



Ecosysteendoelen Delta: Vogels

Henk Baptist
Werkdocument
RIKZ/OS/2000.832X

Inhoud

1 INLEIDING	5
2 METHODE	7
3 TOETSINGSKADERS	9
3.1 Internationale afspraken	9
3.1.1 DE RAMSAR-CONVENTIE.	9
3.1.2 CONVENTIE VAN BONN.	10
3.1.3 CONVENTIE VAN BERN.	10
3.1.4 EEG-RICHTLIJN INZAKE BEHOUD VAN DE VOGELSTAND.	10
3.1.5 HABITATRICHTLIJN	11
3.2 Nationale afspraken / beleid	12
3.2.1 Nationaal natuurbeleid	12
3.2.2 Waterbeleid	13
3.2.3 Veelkleurige lijsten	14
4 DELTA-VOGELS, EEN INTRODUCTIE	17
4.1 Wat zijn Delta-vogels ?	17
5 SOORTBESPREKINGEN	19
6 SYNTHESE VAN DE ORNITHOLOGISCHE ONTWIKKELINGEN DELTA	33
6.1 Referentie	33
6.2 Ecotopen en hun vogelbevolking	35
6.3 Internationale betekenis	38
7 BEDREIGINGEN EN KANSEN	39
7.1 Voormalige aantastingen	39
7.2 Huidig gebruik	40
7.2.1 Recreatie	40
7.2.2 Visserij	41
7.2.3 Beschikbaarheid binnendijkse gebieden	42
7.2.4 Scheepvaart/Mijnbouw	42
7.2.5 Schelpenwinning	42
7.2.6 Windenergie	43
7.2.7 Natuurontwikkeling	43
7.2.8 Waterkwaliteit	43
7.3 Toekomstige ontwikkelingen	43
8 CONCLUSIES	49
9 LITERATUUR	53

1 Inleiding

In het kader van het project Ecosysteendoelen Noordzee zijn door de Directie Natuurbeheer van het Ministerie van LNV, in samenspraak met andere partijen twaalf ecosysteendoelen geformuleerd. Deze ecosysteendoelen hebben betrekking op samenhang en dynamiek, biodiversiteit en belevingswaarde. Het ecosysteendoel 8., vallend onder biodiversiteit, luidt:

in stand houden en zo nodig herstellen van de leefomstandigheden voor populaties van ruiende, overwinterende, trekkende en broedende zee- en kustvogels, zoals de voedselvoorraad, ruimte en broedgelegenheid.

Aan het RIKZ is gevraagd hiervoor een basisdocument te leveren, in samenwerking met deskundigen van andere instituten in Nederland. Door het Expertisecentrum LNV, onderdeel Natuurbeheer (voorheen IKC) is aangegeven dat de Ecosysteem doelen zich uitstrekken tot de zoute wateren van Nederland, doch dat van de Waddenzee voldoende rapportage beschikbaar is om het beleid op te baseren. Het Expertisecentrum LNV wil een bijdrage die betrekking heeft op de vogels van de Noordzee en die van de getijdenwateren in het Deltagebied.

Om praktische redenen is dit in twee afzonderlijke rapportages vervat; vogels Noordzee en vogels Delta. De "knip" is enerzijds gelegd bij de soorten, anderzijds bij de habitats. Het gebied de Voordelta komt daardoor in beide rapportages aan de orde: bij de Vogels-Noordzee met betrekking tot de zeevogels, waaronder mede begrepen de meeuwen en sterns, en bij de Vogels-Delta met betrekking tot de intergetijdengebieden. Daarnaast komen de meeuwen en sterns ook aan de orde met betrekking tot soorten en aantallen van de Oosterschelde en de Westerschelde.

In dit werkdocument zal de term "Deltavogels" worden gebruikt; naar analogie van Wadvogels. Onder Deltavogels worden verstaan de soorten vogels die leven of geleefd hebben in het Deltagebied en daarbij in meer of mindere mate waren gebonden aan getijden.

2 Methode

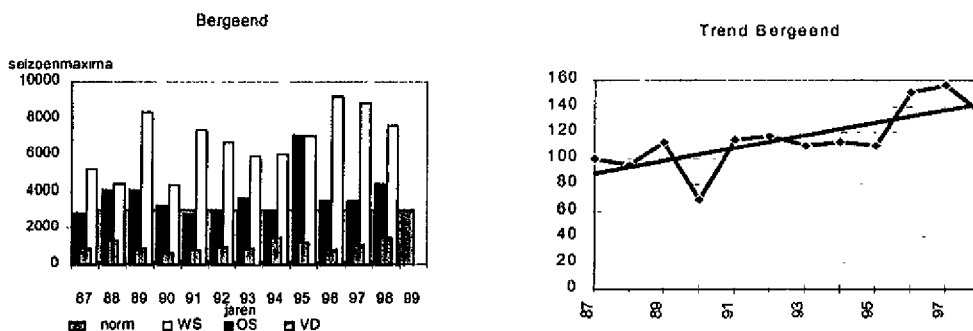
Dit werkdocument moet worden beschouwd als een aanvulling op het werkdocument Ecosystemen Noordzee: Vogels.

Voor het vervaardigen van dit rapport was weinig tijd ter beschikking gesteld. Zo weinig dat er geen tijd was voor analyses van de bestaande gegevens.

Vandaar dat is gekozen voor een werkwijze waarbij de relevante soorten zijn geselecteerd en slechts een zeer basale beschrijving is gegeven van de aantalonontwikkelingen. Voor details over de soorten wordt verwezen naar de (jaarlijkse) rapportages van het RIKZ, die betrekking hebben op zowel de kustbroedvogels als op de maandelijks watervogeltellingen.

Bij een aantal vogelsoorten, waarvoor voldoende gegevens elektronisch voorhanden waren, zijn een tweetal figuren gemaakt.

De eerste figuur geeft een viertal parameters weer. De 1% norm is weergegeven als een grijze balk op de achtergrond, is voor alle jaren gelijk, en dient als referentie voor de bekken aantallen. In drie kolommen, zwart voor Oosterschelde, wit voor Westerschelde en grijs voor Voordelta zijn de seizoenmaxima gegeven, gebaseerd op maandelijks tellingen. De basisgegevens hiervoor zijn aangeleverd vanuit de MWTL-databases bij het RIKZ. In de figuur is de balk van de Voordelta steeds vóór de balken van Oosterschelde en Westerschelde geplaatst.



In de tweede figuur is een trend geschetst. Deze trends zijn gebaseerd op de gegevens uit Berrevoets et al. (2000) en is gebaseerd op een berekening van aantallen vogeldagen.

Het jaar 1987 is als aanvangswaarde (100 %) beschouwd. Door de punten is een lineaire regressielijn geplot om een beeld te geven van de trendrichting en sterkte.

Voor een aantal broedvogels zijn de aantallen in het deltagebied weergegeven uit Meinger et al (1999) en is een vijfjarig lopend gemiddelde weergegeven.

Floor Arts, Cor Berrevoets en Peter Meininger hebben een concept van dit werkdocument van commentaar voorzien.

Voorts is commentaar ontvangen van de projectleiders Carla Bisseling en Chantal van Dam van het Expertisecentrum LNV.

3 Toetsingskaders

3.1 Internationale afspraken

Nederland heeft internationale verplichtingen aangegaan ten aanzien van de bescherming van bepaalde vogelsoorten en van waterrijke gebieden, de zogenaamde wetlands. Verschillende gebieden in zuid-west Nederland herbergen één of meer van de speciaal beschermde diersoorten of voldoen als wetland aan de gestelde criteria en normen. Aantasting van deze ornithologische belangen is dus niet meer uitsluitend een zaak van regionaal of nationaal afwegen van belangen, maar kan een schending betekenen van internationale verdragen. In dit hoofdstuk wordt sterk samengevat een overzicht gegeven van enkele internationale verdragen met betrekking tot de bescherming van watervogels en wetlands.

3.1.1 DE RAMSAR-CONVENTIE.

De tekst van de CONVENTIE ON WETLANDS OF INTERNATIONAL IMPORTANCE ESPECIALLY AS WATERFOWL HABITAT is vastgesteld tijdens de International Conference on the Conservation of Wetlands and Waterfowl, gehouden te Ramsar, Iran, in 1971. Deze conventie wordt meestal de RAMSAR-CONVENTIE genoemd.

Ze is in 1975 in werking getreden en in 1980 door Nederland geratificeerd. Hierbij is overeengekomen de bescherming van wetlands en watervogels te bevorderen en er door een goed beheer naar te streven dat de watervogelpopulaties op daartoe geschikte gebieden kunnen toenemen.

Tevens voorziet het verdrag in het opstellen van een lijst van wetlands die door de landen in stand moeten worden gehouden met een meldingsplicht en compensatieplicht bij aantasting. Gebieden voor deze lijst zouden moeten worden geselecteerd op grond van hun internationale betekenis in ecologische, botanische, zoölogische, limnologische of hydrologische zin (Carp 1972).

Nederland heeft bij ratificatie zes gebiedjes voorgedragen voor de lijst. Deze herbergen slechts een zeer klein deel van de aantallen watervogels waarvoor Nederland een internationale verantwoordelijkheid draagt (Saeijs & Baptist 1980). Later zijn meer gebieden, waaronder de Waddenzee en de Oosterschelde op de lijst geplaatst. Criteria voor het aanwijzen van gebieden van internationale betekenis waren alleen ontwikkeld voor vogels. (Sziij in Carp 1971).

Een gebied is o.a. van internationale betekenis wanneer het gebied meer dan één procent van het geschatte aantal vogels van één soort in de flyway herbergt.

Op basis van dit criterium zijn normen ontwikkeld. Deze zijn in de loop van de jaren steeds bijgesteld. In hoofdstuk 4.1 zijn voor zover van toepassing de vigerende normen vermeld (Rose & Scott 1997).

In 1999 is de stand van zaken dat 18 wetlands zijn aangemeld, waaronder Biesbosch, Krammer-Volkerak, Oosterschelde/Markiezaatsmeer en Verdrongen land van Saeftinge (Min.LNV. 1985). In april 2000 zijn wederom 31 gebieden aangemeld, waaronder: Grevelingenmeer, Haringvliet, Hollands Diep, Veerse Meer, Voordelta, Voornes Duin, Waddenzee-eilanden, kustzone van de Noordzee en Polder Breebaart, Westerschelde, Zoommeer.

3.1.2 CONVENTIE VAN BONN.

In juni 1977 hebben vertegenwoordigers van 77 staten in Bonn overeenstemming bereikt over de tekst van het VERDRAG INZAKE DE BESCHERMING VAN TREKKENDE, WILDE DIEREN. Nederland is toegetreden in 1981; het verdrag is van kracht geworden op 1 november 1983.

In het verdrag is een lijst van direct met uitsterven bedreigde soorten opgenomen alsmede een lijst met soorten waarvan het voortbestaan op langere termijn afhankelijk is van gecoördineerde maatregelen van meerdere landen. Hieronder wordt met name verstaan het in stand houden van een netwerk van langs de trekroutes verspreid liggende leefgebieden. De verdragstaten dienen internationale overeenkomsten af te sluiten voor die soorten die op hun grondgebied voorkomen. In de overeenkomsten moet worden voorzien in plannen voor behoud en beheer, alsmede in herstel van de leefgebieden die van belang zijn. Op deze lijst (versie 9 september 1994) staan onder meer de Lepelaar en alle soorten ganzen, eenden, zwanen en steltlopers, waarvoor het Deltagebied een functie (van internationale betekenis) vervult tijdens de trek.

3.1.3 CONVENTIE VAN BERN.

Het VERDRAG INZAKE HET BEHOUD VAN WILDE DIEREN EN PLANTEN EN HUN NATUURLIJK LEEFMILIEU IN EUROPA is vastgesteld te Bern in 1979. Het verdrag is door Nederland geratificeerd in 1980 en is in werking getreden op 1 juni 1982. De landen verplichten zich de leefmilieus van wilde dier- en plantensoorten, in het bijzonder die genoemd in de bijlagen 1. en 2. in stand te houden.

In bijlage 2. zijn de "strictly protected fauna species" genoemd. Ten aanzien van deze soorten is verboden het opzettelijk aantasten en vernielen van broed- en rustplaatsen, alsmede het verstoren van de dieren zelf gedurende de voortplanting en in de overwinteringsperiode.

Op deze lijst komen de volgende soorten voor waarvoor het Deltagebied een functie van internationale betekenis heeft:

Dodaars, Geoorde Fuut, Lepelaar, Kleine Zwaan, Brandgans, Bergeend, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Drieteenstrandloper, Bonte Strandloper, Krombekstrandloper, Paarse Strandloper, Steenloper, Bruine Kiekendief, Zwartkopmeeuw, Dwergmeeuw, Dwergstern en Grote Stern.

3.1.4 EEG-RICHTLIJN INZAKE BEHOUD VAN DE VOGELSTAND.

Op 2 april 1979 is door de Raad van Europa de EG-RICHTLIJN INZAKE HET BEHOUD VAN DE VOGELSTAND uitgevaardigd.

In deze richtlijn is een lijst opgenomen van vogelsoorten waarvoor speciale beschermingsmaatregelen dienen te worden getroffen, opdat deze soorten daar waar zij nu voorkomen kunnen voortbestaan en zich kunnen voortplanten (art.4). De gebieden die het meest geschikt zijn voor de instandhouding van de in bijlage I bij de Richtlijn genoemde soorten, dienen als speciale beschermingszones te worden aangewezen.

Als doortrek- en overwinteringsgebied blijken in het Deltagebied voor 10 soorten van deze lijst;

Kleine Zwaan, Brandgans, Kluut, Grote Stern, Visdief, Noordse Stern, Dwergstern, Blauwe Kiekendief, Blauwborst en Waterrietzanger zeer geschikte gebieden voor te komen.

Bovendien zijn er in het Deltagebied zeer geschikte gebieden voor de broedvogels; Lepelaar, Kluut, Zwartkopmeeuw, Grote Stern, Visdief, Dwergstern, Bruine Kiekendief, Velduil en Blauwborst uit deze richtlijn. Voor het selecteren van de meest geschikte gebieden wordt als criterium gebruikt dat de vijf beste gebieden in Nederland zullen worden aangewezen.

De lidstaten dienen bijzondere aandacht te besteden aan de bescherming van watergebieden en in het bijzonder aan wetlands van internationale betekenis. Gebieden waarvan blijkt dat ze aan de gestelde criteria en normen voor internationale betekenis voldoen, dienen aan de EG-commissie te worden gemeld. De EG heeft zelf ook het initiatief genomen zulk een lijst op te stellen. Alle bekkens van het Deltagebied alsmede de binnendijkse gebieden zijn op de EG-lijst vermeld (Scott 1980). Voor het selecteren van gebieden wordt het z.g. 1%-criterium gebruikt voortkomend uit de Ramsar-conventie. Voor terrestrische gebieden heeft het Min. van LNV een extra criterium gebruikt, namelijk dat tenminste 100 ha aaneengesloten gebied een natuurstatus moet hebben.

Bij niet naleven van de bepalingen van de richtlijn bestaat het risico tot veroordeling door het Hof van Justitie van de Europese Gemeenschappen. Dit is dus met Nederland gebeurd bij arrest van 19 mei 1998. Dit arrest heeft er toe geleid dat de aanwijzing van gebieden in een stroomversnelling is gekomen. Op 3 april 2000 zijn onder meer de volgende gebieden aangewezen:

Noordzee-kustzone, Waddenzee van de Duitse grens - Breebaart, Voordelta (gedeeltelijk), Voornes Duin, Kwade Hoek, Haringvliet, Hollands Diep, Biesbosch, Grevelingenmeer, Krammer-Volkerak, Zoommeer, Oosterschelde/Markiezaatsmeer, Yerseke en Kapelse Moer, Veerse Meer, Westerschelde (gedeeltelijk), Verdrongen land van Saeftinge, Zwin.

De rechtsgevolgen voortvloeiend uit de Vogelrichtlijn zijn die genoemd in artikel 6, leden 2, 3 en 4 van de Habitatrichtlijn (zie aldaar).

Voorts is van belang dat zowel een Europese rechter als een Nederlandse rechter heeft uitgesproken dat de Vogelrichtlijn zogenaamd dwingend recht is. Uitsluitend ornithologische criteria bepalen of een gebied zich wel of niet kwalificeert. Het kan dus voorkomen dat de bepalingen van toepassing zijn op een gebied dat (nog) niet is aangewezen.

3.1.5 HABITATRICHTLIJN

De richtlijn nr.92/43/EEG is gericht op de bescherming van planten en dieren en hun leefgebieden. Hiertoe zullen speciale beschermingszones worden aangewezen. Eerst moeten daarvoor in aanmerking komende gebieden worden aangemeld, waarna de Europese Commissie een lijst van gebieden van communautair belang opstelt. Nederland is verplicht deze gebieden als speciale beschermingszone aan te wijzen.

Het belangrijkste criterium voor kwalificatie voor de Habitatrichtlijn is het belang van het gebied voor de bedreigde habitattypen en/of bedreigde diersoorten, die worden genoemd in bijlagen van de richtlijn.

Een klein aantal van deze habitats en soorten worden aangemerkt als 'prioritair'. Alle gebieden waar prioritaire natuurwaarden aanwezig zijn, moeten worden aangemeld voor de habitatrichtlijn. Ze komen niet voor in de Nederlandse zoute wateren.

Voor de niet-prioritaire habitats c.q. soorten worden alleen de beste gebieden aangemeld. Praktisch is dit ingevuld door voor Nederland de vijf beste gebieden aan te melden, en bovendien de gebieden die behoren tot de 100 beste van Europa.

Habitats die hiervoor in aanmerking komen in de Nederlandse zoute wateren zijn:

- Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken
- Estuaria
- Bij eb droogvallende platen en slikken
- Grote, ondiepe kreken en baaien
- Pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia*soorten en andere zoutminnende planten
- Schorren met slikgrasvegetatie (*Spartinion*)
- Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia*).

Bedreigde vogelsoorten zijn niet in de Habitatrichtlijn opgenomen, ze vallen onder de Vogelrichtlijn.

In artikel 6 van de Habitatrichtlijn zijn de rechtsgevolgen (ook van toepassing op de Vogelrichtlijn) beschreven. Kortheidshalve komt het er op neer dat de gebieden een vorm van planologische bescherming moeten krijgen en dat er maatregelen moeten worden getroffen om kwaliteit te handhaven en verstoring te voorkomen.

In elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied en afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een gebied, moet een passende beoordeling worden gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Toestemming voor een plan of project mag pas worden gegeven, nadat zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken niet zullen worden aangetast en nadat inspraakmogelijkheden zijn geboden. Bij een negatieve conclusie moeten alternatieve oplossingen worden verkend en mag het plan slechts worden gerealiseerd om dwingende redenen van groot openbaar belang. Er dienen dan compenserende maatregelen te worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk in stand blijft.

3.2 Nationale afspraken / beleid

3.2.1 Nationaal natuurbeleid

Het Natuurbeleidsplan van het Ministerie van Landbouw en Visserij (Braks 1989) vormt de basis voor het nationale natuurbeleid. Hierin wordt een samenvattend netwerk van natuurgebieden voorgesteld als een Ecologische Hoofdstructuur van Nederland.

Deze structuur bestaat uit z.g. kerngebieden, gebieden van in (inter)nationaal opzicht belangrijke, duurzaam te behouden ecosystemen met natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones. Als kerngebieden zijn vele landschappen aangewezen, waaronder mede begrepen grote wateren (Noordzee, Waddenzee, Oosterschelde, Westerschelde en hun randgebieden, zowel binnendijks als buitendijks).

In het natuurbeleid van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV) spelen de natuurdoeltypen een centrale rol (Bal et al. 1995). Elk natuurdoeltype is zo geformuleerd, dat de bijdrage aan landelijk behoud van soortenrijkdom en de mate van natuurlijkheid duidelijk is. Om inhoud te geven aan de verscheidenheidsdoelstelling zijn doelsoorten aangewezen waaraan prioriteit moet worden gegeven. Daarnaast worden de natuurdoeltypen ingedeeld in hoofdgroepen die aangeven welke beheersstrategieën gewenst zijn.

Voor de selectie van doelsoorten zijn drie criteria gehanteerd :

- Het i-criterium voor soorten waarvoor Nederland internationaal gezien een relatief grote betekenis heeft voor het behoud van de soort
- Het t-criterium voor soorten die in Nederland een dalende trend vertonen
- Het z-criterium voor soorten die zeldzaam zijn in Nederland.

De soorten die aan twee of meer van de genoemde criteria voldoen, zijn als doelsoort aangemerkt.

Met betrekking tot de getijdenwateren in Zuidwest-Nederland bieden Bal et al (1995) weinig duidelijkheid.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen zout en estuarien getijdenlandschap. Beide zijn ook in een gedempt-getij situatie als aparte natuurdoeltypen beschreven. Schorren, in Bal et al (1995) naar Noord-Nederlands gebruik kwelders genoemd, zijn een onderdeel van getijdenlandschappen te zijn. Ze zijn ook als aparte natuurdoeltypen beschreven. Bovendien worden de schorren onderscheiden in beheerde en onbeheerde schorren. Mogelijk dat de beheersvorm 'natuurlijke ontwikkeling', c.q. 'niets doen', hier als 'onbeheerd' wordt beschouwd.

Over de Voordelta wordt opgemerkt dat dit zich ontwikkelt tot een getijdengebied. Onduidelijk is wat hieronder wordt verstaan; het getij is en was immer volop aanwezig.

Voor dit rapport van belang is de keuze van de doelsoorten. In tabel 2 zijn de doelsoorten vogels per onderscheiden natuurdoeltype samengevat. Met een + of - voor de soortnaam is een keuze aangegeven om ze in dit rapport wel/niet in de verdere beschouwing te betrekken.

3.2.2 Waterbeleid

In het waterbeleid in Nederland wordt integraal waterbeheer nagestreefd, waarin naast de diverse menselijke gebruiksvormen ook de ecologie een rol speelt. Het beleid is gericht op het verkrijgen van duurzame systemen, waarin de natuur zo goed mogelijk self-supporting moet zijn. In AMOEBE (Algemene Methode voor Ecologische BESchrijving) zijn soorten geselecteerd die als indicatoren dienen. De soorten zijn geselecteerd op meetbaarheid en kennis omtrent het reageren op beleidsmaatregelen. In zijn algemeenheid is dus geselecteerd op algemene(re) soorten; niet op bedreigde soorten. Uit het totaal van de soorten in AMOEBE, van primaire producenten tot toppredatoren, kan een indicatie voor het ecologisch functioneren van het systeem worden verkregen.

Het is **dus** niet correct een gering aantal soorten uit het geheel te halen en apart te beschouwen. Als indicatorsoorten voor de zoute Delta zijn de volgende vogels geselecteerd; Middelste Zaagbek, Scholekster, Kluut, Strandplevier, Bonte Strandloper en Visdief.

3.2.3 *Veelkleurige lijsten*

De z.g. Rode lijst is een nationale lijst van met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende soorten waartoe het onderzoek en de werkzaamheden nodig voor de bescherming en het beheer, wordt bevorderd. Deze lijst is een uitvloeisel van het bepaalde in artikel 10 van de Vogelrichtlijn.

De **rode lijst** heeft, m.u.v. van één soort (Kraanvogel) geheel betrekking op het voorkomen van de soort als broedvogel. In de hierna volgende selectie uit deze lijst zijn soorten waarvoor de Noordzee en de zoute deltawateren uitsluitend van betekenis zijn buiten het broedseizoen tussen haakjes () geplaatst.

Op de rode lijst staan de volgende soorten waarbij de Noordzee van betekenis is;

(Lepelaar), (Eidereend), Strandplevier, Grote Stern, Visdief, Noordse Stern, Dwergstern.

Op de rode lijst staan de volgende soorten waarbij de zoute wateren van het Deltagebied van betekenis zijn;

(Dodaars), (Geoorde Fuut), Lepelaar, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Tureluur, Grote Stern, Visdief, Noordse Stern, Dwergstern.

De Blauwe lijst.

Op advies van de Natuurbeschermingsraad is tevens een lijst vastgesteld van soorten vogels waarvan Nederland een belangrijk deel van de populatie herbergt. De Staatssecretaris van LNV kent aan deze soorten eenzelfde betekenis toe als aan die op de **rode lijst** (Staatscourant 1994).

Op de blauwe lijst staan de volgende soorten waarbij de Noordzee van betekenis is;

Lepelaar, Toppereend,

Op de blauwe lijst staan de volgende soorten waarbij de zoute wateren van het Deltagebied van betekenis zijn;

Lepelaar, Kleine Zwaan, Kolgans, Grauwe gans, Brandgans, Rotgans, Smient, Scholekster, Kluut, Rosse Grutto, Blauwborst.

Tabel 1.

Overzicht van de beschermingsstatus van verschillende soorten.

Soort	Bonn	Bern	EG'97 Hab	Doels	NW4	Rood	Blauw	1% norm
Roodkeelduiker		N	N					750
Parelduiker		N	N					1250
Noordse Stormvogel					N			--
Dodaars		D				(D)		--
Kuifduiker		N	N					50
Geoorde Fuut		D		ND		(D)		1000
Lepelaar	D	D	D	D		(N)D	D	30
Zwanen		D						
Kleine Zwaan		D	D				D	170
Ganzen		D						
Kolgans							D	6000
Grauwe Gans				D			D	2000
Brandgans		D	D				D	1800
Rotgans							D	3000
Eenden		ND						
Bergeend		D						3000
Smient							D	12500
Toppereend							N	3100
Eidereend				ND	N	(N)		15000
Middelste Zaagbek					D			
Bruine Kiekendief		D	D					
Blauwe Kiekendief			D	D				
Steltlopers	D							
Scholekster					D		D	9000
Kluut		D	D	D	D	D	D	700
Bontbekplevier		D		D		D		2000
Strandplevier		ND		D	N	ND		700
Tureluur				D		D		1500
Rosse Grutto							D	7000
Drieteenstrandloper		ND						1000
Bonte Strandloper		D			D			14000
Krombekstrandloper		D						4500
Paarse Strandloper		N						500
Steenloper		ND						700
Zwartkopmeeuw		D	D					
Dwergmeeuw		N						750
Grote Stern		ND	ND	ND	N	ND		1500
Visdief			ND	ND	ND	ND		1800
Noordse Stern		N	ND	ND		ND		
Dwergstern		ND	ND	ND		ND		340
Zeekoet			N		N			
Blauwborst			D					
Waterrietzanger			D				D	

N= Noordzee D = (zoute) Deltawateren

Tabel 2.

Doelsoorten uit Bal et al (1995) voor de zoute/brakke getijdenwateren

Gg-1.1; Zout getijden Gg-1.2 : Estuarien getijden
 Gg-2.1; Gedempt zout Gg-2.2 ; Gedempt estuarien
 Gg-3.1; Schorren Gg-3.2 ; gemaaide of beweide schorren

Soort	Gg-1.1	Gg-1.2	Gg-2.1	Gg-2.2	Gg-3.1	Gg-3.2
+ Geoorde Fuut	f		f			
- Roerdomp			x	x	x	x
+ Lepelaar	vf	vf	vf	vf	vf	vf
- Ooievaar	f	f	f	f	f	f
+ Grauwe Gans		vf		vf	vf	vf
- Pijlstaart		vf	vf	vf	vf	vf
- Zomertaling		vf		vf	vf	vf
- Slobeend		vf		vf	vf	vf
+ Eidereend	x		x		v	v
+ Blauwe Kiekendief	f		f		f	f
- Grauwe Kiekendief	f	f	f	f	f	f
- Torenvalk	f	f	f	f	f	f
- Patrijs	x	x	x	x	x	x
- Waterral		vf		vf	vf	vf
- Porseleinhoen		vf	vf	vf	vf	vf
+ Kluut	vf	vf	vf	vf	vf	vf
+ Bontbekplevier	vf	vf	vf	vf	vf	vf
+ Strandplevier	vf	vf	vf	vf	vf	vf
+ Tureluur	f	vf	vf	vf	vf	vf
- Grutto	vf	vf	vf	vf	vf	vf
- Watersnip	f	vf	f	vf	vf	vf
+ Grote Stern	vf	vf	vf	vf		
+ Visdief	vf	vf	vf	vf	vf	vf
+ Noordse Stern	vf	vf	vf	vf	vf	vf
+ Dwergstern	vf	vf	vf	vf		
- Kerkuil	f	f	f	f	f	f
- Velduil	x	x	x	x	x	x
- Oeverzwaluw	f	f	f	f	f	f
- Paapje	vf	vf	vf	vf	vf	vf
- Tapuit	vf	vf	vf	vf	vf	vf
- Snor			vf		vf	vf
- Rietzanger		vf		vf	vf	vf
- Grote Karekiet		vf		vf	vf	vf

Verklaring gebruik van het habitat (naar Bal et al 1995):

x ; gehele levenscyclus van de soort

v ; voortplanting

f ; foeragerend

vet ; preferent habitat voor de soort

- niet geselecteerd voor verdere bespreking in dit rapport.

4 Delta-vogels, een introductie

4.1 Wat zijn Delta-vogels ?

Onder Deltavogels worden verstaan alle soorten vogels die wanneer ze voorkomen in het Deltagebied van Zuidwest Nederland een zekere binding hebben met getijdenwateren in die zin dat de afwezigheid van deze wateren zou leiden tot het niet of nauwelijks voorkomen van de soort.

Geografisch gezien is het moeilijk een harde grens te trekken tussen de getijdenwateren en hun bedijkte omgeving.

Soorten die voor hun foerageren afhankelijk zijn van platen en slikken moeten vaak binnendijs overtijen. Ook zijn er soorten die binnendijs foerageren en buitendijs gebieden nodig hebben als rust- en slaappleats.

Een selectie van soorten die relevant worden geacht in het kader van deze rapportage dient plaats te vinden aan de hand van een aantal criteria. Zonder hier een zwaarwegende uitvoering aan te geven is een selectie toegepast die is gebaseerd op de algemene soorten, vaak >1% van de biogeografische populatie, aangevuld met zeldzamere soorten voor zover deze voorkomen op lijsten van het nationale en internationale natuurbeschermingsbeleid. In het vorige hoofdstuk is onder andere een overzicht gegeven van de doelsoorten uit het nationale natuurbeschermings-beleid, waarbij een aantal soorten met een - zijn gemerkt die, als soort, verder niet zullen worden besproken. Dit wordt hierna gemotiveerd.

Hieronder volgt een overzicht van soorten die in de Oosterschelde, Westerschelde en/of Voordelta zeer talrijk voorkomen en/of de aantallen van internationale betekenis zijn, en/of een speciale beschermingsstatus hebben.

Tabel 3.

Selectie van Deltavogels van belang voor de Ecosysteemontwikkeling.

Soort	1% pop	Oost	West	Voord	beschermingsstatus
Roodkeelduiker	750		>1%	Bern, Vogelrichtlijn	
Dodaars	--			Bern	
Fuut	1500		>1%		
Geoorde Fuut	1000			Bern, Doelsoort	
Aalscholver	2000				
Roerdomp	--			Doelsoort	
Woudaapje	--				
Kleine Zilverreiger	1250				
Blauwe Reiger	4500				
Lepelaar	30	>1 %	>1 %	>1 %	Bern, Vogelrichtlijn, Doelsoort, Rode lijst, Blauwe lijst
Knobbelswaan	2100				
Kleine Zwaan	170				Bern, Vogelrichtlijn, Blauwe lijst
Rietgans	3000				
Kolgans	6000				Blauwe lijst
Grauwe Gans	2000		>1 %		Doelsoort, Blauwe lijst
Brandgans	1800	>1 %			Bern, Vogelrichtlijn, Blauwe lijst
Rotgans	3000	>1 %			Blauwe lijst
Bergeend	3000	>1 %	>1 %		Bern
Smient	12500				Blauwe lijst
Krakeend	300				
Wintertaling	4000				
Wilde Eend	20000				
Pijlstaart	600	>1 %	>1 %	>1 %	Doelsoort
Zomertaling	20000				Doelsoort
Slobeend	400	>1 %			Doelsoort
Tafeleend	3500				
Kuifeend	10000				
Toppereend	3100			>1 %	Blauwe lijst
Eidereend	15000				Doelsoort
Zwarte Zee-eend	6000			>1 %	
Grote Zee-eend	10000				
Brieduiker	3000				
Middelste Zaagbek	1250				
Bruine Kiekendief					Bern, Vogelrichtlijn
Blauwe Kiekendief					Vogelrichtlijn, Doelsoort
Meerkoet	15000				
Scholekster	9000	>1 %	>1 %		Blauwe lijst
Steltkluut	400				
Kluut	700	>1 %	>1 %	>1 %	Bern, Vogelrichtlijn, Doelsoort, Rode lijst, Blauwe lijst
Bontbekplevier	2000	>1 %	>1 %	>1 %	Bern, Doelsoort, Rode lijst
Strandplevier	700	>1 %			Bern, Doelsoort, Rode lijst
Zilverplevier	1500	>1 %	>1 %	>1 %	
Kanoetstrandloper	5000	>1 %			
Drieteenstrandloper	1000		>1 %	>1 %	Bern
Bonte Strandloper	14000	>1 %	>1 %		Bern
Krombekstrandloper	4500				Bern
Kemphaan	--				
Rosse Grutto	7000	>1 %	>1 %	>1 %	Blauwe lijst
Wulp	3500	>1 %	>1 %		
Zwarte Ruiter	1200				
Tureluur	1500	>1 %	>1 %	>1 %	Doelsoort, Rode lijst
Groenpootruiter	--				
Oeverloper	--				
Steenloper	700	>1 %			Bern
Zwartkopmeeuw					Bern, Vogelrichtlijn
Dwergmeeuw	750				Bern
Grote Stern	1500				Bern, Vogelrichtlijn, Doelsoort, Rode lijst
Visdief	1800				Vogelrichtlijn, Doelsoort, Rode lijst
Noordse Stern	--				Bern, Vogelrichtlijn, Doelsoort, Rode lijst
Dwergstern	340				Bern, Vogelrichtlijn, Doelsoort, Rode lijst
Blauwborst					Vogelrichtlijn, Blauwe lijst
Waterrietzanger					Vogelrichtlijn

De volgende doelsoorten staan op de lijsten in Bal et al 1995, maar worden verder niet besproken met name omdat het habitat hoofdzakelijk of geheel buiten de getijdengebieden valt: Ooievaar, Grauwe Kiekendief, Torenvalk, Patrijs, Waterral, Porseleinhoen, Grutto, Watersnip, Kerkuil, Velduil, Oeverzwaluw, Paapje, Tapuit, Snor, Rietzanger, Grote Karekiet.

5 Soortbesprekingen

Duikers

De Voordelta is van internationale betekenis voor de Roodkeelduiker; zie Ecosysteendoelen Noordzee (Baptist et al. 2000). In de Oosterschelde en Westerschelde komen geen aantallen van betekenis voor.

Futen

In Nederland komen vijf futensoorten geregeld voor. Voor twee soorten, de Fuut en de Kuifduiker is de kustzone van speciale betekenis. Zie Ecosysteendoelen Noordzee (Baptist et al. 2000).

De Fuut (1% norm: 1500) bereikt op de Oosterschelde zijn jaarmaximum in oktober met circa 750-800 ex. In de Westerschelde zijn van najaar tot in de winter enkele honderden Futen aanwezig. De drie andere soorten, Roodhalsfuut, Geoorde Fuut en Dodaars komen slechts in (relatief) geringe aantallen voor. Wel zijn het Grevelingenmeer en het Veerse Meer van internationale betekenis voor respectievelijk de Geoorde Fuut (1% norm: 1000) en de Dodaars.

Aalscholvers

Aalscholver (1% norm: 2000) is in toenemende mate broedvogel in het Deltagebied. De Aalscholver is in toenemende mate doortrekker en overwinteraar in het Deltagebied.

Reigers

De Roerdomp is een doelsoort uit het natuurbeschermingsbeleid. De soort wordt slechts weinig waargenomen en dan vooral in strenge winters. Alleen in het Verdrongen Land van Saeflinge zijn momenteel kansen voor deze soort.

De Kleine Zilverreiger (1% norm: 1250) wordt steeds algemener in het Deltagebied en heeft zich sinds 1998 ook als broedvogel gevestigd. In de zomer zijn er tot enkele honderden Kleine Zilverreigers in het Deltagebied aanwezig, waar zij in verschillende habitats foerageren. De combinatie van wateren (zout, brak, zoet) en binnendijkse gebieden spelen hierbij mogelijk een rol.

De Blauwe Reiger (1% norm: 4500) komt in de nazomer met enkele honderden dieren voor en overwintert ook. Zij blijven mobiel en komen in een breed scala van habitats voor.

De Lepelaar (1% norm: 30 Conv.v.Bern, Vogelrichtlijn, Doelsoort, Rode Lijst, Blauwe Lijst) is een soort waarvoor Nederland speciale verplichtingen heeft. Nadat aanvankelijk het aantal doortrekkende dieren toenam is de soort nu broedvogel in het Deltagebied. De huidige broedkolonies bevinden zich op Voorne, Krammer-Volkerak,

Veerse Meer en Sloegebied. De broedvogels zijn zeer mobiel en benutten mede de Voordelta, de Oosterschelde en de Westerschelde als foerageergebied.

Na het broedseizoen komen op verschillende plaatsen in het Deltagebied grotere groepen Lepelaars voor. Ook deze zijn mobiel en benutten tal van biotopen. In de Voordelta wordt het gebied van de Kwade Hoek het meest bezocht. In de Oosterschelde zijn de Slaak, de Krabbenkreek en de Kom de belangrijkste foerageergebieden. In de Westerschelde foerageren ze vooral in Saeftinge.

Zwanen

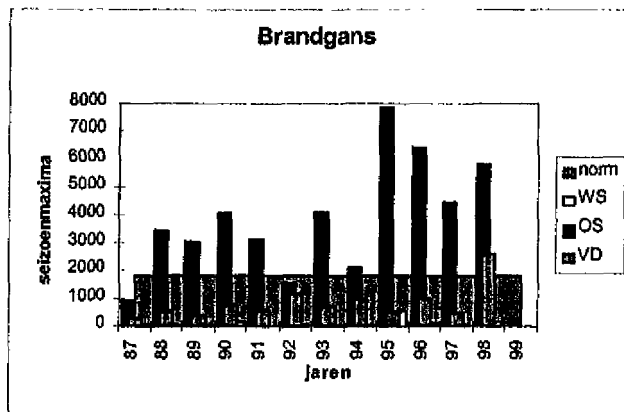
De Knobbelzwaan (1% norm: 2100) komt in grote aantallen voor op de afgesloten bekkens (zout en zoet) maar blijft schaars in de getijdenwateren.

De Kleine Zwaan (1% norm: 170, Conv.v.Bern, Vogelrichtlijn, Blauwe lijst) foerageert in aantallen van internationale betekenis in binnendijkse gebieden van West-Brabant, Goeree-Overflakkee en grote delen van Zeeland. Deze dieren zijn gebonden aan de aanwezigheid van geschikte slaapplekken. Hiervoor worden zowel de afgesloten bekkens als de randen van de getijdenbekkens gebruikt.

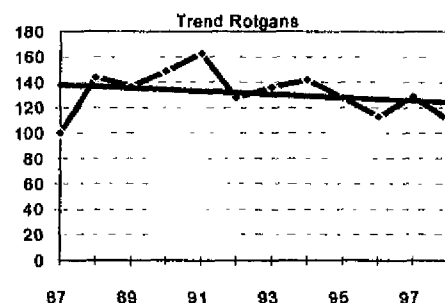
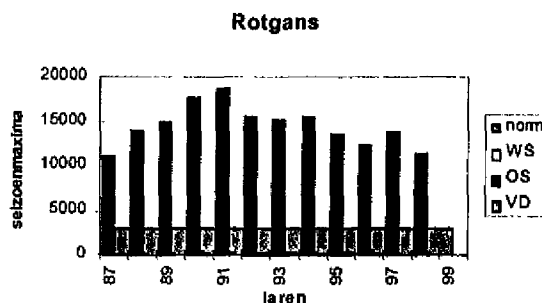
Ganzen

Ook de Rietgans (1% norm: 3000) en de Kolgans (1% norm: 6000, Blauwe lijst) komen in aantallen van internationale betekenis voor in het Deltagebied dankzij de combinatie van binnendijkse foerageergebieden en geschikte slaapplekken op de grote wateren. Voor de Grauwe Gans (1% norm: 2000, doelsoort, Blauwe lijst) is het Verdrongen Land van Saeftinge een overwinteringsgebied van internationale betekenis sinds eind jaren tachtig. Hier overwinteren tegenwoordig enkele tientallen procenten van de Europese populatie. De externe werking van deze concentratie strekt zich uit tot een flink deel van Zeeuws Vlaanderen en Zuid-Beveland, waar op oogstersten van landbouwgewassen wordt bijgefoerageerd.

De Brandgans (1% norm: 1800, Conv.v.Bern, Vogelrichtlijn, Blauwe lijst) is als overwintelaar altijd gebonden geweest aan zoute wateren. Zij foerageren weliswaar binnendijs, maar hoofdzakelijk op graslanden en in mindere mate dan de vorige soorten op landbouwgewassen. Aantallen van internationale betekenis worden aangetroffen rond de Oosterschelde, met name op Schouwen. Tegenwoordig broeden er enkele honderden paren Brandganzen in het Deltagebied.



De Rotgans (1% norm: 3000, Blauwe lijst) is nog meer dan de vorige soort gebonden aan zoute wateren. Het oorspronkelijke biotoop van deze soort bestond uit zee gras(knollen) in het najaar, grassen in de winter en diverse zoutminnende vegetatie in het voorjaar. Helaas is zee gras schaars geworden en is de oppervlakte aan andere biotopen door menselijke ingrepen afgenomen. Omdat het de soort is die in het voorjaar het langste blijft en dan vervangende biotopen, m.n. graszaadpercelen en tarwe benut, wordt veel geklaagd over schade door deze soort.



Zie voor uitleg van de figuren het hoofdstuk methode.

Eenden

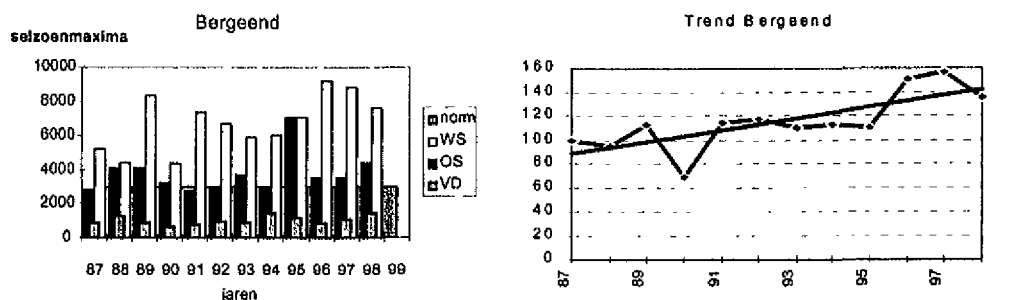
De Bergeend (1% norm: 3000, Conv. v. Bern) is broedvogel in het Deltagebied en bovendien doortrekker en overwinteraar in aantallen van internationale betekenis. Deze verschillende functies houden nauw met elkaar verband.

De Bergeend broedt hoofdzakelijk binnendijs en verspreid over alle eilanden. Een deel van de jongen groeit op in de binnendijkse gebieden; een deel trekt naar de grote wateren waar crèches worden gevormd. De jongen van meerdere paren blijven in de opgroeigebieden bij elkaar onder toezicht van een aantal oudervogels. Een deel van de oudervogels kan daardoor elders foerageren. Met name deze crèches behoeven rust.

In de nazomer trekt een deel van de Bergeenden weg naar de Waddenzee, een deel blijft in de Delta achter, met name in de Westerschelde om in deze gebieden de rui door te maken. Eenden kunnen gedurende de ruiperiode enkele weken niet vliegen. Op het open water treft men dan grote groepen Bergeenden, die zich ten opzichte van mensen zeer schuw gedragen (niet schuw voor zeeschepen).

In najaar en winter zijn met name de intergetijden gebieden van grote betekenis. Het dieet van Bergeenden bestaat voor een aanzienlijk deel

uit kleine molluscan. Uit eigen kennis blijkt het voorkomen van met name het Wadslakje zeer variabel. Dit kan van invloed zijn op het jaarlijks voorkomen en de verspreiding van deze dieren.



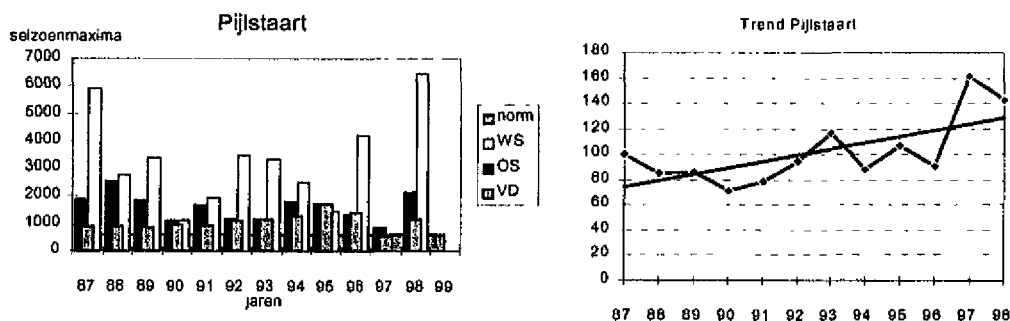
De Smient (1% norm: 12500, Blauwe lijst) overwintert in aanzienlijke aantallen (c. 80.000) in de zoute Delta. Het is een soort die een breed scala aan biotopen gebruikt. De eerste Smienten in het najaar foerageren op zeegrasen en wieren in de getijdengebieden. Later worden de zoute (en zoete) meren, alsmede de binnendijkse gebieden bezocht. Mede door de vervolging van de Smient in Nederland, stelt de soort hoge eisen aan rust en ruimte op de slaapplaatsen.

De Krakeend (1% norm: 300) is een in Europees verband schaarse soort, die in de zoute Delta in aantallen van internationale betekenis voorkomt, maar op het getijdenwater tamelijk schaars aanwezig blijft. Opmerkelijk is de elke winter aanwezige concentratie van Krakeenden in de Haringvlietmonding. Deze dieren foerageren vooral op wieren en algen die groeien op met stenen bestorte oevers (Buitenhaven Stellendam).

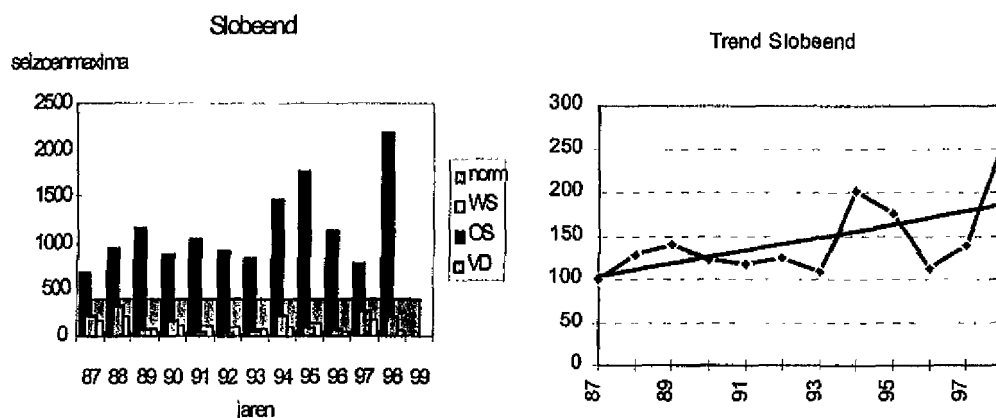
De Wintertaling (1% norm: 4000) is een slachtoffer van de Deltawerken. De soort was vooral algemeen in de brakke overgangszones, waar het door de rivieren aangevoerde plantaardig materiaal bezonk en ofwel direct beschikbaar was (zaden) of een hoge productie van detritus-eters veroorzaakte. Deze gebieden zijn goeddeels verdwenen door de veranderde morfologische evenwichten.

De Wilde Eend (1% norm: 20000) is een algemene soort die in tal van biotopen voorkomt. Per bekken blijven de aantallen onder de 1% norm.

De Pijlstaart (1% norm: 600, Doelsoort) is een soort die in Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde in aantallen voorkomt die een veelvoud zijn van de 1% norm. Eenmalig (in 1998) zijn er meer dan 20.000 (1/3 NW-Europese populatie) geteld in de Westerschelde. Dit piekaantal is niet in de figuur opgenomen. Ze foerageren vooral op de zeer slikkige delen die grenzen aan schorren. Er is sprake van een toenemende trend.



Ook de Slobeend (1% norm 400, Doelsoort) komt in veelvouden van de 1%-norm voor in de oostelijke delen van de Oosterschelde en minder in de Westerschelde en de Voordelta. Er is sprake van een toenemende trend.



De duikeenden, Tafeleend, Kuifeend, Toppereend en Eidereend komen in geringe aantallen voor op de Oosterschelde en de Westerschelde.

Toppereend, Eidereend en Zwarte Zee-eend zijn specifiek voor de Voordelta; doch worden als zeevogel gezien. Zie hiervoor Ecosysteendoelen Noordzee.

De Brilduiker (1% norm 3000) en de Middelste Zaagbek (1% norm 1250) komen in aanzienlijke aantallen voor in de Voordelta en de Oosterschelde. Op het Veerse Meer en de Grevelingen worden de 1% normen overschreden. Beide soorten lijken gebonden aan helder water.

Kiekendieven

De Bruine Kiekendief (Bern, Vogelrichtlijn) broedt in het Deltagebied o.a. op schorren, langs binnendijkse kreken en in de afgesloten zeearmen op drooggevalen gronden. De Blauwe Kiekendief (Vogelrichtlijn, Doelsoort) is een onregelmatige broedvogel maar overwintert met enkele honderden, waarbij schorren tot de belangrijkste slaapplaatsen behoren.

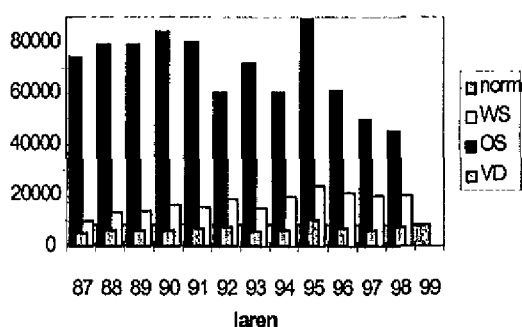
Meerkoet

De Meerkoet (1% norm: 15000) is een algemene overwinteraar in het Deltagebied, vooral in de stagnante wateren.

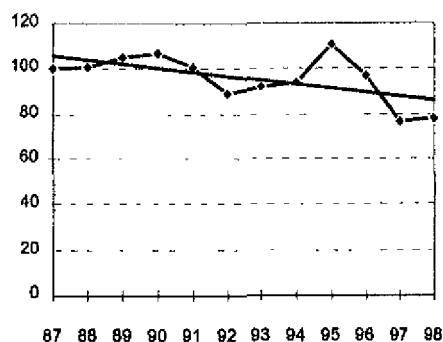
Steltlopers

De Scholekster (1% norm 9000, Blauwe lijst) is de meest algemene steltloper in het Deltagebied. De aantallen zijn van circa 100.000 in de jaren zeventig afgenomen tot een huidige 70.000, terwijl de aantallen op Europees niveau nog steeds lijken te stijgen. Als oorzaken voor deze achteruitgang zijn aan te merken; het verloren oppervlakte intergetijdengebied, veranderingen in de mosselcultures, kokkelvisserij en geomorfologische veranderingen in de Oosterschelde.

seizoenmaxima Scholekster



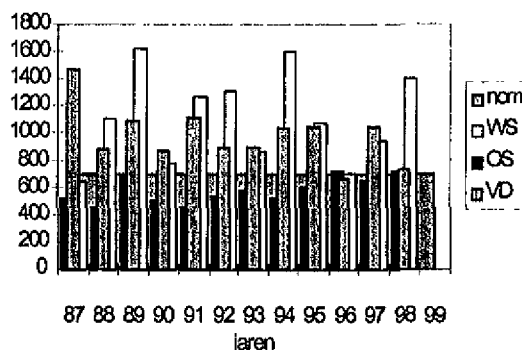
Trend Scholekster



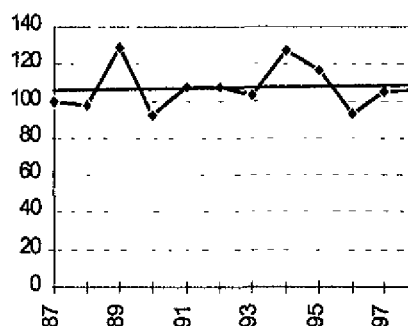
Voor de Kluut (1% norm 700, Bern, Vogelrichtlijn, Doelsoort, Rode lijst, Blauwe lijst) is het Deltagebied een bolwerk. De ontwikkelingen van de Kluut als broedvogel zijn uitgebreid beschreven door Meininger et al (1999). De Oosterschelde, Westerschelde en Voordelta zijn van internationale betekenis als doortrekgebied voor de Kluut.

Kluut

seizoenmaxima

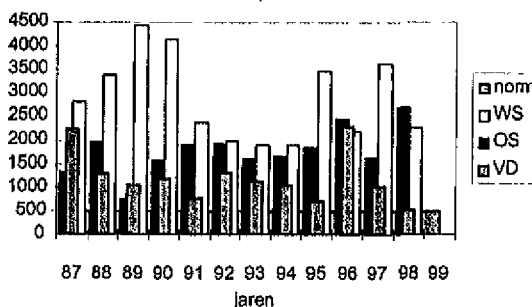


Trend Kluut

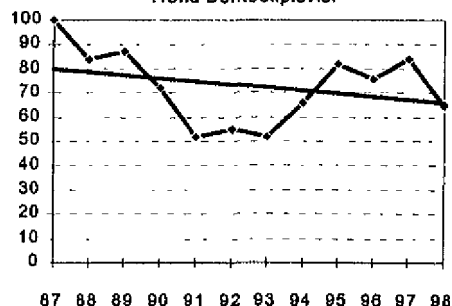


De Bontbekplevier (1% norm 2000/500, Bern, Doelsoort, Rode lijst) is een in aantal afnemende broedvogel in het Deltagebied. De ontwikkelingen van de Bontbekplevier als broedvogel zijn uitgebreid beschreven door Meininger et al (1999). Scandinavische, Siberische en Groenlandse Bontbekplevieren trekken aantallen van meer dan 2000, de norm voor doortrekkers, door. Er is sprake van een afnemende trend.

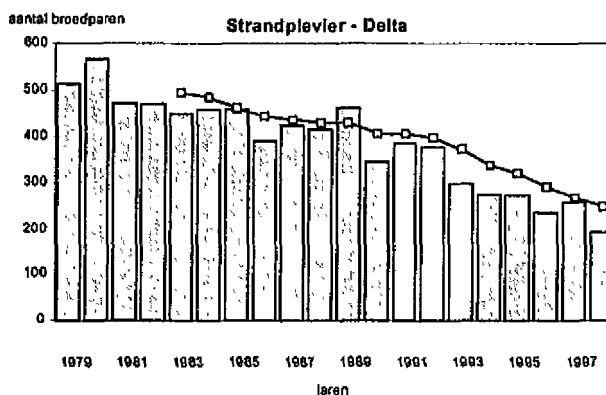
seizoenmaxima Bontbekplevier



Trend Bontbekplevier

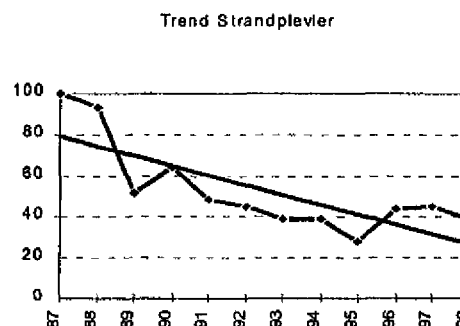
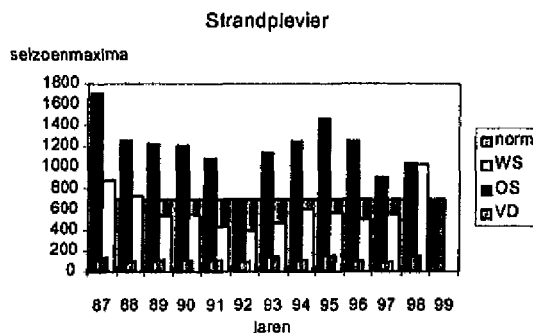


De Strandplevier (1% norm 700, Bern, Doelsoort, Rode lijst) is als broedvogel een zorgenkind. De ontwikkelingen van de Strandplevier als broedvogel zijn uitgebreid beschreven door Meininger et al (1999).

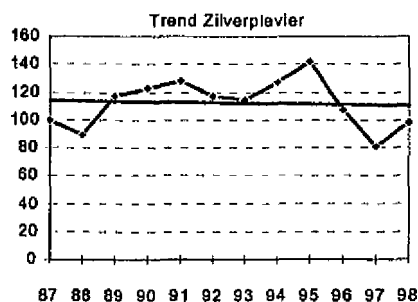
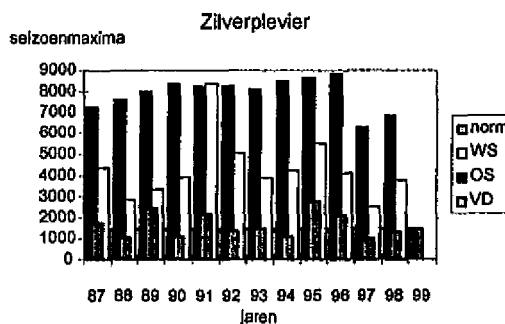


Trend in aantallen broedparen van de Strandplevier in het Deltagebied (vijfjarig voortschrijdend gemiddelde).

Een sterke dalende trend is ook zichtbaar in de doortrekkende aantallen.



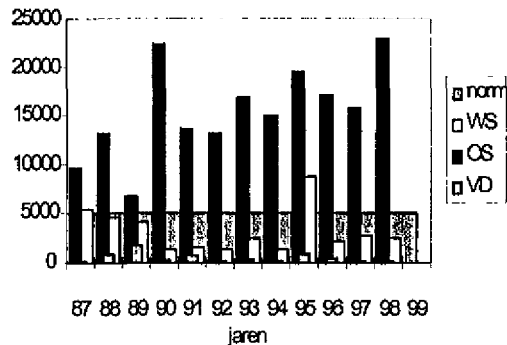
De Zilverplevier (1% norm: 1500) is doortrekker en overwinteraar in aantallen van internationale betekenis. Er is geen sprake van een duidelijke trend.



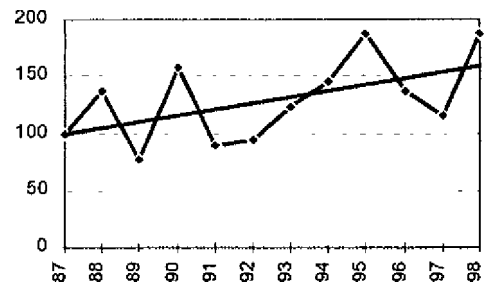
De Kanoetstrandloper (1% norm: 3500/5000) is te scheiden in twee populaties. Siberische broedvogels zijn doortrekker in het Deltagebied en overwinteren in Afrika. Canadese broedvogels overwinteren in het

Deltagebied. De aantallen in het Deltagebied zijn van internationale betekenis. Er is een toenemende trend waarneembaar in het aantal vogeldagen van de Kanoetstrandloper.

seizoenmaxima Kanoetstrandloper

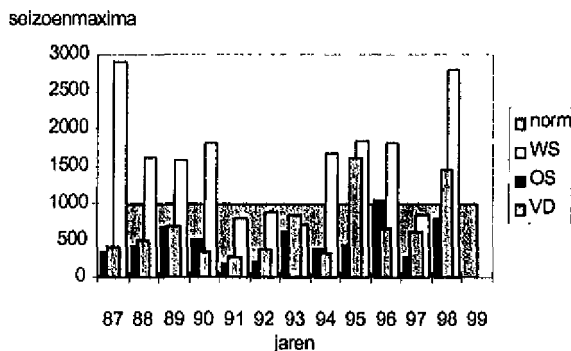


Trend Kanoetstrandloper

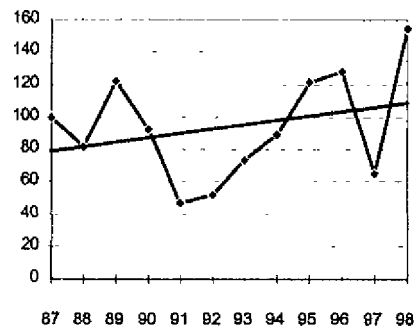


De Drieteenstrandloper (1% norm: 1000, Conv.v.Bern) is als overwinteraar vrijwel geheel een vogel van de stranden die onder invloed staan van golven. Als doortrekker worden ook intergetijdengebieden benut die een langere tijd droogvallen. Met name in het voorjaar (mei) komen in de Voordelta, Wester- en Oosterschelde geregeld grotere aantallen Drieteenstrandlopers in zomerkleed voor. Dezelfde gebieden worden als ruipaals (juli-aug) benut.

Drieteenstrandloper

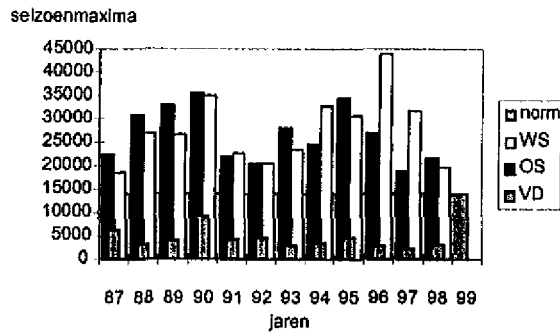


Trend Drieteenstrandloper



De Bonte Strandloper (1% norm: 14000, Conv.v.Bern) is één van de meer algemene soorten. Uit de lange reeks van tellingen komt nu een beeld naar voren van een soort die fluctuaties vertoont die overeenkomsten vertonen met andere fluctuaties van arctische soorten. De algemene trend is vlak.

Bonte Strandloper



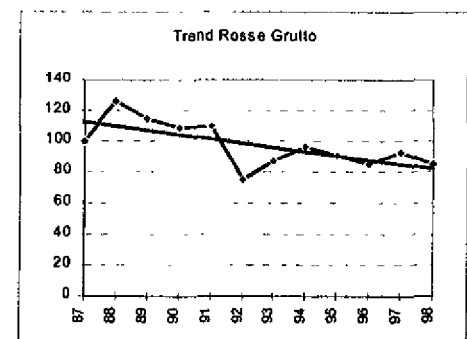
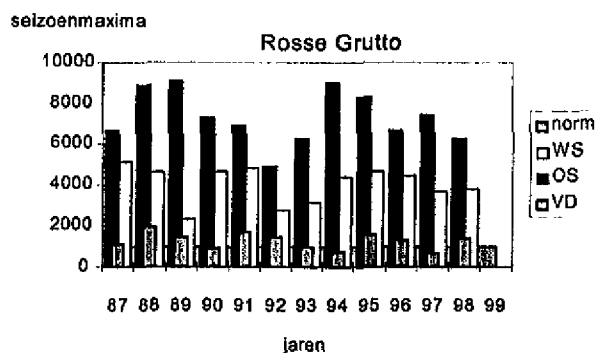
Trend Bonte Strandloper



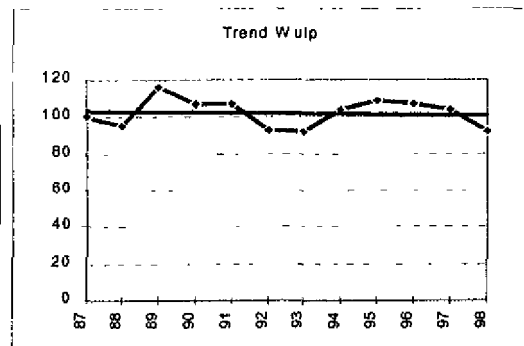
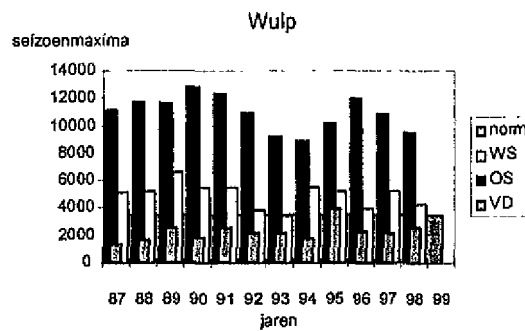
De Krombekstrandloper (1% norm: 4500, Conv.v. Bern) is een arctische strandloper met een trekgedrag waarin in herfst en voorjaar verschillende routes worden gekozen. In het Deltagebied is de soort in het voorjaar schaars en zijn de aantallen in de nazomer van jaar tot jaar sterk wisselend.

De Kemphaan (geen norm) is vooral doortrekker in het binnenland en in stagnante wateren.

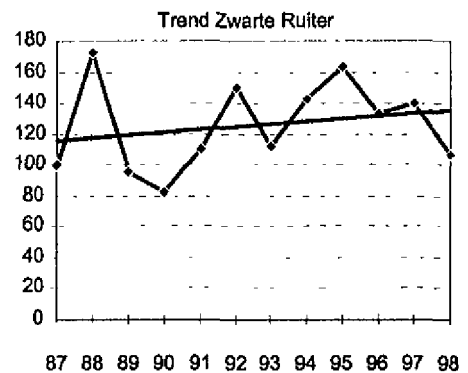
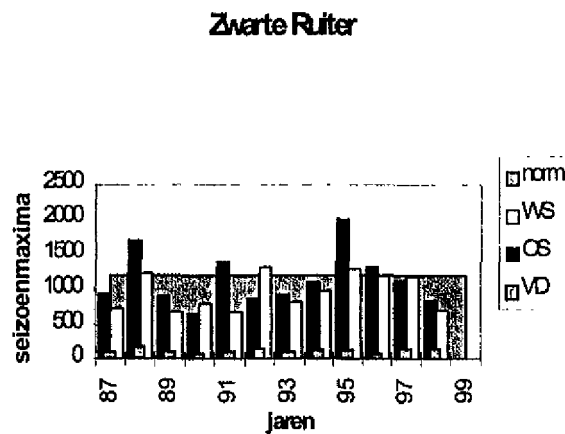
De Rosse Grutto (1% norm: 7000/1000, Blauwe lijst) is doortrekker en overwintenaar in aantallen van internationale betekenis. Het aantal vogeldagen blijkt een afnemende trend te vertonen.



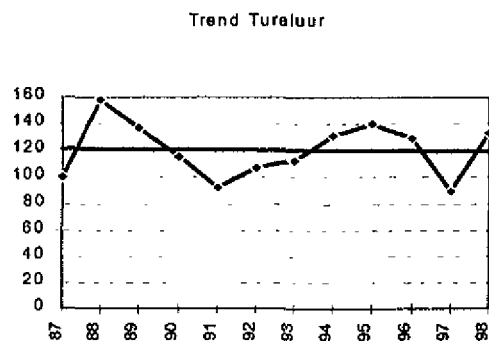
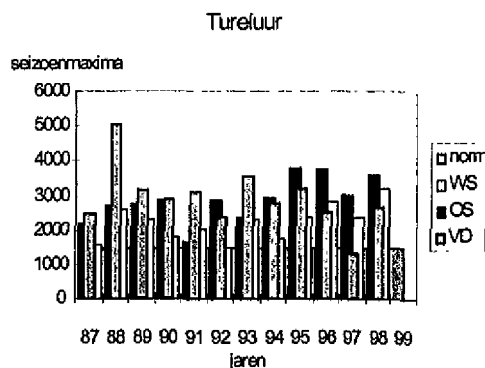
De Wulp (1% norm: 3500) blijkt zich qua vogeldagen in het Deltagebied op niveau te handhaven.



De Zwarte Ruiter (1% norm: 1200) overschrijdt de norm in Oosterschelde en Westerschelde onregelmatig. Wel lijkt er sprake van een toenemende trend.



De Tureluur (1% norm: 1500, Doelsoort, Rode lijst) komt in Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde voor in aantallen boven de 1% norm. Er is geen trend aantoonbaar. Er is sprake van twee populaties; T.t.totanus is broedvogel en doortrekker, T.t.robusta, vooral afkomstig van IJsland, is overwinteraar

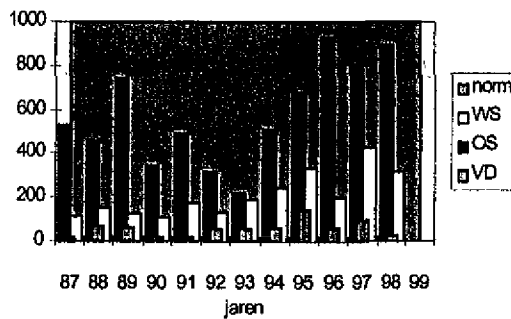


De Groenpootruiter (geen 1% norm vastgesteld) is een doortrekker. Er is sprake van toenemende aantallen.

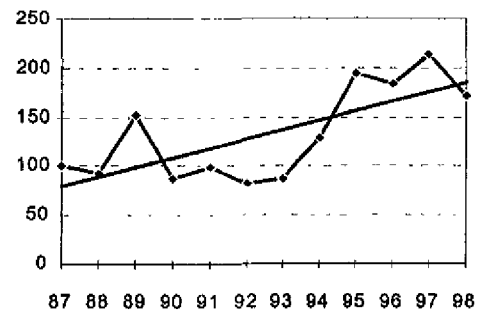
(In de figuur met aantallen is de norm op 1000 gesteld, waardoor de achtergrond grijs is.

Groenpootruiter

seizoenmaxima



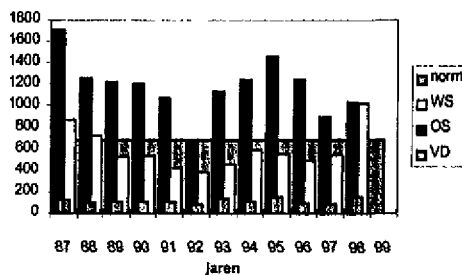
Trend Groenpootruiter



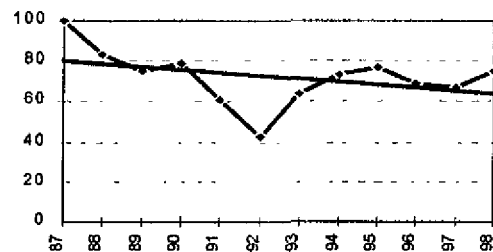
De Oeverloper (geen norm vastgesteld) is een mondiaal zeer algemene steltloper die zeer veel voorkomt langs zoet water. De Steenloper (1% norm: 700, Conv. v. Bern) komt voor in aantallen van internationale betekenis. De soort komt in het Deltagebied vooral voor op harde substraten, mosselbanken etc. Er is sprake van een afnemende trend.

Steenloper

seizoenmaxima

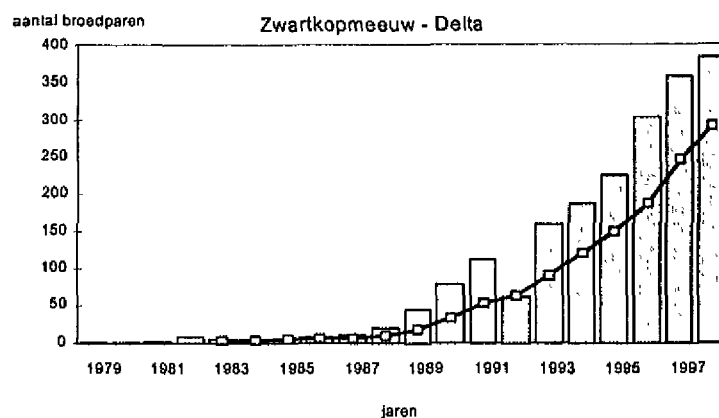


Trend Steenloper



Meeuwen

De Zwartkopmeeuw (geen norm vastgesteld, Conv. v. Bern, Vogelrichtlijn) neemt als broedvogel in het Deltagebied enorm in aantal toe. De ontwikkelingen van de Zwartkopmeeuw als broedvogel zijn uitgebreid beschreven door Meininger et al (1999). Tot nu toe broeden ze vooral in van zee afgesloten gebieden en zijn er geen grote kolonies in Oosterschelde en Voordelta. In de Westerschelde broeden rond 50 paren. Door voortschrijdende vegetatiesuccessie in de drooggevalen gebieden kan dit de komende jaren veranderen.



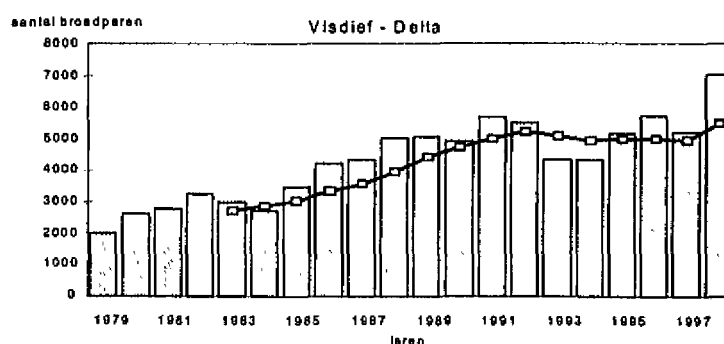
Trend in aantallen broedparen van de Zwartkopmeeuw in het Deltagebied (vijfjarig voortschrijdend gemiddelde).

De Dwergmeeuw (1% norm 750, Conv. v. Bern) is doortrekker in het Deltagebied. Af en toe is sprake van een enkel broedgeval of broedpoging (Meininger et al 1999). Met name de voorjaars trek van deze soort kan tot piekaantallen leiden die de 1% norm ver te boven gaan. Zie verder Ecosysteemdelen Noordzee: Vogels (Baptist et al. 2000).

Sterns

De Grote Stern (1% norm 1500, Conv. v. Bern, Vogelrichtlijn, Doelsoort, Rode lijst) wordt in het kader van dit project beschouwd als zeevogel en is beschreven in Ecosysteemdelen Noordzee-Vogels (Baptist et al. 2000).

De Visdief (1% norm 1800, Vogelrichtlijn, Doelsoort, Rode lijst) broedt verspreid over het Deltagebied. De ontwikkelingen van de Visdief als broedvogel zijn uitgebreid beschreven door Meininger et al (1999).



Trend in aantallen broedparen van de Visdief in het Deltagebied (vijfjarig voortschrijdend gemiddelde).

Uit de figuur blijkt een toenemende trend die in het begin van de jaren negentig tijdelijk afneemt. Globaal is de populatie in de beschreven periode verdrievoudigd. Toch wordt de toekomst van deze soort in het Deltagebied niet als rooskleurig beschouwd.

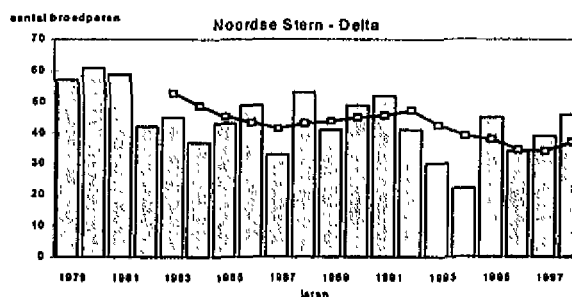
De toenemende trend kan worden gezien als een herstel na het instorten van de populatie van meer dan 15.000 in de jaren vijftig tot een dieptepunt van minder dan 150 paar in 1965. In de beschreven periode hebben zich door de deltawerken grote veranderingen voorgedaan. Hierbij kwamen voortdurend nieuwe broedplaatsen

beschikbaar, eerst als gevolg van afsluitingen, later als gevolg van natuurontwikkeling.

De verwachting is dat er een periode van stabilisatie aanbreekt, waarbij veel van de natuurbouwengebieden door vegetatiesuccessie hun geschiktheid als broedgebied zullen verliezen. De Visdieven zullen uiteindelijk in een kleiner aantal kolonies worden geconcentreerd. Daarnaast zijn er kolonies waar het broedsucces, nihil of gering is, mogelijk als gevolg van contaminatie met giftige stoffen.

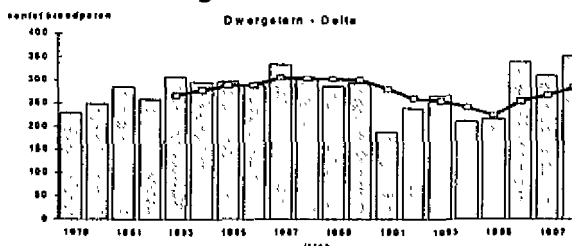
Het aantal Noordse Sterns (geen norm, Conv. v. Bern, Vogelrichtlijn, Doelsoort, Rode lijst) in het Deltagebied is circa 1 % van het aantal Visdieven. Op Europees niveau is het aantal Noordse Sterns een veelvoud van het aantal Visdieven. De Noordse Stern bevindt zich in Nederland op de zuidgrens van zijn verspreidingsgebied. Desondanks staat de soort op de "Rode lijst".

Het aantal Noordse Sterns vertoont een afnemende trend. De Noordse Stern is meer gebonden aan zout water dan de Visdief; het is een karakteristieke broedvogel van de inlagen van de Oosterschelde. De verwachting is dat de aantallen zich op een laag niveau zullen handhaven.



Trend in aantallen broedparen van de Noordse Stern in het Deltagebied (vijfjarig voortschrijdend gemiddelde).

De Dwergstern (1% norm 340, Conv. v. Bern, Vogelrichtlijn, Doelsoort, Rode lijst) is een pioniersoort die zich met enkele honderden broedparen weet te handhaven, maar waarvan de broedgebieden en/of het broedsucces voortdurend onder druk staat. De ontwikkelingen van de Dwergstern als broedvogel zijn uitgebreid beschreven door Meininger et al (1999).



Trend in aantallen broedparen van de Dwergstern in het Deltagebied (vijfjarig voortschrijdend gemiddelde)

Zangvogels

De Blauwborst (Vogelrichtlijn, Blauwe lijst) is een broedvogel in aanzienlijke aantallen in de brakke/zoete, oostelijke delen van de Westerschelde. Dit gebied heeft mogelijk een grote waarde voor deze soort als doortrekgebied.

De Waterrietzanger (Vogelrichtlijn) is in de brakke/zoete, oostelijke delen van de Westerschelde een niet zeldzame doortrekker. Het Verdrongen Land van Saeftinge is waarschijnlijk het enige gebied in Nederland waar de soort als niet-zeldzaam kan worden beschouwd. De soort wordt jaarlijks waragenomen in biezenvelden op de Westplaat (Voordelta). De doortrekfunctie van biezenvelden in de delta is onvoldoende bekend. Waterietzangers zijn vroeger vaak dood onder de vuurtoren van Westkapelle aangetroffen, hetgeen suggereert dat Zuidwest Nederland mogelijk een belangrijke functie heeft in de trek van deze soort.

6 Synthese van de ornithologische ontwikkelingen Delta

6.1 Referentie

Historische referentie

Vaak wordt het begrip referentie ingevuld door de situatie van een (groot) aantal jaren geleden te beschrijven. Voor vogels kleven hier bezwaren aan.

Een referentie voor de broedvogels, gebaseerd op een beschrijving van een historische situatie, komt altijd uit op een beschrijving waarbij er voor de kustbroedvogels (plevieren, meeuwen, sterns) volop broedgelegenheid is, maar waarbij diverse vormen van exploitatie de populatieomvang beperken. In het tijdvak van circa 1950 - 1980 is de bescherming van de vogels toegenomen, doch zijn tal van gebieden met geschikte broedplaatsen, m.n. de Beer, Braakman, Sloe, Schouwen veranderd. Per saldo zijn de broedvogels in aantal toegenomen, doch zijn ze als broedvogels kwetsbaar geworden. Een referentie voor de niet-broedvogels van de getijdengebieden (in het noorden des lands ook wel Wadvogels genoemd), bestaat uit een 'open' Delta, waarbij van belang is dat een aanzienlijke oppervlakte intergetijdengebied rechtstreeks in verbinding staat met zowel groot- als kleinschalig zoetwaterbelastingen. Naast grote aantallen steltlopers zijn er ook grote aantallen zwemeenden aanwezig. De wateren bevatten veel (trekkende) vis en in de omgeving is broedgelegenheid voor reigers en aalscholvers.

Procesmatige referentie

Korthedshalve wordt hier de term getijdengebied gebezigd om de gebieden aan te duiden waar sprake is van overgangen van open zee naar landsituaties. Een referentie getijdengebied omvat alle gradiënten van diep water tot permanent land, waaronder met name begrepen de overgangszones en onderlinge beïnvloedingen.

Het diepe water staat in zodanige verbinding met de zee en rivieren/beken dat uitwisseling kan optreden van anorganisch en organisch materiaal en organismen. Met de zee en de rivieren moet een dynamisch evenwicht bestaan in de aan- en afvoer van zand en slib. Aanvoer van anorganisch materiaal (detritus) tot op de intergetijdengebieden is mogelijk. Trekkende organismen (van dolfijn tot plankton) mogen geen onnatuurlijke barrières ondervinden.

Toelichting

Bovenstaande is kort en bondig, maar voor velen zal het niet duidelijk zijn in hoeverre de huidige systemen van deze referentie afwijken. Daarom hierna een opsomming van de afwijkingen zoals die momenteel in Zuidwest Nederland bestaan.

De aanvoer van zand en slib vanuit zee naar Voordelta en Westerschelde zijn nog intact, die naar de Oosterschelde wordt gehinderd door een drempel in de stormvloedkering. Naar de huidige kennis blijkt de stormvloedkering een beperkte belemmering voor de uitwisseling van vissen en zooplankton, waarvan een deel bij passeren

door de optreden de drukverschillen wordt beschadigd. Zeehonden en dolfinen blijken de kering te passeren.

De zoetwatergradiënten, verbindingen met de rivieren/beken, zijn er op verschillende schaalniveaus. De verbinding van de grote rivieren met de Oosterschelde is verbroken, waardoor de aanvoer van zowel nutriënten als detritus naar de Oosterschelde niet/onvoldoende plaatsvindt en een grootschalige zout/zoet gradient ontbreekt. De aandacht dient ook uit te gaan naar de kleinschalige zout/zoet overgangen. Hieronder worden verstaan beken die vanaf hoger gelegen gronden (pleistoceen - duinen), of sloten die vanuit polders afwateren. De huidige barrierewerking heeft tot gevolg dat vissstrek wordt belemmerd (bijv. Spiering, Driedoornige Stekelbaars) waardoor minder voedsel voor visetende vogels beschikbaar is. Op plaatsen waar de polders uitslaan op kreken in intergetijdengebieden, worden zeer grote aantallen vogels aangetroffen.

Een compleet (inter)getijdengebied kent ook "land" gradienten. Tussen het ondiepe water en het intergetijdengebied vindt elk tij migratie plaats van vis en hyperbenthos. Deze organismen zijn hierbij soms prooi voor vogels. Platvis is de kwantitatief belangrijkste predator van benthos en speelt dus een belangrijke ecologische rol. Daarnaast is aangetoond dat door de predatie van platvis sommige mollusken (m.n. *Macoma*) beschikbaar komen voor vogels (Zwarts 1997). Deze vismigratie mag niet worden belemmerd.

Een verpreidingspatroon van steltlopers gedurende eb vertoont vaak een hoge dichtheid langs de waterlijn met een afnemende dichtheid naar de hoger gelegen gebieden. Dit patroon wordt vooral veroorzaakt door een toenemende biomassa van benthos van de hoogwaterlijn tot onder NAP en een in de tijd afnemende beschikbare fractie van het aanwezige benthos na het droogvallen.

Een voor vogels optimaal intergetijdengebied is redelijk verdeeld in hoogteligging over de getijdenamplitude.

Het gebied rond gemiddeld hoogwater is van belang voor vogels, omdat het onder normale omstandigheden de hoogwatervluchtplaats biedt die met de minste energieinspanning te bereiken is. Bovendien zal dit gebied in de zomer begroeid raken met eenjarige hogere planten (*Salicornia*), die in het najaar voedsel voor vogels (vooral zaden) vormen. De volgende stap in de gradient zijn de schorren. Bij voldoende dynamiek en gradienten vormt dit een broedgebied voor steltlopers en sterns. Mogelijk van groter belang is de hoge primaire productie van schorren dat uiteindelijk primair of in de vorm van detritus beschikbaar komt voor de voedselketen. Ganzen eten de planten zelf, zwemeenden leven van de zaden. Via de bodemvoedselketen komt het detritus als benthos weer beschikbaar als voedselbron voor vogels.

In een natuurlijke referentie zijn er overgangen van schorren naar het permanente land. Uitgaande van begrazing en dus open, grassige plaatsen, bieden deze gebieden een uitwijkplaats en zelfs gedeeltelijk foerageerplaats voor eenden en steltlopers tijdens barre weersomstandigheden.

De cultuur van bedijking heeft vooral invloed gehad op de hoge schorren. Er kwam letterlijk een dijk tussen het water en het permanente land. Eerst was de afwatering kleinschalig door tal van getijdensluisjes, waardoor op veel plaatsen zoetwaterstroompjes over het slik liepen. .

Recent zijn echter in het kader van ruilverkavelingen etc. talloze getijdensluisjes vervangen door één groot, mechanisch gemaal.

Toen de ontwatering op het bedijkte land nog niet was ge(over)optimaliseerd, was er een aanzienlijke oppervlakte grasland, die de vogels (eenden + steltlopers) bij slecht weer een alternatieve foerageerplek bood.

Nu zijn veel graslanden omgezet tot ontwaterd akkerland, waar nauwelijks voedsel voor vogels in zit.

6.2 Ecotopen en hun vogelbevolking

De onderhavige drie gebieden kunnen op verschillende wijzen worden verdeeld in ecotopen. Een optimale verdeling is afhankelijk van het doel waarvoor het wordt gebruikt en van de data waarop het is gebaseerd.

Een globale indeling is de volgende:

Diep water: Hieronder kan worden verstaan het water dat op het laagwatertijdstip nog dieper is dan circa een meter.

Dit gebied wordt benut door duikende visetende vogels als duikers, futen, Aalscholvers, Middelste Zaagbek, Zeekoeten, etc., door duikende benthosetende vogels, Brilduiker en zee-eenden en door pelagische vogels als meeuwen en sterns. Voorts wordt het diepe water gebruikt als rustplaats, ruipaats en/of uitwijkgebied voor (zwem)eenden. Deltabreed blijken vooral de stagnante, heldere wateren de grootste dichtheden te bevatten. Dit betreft met name de Grevelingen, Veerse Meer en het Zoommeer.

In de Voordelta is het diepe water van (internationaal) belang voor de Roodkeelduiker, Fuut, Kuifduiker, Aalscholver, Toppereend, Eidereend, Zwarte Zee-eend en Grote Zee-eend. Het aantal Middelset Zaagbekken en Brilduikers is nimmer goed vastgesteld. Voorts is dit ecotoop van belang als foerageergebied voor meeuwen en sterns, waaronder met name de Grote Stern en de Visdief. Zie verder onder Ecosysteendoelen Noordzee-Vogels (Baptist et al. 2000).

In de Oosterschelde treft men op de diepere wateren relatief lage dichtheden. Lokaal zijn groepen Brilduikers en Middelste Zaagbekken met honderden aanwezig.

Ook in de Westerschelde zijn de dichtheden relatief laag. Rond de Hooge Platen zijn vaak viseters aan te treffen. Een speciale benutting is die door ruiende eenden, m.n. Bergeenden in de Westerschelde.

Ondiep water: Hieronder wordt verstaan het water van minder dan circa één meter diep. Let wel, in getijdengebieden is dit mede een in het getij verschuivende strook water.

Dit gebied wordt benut door zowel duikende, visetende vogels, meeuwen en sterns, als ganzen, zwemeenden en Bergeend, die planten en benthos van de bodem verzamelen. De dichtheid aan vogels is moeilijk aan te geven omdat er te veel uitwisseling plaatsvindt met de intergetijdengebieden. De oppervlakte ondiep gebied is niet zozeer rechtstreeks van belang voor vogels, maar is wel essentieel in de ecologie van de intergetijdengebieden.

De intergetijdengebieden vormen het belangrijkste ecotoop van de getijdenwateren. Hier zijn de hoogste dichtheden foeragerende vogels aan te treffen, lokaal tot enkele duizenden per km².

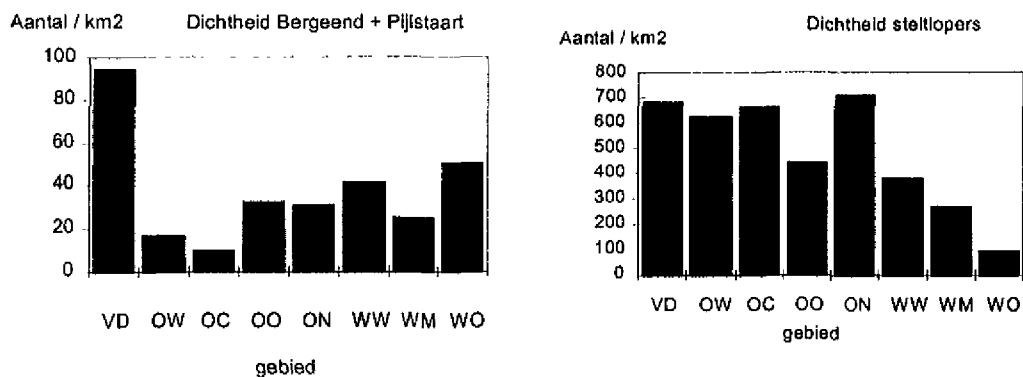
De intergetijdengebieden kunnen op verschillende manieren worden ingedeeld.

Discriminerende factoren zijn:

De mate van dynamiek. Een plaat in de Voordelta die bloot staat aan voortdurende golfaanval heeft een andere bodemsamenstelling en benthosvoorkomen dan een plaat in de kom van de Oosterschelde, waar de getijdenwerking goeddeels is beperkt tot een verticaal getij. Er is sprake van een zekere correlatie tussen bodemsamenstelling en dynamiek; doch er zijn ook tal van situaties die afwijkend zijn. De indruk bestaat dat de bodemdierbevolking, die van overwegend belang is voor het voorkomen van vogels, meer wordt bepaald door de dynamiek dan door de bodemsamenstelling.

De waterkwaliteit, m.n. het zoutgehalte en de daarin optredende variatie, is van belang voor de ruimtelijke spreiding van tal van soorten benthos.

De droogvalduur is zowel van belang voor het voorkomen van benthos als voor de foerageertijd die vogels in het gebied hebben.



Jaargemiddelde dichtheden van vogels op delen van intergetijdengebieden (bewerkt naar Prop 1999).

VD = Voordelta, O = Oosterschelde, W = Westerschelde.

Tweede letter W = West, C = centraal, O = oost en N = Noord.

In de Voordelta is een groot deel van de platen en stranden zandig en zeer dynamisch. De vogeldichtheid van die platen is laag en blijft beperkt tot Drieteenstrandloper als enige kensoort en kleinere aantallen Scholekters en Rosse Grutto's. Wel worden de platen benut als rustplaatsen voor tal van vogelsoorten. Op beschutte plaatsen in de Voordelta, met name Kwade Hoek en Westplaat, treft men slikken aan. Deze plaatsen hebben een zeer hoge vogeldichtheid, zodanig dat de gemiddelde dichtheid van de Voordelta (met veel dynamische stukken) ongeveer gelijk of hoger is dan die van de Ooster- en Westerschelde.

Op de Oosterschelde bestaat tweederde van de vogels van de intergetijdengebieden uit Scholeksters. De variatie in het voorkomen van deze soort is ook beeldbepalend voor de totale aantallen met lagere dichtheden in het oosten en hogere in het noorden. De afname in aantallen vindt niet in de noordelijke sector plaats.

De meeste steltlopers in de Oosterschelde hebben globaal vergelijkbare dichtheden over het gehele bekken, dit ondanks de variatie in bodemsamenstelling en dynamiek over het bekken.

In de Westerschelde neemt de dichtheid van de steltlopers van west naar oost sterk af door de zoutgradient. Dit is niet het geval bij de

eenden, met name doordat de Pijlstaart overwegend in het oostelijk deel van het bekken voorkomt (plantenzaden).

Schorren zijn broedgebied voor eenden, steltlopers, meeuwen, sterns en zangvogels en zijn vaak de hoogwatervluchtplaatsen voor de vogels die op de intergetijdengebieden foerageren. In de schorren zijn tal van typen te onderscheiden, hetgeen te maken heeft met de morfologie en de vegetatie, die weer worden bepaald door dynamiek en zoutgehalte.

Om als broedgebied beschikbaar te zijn moet een schor voldoende hoogte hebben en dus bescherming bieden tegen (normale) springvloed. Soms zijn de hoge schorren zodanig begroeid met Strandkweek dat ze geen 'kale grond broeders' huisvesting kunnen bieden, ofwel de hogere, kalere delen worden te frequent verstoord door dagjesmensen en vissers. In het Verdrongen Land van Saeftinge broeden Visdieven op drijvende veekpakketten in een relatief laag schor. Op de hogere delen van Saeftinge zijn riet- en biezenvelden die een zeer speciaal biotoop vormen voor ganzen en zangvogels.

Het is moeilijk een grens te trekken van de getijdenwateren, hoewel de meest gebruikelijke de zeewering is. De ligging van de ecologische grens is afhankelijk van het doel van de indeling. Vogels zijn zeer mobiel, waardoor een aantal ornithologische functies van z.g. binnendijkse gebieden onlosmakelijk zijn verbonden met de getijdenwateren.

(Groene) Stranden en primaire duinen vormen een broed- en foerageergebied voor een aantal kustvogels.

Helaas is deze functie veelal niet meer aan te treffen; het ecotoop is schaars geworden en de resterende delen worden verstoord door bezoekers.

Duinen vormen in Nederland het natuurlijke broedgebied voor broedende zeevogels.

Met name de duinen van Schouwen, Goeree en Voorne vervullen zeer belangrijke broedfuncties voor Aalscholvers, Lepelaars en meeuwen. Rond de estuaria en zeearmen zijn inlagen en karrevelden belangrijke biotopen. Het zijn veelal laag gelegen gebieden die sterk onder invloed staan van zoute kwel, en daardoor bestaan uit combinaties van open zout water en met zouttolerante vegetatie begroeide stukken land. Ze zijn ontstaan door afgraven van de bodem ten behoeve van dijkbouw (inlagen) of zoutwinning (karrevelden). Het menselijk medegebruik blijft meestal beperkt tot begrazing met schapen. Ze worden in Zeeland de 'Gouden randen van de zee' genoemd.

Deze gebieden vormen de belangrijkste broedgebieden voor eenden, steltlopers, meeuwen en sterns, de hoogwatervluchtplaatsen en de uitwijkplaatsen bij slecht weer voor de vogels van de intergetijdengebieden.

Zelfs landbouwgronden moeten worden beschouwd als een onderdeel van de getijdenwateren. Daar waar inlagen en karrevelden ontbreken, nemen landbouwgronden de voornoemde functies, vooral die van hoogwatervluchtplaats over. Behoud van deze functionaliteit is dus van belang voor de getijdenwateren.

Een deel van de ornithologische functies van de getijdenwateren ligt in andere bekkens zoals Veerse Meer, Grevelingenmeer,

Markiezaatsmeer en Zoommeer, waar zich hoogwatervluchtplaatsen en uitwijkplaatsen bevinden.

Daarnaast vormen de getijdenwateren weer een slaapplek voor Kleine Zwaan en ganzen die vooral in binnendijkse gebieden foerageren.

6.3 Internationale betekenis

Uit de soortbeschrijvingen blijkt dat de beschreven wateren voor tal van soorten van internationale betekenis zijn. De getijdenwateren zijn van grote internationale betekenis vanwege hun doortrekfuncties en vanwege hun overwinteringsfunctie voor vogels. De getijdenwateren in Zuidwest Nederland vriezen zelfs in strenge winters niet zodanig dicht dat de foerageerfunctie geheel verloren gaat.

Op de eerste plaats kan men stellen dat op grotere schaal het gehele watergebied, van diep water tot en met de oevers als een samenhangend geheel dient te worden beschouwd.

In de Voordelta kan de zeewaartse begrenzing worden gesteld in het gebied tussen 10 en 20 meter diepte. Bij alle tot nu toe uitgevoerde vogelstellingen (1975 - heden) is de Voordelta beschouwd als het gebied tussen de monding van de Nieuwe Waterweg tot de Belgische grens. Voor zover bekend zijn door het RIKZ nimmer resultaten van vogeltellingen aan derden verstrekt die op een kleiner watergebied betrekking hadden.

Ook de in de aanwijzing tot Vogelrichtlijngebied geëxclaveerde delen van de Voordelta, een deel voor de Maasvlakte en de monding van de Westerschelde, vormen een onderdeel van de Voordelta en kwalificeren zich zelfstandig als gebied van internationale betekenis conform de ornithologische normen als foerageergebied voor meeuwen, sterns en zee-eenden.

De Oosterschelde kwalificeert zich als gebied van internationale betekenis. Behalve het gehele (water)oppervlak tussen de dijken, strekt deze betekenis zich ook uit tot een groot aantal binnendijkse gebieden en zelfs tot gebieden in de Grevelingen, het Veerse Meer, Zoommeer en Markiezaat, waar zich belangrijke hoogwatervluchtplaatsen bevinden van de vogels van de Oosterschelde.

Voor de Westerschelde geldt eenzelfde verhaal. Delen van het open water zijn niet aangewezen, ondanks dat deze een functie vervullen voor rustende en ruiende vogels (m.n. Bergeend) en foerageergebied zijn voor internationaal belangrijke aantallen sterns. Rond de Westerschelde ligt een aantal gebieden die functioneren als hoogwatervluchtplaats en uitwijkgebieden voor de vogels van de intergetijden gebieden.

7 Bedreigingen en kansen

7.1 Voormalige aantastingen

De Deltawerken hebben een enorme invloed gehad op de situatie in Zuidwest Nederland. Veel natuurlijke broedplaatsen voor kustbroedvogels zijn verloren gegaan of ingrijpend van karakter veranderd, b.v. Scheelhoek, Hompelvoet, Slikken van Flakkee, Slikken van de Heen, Dintelsegrozen, Markiezaat, Veerse Meer, Schorren Ossendrecht, alsmede tal van kleinere stukken. Gedurende en vlak na de werken vielen vaak gebieden permanent droog, die een refugium vormden voor deze soorten en er zelfs toe leidde dat een aantal soorten in aantal kon toenemen. Op de lange termijn beschouwd is er sprake van enorm verlies aan broedbiotoop. Vanwege het uitstel van een veiligheidsgarantie door de Deltawerken zijn in de Oosterschelde partiele dijkverhogingen uitgevoerd, waarbij opnieuw delen van inflagen en karrevelden verloren gingen. Als gevolg van deze ontwikkelingen dreigen de Strandplevier en de Dwergstern als broedvogel te verdwijnen.

Door landbouwontwikkelingen, vergiftigingen en vervolging waren (deels < 1960) reigers en aalscholvers als broedvogels in de omgeving afgenomen.

Voor de niet-broedvogels is van belang dat de oppervlakte intergetijdengebied enorm is afgenomen. Tevens is de directe koppeling met de rivier, zo belangrijk vanwege de aanvoer van zaden en detritus, alleen nog in de Westerschelde aanwezig. Mede onder invloed van additionele veiligheidmaatregelen en veranderingen in de waterhuishouding zijn ook vrijwel alle kleine verbindingen tussen polders en getijdenwater afgesneden. Het meest opvallende effect is een afname van vogels van zachte slikken als Wintertalingen, ruiters, Kluten. Onduidelijk is in hoeverre andere soorten zijn beïnvloed; er zijn nauwelijks tellingen van voor 1960 van deze vogels.

Na de Deltawerken deed zich in de Oosterschelde een aantal voor vogels belangrijke ontwikkelingen voor.

Voor de broedvogels zijn de natuurlijke, buitendijkse broedgebieden nu vrijwel verloren gegaan door een te hoge ligging van de schorren die volgroeien met Strandkweek, afslag van schorren en te frequente verstoring door recreatie, alsmede overmatige begrazing door schapen.

Ook de Voordelta is als gevolg van de deltawerken sterk veranderd. De getijdenstromen zijn in de Oosterscheldemond afgenomen en in het Brouwershavense Gat en Haringvlietmond gedecimeerd. Het gevolg was dat aanwezige platen van vorm en positie veranderden, er nieuwe platen ontstonden, stranden groeiden en zelfs weer primaire duinvorming plaatsvond. Er ontstonden in de noordelijke helft van de Voordelta rustiger kustwateren, die aantrekkelijk waren voor vogels. Hier staat tegenover dat de economische groei gepaard met de vergrote toegankelijkheid een recreatie-explosie tot gevolg had. Het voornemen om ook hier middels de Natuurbeschermingswet, gebaseerd op het Integraal Beleidsplan Voordelta, regulerend in op te

treden is echter nimmer geëffectueerd. Als gevolg hiervan kunnen de vogels nauwelijks van de ontwikkelingen profiteren. Alleen in de Haringvlietmonding is een aantal intergetijdengebieden ontwikkeld en beschermd, die daardoor een zeer hoge vogeldichtheid kennen (Kwade Hoek en Westplaat). Vele overige intergetijdengebieden zijn en blijven te veel onder directe invloed van golfslag om een hoge bodemdierdichtheid te krijgen.

In de Westerschelde zijn tot in de jaren zeventig jaren nog indijkingswerkzaamheden uitgevoerd, waardoor broed- en foerageergebieden verdwenen. Het beheer van het gebied als scheepvaartroute domineert de andere functies. Globaal genomen wordt het gebied nu gekenmerkt door scherpe grenzen; een polder, intensief gebruikt door akkerbouw, een hoge deltadijk, een hoog schor met vooral Strandkweek of een hoog liggend intergetijdengebied met een scherpe begrenzing naar een scheepvaartgeul. De voortdurende baggerwerkzaamheden versterken dit patroon.

7.2 Huidig gebruik

Na het gereed komen van de Deltawerken is een situatie ontstaan waarvan de belangrijkste kenmerken zijn de toegenomen bereikbaarheid en de beschikbaarheid van zoet water voor de landbouw. Ten aanzien van de intergetijdengebieden geldt dat de oppervlakte daarvan enorm is afgenomen en derhalve alle functies voor natuur en voor de mens die daarmee samenhangen op een kleinere oppervlakte moeten worden vervuld. Dit vergroot de kans op conflicten. De belangrijkste, de vogels beïnvloedende factoren worden hieronder besproken.

7.2.1 Recreatie

Deze sector heeft de laatste 30 jaar een sterke groei doorgemaakt. Er zijn onvoldoende gegevens bekend over het recreatieve gebruik van de verschillende Deltawateren. Met name ontbreken de gegevens over aard en frequentie van bezoek aan de natuurgebieden. Mede hierdoor is het soms onmogelijk om hypothesen omtrent de effecten van recreatie op de vogels wetenschappelijk te toetsen.

Een afname van de aantallen broedende sterns en plevieren kan zijn veroorzaakt door tal van factoren. Recreatie is er een van. Het is evident dat de recreatie gebieden die qua habitat geschikt zijn als broedgebied door het menselijk gebruik ongeschikt zijn geworden. Feitelijk geldt dit voor alle stranden in de gehele Voordelta. Slechts lokaal bestaan nog broedmogelijkheden voor plevieren en sterns. De kansen zijn er nog wel, maar dat vereist dat gebieden voor mensen worden afgesloten en dat toezicht wordt gehouden. De grootste potenties bestaan rond de Oosterscheldekering (Banjaard - Neeltje Jans), de Verdrongen Zwarte Polder, de Kwade Hoek en de Westplaat

In de Oosterschelde zijn, middels een aanwijzing NB-wet, maatregelen genomen waarmee de toegankelijkheid van het gebied is geregeld. Ten aanzien van de broedvogels kan worden gesteld dat de kwetsbaarheid van een aantal buitendijkse gebieden zodanig is toegenomen, dat zelfs een beperkte verstoring ernstige gevolgen heeft. De problemen rond het broeden zijn uitgebreid beschreven in Meininger et al (1999).

Ten aanzien van de niet-broedende vogels geldt dat het totale mariene, niet sterk dynamische intergetijdengebied (Oosterschelde, westelijke Westerschelde, Kwade Hoek en Westplaat), waar de grootste aantallen steltlopers verblijven, sterk in oppervlakte is gekrompen. Op papier zien de toegangsregelingen er goed uit; in de praktijk blijken ze niet strikt handhaafbaar, waardoor andere gradienten in verstoring ontstaan dan waren voorzien. Het in mindere mate dan voorheen ruien van de steltlopers in de Oosterschelde kan door de toegenomen verstoring zijn veroorzaakt.

Specifieke vormen van recreatie zijn pierenspitten, zeekraalsnijden en slik-skieën m.b.v. vliegers op de intergetijdengebieden. Alle NB-wet gebieden mogen niet worden overvlogen door ULV's. Er vinden echter geregeld overtredingen plaats. Voorts treedt frequent verstoring door ULV's op in het gebied van de Westplaat. Door de aard van de reacties van de vogels heeft deze verstoring ernstige gevolgen.

De Voordelta blijkt een grote aantrekkingskracht uit te oefenen op vis-etende vogels (duikers, futen, aalscholvers, zaagbekken), doch deze soorten gedragen zich schuw t.o.v. waterrecreatie en visserij. De zee-eenden komen veel minder dan vroeger in het gebied voor, nadat ze op de foerageergebieden frequent waren verstoord en de kokkels in de Voordelta waren uitgestorven en weggevisd. Ruien vind slechts incidenteel en op grotere afstand uit de kust plaats.

De potentiële broedgebieden voor sterns worden overlopen door de recreanten. De sterns moeten hierdoor uitwijken naar de Westerschelde, Oosterschelde, Grevelingen en Haringvliet, waardoor het broedsucces wordt beperkt omdat de aanvoer van vissen voor de jongen wordt gelimiteerd.

7.2.2 Visserij

Na de voltooiing van de Deltawerken verdween de mosselcultuur van de intergetijdengebieden. De mosselpercelen waren altijd zeer rijke vogelgebieden. Alleen de Scholeksters leefden van de mosselen zelf; de overige vogels leefden van de rijke benthosfauna die in het slibrijke substraat onder en tussen de mosselen leefde. Kansen voor vogels kunnen worden gecreëerd door opnieuw mosselen op intergetijdengebieden uit te zaaien en te laten verwilderen. .

Naar de effecten van de maatregelen die zijn genomen ten aanzien van de kokkelvisserij vindt momenteel onderzoek plaats. Resultaten zijn nog niet beschikbaar. Mogelijk onderdeel van dit onderzoek is het effect van de toegenomen bezetting, ook van intergetijdengebieden met verwilderde, geïmporteerde oesters. In tegenstelling tot de mosselen lijken deze schelpdierbanken zeer vogelarm. Er zou sprake kunnen zijn van voedselconcurrentie tussen de verschillende schelpdieren, wat uiteindelijk in resulteert in meer oesters en minder kokkels en mossels.

In alle drie de wateren (inclusief de Oosterschelde) vindt (kleine) boomkorvisserij plaats. Directe gevolgen voor de vogels zijn niet aan te geven. In de Voordelta worden veel garnalen gevangen, doch veelal in de meer dynamische delen. In de Westerschelde valt vooral op dat er veel op recreatieve wijze wordt gevisd. In de Oosterschelde zijn maar enkele kotters actief met zware boomkorren, die daarmee zowel platvis als kreeften (en incidenteel sportduikende mensen) vangen.

Visserij met vaste vistuigen en in geringe mate strandvisserij vindt in alle drie de bekkens plaats. In de Voordelta worden zeer grote fuiken gebruikt. In de Westerschelde staan veel fuiken die bij laagwater droogvallen. In beide gebieden leidt dit tot vogelsterfte door verdrinking. In de Oosterschelde wordt vooral op de steenglooingen gevist op kreeften en buiten het kreeftenseizoen op andere vissoorten met kreeften als bijvangst. Door de fuiken en lijnen van warnetten en korven is wel een grove aantasting van de bodemfauna geconstateerd, doch zijn geen directe effecten op vogels waargenomen.

7.2.3 Beschikbaarheid binnendijkse gebieden

Binnendijkse natte terreinen zijn van zeer grote betekenis voor de vogels die leven op intergetijdengebieden. Bij de partiële dijkverhoging in de Oosterschelde en het op deltahoogte brengen van de dijken in de Westerschelde zijn een aantal binnendijkse natuurgebieden aangetast, maar zijn ook nieuwe inlagen gecreëerd. Voorts zijn broedgebieden aan de Oosterschelde verloren gegaan doordat ze een recreatieve bestemming kregen. In de binnendijkse gebieden, inlagen, karrevelden, kreken etc. werden door alle agrarische en recreatieve ontwikkelingen de grenzen steeds harder en daardoor het effectieve broedgebied steeds kleiner. Meer aandacht voor deze problematiek leidt nu tot een aangepast beheer van tal van gebieden om broedfuncties te behouden. De natuurontwikkeling die is gestart versterkt dit proces. Men hoopt te bereiken dat broedgelegenheid voor met name steltlopers en sterns wordt gecreëerd.

Momenteel vindt ook uitbreiding van natte gebieden plaats (Plan Tureluur). Uit zeer recent (niet gepubliceerd onderzoek) komen aanwijzingen dat het gebruik door vogels van een aantal natte gebieden overdag en 's-nachts zeer verschillend is. Het lijkt er op dat de (geringe) menselijke verstoring overdag toch zijn invloed heeft. Nader onderzoek is dringend gewenst.

7.2.4 Scheepvaart/Mijnbouw

Zogenaamde operationele lozingen van olieën vind plaats op de Noordzee en incidenteel in de Westerschelde. In de Deltawateren is sprake van behoorlijk toezicht en adequaat optreden bij het constateren van overtredingen. Hierdoor zijn er, afgezien van de olievogels die van open zee komen, geen ernstige problemen met vogels.

Alle vormen van scheepvaart brengen echter een risico van calamiteiten met zich. Uit ervaring in de Ooster- en Westerschelde is gebleken dat ook de steltlopers op de plassen zeer kwetsbaar zijn voor olieverontreiniging. Daarom moeten adequate maatregelen zijn getroffen om het risico te minimaliseren en ook om vervuiling zo snel mogelijk te bestrijden.

In de Voordelta zijn in het verleden exploratieboringen uitgevoerd, in alle wateren heeft seismisch onderzoek plaatsgevonden.

Vanzelfspreken dienen alle mogelijke toekomstige mijnbouwactiviteiten met grote voorzichtigheid worden uitgevoerd.

7.2.5 Schelpenwinning

Er vindt officiële schelpenwinning plaats door enkele bedrijven die hiervoor een vergunning met beperkende voorwaarden hebben (Cramer 1998).

Diverse malen is geconstateerd dat in intergetijdengebieden ongecontroleerde, kleinschalige schelpenwinning plaatsvindt in de Oosterschelde en de Westerschelde. In 2000 zijn zelfs schelpen met plevierennesten erin weggehaald. Door het weghalen van schelpen van aanspoelhoeken en schorren worden (potentiele) broedgebieden voor kustbroedvogels direct aangetast.

7.2.6 Windenergie

Op diverse plaatsen zijn vlak bij de kwetsbare gebieden windmolens geplaatst (o.a. werkeiland Roggenplaat, kust Noord Beveland, Kreekrak, Westpunt Tholen). Op een aantal van deze plekken is wel onderzoek uitgevoerd naar aanvaringsslachtoffers, doch er zijn ons echter geen onderzoeksgegevens bekend naar mogelijke verstoring door deze molens. Op de Roggenplaat zijn na plaatsing van de molens de broedende meeuwen geleidelijk verdwenen. Verstoring vindt ook frequent plaats door onderhoud en reparatie.

7.2.7 Natuurontwikkeling

Op diverse plaatsen in de gebieden zijn (kleine) natuurbouwprojecten gericht op broedvogels uitgevoerd, met meer en minder succes. Er worden studies uitgevoerd naar de resultaten en de inrichtings- en ontwerpisen die aan dit soort projecten moeten worden gesteld. Zie ook Meininger et.al (1999).

7.2.8 Waterkwaliteit

De waterkwaliteit van de Westerschelde heeft (lokaal ?) invloed op het broedsucces van broedvogels; onbekend is of het ook invloed heeft op bodemdieren en dus op het voedsel van de vogels van de intergetijdengebieden.

7.3 Toekomstige ontwikkelingen

De belangrijkste toekomstige ontwikkelingen zijn de geleidelijke morfologische veranderingen die zich zullen gaan voordoen in de drie bekkens Voordelta, Westerschelde en Oosterschelde. Hierdoor zal de draagkracht voor vogels van de platen en slikken veranderen. Om deze reden wordt hieronder een korte uiteenzetting gegeven over het begrip draagkracht voor steltlopers, waarna de te verwachten ontwikkelingen in elk van de bekkens wordt weergegeven.

Draagkracht.

Het aantal steltlopers dat KAN leven op een intergetijdengebied, verder draagkracht genoemd, wordt bepaald door tal van factoren waarvan de belangrijkste zijn:

- a de oppervlakte in relatie tot de droogvalduur,
- b de aanwezigheid van benthos in relatie tot het gedrag van dit benthos,
- c de interferentie tussen vogels onderling,
- d fysieke beperkingen van de vogel zelf.

Ad.a. De oppervlakte intergetijdengebieden is natuurlijk van zeer groot belang. De dichtheid van steltlopers in een gebied is aan een maximum gebonden, waardoor er een verband bestaat tussen oppervlakte en aantallen vogels. Echter, het is niet de oppervlakte

alleen. Een gebied is optimaal voor vogels wanneer de hoogteligging zodanig is dat het redelijk evenwichtig over de getijdenamplitude is verdeeld. Bij een hoog gelegen slik is het benthos een beperkende factor (zie onder b), bij een laag gelegen slik heeft de vogel te weinig tijd om te foerageren (zie onder d.).

Ad.b Het voorkomen van benthos heeft een verband met de overspoelingsduur. Benthos dat het voedsel uit het water filtert, kent een beperking qua hoogte omdat het een aantal uren moet kunnen foerageren. Benthos dat leeft van algen van de oppervlakte kent weer andere beperkingen. De biomassa van benthos is daardoor per soort en vaak leeftijd, verschillend over de hoogte verdeeld. De totale biomassa benthos kent vaak een maximum net boven het gemiddeld peil, neemt af tot zeer laag bij de hoogwaterlijn en tot laag bij de laagwaterlijn.

Daarnaast is het gedrag van benthos van belang. Het benthos wordt bij hoog water belaagd door vissen en bij laag water door vogels en moet voor zijn eigen in stand houding toch oppervlakteactiviteiten ondernemen. Een prooidier is alleen beschikbaar als prooi voor vogels wanneer het niet te groot of te klein is, wanneer het binnen snavelbereik van de vogel is en detecteerbaar is. Voor de vogels is van belang dat het benthos seizoen en getijdenritmen kent. Een veel voorkomend getijdenritme is dat van afnemende activiteit van het bodemdier na het droogvallen. Vaak graven ze zich dieper in of vertonen geen activiteit meer, waaronder mede begrepen het sluiten van de schelpen. Na het droogvallen neemt dus de beschikbare fractie van de aanwezige prooien af.

Seizoenritmen komen tot uitdrukking in ingraafdiepte en calorische inhoud. Een vogel heeft in de winter meer calorieën nodig dan zomers, de prooien zijn echter individueel magerder, waardoor er veel meer prooien noodzakelijk zijn.

Ad.c) De vogels zelf veroorzaken een grens aan de maximale dichtheid.

Soms gebeurt dit door sociaal gedrag. De vogel heeft een territorium op het slik en jaagt soortgenoten weg. De betere voedselgebieden worden benut door de adulte vogels; de jongeren zitten in randzones waar ze veel meer risico's lopen.

Een vogel die over het slik loopt veroorzaakt zelf ook een verstoring, die de beschikbare fractie vermindert. Wormen en garnalen kruipen dieper weg en/of houden zich stil, schelpen trekken hun siphons in en sluiten zich.

Het gevolg van deze fenomenen is dat bij een toenemende dichtheid van vogels de voedselopnamesnelheid vermindert.

Ad.d. Het spijsverteringsstelsel van de vogel legt beperkingen op aan de snelheid van voedselinname. Een vogel is niet als een roofdier, die in korte tijd zeer veel kan eten en daar lange tijd op kan teren. De steltlopers kunnen maar een gelimiteerde hoeveelheid voedsel per tijdeenheid verwerken. Wanneer ze een zeer groot voedselaanbod hebben moeten ze na verloop van tijd pauzeren met foerageren om ruimte in de krop en maag te verkrijgen.

In grote lijnen zijn er drie door mensen veroorzaakte factoren die de aantallen steltlopers beïnvloeden :

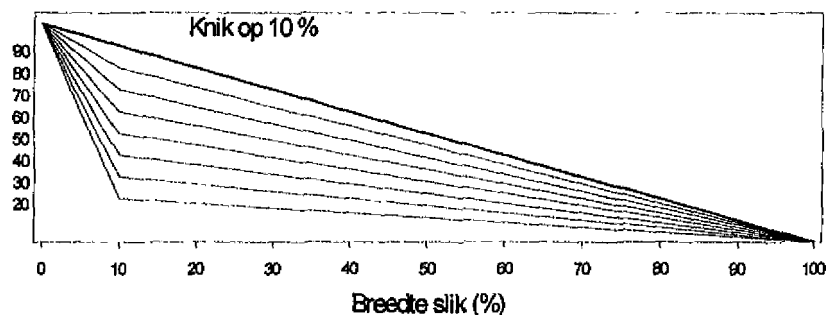
- morfologische veranderingen (baggeren/dumpen, bodemverlaging, zeespiegelrijzing),
- veranderingen in benthos (eutrofiering, slib en visserij) en
- verstoringen (recreatie).

Vooraf bij de morfologische veranderingen treden de hierboven beschreven effecten gelijktijdig op en is een prognose alleen nog mogelijk met behulp van modellen. Een conceptueel draagkrachtmodel, gevalideerd met meetgegevens van de Tureluur, is toegepast om de effecten van slikverlaging en slikverhoging te illustreren. Hierbij is als uitgangspunt genomen dat de ruimtelijke verspreiding van het benthos gelijk blijft, dus niet verandert als gevolg van veranderingen in waterkwaliteit (zoutgradient), visserij (wel/geen gesloten gebieden), etc.

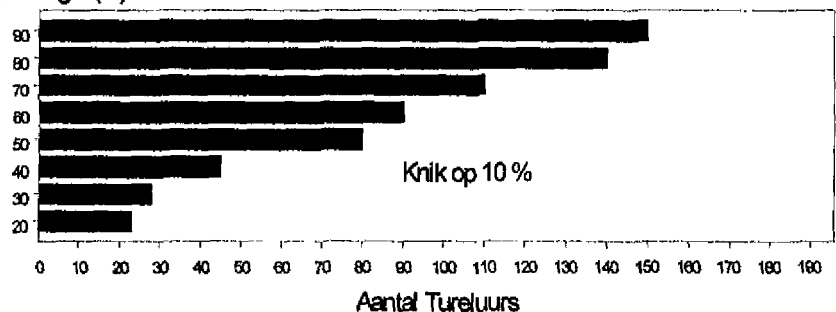
Oosterschelde

In de Oosterschelde is sprake van erosie van slikken en platen door een zandhonger in de geulen. Hierdoor zullen in eerste instantie de platen en slikken lager worden en pas later zal de oppervlakte gaan afnemen. Het lager worden van de slikken kan echter al ernstige gevolgen hebben voor de aantallen vogels die er op moeten leven. Dit is geïllustreerd aan de hand van een voorbeeld van de Tureluur.

Knik-hoogte (%)



Knik-hoogte (%)



Modelmatige draagkrachtverandering voor Tureluurs bij een aantal morfologische veranderingen.

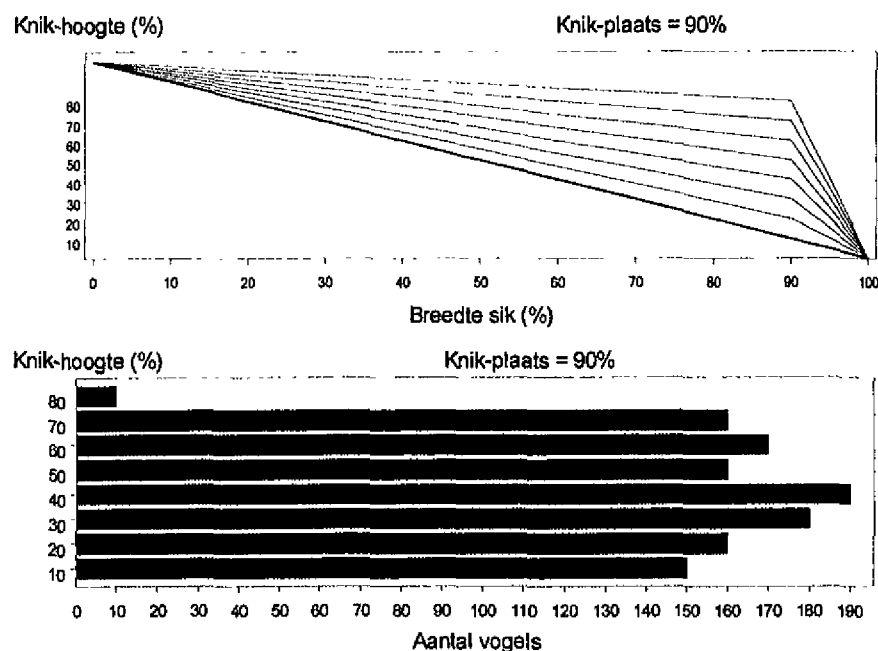
Wanneer in de Oosterschelde sterke plaaterosie gaat optreden, gaat vooral de factor foerageertijd een rol spelen. Voor korte tijd komt een grote oppervlakte voedselgebied met een hoog voedselaanbod beschikbaar. De vogels hebben echter beperkingen door ofwel de vangsnelheid, de hantestijd (handling time) of de verwerkingstijd (digestive bottleneck) van de prooien, waardoor ze dit grote voedselaanbod slechts gedeeltelijk kunnen benutten. In de figuur is een situatie doorgerekend van een slik gelegen aan een dijk, waarbij altijd een (kleine) gradient tot hoogwaterhoogte aanwezig blijft. Wanneer een vrijliggende plaat verlaagt, komt de vraag aan de orde of de energie benodigd om voor een korte foerageertijd naar de plaat

te vliegen, opweegt tegen de opbrengst van het gedurende korte tijd kunnen foerageren op die rijke plaat. Dit principe kan tot gevolg hebben dat een plaat, ondanks uitbundig voorkomen van benthos, voor vogels onbenutbaar wordt.

Voor de problematiek van de zandhonger in de Oosterschelde zijn nog geen concrete oplossingen in zicht; gevreesd wordt dat de problematiek pas actueel gaat worden wanneer het oppervlak in ha van de platen gaat afnemen.

Westerschelde

In de Westerschelde vindt op een aantal plaatsen plaatverhoging plaats doordat voortdurend in de geulen wordt gebaggerd. De gevolgen van plaatverhoging voor vogels komen pas tot uitdrukking wanneer een groot deel van de plaat zeer hoog komt te liggen.



Modelmatige draagkrachtverandering voor Tureluurs bij een aantal morfologische veranderingen

Wanneer in de Westerschelde plaatverhoging optreedt, gaan, uitgaande van een theoretisch vlak slik tussen hoog- en laagwater (10% in de figuur), de volgende processen een rol spelen. In eerste instantie neemt de draagkracht toe doordat de vogels meer tijd krijgen om te foerageren. Op langer droogliggende delen van het slik neemt door uitdroging de activiteit van het benthos af, waardoor de beschikbare fractie van het aanwezige benthos afneemt.

Bij verdergaande verhoging komen steeds grotere delen van het slik zodanig hoog komt te liggen dat de overspoelingsduur te gering wordt voor een voldoende hoog benthosbestand.

Natuurbouwmaatregelen gericht op het uitbreiden van schorren kunnen zowel tot areaalverlies als tot draagkrachtverlies van aanliggende slikken leiden.

(Te) Hoge schorren verliezen hun functie als broedgebied voor de kustbroedvogels van de dynamische milieus, en op de lange duur zelfs

voor de meeuwen. Het Verdrongen Land van Saeflinge heeft zich ontwikkeld tot een uniek brakwaterschor met belangrijke ornithologische functies voor Blauwborst, Waterrietzanger en Grauwe Gans. Echter ook hier breekt de tijd aan dat de ontwikkeling wordt begrensd door de hoogte en de ligging van de scheepvaartgeulen.

Voordelta

Het (weer) openen van het Haringvliet zal tot gevolg hebben dat de stromingen die dwars op de kustlijn staan in de Haringvlietmond weer zullen toenemen. Globaal zal dit betekenen dat de platen in deze monding weer van vorm en plaats zullen veranderen. Voor de afsluiting van het Haringvliet lagen de platen globaal zuidoost/noordwest, na de afsluiting draaiden ze noordoost/zuidwest, in de richting van de kuststroom (Kuijpers 1990). Na 2005 zal een nieuwe evenwichtssituatie gaan groeien. Een uitbreiding van de Maasvlakte zal hierop nog extra invloed gaan uitoefenen. Een diepgaande studie naar deze ontwikkelingen, met name de gevolgen voor de minder dynamische delen is dringend gewenst. Een mogelijk bijkomend effect is een betere menging van het zoete Haringvlietwater met het kustwater, waardoor het water in de buitendelta mogelijk helderder wordt en minder extreme variaties vertoont (NW3). Dit zou kunnen betekenen dat schelpdieren als Kokkels weer kunnen terugkeren in het gebied en de voormalige betekenis voor zee-eenden mogelijk kan herstellen.

8 Conclusies

Een historische referentie beschrijft een situatie die niet meer kan worden hersteld. Daarbij komt dat vervolging van zeevogels al plaatsvond voor 1900, zodat er feitelijk geen gegevens zijn van een natuurlijke situatie.

Wel kan een procesmatige referentie worden beredeneerd. Een referentie (inter)getijdengebied omvat alle gradiënten van diep water tot permanent land, waaronder met name begrepen de overgangszones en onderlinge beïnvloedingen.

Het diepe water staat in zodanige verbinding met de zee en rivieren/beken dat uitwisseling kan optreden van anorganisch en organisch materiaal en organismen. Met de zee en de rivieren moet een dynamisch evenwicht bestaan in de aan- en afvoer van zand en slib. Aanvoer van anorganisch materiaal (detritus) tot op de intergetijdengebieden is mogelijk. Trekkende organismen (van dolfijn tot plankton) mogen geen onnatuurlijke barrières ondervinden. Voor de vogels betekent dit een groot voedselaanbod door aanvoer van zaden en detritus middels het zoete water, een groot aanbod van (trekkende) vissen, een hoge productie in de intergetijdengebieden en broed- en rustplaatsen.

De Deltawerken hebben een enorme invloed gehad op de situatie in Zuidwest Nederland. Door de Deltawerken is geregeld (nieuw) broedbiotoop voor kustbroedvogels ontstaan, maar op de lange termijn en zeker naar de toekomst is er sprake van verlies aan broedbiotoop.

Voor de niet-broedvogels is van belang dat de oppervlakte intergetijdengebied enorm is afgenomen. Tevens is de directe koppeling met de rivier, zo belangrijk vanwege de aanvoer van zaden en detritus, alleen nog in de Westerschelde aanwezig. Mede onder invloed van additionele veiligheidmaatregelen en veranderingen in de waterhuishouding zijn ook vrijwel alle kleine verbindingen tussen polders en getijdenwater afgesneden. Het meest opvallende effect is een afname van vogels van zachte slikken als Wintertalingen, ruiters, Kluten. Onduidelijk is in hoeverre andere soorten zijn beïnvloed; er zijn geen oude tellingen van deze vogels.

Na de Deltawerken deden zich in de Oosterschelde een aantal voor vogels belangrijke ontwikkelingen voor.

Voor de broedvogels zijn de natuurlijke, buitendijkse broedgebieden nu vrijwel verloren gegaan door een te hoge ligging van de schorren die volgroeien met Strandkweek, afslag van schorren en te frequente verstoring door recreatie. Voorts zijn broedgebieden aan de Oosterschelde verloren gegaan doordat ze een recreatieve bestemming kregen. In de binnendijkse gebieden, inlagen, karrevelden, kreken etc. werden door alle agrarische en recreatieve ontwikkelingen de grenzen steeds harder en daardoor het effectieve broedgebied steeds kleiner. Meer aandacht voor deze problematiek leidt nu tot een aangepast beheer van tal van gebieden om broedfuncties te behouden. De natuurontwikkeling die is gestart versterkt dit proces. Men hoopt te bereiken dat broedgelegenheid voor met name steltlopers en sterns wordt gecreëerd.

Na de laatste afsluitingen waren de functies die de intergetijdengebieden vervullen voor visserij, natuur en tal van vormen van recreatie, op een kleine oppervlakte samengeperst. Bij de visserij was er sprake van een verplaatsing van de mosselcultures van de intergetijdengebieden naar het submerse gebied, waardoor voor vogels slibrijke en daardoor voedselrijke gebieden minder voedselrijk werden. Dit leidde lokaal tot afname van de aantallen steltlopers. De kokkelvisserij nam toe in intensiteit; hier is sprake van voedselconcurrentie met de vogels en mogelijke beïnvloeding van de morfologie en bodemdiergemeenschap, waardoor het voedselaanbod voor de vogels verandert. Portugese Oesters vestigden zich op de intergetijdengebieden en worden daar nu geëxploiteerd. Deze gebieden zijn zandig en herbergen opvallend weinig vogels. De vraag is echter wat de werkelijke oorzaken zijn. Het spitten van zeeas en de diverse vormen van strandrecreatie, van de oever, surfend en van schepen, nam toe in intensiteit op de kleine oppervlakte en wordt gezien als belangrijkste oorzaak voor de geconstateerde afname van de ruifunctie van de Oosterschelde. Door toepassing van de natuurbeschermingswet en sluiting van gebieden voor de kokkelvisserij is regulerend opgetreden. Door gebrek aan handhaving is het effect van sluiting van gebieden voor de recreatie echter minder dan beoogd.

Het grootste gevaar dat de vogels van de Oosterschelde bedreigt zijn de sluipende processen die samenhangen met de plaaterosie door de zandhonger van het systeem. De platen vervlakken, waardoor de vrijligduur afneemt en de platen zijn/worden zandiger, waardoor veranderingen in de bodemdieren ontstaan. De prognose voor de vogels van de intergetijdengebieden in de Oosterschelde is niet gunstig. De ornithologische functies van de platen zullen al afnemen voordat de oppervlakte sterk zal gaan verminderen.

Ook de Voordelta is als gevolg van de deltawerken sterk veranderd. De getijdenstromen zijn in de Oosterscheldemond afgenomen en in het Brouwershavense Gat en Haringvlietmond gedecimeerd. Het gevolg was dat aanwezige platen van vorm en positie veranderden, er nieuwe platen ontstonden, stranden groeiden en zelfs weer primaire duinvorming plaatsvond. Er ontstonden in de noordelijke helft van de Voordelta rustiger kustwateren, die aantrekkelijk waren voor vogels. Hier staat tegenover dat de economische groei gepaard met de vergrote toegankelijkheid een recreatie-explosie tot gevolg had. Het voornemen om ook hier middels de natuurbeschermingswet, gebaseerd op het Integraal Beleidsplan Voordelta, regulerend in op te treden is echter nimmer geëffectueerd. Als gevolg hiervan kunnen de vogels nauwelijks van de ontwikkelingen profiteren.

Aleen in de Haringvlietmonding zijn een aantal intergetijdengebieden ontwikkeld en beschermd, die daardoor een zeer hoge vogeldichtheid kennen (Kwade Hoek en Westplaat). Vele overige intergetijdengebieden zijn en blijven te veel onder directe invloed van golfslag om een hoge bodemdierdichtheid te krijgen. De Voordelta blijkt een grote aantrekkingskracht uit te oefenen op vis-etende vogels (duikers, futen, aalscholvers, zaagbekken), doch deze soorten gedragen zich schuw t.o.v. waterrecreatie en visserij. De zee-eenden komen veel minder dan vroeger in het gebied voor, nadat ze op de foerageergebieden frequent waren verstoord en de kokkels in de Voordelta waren gestorven en weggevisst. Ruien vind slechts incidenteel en op grotere afstand uit de kust plaats.

De potentiële broedgebieden voor sterns worden overlopen door de recreanten. De sterns moeten hierdoor uitwijken naar de

Westerschelde, Oosterschelde, Grevelingen en Haringvliet, waardoor het broedsucces wordt beperkt omdat de aanvoer van vissen voor de jongen wordt gelimiteerd.

De openstelling van het Haringvliet en de uitbreiding van de Maasvlakte zullen opnieuw tot morfologische veranderingen leiden en bijgevolg veranderingen van de vogelbevolking.

In de Westerschelde zijn tot in de zeventiger jaren nog indijkingswerkzaamheden uitgevoerd, waardoor broed- en foerageergebieden verdwenen. Het beheer van het gebied als scheepvaartroute domineert de andere functies. Globaal genomen wordt het gebied nu gekenmerkt door scherpe grenzen; een polder, intensief gebruikt door akkerbouw, een hoge deltadijk, een hoog schor met vooral Strandkweek of een hoog liggend intergetijdegebied met een scherpe begrenzing naar een scheepvaartgeul. De voortdurende baggerwerkzaamheden versterken dit patroon. Een te hoog gelegen intergetijdegebied verliest de voor vogels benodigde hoge dichtheid aan bodemdieren; bovendien leidt een lange droogvalduur tot een afnemende beschikbaarheid van (aanwezige) bodemdieren voor vogels. (Te) Hoge schorren verliezen hun functie als broedgebied voor de kustbroedvogels van de dynamische milieus, en op de lange duur zelfs voor de meeuwen. Langs de Westerschelde liggen weinig inlagen en krekens, waardoor de broedmogelijkheden voor steltlopers beperkt zijn en er geen alternatieve foerageerplaatsen en rustplaatsen voor de vogels zijn. Het Verdrongen Land van Saefdinge heeft zich ontwikkeld tot een uniek brakwaterschor met belangrijke ornithologische functies voor Blauwborst, Waterrietzanger en Grauwe Gans. Echter ook hier breekt de tijd aan dat de ontwikkeling wordt begrensd door de hoogte en de ligging van de scheepvaartgeulen; de broedfuncties voor kustbroedvogels als Kluut en Visdief nemen al af. De waterkwaliteit van de Westerschelde heeft (lokaal ?) invloed op de overleving van broedvogels; onbekend is of het ook invloed heeft op bodemdieren en dus op het voedsel van de vogels van de intergetijdegebieden.

9 Literatuur

Arts F.A. & Meininger P.L. 1993. De broedpopulatie van de Dwergstern in Nederland in de 20e eeuw: een reconstructie. In: den Boer T.E., Arts F., Beijersbergen R. & Meininger P.L. Actieplan Dwergstern. Actierapport Vogelbescherming Nederland 8: 7-16.

Arts F.A. & Meininger P.L. 1997a. Ecologisch profiel van de Strandplevier *Charadrius alexandrinus*. Bureau Waardenburg rapport 97.01, Rijksinstituut voor Kust en Zee Rapport RIKZ 97.002. Culemborg/Middelburg.

Baptist H.J.M. & Meininger P.L. 1984. Ornithologische verkenning van de Voordelta van Zuidwest-Nederland, 1975-1983. Rijkswaterstaat Deltadienst Nota DDMI-83.19, Middelburg.

Baptist H.J.M. & Meininger P.L. 1996. Vogels van de Voordelta 1975-95. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Rapport RIKZ 96.018, Middelburg.

Baptist H., 1990. De vogels en zoogdieren van de deltawateren. In: De veranderende delta, Wetenschappelijke mededelingen KNNV nr.198.Utrecht.

Baptist H., Brenninkmeijer A., Camphuysen C., van Franeker J.A., Harte M., Leopold M. & Witte R. 2000. Ecosysteendoelen Noordzee: Vogels. Rijksinstituut voor Kust en Zee Werkdocument RIKZ/OS/2000.817X, Middelburg.

van Berchum A.M. & Wattel G. 1997. De Oosterschelde, van estuarium naar zeearm. Bekkenrapportage 1991-1996. Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-97.034.

Berrevoets C.M. 1999. Ganzen en Kleine Zwanentellingen in Zeeland, seizoen 1998/99. Ganzenwerkgroep Zeeland, Middelburg.

Berrevoets C.M., Strucker R.C.W., Meininger P.L. 1999. Watervogels in de Zoute Delta 1997/98. Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-99.001, Den Haag.

Berrevoets C.M., Strucker R.C.W., Meininger P.L. 2000. Watervogels in de Zoute Delta 1998/99. Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-2000.003, Den Haag.

Brenninkmeijer A. & Stienen E.W.M. 1992. Ecologisch profiel van de Grote Stern (*Sterna sandvicensis*). DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, RIN-Rapport 92/17, Arnhem.

Cramer A., e.a.(?) 1998. MER Schelpenwinning ter ondersteuning van landelijk beleid. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Den Haag, ongenummerd.

De Putter G. & Willemijns F. 1992. Broedgevallen van de Dwergstern *Sterna albifrons* in de Voorhaven te Zeebrugge, periode 1990-1992. *Mergus* 6: 173-181.

De Ruwe F. & De Putter G. 1999. De Dwergstern *Sterna albifrons* als broedvogel in de Zeebrugse Voorhaven in de periode 1993-1993. *Mergus* 13: 13-41.

van Dijk A.J., Boele A., Zoetebier D. & Meijer R. 1998. Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1996. SOVON-monitoringrapport 1998/07. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Haverschmidt F. 1942. Faunistisch overzicht van de Nederlandse broedvogels. Brill, Leiden.

Hoekstein M.S.J. 1996. Dwergsterns Neeltje Jans. Intern rapport Vogelbescherming Nederland, Zeist.

Jönsson P.E. 1991. The Kentish Plover *Charadrius alexandrinus* in Scania, South Sweden, 1990 - a report from a conservation project. *Anser* 30: 41-50.

Leopold M.F., Baptist H.J.M., Wolf P.A. & Offringa H. De Zwarte Zeeëend in Nederland.

Kuijpers, J., 1990. Kust in beweging. In: De veranderende delta, Wetenschappelijke mededelingen KNNV nr.198. Utrecht.

Meininger P.L., Baptist H.J.M. & Slob G.J. 1984. Vogeltellingen in het Deltagebied in 1975/76-1979/80. Rijkswaterstaat Deltadienst nota DDMI-84.23/Staatsbosbeheer Zeeland, Middelburg/Goes.

Meininger P.L., Baptist H.J.M. & Slob G.J. 1985. Vogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied in 1980/81-1983/84. Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren nota DGWM 85.001/Staatsbosbeheer Zeeland, Middelburg/Goes.

Meininger P.L. & van Haperen A.M.M. 1988. Vogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied 1984/85-1986/87. Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren nota GWAO-88.1010/NMF, Middelburg/Goes.

Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1994. Watervogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied, 1987-91. Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-94.005, Middelburg.

Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1995a. Watervogels in de Zoute Delta, 1991-94. Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-95.025, Middelburg.

Meininger P.L. & Arts F.A. 1997. De Strandplevier *Charadrius alexandrinus* als broedvogel in Nederland in de 20e eeuw. *Limosa* 70: 41-60.

Meininger P.L. & Bekhuis J.F. 1990. De Zwartkopmeeuw *Larus melanocephalus* als broedvogel in Nederland en Europa. *Limosa* 63: 121-134.

Meininger P.L. & Flamant R. 1998. Breeding populations of Mediterranean Gull *Larus melanocephalus* in The Netherlands and Belgium. *Sula* 12: 129-138.

Meininger P.L. & Székely T. 1997. Kentish Plover *Charadrius alexandrinus*. In: Hagemeyer W.J.M. & Blair M.J. (eds). The EBBC Atlas of European Breeding birds: their distribution and abundance: 260-261. Poyser, Calton.

Meininger P.L., Berrevoets C.M., Schekkerman H., Strucker R.C.W. & Wolf P.A. 1991. Voedsel en fourageergebieden van broedende Zwartkopmeeuwen *Larus melanocephalus* in Zuidwest-Nederland. *Sula* 5: 138-145.

Meininger P.L., Raevel P. & Hoogendoorn W. 1993. Occurrence of Mediterranean Gull at Le Portel in north-western France. *Dutch Birding* 15: 45-54.

Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1996. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1995. Rijksinstituut voor Kust en Zee Werkdocument RIKZ OS-96.807X, Middelburg.

Meininger P.L., Berrevoets C.M., Flamant R. & Hoogendoorn W. 1999. Migration and wintering of Mediterranean Gulls *Larus melanocephalus* ringed in the Netherlands and Belgium: a progress report. In: Raevel P., Hoogendoorn W., Meininger P.L. & Flamant R. (eds) Proceedings of the 1st International Mediterranean Gull Meeting at Le Portel, Pas-de-Calais, France, 4-7 September 1998: Econum, Merville.

Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1999. Kustbroedvogels in het Deltagebied: een terugblik op twintig jaar monitoring (1979-1998). Rijksinstituut voor Kust en zee, Rapport RIKZ-99.025. Middelburg.

Prop J. 1999. *Variatie in dichtheid van vogels in het intergetijdengebied van de Delta*. Koeman en Bijkerk bv. Rapport 99-11, Haren.

Schulz R. & Meininger P.L. 1996. Migration of Kentish Plover *Charadrius alexandrinus* along the East Atlantic flyway [abstract]. *Wader Study Group Bull.* 79: 31.

Stienen E.W.M. & Brenninkmeijer A. 1992. Ecologisch profiel van de Visdief (*Sterna hirundo*). DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, RIN-Rapport 92/18, Arnhem.

Werkgroep Avifauna Natuur- en Vogelwacht Schouwen-Duiveland. 1986. De vogels van Schouwen-Duiveland. Zierikzee.

Zwarts L. 1997. *Waders and their estuarine food supplies*. Proefschrift, Rijksuniversiteit Groningen, Groningen.