede weergave geven van de daadwerkelijke verspreiding.



Grote stern © Marcel van der Tol

3.8 Grote stern

De grote stern is een kolonievogel die alleen in het voorjaar en zomerperiode in Nederland aanwezig is. De soort komt eind april/begin mei aan in de broedgebieden die in het Deltagebied, Noord-Holland en de Waddenzee zijn te vinden. In de Voordelta is geen broedkolonie aanwezig, maar in de directe omgeving wel: Scheelhoek in het Haringvliet en Flauwers Inlaag (Oosterschelde). Ook is er een kolonie op de Hooge Platen (Westerschelde) en heeft de soort in het verleden gebroed op de Slijkplaat (Haringvliet).

In 2013 en ook in een verder verleden zijn er vestigingen van broedende vogels waargenomen op Markenje (Grevelingen). De grote sterns die in bovengenoemde gebieden broeden, foerageren overwegend in de Voordelta, zodat de Voordelta van groot belang is voor deze broedpopulaties.

De soort is erg kritisch wat betreft broedlocatie: aanwezigheid van schaars begroeide terreinen en kokmeeuwen (als bescherming tegen andere meeuwen) en afwezigheid van verstoring en grondpredatoren. Ook wat betreft voedsel is de grote stern kritisch, het preferente voedsel zijn haringachtigen en bij gebrek daaraan zandspiering. De grote stern foerageert in de Voordelta vooral in de diepere delen.

De broedperiode is van mei tot begin juli. Na het uitvliegen gaan de jongen naar de foerageergebieden van hun ouders om te leren foerageren. Hierbij trekken ze langs de kuststreek, met rustige zandplaten als uitvalsbasis. Vanaf september/oktober vertrekt de grote stern naar zijn overwinteringsgebieden langs de West-Afrikaanse kust.

De aanleg en de aanwezigheid van Maasvlakte 2 zijn bij het opstellen van het beheerplan (2008) beoordeeld als significant negatief voor de grote stern (*worst case* aannamen), omdat een deel van het foerageergebied verloren gaat. Er geldt derhalve een compensatieopgave: verbetering kwaliteit leefgebied binnen het bodembeschermingsgebied en instellen rustgebied Hinderplaat en Bollen van de Ooster, teneinde het foerageergebied buitengaats beter te ontsluiten.

Monitoring

Grote sterns worden via het MWTL monitoringsprogramma van het Nederlands Continentaal Plat (NCP) geteld. Het betreft hier vliegtuigtellingen waarin dichtheden worden bepaald. Omdat het geen aantallen vogels betreft worden de gegevens niet door Sovon gebruikt. De soort wordt niet via de (maandelijkse) landtellingen van de Voordelta meegenomen. De broedkolonies in de Deltawateren worden wel geteld via landtellingen (MWTL monitoring Deltawateren). Op deze manier is er inzicht in de aantalsontwikkeling van de populatie die foerageert in de Voordelta.

In het kader van de nulmeting van de aanleg van Maasvlakte 2 heeft in de seizoenen 2004/2005 en 2005/2006 een uitgebreide en gerichte monitoring naar de grote stern plaatsgevonden (Poot et al., 2006). Het betreft een vliegtuigmonitoring voor meeuwen en sterns. Hierdoor zijn voor deze periode betrouwbaardere aantallen te geven. In de periode daarna is de monitoring voortgezet en zijn zelfs grote sterns van GPS-zenders voorzien om de soort te volgen op zijn foerageertochten in de Voordelta. Dit is echter geen structurele monitoring.

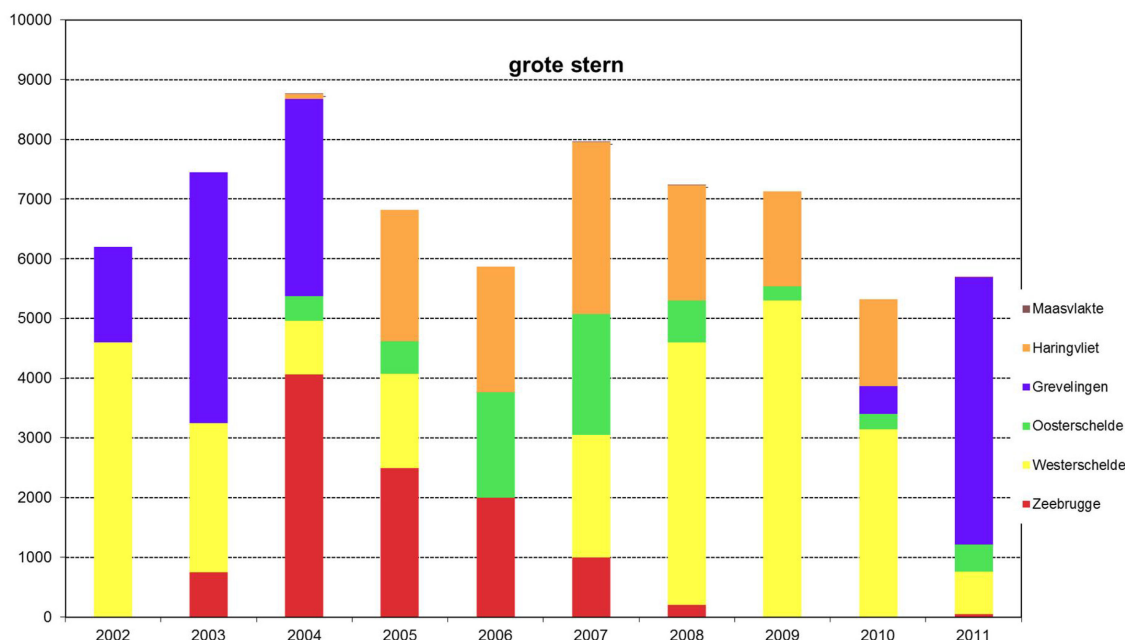
Ontwikkeling aantallen

Rond 1955 broedden er ongeveer 40.000 paar grote sterns in Nederland, waarvan ongeveer 10.000 in het Deltagebied. In de periode daarna was er een sterk negatieve trend als gevolg van vergiftiging (lozingen op de Nieuwe Waterweg) (Deltares, 2013A). Vanaf de jaren zeventig is er sprake van een langzame toename. Inmiddels wordt het aantal broedparen in Nederland geschat op 19.000 (Arts, 2012), waarvan ongeveer 5900 in de Delta. Overigens lagen de aantallen broedparen tussen 2007 en 2009 in de Delta rond de 7000 paar (Strucker *et al*, 2012), wat te maken heeft met een verplaatsing van broedende sterns van de kolonie in Zeebrugge (België) naar de Deltawateren. Ook wisselen aantallen tussen kolonies in de Deltawateren onderling jaarlijks sterk (zie Figuur 3.21).

Dit heeft vooral te maken met het broedsucces van het voorafgaande jaar (onder andere bepaald door weersomstandigheden, voedselbeschikbaarheid en predatie, vaak ook nog in onderlinge relatie met elkaar), vegetatiesuccessie en nestplaatsconcurrentie.

Uitvoer van vegetatiebeheer op de Scheelhoekeilanden en het opbrengen van zout (remmen successie) heeft de grote stern aldaar goed gedaan.

De ontwikkeling van grote sterns op het Nederlands Continentaal Plat (NCP) is positief voor de periode 1991 tot en met 2011 (Arts, 2012). Ook landelijk (vooral veroorzaakt door Waddengebied) is er een licht stijgende ontwikkeling van grote sterns.



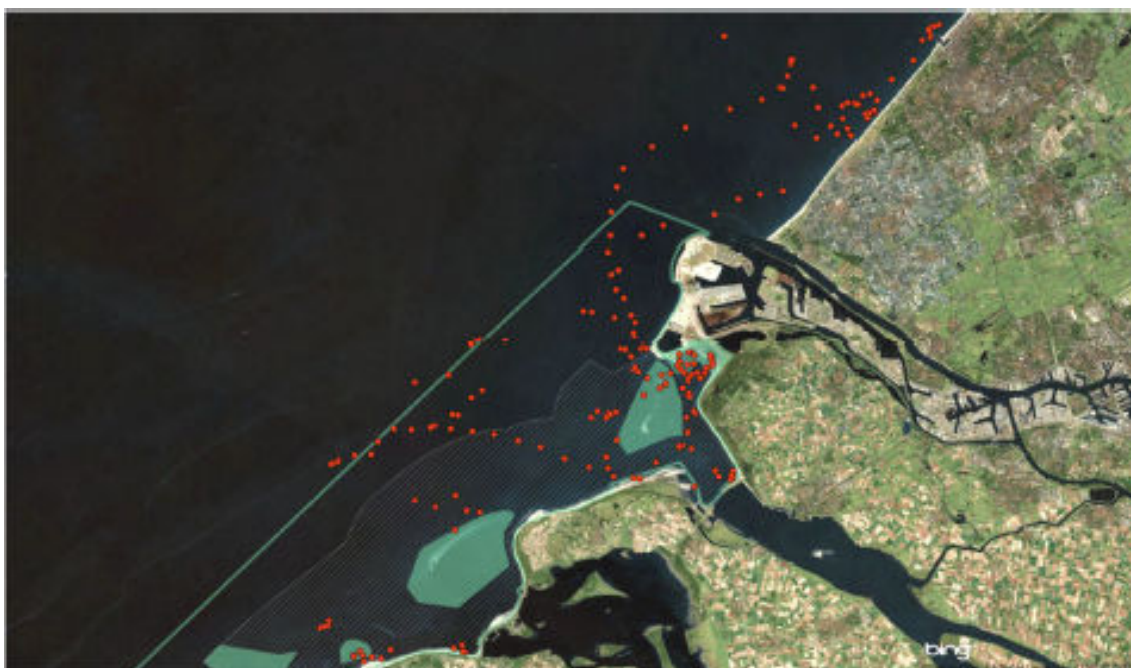
Figuur 3.21. Aantal broedparen van grote stern per waterbekken in het Deltagebied en in Zeebrugge in de periode 2002 tot en met 2011 (figuur overgenomen uit Deltares, 2013 B4)

Verspreiding

Zoals aangegeven gebruikt de grote stern het open water van de Voordelta als foerageergebied. In het Beheerplan Voordelta (2008) werd ervan uitgegaan dat de grote stern vanuit de broedkolonies in het Haringvliet tot in de Voordelta foerageren. Uit zendergegevens blijkt echter dat de grote stern soms voorbij de Voordelta foerageertochten onderneemt tot langs de Zuid-Hollandse kust (zie Figuur 3.22). Ten tijde van het zenderonderzoek vindt de grote stern daar grotere vissen. Voor kleinere vissen blijft de grote stern in de Voordelta (pers. mededeling Martin Poot). De grotere vissen worden gevoerd aan de kuikens (Deltares, 2013 B4). De grote stern past zijn broedperiode niet aan de beschikbaarheid van goede prooien. In jaren met weinig geschikte haringachtigen in de Voordelta wordt de grote stern gedwongen om verder te vliegen (Deltares, 2013 B4).

De hoogdynamische platen (habitattype ‘permanent overstroomde zandbanken’) gebruikt de grote stern als rustgebied tijdens foerageertochten en op weg naar de broedkolonie. In mei en juni bestaat het grootste deel uit niet-broedende sterns. In het voorjaar kunnen er tijdelijk hoge aantallen zijn, als de grote sterns terugkomen uit hun overwinteringsgebied. Ook voor de net uitgevlogen jongen zijn deze platen erg belangrijk als uitvalsbasis voor foerageertochten om op te vetten voordat ze aan hun eerste trek beginnen. Dan kunnen in een korte periode in de nazomer hoge aantallen sterns worden aangetroffen op de platen (Deltares, 2013 B4). De sterns maken gebruik van de ingestelde rustgebieden, bij de Bollen van de Ooster en Hinderplaat, maar ook bij de Kop van Schouwen (Deltares, 2013 A).

De grote sterns in Nederland behoren tot de West-Europese metapopulatie. Er is sprake van een redelijke uitwisseling tussen verschillende gebieden, bijvoorbeeld met Schotland. Toch zullen de meeste grote sterns die in de Delta uit het ei komen, ook in de Delta gaan broeden.



Figuur 3.22. Verspreiding van met GPS-gezenderde grote sterns tijdens foerageertochten in 2012 (figuur overgenomen uit Deltares, 2013 B4)

De rustgebieden zijn niet vrij van verstoring. Ten opzichte van T0 is er mogelijk zelfs sprake van meer plaatbezoek. Het instellen van rustgebieden heeft vooralsnog geen meetbare positieve uitwerking gehad op de grote stern. Veranderingen in aantallen zijn te verklaren door schommelingen in populatie-aantallen en verplaatsing van kolonies (dichter of verder weg van de Voordelta) (Deltares, 2013 B4).

Doelbereik

Voor de grote stern in de Voordelta zijn geen doelaantallen gesteld. Het gebied moet geschikt blijven voor foeragerende sterns. Voor de broedpopulaties is een Deltabrede doelstelling geformuleerd. Het aantal broedparen van grote stern ligt momenteel boven de draagkracht die in de doelstelling wordt genoemd (4000 broedpaar). Voedselbeschikbaarheid is één van de factoren die het broedsucces bepalen. Voor het doelbereik van grote stern is het belangrijk dat er in de Voordelta voldoende kleine pelagische vis beschikbaar blijft (haring en zandspiering). Er zijn geen aanwijzingen dat deze beschikbaarheid (in de toekomst) niet op orde is. Naast voedselbeschikbaarheid dienen voor het doelbereik de rustgebieden gevrijwaard zijn van verstoring. Dit is nog niet het geval, maar tot 2012 was er ook geen sprake van verslechtering. Sinds najaar 2012 gebruiken kitesurfers het zuidelijke Maasvlakte 2-strand als opstaptelek, waardoor er een toename van kitesurfers bij het rustgebied Hinderplaat is te verwachten de komende jaren. Dit kan een knelpunt vormen voor behoud van rust van grote stern op deze locatie. Zodat het doelbereik van grote stern op lange termijn een aandachtspunt is.



Visdief © Peter Heslenfeld

3.9 Visdief

De visdief is in Nederland een zomergast, aanwezig van april tot eind oktober. De broedgebieden van de visdief liggen in Nederland vooral in de Delta, het Waddengebied en het IJsselmeergebied. Hier broedt de soort in kolonieverband van enkele tot soms duizenden paren en de soort kan jaren achtereenvolgend naar dezelfde locatie terugkomen. De visdief heeft een voorkeur voor schaars begroeide delen van eilanden en geïsoleerde strandvlaktes waar hij tot broeden komt tussen juli en half augustus.

In september en oktober trekken de visdiefjes naar de overwinteringgebieden in de riviermondingen langs de West-Afrikaanse kust; Ivoorkust, Zambia en af en toe tot in Namibië. Tijdens de trek komen visdieven uit Schotland en Noorwegen naar de Voordelta om extra op te vetten voor de verdere reis.

De Europese visdiefpopulatie bestaat uit 270.000 tot 570.000 paar. Binnen Europa zijn er grote aantallen op doortrek, waarbij visdieven tot uit Noorwegen gebruiken maken van de Voordelta. De Nederlandse populatie bestaat uit 17.000 tot 21.000 broedparen. Belangrijke broedkolonies in de Delta komen voor op de Hooge Platen in de Westerschelde, Wevers Inlaag op Schouwen, Markenje in de Grevelingen, Scheelhoek en Slijkplaat in het Haringvliet en de Maasvlakte. De visdief is minder kritisch wat betreft geschikte broedlocaties dan de grote stern. Ook wat betreft voedsel heeft de visdief een gevarieerder dieet dan de grote stern. Een visdief foerageert op vis in diverse vissoorten in het bovenste deel van de waterkolom, maar ook kreeftachtigen, insecten en insectenlarven worden gegeten.

Visdieven zijn tijdens het foerageren op het water weinig verstoringsgevoelig, maar bij activiteiten op hun rustgebieden, zandplaten, vliegen ze wel op.

De aanleg en de aanwezigheid van Maasvlakte 2 zijn bij het opstellen van het beheerplan (2008) beoordeeld als significant negatief voor de visdief (*worst case* aannamen), omdat een deel van het foerageergebied verloren gaat. Er geldt derhalve een compensatieopgave: verbetering kwaliteit leefgebied binnen het bodembeschermingsgebied en instellen rustgebied Hinderplaat teneinde het foerageergebied buitengaats beter te ontsluiten.

Monitoring

Visdieven worden via het MWTL monitoringsprogramma van het Nederlands Continentaal Plat (NCP) geteld. Het betreft hier vliegtuigtellingen waarin dichtheden worden bepaald. Omdat het geen aantallen vogels betreft worden de gegevens niet door Sovon gebruikt.

De broedkolonies in de Deltawateren worden geteld via landtellingen (MWTL monitoring Deltawateren). Op deze manier is er inzicht in de aantalsontwikkeling van de populatie die foerageert in de Voordelta.

In het kader van de nulmeting van de aanleg van Maasvlakte 2 heeft in de seizoenen 2004/2005 en 2005/2006 een uitgebreide en gerichte monitoring naar de visdief plaatsgevonden (Poot *et al.*, 2006). Het betreft een vliegtuigmonitoring voor meeuwen en sterns. Hierdoor zijn voor deze periode betrouwbaardere aantallen te geven. In de periode daarna is de monitoring voortgezet en zijn visdieven van radiozenders voorzien om de soort te volgen op zijn foerageertochten in de Voordelta.

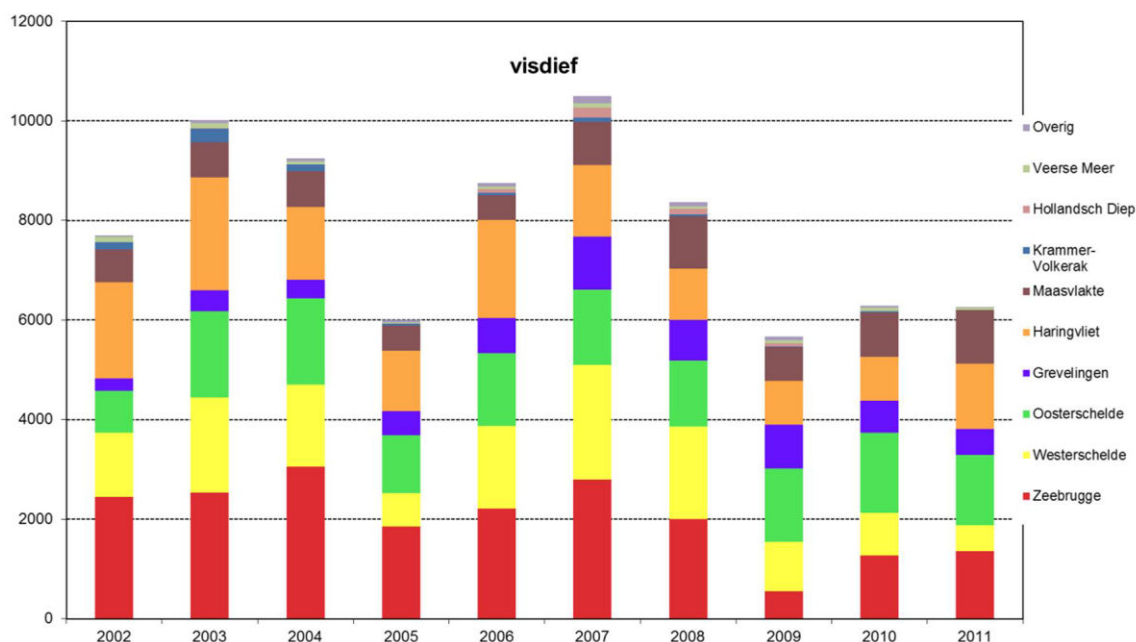
Dit is echter geen structurele monitoring.

Ontwikkeling aantallen

De broedpopulaties van visdief in het Deltagebied zijn grofweg stabiel. In de periode 2004 tot en met 2011 wisselen de aantallen tussen de jaren en de verschillende kolonies sterk (zie Figuur 3.23). Dit heeft vooral te maken met het broedsucces van het voorafgaande jaar (onder andere bepaald door weersomstandigheden, voedselbeschikbaarheid en predatie, vaak ook nog in onderlinge relatie met elkaar), vegetatiesuccessie en nestplaatsconcurrentie. Het aantal broedparen van de visdief in de Deltawateren was in de laatste drie jaar (5100-5300 paar) beduidend lager dan in 2007-2008 (6400-7700 paar).

Hiermee zijn de aantallen terug op het niveau van de periode 1988-1997, toen er ongeveer 5000 paar in het Deltagebied tot broeden kwamen (Strucker *et al.*, 2012).

Landelijk fluctueren aantallen broedparen ook sterk, waarbij aantallen tussen de jaren tachtig en negentig zijn toegenomen en vervolgens gestabiliseerd. In seizoen 2009/2010 werden landelijk opvallend lage aantallen waargenomen, met vervolgens het jaar erop een positieve uitschieter. Deze landelijke fluctuaties zijn het gevolg van fluctuaties in de broedkolonies in het IJsselmeer. Aantallen in de Waddenzee en Delta waren in die jaren redelijk stabiel (www.sovon.nl).



Figuur 3.23. Aantal broedparen van visdief per waterbekken in het Deltagebied en in Zeebrugge in de periode 2002 tot en met 2011 (figuur overgenomen uit Deltares, 2013 B4)

Verspreiding

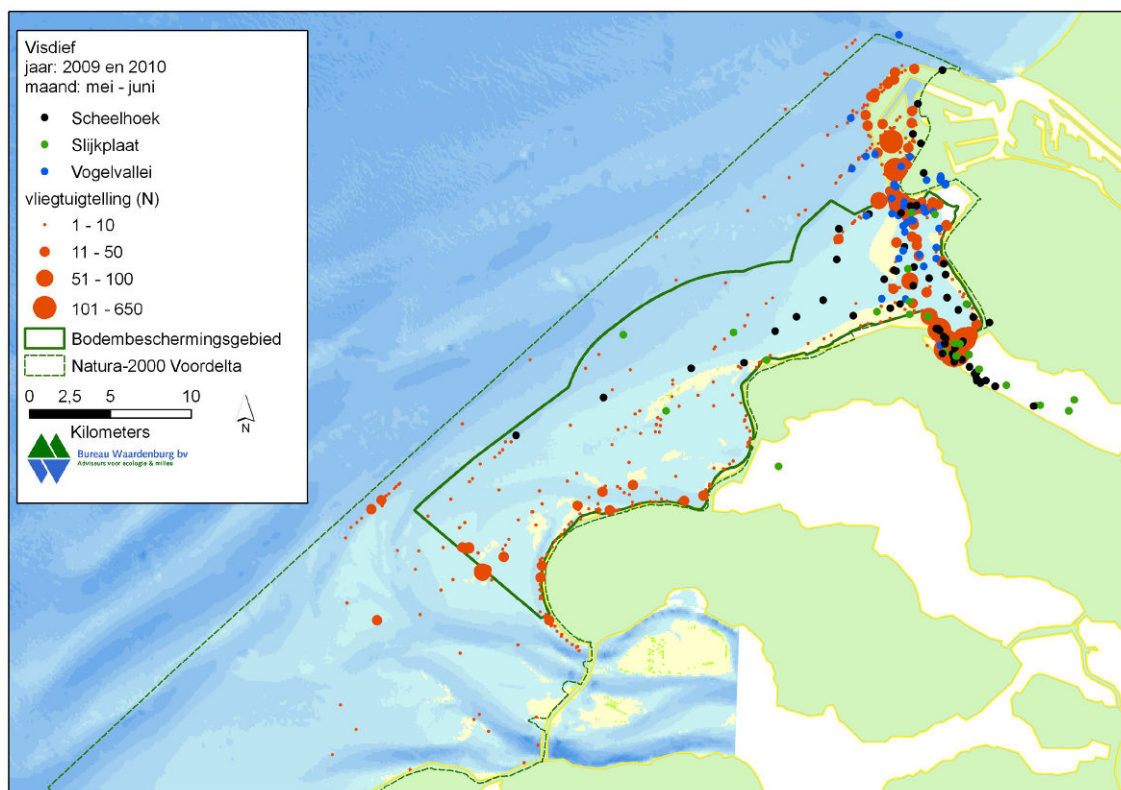
Visdieven zijn wat betreft voedselkeuze veelzijdiger dan grote sterns (meer verschillende prooien), maar hebben een kleinere foerageerrange. De vogels die op de Maasvlakte (Vogelvallei) en in de monding van het Haringvliet broeden, foerageren voornamelijk in de Voordelta. De visdieven die rond de Oosterschelde broeden foerageren zowel in de Voordelta als in de Oosterschelde.

Bij de uitwatering van de Haringvlietsluizen foerageren veel visdieven. Waarschijnlijk kan hier gemakkelijk vis gevangen worden, doordat deze is gedesorienteerd door het turbulente spuiwater.

De visdief heeft een minder grote verspreidingsrange als de grote stern. Wel maakt de visdief net als de grote stern gebruik van de zandplaten in de Voordelta om te rusten tijdens foerageertochten.

Daarbij maken ze gebruik van de ingestelde rustgebieden, bij de Bollen van de Ooster en Hinderplaat, maar ook bij de Kop van Schouwen en op de stranden van Maasvlakte 2 (Deltares, 2013 A).

De rustgebieden zijn niet vrij van verstoring. Ten opzichte van T0 is er mogelijk zelfs sprake van meer plaatbezoek. Het instellen van rustgebieden heeft vooralsnog geen meetbare positieve uitwerking gehad op de grote stern. Veranderingen in aantallen zijn te verklaren door schommelingen in populatie-aantallen en verplaatsing van kolonies (dichter of verder weg van de Voordelta) (Deltares, 2013 B4).



Figuur 3.24. Verspreiding van visdieven in de jaren 2009 en 2010 vastgesteld met radio-telemetrie en vliegtuigtellingen. De visdieven zijn afkomstig uit drie verschillende kolonies (Scheelhoek, Slijkgat en Maasvlakte-Vogelvallei) (figuur overgenomen uit Deltares, 2013 B4)

Doelbereik

Voor de visdief zijn in de Voordelta geen doelaantallen gesteld. Het gebied moet geschikt blijven voor foeragerende visdieven. Voor de broedpopulaties is een Deltabrede doelstelling geformuleerd. Het aantal broedparen van visdief ligt momenteel onder de draagkracht die in de doelstelling (6500 broedpaar) wordt genoemd (Deltares, 2013 B4). Knelpunten zijn er vooral in de broedgebieden, waar de omstandigheden niet optimaal zijn (voortschrijdende successie). Daarbij is er een laag broedsucces.

Voedselbeschikbaarheid is naast weersomstandigheden en predatie, een belangrijke factor die het broedsucces bepaalt. Voor het doelbereik van visdief is het belangrijk dat er in de Voordelta voldoende kleine pelagische vis beschikbaar blijft. Er zijn geen aanwijzingen dat deze beschikbaarheid (in de toekomst) niet op orde is. Naast voedselbeschikbaarheid dienen voor het doelbereik de rustgebieden gevrijwaard zijn van verstoring. Dit is nog niet het geval, maar tot 2012 was er ook geen sprake van verslechtering. Sinds najaar 2012 gebruiken kitesurfers het zuidelijke Maasvlakte 2-strand als opstapleak, waardoor er een toename van kitesurfers bij het rustgebied Hinderplaat is te verwachten de komende jaren. Dit kan een knelpunt vormen voor behoud van rust van visdief op deze locatie. Zodat het doelbereik van visdief op lange termijn een aandachtspunt is.

4 Bodemdiereters (op zee)

Tot de groep van de bodemdiereters op zee behoren toppeer, eider, zwarte zee-eend en brilduiker. Deze bodemdiereters eten onder andere kokkels, mosselen, *Ensis* en *Spisula*, die van de zeebodem worden opgedoken. *Ensis* vormt de laatste jaren de belangrijkste voedselbron, doordat deze, in tegenstelling tot de andere genoemde schelpdieren, talrijk aanwezig is. Voor de vogelsoorten uit deze categorie geldt een behoudoedstelling, waarbij het leefgebied in de Voordelta voor een bepaald aantal individuen op orde moet zijn (zie Tabel 4.1).

In het Beheerplan Voordelta is een rustgebied rond de Hinderplaat ingesteld voor de eider. Voor de zwarte zee-eend geldt een compensatieopgave in het kader van de NCV. Hiertoe zijn rustgebieden ingesteld bij de Bollen van het Nieuwe Zand en een deel van de Bollen van de Ooster.

Tabel 4.1. Instandhoudingsdoelstelling voor de aangewezen bodemdieretende vogels in het Natura 2000-gebied Voordelta

Code	Naam	Instandhoudingsdoelstelling		Functie
		Aantal	Opp/kwal	
A062	Toppeer	80	=/=	f
A063	Eider	2500*	=/=	f
A065	Zwarte zee-eend	9700*	=/=	f
A067	Brilduiker	330	=/=	f

* Midwinteraantal

Legenda	
Aantal	seizoensgemiddelde
Opp: oppervlak Kwal: kwaliteit	= behoud
Functie	f: foerageren

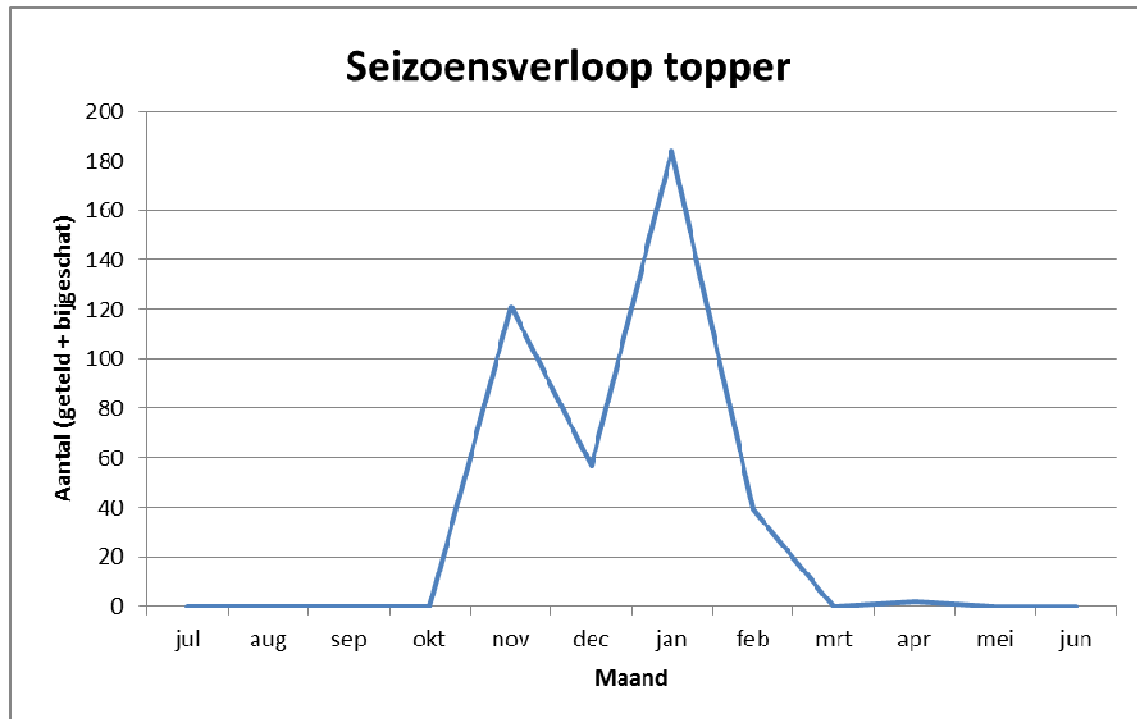
4.1 Toppeer

De toppeer is een kleine duikeend die in grote zoete wateren en kustwateren tot ongeveer 5 meter diepte op schelpdieren foerageert. De broedgebieden liggen in de Arctische streken van het gehele noordelijke halfrond. De soort broed niet in Nederland, maar is hier in de wintermaanden aanwezig. De hier verblijvende populatie komt vooral uit het Oostzeegebied en IJsland.

Het IJsselmeer en de Waddenzee herbergen de grootste populatie overwinterende toppers van ons land, met duizenden tot tienduizenden eenden. In de Voordelta verblijven minder grote aantallen, tientallen tot enkele honderd. Toppers verblijven vrijwel de gehele winterperiode in de Voordelta, van november tot maart (zie Figuur 4.1). Dit verspreidingspatroon is ook te zien in het IJsselmeer. In de Waddenzee zijn toppers in december, en vooral januari in grote aantallen aanwezig.

Overdag rusten toppers veelal in compacte groepen in beschut water, iets van de oever vandaan. In de nacht vliegen ze naar hun foerageergebied dat doorgaans op 5 tot 10 kilometer afstand ligt. Hier foerageren ze op schelpdieren van bij voorkeur een grootte van 16 millimeter. In de Voordelta prefereert de topper kokkels en mosselen.

De soort is erg verstoringgevoelig en vliegt soms al op voor boten op 400 meter afstand. Als er vistuigen in foerageergebieden aanwezig zijn, kan dit zorgen voor verdrinkingslachtoffers.



Figuur 4.1. Seizoensverloop van de topper in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)

Monitoring

De topper wordt vanaf het land gemonitord met de maandelijkse tellingen en januaritellingen. Ook werd de soort vanuit de lucht geteld. Bij het bepalen van de aantallen is per keer bekeken of de land- of luchtelling de beste informatie bevatte. De laatste jaren is dat de landtelling (pers. mededeling Delta Project Management), deze geven een redelijk beeld van de aantallen en verspreiding. In het noordelijke deel van de Voordelta, ten zuidwesten van Maasvlakte 2, vindt geen monitoring plaats. Het is goed mogelijk dat toppers zich in deze regionen ophouden (pers. mededeling Pim Wolf en Rob Strucker).

De topper verblijft in grote groepen bij elkaar en verplaatst zich ook als zodanig over het water. Het is goed mogelijk dat een groep bij de monitoring in de ene maand voor de kust van Voorne aanwezig is, en een maand later bij de Hinderplaat. In de verspreidingskaarten kunnen twee naast elkaar gelegen stippen dus dezelfde groep zijn of de soort kan om dezelfde reden compleet gemist zijn.

Jaarlijks is er grote fluctuatie in aantallen toppers. Het ene jaar zijn ze aanwezig in grote groepen, terwijl ze het andere jaar niet aanwezig zijn. De verspreidingskaarten laten de verspreiding zien over 3 seizoenen.

Een grote stip op één locatie kan een grote groep toppers zijn die er maar in één jaar is aangetroffen (bijvoorbeeld het geval bij T0 kust van Voorne). Het is goed de verspreidingskaarten met deze informatie in het achterhoofd te bekijken.

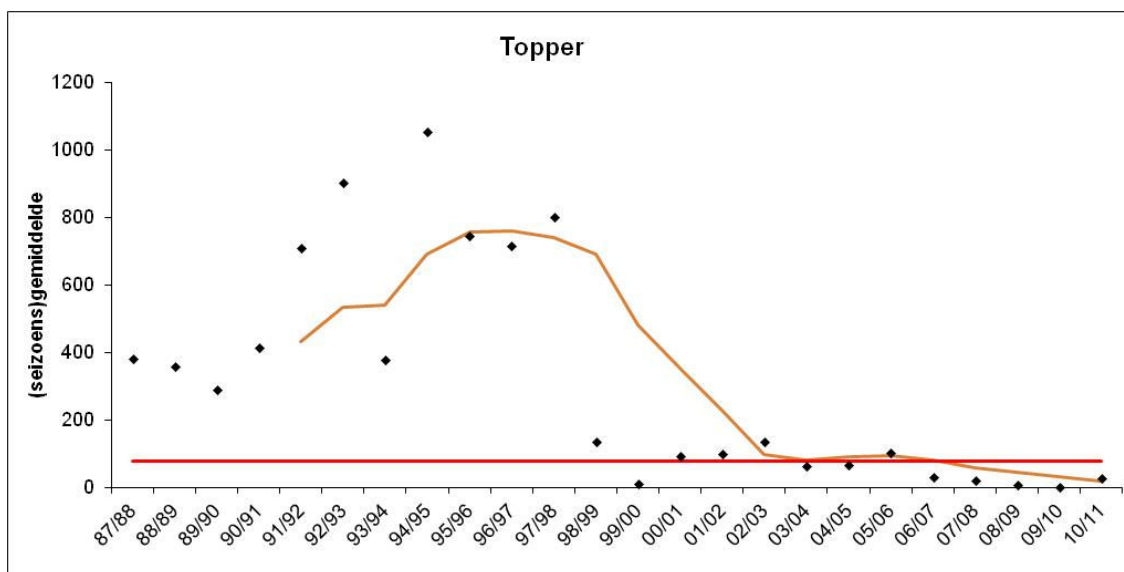
Ontwikkeling aantallen

De jaren negentig waren piekjaren wat betreft aantallen toppers in Nederland met gemiddeld rond de 50000 individuen seizoensgemiddeld. Vanaf de eenentwintigste eeuw schommelen de aantallen tussen de tien- en twintigduizend (www.sovon.nl). In de Voordelta is er ook een sterke afname van topper sinds de jaren negentig, toen er in seizoen 1994/1995 een seizoensgemiddelde van ongeveer 1000 toppers was. Deze piek in de jaren negentig in de Voordelta kan worden verklaard door het uitwijken van vogels vanuit de Waddenzee (waarschijnlijk ten gevolge van overbevissing schelpdieren aldaar in combinatie met slechte broedval van mossels) en valt tevens samen met het wegvallen van een periode met piekaantallen overwinteraars in het IJsselmeer in de jaren tachtig. Eind jaren negentig werd de populatie in de Voordelta weer kleiner en bleef het rond de 150 individuen seizoensgemiddeld schommelen (www.sovon.nl; Beheerplan Voordelta, 2008; Profielen Vogels, Ministerie van LNV, 2008; Van Rijn *et al*, 2010). De aantallen zijn lager dan die in de tweede helft van de jaren tachtig. Ook in een ander belangrijk overwinteringsgebied, de Oostzee, worden recent lagere aantallen geteld dan begin jaren negentig (Sovon, 2013).

Aantallen toppers zijn gedurende de beheerplanperiode nog verder afgenomen en komen in de Voordelta, ten opzichte van andere overwinteringsgebieden in Nederland, niet (meer) in wezenlijke aantallen voor.

In seizoen 2005/2006 was er voor de kust van Voorne in januari een grote groep toppers aanwezig van 1130 individuen. In andere maanden en latere jaren zijn hier niet of nauwelijks toppers meer waargenomen. Een dergelijk patroon is ook te zien voor de kust van Goeree in seizoen 2009/2010, waar bij één telling 405 individuen zijn aangetroffen. Binnen een seizoen vindt er waarschijnlijk uitwisseling plaats met andere overwinteringsgebieden.

In de Waddenzee nemen aantallen toppers de laatste seizoenen weer toe in aantallen en ook in het IJsselmeer is toename zichtbaar (www.sovon.nl). Het gaat hier waarschijnlijk om dezelfde populatie toppers, die afhankelijk van de weersomstandigheden en aanwezigheid van ijs op het IJsselmeer tussen de gebieden wisselen. Mogelijk zijn de toppers die eerst in de Voordelta verbleven naar de andere Nederlandse overwinteringsgebieden vertrokken.



Figuur 4.2. Seizoensgemiddelde van de topper per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

Verspreiding

In de jaren negentig was de Voordelta het belangrijkste gebied voor de topper in de Delta, maar bij het opstellen van het Beheerplan Voordelta was dat het Haringvliet. In T1 is dit echter weer anders. In het Haringvliet zijn er nauwelijks nog toppers geteld. Er wordt van uitgegaan dat de toppers die (in het verleden) in het Haringvliet werden geteld 's nachts in de Haringvlietmonding (Voordelta) foerageren.

In de Voordelta lijkt er een zuidwaartse verplaatsing op te treden. In T0 werd de topper vooral in de Haringvlietmonding en Slikken van Voorne waargenomen. Terwijl in T1 groepen toppers voor de kust van Goeree en Brouwersdam voorkwamen: in 2009/2010 voor de kust van Goeree, in seizoen 2010/2011 noordelijk van de Brouwersdam en in 2011/2012 ten westen van de Brouwersdam. De topper komt dus niet ieder jaar op dezelfde locatie voor tijdens de monitoringsrondes.

De aanwezigheid van schelpdieren wordt als een belangrijke factor gezien voor de aanwezigheid van de topper. Bij afname van (driehoeks)mossels in de Waddenzee en IJsselmeer gingen daar de aantallen toppers omlaag. In het Beheerplan Voordelta (2008) staat dat de intensiteit van gebruik op dat moment niet leidt tot knelpunten voor deze soort in de Voordelta. Voor het behoud van de kwaliteit van het leefgebied is het cruciaal dat de schelpdiervoorraad (kokkels en mossels) op peil blijft. Toch staat er ook dat bodemberoerende (schelpdier)visserij en andere bodemberoerende activiteiten in het noordelijke deel van de Voordelta mogelijk het voedselaanbod van topper beperken. Daarnaast vormt de zoetwatertoevoer vanuit het Haringvliet mogelijk een beperking van de schelpdierbestanden in de monding.

In het Beheerplan Voordelta was de verwachting dat de Haringvlietssluizen op een kier zouden gaan, met een toename van schelpdieren (kokkels) tot gevolg, doordat de schelpdieren nu lijden aan 'stress' door soms plotselinge hoeveelheden zoet water. De Haringvlietssluizen staan echter nog niet op een kier en de schelpdieren nemen in dit gebied eerder af dan toe.

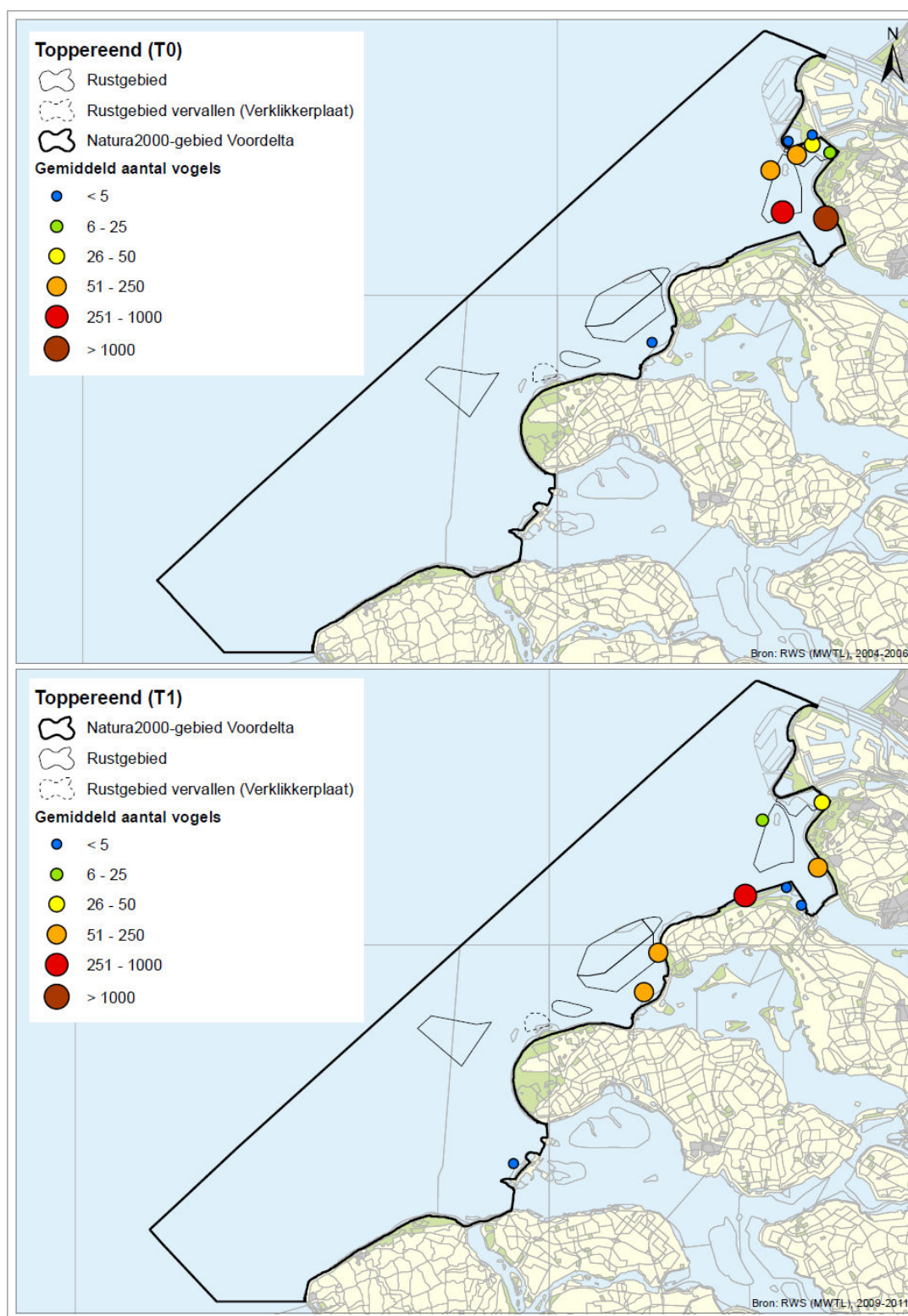
Zo zijn in de T1-situatie de kokkels verdwenen bij de Haringvlietmonding. Dit kan echter ook te maken hebben met schelpdiervisserij. In de Haringvlietmonding was vanaf 2008 een kleine natuurlijke mosselbank aanwezig, waar de topper direct gebruik van heeft gemaakt. In 2010 is via een vergunning met een mosselkor de natuurlijke mosselbank bevist, waarna het jaar erop geen natuurlijke mosselbank meer aanwezig was. Vogeltellers geven aan dat er geregeld meer dan vijf schepen aan het vissen waren (pers. mededeling Pim Wolf). In 2012 werd weer een kleine natuurlijke bank aangetroffen. De topper komt tegenwoordig vrijwel alleen nog voor in het Brouwershavense Gat.

Doelbereik

Vanaf seizoen 1998/1999 is er een forse daling van aantal toppers, van een piek van meer dan 1000 toppers in 1995 naar aantallen rond de instandhoudingsdoelstelling van 80. Na vaststelling van het Beheerplan Voordelta zijn de aantallen verder gedaald, met een dieptepunt van 2 toppers in 2009/2010 (seizoensgemiddelde). Het maximale seizoensgemiddelde ligt op 31 voor de periode 2006/2007 tot en met 2010/2011. Dit is behoorlijk onder de instandhoudingsdoelstelling. De landelijke aantalsontwikkeling vertoont een wisselend beeld, met gemiddeld iets hogere aantallen in seizoen 2007/2008 en 2008/2009 en lagere in 2009/2010 en 2010/2011. Dit beeld is niet vergelijkbaar met het beeld in de Voordelta.

In het Beheerplan Voordelta staat dat bij uitvoering van het Kierbesluit er betere voedselcondities voor de topper ontstaan in de Haringvlietmonding, doordat er dan een minder sterke zoet-zoutovergang is, die gunstig kan werken op de schelpdierbestanden. Het Kierbesluit is nog niet uitgevoerd, maar is voor het jaar 2018 voorzien. Daarnaast wordt er soms op aanwezige natuurlijke mosselbanken gevist. Beide factoren drukken de schelpdierbestanden als voedselbron voor de topper. Daarnaast kan de toename aan slib in dit gedeelte van de Voordelta van invloed zijn op de schelpdierbestanden. Met als gevolg dat de topper minder in de Voordelta aanwezig is en rijkere voedselgebieden opzoekt in bijvoorbeeld de Waddenzee of IJsselmeer.

Het doelbereik van de topper is niet gunstig. Uitvoer van de in het beheerplan opgenomen maatregel 'Haringvlietsluizen op een kier' wordt aanbevolen en is voorzien voor het jaar 2018. Er dient met de topper rekening gehouden te worden bij afgifte van vergunningen voor schelpdiervisserij in de Haringvlietmonding.



Figuur 4.3. Verspreiding van de topper in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie



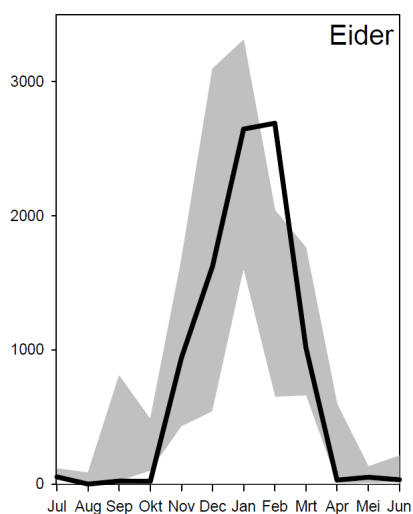
Eider © Peter Heslenfeld

4.2 Eider

De eider is een aan zout water gebonden eend en een broedvogel van kwelders en duinen in de nabijheid van uitgestrekte intergetijdengebieden. De broedgebieden van de eider liggen in de kustgebieden van de gematigde en noordelijke klimaatzones van het noordelijke halfrond. Nederland ligt aan de zuidgrens van het broedgebied. Met name in het oostelijke deel van de Waddenzee broeden eiders, met aantallen tussen de 1000 en 2000. Daarnaast is er afgelopen jaren een kleine broedpopulatie (rond de 300 paren) op Neeltje Jans. Deze eiders verblijven op de Oosterschelde en hebben geen directe relatie met de Voordelta (pers. mededeling Rob Strucker en Pim Wolf).

De Europese vogels overwinteren in kustgebieden tot aan de Golf van Biskaje, met een zwaartepunt langs de Deense Oostzeekust. Vooral in de winter verblijven grote aantallen in ons land en concentreren zich dan vooral in de Waddenzee (tussen 55.000 en 80.000 afgelopen vijf jaar), maar ook in de Voordelta (tussen 600 en 3300 stuks).

Vooral bij laag water foerageert de eider op schelpdieren en andere ongewervelde dieren, hoewel sommige gebieden juist met hoog water worden gebruikt. Mosselen en kokkels hebben de voorkeur, alternatieve prooien zijn zeesterren, tere dunschaal (*Abra alba*) en halfgeknotte strandschelpen (*Spisula*). Vooral tijdens hoog water verzamelen ze zich op gemeenschappelijke rustplaatsen, zoals zandplaten en beschut open water.



Figuur 4.4. Seizoensverloop van de eider in 2010-2011 (lijn) en spreiding over de seizoenen 2007-2008 t/m 2009-2010 (grijs) (overgenomen uit Strucker et al. (2012))

Monitoring

Er is een goed beeld van de verspreiding en aantallen eiders in de Voordelta. De midwintertellingen worden bepaald aan de hand van land- of vliegtuigtellingen van de maand januari. Per keer wordt bekeken welke telling de beste resultaten gaf om aantallen op te baseren. Vaak worden eiders bij de Bollen van de Ooster het best waargenomen via vliegtuigtellingen. Daarnaast zijn er de maandelijkse landtellingen.

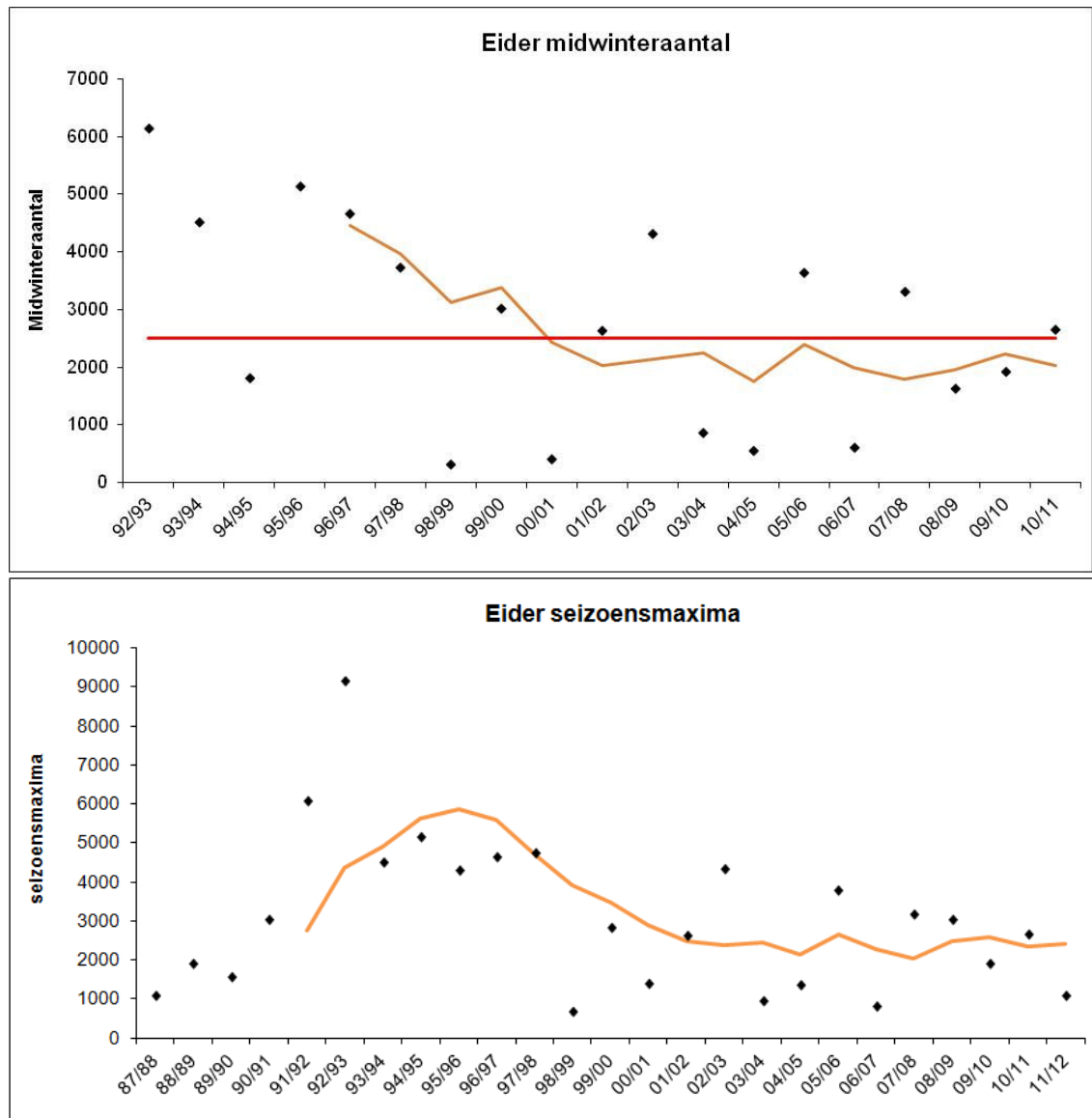
Ontwikkeling aantallen

Van de eider is zowel het aantalsverloop van het midwinteraantal als van de seizoensmaxima weergegeven (zie Figuur 4.5). De doelstelling betreft het midwinteraantal. Aangezien aantallen behoorlijk kunnen fluctueren in de wintermaanden, is dit slechts een momentopname van 1 dag in januari. Doordat eiders het ene jaar hoge aantallen in december hebben en het andere jaar in januari of februari geven de seizoensmaxima beter inzicht in de aanwezigheid van eider in de Voordelta, hoewel in de meeste jaren de fluctuaties in seizoensmaxima en midwinteraantal van dezelfde orde grootte zijn.

Zowel in de T0 als in de T1 zijn er jaarlijks grote fluctuaties in aantallen. De aantallen fluctueren rond een stabiel niveau. Afgelopen vijf seizoenen lagen aantallen eiders in de Voordelta tussen de 600 en 3300 vogels. De instandhoudingsdoelstelling is 2500 vogels.

De Waddenzee is het belangrijkste gebied in Nederland voor overwinterende eiders, met aantallen tussen de 55.000 en 80.000 stuks de afgelopen vijf jaar. Halverwege jaren negentig was er een piek met 150.000 stuks. Sinds die tijd is de landelijke aantalsontwikkeling dalend. In seizoen 1992/1993 was er een piek in aantallen eiders in de Voordelta. Deze vogels waren vermoedelijk afkomstig uit de Waddenzee, die de eiders bij duizenden hadden verlaten als gevolg van de gedecimeerde mossel- en kokkelstand. In de jaren voor deze piek was de trend redelijk stabiel met aantallen rond de 1000 vogels (Deltares, 2012A). Vergelijking van recente midwinteraantallen laat in de meeste jaren een vergelijkbaar beeld zien tussen Voordelta en Waddenzee. De lage aantallen in de Voordelta in seizoenen 2003/2004, 2004/2005 en 2006/2007 zien we niet bij de Waddenzee. De dip in seizoen 2000/2001 daarentegen wel. Mogelijk laat in sommige jaren de voedselbeschikbaarheid in de Voordelta te wensen over of is

er sprake van verstoring waardoor er lagere aantallen in de Voordelta zijn ten opzichte van de Waddenzee. In seizoen 2000/2001 lijkt er sprake van een extern effect.



Figuur 4.5. Midwinteraantallen van eider (boven – bron Sovon) en seizoensmaxima (onder – bron MWTL) per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling (alleen midwinteraantal), oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van respectievelijk het midwinteraantal en het seizoensmaximum

Verspreiding

Eiders bevinden zich in de winter dicht langs de kust (Brouwersdam), rond de Bollen van de Ooster en de Hinderplaat. In de periode 2004 tot en met 2006 kwamen bij de Hinderplaat massaal eidereenden voor en op basis daarvan is het rustgebied rondom de Hinderplaat ingesteld. In T1 komen er minder eidereenden op deze locatie voor, ook zijn er minder eiders

bij de Brouwersdam en Bollen van de Ooster. Ruimtelijke verschuivingen in het voorkomen van eiders zijn echter vaker voorgekomen in de Voordelta. Eind jaren zeventig verbleven eiders voornamelijk in de Haringvlietmonding (dicht tegen de kust binnen het gebied Punt van Voorne, Haringvlietdam en Kwade Hoek). In het decennium erna verspreidden de eiders zich over de Voordelta, waarbij groepen werden aangetroffen in een groot gebied tussen het Brouwershavense Gat en westelijk van de Maasvlakte.

Begin jaren negentig was de Grevelingenmonding het belangrijkste gebied voor de eider (Deltares, 2012A). Waarschijnlijk hangt de verspreiding van de eider in grote mate samen met het voorkomen van schelpdieren.

Rust is daarnaast een belangrijke factor voor de aanwezigheid van eiders. Deze soort rust bij laag water op zandplaten, in tegenstelling tot andere duikeenden. Het opvliegen bij verstoring kost veel energie. Als er voldoende schelpdieren te eten zijn, hebben ze meer reserves om hiertegen te kunnen.

In het kader van de Natuurcompensatie Voordelta hebben bodembemonsteringen plaatsgevonden waarbij ook het preferente voedsel van eiders (mosselen) in kaart is gebracht. In 2010 kwamen hoge dichtheden voor bij de Haringvlietmonding, voor de Slikken van Voorne en bij de Grevelingenmonding.

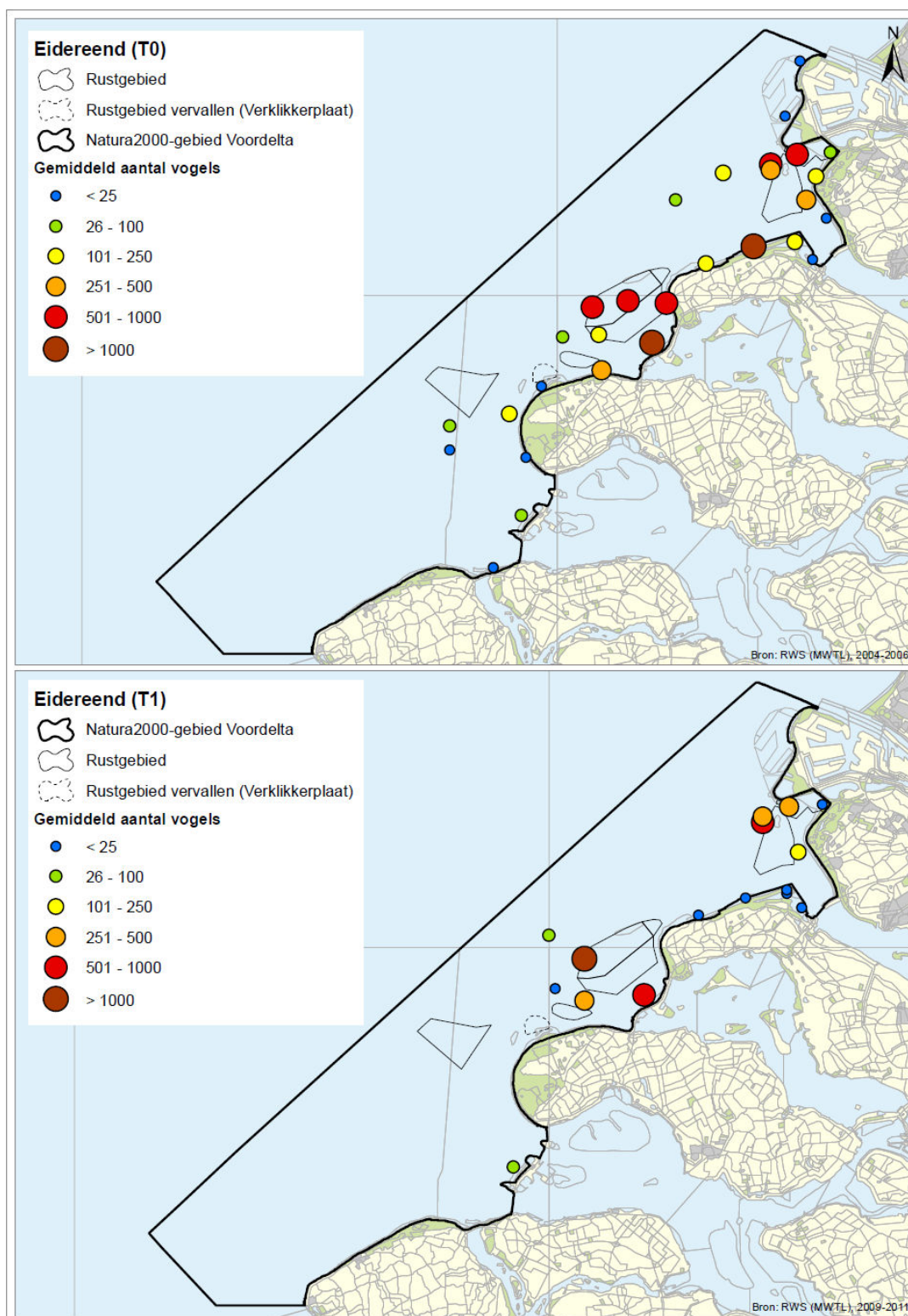
Schelpdiervisserij kan een sterk negatief effect hebben op de eider. De intensiteit van kokkel- en mosselvisserij hangt samen met de beschikbare hoeveelheid van deze schelpdieren.

Doelbereik

In het beheerplan Voordelta (2008) is de gedachte opgeschreven dat wanneer de schelpdierbestanden zich herstellen (als gevolg van instellen bodembeschermingsgebied), het aantal eiders kan toenemen tot de instandhoudingsdoelstelling.

Op dit moment is er nog geen sprake van stabiele hoeveelheden mossels en kokkels die geschikt zijn als voedselbron voor de eider.

De aantallen eiders liggen afgelopen jaren rond de instandhoudingsdoelstelling van 2500 individuen (midwinteraantal). Vooralsnog lijkt de aantalsontwikkeling stabiel. De schelpdierbestanden zijn echter kwetsbaar en heeft daarmee zijn weerslag op de eider. Voldoende beschikbaarheid van mossels en kokkels blijft een aandachtspunt. Evenals handhaving van voldoende rust.



Figuur 4.6. Verspreiding van de eider in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie



Zwarte zee-eend © Marcel van der Tol

4.3 Zwarte zee-eend

De zwarte zee-eend is gebonden aan ondiepe, rustige zoute wateren en wordt nauwelijks in zoete binnenwateren gezien. In de wintermaanden is de soort over het algemeen in grote groepen in ons land aanwezig in wateren met een rijk voedselaanbod aan geschikte schelpdieren. De halfgeknotte strandschelp *Spisula subtruncata* is het preferente voedsel. Afhankelijk van het voedselaanbod zijn de westelijke Waddenzee, de Noordzeekust boven de Waddeneilanden, de Hollandse kust en de Voordelta van belang. Schelpdierbanken met hoge dichtheden van *Spisula* waren enkele jaren geleden verdwenen in Nederland, in 2013 zijn voor het eerst in lange tijd weer aanzienlijke hoeveelheden van deze schelpdiersoort aangetroffen langs de gehele Noordzeekust. De zwarte zee-eenden zijn in de tussentijd deels overgeschakeld op mesheften (Amerikaanse zwaardschede *Ensis directus*), maar dit schelpdier is niet zo geschikt is als de strandschelpen. Daarnaast foerageert de zwarte zee-eend op witte dunschaal (*Abra alba*).

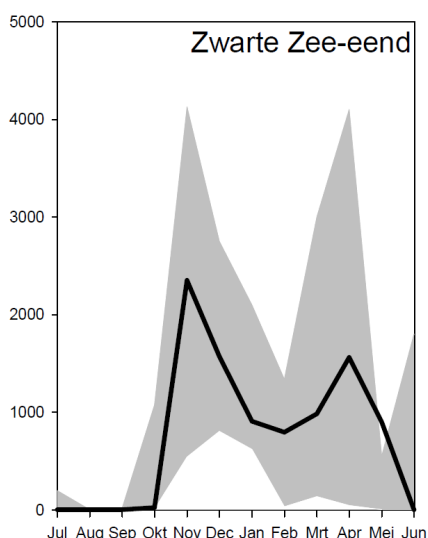
In de Voordelta (en Nederland) is de zwarte zee-eend een doortrekker, een wintergast in grote aantallen en een zomergast in vrij kleine aantallen. In sommige jaren blijven kleine groepjes zwarte zee-eenden in de zomer ruien in Nederland. Vanaf november is de zwarte zee-eend in grote aantallen in de Voordelta te vinden. De voorjaarsstrek komt op gang in maart of april. Vanaf mei zijn er in de meeste jaren nauwelijks nog zwarte zee-eenden in de Voordelta.

De zwarte zee-eend is zeer verstoringgevoelig en vliegt soms voor gemotoriseerde scheepsvaart op bij afstanden van 1 tot 1,5 kilometer (Dirksen *et al.* 2005). Ook kanovaarders, surfers en kitesurfers en andere recreatievormen kunnen deze verstoring teweegbrengen (pers. mededeling Delta Project Management). Zodra de zwarte zee-eend ergens van schrikt vliegt hij al op. Daarna wordt pas onderzocht waar de verstoring vandaan kwam.

De aanleg en de aanwezigheid van Maasvlakte 2 is bij het opstellen van het beheerplan Voordelta (2008) beoordeeld als significant negatief voor de zwarte zee-eend, omdat een deel van het foerageergebied verloren gaat. Doel van de maatregelen in het beheerplan (instellen bodembeschermingsgebied en rustgebieden Bollen van het Nieuwe Zand en Bollen van de Ooster) is ervoor zorgen dat er voldoende voedsel voor de zwarte zee-eend is en dat deze zo goed mogelijk bij zijn voedsel kan komen. De dieren zijn zeer gevoelig voor verstoring door waterrecreatie en scheepvaart. Door rust in gebieden te garanderen op plaatsen waar deze soort geconcentreerd voorkomt om te foerageren en te rusten, moeten de gunstige omstandigheden voor de zwarte zee-eend in de gehele Voordelta behouden blijven.

Monitoring

Er is een goed beeld van de verspreiding en aantallen zwarte zee-eenden in de Voordelta. De vliegtuigtellingen zijn hiervoor essentieel, aangezien de soort op open water verblijft. De midwinteraantallen worden dan ook bepaald aan de hand van de vliegtuigtellingen in januari. De zwarte zee-eend wordt daarnaast meegenomen bij de maandelijkse landtellingen.



Figuur 4.7. Seizoensverloop van de zwarte zee-eend in 2010-2011 (lijn) en spreiding over de seizoenen 2007-2008 t/m 2009-2010 (grijs) (overgenomen uit Strucker *et al.* (2012))

Ontwikkeling aantallen

Van de zwarte zee-eend is zowel het aantalsverloop van het midwinteraantal als van de seizoensmaxima weergegeven (zie Figuur 4.5). De doelstelling betreft het midwinteraantal. Aangezien dit slechts een momentopname van 1 dag in januari is, zegt dit weinig over de draagkracht die het gebied kan hebben. Doordat de zwarte zee-eend het ene jaar hoge aantallen in december heeft en het andere jaar in januari of februari, vanwege het nomadische

karakter en snelle verplaatsingen, geven de seizoensmaxima beter inzicht in de aanwezigheid van de zwarte zee-eend in de Voordelta.

De aantallen zwarte zee-eenden vertonen grote schommelingen tussen de jaren, wat waarschijnlijk wordt veroorzaakt door voedselbeschikbaarheid in combinatie met externe factoren (die deels in het buitenland kunnen liggen, zoals het broedsucces van voorafgaande seizoenen). De hoogst bekende aantallen stammen uit de jaren tachtig, sindsdien zijn er sterk fluctuerende, maar aanzienlijk lagere aantallen.

Vanaf 2004 is er een sterke afname in aantal getelde vogels, met aantallen tussen de circa 600 en 2100 vogels (midwinteraantal) in de afgelopen vijf jaar.⁸ Dit is ruim onder het aantal van 9700 (midwinteraantal) dat bij de instandhoudingsdoelstelling hoort.

Vooral de aantallen eenden die in het voorjaar in de Voordelta verblijven zijn sterk gedaald. In de periode 2009-2012 zijn ook tellingen verricht (op een vergelijkbare wijze) in de Waddenzee en Hollandse Kust. Daaruit blijkt dat met name in het vroege voorjaar (maart-april) meer dan 10 keer zoveel zwarte zee-eenden in de Waddenzee worden aangetroffen als in de Voordelta. In de periode 1970-2011 zijn er grote fluctuaties opgetreden in de aantallen zwarte zee-eenden, zowel in de Voordelta als in het gehele kustgebied. Sinds seizoen 2004/2005 zijn aantallen structureel laag in de Voordelta. Ook in Belgische en Franse wateren is een afname van aantallen in overwinteringsgebied zichtbaar (Deltares, 2012A).

De aantallen zwarte zee-eenden (zowel midwinteraantal als seizoensmaxima) zijn in T1 duidelijk lager dan in de periode voor vaststelling van het beheerplan, maar ook hier is de fluctuatie groot. Er is geen verschil in verspreidingspatroon van zwarte zee-eenden in de Voordelta. Wel zijn de aantallen in de concentratiegebieden lager (Bollen van de Ooster en voor de Kop van Schouwen) en vanaf 2009 worden ze nauwelijks meer in de rustgebieden waargenomen. De zwarte zee-eenden die eerst bij de Bollen van het Nieuwe Zand voorkwamen, lijken nu vooral het gebied ten zuidoosten van dit rustgebied te prefereren.

Zwarte zee-eend in 2013

In het voorjaar van 2013 zijn langs de gehele Nederlandse kust, inclusief Voordelta, grote aantallen zwarte zee-eenden waargenomen. De dalende aantallen (seizoensmaxima), zoals hierboven beschouwt, worden hierdoor onderbroken. Een verklaring van de plotselinge toename wordt voorlopig gezocht in een betere voedselbeschikbaarheid, mogelijk door zaadval van *Spisula subtruncata*, de halfgeknotte strandschelp, traditioneel de meest geprefereerde schelpdiersoort in onze kustwateren voor deze eendensoort. Ook zijn op de locatie waar zwarte zee-eenden verbleven grote hoeveelheden tere dunschaal aangetroffen.

Het is niet duidelijk waarom er in 2013 weer strandschelpen voorkwamen langs de Nederlandse kust. Er is een aantal factoren die daar invloed op kunnen hebben, zoals koud water door strenge winters, afname van concurrentie door de afname van *Ensis*, de juist waterstroming/windrichting waardoor zaadval zich in de Voordelta kon settelen of een combinatie van deze of andere factoren.

⁸ Ook als naar de seizoensmaxima van zwarte zee-eend wordt gekeken zijn de aantallen laag, tussen de circa 800 en 2600 vogels in de afgelopen vijf jaar.



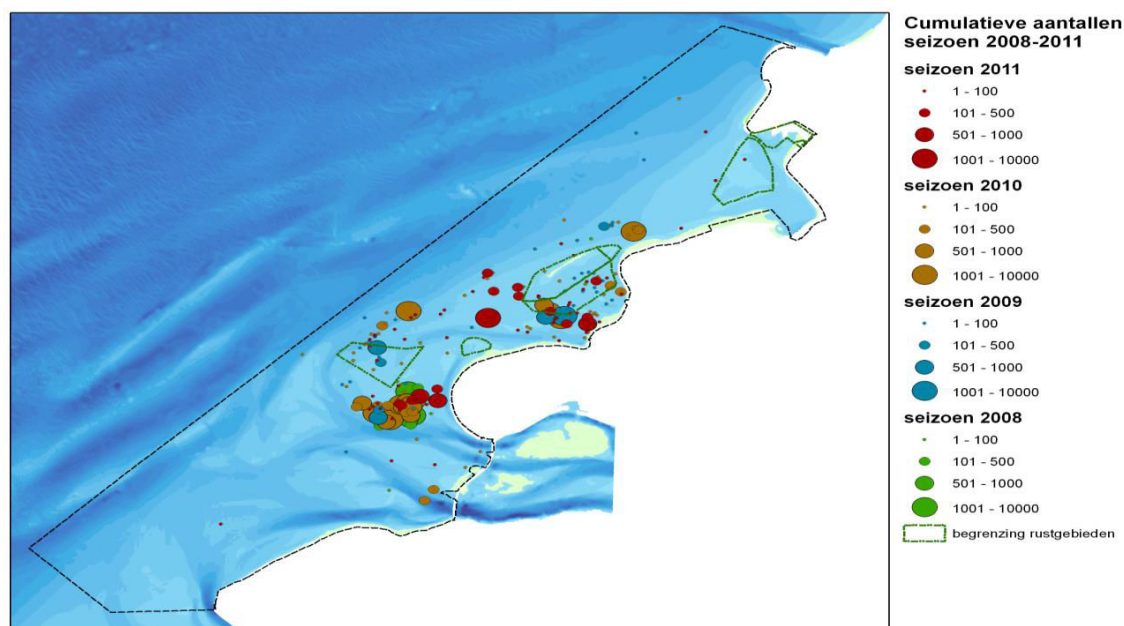
Figuur 4.8. Midwinteraantallen van zwarte zee-eend (boven - bron Sovon) en seizoenmaxima (onder – bron MWTL) per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling (alleen midwinteraantal), oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van respectievelijk het midwinteraantal en het seizoenmaximum

Ruimtelijke verspreiding

De Voordelta is het belangrijkste gebied voor de zwarte zee-eend na de Noordzeekustzone. In Frankrijk zijn ook grote aantallen overwinterende zwarte zee-eenden te vinden en de soort komt in de winter voor tot en met het Iberisch Schiereiland. Deze populaties horen bij elkaar en er vinden veel verschuivingen tussen de gebieden plaats.

In T0 lagen de belangrijkste concentratiegebieden voor de zwarte zee-eend ten zuidoosten van de Bollen van de Ooster, rond de Bollen van het Nieuwe Zand en rond het Brouwershavense Gat. In het Beheerplan Voordelta zijn op deze locaties voor de zwarte zee-eend rustgebieden ingesteld (Bollen van de Ooster en rond de Bollen van het Nieuwe Zand). Sinds 2009 worden zwarte zee-eenden echter nauwelijks in de rustgebieden aangetroffen,

maar voor de Brouwersdam en ten zuidwesten van de Kop van Schouwen. Ze verblijven vooral in gebieden met een waterdiepte van 3 tot 5 meter (Deltares, 2012A). De weinige aantallen die in de zomer aanwezig zijn, zoeken de rustige delen op, zoals bij de Kop van Schouwen.



Figuur 4.9. Cumulatieve verspreiding van de zwarte zee-eend in de Voordelta gedurende de seizoenen 2008-2009 tot en met 2011/2012. Een seizoen loopt in dit geval van september tot en met augustus (figuur overgenomen uit Deltares, 2013 B4)

Ruimtelijke verschuivingen in de verspreiding binnen de Voordelta hebben in het verleden vaker plaatsgevonden. In de periode 1975 - 1985 was de Haringvlietmonding (Slijkgat ten noorden van de Kwade Hoek en ten oosten van de Hinderplaat) de favoriete verblijfplaats van zwarte zee-eenden. In de vijf jaren die volgden (1985 - 1990) verplaatste de meerderheid zich naar de Grevelingenmonding (Brouwershavense Gat, Slijkgat voor de kust van Goeree en in de Banjaard voor de kust van Schouwen). Ook in de jaren 1990-1995 was dit de favoriete locatie van de zwarte zee-eenden, maar verplaatste het resterende deel zich van de Haringvlietmonding naar de Oosterscheldekering. Naast verplaatsingen binnen de Voordelta vindt waarschijnlijk uitwisseling plaats met de groepen zwarte zee-eenden die elders voor de Nederlandse kust en voor de Belgische kust verblijven. Sterke jaarfluctuaties in aantallen zijn bij deze soort overigens niet ongevoel vanwege het nomadische gedrag met snelle verplaatsingen en een grote actieradius (Deltares, 2012A).

Voor zwarte zee-eenden dient voldoende voedsel aanwezig te zijn in de vorm van schelpdieren. Bij voorkeur halfgeknotten strandschelpen (*Spisula*), maar de laatste tien jaar zijn de Amerikaanse zwaardschede (*Ensis*) en andere mesheftsoorten met een lengte tussen 3 en 9 centimeter (voorkeur 4-6 cm) de belangrijkste voedselbron. Deze omschakeling in dieet heeft te maken met het verdwijnen van grote bestanden aan halfgeknotten strandschelpen. In de Voordelta zijn sinds 1998 de bestanden *Spisula* tot vrijwel nul gedaald. Nadien zijn ook in andere delen van de Nederlandse kust deze bestanden afgenomen.

Er zijn geen aanwijzingen dat het voedselaanbod in recente jaren is gewijzigd ten opzichte van de T0 jaren (Deltares, 2013 B4).

Sinds 2000 is er in het algemeen een grote toename van dichtheden en biomassa mesheften opgetreden. Ten opzichte van de nulmeting bleek het aantal mesheften in 2009 in het rustgebied Bollen van het Nieuwe Zand veel hoger te zijn. De meeste waren echter te klein als geschikt voedsel.

Concentraties van geschikte schelpdieren beïnvloeden de ruimtelijke verspreiding van de vogels. De verspreiding van de zwarte zee-eend is in eerste instantie ingegeven door rust. Als er onvoldoende rust is, is de zwarte zee-eend niet aanwezig. Binnen de rustige gebieden zoekt de zwarte zee-eend de locaties met het beste voedsel.

Er is geen significante verandering in hoeveelheid voedsel voor zwarte zee-eenden (niet in bodembeschermingsgebied en niet in referentiegebied). Als wordt gekeken naar deelgebieden is er een toename van voedsel in de monding van het Haringvliet (Deltares, 2012A).

Voor de zwarte zee-eend lijkt er geen verandering te zijn in de hoeveelheid voedsel (*Ensis*), maar is de optimale schelpplengte voor de zwarte zee-eend van *Ensis* de laatste jaren ondervertegenwoordigd. Zwarte zee-eenden hebben moeite met het doorslikken van langere mesheften, daarnaast graven de grotere mesheften zich sneller in, zodat ze moeilijker te verkrijgen zijn (Deltares, 2013 B4). De verspreiding van de zwarte zee-eend vertoont grote overeenkomst met het voorkomen van *Ensis* van de grootste klasse 40-60 mm, maar ook verstoring speelt een rol (Deltares, 2012A en 2013 B4). In 2012 was er sprake van massale *Ensis* sterfte, waarschijnlijk door stormen, waarop foeragerende zwarte zee-eenden zijn waargenomen. De preferente schelpdiersoort *Spisula* is de afgelopen jaren nauwelijks aangetroffen⁹.

De intensiteit van *Ensis* visserij is niet gewijzigd de afgelopen jaren. Men vist van juli tot november, voordat grote aantallen duikeenden aanwezig zijn, vooral in de zuidwestelijke helft van de Voordelta. Hierdoor wordt niet tegelijk van dezelfde gebieden gebruik gemaakt, zodat van verstoring door deze visserijvorm geen sprake is. Andere scheepvaart en visserij vinden wel in dezelfde periode plaats als wanneer de duikeenden aanwezig zijn en dan met name in de geulen. Vooral de zwarte zee-eend is een eendensoort die in de diepere delen van de Voordelta kan voorkomen, maar dit is niet zichtbaar in de verspreidingskaarten waarbij ze de geulen mijden. In de geulen is de hoogste concentratie scheepvaart en de eenden concentreren zich buiten deze gebieden waar ze rust zoeken. Daarnaast is de verspreiding gerelateerd aan de voedselbeschikbaarheid (jonge *Ensis*, maar bij voorkeur *Spisula* en tere dunschaal) en de bereikbaarheid daarvan. Overigens eten zwarte zee-eenden ook 's nachts. Mogelijk is de verstoring en daarmee de verspreiding van de zwarte zee-eend in de nachtelijke uren anders.

Doelbereik

De aantallen zwarte zee-eenden liggen afgelopen jaren fors onder de instandhoudingsdoelstelling van 9700 individuen (midwinteraantal). Lichtpunt is dat in het voorjaar van 2013 grote aantallen zwarte zee-eenden in de Voordelta zijn waargenomen, wat

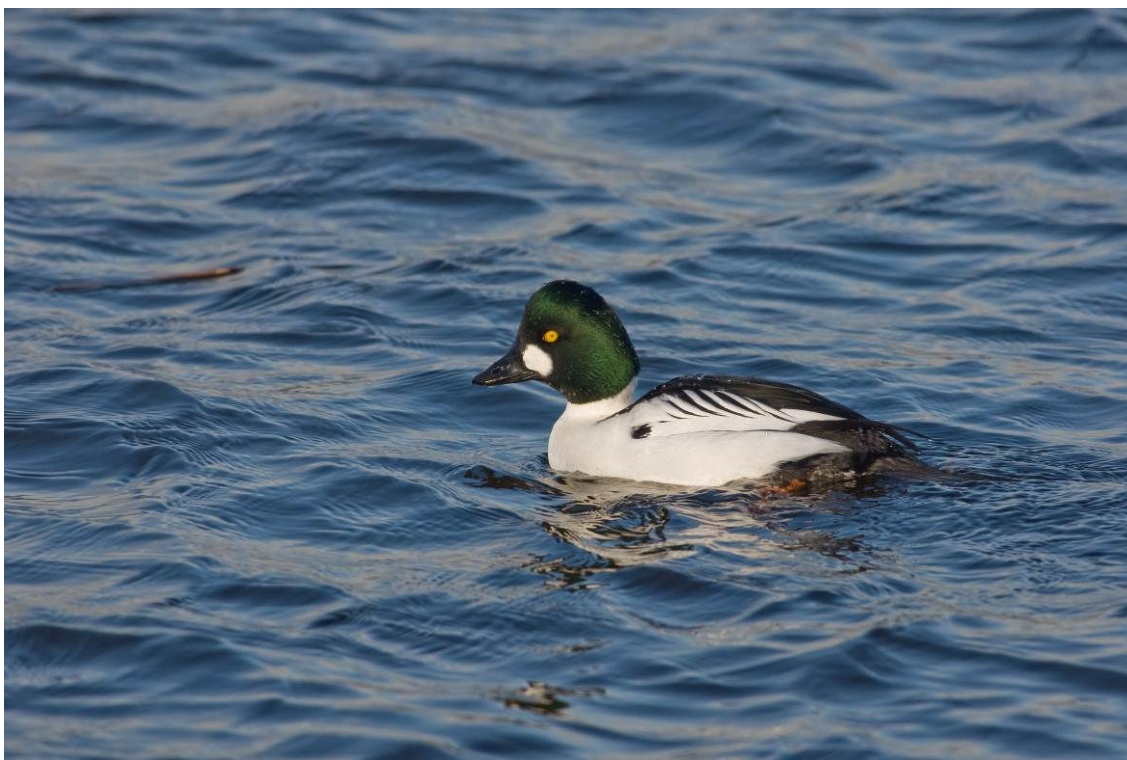
⁹ In seizoen 2012/2013 zijn sinds lange tijd weer lokaal en kleinschalig *Spisula* banken aangetroffen. Mogelijk heeft deze schelpdiersoort nu weer kans gezien om zich te ontwikkelen, nu er minder *Ensis* is, door de massale sterfte daarvan het jaar ervoor.

erop duidt dat de omstandigheden in de Voordelta (draagkracht van het gebied) in sommige jaren wel geschikt is.

De schelpdierbestanden zijn echter kwetsbaar en heeft daarmee zijn weerslag de aanwezigheid van de zwarte zee-eend.

Doordat schelpdierbestanden zich verplaatsen, verplaatst de zwarte zee-eend zich ook en blijft daarmee niet binnen de begrenzing van de rustgebieden. Om toch rust te kunnen garanderen in gebieden met voldoende voedsel wordt aangeraden rustgebieden op basis van potentie te selecteren. Wellicht is het mogelijk om jaarlijks flexibele rustgebieden in te stellen, daar waar de zwarte zee-eend het nodig heeft. Daarnaast kan gedacht worden aan ruimere rustgebieden.

De evaluatieperiode is te kort om voor deze soort een uitspraak te doen over het doelbereik. Daartoe fluctueren de aantallen teveel. Alleen kijkend naar de beheerplanperiode lijkt het doelbereik niet op orde. De recente aantallen van 2013 daarentegen geven een tegengesteld beeld, hoewel dit slechts één jaar betreft.



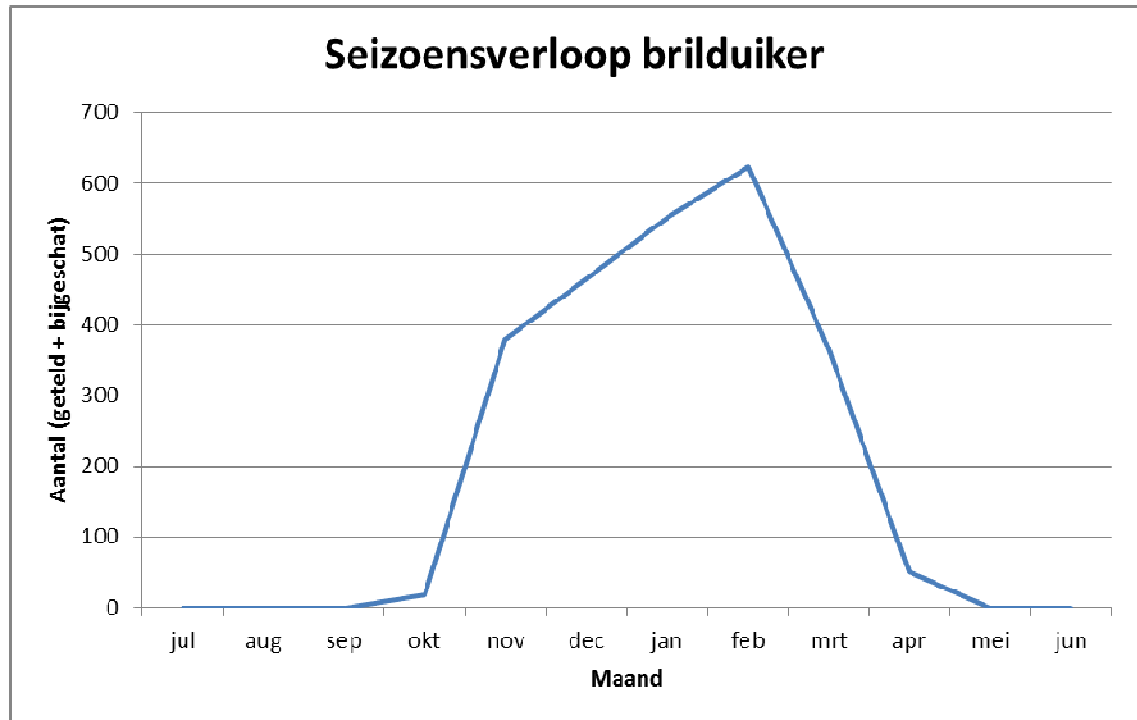
Brilduiker © Peter Heslenfeld

4.4 Brilduiker

De brilduiker is een kleine duikeend die in Nederland vooral voorkomt als doortrekker en wintergast in grotere open wateren. In de Voordelta is de soort aanwezig van oktober tot en met april met hoogste aantallen in februari. De in Nederland overwinterende vogels zijn afkomstig uit broedgebieden in Noord-Scandinavië, Noord-Duitsland en Rusland. In Nederland is het een schaarse broedvogel, er zijn geen broedgevallen bekend in de Voordelta. De Voordelta heeft voor de brilduiker een functie als foerageer- en rust/slaapgebied. Grote concentraties brilduikers komen in de winter in de Delta en IJsselmeergebied voor. Daarnaast zijn het rivierengebied, de westelijke Waddenzee en verschillende wateren in West- en Noord- Nederland van belang. In strenge winters neemt het belang van het Deltagebied en de westelijke Waddenzee toe, terwijl de aantallen in het rivierengebied laag blijven. De nachtelijke slaappleatsen bestaan uit rustige, beschutte wateren. In de Voordelta worden deze slaappleatsen, die liggen bij de Brouwersdam en de Kop van Goeree, traditioneel door soms duizenden vogels gebruikt. Hier zijn geen structurele tellingen van, maar vogeltellers geven aan op deze slaappleatsen tussen de 500 tot 800 brilduikers verblijven in de wintermaanden (pers. mededeling Pim Wolf). Het voedsel van de brilduiker bestaat voornamelijk uit schelpdieren, maar daarnaast worden kreeftachtigen, insecten en kleine vis gegeten, dat al duikend tot op enkele meters diepte wordt gevangen.

De brilduiker is een verstoringgevoelige soort. Brilduikers vluchten op een afstand van meer dan 500 meter voor verstoring in de vorm van watersporters of scheepsvaart. Als compensatie

voor verloren tijd of energie niet mogelijk is, zal het gebied waar de verstoring heeft plaatsgevonden worden verlaten (Krijgsveld *et al*, 2009).



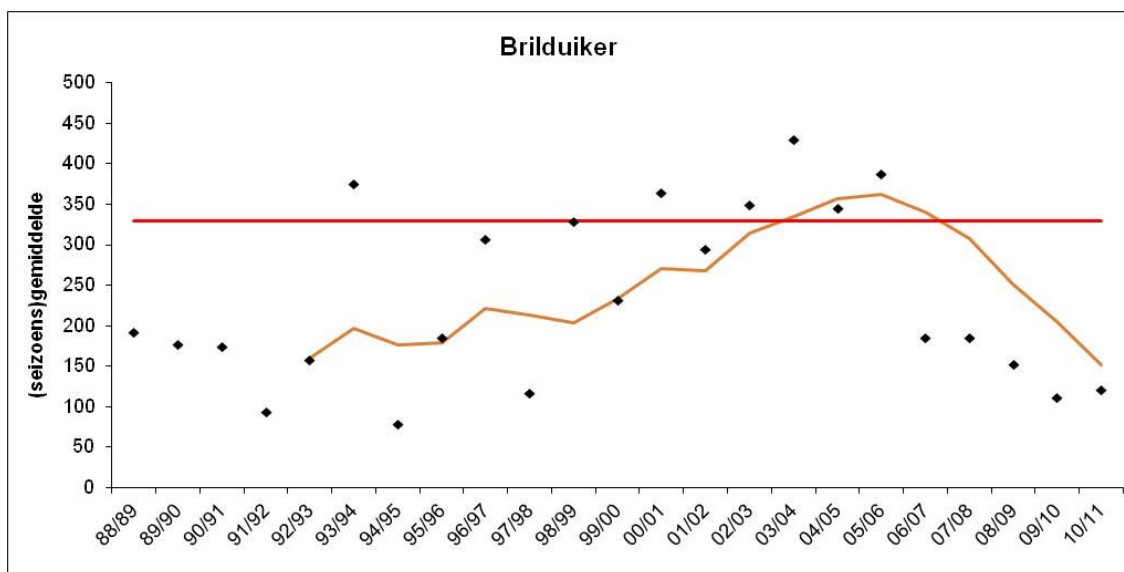
Figuur 4.10. Seizoensverloop van de brilduiker in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)

Monitoring

Er is een redelijk goed inzicht in de aantallen en verspreiding van de brilduiker in de Voordelta. De soort wordt vanaf het land geteld. Monitoring met het vliegtuig is lastig, omdat de soort veelvuldig onder water duikt. Waarschijnlijk komen ze ook voor op de open zee van de Voordelta.

Ontwikkeling aantallen

Na de overwegend toenemende aantallen van brilduiker tot en met seizoen 2005/2006, waarbij aantallen uiteindelijk boven de instandhoudingsdoelstelling van 330 uitkwamen, is er sindsdien sprake van een aanzienlijke afname. In de periode 2006/2007 tot en met 2010/2011 varieert het aantal brilduikers tussen de 112 en 186. Dit is ongeveer de helft van het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde doelaantal. Eind jaren tachtig en begin jaren negentig werden vergelijkbare aantallen waargenomen. Landelijk worden al sinds halverwege de jaren negentig steeds iets minder brilduikers waargenomen. Waarschijnlijk komt dit doordat ze tegenwoordig noordelijker overwinteren onder invloed van klimaatverandering. Opvallend is de afname vanaf het jaar 2009 van aantallen brilduikers bij de Slikken van Voorne.

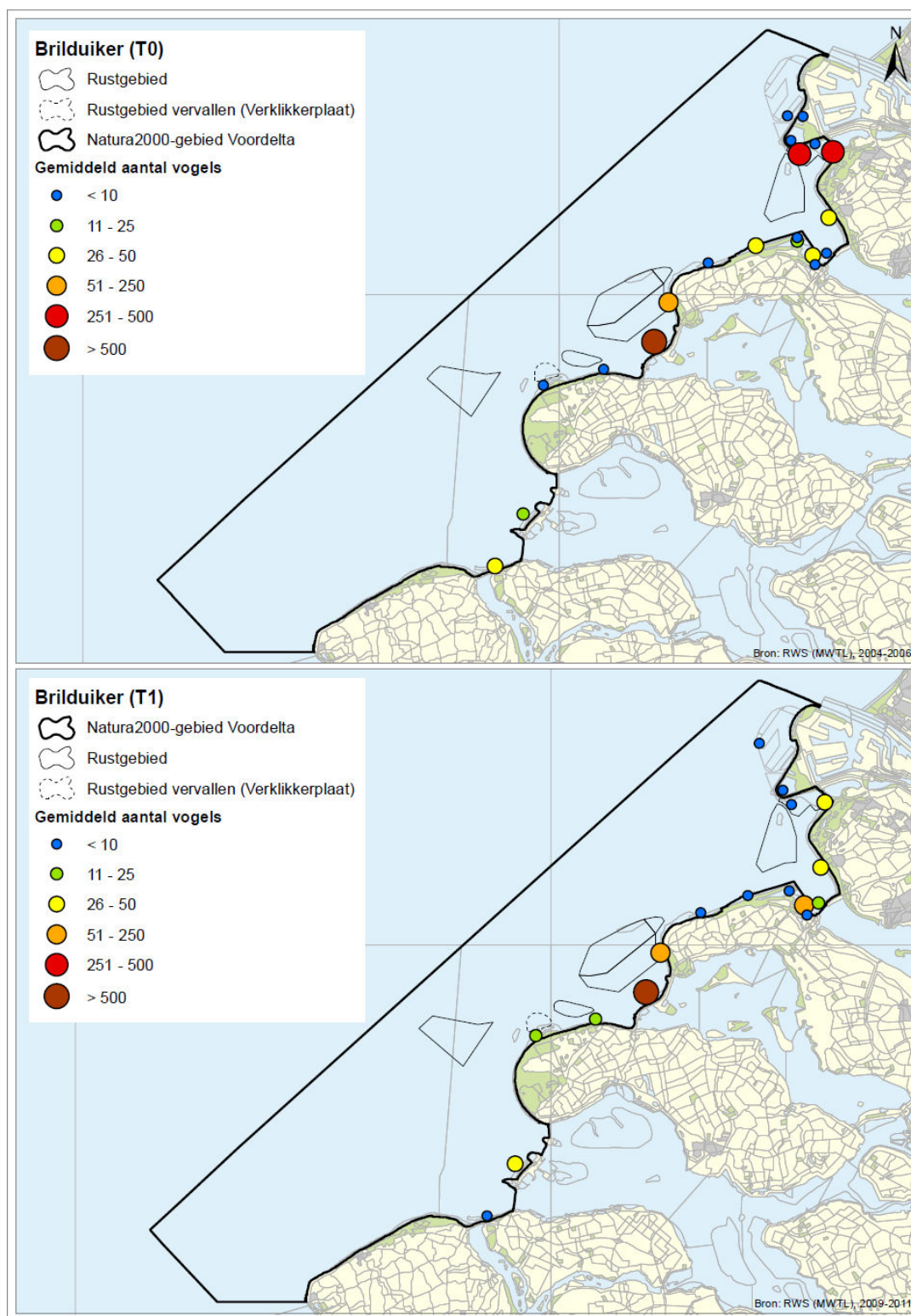


Figuur 4.11. Seizoensgemiddelde van de brilduiker per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde.

Verspreiding

De Voordelta is één van de belangrijkste gebieden in Nederland voor de brilduiker. Het gebied heeft onder andere een functie als foerageergebied, vooral bij de Brouwersdam. Ten noordoosten van de Brouwersdam in het gebied 'Plasjes van de Punt' slapen de brilduikers die voor de kust van de Brouwersdam foerageren. De kust van Goeree is ook een belangrijk foerageer- en rustgebied van de brilduiker, hoewel dit niet zichtbaar is op de verspreidingskaarten, omdat hier geen structurele monitoring plaatsvindt. Hetzelfde geldt voor de zuidpunt van de Hinderplaat.

De monding van de Haringvlietsluizen was voorheen belangrijk, maar na afnemende schelpdierbanken aldaar zijn aantallen brilduikers er lager. In vergelijking met T0 komen in T1 weinig brilduikers voor bij de Slikken van Voorne. De huidige situatie komt overeen met de aantallen die eind jaren tachtig begin jaren negentig op deze locatie werden gezien. In dit gebied zijn momenteel weinig schelpdieren te vinden, zodat het niet onlogisch is dat de brilduiker er niet meer voorkomt.



Figuur 4.12. Verspreiding van de brilduiker in T0 (seizoenen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoenen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie

Belangrijke voorwaarden voor de aanwezigheid van de bodemdiereters van zee zijn de aanwezigheid van schelpdieren en de beschikbaarheid van voldoende rust. In het Beheerplan Voordelta was de verwachting dat de Haringvlietsluizen open zouden gaan, met een toename van schelpdieren (kokkels) tot gevolg. De Haringvlietsluizen staan echter nog niet op een kier en de schelpdieren nemen in dit gebied eerder af dan toe. Zo zijn in de T1-situatie de kokkels verdwenen bij de Haringvlietmonding. Dit zien we terug in de verspreiding van de topper en brilduiker, die zijn uitgeweken naar het Brouwershavense Gat. Hier was vanaf 2008 een kleine natuurlijke mosselbank aanwezig, waar deze eenden direct gebruik van hebben gemaakt. In 2010 is via een vergunning met een mosselkor de natuurlijke mosselbank bevestigd, waarna het jaar erop geen natuurlijke mosselbank meer aanwezig was. In 2012 werd weer een kleine natuurlijke bank aangetroffen.

Doelbereik

Het doelbereik van de brilduiker is niet gunstig. Sinds de looptijd van het beheerplan zijn aantallen aanzienlijk gedaald en liggen halverwege het niveau van de instandhoudingsdoelstelling van 330 individuen seizoensgemiddeld. Aantallen lijken zich aan het eind van T1 te stabiliseren. Landelijk nemen brilduikers ook in aantallen af, een mogelijke verklaring wordt gezocht in klimaatverandering waardoor brilduikers in meer noordelijke gelegen regionen overwinteren. In de Voordelta nemen de schelpdierbestanden in de luwe gedeelten (Haringvlietmonding) af, waardoor dit gebied niet meer optimaal is. Door uitvoering van het Kierbesluit zullen naar verwachting de schelpdierbestanden zich hier herstellen. Daarnaast is voorzichtigheid geboden met de afgifte van vergunningen voor schelpdiervisserij in dit gebied.

5 Bodemdiereters (op de slikken)

Naast bodemdiereters op zee, komen ook op de slikken vogels voor die bodemdieren eten. Het gaat dan om diverse soorten steltlopers en twee soorten eenden. Al deze soorten hebben een behoudsdoelstelling voor omvang en voor kwaliteit en draagkracht van het leefgebied voor een bepaald aantal individuen (zie Tabel 5.1).

In het Beheerplan Voordelta is een groot deel van de Slikken van Voorne als rustgebied voor steltlopers aangewezen. Het rustgebied hier is jaarrond gesloten.

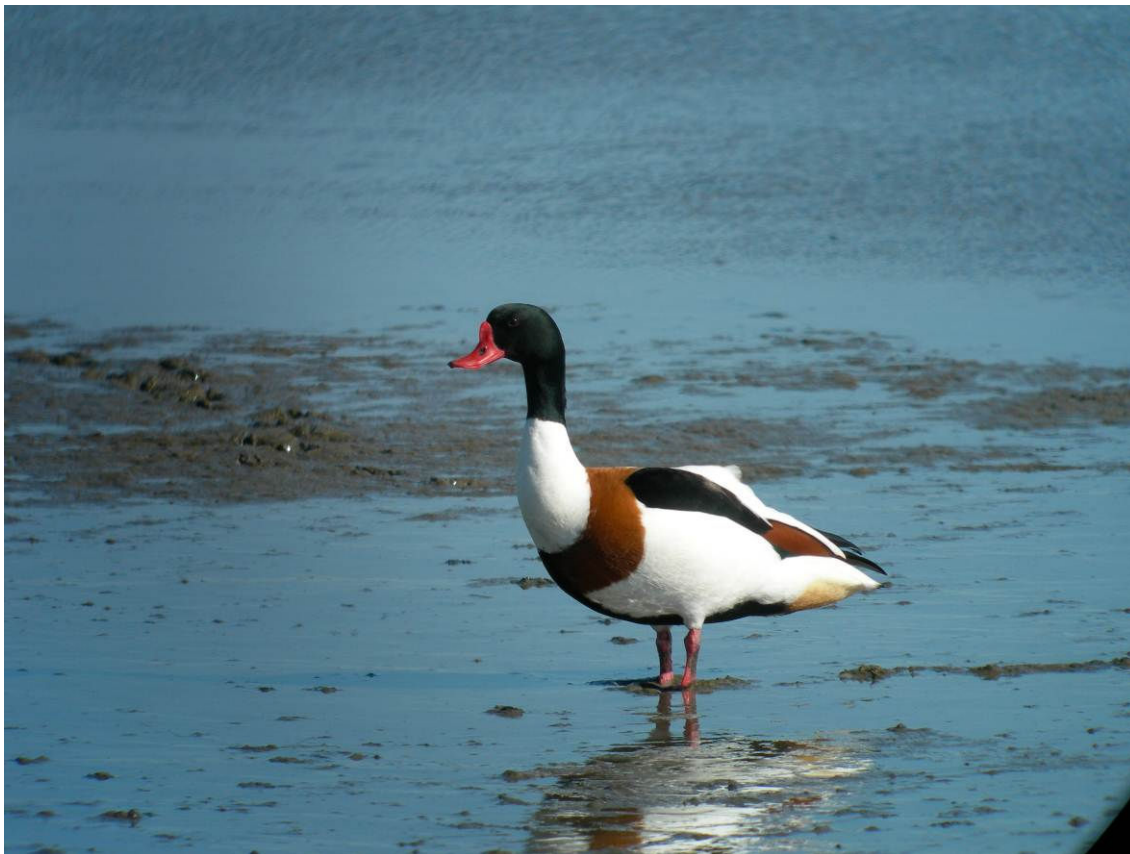
Tabel 5.1. Instandhoudingsdoelstelling en doelbereik voor de aangewezen bodemdiereters van slikken in het Natura 2000-gebied Voordelta

Code	Naam	IHD		Functie
		Aantal	Opp/kwal	
A048	Bergeend	360	=/=	f, s
A054	Pijlstaart	250	=/=	f
A130	Scholekster	2500	=/=	f, s
A132	Kluut	150	=/=	f, s
A137	Bontbekplevier	70	=/=	f, s
A141	Zilverplevier	210	=/=	f, s
A144	Drieteenstrandloper	350	=/=	f, s
A149	Bonte strandloper	620	=/=	f, s
A157	Rosse grutto	190	=/=	f, s
A160	Wulp	980	=/=	f, s
A162	Tureluur	460	=/=	f, s
A169	Steenloper	70	=/=	f, s

Legenda	
Aantal	seizoensgemiddelde
Opp: oppervlak Kwal: kwaliteit	= behoud
Functie	f: foerageren s: slapen

5.1 Bergeend

De bergeend is een kustvogel die al grondelend, zwemmend of lopend foerageert in ondiep water en op slikvlakten. Favoriet voedsel zijn kleine schelpdieren en kreeftachtigen en tijdens de rui daarnaast wieren en de daarop vastgehechte poliepen. De bergeend is het gehele jaar in Nederland aanwezig. De Waddenzee is veruit het belangrijkste gebied in Nederland voor de bergeend met aantallen tussen 30.000 en 50.000 seizoensgemiddeld. In de Voordelta is de soort vooral in de zomer aanwezig, met een piek in juni (1200 seizoensgemiddeld). Dit is na de broedperiode als de bergeenden zich opmaken om te gaan ruien. De ruiperiode van bergeenden is vooral de maand augustus.



Bergeend © Peter Heslenfeld

De Voordelta, Westerschelde en Kwade Hoek hebben lage aantallen in de winter, terwijl in andere Deltawater winterpieken van bergeend voorkomen van januari tot en met maart. Deze bergeenden komen dan vooral uit noordelijk gelegen broedgebieden. De bergeend broedt in lage aantallen in laag Nederland (inclusief het rivierengebied), als onderdeel van de West-Europese populatie, met broedgebieden die zich van Midden-Noorwegen tot Zuid-Frankrijk uitstrekken.

Bergeenden komen vooral voor op de Slikken van Voorne (Westplaat) dat een functie heeft als foerageergebied en slaapplaats. De verstoringsafstand van foeragerende bergeenden is 100 meter wat betreft wandelaars (Spaans *et al.* 1996).

Monitoring

Er is een goed inzicht in de aantallen bergeenden op basis van de monitoringsgegevens. In de verspreidingskaarten zijn geen aantallen op de Hinderplaat te zien, terwijl op deze ondiepe slibrijke plaat foeragerende bergeenden verwacht mogen worden. Deze bergeenden zijn bij hoog water te vinden op de Slikken van Voorne, zodat ze daar geteld worden.

In seizoen 2011/2012 zijn de Slikken van Voorne niet volledig geteld. Dit heeft geen invloed op de hier getoonde gegevens. Voor latere evaluatierondes zorgt dit echter voor een gat in de gegevens.



Figuur 5.1. Seizoensverloop van de bergeend in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)

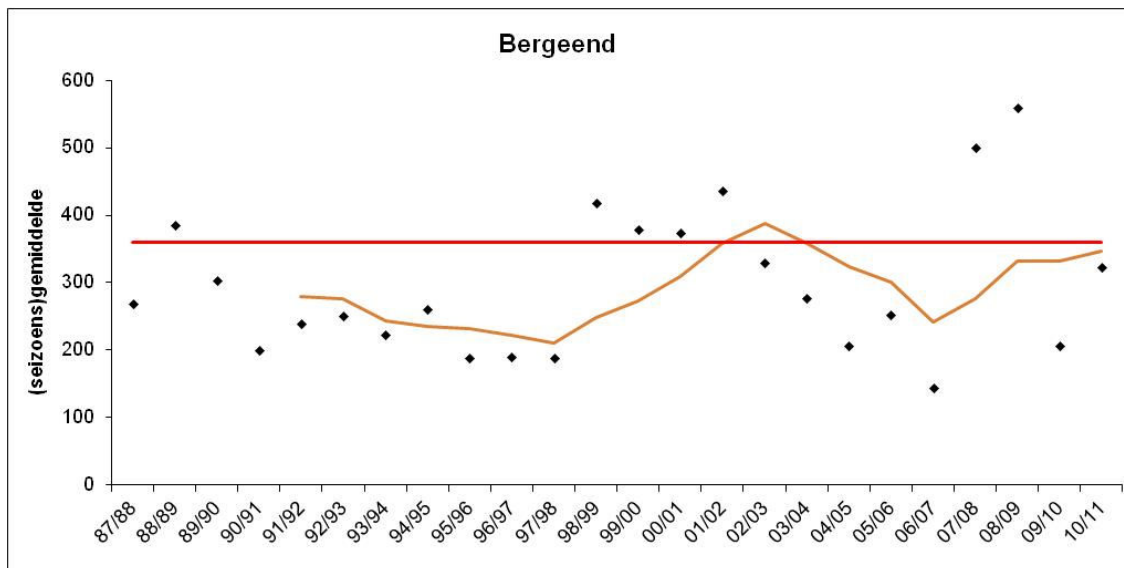
Aantalsontwikkeling

Aantallen bergeenden fluctueren behoorlijk door de jaren heen, zowel in Nederland als in de Voordelta. De landelijke aantallen worden vooral bepaald door de aantallen in de Waddenzee. In de jaren negentig waren aantallen bergeenden redelijk stabiel gevolgd door een aantal piekjaren rond de eeuwwisseling. De laatste seizoenen komen ofwel heel hoge aantallen ofwel lage aantallen in de Voordelta voor.

Bij de Kwade Hoek is afgelopen seizoenen een redelijk vergelijkbaar patroon te zien. Er is dus geen structurele verplaatsing van of naar de Kwade Hoek gaande. Landelijk is er afgelopen seizoenen een positieve aantalsontwikkeling. In andere gebieden in de Delta is de ontwikkeling wisselend. Bij de Grevelingen lijkt het aantalsverloop de laatste seizoenen tegengesteld aan de Voordelta, wat erop duidt dat er mogelijk een wisselwerking is tussen deze gebieden. In de Oosterschelde en Haringvliet is er een duidelijk negatieve aantalsontwikkeling, deze gebieden zijn vooral van belang als overwinteringsgebied. De bergeenden in de Westerschelde hebben toenemende aantallen, vooral in de maanden juli tot en met september.

In T0 was er sprake van afnemende aantallen bergeend. In T1 is de afname gestopt, en worden hoge en lage aantallen waargenomen.

Het aantalsverloop van bergeend en pijlstaart in de Voordelta lijkt sterk op elkaar, met een piek net na de eeuwwisseling en vervolgens dalende aantallen die de afgelopen seizoenen gestabiliseerd zijn. Deze soorten hebben een vergelijkbaar leef- en foerageergebied, maar zijn er in een andere periode in het jaar aanwezig. Er zijn geen aanwijzingen dat de voedselbeschikbaarheid van de bergeend in de Voordelta is gewijzigd (van der Goes en Groot, 2012). Het vergelijkbare aantalsverloop van bergeend en pijlstaart doet wisselingen in voedselbeschikbaarheid echter wel vermoeden.



Figuur 5.2. Seizoensgemiddelde van de bergeend per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

Verspreiding

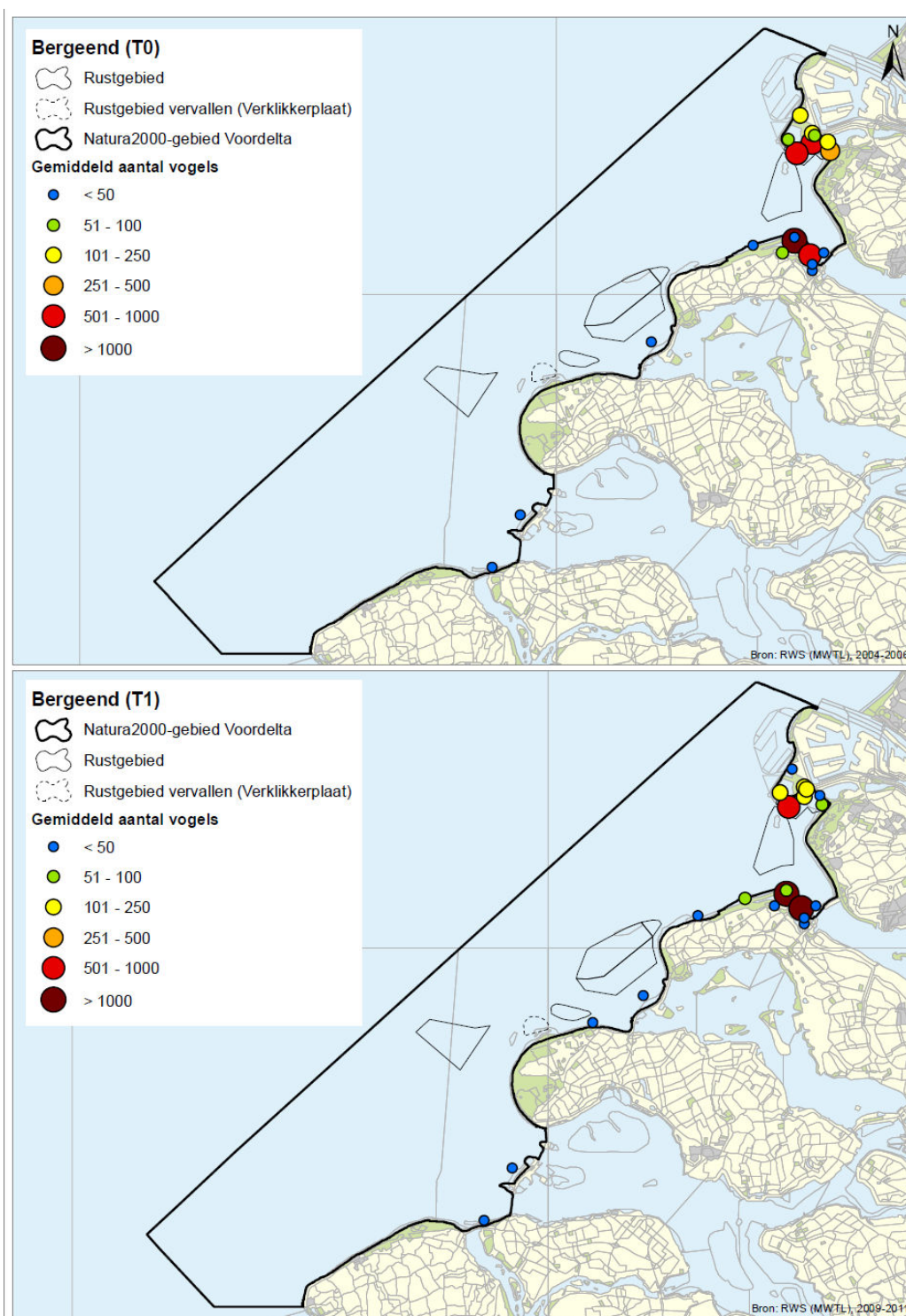
De bergeend is in de Voordelta te vinden op de Slikken van Voorne, die vooral als hoogwatervluchtplaats en foerageergebied fungeren. Daarnaast foerageert de bergeend op de Hinderplaat, maar deze gegevens zijn niet op kaart beschikbaar, omdat alleen de hoogwatervluchtplaatsen worden geteld. Kleine aantallen overwinterende bergeenden worden langs de Brouwersdam en Oosterscheldekering aangetroffen. In de nabijgelegen Kwade Hoek komen vergelijkbare aantallen bergeenden voor.

Aantallen bergeenden fluctueren (per deelgebied) jaarlijks behoorlijk, zodat hier niet van een duidelijke verplaatsing gesproken kan worden. Over het algemeen is de verspreiding dus niet gewijzigd.

Doelbereik

De aantallen bergeenden zijn afgelopen seizoenen zowel behoorlijk onder als boven het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde niveau van 360 individuen (seizoensgemiddeld) geweest. De draagkracht van het gebied lijkt op orde: in seizoenen 2007/2008 en 2008/2009 waren er seizoensgemiddeld rond de 500 bergeenden en er zijn geen aanwijzingen dat de geschiktheid van foerageer- of rustgebied is gewijzigd. Toch liggen de aantallen gemiddeld onder dat van de instandhoudingsdoelstelling, zodat voorzichtigheid met het leefgebied van deze soort wordt aanbevolen. Behoud van rust op de Slikken van Voorne en Hinderplaat is daartoe essentieel.

Het doelbereik van de bergeend is waarschijnlijk gunstig.



Figuur 5.3. Verspreiding van de bergeend in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie



Pijlstaart © Marcel van der Tol

5.2 Pijlstaart

De pijlstaart is een grondeleend die in hoge aantallen in de winterperiode aanwezig is in Nederland. De soort is van september tot en met maart in de Voordelta te vinden, en gebruikt dan met name de Slikken van Voorne als rust- en foerageergebied. Naast de Voordelta en andere Deltawateren zijn hoge aantallen te vinden in het Waddengebied, kleinere aantallen zijn te vinden in het IJsselmeergebied en langs de grote rivieren. In strenge winters neemt het belang van het Deltagebied sterk toe (Rijkswaterstaat, 2012).

De voor Nederland relevante Noordwest Europese winterpopulatie wordt geschat op 60.000 vogels. Hiervan verblijft ongeveer 44 procent in Nederland. Het merendeel van de in ons land overwinterende vogels broeden in Rusland, de Baltische landen en Scandinavië.

De pijlstaart voedt zich met zaden en worteldelen van (pionier)planten, slakken, kleine schelpdieren en insecten. Ze hebben daarbij een voorkeur voor gebieden met dynamiek, door aanwezigheid van een levendige bodemfauna en uitspoeling van zaden.

De pijlstaart is gevoelig voor verstoring door oever- en waterrecreatie. Ze vliegen weg op een afstand van ongeveer 100 meter (Spaans *et al.* 1996).

Monitoring

Er is een goed inzicht in de aantallen pijlstaart op basis van de monitoringsgegevens. In seizoen 2011/2012 zijn de Slikken van Voorne niet volledig geteld. Dit heeft geen invloed op de hier getoonde gegevens. Voor latere evaluatierondes zorgt dit echter voor een gat in de gegevens.



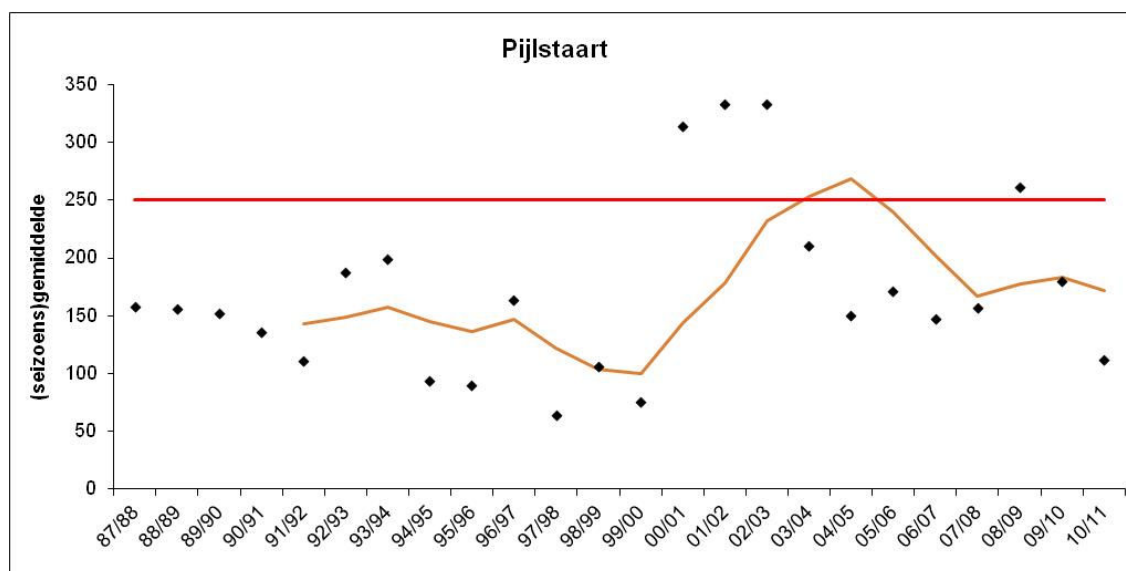
Figuur 5.4. Seizoensverloop van de pijlstaart in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)

Ontwikkeling aantallen

De aantallen pijlstaarten blijven sinds de vaststelling van het Beheerplan Voordelta grotendeels stabiel rond de 150 individuen (seizoensgemiddelde). Deze aantallen komen overeen met de aantallen van de jaren tachtig en negentig. Hiermee liggen de aantallen echter wel behoorlijk onder de instandhoudingsdoelstelling van 250. Er is sprake van enige fluctuatie door de jaren heen, waarbij in seizoen 2008/2009 de instandhoudingsdoelstelling wordt bereikt, net als in de seizoenen 2000/2001 tot en met 2002/2003. Landelijk is er geen duidelijke verandering in aantallen zichtbaar. De Waddenzee is het belangrijkste gebied voor de pijlstaart met tegen de 6000 individuen seizoensgemiddeld. Ook in de Waddenzee was er een piek in de aantallen net na de eeuwwisseling. In de Deltaregio zijn de Wester- en Oosterschelde van belang voor de pijlstaart, met ongeveer 700 respectievelijk 400 individuen de afgelopen seizoenen. Ook in deze gebieden waren na de eeuwwisseling hogere aantallen gevolgd door een afname. In de Westerschelde zijn de aantallen vergelijkbaar aan de Voordelta gestabiliseerd. In de Oosterschelde zet de daling voort. Hoewel de Grevelingen lagere aantallen heeft (tussen de 20 en 100) is hier over het algemeen een positieve aantalsontwikkeling te zien.

Het aantalsverloop van bergeend en pijlstaart in de Voordelta lijkt sterk op elkaar, met een piek net na de eeuwwisseling en vervolgens dalende aantallen die de afgelopen seizoenen gestabiliseerd zijn. Deze soorten hebben een vergelijkbaar leef- en foerageergebied, maar zijn er in een andere periode in het jaar aanwezig. Er zijn geen aanwijzingen dat de voedselbeschikbaarheid van de bergeend in de Voordelta is gewijzigd (van der Goes en Groot, 2012). Het areaal met schorvegetatie is gelijk gebleven. Het vergelijkbare aantalsverloop van

bergeend en pijlstaart doet wisselingen in voedselbeschikbaarheid echter wel vermoeden. Mogelijk wordt de zaadproductie van schorvegetatie beïnvloedt door weersomstandigheden. Ook het opruimen van aanspoelsel (waar insecten en slakken verblijven) door de mens kan de voedselbeschikbaarheid beïnvloeden.



Figuur 5.5. Seizoensgemiddelde van de pijlstaart per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

De aanwezigheid van pijlstaart is sterk afhankelijk van de weersomstandigheden en met name de temperatuur. In strenge winters neemt het belang van de Deltaregio inclusief de Voordelta toe.

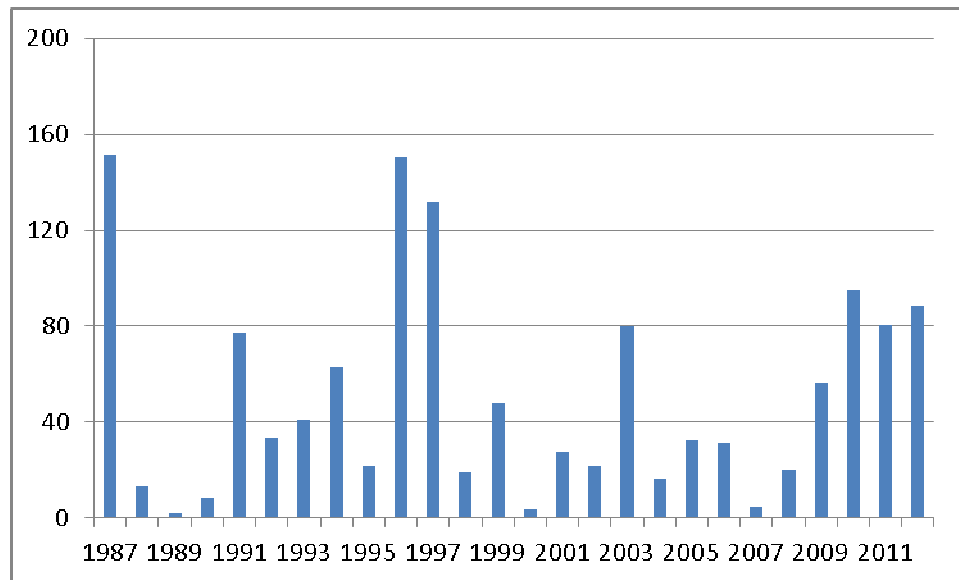
De weinige pijlstaarten die in het binnenland verblijven (IJsselmeergebied en langs rivieren) verplaatsen zich dan naar de Delta. In de piekjaren aan het begin van de eenentwintigste eeuw zijn inderdaad lage temperaturen gemeten. In 2000/2001 en 2001/2002 in slechts een korte periode, enkele strenge vorstdagen halverwege januari, maar in 2002/2003 waren alle drie de wintermaanden redelijk koud (www.knmi.nl). Ook seizoen 2008/2009 had koude dagen, maar de winter als geheel was normaal (zie Figuur 5.6). Echter, in andere jaren met koude winterse dagen zijn aantallen pijlstaarten in de Voordelta niet hoger. Mogelijk heeft dit te maken met tijdstip van tellen in de maand en weersomstandigheden in de omringende landen.

Verspreiding

De Voordelta is één van de belangrijkste gebieden in Nederland voor de pijlstaart. Binnen de Delta zijn de Slikken van Voorne en Kwade Hoek de belangrijkste gebieden. Hier zijn dicht begroeide schorren, alwaar de pijlstaart op de zaden van de daar aanwezige planten foerageert. De pijlstaart blijft zelf op de open slikken, waar de zaden via uitspoeling terecht komen.

Ten opzichte van T0 is er weinig verandering in de verspreiding van de pijlstaart. Er is zowel bij de Kwade Hoek als bij de Westplaat een geringe afname in aantallen, met in seizoen 2008/2009 in beide gebieden de hoogste aantallen. Er is dus geen sprake van verplaatsing van aantallen tussen deze gebieden, maar ze volgen elkaar. Tot en met 2008 werden er pijlstaarten

aan de rand van Maasvlakte 1 aangetroffen, maar sinds de aanleg van Maasvlakte 2 zijn logischerwijs geen pijlstaarten meer aanwezig.

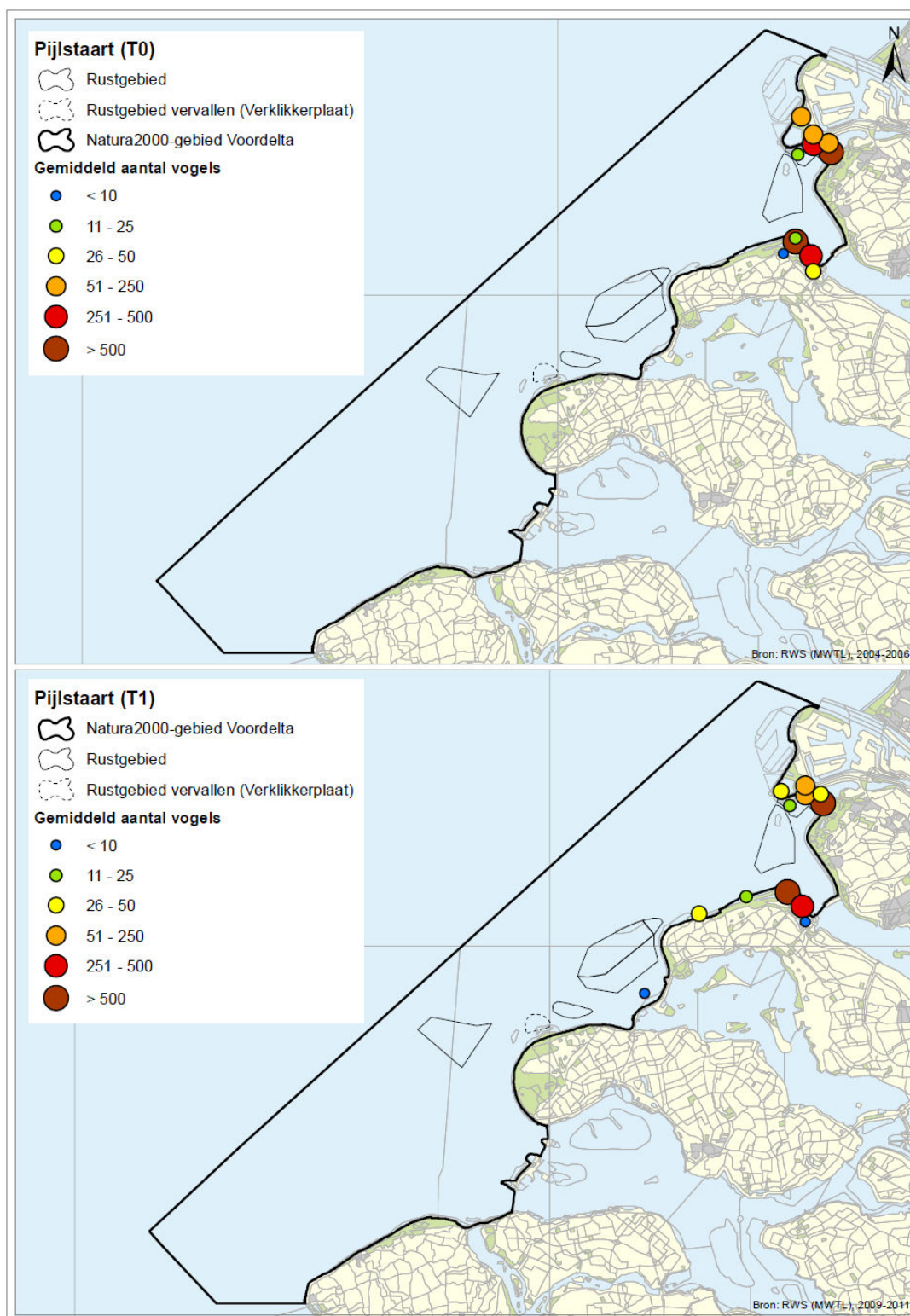


Figuur 5.6. Overzicht van koude winters (november – maart) op basis van het Hellmann getal. De getoonde waarden zijn de sommatie van etmaalgemiddelde temperaturen beneden het vriespunt met weglating van het minteken. Hoe hoger het getal, hoe kouder de winter (<40 zacht, <100 normaal, > 100 koud, >160 zeer koud) (www.knmi.nl)

Doelbereik

De aantallen pijlstaarten vertonen grote fluctuaties, die mogelijk te maken hebben met weersomstandigheden en gunstigere omstandigheden elders (minder verstoring, meer voedsel). Tijdens de beheerplanperiode lagen de aantallen overwegend onder het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde niveau van 250 individuen seizoensgemiddeld. In seizoen 2008/2009 lag het aantal er echter net boven, wat erop duidt dat de draagkracht van het gebied (in sommige jaren) op orde is om het doelaantal in de Voordelta te herbergen. Dit is echter mogelijk niet structureel het geval. De voedselbeschikbaarheid is waarschijnlijk op orde, het areaal schorvegetatie is gelijk gebleven, maar kan jaarlijks fluctueren. De komende jaren moet uitwijzen of er (in combinatie met de toenemende rust op de Slikken van Voorne) de doelaantallen vaker worden gehaald. Als dit niet het geval is, zijn er mogelijk andere (externe) factoren die de aantalsontwikkeling van de pijlstaart bepalen. Omdat momenteel nog niet duidelijk is of het leefgebied in de Voordelta op orde is, wordt het doelbereik als matig ongunstig beschouwd.

Voor behoud van de kwaliteit van het gebied Slikken van Voorne als foerageergebied voor de pijlstaart dient in de winterperiode voldoende rust aanwezig te blijven.



Figuur 5.7. Verspreiding van de pijlstaart in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie



Scholekster © Peter Heslenfeld

5.3 Scholekster

De Voordelta is het belangrijkste gebied voor de scholekster na de Waddenzee en de Ooster- en Westerschelde. De scholekster is het hele jaar aanwezig in dit gebied met hoogste aantallen in de maanden juli, augustus en september. Dan komen ook de vogels die in het binnenland broeden naar de kuststreek. Hier ruien ze en een deel overwintert er ook. Het merendeel van de scholeksters overwintert in Noordwest-Europa, maar kleine populaties gaan naar West-Afrika om te overwinteren.

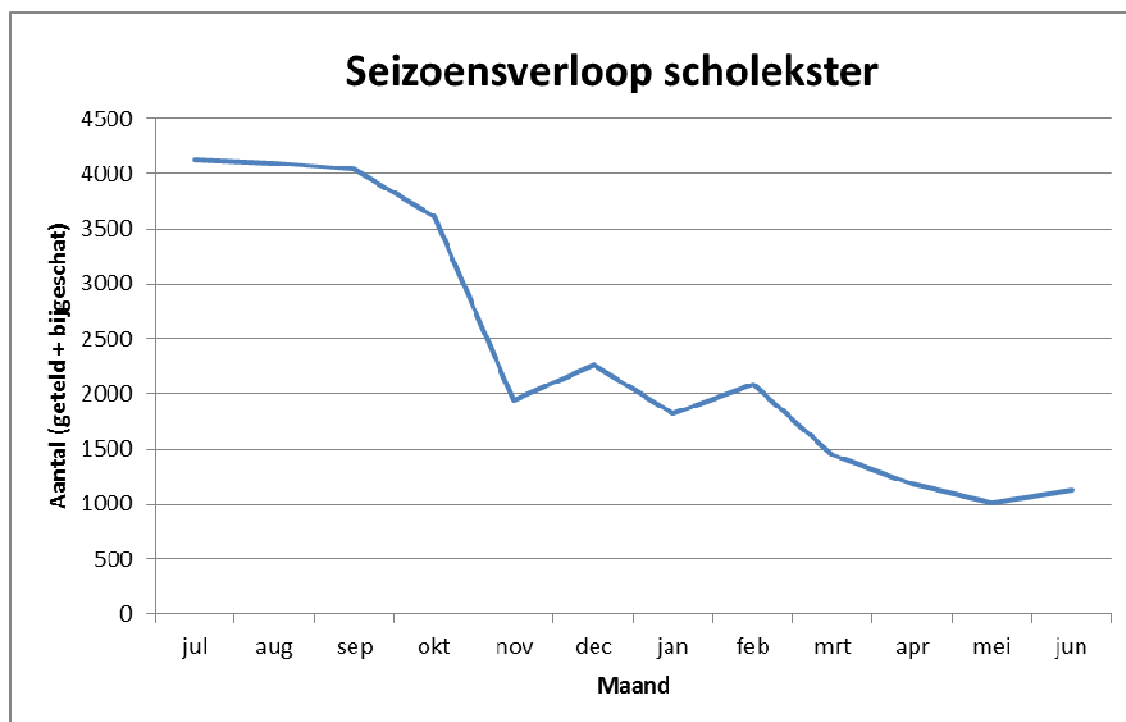
In de Voordelta worden vooral de Slikken van Voorne gebruikt om te foerageren op schelpdieren, zoals kokkels en mossels, bij gebrek daaraan wordt overgeschakeld op wormen. Daarnaast komen scholeksters voor op de dijken van diverse kunstwerken, zoals de Oosterscheldekering en Krammersluizen. Het gebied heeft een functie als foerageergebied en slaapplek.

De scholekster is gevoelig voor verstoring door oever- en waterrecreatie. Voor foeragerende scholeksters heeft recreatie een groot effect op met name de tijd die besteed wordt aan foerageren. Van foeragerende scholeksters aan de kust zijn verstoringafstanden vastgesteld rond 170 meter (Krijgsveld *et al.*, 2009).

Monitoring

De scholekster wordt bij de landtellingen waargenomen, zowel bij de maandelijkse als midwintertellingen. De stranden worden niet meegenomen in maandelijkse tellingen, wel bij de midwintertelling. Terwijl juist op de stranden en met name op Goeree, de gehele winter scholeksters voorkomen.

Ook zijn er geen verspreidingsgegevens zichtbaar van scholeksters op de Hinderplaat. Bij laagwater is dit echter geschikt foerageergebied. De soort wordt echter wel geteld, want met hoogwater gaan ze veelal naar de Slikken van Voorne. In seizoen 2011/2012 zijn de Slikken van Voorne niet volledig geteld. Dit heeft geen invloed op de hier getoonde gegevens. Voor latere evaluatierondes zorgt dit echter voor een gat in de gegevens.



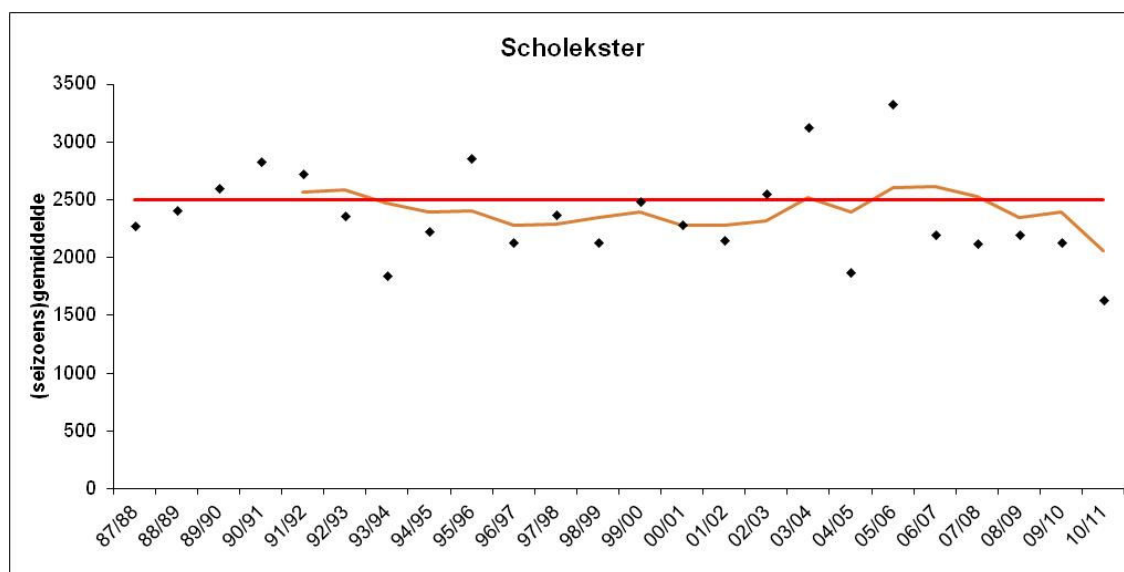
Figuur 5.8. Seizoensverloop van de scholekster in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)

Ontwikkeling aantallen

Sinds begin jaren tachtig zijn de landelijke aantallen scholeksters met gemiddeld 2 procent per jaar teruggelopen en inmiddels is het aantal ongeveer gehalveerd ten opzichte van begin jaren tachtig (Hornman *et al*, 2013). De totale in Nederland overwinterende populatie is achteruitgegaan van 250.000 scholeksters rond 1985 naar 140.000 in 2011 (www.sovon.nl). Ook de Nederlandse broedvogelpopulatie is afgenomen. Een groot deel van de Nederlandse broedvogels overwintert in Nederland. Het broedsucces van de scholekster was afgelopen decennia over het algemeen gering. Oorzaken als gewijzigd graslandbeheer, vervroegde maaidata en ontwatering weilanden en weersomstandigheden worden hiervoor genoemd (Rijkswaterstaat 2011).

De Waddenzee herbergt ongeveer driekwart van de Nederlandse scholeksters (ongeveer 130.000), gevolgd door de Oosterschelde (ongeveer 22.000) en Westerschelde (ongeveer 7000). In de Voordelta gaat het om aantallen tussen de 2000 en 3000. In al deze gebieden is er sinds halverwege jaren negentig een afname van aantallen. Rond 2004 was er in alle gebieden een kleine opleving, maar deze heeft zich niet doorgezet (www.sovon.nl).

Afgelopen vijf jaar zijn de aantallen scholeksters in de Voordelta redelijk stabiel. Wel liggen de aantallen onder het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde niveau van 2500 vogels (seizoensgemiddelde). Het seizoensgemiddelde lag in deze jaren tussen de circa 1630 en 2200. In T0 fluctueerden de aantallen behoorlijk, met zowel pieken fors boven als onder de doelstelling. Een vergelijking van T1 ten opzichte van T0 is dan ook lastig te maken. Op lange termijn gezien is de aantalsontwikkeling in de Voordelta stabiel te noemen. Aantallen lagen ook in de jaren negentig een aantal jaar achter elkaar onder de doelstelling, gevolgd door een positieve ontwikkeling.



Figuur 5.9. Seizoensgemiddelde van de scholekster per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

Verspreiding

De Hinderplaat is geschikt foerageergebied voor de scholekster. Daarnaast foerageert de soort veel op de Slikken van Voorne en voor de zuidkust van Voorne, gebieden die ook als hoogwatervluchtplaats worden gebruikt. Ook voor de kust van Goeree verblijven van september tot en met maart en met name in de winter scholeksters, hoewel door onvolledige monitoring dit niet goed zichtbaar is op de verspreidingskaarten (Figuur 5.10). Voorts komt de soort bij de Brouwersdam en Oosterscheldekering voor. De Bollen van de Ooster zijn niet geschikt als foerageergebied (te zandig) en ook voor de kust van Walcheren en Schouwen zijn maar weinig scholeksters te vinden. Er is geen wijziging in verspreiding ten opzichte van T0.

Bij koude winters zoeken scholeksters het strand op. Niet alleen de scholeksters die al in de Voordelta verblijven, ook de in het binnenland verblijvende scholeksters trekken dan naar het strand. Als de kou aanhoudt, trekken ze verder naar het zuiden, zoals naar Frankrijk. Hier is echter het gevaar van jacht. De jaren na koude winters kan dit terug worden gezien in de aantallen (met kou en jacht als voornaamste doodsoorzaken).

Een toename van recreatiedruk kan problemen veroorzaken. Dit geldt vooral voor de verlenging van het seizoen tot in het najaar. De kwaliteit van de Slikken van Voorne voor de scholekster moet ten minste behouden blijven door het garanderen van rust gedurende het

hele jaar en de beschikbaarheid van voedsel in de vorm van schelpdieren (kokkels). Zowel het rustgebied Hinderplaat als de Slikken van Voorne zijn ten opzichte van T0 niet rustiger geworden. Rust blijft dus een aandachtspunt.

De voedselbeschikbaarheid op de Slikken van Voorne lijkt op orde (Van der Goes en Groot, 2012) en er zijn geen aanwijzingen dat er hier veranderingen zijn opgetreden ten opzichte van T0.

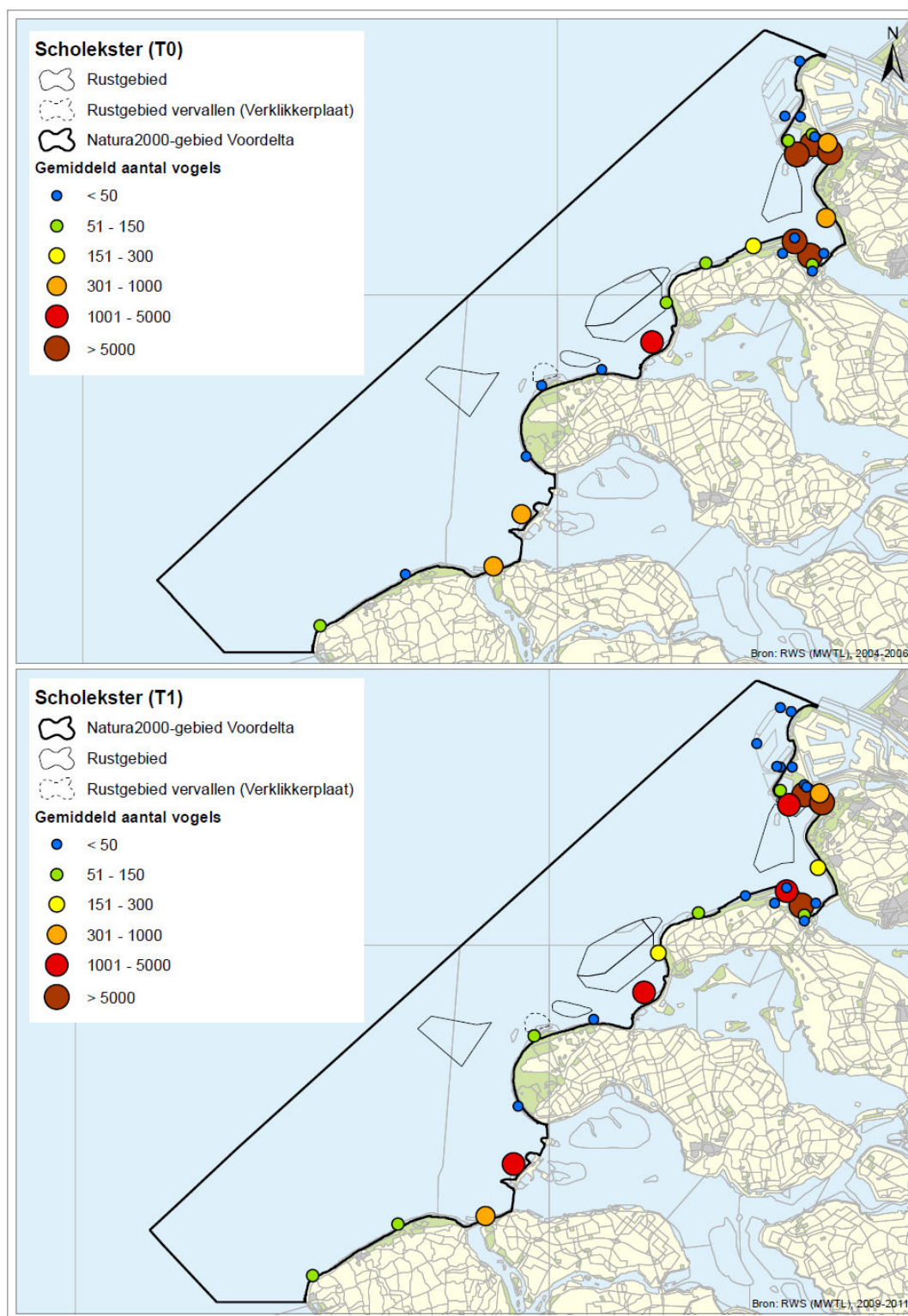
Vogeltellers geven echter aan dat de afname van de scholekster in de Voordelta te maken heeft met de sterk verminderde voedselbeschikbaarheid ten opzichte van de jaren tachtig. In die periode waren scholeksters met piekaantallen in de wintermaanden aanwezig, terwijl die nu in de nazomer liggen. In de winter vertrekken scholeksters tegenwoordig naar gebieden met betere voedselomstandigheden (pers. mededeling Pim Wolf).

De verwachting in het Beheerplan Voordelta (2008) is een toename van het belang van de Voordelta als rust- en foerageergebied voor de scholekster, door een afname van slikken en platen op de langere termijn in de Oosterschelde als gevolg van de zandhonger. Op dit moment is er nog geen verschuiving van aantallen scholeksters van Oosterschelde naar Voordelta zichtbaar. Aantallen scholeksters zijn in beide gebieden in T1 redelijk gelijk gebleven.

Doelbereik

Het aantal scholeksters ligt gedurende de gehele beheerplanperiode redelijk stabiel dicht onder het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde niveau van 2500 individuen seizoensgemiddeld. Er zijn geen aanwijzingen dat de draagkracht van het gebied is veranderd. De Voordelta als foerageergebied is op orde. Er is nog wel sprake van verstoring in de rust- en foerageergebieden (Hinderplaat en Slikken van Voorne).

Landelijk dalen de aantallen scholeksters. Op lange termijn gezien is de aantalsontwikkeling in de Voordelta stabiel te noemen. Het doelbereik van de scholekster in de Voordelta is waarschijnlijk gunstig. Behoud van rust in de rustgebieden is essentieel voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstelling.



Figuur 5.10. Verspreiding van de scholekster in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie

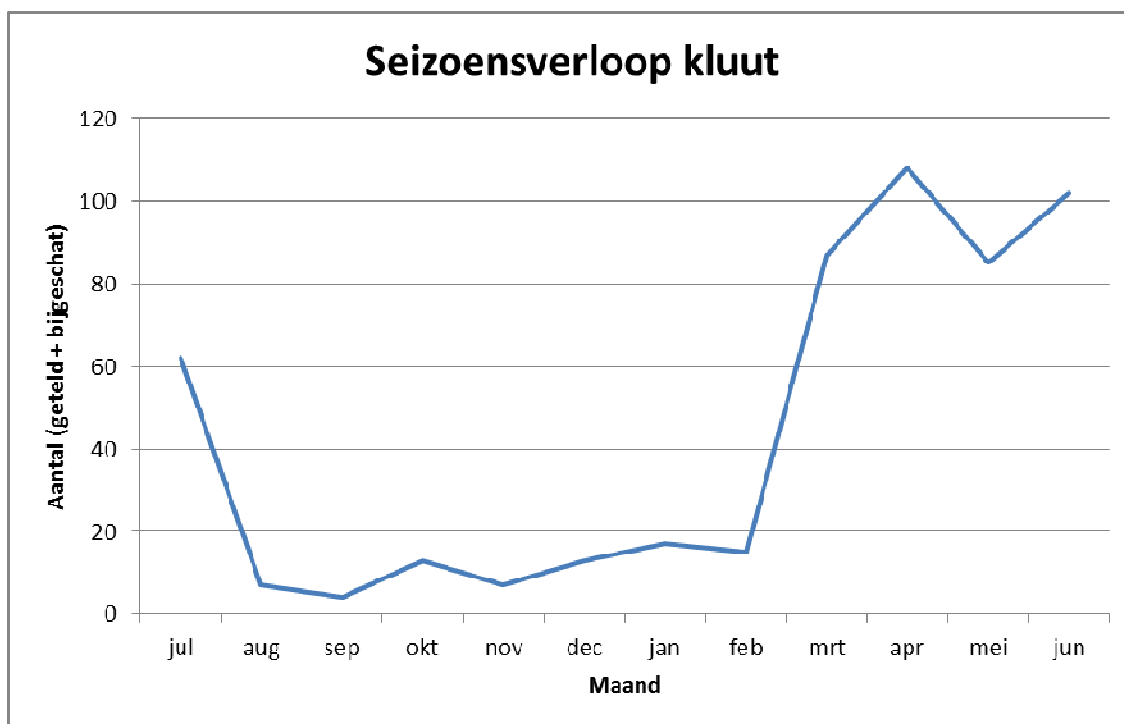


Kluut © Peter Heslenfeld

5.4 Kluut

De kluut is een steltloper van schaars begroeide terreinen nabij ondiepe (vooral zoute) wateren met een zachte slibrijke bodem. Ze broeden in het Wadden-, Delta- en IJsselmeergebied. De Voordelta heeft een functie als foerageergebied en slaapplek, onder andere voor in de nabijheid broedende kluten. Na de broedtijd concentreert de soort zich in de meest slibrijke delen van het Waddengebied, het Deltagebied en de Oostvaardersplassen om vervolgens door te trekken naar de overwinteringsgebieden in Zuidwest-Europa en Noord-Afrika. De kluut blijft in lage aantallen echter wel aanwezig in de Voordelta. In maart-april, de voorjaarsstrek, zijn in de Voordelta de hoogste aantallen kluten aanwezig. De kluut maakt vooral gebruik van de Slikken van Voorne, waarbij gevoerd wordt op kleine bodemdieren.

Voor de kluut geldt een verstoring van hoogwatervluchtplaatsen binnen 500 m afstand (Krijgsveld *et al.*, 2009).



Figuur 5.11. Seizoensverloop van de kluut in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)

Monitoring

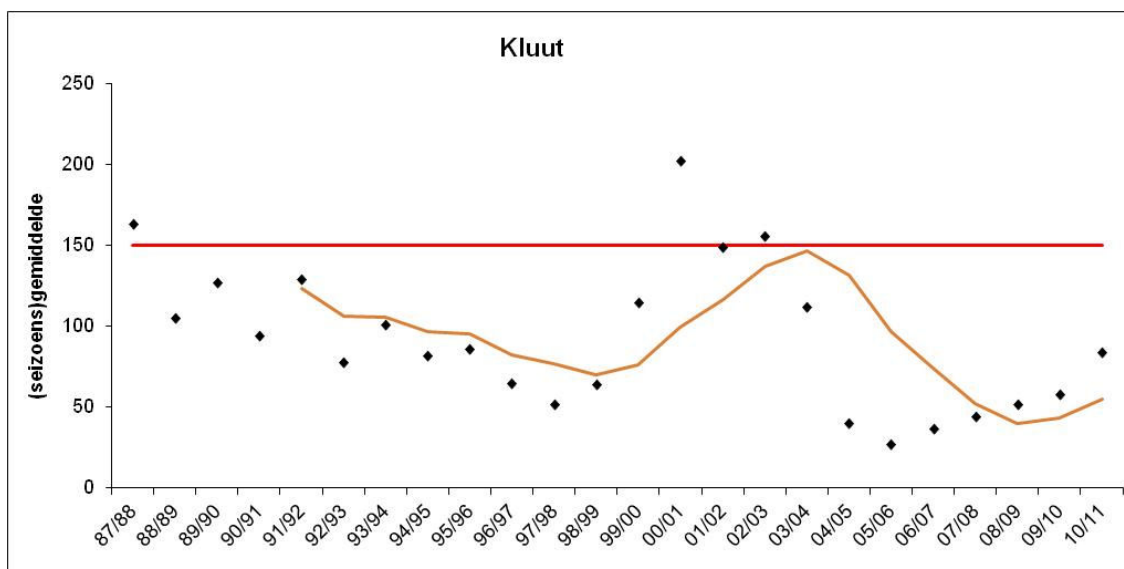
Er is een goed inzicht in de aantallen en verspreiding van de kluut. De soort wordt met de (maandelijkse) landtellingen gemonitord. In seizoen 2011/2012 zijn de Slikken van Voorne niet volledig geteld. Dit heeft geen invloed op de hier getoonde gegevens. Voor latere evaluatierondes zorgt dit echter voor een gat in de gegevens.

Ontwikkeling aantallen

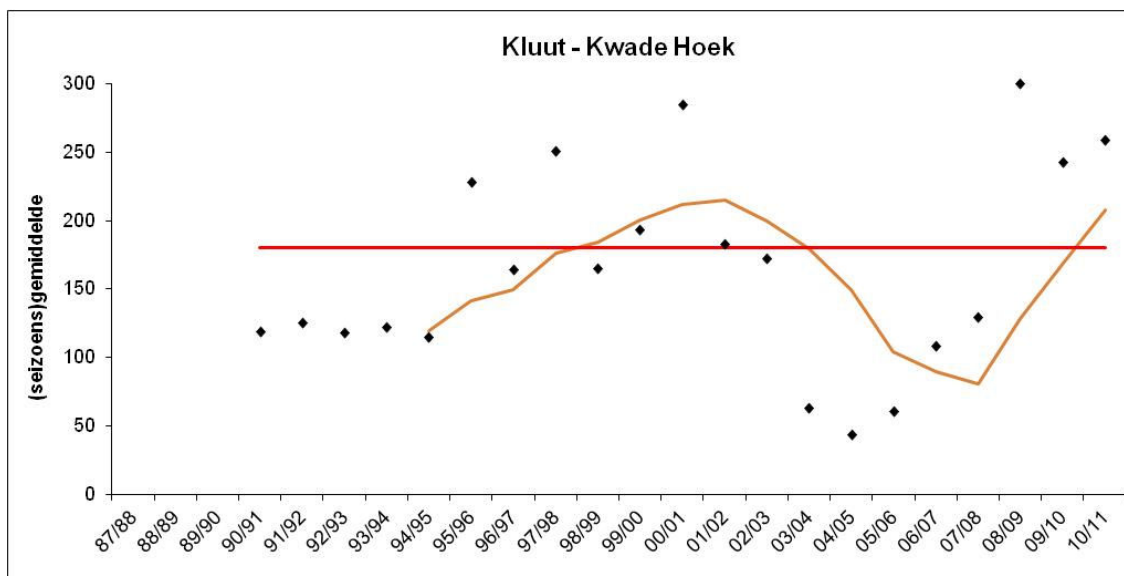
De Voordelta is van matig belang als leefgebied in Nederland. Hoge aantallen kluten zijn aanwezig in de Waddenzee (ongeveer 6500 vogels), Westerschelde (ongeveer 600) en Oosterschelde (ongeveer 600). Ook in de Grevelingen (100) en Haringvliet (120) zijn afgelopen jaren meer kluten aanwezig dan in de Voordelta. In de Kwade Hoek komen vergelijkbare aantallen voor. Al bovenstaand genoemde gebieden hebben een vergelijkbaar seizoensverloop wat betreft de niet-broedvogelpopulatie van de kluut.

Het aantal broedpaar in de Waddenzee (belangrijkste broedgebied in Nederland) ligt rond de 1500 paar, dit is een behoorlijke afname sinds de jaren negentig, waarin rond de 3000 broedparen en soms wel meer aanwezig waren (www.sovon.nl).

Bij de kluut in de Voordelta is na een sterke afname vanaf seizoen 2002/2003 sprake van een stabilisering en zelfs licht oplopende aantallen gedurende de beheerplanperiode. De aantallen komen weer in de buurt van het aantal kluten in de jaren tachtig en negentig. De aantallen zijn echter niet zo hoog als tijdens de eeuwwisseling en de periode op grond waarvan het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde aantal van 150 is vastgesteld.



Figuur 5.12. Seizoensgemiddelde van de kluut per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde



Figuur 5.13. Seizoensgemiddelde van de kluut per seizoen in de Kwade Hoek (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

De Kwade Hoek heeft ongeveer dezelfde kenmerken als de Slikken van Voorne. De kluut heeft eenzelfde aantalverloop in de Kwade Hoek als in de Voordelta, zodat de afname van kluut niet te verklaren is door het uitwijken naar de Kwade Hoek. Wel is er in de Kwade Hoek afgelopen seizoenen een sterkere toename dan in de Voordelta. Overigens betreffen de aantallen kluten op de Slikken van Voorne rustende vogels die op de Hinderplaat en Slikken van Voorne

foerageren. De getelde aantallen kluten in de Kwade Hoek zijn foeragerende vogels, die waarschijnlijk ook de Kwade Hoek als hoogwatervluchtplaats gebruiken.

Landelijk was er vanaf seizoen 2003/2004 een kleine dip in de aantallen, die zich daarna herstelde. Dit landelijke beeld wordt grotendeels bepaald door het aantalsverloop in de Waddenzee.

Als het aantalsverloop van de Voordelta (en Kwade Hoek) wordt vergeleken met andere Deltawateren, dan zien we een ander patroon. In de Grevelingen en Westerschelde is er sprake van een positieve aantalsontwikkeling ten opzichte van T0 en bij het Haringvliet zijn aantallen stabiel. In de Oosterschelde was er een piek in aantallen in de periode 2003-2007, ongeveer 200 kluten meer dan in de periode ervoor en huidige aantallen (www.sovon.nl). Dit valt tegelijkertijd met de afname in de Voordelta en Kwade Hoek, met vergelijkbare aantallen. Het is goed mogelijk dat de kluten zich jaarlijks verplaatsen over de verschillende Deltawateren.

Verspreiding

De in de Voordelta verblijvende kluten zijn broedvogels van de Maasvlakte en doortrekkende kluten op weg naar de Waddenzee of Denemarken of dieren die de Delta ingaan en kortstondig in de Voordelta foerageren.

Bij de Kwade Hoek zijn vooral ook na de broedperiode kluten aanwezig. Overigens worden bij de Kwade Hoek foeragerende kluten geteld, terwijl op de Westplaat (Slikken van Voorne) de rustende kluten worden geteld. Er zijn geen aanwijzingen dat er uitwisseling plaatsvindt tussen de Kwade Hoek en Westplaat (pers. mededeling Rob Strucker en Pim Wolf).

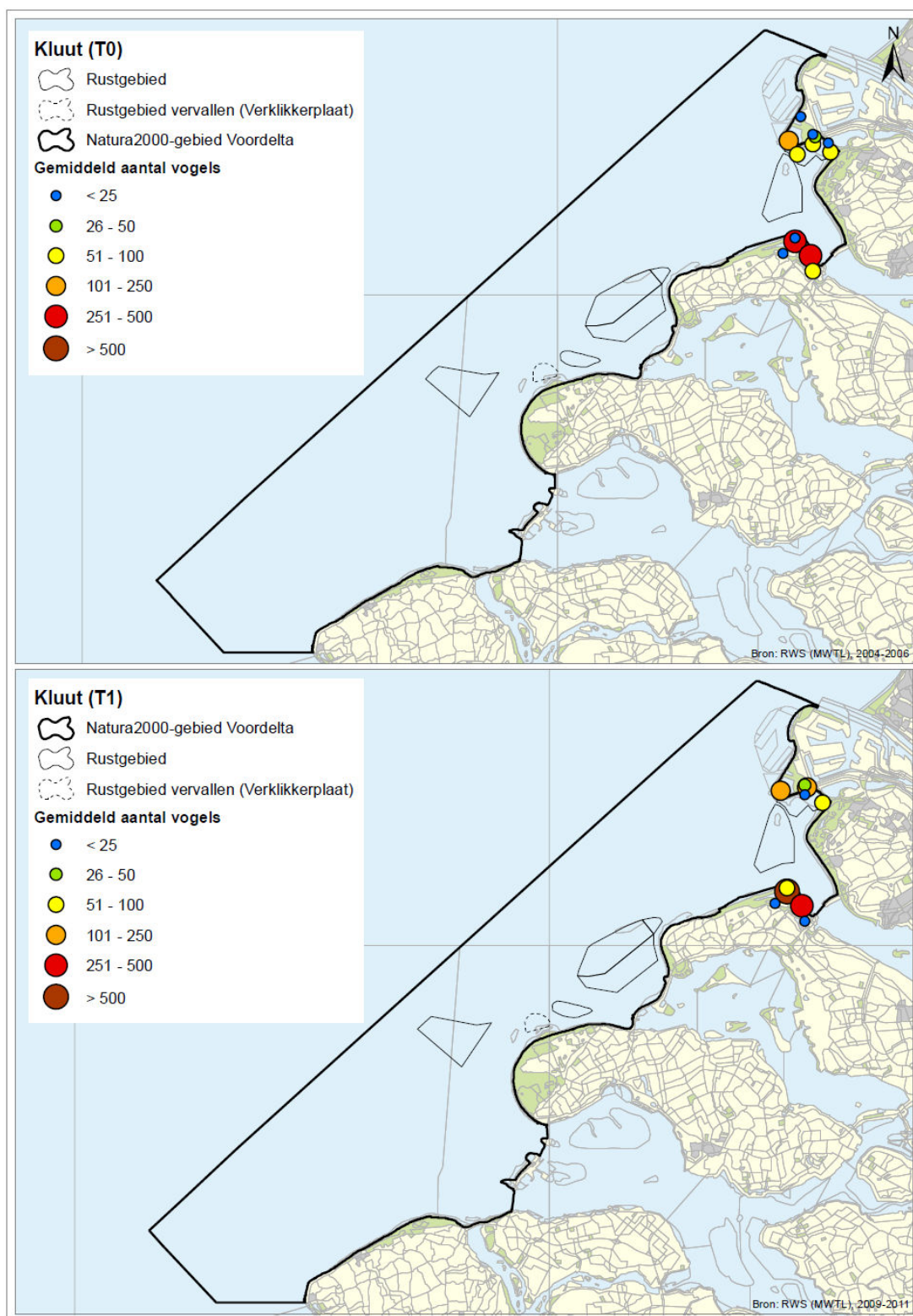
Er is geen verandering in verspreiding van de kluut in de Voordelta opgetreden ten opzichte van T0.

De kluut is tijdens het foerageren en rusten vooral gevoelig voor verstoring door recreatie die op en langs de Slikken van Voorne plaatsvindt. Momenteel is dit rustgebied nog niet vrij van verstoring; er zijn overtredingen geconstateerd van kitesurfers, wandelaars en motorcrossers. Verstoring kost de vogels energie en kan ze doen besluiten naar rustiger gebieden te vertrekken. De kluut is vooral in het voorjaar en zomer in de Voordelta aanwezig, dit valt samen met de piek in het recreatieseizoen.

De voedselomstandigheden op de Slikken van Voorne lijken op orde; er zijn genoeg bodemdieren aanwezig (Van der Goes en Groot, 2012).

Doelbereik

De aantallen kluten liggen gedurende de gehele beheerplanperiode onder het niveau van de instandhoudingsdoelstelling. Na een forse afname in seizoenen 2003/2004 en 2004/2005 is de aantalsontwikkeling de afgelopen jaren positief. Komende jaren moet uitwijzen of deze trend zich doorzet. Aangezien nu nog onzeker is of het niveau van de instandhoudingsdoelstelling behaald kan worden wordt het doelbereik gesteld op matig ongunstig. Er is echter geen reden aan te nemen dat het leefgebied niet op orde is. Wel is geconstateerd dat het rustgebied Slikken van Voorne nog niet vrij is van verstoring, zodat het geoptimaliseerd kan worden. Behoud van rust is essentieel voor het doelbereik. De Voordelta als foerageergebied is op orde.



Figuur 5.14. Verspreiding van de kluut in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie



Bontbekplevier © Marcel van der Tol

5.5 Bontbekplevier

De bontbekplevier is vooral tijdens de trekperiode aanwezig in de Voordelta. In de maanden augustus en september en de maanden maart en mei. Dat er in het voorjaar twee doortrekpieken zijn, heeft te maken met de trek van verschillende populaties/ondersoorten. Buiten de trekperiode wordt de soort weinig aangetroffen. De Voordelta is van belang als foerageer- en rustgebied, met name de Slikken van Voorne. Hier foerageert de bontbekplevier op wormen, weekdieren en kreeftachtigen.

In Nederland zijn het Wadden- en Deltagebied van belang voor broedende bontbekplevieren, maar het merendeel van de soort broedt in noordelijkere regionen, zoals Groenland. Overigens kunnen er in de Voordelta in potentie ook bontbekplevieren broeden op stranden, mits deze vrij zijn van menselijk gebruik¹⁰. Dat is nu niet het geval. De bontbekplevier nestelt op schaars begroeide plekken. Overwinteringsgebieden van de bontbekplevier liggen in Zuidwest-Europa, Noord-Afrika en West-Afrika.

Foeragerende en rustende bontbekplevieren zijn gevoelig voor verstoring. Met name door land- en waterrecreatie, in het bijzonder wandelaars met honden, kunnen ze hun onvoldoende foerageren en rusten. Er zijn opvliegafstanden van bontbekplevier waargenomen van 100 tot 150 meter (Krijgsveld *et al.*, 2009).

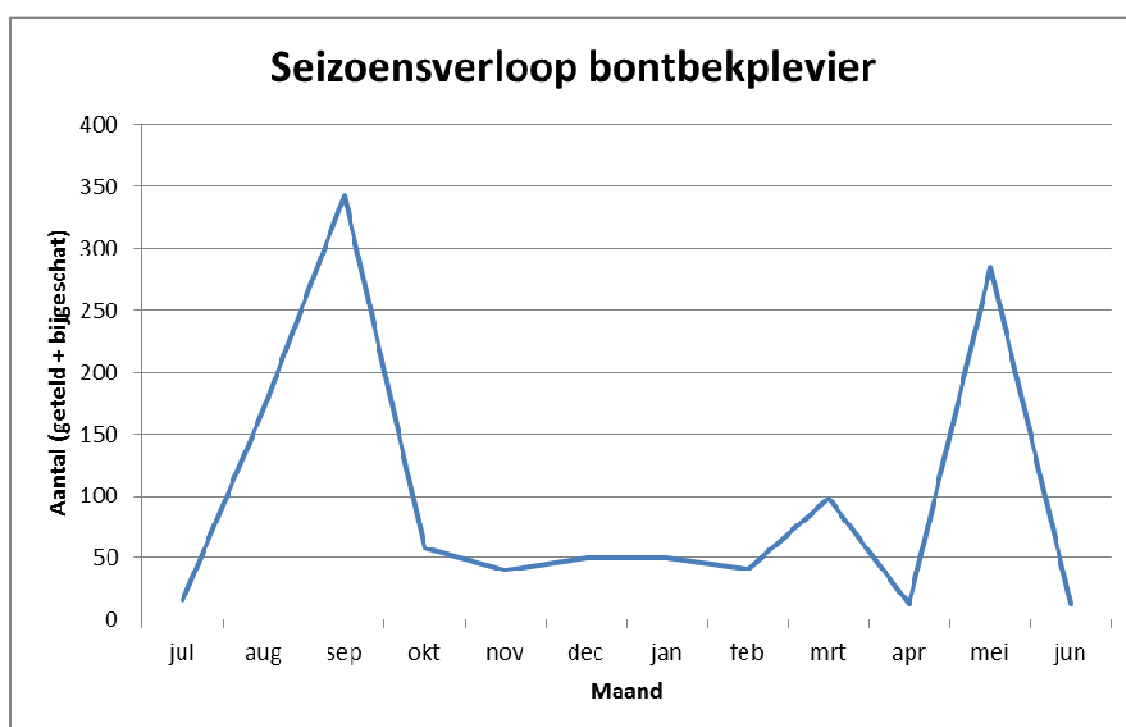
¹⁰ Toen het Maasvlakte 2 strand nog niet toegankelijk was voor mensen werden er prompt broedende bontbekplevieren waargenomen.

Monitoring

De bontbekplevier in de Voordelta wordt voldoende gemonitord middels de maandelijkse tellingen op geselecteerde gebieden (waaronder het belangrijkste gebied de Westplaat), aangevuld met de midwintertelling langs de gehele kustzone.

Deze monitoringsgegevens geven voldoende inzicht in de aantalsontwikkeling en verspreiding van de bontbekplevier in de Voordelta. Een nog beter inzicht kan verkregen worden door ook maandelijkse tellingen uit te voeren voor de kust van Goeree.

In seizoen 2011/2012 zijn de Slikken van Voorne niet volledig geteld. Dit heeft geen invloed op de hier getoonde gegevens. Voor latere evaluatierondes zorgt dit echter voor een gat in de gegevens.



Figuur 5.15. Seizoensverloop van de bontbekplevier in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)

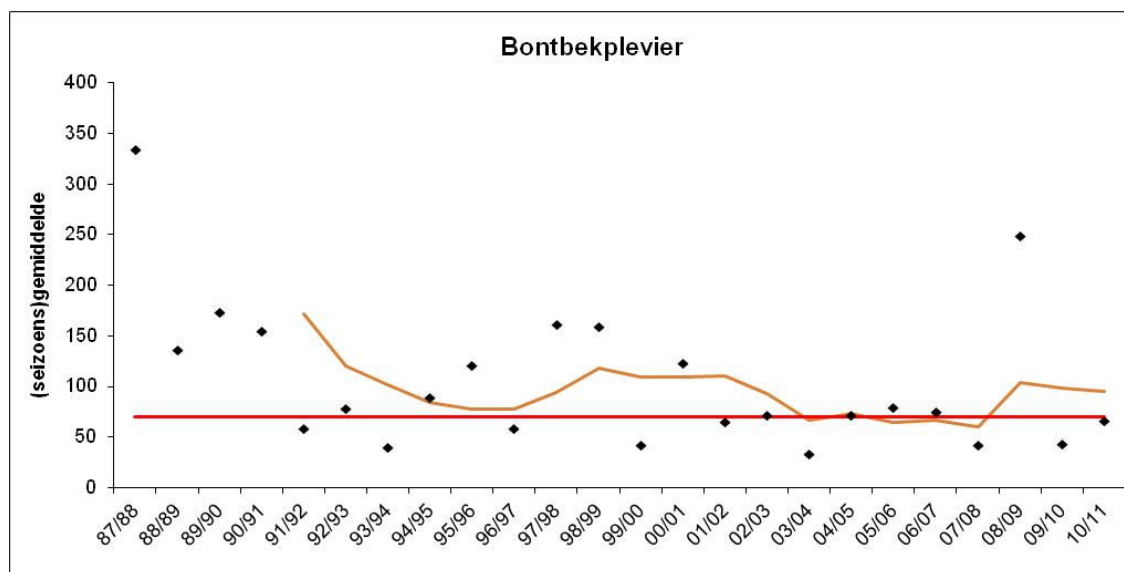
Ontwikkeling aantallen

De aantallen bontbekplevieren fluctueren in de Voordelta enigszins, maar op de lange termijn kunnen de aantallen stabiel genoemd worden. Ook tijdens de beheerplanperiode waren de aantallen stabiel, met uitzondering van seizoen 2008/2009 waarin grotere aantallen zijn geteld.

De Waddenzee is het belangrijkste gebied in Nederland voor de bontbekplevier met ongeveer driekwart van de Nederlandse vogels. De aantalsontwikkeling is afgelopen jaren in de Waddenzee sterk positief, met inmiddels rond de 3000 vogels. Het landelijke aantalsverloop volgt de Waddenzee. In de Oosterschelde fluctueren aantallen jaarlijks tussen de 200 en 350, met over lange termijn gezien een lichte afname. Ook in de Westerschelde (ongeveer 400 vogels) is een licht negatief aantalsverloop zichtbaar. In de Grevelingen (tussen 60-120 vogels)

en Kwade Hoek (20-200 vogels) fluctueren aantallen behoorlijk (www.sovon.nl). Er is geen patroon in fluctuaties tussen deze gebieden en de Voordelta waarneembaar.

De bontbekplevieren die in Nederland broeden hebben op lange termijn gezien een stabiel aantalsverloop en de afgelopen jaren zelfs een kleine toename. Er broeden kleine aantallen in onder andere de Waddenzee, Westerschelde, Oosterschelde en Grevelingen.



Figuur 5.16. Seizoensgemiddelde van de bontbekplevier per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

Verspreiding

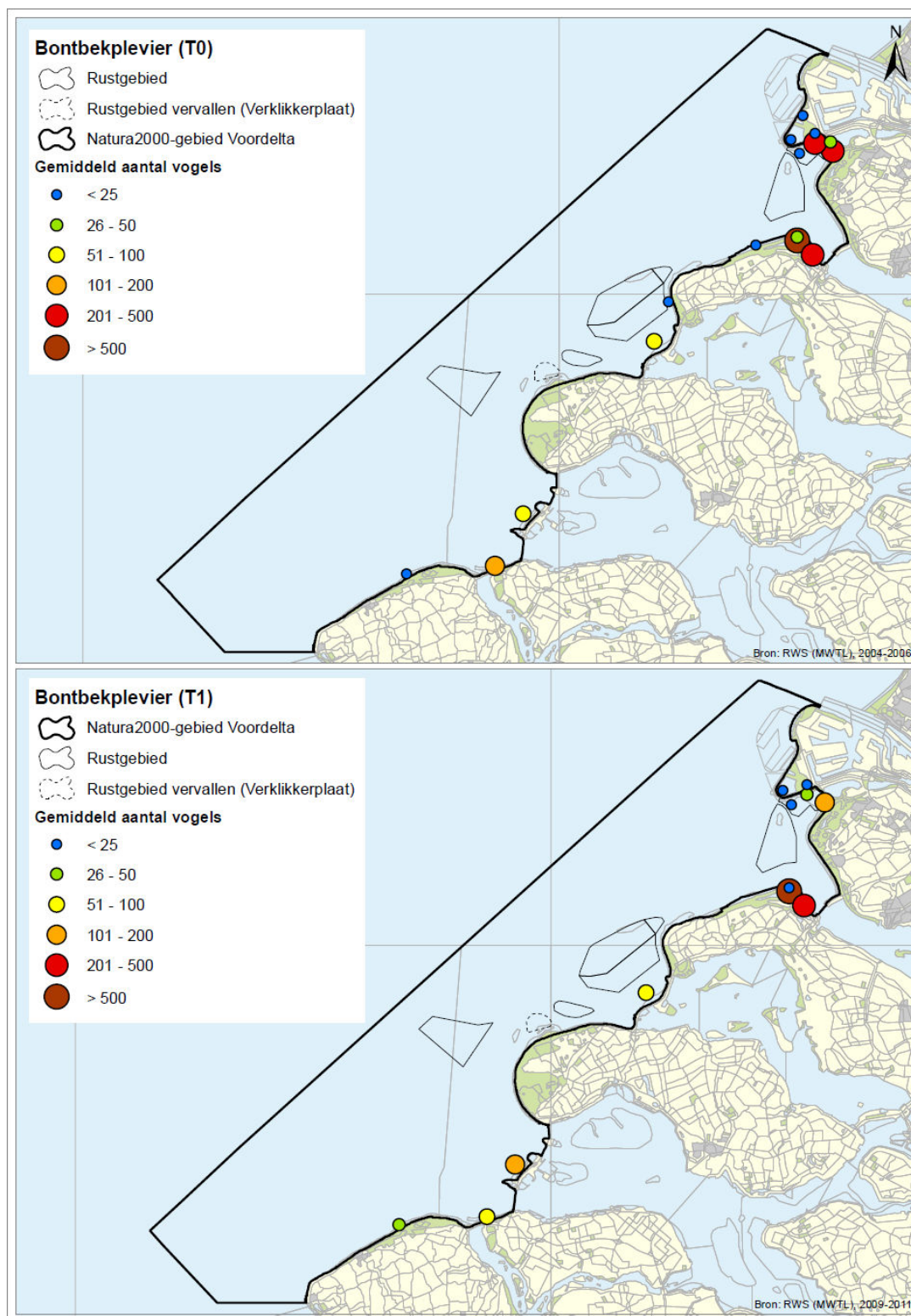
De bontbekplevier komt verspreid langs de kust van de Voordelta voor. Het belangrijkste gebied zijn de Slikken van Voorne, maar daarnaast worden rustige stranden en slikken gebruikt langs de kust van Goeree, Brouwersdam, Neeltje Jans en Breezand. Ten opzichte van T0 is er een afname van aantallen bontbekplevieren bij de Slikken van Voorne.

De voedselbeschikbaarheid van de bontbekplevier is op de Slikken van Voorne in orde (Van der Goes en Groot, 2012). Er zijn geen redenen aan te nemen dat de hoeveelheid bodemdieren langs de andere kustzones zijn veranderd. De Voordelta als foerageergebied voor de bontbekplevier is goed.

Het rustgebied Slikken van Voorne is niet vrij van verstoring en ook de stranden langs de eilandkoppen worden in de periode dat de bontbekplevier vooral in het gebied aanwezig is (voor- en najaar) druk bezocht door recreanten. De Voordelta is als rustgebied voor de bontbekplevier nog niet optimaal.

Doelbereik

Het doelbereik van de bontbekplevier is waarschijnlijk gunstig. Aantallen fluctueren enigszins, maar liggen over lange termijn bekeken stabiel rond het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde aantal. De Voordelta als foerageergebied is op orde, wat betreft rustgebied is het nog niet optimaal, omdat er nog verstoring aanwezig is. Behoud van rust in het voor- en najaar blijft essentieel voor het doelbereik.



Figuur 5.17. Verspreiding van de bontbekplevier in T0 (seizoenen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoenen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie



Zilverplevier © Marcel van der Tol

5.6 Zilverplevier

De zilverplevier is een steltloper die in Nederland (Waddengebied en Deltawateren) vooral aanwezig is tijdens de trekperiode, met in de Voordelta hoogste aantallen in augustus en april. Een deel van de vogels maakt in het najaar een gedeeltelijke rui door, en er zijn ook kleine aantallen overwintelaars. Opvallend is dat het seizoensverloop in de Kwade Hoek in de nazomer en winter tegengesteld is aan de Voordelta. Mogelijk verplaatst een deel van de zilverplevieren zich in die periode van de Voordelta naar de Kwade Hoek. Broedgebieden liggen in de hoogarctische toendra's van Rusland en Noordoost Canada, overwinterlocaties liggen langs de kuststreek van West Europa en Afrika.

Het voedsel van de zilverplevier bestaat voornamelijk uit zeeduizendpoten en wormachtigen, die tijdens laag water in slikkige delen worden gevonden. Met hoog water worden gemeenschappelijke rustplaatsen gebruikt, die bestaan uit open, vlakke gebieden, zoals stranden, zandplaten en kwelders. In de Voordelta betreft foerageer- en rustgebied vooral de Slikken van Voorne.

De soort is vrij gevoelig voor verstoring. Bij foeragerende vogels is een opvliegafstand van 150 tot 200 meter waargenomen, bij rustende zilverplevieren is verstoring geconstateerd op een afstand van 500 meter (Krijgsveld *et al.* 2009).



Figuur 5.18. Seizoensverloop van de zilverplevier in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)



Figuur 5.19. Seizoensverloop van de zilverplevier in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Kwade Hoek (naar gegevens van www.sovon.nl)

Monitoring

Er is een goed inzicht in de aantallen en verspreiding van de zilverplevier. De soort wordt met de (maandelijkse) landtellingen gemonitord. In seizoen 2011/2012 zijn de Slikken van Voorne niet volledig geteld. Dit heeft geen invloed op de hier getoonde gegevens. Voor latere evaluatierondes zorgt dit echter voor een gat in de gegevens.

Ontwikkeling aantallen

Bij het opstellen van het beheerplan zag men dat een deel van de zilverplevieren, bonte strandlopers, rosse grutto's en tureluurs zich van de Slikken van Voorne heeft verplaatst naar de Kwade Hoek. Waarschijnlijk als gevolg van verschuivingen in slikken en platen door erosie en sedimentatie. Hierdoor fluctueren de aantallen van deze soorten, met uitzondering van tureluur waar duidelijk een afname is te zien.

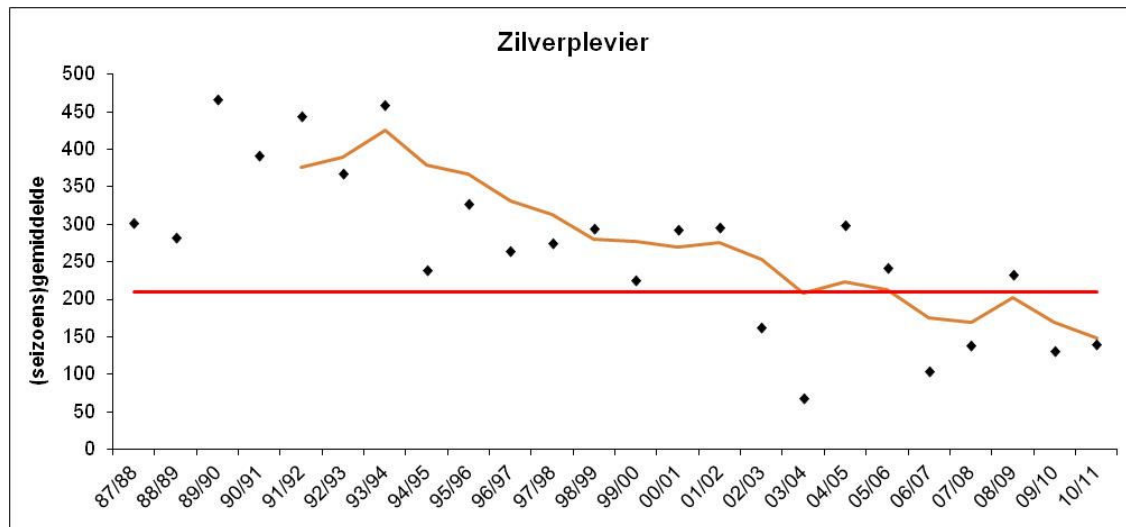
In de periode na vaststelling van het Beheerplan Voordelta liggen de aantallen zilverplevieren gemiddeld lager dan in de jaren ervoor. Mogelijk heeft dit nog te maken met de geleidelijke afname die sinds de jaren negentig is ingezet, waarbij een verschuiving van steltlopers plaatsvond naar de Kwade Hoek. Mogelijk waren er betere omstandigheden in de Kwade Hoek, hoewel vogeltellers aangeven dat er geen wijzigingen in beide gebieden hebben plaatsgevonden afgelopen jaren (pers. mededeling Rob Strucker en Pim Wolf). In de Delta fluctueren de aantallen jaarlijks tussen de gebieden, al naar gelang waar op dat moment de beste omstandigheden zijn of de soort op dat moment neerstrijkt.

De gemiddelde aantalsontwikkeling ligt sinds seizoen 2005/2006 onder de instandhoudingsdoelstelling van 210 individuen (seizoensgemiddelde).

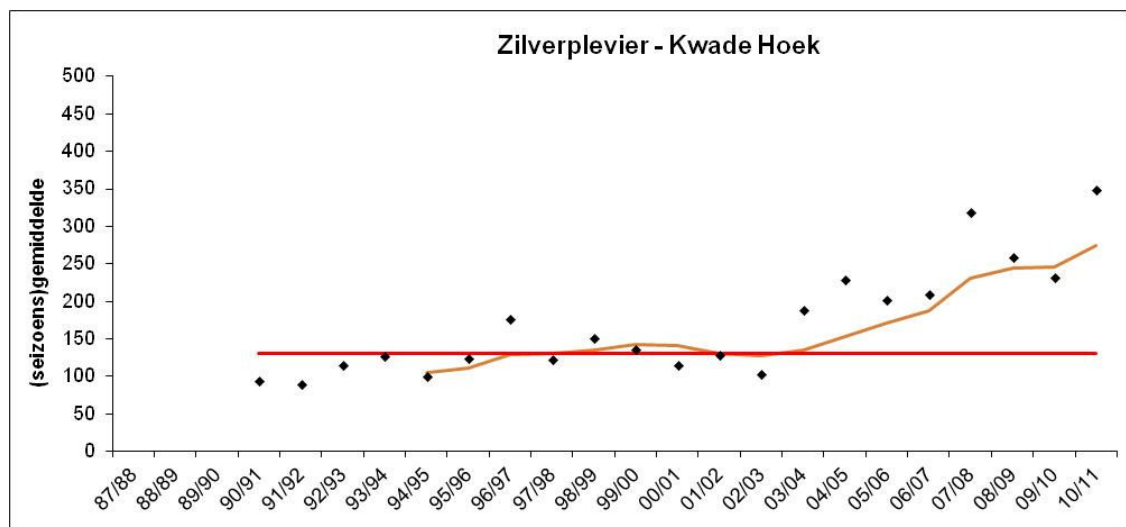
Landelijk gezien is er de afgelopen vijf jaar sprake van een daling van aantallen zilverplevieren. Bij de Kwade Hoek nemen aantallen licht toe.

De Voordelta is voor de zilverplevier het belangrijkste gebied na de Waddenzee en de Ooster- en Westerschelde. De aantallen zijn sinds eind jaren tachtig afgenomen.

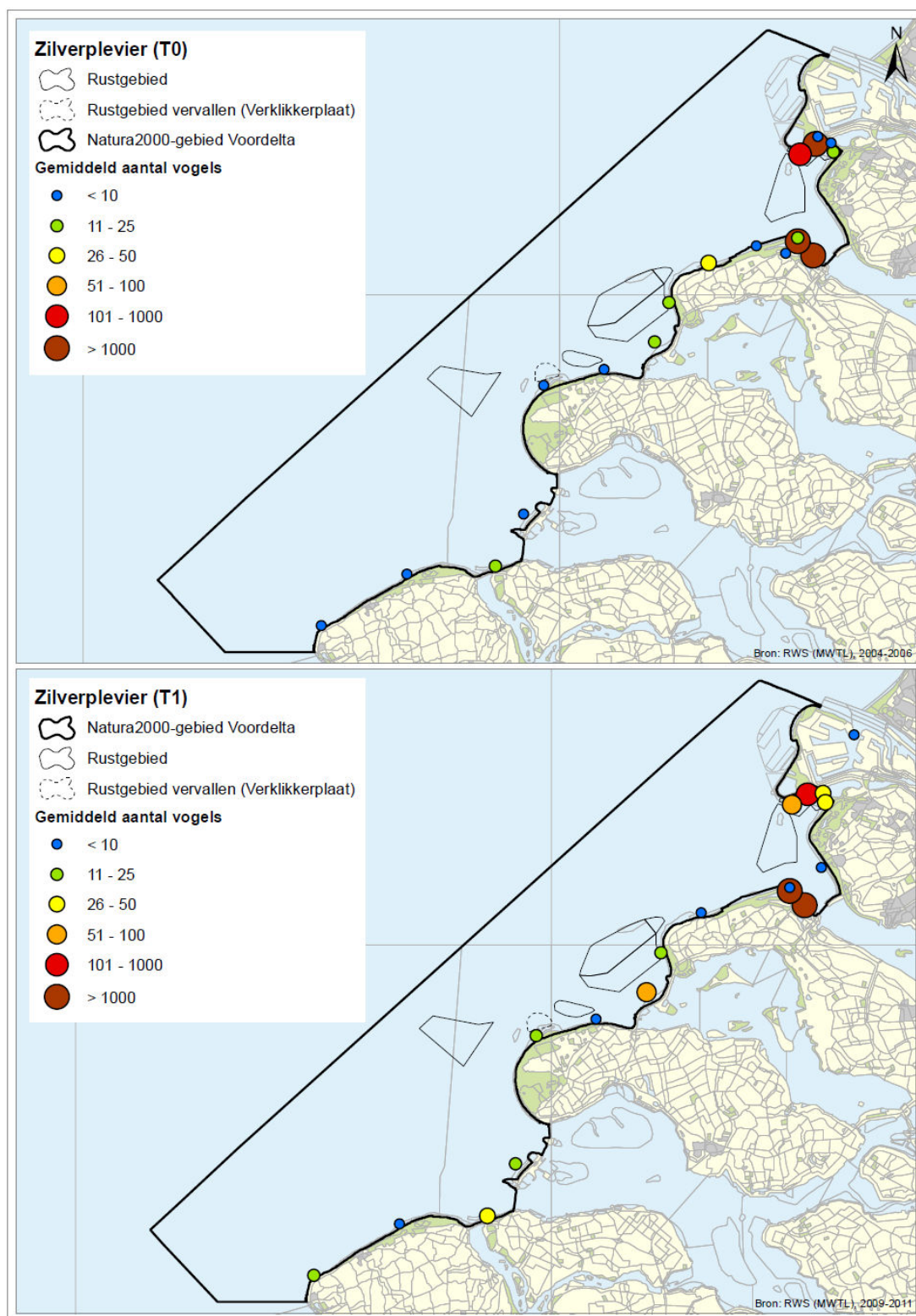
In vergelijking met de aantallen in de jaren zeventig, komen er nu ongeveer drie keer zoveel zilverplevieren in ons land voor. De belangrijkste gebieden voor de zilverplevier zijn de Waddenzee (57.000 exemplaren), Holwerd-Zwarte Haan (11.000 exemplaren) en Vlieland (7700 exemplaren) (Hornman *et al*, 2013).



Figuur 5.20. Seizoensgemiddelde van de zilverplevier per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde



Figuur 5.21. Seizoensgemiddelde van de zilverplevier per seizoen in de Kwade Hoek (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde



Figuur 5.22. Verspreiding van de zilverplevier in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie

Verspreiding

De zilverplevier komt vooral op slikkige terreinen voor, zoals de Slikken van Voorne en Kwade Hoek. Bij laag water foerageren kleine aantallen ook op de slikkige stukjes voor de Brouwersdam en kust van Goeree. Ten opzichte van T0 is er een afname van aantallen zilverplevieren bij de Slikken van Voorne en een toename bij de Kwade Hoek. Er is een kleine toename op de slikkige gedeelten van de Brouwersdam.

Over het algemeen geldt dat hoe hoger de voedseldichtheid, hoe meer zilverplevieren er in een gebied aanwezig zijn. Dit kan erop duiden dat de dichtheid aan wormen op de Slikken van Voorne is afgenomen ten opzichte van T0. Onderzoek van Van der Goes en Groot (2012) geeft aan dat de voedselbeschikbaarheid op de Slikken van Voorne geen probleem is; op basis van de biomassa bodemdieren hadden ze meer vogels verwacht.

Hoe kouder het is, hoe dieper de wormen in de bodem zitten en dus hoe moeilijker ze beschikbaar zijn. Daarnaast kan er bij extreem koude winters sterfte optreden onder bodemfauna. Afgelopen jaren waren de winters in Nederland koud, maar de beheerder van het Zuid-Hollands Landschap evenals de vogeltellers geven aan dat de bodem van de Slikken van Voorne niet bevroren is geweest. Mogelijk heeft de bodemfauna wel diep in de grond gezeten en daardoor minder goed bereikbaar voor de vogels die hierop foerageren.

Het rustgebied Slikken van Voorne is niet vrij van verstoring en ook de stranden langs de eilandkoppen worden in de periode dat de zilverplevier vooral in het gebied aanwezig is druk bezocht door recreanten. De Voordelta als rustgebied is voor de zilverplevier nog niet optimaal.

Doelbereik

De aantalsontwikkeling van de zilverplevier heeft een dalend verloop en ligt afgelopen jaren onder de instandhoudingsdoelstelling. Landelijk is er ook een daling van aantallen, zodat er sprake kan zijn van een extern (buiten Nederland gelegen) effect. Echter, in het nabijgelegen Kwade Hoek nemen aantallen toe, mogelijk door een verplaatsing van de zilverplevieren vanuit de Voordelta. Het is niet duidelijk waardoor deze verschillen er zijn, mogelijk waren de voedselomstandigheden in combinatie met voldoende rust in de Kwade Hoek gunstiger. Door de dynamiek in beide gebieden kunnen de omstandigheden jaarlijks variëren. Het doelbereik van de zilverplevier wordt gesteld op matig ongunstig.

Omdat de zilverplevier binnen de Voordelta vooral op de Slikken van Voorne aanwezig is, is behoud van rust daar essentieel voor het doelbereik.



Drieteenstrandloper © Peter Heslenfeld

5.7 Drieteenstrandloper

In Nederland en in de Voordelta, zijn de hoogste aantallen drieteenstrandlopers aanwezig tijdens de trekperiode, vooral in het voorjaar. In die tijd verblijven er tot maximaal 13.000 exemplaren in Nederland, vrijwel allemaal langs de stranden van de Waddeneilanden, Noordzeekust en Zeeuwse stranden. In recente jaren lijken de wadplaten in de Waddenzee van toenemend belang. De aantallen drieteenstrandloper zijn landelijk tot begin eenentwintigste eeuw toegenomen, waarna aantallen zijn gestabiliseerd. Een deel van de drieteenstrandloperpopulatie blijft niet in Nederland, maar trekt verder naar het zuiden om te overwinteren in West-Afrika. De drieteenstrandloper broedt in de hoogarctische toendra's.

De drieteenstrandloper foerageert op zandige substraten, zoals stranden en zandplaten in het getijdengebied. Het voedsel bestaat uit allerlei wormen (gemshoornworm), strandvlooien, kleine kreeftachtigen en insecten.

De drieteenstrandloper is niet bijzonder mensenschuw en daardoor minder gevoelig voor verstoring dan andere steltlopers, maar er kunnen wel populatie effecten optreden op stranden met hoge recreatiedruk. Deze stranden worden ook gemeden tijdens de voorjaarstrek (Krijgsveld et al, 2009).



Figuur 5.23. Seizoensverloop van de drieteenstrandloper in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)

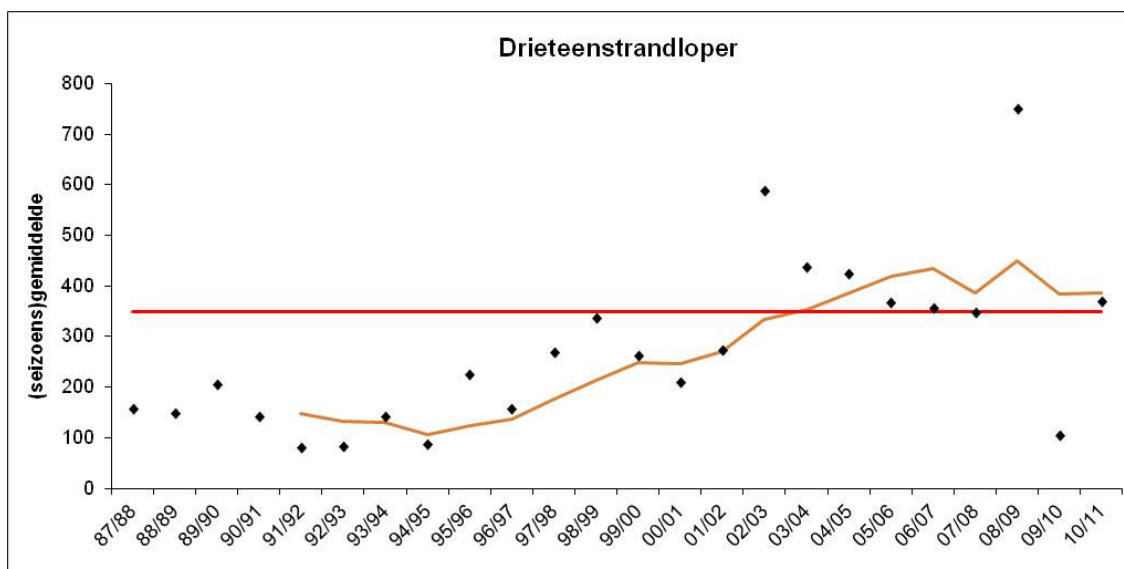
Monitoring

Er is een redelijk goed inzicht in de aantallen en verspreiding van de drieteenstrandloper. De soort komt waarschijnlijk ook op de stranden bij bijvoorbeeld de kust van Goeree voor. Hier vinden echter alleen in januari tellingen plaats.

In seizoen 2011/2012 zijn de Slikken van Voorne niet volledig geteld. Dit heeft geen invloed op de hier getoonde gegevens. Voor latere evaluatierondes zorgt dit echter voor een gat in de gegevens.

Ontwikkeling aantallen

De landelijke aantallen van de drieteenstrandloper vertoonden de laatste decennia een sterke groei. In de afgelopen jaren is het aantal drieteenstrandlopers in Nederland echter gestabiliseerd. Het beeld in de Voordelta wijkt licht af van het landelijke beeld (zie Figuur 5.24). Aan het begin van de beheerplanperiode (T0-situatie) was er sprake van een toename in de aantallen drieteenstrandlopers in de Voordelta. In de T0-situatie lag het seizoensgemiddelde daarmee ook boven het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde aantal, zoals geformuleerd voor de Voordelta. In de T1 lagen aantallen rond het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde aantal, met een positieve uitschieter in het seizoen 2008/2009 en een negatieve uitzondering in seizoen 2009/2010.



Figuur 5.24. Seizoensgemiddelde van de drieteenstrandloper per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

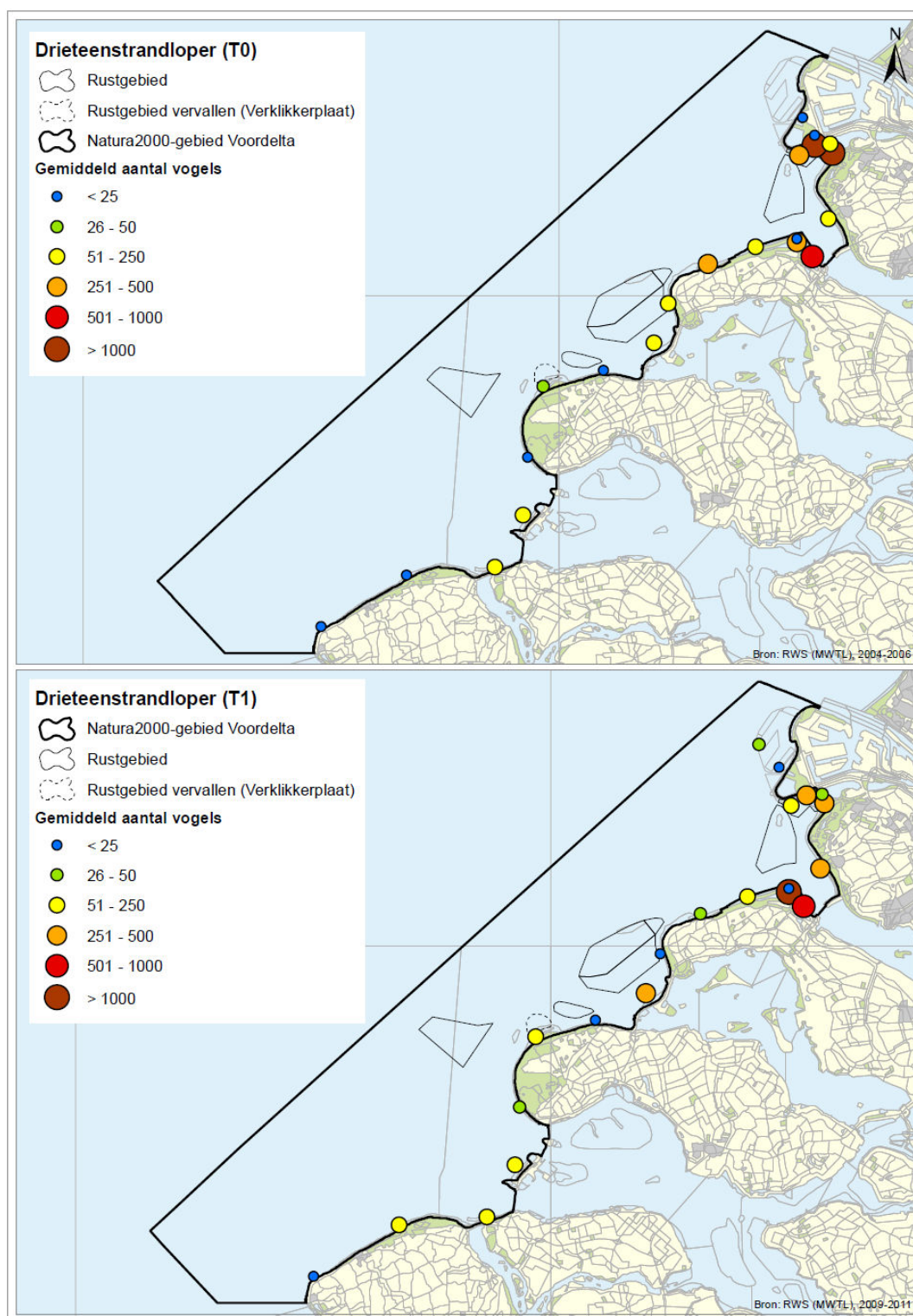
Verspreiding

De drieteenstrandloper kan langs de gehele kustzone van de Voordelta worden aangetroffen, met de grootste aantallen bij de Slikken van Voorne en de kust van Goeree. Omdat de kust van Goeree niet maandelijks geteld wordt is dit niet duidelijk zichtbaar in de verspreidingskaarten. De Kwade Hoek is een ander belangrijk gebied voor de drieteenstrandloper in de regio. In seizoen 2008/2009 werden uitzonderlijk veel drieteenstrandlopers op de Slikken van Voorne geteld, op andere locaties was geen enorme toename zichtbaar. Meeste recente seizoenen zijn er minder van deze soort op de Slikken van Voorne aanwezig, terwijl aantallen in de Kwade Hoek gelijk zijn gebleven. Er is geen sprake van een verschuiving in verspreiding van drieteenstrandloper.

De rustgebieden bestaan uit verschillende hoogwatervluchtplaatsen. Op de Slikken van Voorne bestaat het voedsel uit gemshoornworm en op de stranden wordt vooral gefoerageerd op aanspoelsel.

Doelbereik

Het aantal drieteenstrandlopers ligt in de T1-situatie gemiddeld genomen op het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde aantal. Het doelbereik is waarschijnlijk gunstig. Aanwezigheid van rust op stranden en Slikken van Voorne, vooral in de maand mei, is essentieel voor het bestendigen van het doelbereik.



Figuur 5.25. Verspreiding van de drieteenstrandloper in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie



Bonte strandloper © Marcel van der Tol

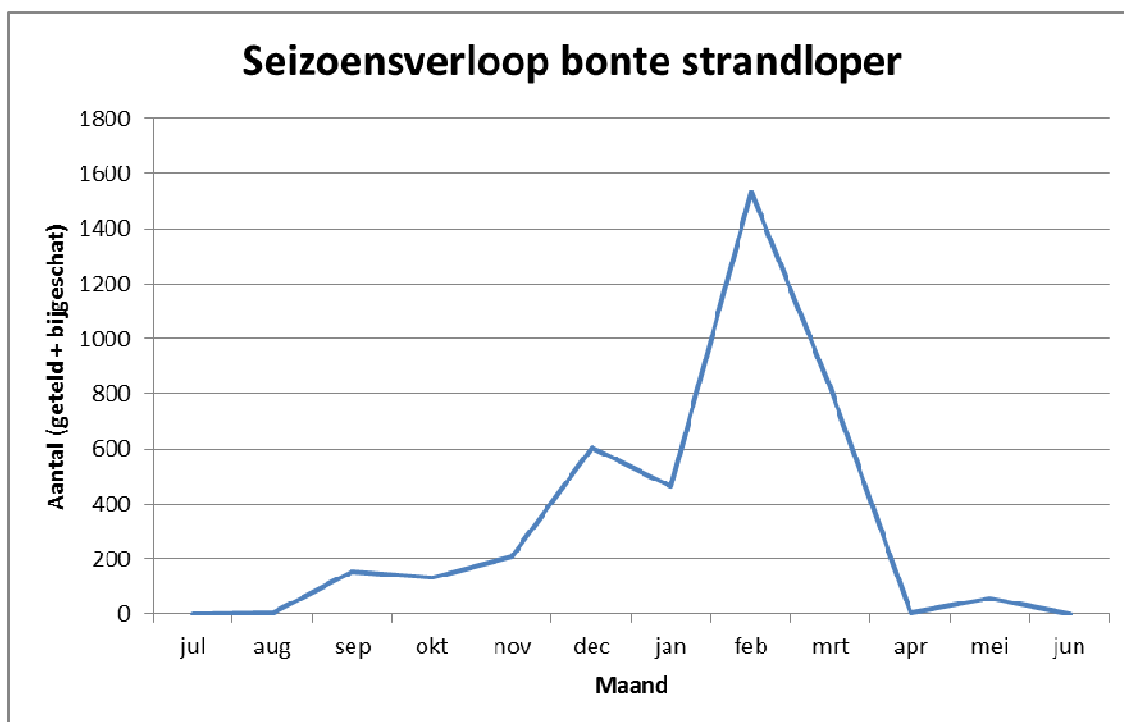
5.8 Bonte strandloper

De bonte strandloper is een kleine steltloper die broedt in de toendra's van gematigde en arctische klimaatszones in Scandinavië, de Baltische Landen en West-Rusland. In Nederland komt de soort voor als doortrekker en als overwinteraar vooral in de Waddenzee en in de Delta. Vogels die door Nederland trekken overwinteren in wadgebieden en estuaria langs de kusten van Noordwest- en Zuidwest-Europa en in West-Afrika.

De bonte strandloper komt vooral voor in getijdengebieden en estuaria. De voedselbiotopen zijn zandige maar ook zeer slikkige platen in getijdengebieden en alle gradaties daar tussenin. De soort zoekt zowel overdag als 's nachts naar voedsel, dat bestaat uit wormen, kleine schelpdieren en kreeftachtigen. Het rusten en overtijen gebeurt bij voorkeur op locaties met weinig vegetatie. In de Voordelta is zowel foerageergebied als rustgebied te vinden op de Slikken van Voorne.

Binnen de Voordelta is de bonte strandloper van september tot mei aanwezig. Opvallend zijn de grote aantallen aan het eind van de winter (zie Figuur 5.26). Dit patroon is afwijkend van de rest van de Delta. In de Kwade Hoek zijn de gehele winterperiode hoge aantallen zichtbaar, met pieken in november, januari en februari.

De bonte strandloper heeft, mogelijk door gewenning, uiteenlopende verstoringssafstanden; soms wordt een afstand van 20 meter getolereerd terwijl ze op andere plaatsen al bij 100 tot 200 meter opvliegen. Net als bij voorgaande soorten geldt dat bij een hoge recreatiedruk de voedselopname van foeragerende vogels beperkt kan worden. Ze hebben het meest last van wandelaars en waterrecreatie (Krijgsveld *et al*, 2009).



Figuur 5.26. Seizoensverloop van de bonte strandloper in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)

Monitoring

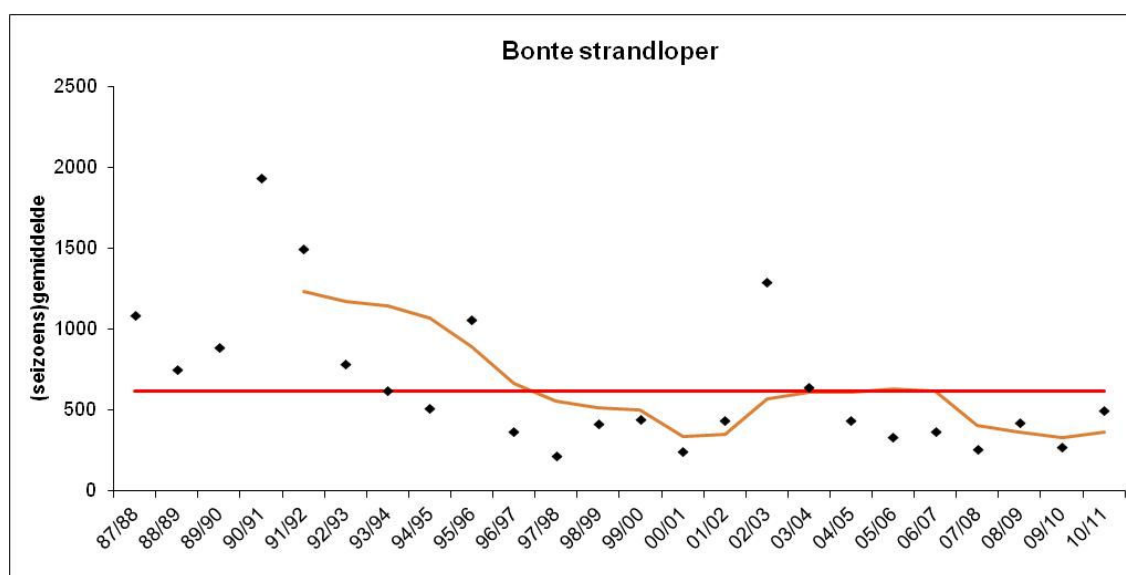
De bonte strandloper kan goed worden waargenomen met de maandelijkse en midwintertellingen vanaf het land. In seizoen 2011/2012 zijn de Slikken van Voorne niet volledig geteld. Dit heeft geen invloed op de hier getoonde gegevens. Voor latere evaluatierondes zorgt dit echter voor een gat in de gegevens.

Ontwikkeling aantallen

Landelijk gezien kent de bonte strandloper, na een dip in het begin van de jaren tachtig, een stijgende trend. De laatste jaren vindt er een stabilisatie van het aantal bonte strandlopers plaats. In de Voordelta is sprake van een duidelijk afwijkend beeld ten opzichte van het landelijke beeld. Hier zijn de aantallen bonte strandloper sinds eind jaren tachtig afgenomen (zie Figuur 5.27). De afname gaat gepaard met een toename op de Kwade Hoek en houdt wellicht verband met verschuivingen in het aanbod aan intergetijdengebied in de regio, als gevolg van erosie en sedimentatiepatronen. De afname in de Voordelta gaat ook gepaard met een toename van het aantal bonte strandlopers in de Grevelingen. Dit gebied heeft vooral een functie als hoogwatervluchtplaats.

De aantalsontwikkeling van de bonte strandloper is sinds de vaststelling van het Beheerplan Voordelta negatief. Hoewel in seizoen 2010/2011 weer een toename zichtbaar was. Kijkend naar de T1-situatie liggen de aantallen de afgelopen jaren gemiddeld onder de instandhoudingsdoelstelling van 620 individuen (seizoensgemiddelde). In de periode 2006/2007 tot en met 2010/2011 gaat het om aantallen tussen de 250 en 500. Begin jaren negentig lagen de aantallen aanzienlijk hoger (tot 2000 individuen) en ook in seizoen

2002/2003 was er een kleine opleving. De afname heeft mogelijk te maken met een verschuiving van steltlopers naar de Kwade Hoek. Vogeltellers melden echter dat er in dit gebied ogenschijnlijk niets is gewijzigd. Bij de zilverplevier en rosse grutto is eenzelfde verplaatsing zichtbaar. Al deze soorten hebben hetzelfde foerageergebied, maar er zijn geen aanwijzingen dat de voedselbeschikbaarheid op de Slikken van Voorne is veranderd ten opzichte van T0 (Van der Goes en Groot, 2012).



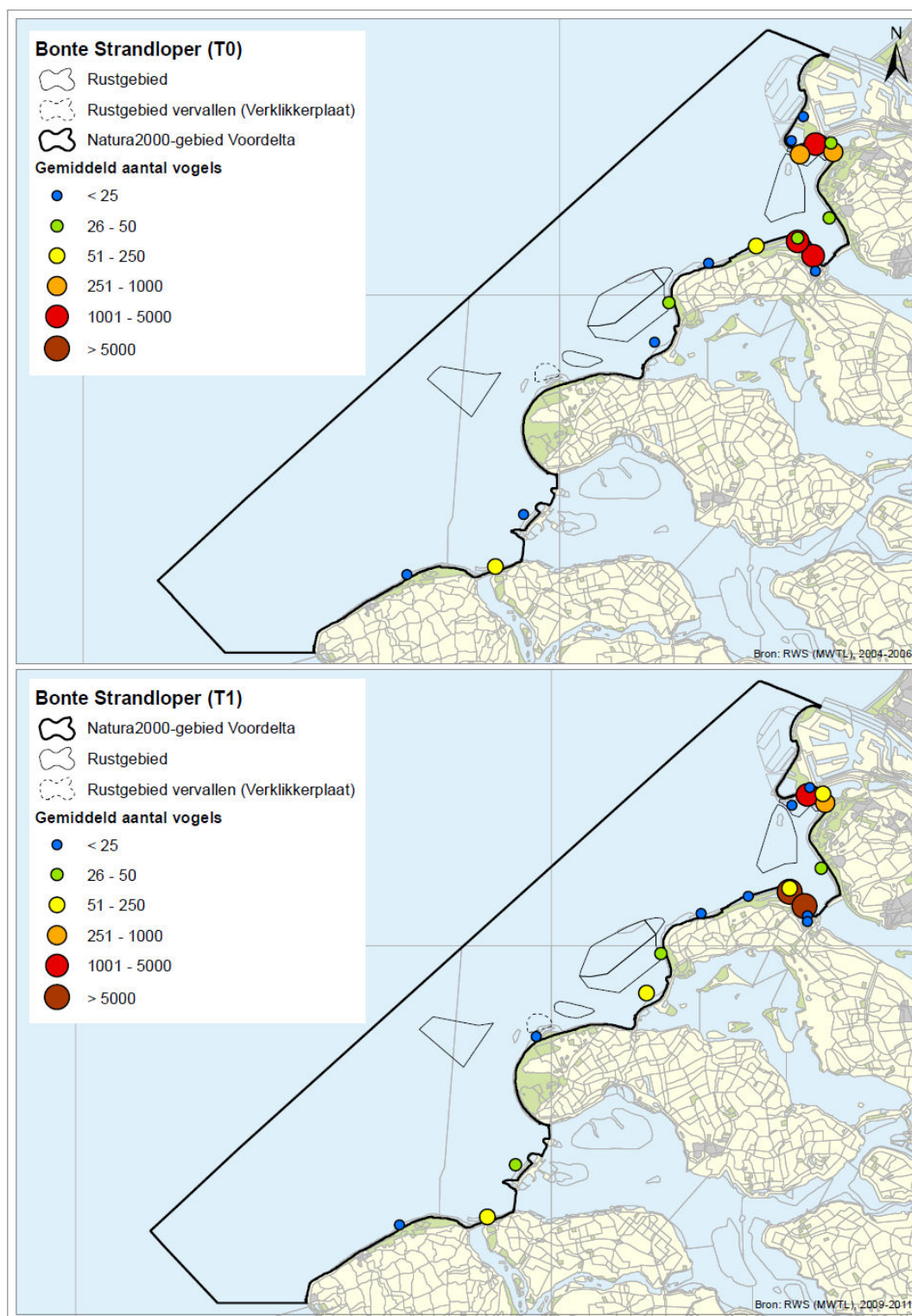
Figuur 5.27. Seizoensgemiddelde van de bonte strandloper per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

Verspreiding

De belangrijkste gebieden voor de bonte strandloper liggen buiten de Voordelta, zoals in de Waddenzee (Richel), Westerschelde en Oosterschelde (Hornman *et al*, 2013). In de Voordelta is de bonte strandloper voornamelijk aanwezig op de Slikken van Voorne. Ten opzichte van T0 is tegenwoordig een deel van de bonte strandlopers waarschijnlijk van de Slikken van Voorne verplaatst naar de Kwade Hoek en Grevelingen.

Doelbereik

Voor de bonte strandloper geldt dat in de T1-situatie de aantallen onder het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde doelaantal liggen. Landelijk is er een toename van aantallen, dit is ook zichtbaar in het nabijgelegen Kwade Hoek. In de Voordelta is alleen het laatste jaar een toename in de aantallen zichtbaar. Het lijkt erop dat er een verplaatsing naar de Kwade Hoek heeft plaatsgevonden, mogelijk door een verplaatsing van de bonte strandlopers vanuit de Voordelta. Het is niet duidelijk waardoor deze verschillen er zijn, mogelijk waren de voedselomstandigheden in combinatie met voldoende rust in de Kwade Hoek gunstiger. Door de dynamiek in beide gebieden kunnen de omstandigheden jaarlijks variëren. Het doelbereik van de bonte strandloper wordt gesteld op matig ongunstig. Omdat de bonte strandloper binnen de Voordelta vooral op de Slikken van Voorne aanwezig is, is voldoende rust daar essentieel voor de kwaliteit van het leefgebied.



Figuur 5.28. Verspreiding van de bonte strandloper in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie

5.9 Rosse grutto

De rosse grutto is een steltloper die in Nederland wordt waargenomen als trekvogel. De exemplaren die in Nederland (Waddenzee en Deltagebied) worden aangetroffen zijn doortrekkers die broeden in arctische gebieden in Noord-Scandinavië en West- en Centraal-Siberië. Ze overwinteren deels langs de Atlantische kust van het Iberisch Schiereiland, en voor het grootste deel in West-Afrikaanse slikkengebieden. In het najaar gebruikt een deel van de trekvogels de Nederlandse intergetijdengebieden om te ruien.

Binnen Nederland vormt de Voordelta na de Waddenzee en de Ooster- en Westerschelde het belangrijkste gebied voor de rosse grutto. De aanwezigheid in Nederland is het hoogst tijdens de trektijd. Ook het seizoensverloop van de rosse grutto in de Voordelta laat dit patroon zien; hoogste aantallen in augustus en een kleine piek in mei (zie Figuur 5.29). In het nabijgelegen Kwade Hoek zijn de grootste aantallen aanwezig in mei en eveneens een piek in augustus.

Verder worden in dit gebied in de wintermaanden ook rosse grutto's aangetroffen, terwijl ze dan nagenoeg niet aanwezig zijn in de Voordelta.

Van rosse grutto's komen in de periode eind april / begin mei iedere dag rond de duizend nieuwe individuen aan in Nederland. Deze vogels zijn echt op doortrek, ze verblijven maar heel kort op de slikke gebieden.

De rosse grutto foerageert met laag water op de zandige delen van het intergetijdengebied, waar ze ongewervelde dieren, met name schelpdierpjes eten. Met hoog water wordt gezamenlijk gerust op stranden, zandplaten en schorren.

De soort is verstoringgevoelig voor vliegtuigen, recreatie en er zijn verstoringafstanden vastgesteld van rond de 120 meter (Krijgsveld *et al*, . 2009).

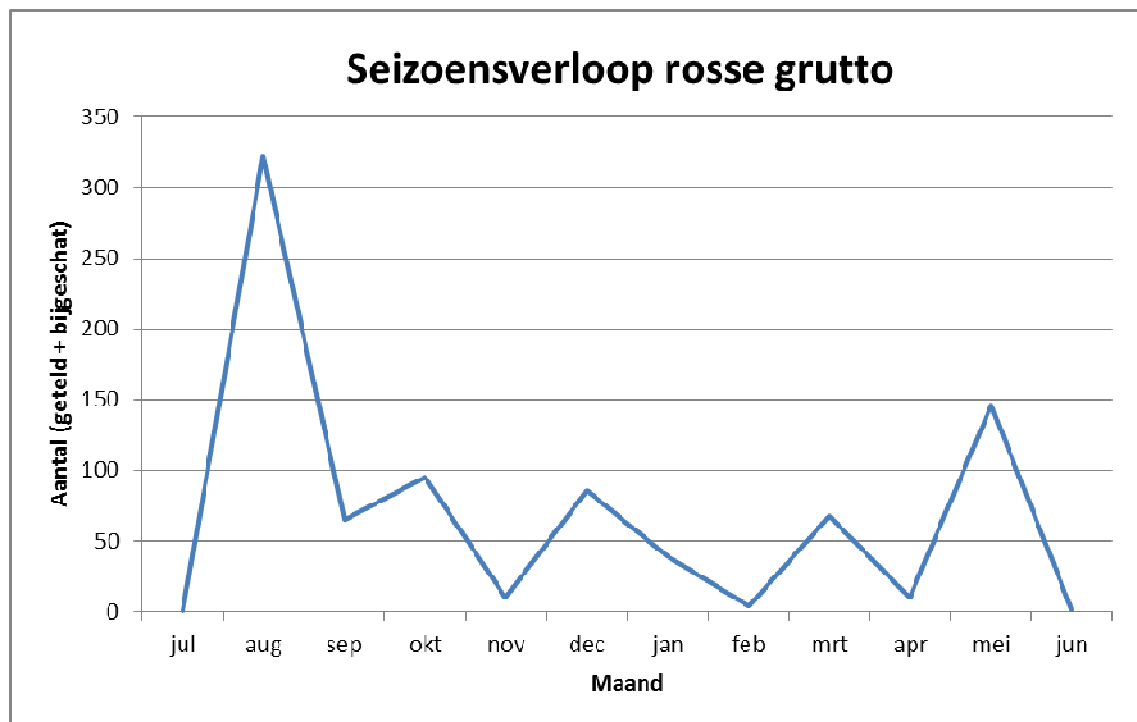
Monitoring

De rosse grutto kan goed worden geteld met de (maandelijkse) tellingen vanaf het land. De soort komt waarschijnlijk ook op de stranden bij bijvoorbeeld de kust van Goeree voor. Hier vinden echter alleen in januari tellingen plaats.

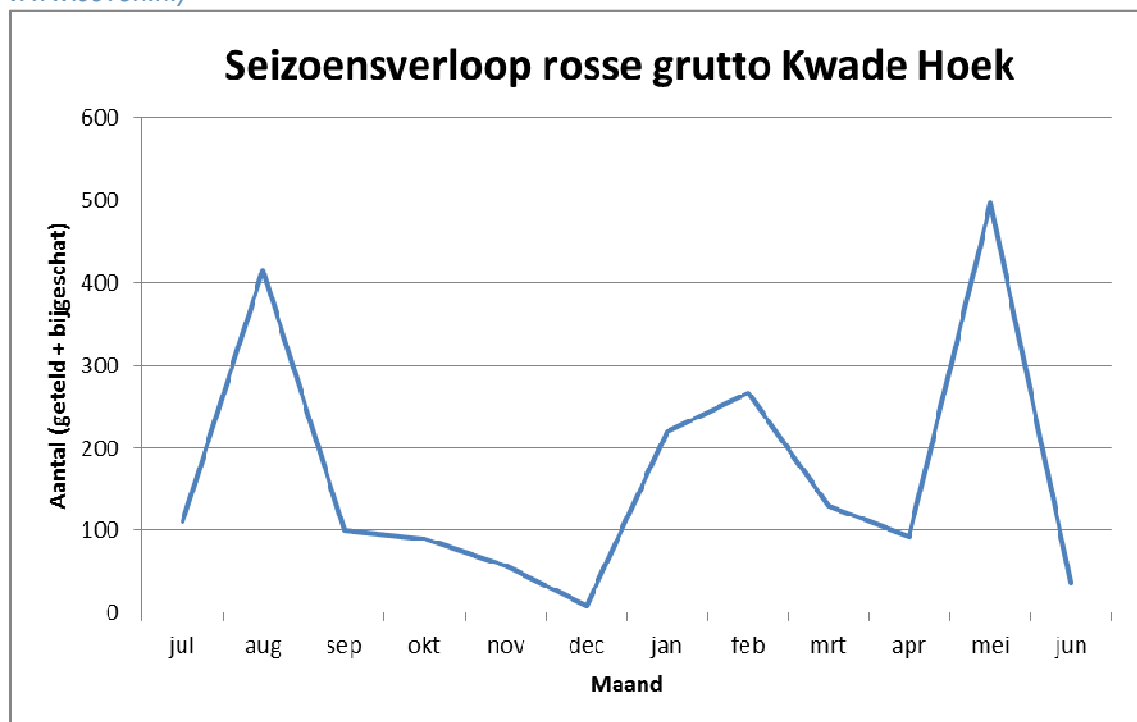
In seizoen 2011/2012 zijn de Slikken van Voorne niet volledig geteld. Dit heeft geen invloed op de hier getoonde gegevens. Voor latere evaluatierondes zorgt dit echter voor een gat in de gegevens.

Ontwikkeling aantallen

Landelijk gezien is er vanaf het begin van de jaren negentig sprake van een stijging in de aantallen rosse grutto's. Rond 2005 stabiliseert het aantal rosse grutto's zich min of meer. De omvang van de populatie rosse grutto's in de Voordelta laat de laatste jaren een scherp dalende trend zien. Waar de aantallen bij vaststelling van het Beheerplan Voordelta rond het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde aantal van 190 individuen (seizoensgemiddelde) fluctueerden, liggen de huidige aantallen hier ver beneden. Deze daling volgt na een kleine piek rond seizoen 2002/2003. De toename in dit seizoen vond vooral plaats in mei en augustus; de periode dat de rosse grutto's uit Siberië doortrekken. De laatste jaren is deze piek in mei juist minder duidelijk aanwezig. Deze aantalsverandering van de afgelopen jaren zien we ook in de andere Deltawateren (Oosterschelde, Westerschelde en Grevelingen). De Voordelta en Grevelingen zijn van ondergeschikt belang aan de Waddenzee, Ooster- en Westerschelde wat betreft aantallen. De aantallen in de Waddenzee bepalen ook de landelijke aantalsontwikkeling, met rond de 60.000 individuen. Bij de Oosterschelde gaat het om ongeveer 5000 stuks en bij de Westerschelde om 1000 rosse grutto's.



Figuur 5.29. Seizoensverloop van de rosse grutto in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)



Figuur 5.30. Seizoensverloop van de rosse grutto in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Kwade Hoek (naar gegevens van www.sovon.nl)

Bij de Kwade Hoek is er afgelopen jaren een toename zichtbaar van rosse grutto's, van ongeveer 120 naar 250 exemplaren seizoensgemiddeld. In de winterperiode zijn nagenoeg geen rosse grutto's in de Voordelta en juist wel in de Kwade Hoek.

In de jaren tachtig van de vorige eeuw was er ook (tijdelijk) een neergaande trend. Toen ging de afname gepaard met een toename van rosse grutto's op de Kwade Hoek. Eenzelfde patroon werd toen vastgesteld bij andere steltlopers van de Voordelta. Mogelijk was dit het gevolg van verschuivingen in het aanbod van intergetijdengebied in de regio, als gevolg van erosie en sedimentatieprocessen.

De huidige afname in de Voordelta gaat eveneens gepaard met een toename in de Kwade Hoek. Mogelijk heeft dit te maken met betere omstandigheden in Kwade Hoek, hoewel vogeltellers melden dat er in dit gebied ogenschijnlijk niets is gewijzigd. Bij de zilverplevier en tureluur is eenzelfde verplaatsing zichtbaar. Beide hebben hetzelfde foerageergebied, maar er zijn geen aanwijzingen dat de voedselbeschikbaarheid op de Slikken van Voorne is aangepast (Van der Goes en Groot, 2012). De rosse grutto is niet erg plaatstrouw, bij ieder tij kunnen ze ergens anders zitten.

Winterse omstandigheden kan de rosse grutto's eveneens besluiten om zich te verplaatsen, hoewel uit de vergelijkbare gebiedskarakteristieken tussen Kwade Hoek en Voordelta hier geen aanleiding toe lijkt. De plaatsing ten opzichte van de windrichting is wel anders. Hoe kouder het is, hoe dieper de wormen in de bodem zitten en dus hoe moeilijker ze beschikbaar zijn. Daarnaast kan er bij extreem koude winters sterfte optreden onder bodemfauna. Afgelopen jaren waren de winters in Nederland koud, maar de beheerder van het Zuid-Hollands Landschap evenals de vogeltellers geven aan dat de bodem van de Slikken van Voorne niet bevroren is geweest. Mogelijk heeft de bodemfauna wel diep in de grond gezeten en daardoor minder goed bereikbaar voor de vogels die hierop foerageren.

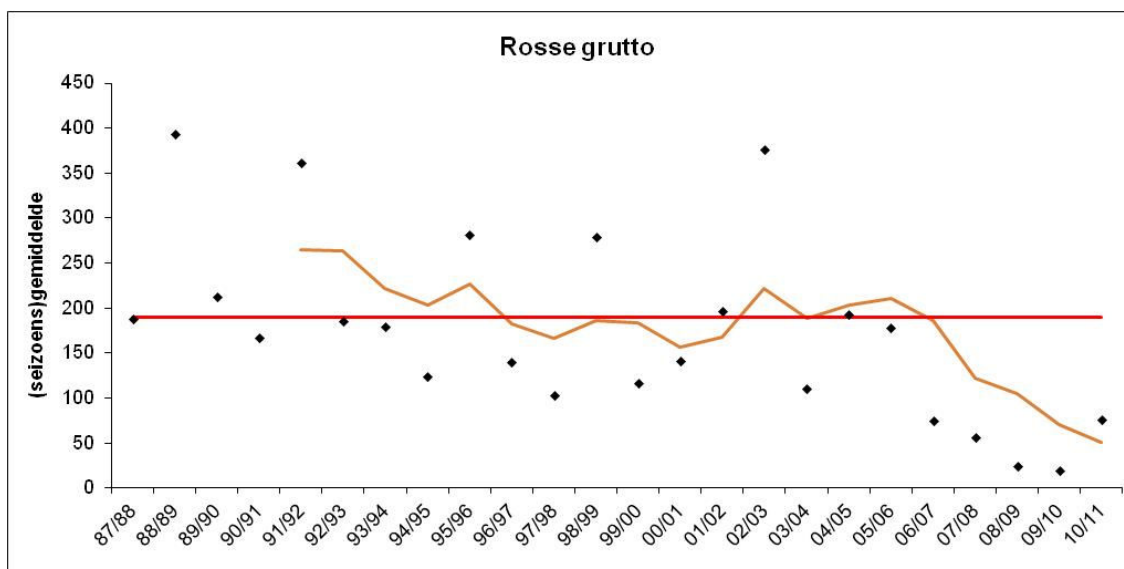
De Slikken van Voorne zijn niet vrij van verstoring. Zeker bij hoogwater komen kitesurfers en wandelaars zeer dicht bij rustende vogels. Mogelijk wijken de verstoringsgevoelige soorten (bijna alle steltlopers) daarom uit naar andere gebieden.

Als T0 wordt vergeleken met T1 is een duidelijke afname bij de Slikken van Voorne zichtbaar. In T0 lagen aantallen rond de 200 rosse grutto's seizoensgemiddeld. Terwijl in T1 aantallen rosse grutto tussen de 20 en 70 seizoensgemiddeld liggen.

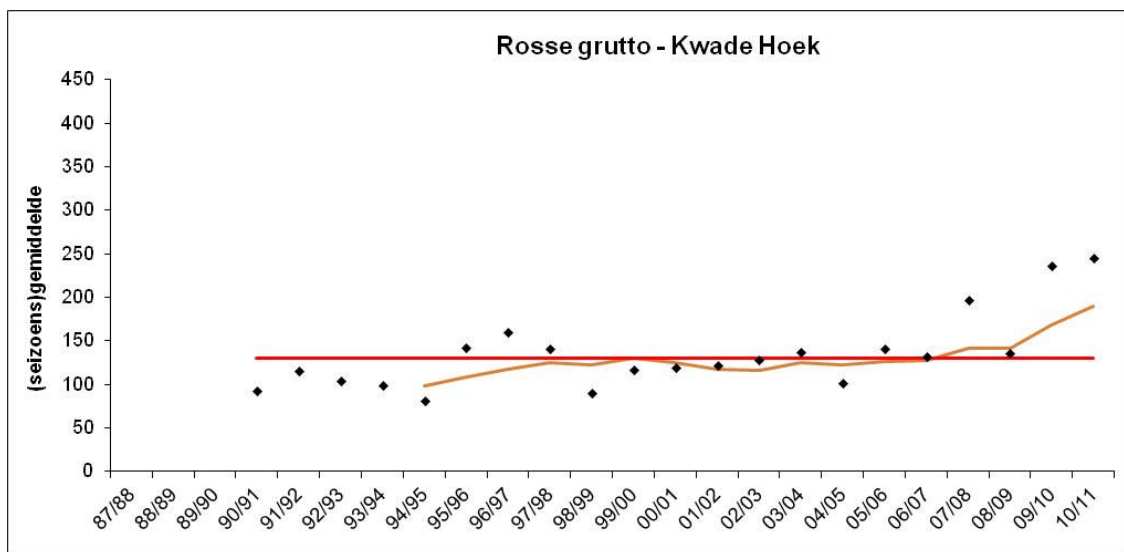
Verspreiding

De rosse grutto komt vooral op de slibrijke delen in de Voordelta voor, zoals de Slikken van Voorne, maar ook voor de kust van Goeree waar ongestoorde muizen te vinden zijn. Voor de kust van Goeree vindt echter geen maandelijkse monitoring plaats, zodat deze locatie niet zichtbaar is op de verspreidingskaarten. Tijdens de midwintertellingen worden langs de gehele kustzone kleine aantallen rosse grutto's waargenomen. De Kwade Hoek is een nabijgelegen gebied dat de rosse grutto gebruikt als hoogwatervluchtplaats en foerageergebied. Kleine aantallen rosse grutto bevinden zich bij de Oosterscheldekering en de Brouwersdam. Dit patroon is al enkele jaren stabiel.

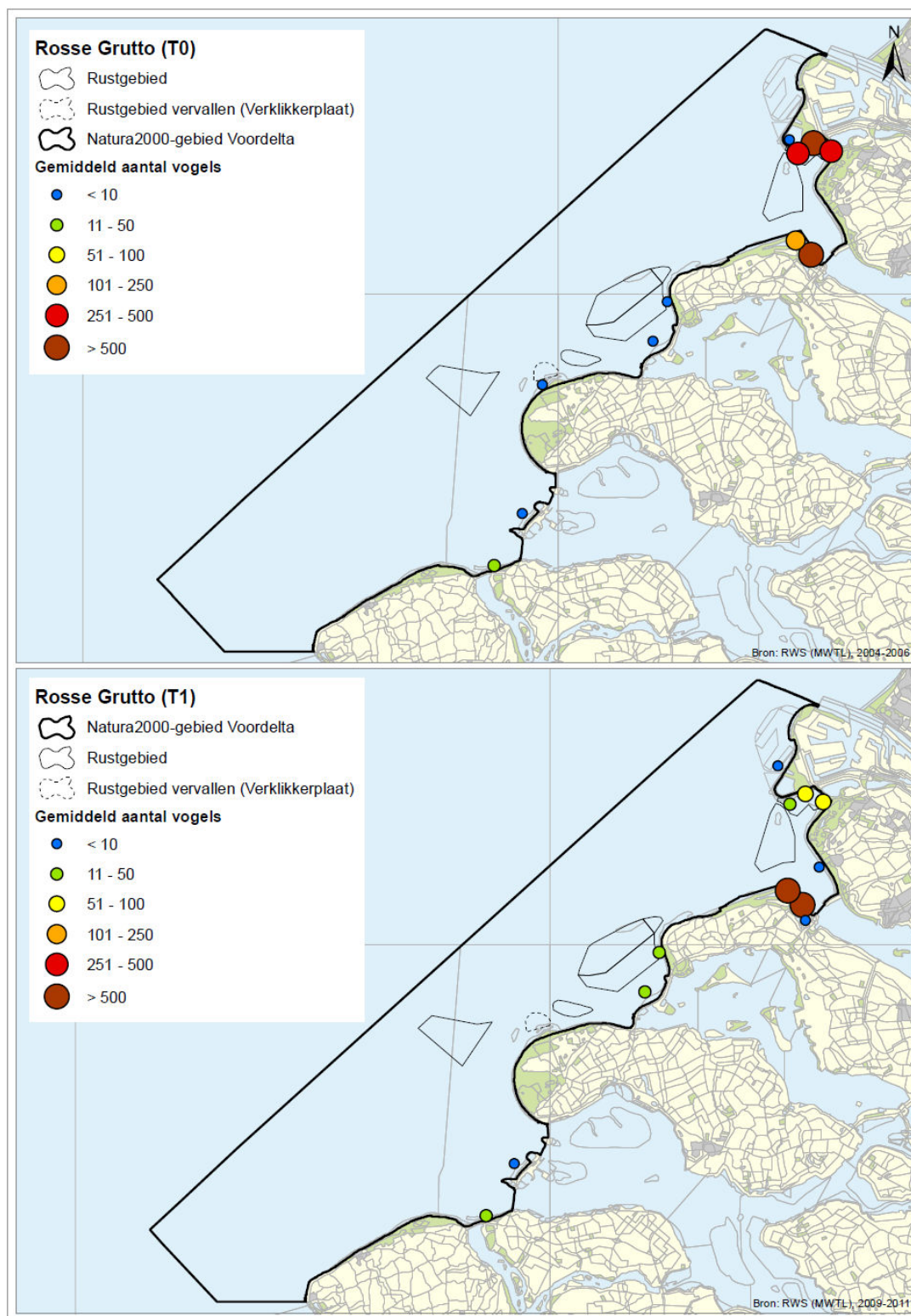
Zoals hierboven aangegeven heeft er waarschijnlijk een verplaatsing naar de Kwade Hoek of andere Deltawateren plaatsgevonden. Het is onduidelijk wat hiervan de oorzaak is. Op langere termijn gekeken zijn dergelijke fluctuaties niet ongewoon, hoewel aantallen wel steeds kleiner worden.



Figuur 5.31. Seizoensgemiddelde van de rosse grutto per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde



Figuur 5.32. Seizoensgemiddelde van de rosse grutto per seizoen in de Kwade Hoek (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde



Figuur 5.33. Verspreiding van de rosse grutto in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie

Doelbereik

Het aantal rosse grutto's ligt in de T1-situatie behoorlijk onder het aantal dat in de instandhoudingsdoelstelling wordt genoemd. De voedselvoorziening in de Voordelta lijkt op orde, maar omstandigheden (voedsel in combinatie met rust) in nabijgelegen gebieden (zoals Kade Hoek) zijn mogelijk beter, zodat de rosse grutto's daarnaartoe uitwijken.

Vanwege de constante afname van rosse grutto gedurende de beheerplanperiode is het doelbereik in de Voordelta dan ook momenteel niet gunstig. Deltabreed gezien gaat het redelijk met de rosse grutto (Rijkswaterstaat, 2013).

Omdat de rosse grutto binnen de Voordelta vooral op de Slikken van Voorne aanwezig is, is voldoende rust daar essentieel voor de kwaliteit van het leefgebied.



Wulp © Marcel van der Tol

5.10 Wulp

Vooraf in het Wadden- en Deltagebied komen grote aantallen wulpen voor. Hier wordt tijdens laag water gefoerageerd op drooggevalen platen en modderbanken. Tijdens hoog water worden gemeenschappelijke rustplaatsen gebruikt, die gelegen zijn op aangrenzende schorren, grasachtige gebieden en open, zandige gebieden. Het Delta- en Waddengebied zijn tevens belangrijke ruigebieden. Langs meren, rivieren en plassen, en op graslanden in het binnenland worden meer verspreid, maar veelvuldig foeragerende en slapende wulpen aangetroffen. De Voordelta is van redelijk belang voor de soort. Landelijk zijn er ongeveer 120.000 wulpen, tegen ongeveer 1000 in de Voordelta. De Waddenzee herbergt de meeste wulpen (ongeveer 90.000), gevolgd door onder andere de Oosterschelde (ongeveer 12.000) en Westerschelde (ongeveer 3500).

Wulpen zijn vooral aanwezig in de zomer en het begin van de herfst. Dan zijn ouders en jongen aanwezig en start de ruifase. Rust is dan erg belangrijk voor de wulp. Dit seizoensverloop is ook in de Voordelta zichtbaar. In de nawinter is er een kleine piek van doortrekkers die korte tijd in de Voordelta verblijven. Omdat er weinig wormen in het voorjaar zijn verblijven ze er dan niet lang. In de ruiperiode (najaar) is er juist veel voedsel aanwezig in de Voordelta. Wulpen foerageren in het intergetijdengebied op wormen, jonge strandkrabben (vooral 's zomers) en andere kreeftachtigen, en plaatselijk op schelpdieren. De soort volgt in het

getijdenritme, maar foerageert bij vloed ook in graslanden (op regenwormen) tot 20 kilometer ver van de kust.

De Nederlandse broedvogelpopulatie overwintert voornamelijk langs de kusten van Engeland en Frankrijk. Ondertussen overwinteren vele wulpen uit Noord-Scandinavië en Noordwest-Rusland in de Nederlandse intergetijdengebieden.

Wulpen zijn relatief gevoelig voor verstoring door recreatie, werkzaamheden en laagvliegende vliegtuigen en helikopters, zowel in zijn voedselgebieden als op de hoogwatervluchtplaatsen. De wulp wordt verstoord vanaf een afstand van 370 meter en is daarmee van de vogels van getijdengebieden de voor verstoring gevoeligste soort (Krijgsveld *et al*, 2009).



Figuur 5.34. Seizoensverloop van wulp in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)

Monitoring

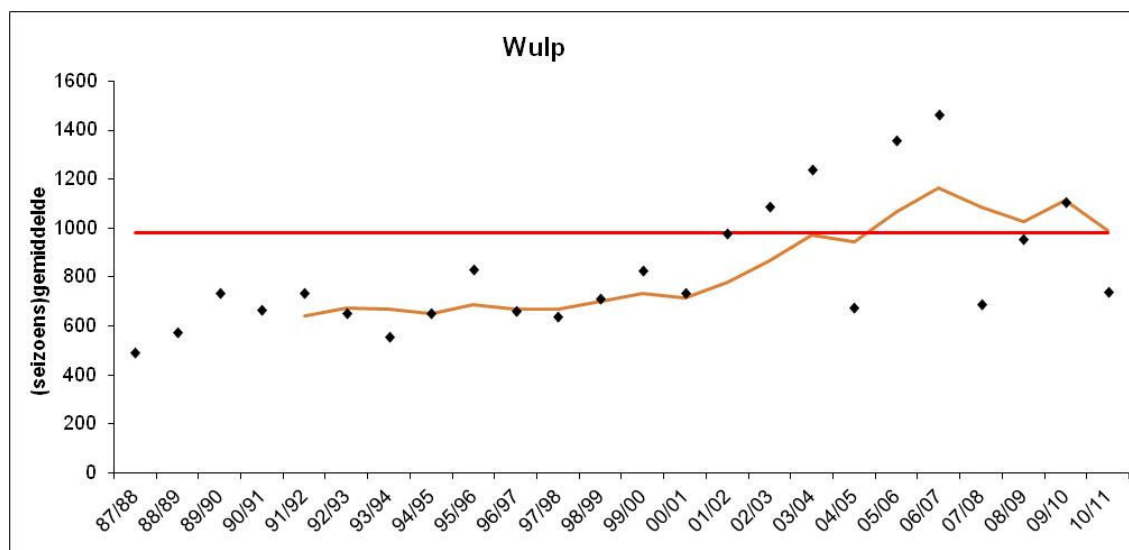
De wulp kan goed worden geteld met de (maandelijkse) tellingen vanaf het land. In seizoen 2011/2012 zijn de Slikken van Voorne niet volledig geteld. Dit heeft geen invloed op de hier getoonde gegevens. Voor latere evaluatierondes zorgt dit echter voor een gat in de gegevens.

Ontwikkeling aantallen

De landelijke aantallen van de wulp vertonen al decennia lang een gestage groei, wat waarschijnlijk komt door een herverdeling binnen de West-Europese overwinteringsgebieden (Hornman *et al*. 2013). De aantallen van overwinterende wulpen in de Zoute Delta waren sinds eind jaren 1980 stabiel, maar vertonen in recente jaren een toename.

Het beeld in de Voordelta wijkt licht af van het landelijke beeld en aantalsontwikkeling in de Ooster- en Westerschelde. Aan het begin van de beheerplanperiode was er sprake van een

toename in het aantal wulpen in de Voordelta. Hierbij kwam in de T0-situatie het aantal wulpen ook boven de instandhoudingsdoelstelling te liggen. Inmiddels zijn de aantallen over de afgelopen jaren gemiddeld genomen echter gestabiliseerd (zie Figuur 5.35). Er kan zelfs gesproken worden over een lichte afname.



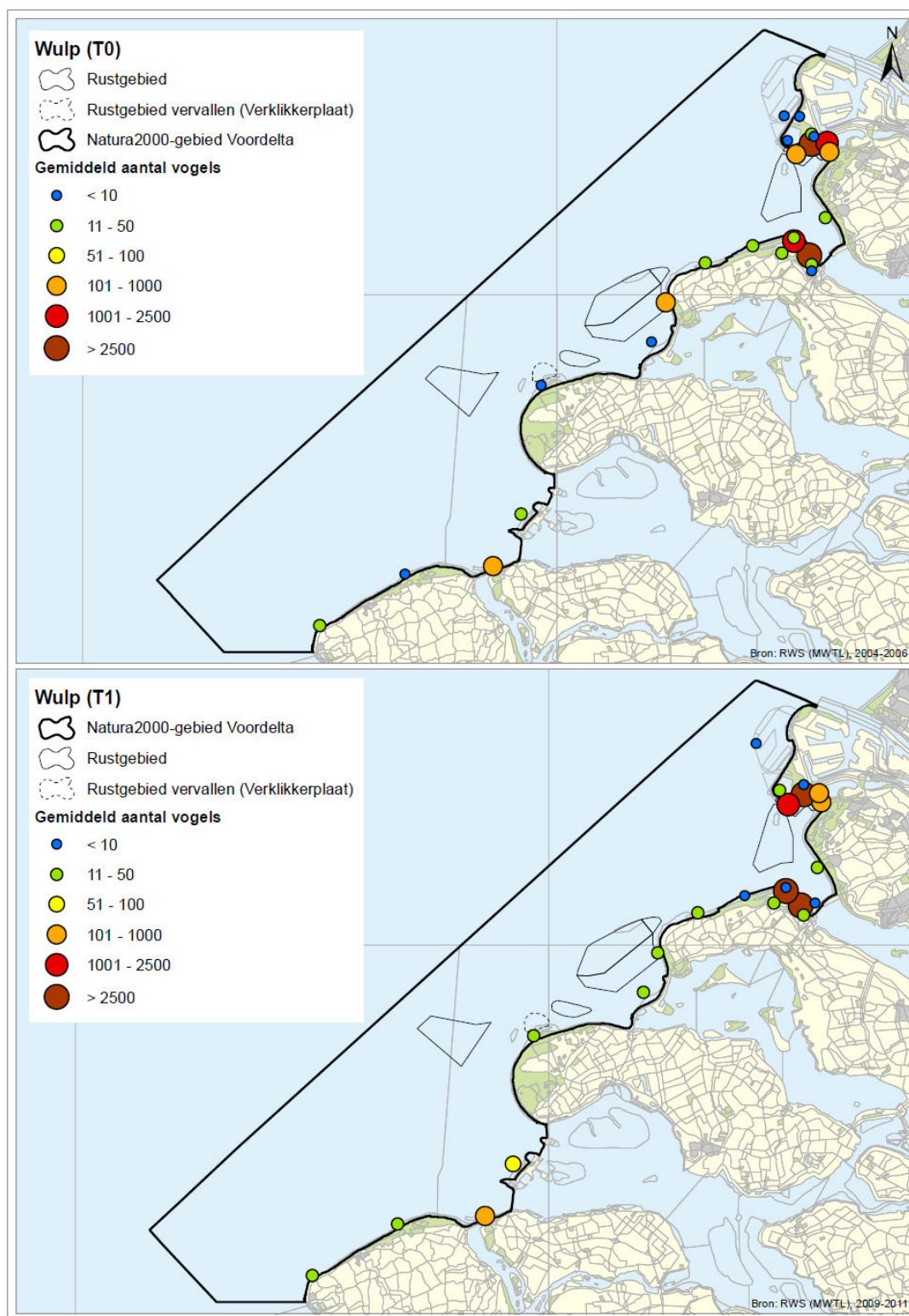
Figuur 5.35. Seizoensgemiddelde van de wulp per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

Verspreiding

De wulp is met name in het noordelijk deel van de Voordelta waar te nemen, op de Slikken van Voorne, zowel in de T0- als in de T1-situatie. Daarnaast zijn er verspreid langs de kust nog een aantal plaatsen waar de wulp te vinden is, zoals bij het Banjaardstrand. In de Kwade Hoek zitten vergelijkbare aantallen als in de Voordelta. Binnen de Delta zijn de Oosterschelde, gevolgd door de Westerschelde, veruit de belangrijkste gebieden. Hier zijn meer foerageermogelijkheden en meer hoogwatervluchtplaatsen beschikbaar. In deze gebieden verblijven ook veel ruiende wulpen.

Wulpen blijven bij zeer koud weer niet in Nederland, maar vertrekken dan naar zuidelijker gelegen kusten van Europa, zoals Frankrijk. In deze landen mag op vogels, zoals de wulp, geschoten worden. Het jaar na koude winters kunnen daardoor lagere aantallen aanwezig zijn. Kijkend naar de strenge winters (zie figuur 5.6) zou dit voor seizoen 2004/2005 een verklaring kunnen zijn. Zowel in de Voordelta als landelijk zijn in dat jaar lage aantallen geteld, de winter van 2003 was redelijk koud. In de meest recente seizoenen is dit patroon minder duidelijk aanwezig.

De wulp is zeer gevoelig voor verstoring op hoogwaterrustplaatsen. De Slikken van Voorne zijn niet vrij van verstoring, zodat het leefgebied hier niet optimaal is. Mogelijk heeft de toename van kitesurfers in het najaar in dit gebied een relatie met de lagere aantallen wulpen van afgelopen jaren, maar deze hypothese kan met de huidige gegevens niet aangetoond worden.



Figuur 5.36. Verspreiding van de wulp in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie

Doelbereik

De aantallen wulpen zijn in de T1-situatie gelijk aan het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde niveau. Afgelopen seizoenen fluctueren aantallen echter behoorlijk. Mogelijk ten gevolge van dynamiek in omstandigheden, maar de gevoeligheid van de wulp voor verstoring kan ook een rol spelen. De Slikken van Voorne, waar het merendeel van de wulpen in de Voordelta verblijven zijn nog niet vrij van verstoring, hoewel de rust, door het instellen als rustgebied, wel is toegenomen.

Aanwezigheid van rust in dit gebied is essentieel voor het optimaal functioneren van de Voordelta als leefgebied voor de wulp.



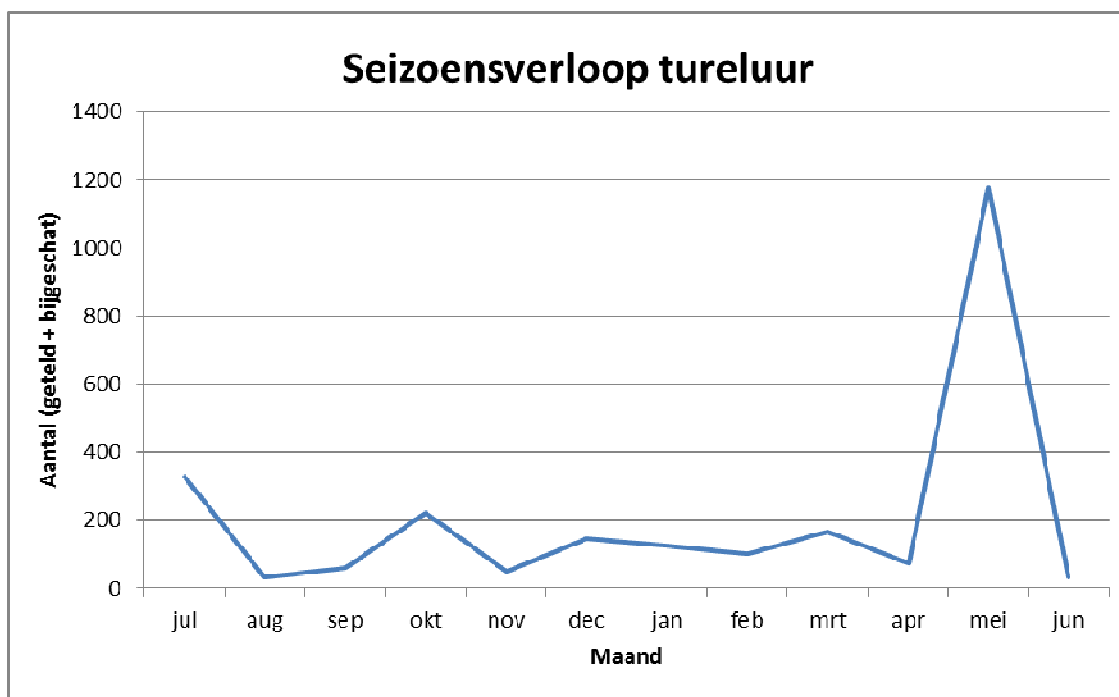
Tureluur © Peter Heslenfeld

5.11 Tureluur

De Nederlandse intergetijdengebieden worden in de winter voornamelijk bevolkt door tureluurs uit IJsland. In de Voordelta worden vooral in mei hoge aantallen tureluurs geteld. Dit zijn eveneens IJslandse broedvogels, die op doortrek zijn vanuit hun overwinteringsgebieden in Tunesië en West-Afrika. De tureluurs die in Nederland broeden, trekken 's winters naar de meer zuidelijke kusten van West-Europa tot aan West-Afrika.

Tijdens de broedperiode zoeken tureluurs vooral open terreinen, bij voorkeur graslanden, op. Buiten het broedseizoen houdt de tureluur zich hoofdzakelijk op in de kustmilieus. Hier wordt gevoerageerd op ongewervelde dieren, zoals wormen, kleine kreeftachtigen en schelpdieren. De Voordelta heeft een functie als foerageergebied en slaapplek, hoogste aantallen worden op de Slikken van Voorne geteld.

De tureluur wordt onder andere verstoord door wandelaars, honden en waterrecreatie (Krijgsveld et al 2009). Bij regelmatige verstoring wordt de voedselopname van de tureluur teveel beperkt.



Figuur 5.37. Seizoensverloop van de wulp in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl).

Monitoring

Er is een goed inzicht in de aantallen tureluur op basis van de monitoringsgegevens. In de verspreidingskaarten zijn geen aantallen op de Hinderplaat te zien, terwijl deze ondiepe slibrijke plaat ook foerageergebied is van de tureluur. Bij hoogwater zijn dezelfde tureluurs echter te vinden bij de Slikken van Voorne, zodat ze daar geteld worden.

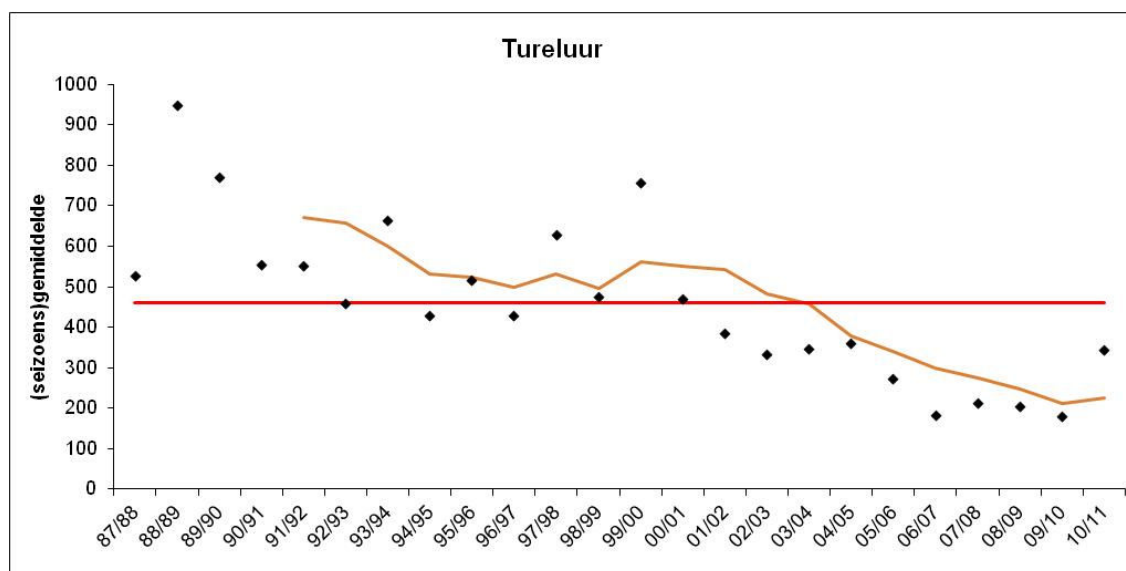
In seizoen 2011/2012 zijn de Slikken van Voorne niet volledig geteld. Dit heeft geen invloed op de hier getoonde gegevens. Voor latere evaluatierondes zorgt dit echter voor een gat in de gegevens.

Ontwikkeling aantallen

De aantallen tureluurs zijn in de Voordelta sinds eind jaren tachtig afgenomen. Waar eind jaren tachtig nog sprake is van aantallen boven het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde aantal, schommelt in de T0-situatie het aantal tureluurs rond dat aantal. Sinds de vaststelling van het Beheerplan Voordelta zijn de aantallen tureluurs nog verder gedaald, tot onder de helft van het doelaantal van 460 individuen (seizoensgemiddelde) in de T1-situatie. Inmiddels lijkt de daling van de aantallen tureluurs in de Voordelta echter te stabiliseren. Landelijk is er geen duidelijke aantalsontwikkeling te zien, aantallen fluctueren jaarlijks met enkele duizenden.

De afname in de Voordelta gaat aan begin van de 21^e eeuw gepaard met een toename op de Kwade Hoek, hoewel de meest recente seizoenen in beide gebieden een afname zichtbaar is. Ook in de andere Deltawateren, zoals de Oosterschelde en Grevelingen, is de afgelopen jaren een afname zichtbaar, die binnen de landelijke fluctuaties lijken te passen. Zeer waarschijnlijk

is er dus sprake van een externe oorzaak (buiten Nederland) die de aantallen tureluurs in de Voordelta bepalen.



Figuur 5.38. Seizoensgemiddelde van de tureluur per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

Verspreiding

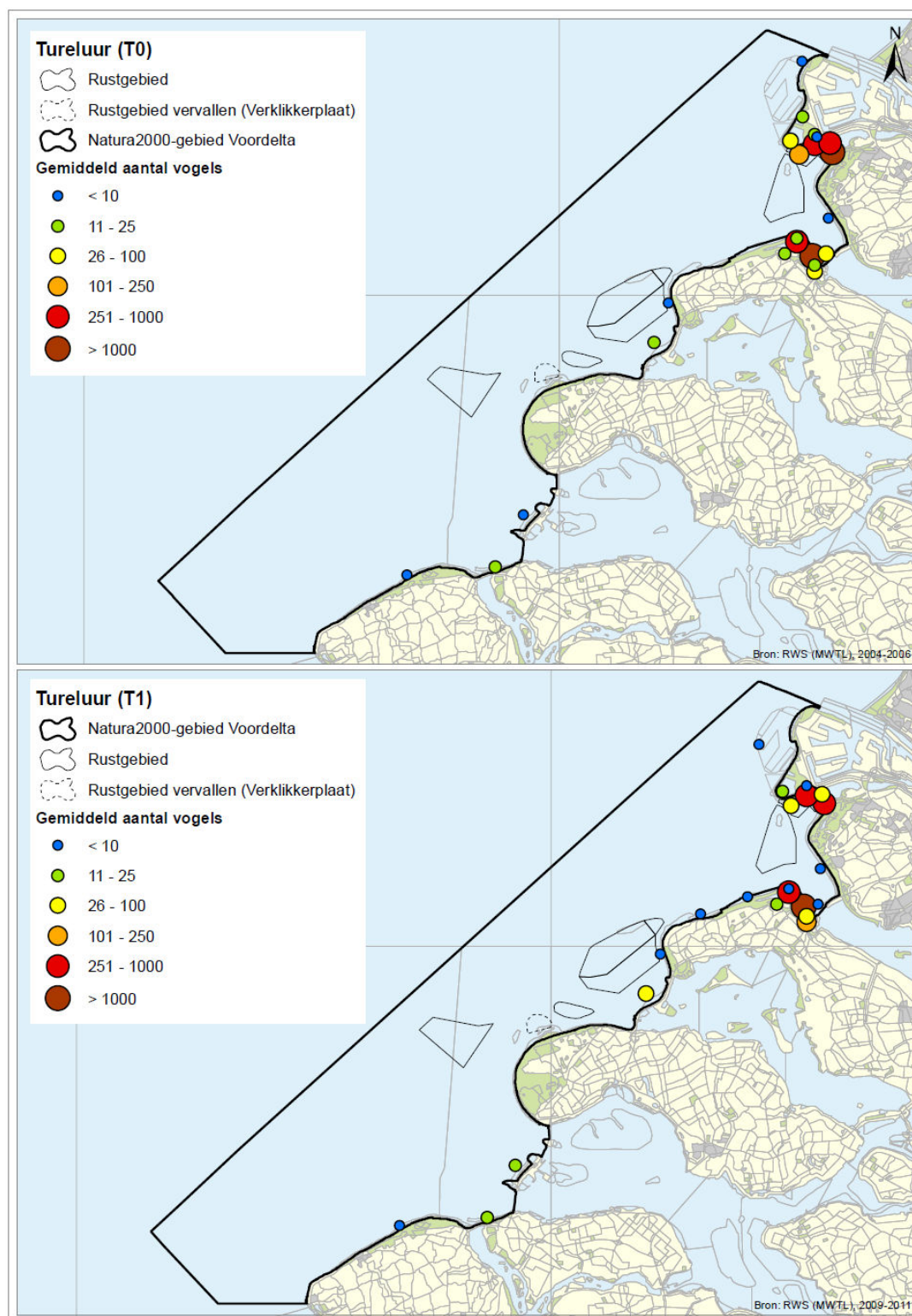
De tureluur is gebonden aan slikken en schorren. In de Voordelta komt de soort vooral voor op de Slikken van Voorne, waar gevoerageerd wordt op kleine bodemdieren. Dit gebied fungeert als opgroeigebied voor jonge tureluurs die in de binnenlanden broeden. Daarnaast fungeert het ook als doortrekgebied voor IJslandse vogels. De Voordelta is naast de Ooster- en Westerschelde een belangrijk gebied voor de tureluur binnen de Delta.

Er zijn geen verschuivingen in verspreiding van tureluur opgetreden ten opzichte van T0.

Doelbereik

Het aantal tureluurs ligt in de T1-situatie geheel onder het aantal dat in de instandhoudingsdoelstelling wordt genoemd, zodat het doelbereik op matig ongunstig wordt gesteld. De afname die sinds de eeuwwisseling plaatsvindt, is sinds de looptijd van het beheerplan wel gestabiliseerd. Ook de in de Kwade Hoek en de rest van de Deltawateren is afgelopen jaren een afname zichtbaar. Er zijn geen aanwijzingen dat de voedselbeschikbaarheid is veranderd. Ook is de rust toegenomen, hoewel het gebied nog niet verstoringsvrij is. Het leefgebied voor de tureluur in de Voordelta lijkt dus grotendeels op orde. Gezien eenzelfde afname van aantallen in de Delta en de landelijke fluctuaties, worden de afnemende aantallen tureluurs in de Voordelta waarschijnlijk door externe oorzaken buiten Nederland bepaald.

Rust op de Slikken van Voorne is van belang voor behoud van een optimaal leefgebied (rust- en foerageergebied) van de tureluur.



Figuur 5.39. Verspreiding van de tureluur in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie



Steenloper © Marcel van der Tol

5.12 Steenloper

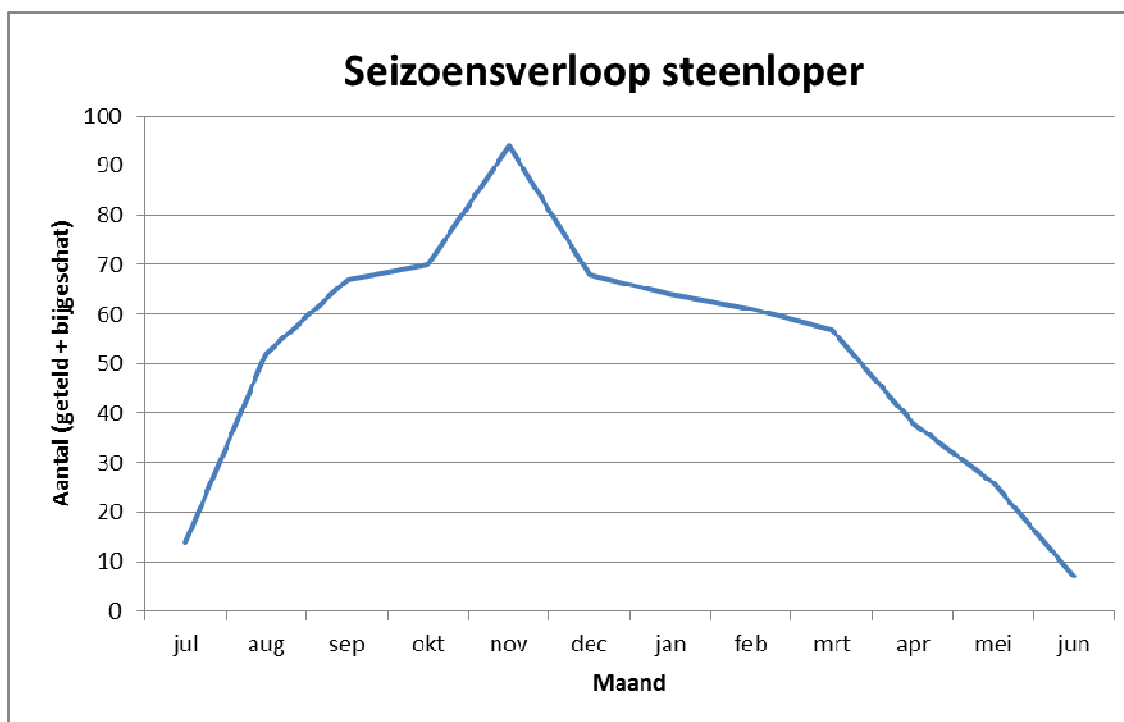
In Nederland is de steenloper een doortrekker en wintergast. Veel van de vogels die men hier tijdens het trekseizoen ziet, pleisteren hier kortstondig. Ze broeden in Groenland en Noordoost-Canada, of in Finland, Scandinavië en Noord-Rusland en overwinteren hoofdzakelijk in Afrika. De kleine groep in Nederland overwinterende vogels zijn waarschijnlijk grotendeels afkomstig uit Groenland en Noordoost-Canada.

Vooraf in het Delta- en Waddengebied en langs de Hollandse kust worden het gehele jaar door steenlopers aangetroffen. In de nazomer en het najaar doen deze gebieden dienst als ruigebieden. De soort wordt vooral aangetroffen op stenige substraten (strekdammen, keringen) en in mindere mate op stranden en schorren. Het seizoensverloop van de steenloper in de Voordelta is vergelijkbaar met het landelijke patroon.

De steenloper foerageert op wormen, krabbetjes, schelpdieren en strandvlooien. In de zomermaanden heeft de soort een sterke voorkeur voor darmwier (*Enteromorpha*). In de winter, als de darmwieren verdwijnen, verschuift de soort naar de dijken en golfbrekers en daar blijft hij tot in de lente.

De Voordelta heeft een functie als foerageergebied en slaapplek.

De steenloper is weinig gevoelig voor verstoring door water-, oever- en landrecreatie, zeker in vergelijking ten opzichte van andere soorten steltlopers (Krijgsveld *et al*, 2009).



Figuur 5.40. Seizoensverloop van de steenloper in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)

Monitoring

De steenloper kan goed worden geteld met de (maandelijks) tellingen vanaf het land. De gepresenteerde aantalsverloopgrafiek en verspreidingskaart zijn derhalve een goede weergave van de werkelijkheid.

Ontwikkeling aantallen

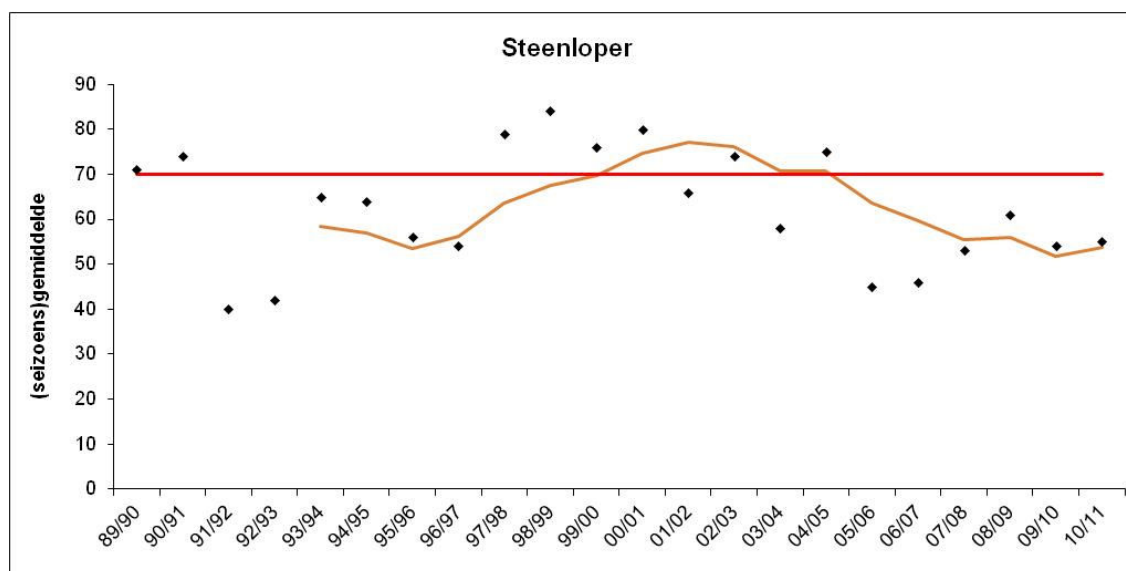
Landelijk nemen in het laatste kwart van de twintigste eeuw de aantallen steenlopers af. Na het jaar 2000 is er weer een geleidelijke toename, al is het beginniveau nog niet bereikt. Met name de Waddenzee is een belangrijk gebied waar de soort zich concentreert, met aantallen rond de 3000 seizoensgemiddeld, en ook bepalend voor de landelijke trend. Binnen de Delta is de Oosterschelde het belangrijkste gebied (Hornman *et al.*, 2013). Verder zijn steenlopers langs alle kustwateren te vinden.

In de Voordelta is er na de eeuwwisseling sprake van een piek in de aantallen (zie Figuur 5.41). Vanaf het seizoen 2003/2004 neemt het aantal steenlopers in de Voordelta echter weer af. Recentelijk lijkt er een stabilisatie van de aantallen steenlopers in de Voordelta op te treden. De aantallen steenloper in de Voordelta vertonen fluctuaties die lijken op die van de Westerschelde, maar zonder negatieve tendens. Ook kan het binnen de landelijke fluctuaties vallen.

De aantallen van de steenloper worden (landelijk) vooral bepaald door de aanwezigheid van mossels. Recent is er een kleine opleving zichtbaar in beschikbaarheid van mossels en daarmee ook in aantallen van steenlopers. De aantalsontwikkeling in de Voordelta kan deels worden

beïnvloed door de landelijke aantalsontwikkeling. Daarnaast kunnen omstandigheden in de Voordelta een rol spelen.

In de Voordelta zijn geen droogvallende mosselbanken of mosselpercelen te vinden. Er is geen inzicht of de voedselbeschikbaarheid op dammen en dijken is veranderd.



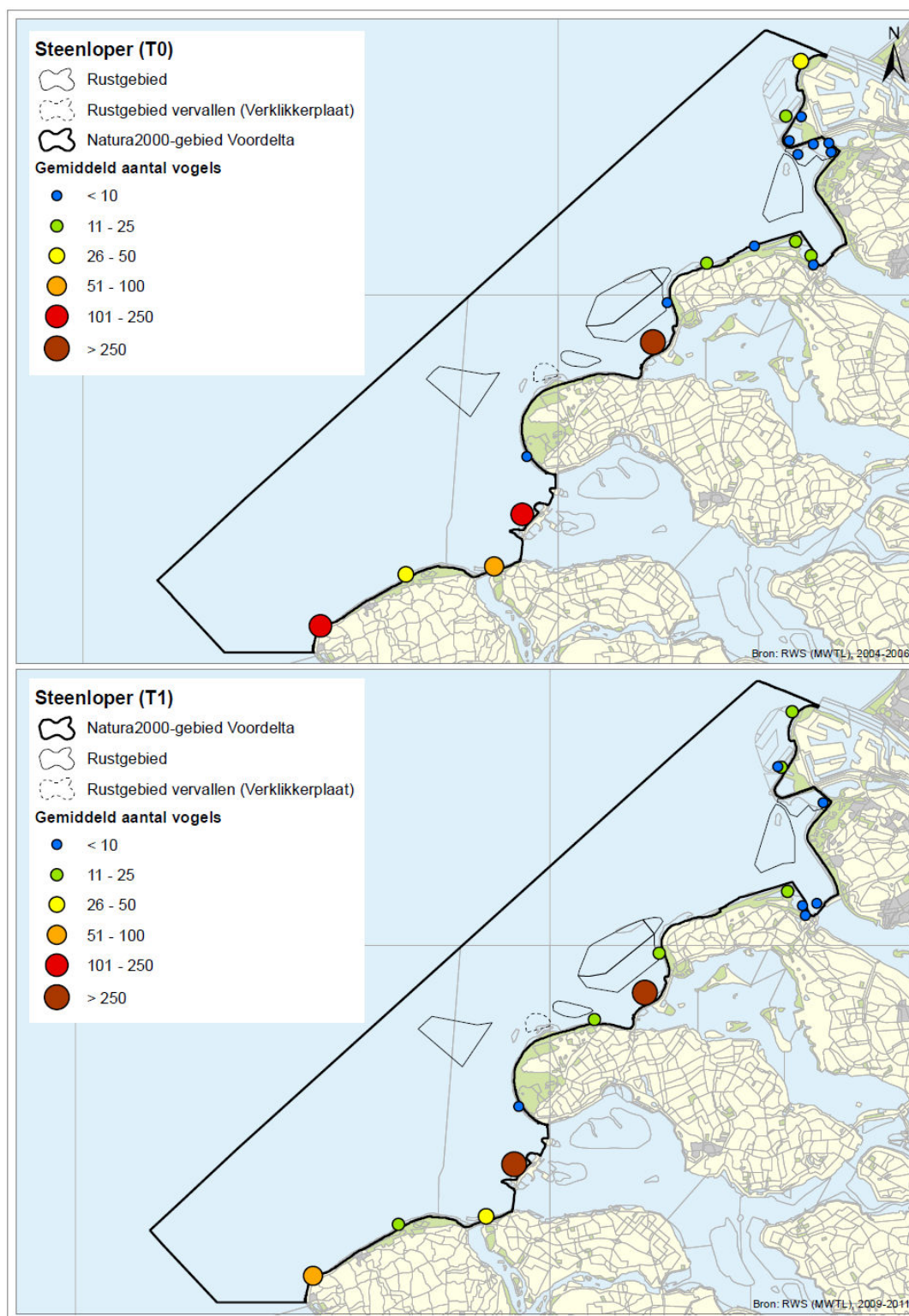
Figuur 5.41. Seizoensgemiddelde van de steenloper per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

Verspreiding

De steenloper komt in de Voordelta vooral voor op harde zeeweringen, zoals de Brouwersdam, Neeltje Jans en Westkapelle, waar gevoerageerd wordt op kleine dieren die zich tussen aanspoelsel en de stenen van de zeewering bevinden. Daarnaast wordt de steenloper in kleine aantallen waargenomen op stranden en platen. Voor de kust van Walcheren bevinden zich strekdammen die een uitgelezen foerageergebied vormen voor steenlopers. Daarom is deze soort als een van de weinige aangewezen vogels hier te vinden. Belangrijkste gebieden in de Voordelta zijn echter de Brouwersdam en Oosterscheldekering. Er zijn geen verschuivingen in de verspreiding van steenloper in de Voordelta opgetreden ten opzichte van T0. Het belang van Neeltje Jans voor de steenloper lijkt te zijn toegenomen.

De steenloper is erg plaatstrouw. Ze vliegen vanuit hun broedgebied direct (zonder tussenstops) naar hun wintergebied in de bijvoorbeeld de Delta. Ook bij strenge winters gaan steenlopers de Delta niet uit. Ze zoeken dan wel meer de dammen en dijken op in plaats van te foerageren op aanspoelsel op stranden.

Er is geen duidelijke verklaring voor de geringere aantallen van steenloper in de Voordelta tijdens de beheerplanperiode. De soort is niet heel gevoelig voor verstoring, dus een relatie met gebruik ligt niet voor de hand. Hoewel menselijke aanwezigheid op de Brouwersdam in de winterperiode door opkomst van de kitesurfers, wel is toegenomen. Er zijn geen aanwijzingen dat er grootschalige ingrepen aan dijken en dammen hebben plaatsgevonden in de Voordelta die het foerageergebied van de steenloper hebben beïnvloed. Mogelijk horen de lagere aantallen bij de langjarige fluctuatie.



Figuur 5.42. Verspreiding van de steenloper in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie

Doelbereik

Het aantal steenlopers ligt sinds de vaststelling van het Beheerplan Voordelta structureel onder het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde aantal van 70 individuen (seizoensgemiddelde), hiermee is het doelbereik matig ongunstig. Ook landelijk waren aantallen steenlopers afgelopen jaren lager, zodat aantallen door externe oorzaken beïnvloedt kunnen zijn. De steenloper is weinig gevoelig voor verstoring door water-, oever- en landrecreatie, zeker in vergelijking ten opzichte van andere soorten steltlopers. Handhaven van geschikt leefgebied, met name de aanwezigheid van harde zeeweringen waarop zich voldoende kleine ongewervelden bevinden, is een voorwaarde om de draagkracht van de Voordelta voor de steenloper te kunnen behouden.

Er is een tendens gaande om zandsuppleties uit te voeren ter hoogte van en op strekdammen (pers. mededeling Rob Strucker en Pim Wolf). Daarmee zijn de strekdammen niet meer toegankelijk en dat betekent een afname van foerageergebied van de steenloper. Dit is een aandachtspunt in het toekomstig doelbereik.

6 Planteneters en alleseters

De laatste groep vogels zijn planteneters en alleseters. In de Voordelta moet voor grauwe gans, smient, wintertaling, slobbeend en kraakeend het leefgebied behouden blijven. Ook voor deze soorten zijn de Slikken van Voorne aangewezen als rustgebied.

Tabel 6.1. Instandhoudingsdoelstelling en doelbereik voor de aangewezen planten en alles etende vogels in het Natura 2000-gebied Voordelta

Code	Naam	IHD		Functie
		Aantal	Opp/kwal	
A043	Grauwe gans	70	=/=	f, s
A050	Smient	380	=/=	f, s
A052	Wintertaling	210	=/=	f
A056	Slobbeend	90	=/=	f
A051	Kraakeend	90	=/=	f

Legenda	
Aantal	seizoensgemiddelde
Opp: oppervlak Kwal: kwaliteit	= behoud
Functie	f: foerageren s: slapen

6.1 Grauwe gans

De grauwe gans is in Nederland zowel broedvogel als wintergast. In de Voordelta komen in vergelijking met de rest van Nederland lage aantallen voor. Het betreft vooral overwinterende ganzen, maar daarnaast heeft de Voordelta een foerageerfunctie voor broedende grauwe ganzen in omliggende gebieden (moerasgebieden bij Oostvoorne en Slufter). Binnen de Delta is de Westerschelde een belangrijk overwinteringsgebied, waar voornamelijk wordt gevoerageerd op ondergrondse knollen of worteldelen van zeebies, zeeaster, riet of lisdodde, maar ook op grasland en schorren. Belangrijkste foerageergebieden zijn in het najaar en winter daarnaast de binnendijks gelegen boerenlanden waar ze foerageren op oogstresten. De slaappleaatsen bevinden zich tot op enkele tientallen kilometers van de foerageergebieden. De Voordelta doet dienst als foerageergebied en slaappleaats.

Grauwe ganzen mijden foerageergebieden nabij wegen met verkeer en wandelaars. Daarnaast wordt opvliegen vaak veroorzaakt door luchtverkeer, landbouwwerkzaamheden en jacht. Grote groepen ruiende ganzen hebben een grotere verstoringafstand dan kleinere groepen. Bij windmolens worden voor de grauwe gans verstoringafstanden gemeld van 50-300 meter, bij wegen 100-150 meter en bij gebouwen 100 meter (Krijgsveld *et al*, 2009 en Winkelman *et al*, 2008).



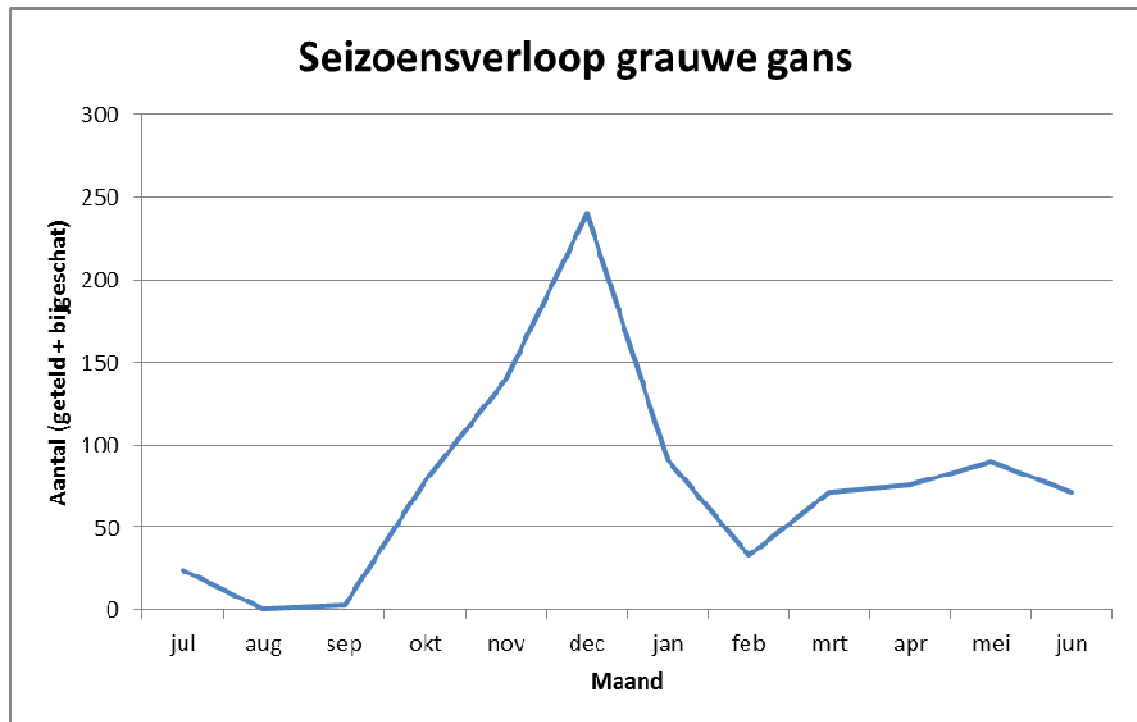
Grauwe gans © Peter Heslenfeld

Monitoring

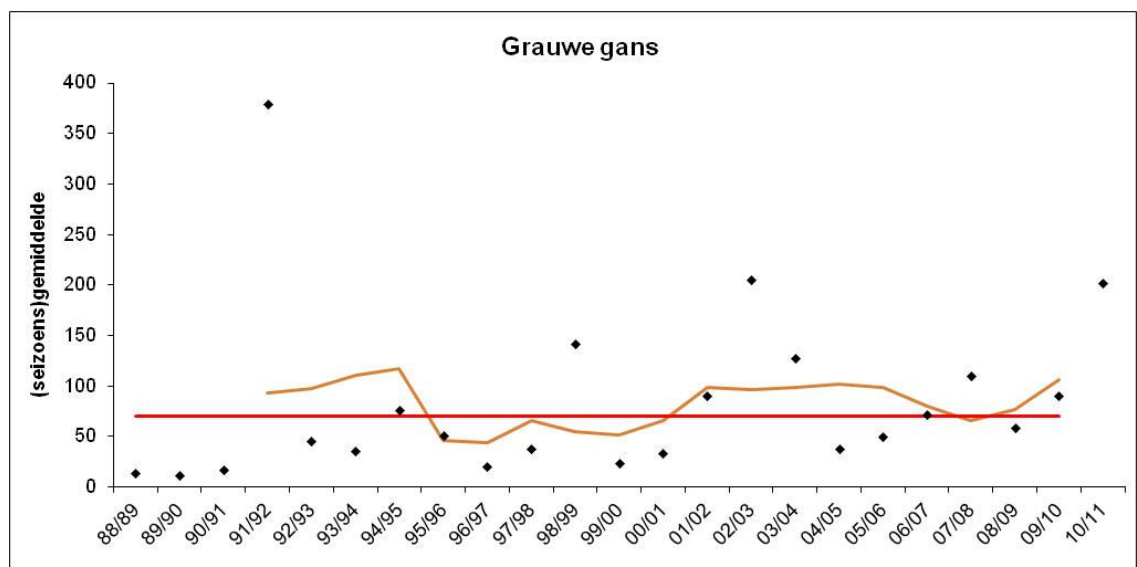
Er is een redelijk inzicht in de aantallen en verspreiding van grauwe ganzen die in de Voordelta foerageren. In de aantallen zitten ook de grauwe ganzen die binnendijs (buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Voordelta) in bijvoorbeeld het Oostvoornse Meer voorkomen. Inzicht in aantallen die de Voordelta als slaappleats gebruiken is niet aanwezig, omdat geen speciale slaappleatstellingen plaatsvinden. In seizoen 2011/2012 zijn de Slikken van Voorne niet volledig geteld. Dit heeft geen invloed op de hier getoonde gegevens. Voor latere evaluatierondes zorgt dit echter voor een gat in de gegevens.

Ontwikkeling aantallen

In bijna heel Nederland nemen de seizoensgemiddelden van grauwe ganzen toe. Uitzondering zijn een aantal Deltawateren waar na een piek aan het begin van de eenentwintigste eeuw recent lagere aantallen worden waargenomen, zoals in de Westerschelde & Saeftinghe. Dit is in de Delta het belangrijkste oerwinteringsgebied voor de grauwe gans met afgelopen jaren tussen de 8000 en 20.000 vogels. In het Haringvliet zijn ook grote aantallen grauwe ganzen aanwezig. Na een toename tot seizoen 2000/2006 stabiliseren de aantallen zich hier op ongeveer 8000 vogels. In de Voordelta is er sprake van fluctuerende populatieaantallen (zie Figuur 6.2). Het aantalsverloop in de Voordelta vertoonde een minimum in de tweede helft van de jaren negentig, met seizoensgemiddelden van rond de 50. In de jaren daarna was er sprake van een toename en klommen de seizoensgemiddelden tot een hoogte van circa 100. Ten opzichte van T0 is er sprake van een lichte toename.



Figuur 6.1. Seizoensverloop van de grauwe gans in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)



Figuur 6.2. Seizoensgemiddelde van de grauwe gans per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

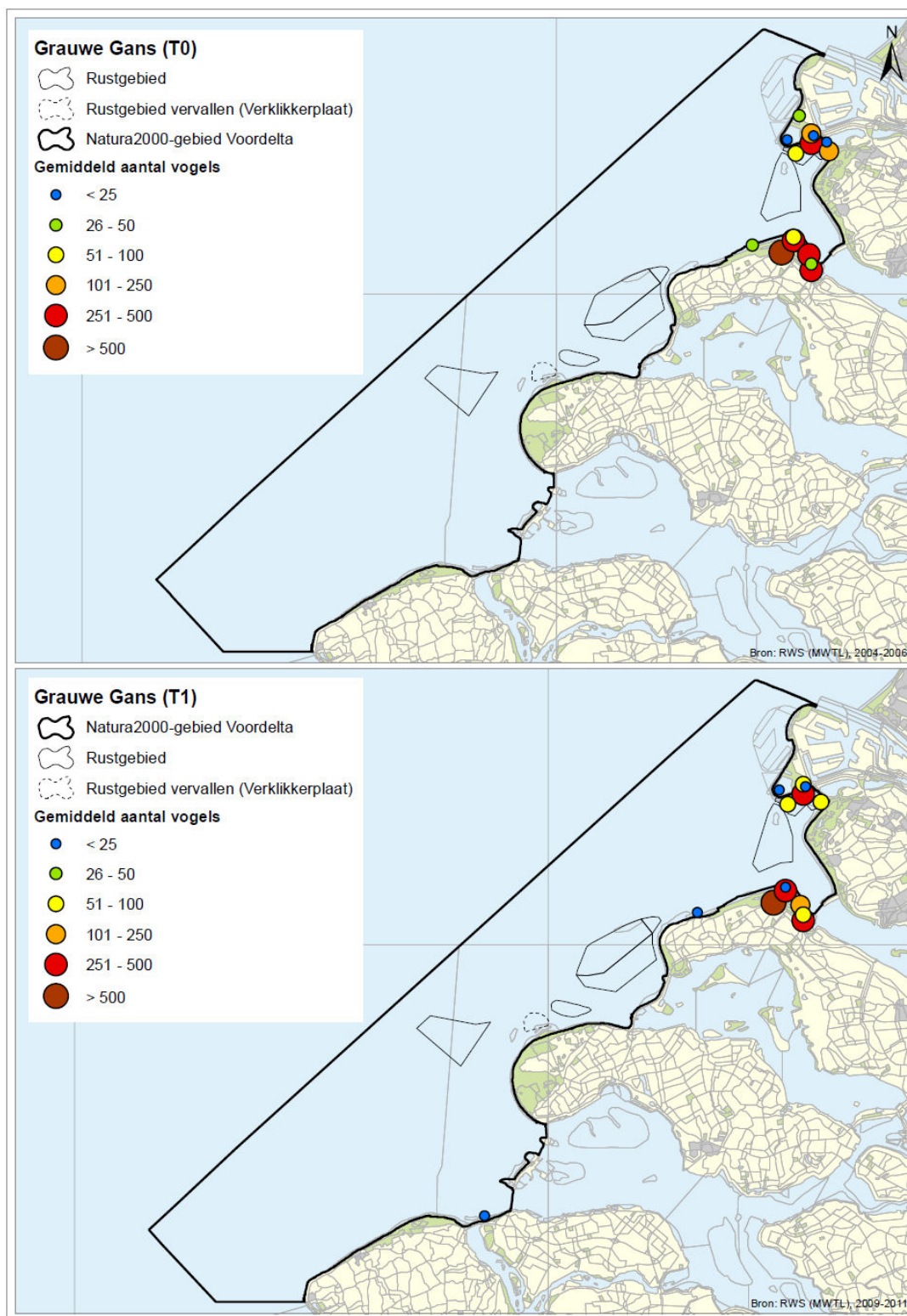
Verspreiding

De grauwe gans is met name in het noordelijk deel van de Voordelta te vinden. In de T0-situatie kwamen de meeste exemplaren voor op de Slikken van Voorne (zie Figuur 6.3). Daarnaast zijn ze te vinden in de nabijgelegen gebieden Kwade Hoek, Kiekgat en de Slufter. De grauwe gans komt echter vooral op de buiten- en binnendijkse graslanden van andere Deltawateren en Zeeuwse eilanden voor.

In de T1 situatie is er een vergelijkbaar verspreidingsbeeld. Broedende exemplaren worden binnendijks aangetroffen. Op de Kwade Hoek worden ook foeragerende exemplaren aangetroffen op het schor. Het slapen vindt veelal, zeker in het najaar, plaats op de Slikken van Voorne.

Doelbereik

De aantallen grauwe ganzen in de Voordelta liggen sinds de looptijd van het beheerplan bijna continu boven de instandhoudingsdoelstelling. Enkel in het jaar 2008/2009 lagen de aantallen net onder de instandhoudingsdoelstelling. Er zijn geen aanwijzingen dat de Voordelta als foerageer- of rustgebied niet op orde is. De grauwe gans foerageert grotendeels buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied en maakt gebruik van onder meer enkele platen om te slapen. Het doelbereik is waarschijnlijk gunstig.



Figuur 6.3. Verspreiding van de grauwe gans in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie



Smient © Marcel van der Tol

6.2 Smient

De smient verblijft het hele jaar door in Nederland, maar vooral van oktober tot maart. In de Voordelta is de soort alleen in het najaar en winter aanwezig. De Voordelta doet voornamelijk dienst als overwinteringsgebied. Smienten arriveren in september in het gebied en pieken in de periode oktober tot en met december. Vanaf januari nemen de aantallen af waarna ze na maart vrijwel allemaal uit het gebied trekken. De soort maakt overdag gebruik van open water en slikken om te rusten, en foerageert 's nachts op graslanden. In de Voordelta bestaat het voedsel uit zeesla, zeekraal en andere schorvegetatie. In rustige gebieden wordt ook overdag gefoerageerd. Over het algemeen liggen de rustplaatsen binnen een straal van 10 kilometer van de foerageergebieden. De Voordelta heeft voor de smient onder meer een functie als foerageergebied en slaapplaats.

De soort is vrij gevoelig voor water- en oevergebonden recreatie (Krijgsveld et al, 2009).

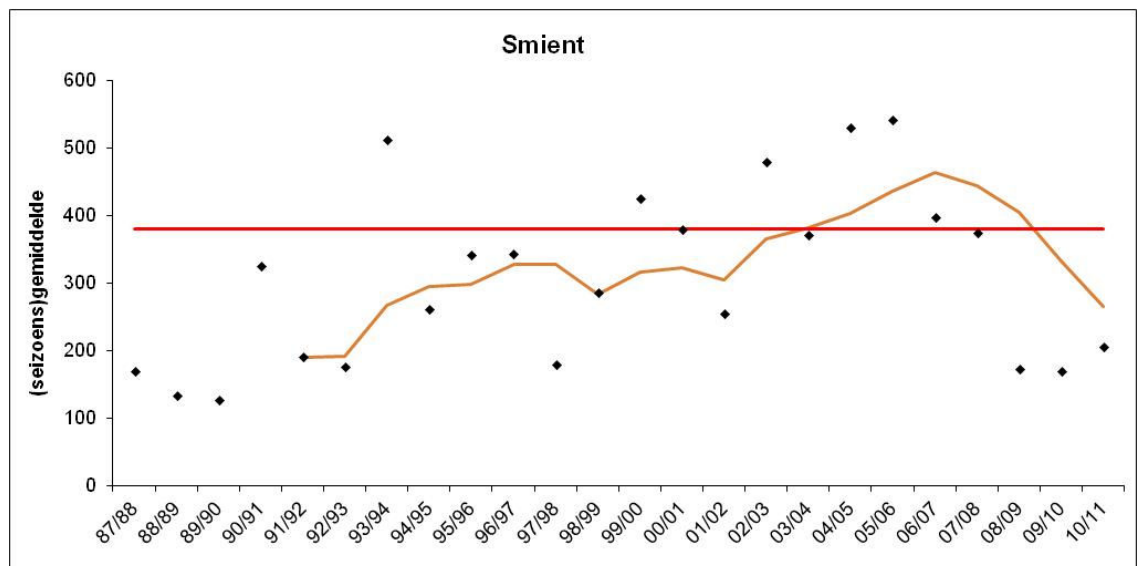
Monitoring

Er is een redelijk inzicht in de aantallen en verspreiding van smient in de Voordelta. In de aantallen zitten ook de smienten die binnendijs (buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Voordelta) in bijvoorbeeld het Oostvoornse Meer voorkomen.

In seizoen 2011/2012 zijn de Slikken van Voorne niet volledig geteld. Dit heeft geen invloed op de hier getoonde gegevens. Voor latere evaluatierondes zorgt dit echter voor een gat in de gegevens.



Figuur 6.4. Seizoensverloop van de smient in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)



Figuur 6.5. Seizoensgemiddelde van de smient per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

Ontwikkeling aantallen

De Nederlandse populatie van de smient laat na matig toenemende aantallen tot halverwege jaren negentig, stabiele aantallen tot begin van de eenentwintigste eeuw, nu licht dalende

aantallen zien. Het gaat in de winter om ongeveer 200.000 vogels landelijk gezien. In de Voordelta komen relatief gezien geringe aantallen voor, met in de T0 tussen de 400 en 500 smienten seizoensgemiddeld en in T1 tussen de 200 en 300. Vanaf seizoen 2006/2007 daalde het aantal smienten in de Voordelta. De laatste drie jaar lijken de aantallen zich gestabiliseerd te hebben rond de helft van de instandhoudingsdoelstelling. Dit patroon komt in grote lijnen overeen met de landelijke trend van smienten, waarbij de laatste jaren ook sprake is van een afname van de aantallen. Eind jaren tachtig, begin jaren negentig groeide de aantallen smienten, maar na de eeuwwisseling nam dit jaarlijks met ruim 4% af (Hornman *et al.* 2013). In het nabijgelegen Haringvliet, waar tussen de 4000 en 8000 smienten verblijven, is er afgelopen jaren geen duidelijke afname. In de seizoenen 2008/2009 en 2009/2010 werden in dat gebied juist hogere aantallen waargenomen. Mogelijk zijn in deze jaren smienten uit de Voordelta naar het Haringvliet gegaan.

Verspreiding

De smient komt voor in de kuststrook en in de natte veenweidegebieden van Noord-Holland en Friesland. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de polders van Zuid-Holland en Utrecht, de randen van het IJsselmeer, Markermeer en de grote rivieren. Vooral in het najaar is de soort kustgebonden, met grote aantallen in onder andere de Deltawateren. In de loop van de winter wordt meer en meer gefoerageerd in natte graslanden en neemt het belang van de binnendijkse gebieden en het rivierengebied toe.

De Voordelta herbergt een fractie van de totale aantallen smienten in de Delta. De Westerschelde is een bijvoorbeeld een belangrijker gebied, met aantallen tussen de 8000 en 15.000.

De grootste aantallen smienten in de Voordelta bevinden zich op de Slikken van Voorne en Slufter. Daarnaast bevinden zich met enige regelmatig kleine aantallen bij de Brouwersdam. Dit patroon is al enkele jaren stabiel. De smient is een strikte planteneter en alleen op deze locaties is vegetatie als zeesla en zeekraal te vinden.

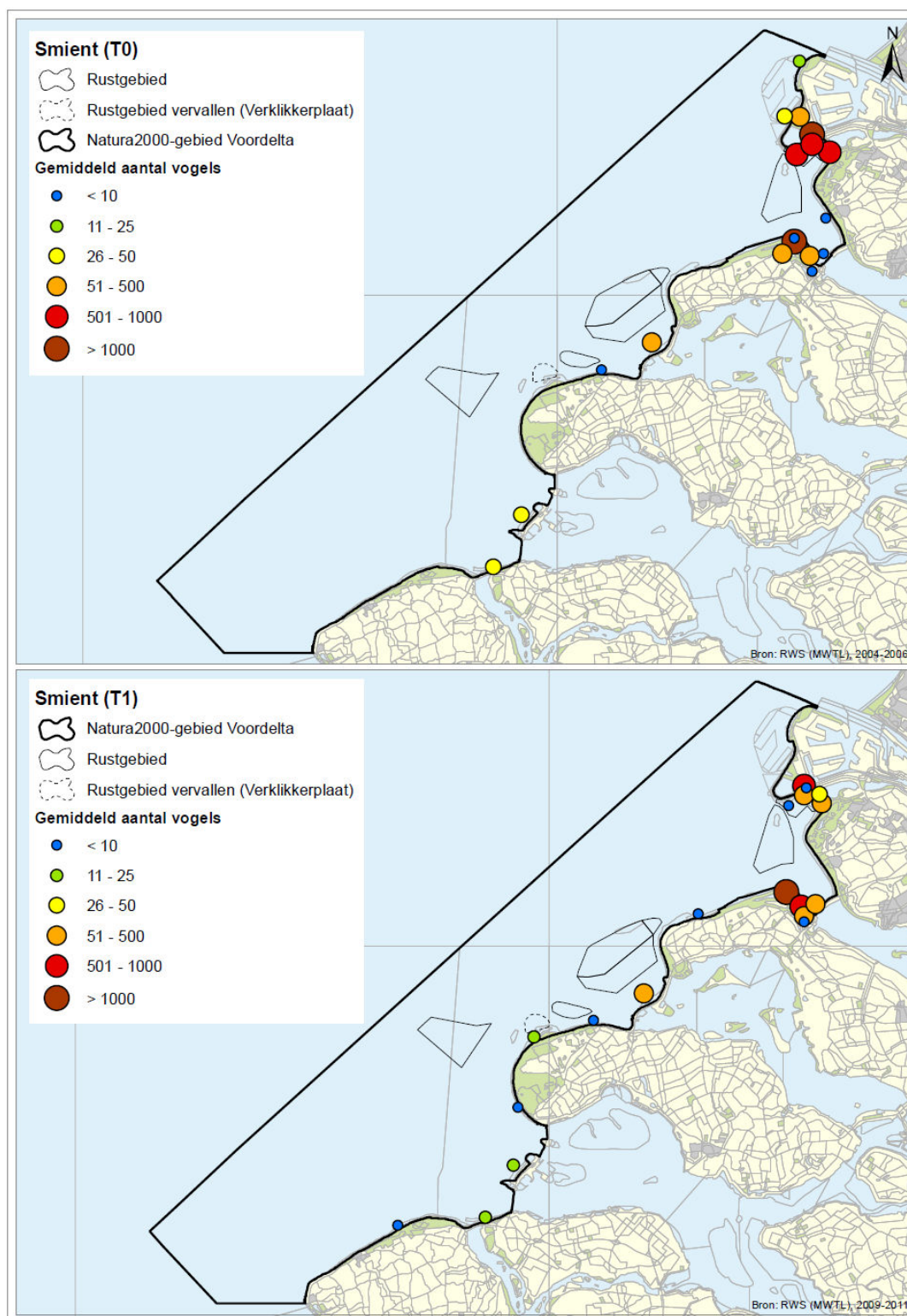
Bij streng winterweer, als in het binnenland de wateren dichtvriezen, weken in het verleden smient (en wintertaling) vaak uit naar de Voordelta. Afgelopen seizoenen was er sprake van streng winterweer, maar de aantallen waren eerder lager dan hoger. In het Haringvliet werden in die seizoenen wel meer smienten waargenomen.

De smient is gevoelig voor verstoring, zoals recreatie. De Slikken van Voorne zijn niet vrij van verstoring, ondanks het instellen van een rustgebied. Dit is zichtbaar in de waargenomen overtredingen. In de wintermaanden is de recreatie (vooral kitesurfen) toegenomen ten opzichte van T0, juist in de periode dat smienten in het gebied aanwezig zijn. De Voordelta als rust- en foerageergebied is nog niet optimaal.

Doelbereik

De aantallen smienten in de Voordelta kennen sinds de eeuwwisseling een toename waarbij in 2003/2004 de aantallen voor het eerst boven de instandhoudingsdoelstelling liggen. Sinds het jaar 2006/2007 is er echter sprake van een afname waardoor de aantallen inmiddels op de helft van de instandhoudingsdoelstelling liggen. Het doelbereik is derhalve op matig ongunstig gesteld. De aantalsontwikkeling volgt echter het landelijke beeld, zodat er waarschijnlijk sprake is van een externe oorzaak. Het leefgebied van de smient in de Voordelta is op orde, er is voldoende voedsel en de rust is toegenomen. Bij streng winterweer zoekt de smient de beschutte wateren in het Haringvliet op.

Behoud van rust op de Slikken van Voorne is van belang voor zowel de functie als rust- als foerageergebied.



Figuur 6.6. Verspreiding van de smient in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie



Wintertaling © Marcel van der Tol

6.3 Wintertaling

De in ons land overwinterende wintertalingen komen uit Rusland, de Baltische landen, Scandinavië, Duitsland en Polen. De aantallen wintertalingen zijn in Nederland het hoogst van september tot en met november. Belangrijke gebieden voor de wintertaling zijn de Dollard, Haringvliet, Oosterschelde, Westerschelde en Lauwersmeer (Hornman *et al.* 2013). 's Winters en vooral bij strenge vorst is de verspreiding grotendeels beperkt tot het zuiden en zuidwesten van het land. Vooral het rivierengebied en het Deltagebied nemen bij strenge vorst sterk in belang toe.

De wintertaling is van het najaar (augustus) tot het voorjaar (april) in de Voordelta aanwezig, vooral op de Slikken van Voorne en bij de Haringvlietdam. Er is een sterke najaarspiek in september en oktober en bij vorst ook in december en januari.

Wintertalingen grondelen graag in ondiep water en foerageren voornamelijk op zaden. Soms reageert de soort tijdelijk massaal op pionierstadia van landschapsontwikkeling waarin veel zaden worden geproduceerd.

Monitoring

Er is een redelijk inzicht in de aantallen en verspreiding van wintertaling in de Voordelta. In de aantallen zitten ook de wintertalingen die binnendijs (buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Voordelta) voorkomen, bijvoorbeeld het Oostvoornse meer.

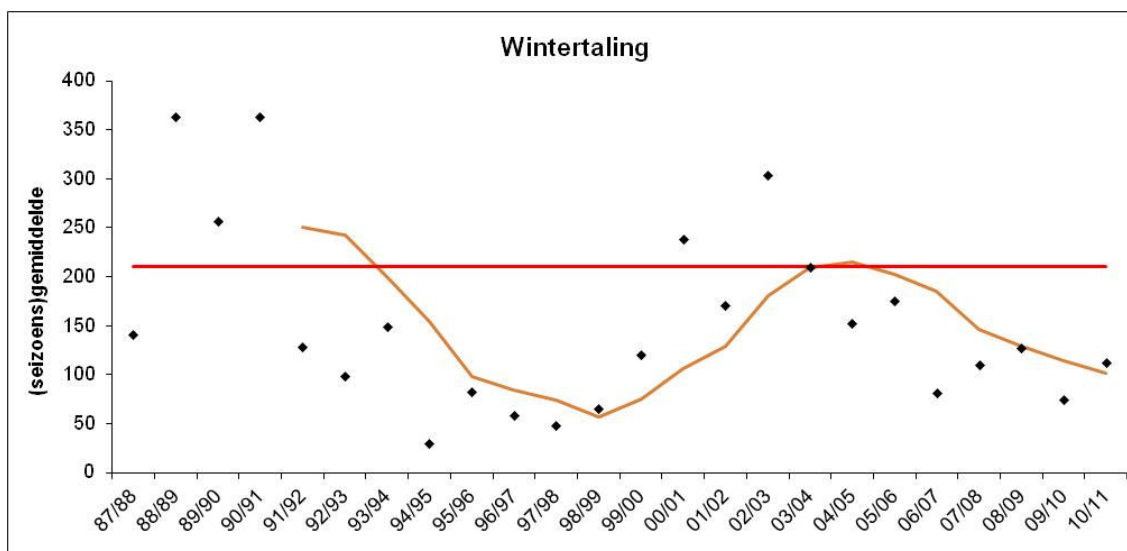
In seizoen 2011/2012 zijn de Slikken van Voorne niet volledig geteld. Dit heeft geen invloed op de hier getoonde gegevens. Voor latere evaluatierondes zorgt dit echter voor een gat in de gegevens.

Ontwikkeling aantallen

De Nederlandse populatie van de wintertaling laat een grillig verloop zien. Landelijk gezien is er in de periode vanaf 1975/1976 sprake van grote wisselingen in het aantal overwinterende en trekkende exemplaren. De wintertaling had lage aantallen rond midden jaren negentig (rond de 15000 individuen), daarna volgde herstel. Hoewel in de Voordelta relatief lage aantallen zijn (rond de 150), geldt dat er ook sprake is van een schommelend verloop van de populatieaantallen. Sinds de looptijd van het beheerplan is er een dalend aantalsverloop. Bij streng winterweer, als in het binnenland de wateren dichtvriezen, weken in het verleden smient en wintertaling vaak uit naar de Voordelta. Afgelopen seizoenen was er sprake van streng winterweer, maar aantallen wintertaling waren eerder lager dan hoger. In het nabijgelegen Haringvliet nemen aantallen vanaf het begin van de eenentwintigste eeuw behoorlijk toe in aantal, van 1000 naar 2500 stuks seizoensgemiddeld. Mogelijk heeft de wintertaling (net als de smient) de beschutte wateren van het Haringvliet opgezocht in verband met de weersomstandigheden. Ook in de Oosterschelde nemen aantallen afgelopen twee seizoenen toe met enkele honderden.



Figuur 6.7. Seizoensverloop van de wintertaling in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)



Figuur 6.8. Seizoensgemiddelde van de wintertaling per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

Verspreiding

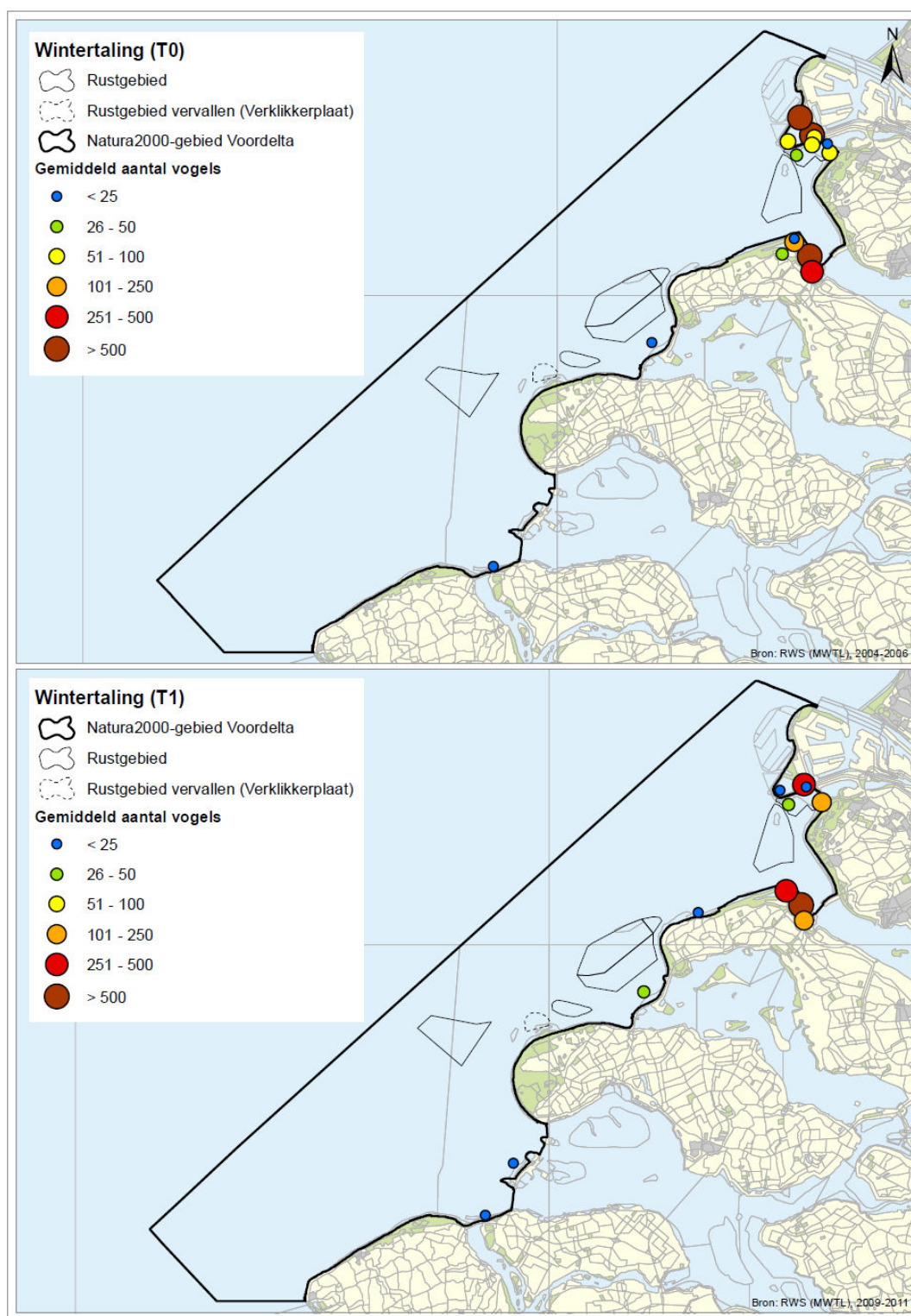
De wintertaling komt altijd in de buurt van dichtbegroeide schorren voor, omdat ze op de zaden van de daar aanwezige planten foerageren. De wintertaling blijft zelf op de open slikken, waar de zaden via uitspoeling terecht komen. De verspreiding van de wintertaling wordt sterk beïnvloed door de beschikbaarheid van voedsel. In de Voordelta is de wintertaling met name in het noordelijk deel aan te treffen. Binnen de Voordelta zijn de Slikken van Voorne en Kwade Hoek de belangrijkste gebieden. Dit verspreidingspatroon is niet gewijzigd ten opzichte van T0. Logischerwijs zijn de wintertalingen die voorheen bij Maasvlakte 1 voorkwamen nu niet meer in dit gebied aanwezig. Verplaatsing naar elders in de Voordelta is door de afname van aantallen niet te duiden.

De Slikken van Voorne zijn niet vrij van verstoring, ondanks het instellen van een rustgebied. Dit is zichtbaar in de waargenomen overtredingen. In de wintermaanden is de recreatie (vooral kitesurfen) toegenomen ten opzichte van T0, juist in de periode dat de wintertaling aanwezig is in het gebied. De Voordelta als rust- en foerageergebied is nog niet optimaal.

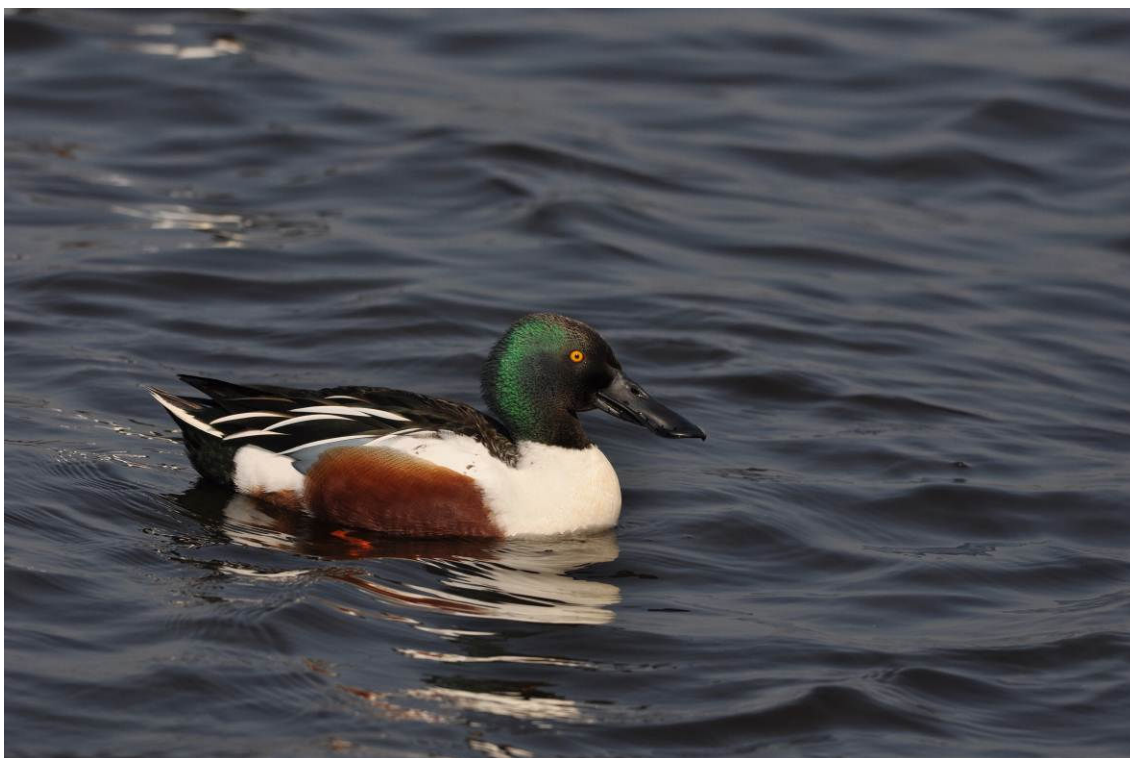
Doelbereik

De aantallen wintertaling liggen in de T1-situatie onder het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde aantal, net als het geval was in de jaren negentig. De Voordelta is van matig belang voor de wintertaling ten opzichte van de rest van het Deltagebied (en Nederland). Landelijk zijn aantallen afgelopen seizoenen nagenoeg stabiel. De oorzaak van de negatieve aantalsontwikkeling in de Voordelta is niet duidelijk. Mogelijk wijken de wintertalingen bij streng winterweer uit naar de beschuttere wateren van de andere Deltawateren. Het doelbereik van de wintertaling is matig ongunstig.

De wintertaling is gevoelig voor verstoring door oever- en waterrecreatie. Voor het behoud van de kwaliteit van de Voordelta als foerageergebied dient van augustus tot april voldoende rust aanwezig te blijven.



Figuur 6.9. Verspreiding van de wintertaling in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie



Slobeend © Peter Heslenfeld

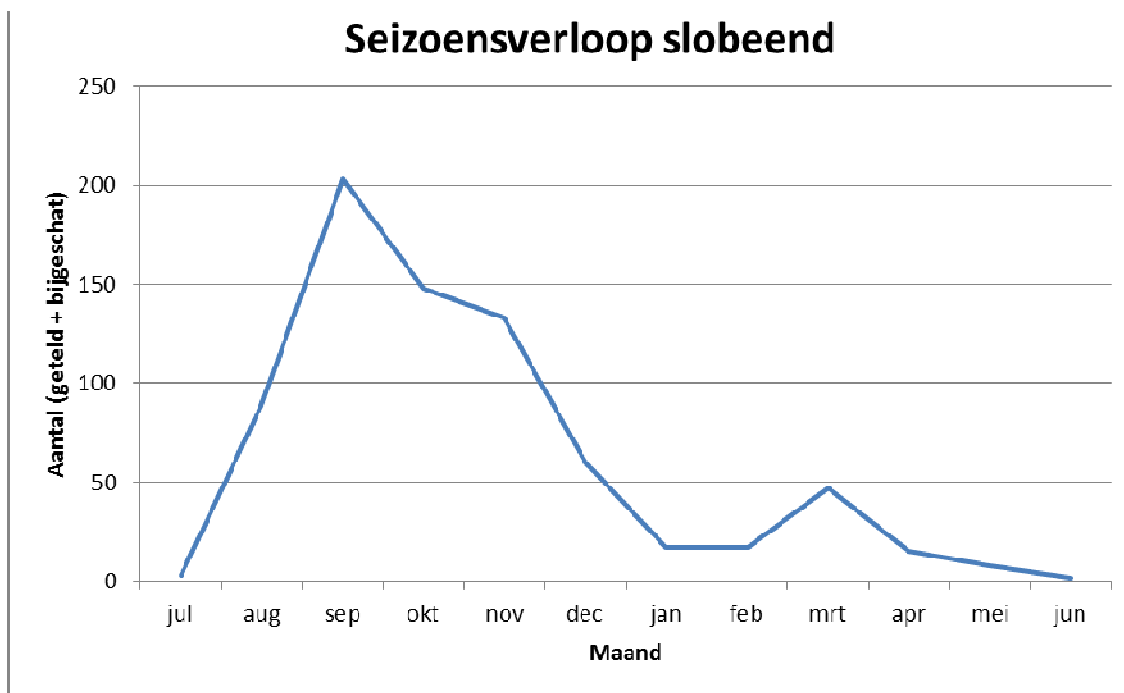
6.4 Slobeend

De Nederlandse slobeenden behoren tot de Noordwest- en Centraal-Europese populatie. De in ons land overwinterende vogels broeden in Rusland en Scandinavië. Een deel daarvan, mogelijk met een deel van de Nederlandse broedvogels, gaat verder richting Frankrijk. Het seizoensverloop vertoont min of meer het patroon van een doortrekker, met hoge aantallen in september tot en met november en in maart en april, en veel lagere aantallen in december tot en met februari. In de Voordelta komen geen broedende slobeenden voor, maar het gebied is van belang als rust- en foerageergebied voor overwinterende vogels.

In de nazomer komen grote aantallen voor in het IJsselmeergebied en zuidelijk Flevoland. Wat later maakt de soort ook veel gebruik van het Lauwersmeer, het Deltagebied en het rivierengebied.

Slobeenden foerageren in ondiep water en foerageert al zwemmend op dierlijk en plantaardig plankton, dat met hun speciaal gebouwde snavel uit het water wordt gefilterd. De soort is gevoelig voor strenge vorst. Met streng winterweer lopen de aantallen in Nederland fors terug. De verspreiding is dan beperkt tot het westen en zuidwesten van Nederland, vooral in Noord- en Zuid-Holland, het Deltagebied en het westelijke rivierengebied. Ook in de Voordelta kunnen dan hoge aantallen verblijven.

De slobeend is gevoelig voor verstoring door oever- en waterrecreatie. Verstoringsafstanden ten opzichte van watersporters bedragen rond de 300 meter (Krijgsveld et al, 2009).



Figuur 6.10. Seizoensverloop van de slobbeend in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)

Monitoring

Er is een redelijk inzicht in de aantallen en verspreiding van de slobbeend in de Voordelta. De soort verblijft dicht langs de kust en op de slikken, zodat bij de tellingen vanaf land de soort eenvoudig geteld kan worden. In de verspreidingskaart zijn ook de binnendijs gelegen plassen weergegeven waar slobbeenden verblijven. Deze zijn eveneens opgenomen in de aantalsgrafieken.

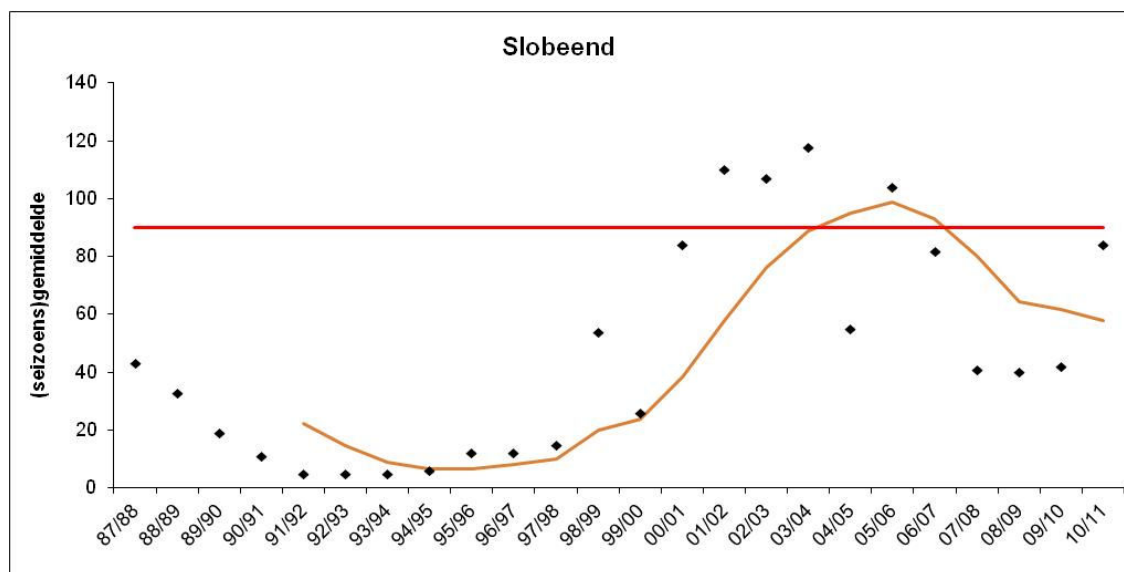
In seizoen 2011/2012 zijn de Slikken van Voorne niet volledig geteld. Dit heeft geen invloed op de hier getoonde gegevens. Voor latere evaluatierondes zorgt dit echter voor een gat in de gegevens.

Ontwikkeling aantallen

De aantallen van de slobbeend in Nederland vertonen veel schommelingen, waarbij het patroon opvallend veel overeenkomst vertoont met dat van de wintertaling. Ook in de Voordelta is een vergelijkbaar patroon aanwezig tussen deze twee soorten. Het Haringvliet heeft een ander aantalsverloop met sinds het begin van de eenentwintigste eeuw toenemende aantallen, van 100 naar 500 stuks.

De slobbeend is net als de wintertaling gevoelig voor streng winterweer. De slobbeend en wintertaling hebben een ander dieet, dus is voedselbeschikbaarheid waarschijnlijk niet een gemeenschappelijke oorzaak van de vergelijkbare aantalsontwikkeling bij beide soorten. Het verschil in aantalsverloop tussen Voordelta en Haringvliet heeft mogelijk te maken met weersomstandigheden, waarbij de soorten afgelopen jaren wellicht het beschutte water van het Haringvliet prefereerden. In het Haringvliet zijn daarnaast natuurontwikkelingsprojecten gestart, waar de omstandigheden van de vogels gunstiger zijn en waardoor de vogels zich tussen de Deltawateren hebben verplaatst.

De slobeend heeft in T1 ten opzichte van de T0-situatie kleinere aantallen in de Voordelta. Sinds de looptijd van het beheerplan is sprake van een behoorlijke afname van aantallen. Dit is in lijn met het landelijke beeld, maar niet met het Haringvliet. In de T1-situatie lijkt sprake van een stabilisatie van de aantallen in de Voordelta. In seizoen 2010/2011 is er een opleving, zodat de negatieve daling niet lijkt door te zetten. Overigens waren aantallen slobeend in de jaren negentig fors lager.



Figuur 6.11. Seizoensgemiddelde van de slobeend per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

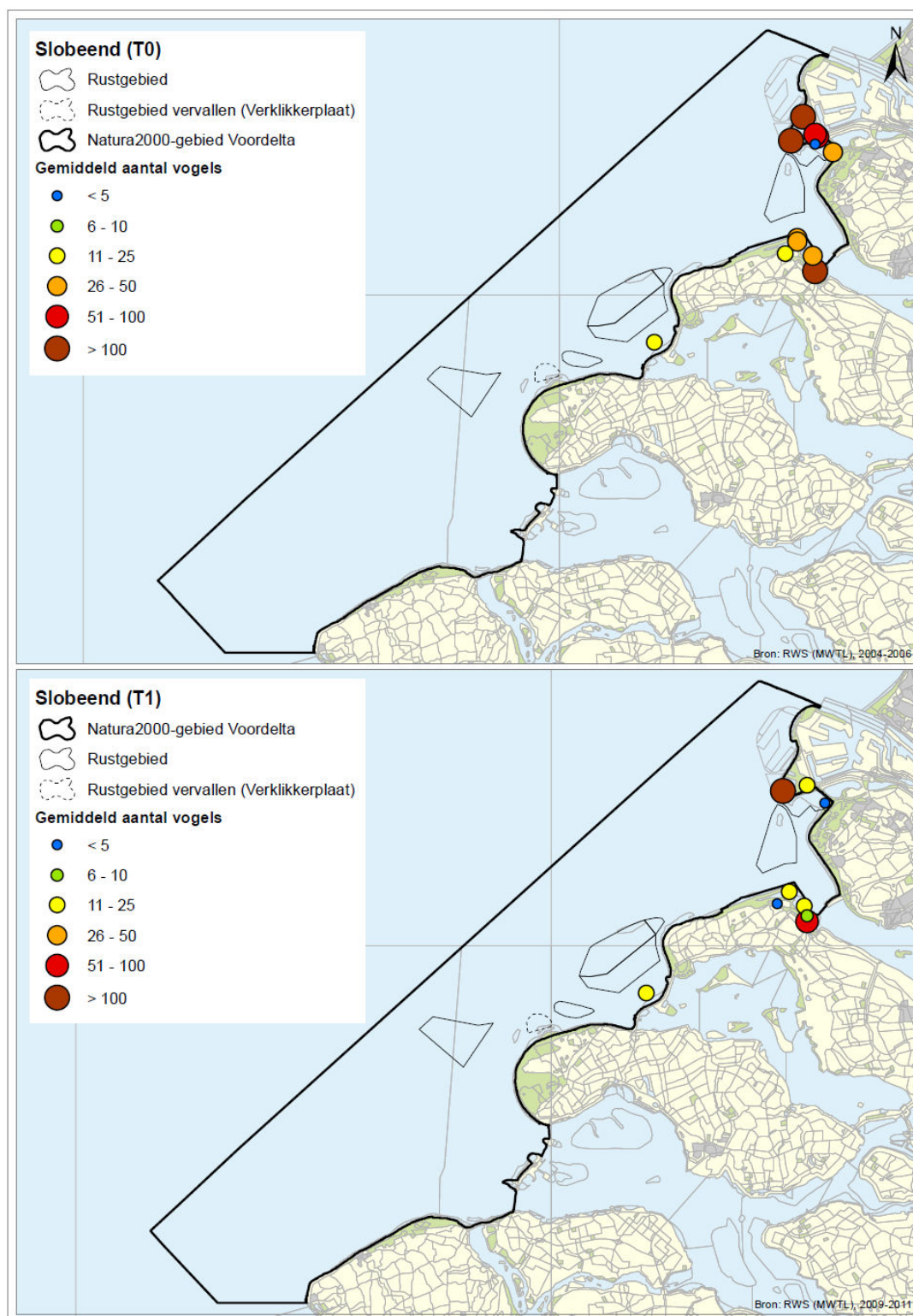
Verspreiding

De slobeend komt met name in het noordelijk deel van de Voordelta voor, zowel in T0 als in T1. Het betreft dan de Slikken van Voorne en de Maasvlakte, maar vooral ook de hier binnendijs gelegen wateren bij de Slufter en Oostvoorne. De hier getelde slobeenden liggen in het telvak van de Voordelta, maar eigenlijk liggen deze gebieden buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Voordelta. De slobeenden die worden waargenomen voor de kust van de Brouwersdam zijn op doortrek. Ten opzichte van de landelijke aantallen is de Voordelta van ondergeschikt belang als leefgebied voor de slobeend. De belangrijke gebieden voor de slobeenden zijn de Oostvaardersplassen, Haringvliet, Volkerakmeer en op de Waddenzee tussen Harlingen en de afsluitdijk (Hornman *et al.* 2013).

Doelbereik

De aantalsontwikkeling van de slobeend is sinds de vaststelling van het Beheerplan Voordelta negatief. Hierdoor is het doelbereik van de slobeend matig ongunstig. De negatieve ontwikkeling zet zich niet door, in seizoen 2010/2011 werden weer hogere aantallen waargenomen, tot op het niveau van het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde aantal. Deze aantalsontwikkeling volgt de landelijke trend, zodat er sprake is van externe factoren. Het leefgebied van de slobeend in de Voordelta is op orde, er is voldoende voedsel en de rust is toegenomen.

Voor de kwaliteit van het leefgebied is behoud van rust op de Slikken van Voorne van belang.



Figuur 6.12. Verspreiding van de slobeend in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie



Krakeend © Marcel van der Tol

6.5 Krakeend

De in Nederland verblijvende krakeenden behoren tot de West- Europese populatie. In ons land overwinterende krakeenden komen uit Rusland, Zuid-Zweden, Noord-Duitsland en Polen. Waarschijnlijk blijft ook een groot deel van onze eigen broedvogels hier 's winters hangen en die vogels vormen een niet onbelangrijk deel van de totale aantallen overwinteraars. In de Voordelta is de soort van september tot en met februari aanwezig.

De krakeend is een typische soort van vrij grote wateren en komt voor op allerlei zoete of zoute wateren. Belangrijke gebieden voor de krakeend zijn Haringvliet, de Biesbosch, Grevelingenmeer en de Zuid-Hollandse Bollenstreek. In de winter zijn daarnaast het IJsselmeergebied en het benedenrivierengebied van belang. De krakeend was in ons land nog niet zo lang geleden een schaarse soort. De verklaring voor deze toename zou kunnen liggen aan de verzoeting van een groot aantal grote wateren (krakeend prefereert zoet water) en de aanleg van talloze dammen en verdedigingswerken met veel groenwieren en draadalgen (Hornman *et al.* 2013).

De krakeend is een relatief verstoringsgevoelige soort. Krakeenden vluchten op afstanden van circa 300 meter voor watersporters (Krijgsveld *et al.*, 2009). De soort is daarmee vrij gevoelig voor water- en oevergebonden recreatie.



Figuur 6.13. Seizoensverloop van de krakeend in aantal individuen (geteld en bijgeschat) als gemiddelde van alle beschikbare monitoringsjaren in de Voordelta (naar gegevens van www.sovon.nl)

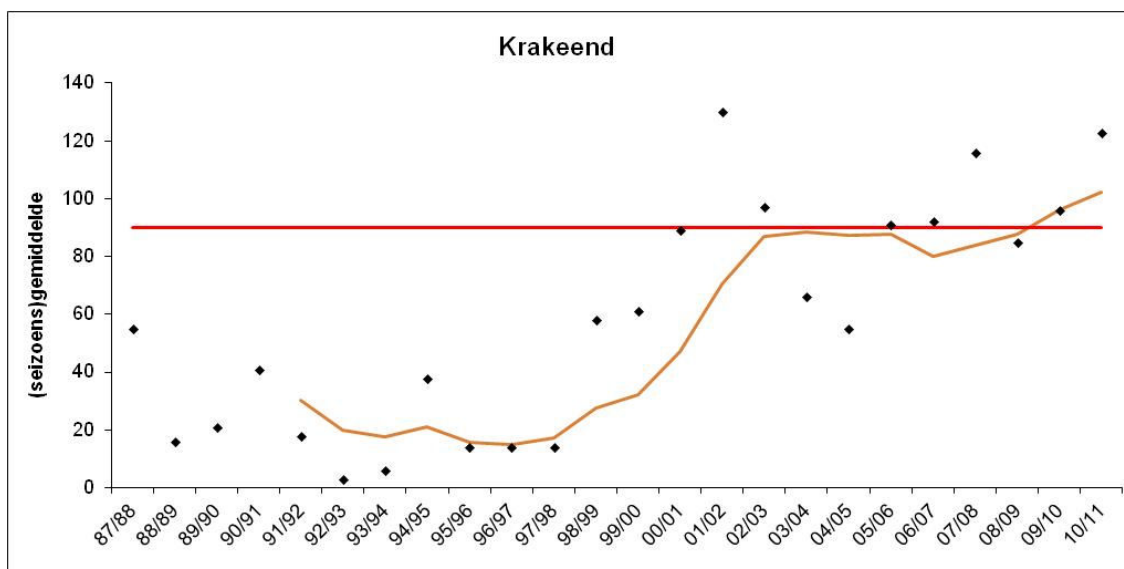
Monitoring

Er is een redelijk inzicht in de aantallen en verspreiding van krakeend in de Voordelta. In de aantallen zitten ook de krakeenden die binnendijs (buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Voordelta) voorkomen, bijvoorbeeld het Oostvoornse Meer.

In seizoen 2011/2012 zijn de Slikken van Voorne niet volledig geteld. Dit heeft geen invloed op de hier getoonde gegevens. Voor latere evaluatierondes zorgt dit echter voor een gat in de gegevens.

Ontwikkeling aantallen

De Nederlandse krakeendenpopulatie laat sinds de jaren tachtig een sterke toename zien. Zo ook in bijvoorbeeld het Haringvliet, waar aantallen van in de honderd zijn toegenomen tot rond de drieduizend. De aantalsontwikkeling van de krakeend in de Voordelta komt in grote lijnen overeen met het landelijke beeld. Over langere tijd is er sprake van toename van het aantal in het aantal krakeenden, hoewel in de seizoenen 2003/2004 en 2004/2005 er een dip was. Sinds de looptijd van het beheerplan fluctueren aantallen rond het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde aantal.



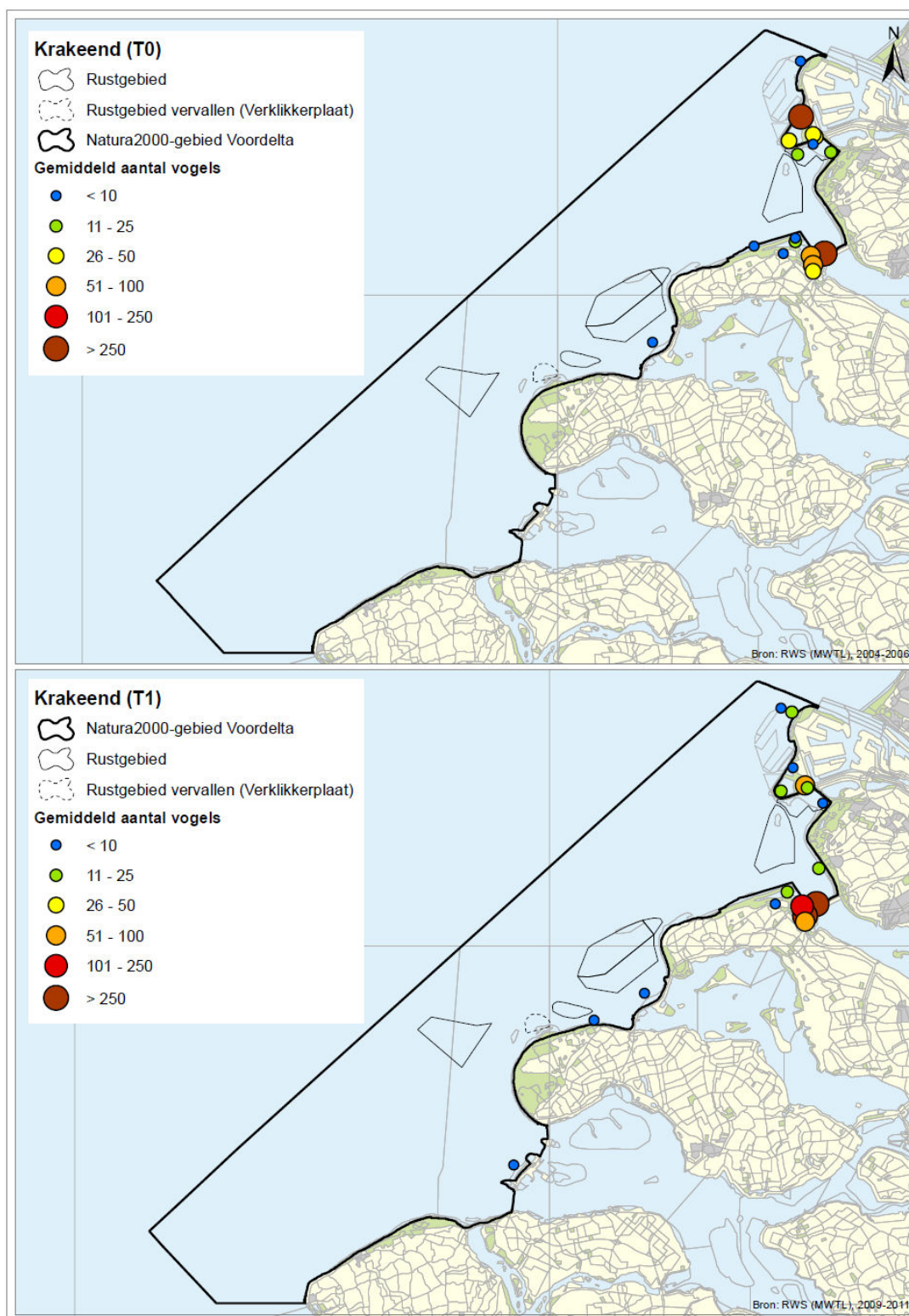
Figuur 6.14. Seizoensgemiddelde van de krakeend per seizoen in de Voordelta (zwarte stippen – www.sovon.nl). Rode lijn is de instandhoudingsdoelstelling, oranje lijn is het lopende vijf-jarig gemiddelde van het seizoensgemiddelde

Verspreiding

De krakeend is in de Voordelta aanwezig nabij de Slikken van Voorne, op het voormalige Slufterstrand en het Oostvoornse Meer (buiten de begrenzing Natura 2000-gebied Voordelta). Dit geldt voor zowel de T0- als de T1-situatie, met uitzondering van het Slufterstrand die door de aanleg van Maasvlakte 2 is verdwenen. Daarnaast is de soort te vinden nabij de Haringvliet en de haven van Stellendam. Hier is sprake van foeragerende krakeenden op de algen van de stenen dam.

Doelbereik

De aantallen krakeenden in de Voordelta kennen sinds begin jaren tachtig een sterke toename. De aantallen komen in het seizoen 2002/2003 rond het in de instandhoudingsdoelstelling genoemde aantal. In de daaropvolgende jaren schommelt het aantal krakeenden in de Voordelta rondom het doelaantal in de instandhoudingsdoelstelling. Het doelbereik is waarschijnlijk gunstig. Behoud van rust is bij de Slikken van Voorne is van belang voor een goede kwaliteit van het leefgebied.



Figuur 6.15. Verspreiding van de krakeend in T0 (seizoen 2004-2005 t/m 2006-2007) en in T1 (seizoen 2009-2010 t/m 2011-2012). De weergegeven stippen zijn het gemiddelde over 3 seizoenen op een bepaalde tellocatie

7 Overzicht doelbereik

Onderstaande tabel geeft het overzicht van bereik van de instandhoudingsdoelstellingen in de Voordelta nu er één beheerplanperiode heeft plaatsgevonden.

De beoordeling van doelbereik heeft plaatsgevonden aan de hand van de aantalsontwikkeling ten opzichte van de instandhoudingsdoelstelling. Uiteraard omvat het doelbereik meer dan alleen de aantalsontwikkeling en dient vooral het leefgebied in de Voordelta op orde te zijn. Dit is in de tekstuele onderbouwing bij de betreffende soorten terug te vinden in de vorige hoofdstukken. In de evaluatie van het beheerplan (Royal HaskoningDHV, 2013) is opgenomen of er aanvullende maatregelen worden aanbevolen voor de instandhoudingsdoelstellingen waarvan het doelbereik niet gunstig is.

Code	Naam	Instandhoudingsdoelstelling		Functie	Doelbereik
		Aantal	Opp/kwal		
Viseters					
A001	Roodkeelduiker	-	=/=	f	
A005	Fuut	280	=/=	f	
A007	Kuifduiker	6	=/=	f	
A017	Aalscholver	480	=/=	f, s	
A034	Lepelaar	10	=/=	f, s	
A069	Middelste zaagbek	120	=/=	f	
A177	Dwergmeeuw	-	=/=	f	
A191	Grote stern	-	=/=	f	
A193	Visdief	-	=/=	f	
Bodemdiereters (op zee)					
A062	Topper	80	=/=		
A063	Eider	2500*	=/=		
A065	Zwarte zee-eend	9700*	=/=		
A067	Brilduiker	330	=/=		
Bodemdiereters (op de slikken)					
A048	Bergeend	360	=/=	f, s	
A054	Pijlstaart	250	=/=	f	
A130	Scholekster	2500	=/=	f, s	
A132	Kluut	150	=/=	f, s	
A137	Bontbekplevier	70	=/=	f, s	
A141	Zilverplevier	210	=/=	f, s	
A144	Drieteenstrandloper	350	=/=	f, s	
A149	Bonte strandloper	620	=/=	f, s	
A157	Rosse grutto	190	=/=	f, s	
A160	Wulp	980	=/=	f, s	
A162	Tureluur	460	=/=	f, s	
A169	Steenloper	70	=/=	f, s	

Code	Naam	Instandhoudingsdoelstelling		Functie	Doelbereik	
		Aantal	Opp/kwal			
Planten- en alleseters						
A043	Grauwe gans	70	=/=	f, s		
A050	Smient	380	=/=	f, s		
A052	Wintertaling	210	=/=	f		
A056	Slobeend	90	=/=	f		
A051	Krakeend	90	=/=	f		

Legenda		
Aantal	seizoensgemiddelde	
Opp: oppervlak Kwal: kwaliteit	= behoud	
Functie	f: foerageren s: slapen	
Doelbereik	Gunstig	Aantallen boven instandhoudingsdoelstelling, aantalsontwikkeling positief of stabiel, draagkracht leefgebied op orde.
	Waarschijnlijk gunstig	Aantallen boven instandhoudingsdoelstelling, maar aantalsontwikkeling negatief
		Aantallen rond instandhoudingsdoelstelling, aantalsontwikkeling stabiel
		Aantallen onder instandhoudingsdoelstelling, maar aantalsontwikkeling positief
		Aantal ten opzichte van behoud is stabiel
	Matig ongunstig	Aantallen rond instandhoudingsdoelstelling, aantalsontwikkeling negatief
		Aantallen onder instandhoudingsdoelstelling, aantalsontwikkeling stabiel
		Aantal ten opzichte van behoud is lager
	Zeer ongunstig	Aantallen onder instandhoudingsdoelstelling, aantalsontwikkeling negatief
	Externe werking	Er is sprake van externe werking, hierdoor liggen aantallen onder de instandhoudingsdoelstelling of is er een negatieve aantalsontwikkeling, maar leefgebied in de Voordelta is op orde.

De dwergstern is niet aangewezen met een instandhoudingsdoelstelling voor de Voordelta. Toch is deze soort voor zijn foerageergebied afhankelijk van de Voordelta. De dwergstern heeft een kleine foerageerafstand, ongeveer vijf kilometer, rondom de broedlocatie (Grevelingen en Maasvlakte 2). In deze regio broedt ongeveer 50 procent van de Nederlandse populatie, zodat het aanbeveling dient om ook voor de dwergstern als regiopopulatie aandacht te hebben in de Voordelta.

8 Referenties

Arts F.A. (2012). Trends en verspreiding van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat 1991 – 2011. Rijkswaterstaat Waterdienst, BM 12.25.

Beheerplan Voordelta (2008). Spelregels voor natuurbescherming. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, provincie Zeeland en provincie Zuid-Holland.

Camphuysen C.J. (2009). Het gebruik van zeetrekellingen bij de analyse van populatieschommelingen (2) Dwergmeeuwen *Larus minutus* langs de kust. Sula 22: 49-66.

Deltares (2012 A). PMR Monitoring natuurcompensatie Voordelta Jaarrapport 2011 Deel A. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.

Deltares (2013 A). PMR Monitoring natuurcompensatie Voordelta Jaarrapport 2012 Deel A. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.

Deltares (2013 B4). Jaarrapport 2012 PMR monitoring Natuurcompensatie Voordelta – Deel B.4 Perceel Vogels.

Deltares (2013 B3). Jaarrapport 2012 PMR monitoring Natuurcompensatie Voordelta – Deel B.3. Perceel Vis.

Deltares (2013 B6). Jaarrapport 2012 PMR monitoring Natuurcompensatie Voordelta – Deel B.6 Perceel Gebruik.

Dirksen, S., R.H. Witte en M.F. Leopold (2005). Nocturnal movements and flight altitudes of common scoters *Melanitta nigra*. Research North of Ameland and Terschelling, February 2004. Bureau Waardenburg, rapport nr: 05-062.

Hornman M., F. Hustings, K. Koffijberg, O. Klaassen. E. van Winden en L. Soldaat (2013). Watervogels in Nederland in 2010/2011, Sovon rapport 2013/02, Waterdienst- rapport BM 13.01. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Camphuysen, C.J., 2009. Het gebruik van zeetrekellingen bij de analyse van populatieschommelingen van duikers Gaviidae langs de kust. SULA, 22(1) – 2009.

Krijgsveld K.L., R.R. Smits en J. van der Winden (2009). Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Errata januari 2009. Bureau Waardenburg bv in opdracht van Vogelbescherming Nederland. Rapport nr. 08-173.

Leopold M.F., R.S.A. van Bemmelen en S.C.V. Geelhoed (2011). Zeevogels op de Noordzee. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011. Werkdocument 257. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.

Ministerie van LNV (2008). Natura 2000 profielendocument. Profielen van habitattypen en soorten.

Poot M.J.M., C. Heunks, H.A.M. Prinsen, P.W. van Horssen en T.J. Boudewijn (2006). Zeevogels in de Voordelta in 2004/2005 en 2005/2006. Nulmeting in het kader van Monitoring en

Evaluatie Programma, Project Mainport Rotterdam - MEP MV2; Perceel 4: Vogels. Bureau Waardenburg in opdracht van Rijkswaterstaat RIKZ. Rapport nr: 06-244.

Rijkswaterstaat (2011). Natura 2000-doelen in de Waddenzee. Van instandhoudingsdoelen naar opgaven voor natuurbescherming. Rijkswaterstaat Waterdienst / Rijkswaterstaat Noord-Nederland. Eindconcept 24 juni 2011 (versie 8c).

Rijkswaterstaat (2012). Delta Doelendocument. Uitwerking van Natura 2000 doelen in omvang, ruimte en tijd. Concept 17 januari 2012.

Rijkswaterstaat (2013). Concept Natura 2000-Beheerplannen Delta

Roomen M. van, M. Hornman, S. Flink, T. Langendoen, E. van Winden, S. Nagy en C. van Turnhout (2012). Flyway-trends for waterbird species important in lakes IJsselmeer and Markermeer. Sovon-report 2012-22.

Roomen, M. van, E. van Winden en C. van Turnhout, 2011. Analyzing population trends at the flyway level for bird populations covered by the African Eurasian Waterbird Agreement: details of a methodology. Sovon-report 2011-05.

Royal HaskoningDHV (2013). Evaluatie Natura 2000-beheerplan Voordelta (2008-2014).

Sovon (2013). Watervogels in Nederland in 2010/2011. Sovon Vogelonderzoek Nederland SOVON-rapport 2013/02. Waterdienst-rapport BM 13.01.

Spaans B., Bruinzeel L. & Smit C.J. (1996). Effecten van verstoring door mensen op wadvogels in de Waddenzee en de Oosterschelde. IBN-rapport 202. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Wageningen.

Strucker, R.C.W., F.A. Arts en S. Lilipaly (2010). Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2008/2009. Delta Projectmanagement, in opdracht van Rijkswaterstaat. BM 10.08.

Strucker, R.C.W., F.A. Arts en S. Lilipaly (2012). Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2010/2011. Delta Projectmanagement, in opdracht van Rijkswaterstaat. BM 12.07.

Van der Goes en Groot (2012). Slikken van Voorne: habitatkaart en soorten H1140. Veldcontrole 2012. In opdracht van Zuid-Hollands Landschap. G&G-rapport 2012-41.

Van Rijn S., M. Menken en M. Platteeuw (2010). Doeluitwerking Natura 2000 IJsselmeergebied. Uitwerking van Natura 2000 doelen in omvang, ruimte en tijd. Delta Project Management in opdracht van Rijkswaterstaat, juni 2010.

Van Roomen M., J. Stahl, H. Schekkerman, C. van Turnhout en R.L. Vogel (2013). Advies ten behoeve van het opstellen van een monitoringplan voor vogels in het Nederlandse Noordzeegebied. Sovonrapport 2013/22. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Verdaat, H. J.P. (2006). Gebiedsgebruik, gedrag en verstoring van Roodkeelduikers (*Gavia stellata*) in de Voordelta. Afstudeerproject ter ondersteuning van de Nulmeting in het kader van het Monitoring en Evaluatie Programma, Project Mainport Rotterdam PMR – MEP MV2. Hogeschool Van Hall – Larenstein en Bureau Waardenburg. Rapport nr. 06-144.

Winkelman, J.E., F.H. Kistenkas en M.J. Epe (2008). Ecologische en natuurbeschermingsrechtelijke aspecten van windmolens op land. Alterra-rapport 1780.

www.ebcc.info

www.trektellen.nl

www.knmi.nl

www.vogelbescherming.nl

www.vogelatlas.nl

www.sovon.nl (oa. seizoensgemiddelden per Natura 2000-gebied, trendgrafieken)

www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen
(profiel documenten vogels)

9 COLOFON

Rijkswaterstaat Zee en Delta/Achtergrondrapport Vogels

Opdrachtgever	: Rijkswaterstaat Zee en Delta
Project	: Achtergrondrapport Vogels – Evaluatie Natura 2000-beheerplan Voordelta 2008-2014
Dossier	: BB3977
Omvang rapport	: 157 pagina's
Auteur	: Martine van Oostveen
Bijdrage	: Celine Roodhart, Jobert Rijdsdijk
Interne controle	: Ellen van Norren
Projectleider	: Martine van Oostveen
Projectmanager	: Saskia Mulder
Datum	: December 2013
Naam/Paraaf	:

© Op alle foto's rust copyright.

De foto's in deze rapportage mogen niet zonder toestemming van de fotograaf overgenomen worden.

Wij danken Marcel van der Tol en Peter Heslenfeld voor het beschikbaar stellen van hun foto's voor deze rapportage.

HaskoningDHV Nederland B.V.

Rivers, Deltas & Coasts

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (088) 348 20 00

F (088) 348 28 01

E info@rhdhv.com

W www.royalhaskoningdhv.com

