

Voorstel tot afbakening van een vogelrichtlijn- gebied voor het duurzaam in stand houden van de broedpopulaties van kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist

Wouter Courtens & Eric W.M. Stienen

Augustus 2004
Adviesnota IN.A.2004.100

Instituut voor Natuurbehoud
Kliniekstraat 25
B-1070 Brussel



INHOUD

I. INLEIDING	3
II. MATERIAAL & METHODEN.....	4
II.1 Bespreking studiegebied.....	4
<i>II.1.a Westelijke voorhaven van Zeebrugge</i>	<i>4</i>
<i>II.1.b Baai van Heist.....</i>	<i>4</i>
<i>II.1.c Sternenschiereiland</i>	<i>5</i>
II.2 Verzamelen gegevens	6
II.3 Afbakening SBZ-V	6
II.4 Opstellen instandhoudingsdoelstellingen.....	7
III. RESULTATEN	8
III.1 Belang van de voorhaven van Zeebrugge voor kustbroedvogels	8
III.2 Soortbespreking	9
III.3 Studie naar alternatieve broedlocaties	19
<i>III.3.a Inleiding</i>	<i>19</i>
<i>III.3.b Deels of volledig uitgesloten alternatieven</i>	<i>20</i>
<i>III.3.c Bespreking van de ecologische criteria</i>	<i>21</i>
<i>III.3.d Globale evaluatie van de weerhouden alternatieven</i>	<i>26</i>
<i>III.3.e Ecologische realisatietijd.....</i>	<i>29</i>
<i>III.3.f Conclusie.....</i>	<i>29</i>
IV. DISCUSSIE.....	30
IV.1 Verantwoording afbakening SBZ-V	30
IV.2 Instandhoudingsdoelstellingen voor de populaties kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist	30
<i>IV.2.a Kwantitatieve doelstellingen.....</i>	<i>30</i>
<i>IV.2.b Kwalitatieve doelstellingen</i>	<i>32</i>
<i>IV.2.c Grote meeuwen</i>	<i>34</i>
IV.3 Afbakening SBZ-V	35
<i>IV.3.a Algemeen.....</i>	<i>35</i>
<i>IV.3.b Sternenschiereiland</i>	<i>35</i>
<i>IV.3.c Foerageergebieden</i>	<i>35</i>
<i>IV.3.d Baai van Heist.....</i>	<i>36</i>
<i>IV.3.e Baai van Zeebrugge</i>	<i>36</i>
<i>IV.3.f Noordkant Albert II-dok.....</i>	<i>36</i>
<i>IV.3.g Zuidkant Albert II-dok</i>	<i>36</i>
V. ALGEMENE CONCLUSIE & MONITORING	37
VI. REFERENTIES	38
VII. BIJLAGEN.....	40

I. INLEIDING

In 1979 werd door de Europese Gemeenschap de Richtlijn 79/409/EEG inzake het behoud van de vogelstand uitgevaardigd, beter bekend als de Vogelrichtlijn. Het doel ervan is de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de lidstaten te bevorderen. Volgens artikel 4 van deze Richtlijn moeten er speciale beschermingsmaatregelen getroffen worden voor de leefgebieden van een aantal vogelsoorten, vermeld in de zogenaamde Bijlage I van de richtlijn. Bovendien moet men ook de rui-, overwinterings- en rustplaatsen van een aantal trekvogelsoorten beschermen. Ook buiten deze beschermingszones moeten de lidstaten zich inzetten om de vervuiling en verslechtering van de woongebieden (habitatten) van de soorten te voorkomen.

In Vlaanderen werden in 1988 in uitvoering van deze richtlijn 23 Speciale Beschermingszones, kortweg Vogelrichtlijngebieden of SBZ-V's genoemd, aangeduid (Besluit van de Vlaamse Executieve van 17.10.1988). Hierin werd tevens melding gemaakt welke specifieke habitatten binnen elk gebied voor bescherming in aanmerking komen. Door het Instituut voor Natuurbehoud (IN) werd actief meegewerkt bij het tot stand komen van de officiële erkenning van deze gebieden. In een rapport werd de keuze van elk gebied uitvoerig gestaafd en werd aanvullende informatie verstrekt over te beschermen habitatten, reeds bestaande bescherming, gebruik en knelpunten (Van Vessem & Kuijken, 1986).

Het onderhavige rapport is een worstel om de huidige Vlaamse Vogelrichtlijngebieden uit te breiden met een nieuw SBZ-V in functie van de internationaal belangrijke broedpopulaties van Dwergstern, Grote Stern en Visdief voorkomend in de voorhaven van Zeebrugge. Omwille van de aanwezigheid van de populaties van deze drie soorten werd het gebied 'Voorhaven van Zeebrugge and Baai van Heist' als *Important Bird Area* opgenomen in de IBA 2000-inventaris, een in opdracht van het Directoraat-Generaal Milieu van de Europese Unie opgestelde inventaris van gebieden die van groot belang zijn voor het behoud van de vogelstand in de Europese Gemeenschap.

Bij het genoemde gebied wordt in de IBA- 2000-inventaris aangestipt dat het voor de populaties Visdiefje, Grote Stern en Dwergstern voldoet aan een ornithologisch criterium van de C-categorie (criterium C2). De criteria van de C-categorie zijn ontwikkeld om als leidraad gebruikt te worden voor de selectie van gebieden die krachtens de Vogelrichtlijn als SBZ dienen aangewezen te worden. Een IBA-gebied dat voldoet aan een criterium van de C-categorie wordt dan ook geacht te behoren tot de gebieden die krachtens art. 4.1 en/of 4.2 van de Vogelrichtlijn moeten worden aangewezen als SBZ.

Daarbij dient te worden opgemerkt dat het Europese Hof van Justitie over de voorganger van de huidige IBA-inventaris, nl. IBA-89, reeds meermaals heeft geoordeeld dat deze als maatstaf kan worden gebruikt om na te gaan in hoeverre een lidstaat zijn aanwijzingsplicht in het kader van de Vogelrichtlijn is nagekomen, hoewel deze inventaris niet juridisch bindend is voor de lidstaten. Uit die rechtspraak volgt dat ten aanzien van de gebieden die in de IBA-inventaris opgenomen zijn omdat zij voldoen aan op de Vogelrichtlijn gebaseerde ornithologische criteria, wordt verondersteld dat deze dienen aangewezen te worden als SBZ-V. Er wordt dus a.h.w. een de facto bindende werking toegekend aan de IBA-inventaris, zij het dat de lidstaten tegenbewijs mogen aanleveren.

Gebieden die zouden moeten worden aangewezen als SBZ-V, maar desondanks (nog) niet zijn aangewezen, worden volgens vaste rechtspraak van het Hof van Justitie toch reeds behandeld (beschermd) alsof zij wel zijn aangewezen. Hierbij geldt een belangrijk verschilpunt met de wel als SBZ-V aangewezen gebieden. Op de aangewezen SBZ-V's zijn de bepalingen van art. 6, leden 2 tot en met 4, van de Habitatrichtlijn van toepassing, terwijl volgens het Hof van Justitie op de gebieden die niet zijn aangewezen, maar aangewezen zouden moeten worden, nog de oude bepalingen van art. 4.4, eerste zin van de Vogelrichtlijn van toepassing zijn. Deze laatste bepalingen laten niet toe dat plannen of projecten van sociale of economische aard m.b.t. die gebieden worden goedgekeurd of gerealiseerd wanneer die aldaar een wezenlijke vervuiling of verslechtering van de leefgebieden van de bedoelde vogelsoorten of een wezenlijke verstoring van die soorten tot gevolg hebben, zelfs indien die plannen of projecten ingegeven zijn door dwingende redenen van groot openbaar belang en de erdoor veroorzaakte vervuiling, verslechtering of verstoring wordt gecompenseerd. Er kan voor die aan te wijzen maar nog niet-aangewezen gebieden dus geen beroep worden gedaan op het afwijkingsregime van art. 6, lid 4, van de Habitatrichtlijn dat geacht wordt enkel van toepassing te zijn op gebieden die daadwerkelijk als SBZ-V zijn aangewezen.

Voor wat het Vlaamse Gewest betreft is de regeling die de Vogel- en Habitatrichtlijn bevat voor de aanwijzing en bescherming van de speciale beschermingszones, omgezet bij decreet van 19 juli 2002. De meeste van de omzettingbepalingen zijn door dat decreet ingevoegd in het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (Decreet Natuurbehoud).

II. MATERIAAL & METHODEN

II.1 Bespreking studiegebied

II.1.a Westelijke voorhaven van Zeebrugge

In 1974 werd een begin gemaakt met de uitbouw van de oude haven van Zeebrugge aan de zeezijde. Hiervoor werden twee strekdammen aangelegd, die in 1985-86 voltooid waren. In de hierop volgende jaren werden grote oppervlaktes zand en slib opgespoten. Deze evolueerden geleidelijk aan naar uitgestrekte vlaktes met een spaarzame, lage begroeiing. In de loop van de jaren '90 vestigden zich de eerste containerbedrijven in het nieuwe havengebied. Tot op heden echter is er nog steeds een grote oppervlakte braakliggende terreinen aanwezig in de westelijke voorhaven.

Door opspuiting met zand en slib ontstond tussen de westelijke strekdam en de oude kademuur een voor stern en plevieren zeer geschikt broedbiotoop (Rossaert *et al.*, 1993; Van den Bossche, *et al.* 1995). Meteen in 1985 vestigden zich hier de eerste Dwergsternen *Sterna albifrons* en Strandplevieren *Charadrius alexandrinus* (De Putter & Orbie, 1990). Dit zijn typische pioniersoorten die voor de nestbouw zijn aangewezen op laaggelegen, schaars begroeide terreinen. Met komst van enige vegetatie werd hun voorbeeld binnen enkele jaren gevolgd door Visdief *Sterna hirundo* en een jaar later, toen zich ook de eerste Kokmeeuwen *Larus ridibundus* in de voorhaven hadden gevestigd, ook door Grote Stern *Sterna sandvicensis* (Rossaert *et al.*, 1993; Van den Bossche *et al.*, 1995; Debruyne, 1990; Orbie, 1991). Daarna volgde de vestiging van andere meeuwensoorten (Stormmeeuw *Larus canus*, Zwartkopmeeuw *Larus melanocephalus*, Zilvermeeuw *Larus argentatus* en Kleine Mantelmeeuw *Larus fuscus*) en Bontbekplevier *Charadrius dubius*. Recent zijn ook broedgevallen van Geelpootmeeuw *Larus michahellis* (Vercruyjsse *et al.*, 2002) en Grote Mantelmeeuw *Larus marinus* vastgesteld.

Behalve deze vogels broeden ook (al dan niet jaarlijks) de volgende soorten in de westelijke voorhaven: Nijlgans *Alopochen aegyptiacus*, Bergeend *Tadorna tadorna*, Wilde Eend *Anas platyrhynchos*, Torenavalk *Falco tinnunculus*, Scholekster *Haematopus ostralegus*, Kluut *Recurvirostra avosetta*, Kievit *Vanellus vanellus*, Holenduif *Columba oenas*, Kuifleeuwerik *Galerida cristata*, Veldleeuwerik *Alauda arvensis*, Graspieper *Anthus arvensis*, Witte Kwikstaart *Motacilla alba*, Roodborst *Erithacus rubecula*, Zwarte Roodstaart *Phoenicurus ochruros*, Tapuit *Oenanthe oenanthe*, Rietzanger *Acrocephalus schoenobaenus*, Kauw *Corvus monedula* en Zwarte Kraai *Corvus corone*.

De aantallen alsook de broedplaatsen van de stern en meeuwen waren in de loop der jaren aan sterke veranderingen onderhevig. Als gevolg van ingrijpende veranderingen in de voorhaven zijn er nieuwe geschikte broedgebieden ontstaan. Tegelijk zijn bestaande gebieden verdwenen of ongeschikt geworden als gevolg van ingebruikname als bedrijventerrein, vegetatiesuccessie of veranderde verstoringdruk. Andere belangrijke verschuivingen waren het gevolg van het ontstaan van nieuwe broedgelegenheden nadat in 1998 het Vlaamse strandreservaat 'Baai van Heist' werd afgesloten voor publiek en door de opspuiting van het 'Sternenschiereiland' aan de oostelijke strekdam.

II.1.b Baai van Heist

De Baai van Heist is tot nu toe het enige stuk Vlaams strand dat gedurende het broedseizoen is afgesloten voor publiek. Dit natuurreservaat wordt gekenmerkt door een hoge mate van dynamiek (sterke invloed van wind en zout water) en bestaat uit een strandzone met aangrenzende slikken, schorren en primaire duinen. Het gebied is 'spontaan' ontstaan tegen de oostelijke strekdam van de voorhaven van Zeebrugge. Vóór de afbakening van het gebied als beschermd natuurreservaat werd het als verlengde van het strand van Heist intensief bezocht door recreanten. Broedpogingen van Strandplevieren mislukten steeds als gevolg van verstoring door wandelaars, honden en badgasten. Nadat het gebied in 1998 geheel werd afgesloten voor het publiek en permanent werd bewaakt tijdens het broedseizoen, vestigden zich meteen Dwergsternen en Strandplevieren. Als gevolg van overstuiving met zand en predatie door onder meer Torenavalk, waren deze paren weinig succesvol. Maximaal kwamen 83 koppels Dwergstern, 30 koppels Strandplevier en 3 koppels Bontbekplevier tot broeden in het reservaat. Het is onduidelijk of de geringe broedresultaten ertoe hebben bijgedragen, maar een feit is dat er in 2001 helemaal niet meer werd gebroed in de Baai van Heist. Een andere meer waarschijnlij-

ke oorzaak van de achteruitgang van het aantal broedparen was de aanleg van een nieuwe en ogenschijnlijk nog geschiktere broedgelegenheid in de directe omgeving, namelijk het Sternenschiereiland (Stienen & Van Waeyenberghe, 2002a).

Andere broedvogels in de Baai van Heist vastgesteld Bergeend, Wilde Eend, Patrijs *Perdix perdix*, Scholekster, Kuifleeuwerik, Graspieper, Witte Kwikstaart, Zwarte Roodstaart en Kneu *Carduelis canabina*.

II.1.c Sternenschiereiland

Als alternatief broedgebied voor de broedende stern en op de terreinen aan de westelijke havendam, werden in 1999 de eerste 3 ha van het 'Sternenschiereiland' opgespoten langs de oostelijke strekdam ten noorden van de LNG-terminal (het huidige Fluxys), hierbij steunend op het advies door Veen *et al.* (1997). In 2000 werd het eiland tot 5 ha uitgebreid. Als alternatief broedgebied voor de stern en broedend op een gedeelte van het FCT-terrein waarop de belangrijkste broedkolonies van Grote Stern, Visdief en Kokmeeuw zijn gevestigd, kreeg het Sternenschiereiland in 2003 een onderhoudsbeurt waardoor de oppervlakte aangroeide tot ongeveer 7 ha. Verder werd tijdens de onderhoudswerken ook nieuw schelpenmateriaal aangebracht en werd een gedeelte van de primaire duintjes die zich als gevolg van het aanplanten van Helmgras hadden gevormd geëgaliseerd, daar dit gedeelte van het eiland niet meer voldeed als broedgebied.

Al meteen in 2000 kwamen de eerste Dwergsternen, Strand- en Bontbekplevieren tot broeden op het Sternenschiereiland. De eerste Visdieven nestelden er in 2002, de eerste broedgevallen van Kokmeeuw werden een jaar later vastgesteld. In 2004 vestigden Grote Stern en zich op het schiereiland. Verder werden ook reeds broedgevallen van Bergeend, Scholekster, Stormmeeuw, Zwartkopmeeuw, Kleine Mantelmeeuw, Witte Kwikstaart en Kneu vastgesteld.

II.2 Verzamelen gegevens

Van 1985 tot en met 1996 werden de aantallen van de kustbroedvogels in de voorhaven van Zeebrugge jaarlijks opgevolgd door de Vogelwerkgroep NW-Vlaanderen (Mergus-Vogelwerkgroep). De resultaten hiervan zijn in verschillende publicaties terug te vinden (zie o.a. De Putter & Orbie, 1990; Orbie, 1991; De Putter & Willemyns, 1992; De Ruwe & De Putter, 1999). Een globaal overzicht wordt gegeven door Van den Bossche et al. (1995).

Van 1997 tot 2001 werd in het kader van het onderzoeksprogramma 'Duurzaam beheer van de Noordzee: structurele en functionele biodiversiteit van Noordzee ecosystemen' door het Instituut voor Natuurbehoud in samenwerking met een groot aantal vrijwillige medewerkers broedbiologisch onderzoek naar sternens, meeuwen en plevieren verricht in de voorhaven van Zeebrugge (Van Waeyenberge et al., 2001). Vanaf 2001 werd dit programma opgevolgd door het project Trophos (Hogere trophische niveaus in de Zuidelijke Noordzee: monitoring, biologische interacties en verspreiding, 2002-2005). Eén van de doelstellingen van deze projecten is de bepaling van de kwantiteit en de kwaliteit van de reproductie van deze soorten. Hiertoe wordt op drie domeinen onderzoek verricht (Van Waeyenberge & Stienen, 2002):

- Onderzoek naar de grootte van de broedpopulaties van sternens, meeuwen en plevieren in de Zeebrugse voorhaven via tellingen en inventarisaties
- Onderzoek naar de broedbiologie van een aantal sternens- en meeuwensoorten: bepalen van legselgrootte, broed- en uitvliesucces, opstellen van groeicurves, impact van predatie van eieren en jongen,...
- Onderzoek naar de voedsel生态学 van een aantal sternensoorten: ligging van de foerageergebieden, voedselconsumptie en -keuze, voedselbeschikbaarheid en relatie met broedbiologische parameters,...

Middels het ringen van pulli en adulte vogels door de Ringgroep Zeebrugge, wordt tevens een beeld gekregen van de populatiedynamica (uitwisseling met andere gebieden, overleving, etc.) van de betrokken soorten.

II.3 Afbakening SBZ-V

Omwille van het grote internationale en nationale belang van de voorhaven van Zeebrugge en omliggende zeegebieden voor sternens en andere kustbroedvogels, dringt de aanmelding van een Vogelrichtlijngebied in functie van het behoud van deze soortengroep zich op. Dit gebeurt op basis van de beschikbare gegevens en rekening houdend met de functie van het gebied zowel als broed-, rust- en foerageergebied.

Om tot een definitieve oplossing voor de instandhouding van deze soorten te komen en de economische ontwikkeling van de westelijke voorhaven van Zeebrugge mogelijk te maken, wordt ervoor geopteerd een ruime Speciale Beschermingszone af te bakenen. De afbakening van een ruim SBZ-V biedt de mogelijkheid, rekening houdende met het sterk dynamische milieu van de sternens, de instandhoudingsdoelstellingen voor de betrokken soorten te realiseren op een wijze die verenigbaar is met de havenfunctie.

In eerste instantie wordt hierbij onderzocht welke mogelijke locaties in en rond de voorhaven van Zeebrugge in aanmerking komen als tijdelijk en definitief broedgebied voor de betrokken soorten. De weerhouden alternatieve broedlocaties zullen in de afbakening van het SBZ-V worden opgenomen. Tevens wordt voorgesteld ook de belangrijkste foerageergebieden in en rond het havengebied op te nemen. Daar een groot gedeelte van deze voedselgronden op federaal grondgebied (Noordzee) ligt, en mogelijk ook de definitieve broedlocatie van de betrokken soorten op zee buiten de strekdammen van de haven zal komen te liggen, is afstemming met de federale overheid over de definitieve afbakening van het SBZ-V van groot belang.

II.4 Opstellen instandhoudingsdoelstellingen

De avifauna van de voorhaven van Zeebrugge heeft een aantal afwijkende en specifieke eigenschappen in vergelijking met andere Vlaamse vogelrichtlijngebieden: er zijn relatief weinig soorten waarvan een aantal in internationaal erg belangrijke aantallen voorkomt, een aantal soorten is kolonievormend en nagenoeg alle soorten broeden in hetzelfde biotoop. Bovendien zijn er goede gegevens van zowel aantallen, biotoopkeuze en benodigde oppervlakte van deze soorten beschikbaar. Hierdoor kan de methode voor het bepalen van de instandhoudingsdoelstellingen zoals opgesteld door de Universiteit van Antwerpen (Van Hove *et al.*, 2004a) en die reeds werd toegepast voor het bepalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de havens van Antwerpen (Van Hove *et al.*, 2004b, 2004c & 2004d) en Gent (Natuurpunt vzw, 2004) en het Poldercomplex (Courstens & Kuijken, 2004) in het geval van de voorhaven van Zeebrugge enigszins worden vereenvoudigd.

Er wordt evenwel vastgehouden aan het principe dat de instandhoudingsdoelstellingen zullen worden geformuleerd als kwantitatieve en kwalitatieve habitatvereisten van de te beschermen soorten, eerder dan als aantallen individuen of broedparen van een bepaalde soort. Uitgangspunt hierbij is dat soorten enkel kunnen overleven wanneer voldoende geschikte habitatten om te broeden, te foerageren en te rusten worden behouden en/of ontwikkeld.

Meer nog dan voor andere soortengroepen is dit noodzakelijk voor de pionierssoorten waarvoor de voorhaven van Zeebrugge belangrijk is, daar van jaar tot jaar sterke aantalsfluctuaties kunnen optreden die zowel een gevolg kunnen zijn van in-situ kenmerken van de broedplaats (successie van de vegetatie, verstoring, etc.) als van ex-situ situaties (verschuiving van de voedselgronden, de situatie in andere kolonies, etc.). Voor het bepalen van de noodzakelijke oppervlakte wordt voortgegaan op de actuele oppervlakte door kustbroedvogels bezet. Uiteraard kunnen enkel in-situ kenmerken concreet vertaald worden in gebiedsgebonden instandhoudingsdoelstellingen.

Er wordt voorgesteld instandhoudingsdoelstellingen opgesteld voor alle soorten die aan één of meerdere van de volgende criteria voldoen:

- Soort voorkomend op Bijlage I van de Vogelrichtlijn
- Soort voorkomend op de Rode Lijst van de Vlaamse broedvogels
- Alle broedvogels die in de voorhaven van Zeebrugge de Vlaamse 5%-norm overschrijden
- Alle soorten watervogels die in internationaal belangrijke aantallen (> 1% van de NW-Europese populatie) in de voorhaven van Zeebrugge voorkomen

Met het overschrijden van de Vlaamse 5%-norm wordt bedoeld dat minstens 5% van de totale Vlaamse broedpopulatie in de voorhaven van Zeebrugge tot broeden komt. De aantallen van de soorten werden getoetst aan de meest recente populatieschattingen (Vermeersch *et al.*, 2004, *in prep.*). Van soorten die slechts sporadisch in het vogelrichtlijngebied tot broeden komen of die vroeger algemener waren dan nu werd nagegaan of ze in die jaren de 5%-norm overschreden, hiertoe werden ze vergeleken met de voor dat jaar meest relevante aantalsschattingen (Anselin & Devos, 1992; Devos & Anselin, 1996; Anselin *et al.*, 1998).

Met het overschrijden van de internationale 1%-norm wordt bedoeld dat al dan niet regelmatig op een bepaald ogenblik van het jaar minstens 1% van de NW-Europese 'flyway'-populatie (als in Rose & Scott, 1994; Rose & Scott, 1997 & Wetlands International, 2002) in de voorhaven van Zeebrugge voorkomt.

III. RESULTATEN

III.1 Belang van de voorhaven van Zeebrugge voor kustbroedvogels

De voorhaven van Zeebrugge heeft zowel op nationaal als op internationaal vlak een zeer hoge ornithologische waarde voor kustbroedvogels.

In Tabel 1 wordt achtereenvolgens het maximum aantal broedparen van kustbroedvogels in het gebied in de periode 1985-2004 (zie ook III.2), het jaartal waarin dit maximum werd bereikt, het percentage van de totale Vlaamse populatie dat in het gebied tot broeden kwam en het maximale percentage van de totale biogeografische populatie die in het gebied tot broeden kwam (gebaseerd op Wetlands International, 2002) aangeduid.

Indien de internationale 1%-norm werd overschreden is tevens aangeduid in hoeveel jaren dit het geval was. Per soort is tevens aangeduid of zij is opgenomen in de belangrijkste lijsten van de Vogelrichtlijn (Bijlage I), Conventie van Bonn (Bijlage II) of de Conventie van Bern (Bijlage II).

Tabel 1: Schematische voorstelling van het belang van het kandidaat SBZ-V 'Voorhaven Zeebrugge' voor kustbroedvogels.

Soort	Maximum aantal broedparen	Jaar	% Vlaamse populatie	% biogeografische populatie**	Aantal jaren > 1%-norm**	RL ***	VRL ****	Bern	Bonn
Bontbekplevier	9	1996	24*	<0,1		Z		II	II
Strandplevier	114	1995	53*	0,5		MUB		II	II
Zwartkopmeeuw	90	2000	3*	<1		Z	I	II	II
Kokmeeuw	2390	2001	12*	0,4		-			
Stormmeeuw	24	2002	52*	<0,1		Z			
Kleine Mantelmeeuw	4515	2004	ca. 95%	2,6	4	K			
Zilvermeeuw	1809	2004	ca. 70%	0,5		K			
Geelpootmeeuw	1	02-'04	100	<0,1		(Z)			
Grote Mantelmeeuw	1	2004	100	<0,1		(Z)			
Grote Stern	4067	2004	100	7,2	10	MUB	I	II	II
Visdief	3052	2004	91	4,8	13	B	I	II	
Dwergstern	425	1997	100*	3,8	12	MUB	I	II	II

* Het percentage van de Vlaamse populatie is als volgt berekend: gemiddeld aantal broedparen in het gebied in de periode 2000-2002 gedeeld door het maximaal aantal broedparen in Vlaanderen in dezelfde periode (naar Vermeersch *et al.*, 2004) en moeten dus als een minimum worden beschouwd. Voor de soorten zonder * werd een extrapolatie naar 2004 gemaakt.

**Met het overschrijden van de internationale 1%-norm wordt bedoeld dat al dan niet regelmatig op een bepaald ogenblik van het jaar minstens 1% van de NW-Europese 'flyway'- of biogeografische populatie (als in Rose & Scott, 1994; Rose & Scott, 1997 & Wetlands International, 2002) in het gebied voorkomt.

*** Rode Lijst-categorieën: MUB = Met Uitsterven Begreigd, B = Bedreigd, K = Kwetsbaar, Z = Zeldzaam, (Z) = niet voorkomend op Rode Lijst maar kwalificerend voor de categorie 'Zeldzaam'

****Soorten van de Bijlage I van de Vogelrichtlijn zijn opgenomen in de Bijlage IV van het Decreet Natuurbehoud

III.2 Soortbespreking

In wat volgt wordt van alle kustbroedvogels die in de voorhaven van Zeebrugge broeden een algemene context, de biotoopvereisten, de aantalsevolutie in de voorhaven van Zeebrugge en een situering van de belangrijkste broedkolonies aldaar weergegeven. Op deze gegevens zal de opstelling van de instandhoudingsdoelstellingen worden gebaseerd.

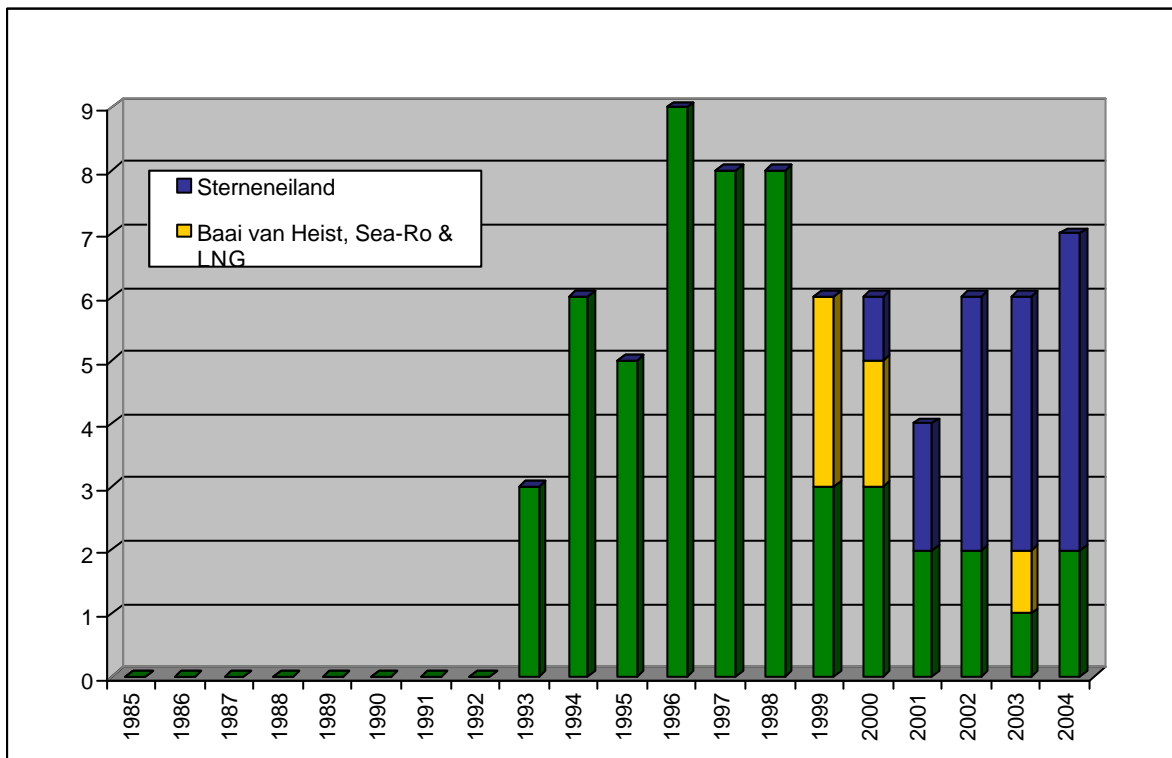
Bontbekplevier *Charadrius dubius*

Algemeen

De Bontbekplevier is een pioniersoort die voor het broeden is aangewezen op open, kale of schaars begroeide biotopen met weinig verstoring en die grenzen aan de voedselgebieden. Hoewel het aantal broedparen er altijd beperkt is gebleven (maximaal 9 broedparen in 1996), is de voorhaven op Vlaams niveau zeer belangrijk voor deze soort (de voorhaven herbergt momenteel ongeveer 30% van alle broedparen in Vlaanderen).

Aantalsevolutie

Hoewel het een typische pioniersoort is, heeft de Bontbekplevier pas in 1993 voor het eerst in de voorhaven gebroed (Figuur 1). Daarna schommelde het aantal broedparen in de meeste jaren tussen de 6 en de 8 met een maximum van 9 in 1996.



Figuur 1: Aantalsverloop van de Bontbekplevier *Charadrius dubius* in de voorhaven van Zeebrugge in de periode 1985-2004.

Verspreiding

Tot 1999 broedde de Bontbekplevier uitsluitend in de westelijke voorhaven. De soort reageerde snel op het vrijkomen van nieuwe broedgelegenheden en dit zowel in de Baai van Heist als op het Sternenschiereiland, maar de aantallen bleven steeds beperkt tot minder dan 10. Sinds 2002 broeden de meeste Bontbekplevieren op het Sternenschiereiland.

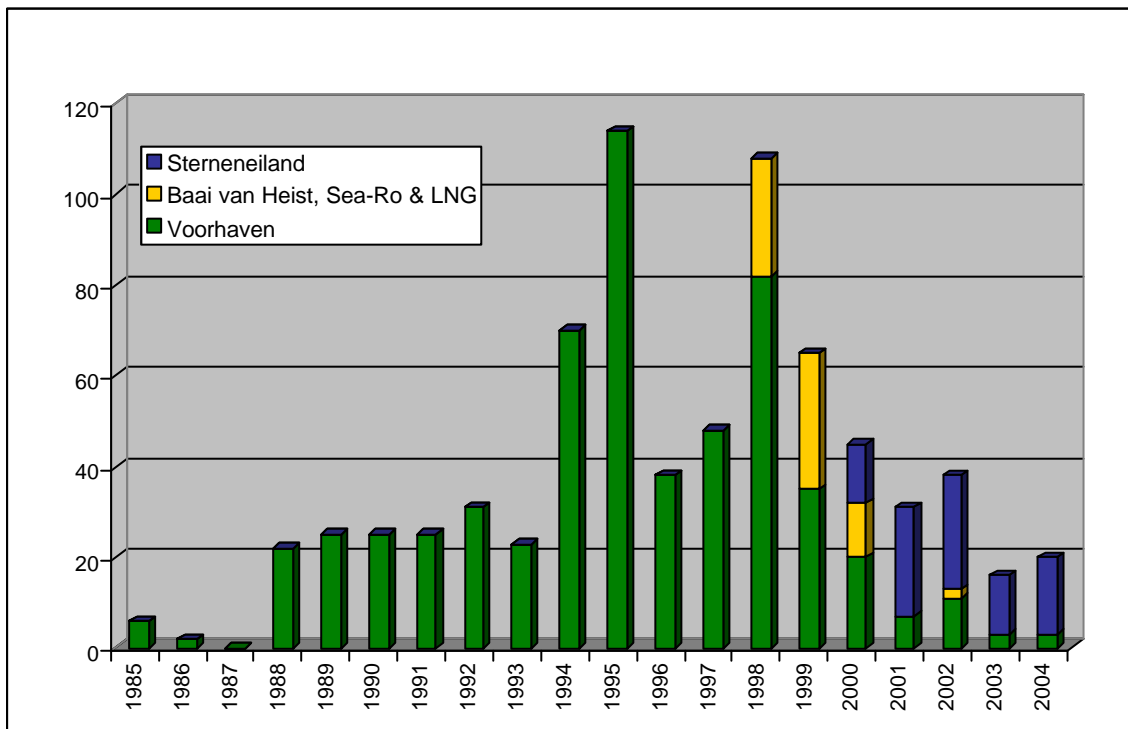
Strandplevier *Charadrius alexandrinus*

Algemeen

De Strandplevier is een echte pioniersoort die open, kale of schaars begroeide biotopen verkiest. Oorspronkelijk was dit een broedvogel van strand- en duingebieden, maar is daar door een toegenomen druk van het massatoerisme en biotoopvernietiging grotendeels verdwenen. De soort heeft in Vlaanderen stand kunnen houden door het steeds weer beschikbaar komen van nieuwe opgespoten terreinen, zoals die in de voorhaven. Nog steeds is de voorhaven een van de belangrijkste broedplaatsen in Vlaanderen.

Aantalsevolutie

De soort heeft veel sneller gereageerd op het vrijkomen en verdwijnen van nieuwe broedgebieden in de voorhaven dan de Bontbekplevier. Meteen in 1985 vestigden zich zes paren in de voorhaven (Figuur 2). Tot 1994 bleef het aantal broedparen altijd beneden de 35. In 1995 kwamen grote, vrij kale broedplaatsen (b.v. de FCT-terreinen) beschikbaar voor deze pioniersoort. Zowel in 1995 (114 bp.) als in 1998 (108 bp.) werden piekaantallen vastgesteld. Als gevolg van vegetatiesuccessie is het aantal broedparen echter sterk afgenomen. Tot 2002 werden jaarlijks nog tussen de 30 en de 60 broedparen vastgesteld, de voorbije twee jaren werden respectievelijk slechts 16 en 20 broedgevallen genoteerd.



Figuur 2: Aantalsverloop van de Strandplevier *Charadrius alexandrinus* in de voorhaven van Zeebrugge in de periode 1985-2004.

Verspreiding

Tot 1998 broedde de soort uitsluitend in de westelijke voorhaven. Als gevolg van het beschikbaar worden van geschikt broedterrein in de Baai van Heist, werd dit gebied snel gekoloniseerd. Hier broedden maximaal 30 koppels in 1999. Sinds 2001 is de soort echter grotendeels uit dit gebied verdwenen. Ook het Sternenschiereiland werd in het eerste jaar na de opspuiting gekoloniseerd. Sindsdien broedden er jaarlijks 15 tot 25 koppels.

Zwartkopmeeuw *Larus melanocephalus*

Algemeen

De Zwartkopmeeuw is oorspronkelijk een broedvogel van kustgebieden met lage vegetatie, maar broedt de afgelopen decennia in toenemende mate in onnatuurlijke habitatten zoals opgespoten terreinen. In Vlaanderen broedt het merendeel in de havengebieden rond de Schelde (Antwerpen, Zeebrugge en Gent). De soort is aan een opmars begonnen in Vlaanderen en het aangrenzende Nederlandse Deltagebied (Vermeersch *et al.* 2002).

Aantalsevolutie

Tabel 2: Aantalsverloop van de Zwartkopmeeuw *Larus melanocephalus* in de voorhaven van Zeebrugge in de periode 1985-2004.

1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	0	0	5	0	90	14	10	11	3

Het voorkomen van de Zwartkopmeeuw in de voorhaven van Zeebrugge is vrij erratisch, in de meeste jaren gaat het om een klein aantal broedparen (1-15) dat zich in de kokmeeuwenkolonies vestigt (Tabel 2). Enkel in 2000 was er een grotere kolonie van 90 broedparen (goed voor 30% van de Vlaamse populatie in dat jaar) aanwezig.

Verspreiding

Tot en met 2003 broedden alle Zwartkopmeeuwen in de westelijke voorhaven. In 2004 vestigden zich 3 koppels Zwartkopmeeuw op het Sternenschiereiland, maar kwam de soort niet in de westelijke voorhaven tot broeden.

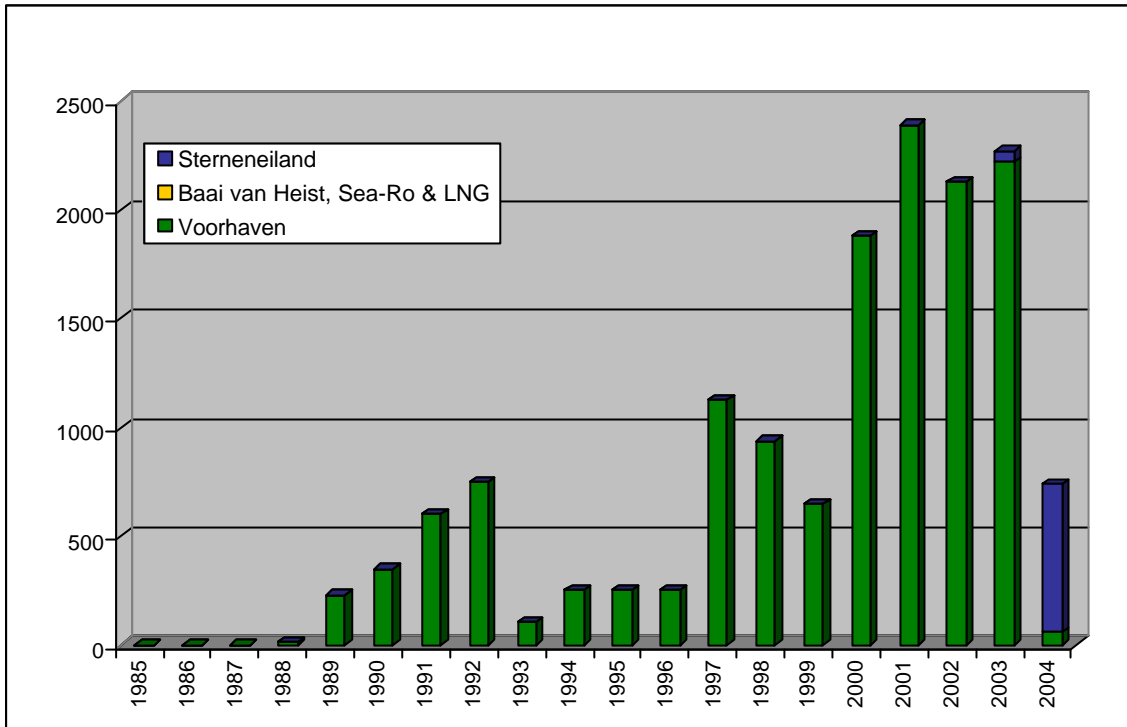
Kokmeeuw *Larus ridibundus*

Algemeen

De broedbiotoop van de Kokmeeuw is zeer gevarieerd, maar er moet altijd enige vegetatie aanwezig zijn. De voorhaven van Zeebrugge is één van de zeven grotere Vlaamse kolonies, goed voor 12 tot 13% van de Vlaamse populatie in 2002 en 2003 (Vermeersch *et al.*, 2002). De Kokmeeuw neemt een speciale plaats in onder de kustbroedvogels omdat de vestiging van deze soort ook andere soorten aantrekt. Zo broeden Grote Sternenvrijwel uitsluitend in associatie met Kokmeeuwen (Veen, 1977; Stienen *et al.*, 2001).

Aantalsevolutie

De eerste vestiging van Kokmeeuwen in de voorhaven van Zeebrugge vond plaats in 1988 (Debruyne, 1990; Seys *et al.*, 1998). Hierna namen de aantallen toe tot een eerste piek in 1997 (1125 bp.). Na een sterke daling namen de aantallen vanaf 1999 weer toe tot meer dan 2000 koppels (maximum van 2390 koppels in 2001). In 2004 werd een sterke aantalsdaling vastgesteld als gevolg van een verstoring van de reeds gevestigde kolonies in de westelijke voorhaven. In totaal kwamen in dat jaar slechts 740 koppels tot broeden (Figuur 3).



Figuur 3: Aantalsverloop van de Kokmeeuw *Larus ridibundus* in de voorhaven van Zeebrugge in de periode 1985-2004.

Verspreiding

Tot en met 2002 waren de kokmeeuwenkolonies jaarlijks op een aantal plaatsen in de westelijke voorhaven gevestigd. De Bijlagen 1, 2 en 3 geven respectievelijk de situering van de kolonies van de Kokmeeuw in 2002, 2003 en 2004 weer. De grootste kolonie was in 2003 gevestigd in het gebied FCT-banden (1884 bp.), ook in 2002 was hier een grote concentratie Kokmeeuwen aanwezig (500 bp.). In april 2004 waren in dit gebied eveneens meerdere honderden koppels aanwezig, toen een 100-tal vogels reeds op eieren zat (eind april) werd echter vastgesteld dat alle hier aanwezige vogels en alle eieren waren verdwenen. Samen met de Kokmeeuwen verdwenen ook alle Grote Stern en Zwartkopmeeuwen die zich op dat moment aan het vestigen waren. In de westelijke voorhaven kwamen amper 60 koppels tot broeden, op het Sternenschiereiland vestigden zich 680 koppels.

Stormmeeuw *Larus canus*

Algemeen

Het broedbiotoop van de Stormmeeuw is zeer gevarieerd. In de westelijke voorhaven worden nesten op relatief kale grond aangetroffen, maar ook temidden van rotsblokken of op buizen die worden gebruikt om het terrein op te spuiten. De voorhaven van Zeebrugge is in de meeste jaren goed voor minstens 50% van de Vlaamse populatie.

Aantalsevolutie en verspreiding

Tabel 3: Aantalsverloop van de Stormmeeuw *Larus canus* in de voorhaven van Zeebrugge in de periode 1985-2004.

1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	6	7	7	14	21	20	24	10	10

De eerste Stormmeeuwen hebben zich in 1992 in de westelijke voorhaven gevestigd (Tabel 3). Daarna zijn de aantallen geleidelijk gestegen tot een maximum van 24 koppels in 2002. In 2004 kwam voor het eerst ook een koppel tot broeden op het Sternenschiereiland.

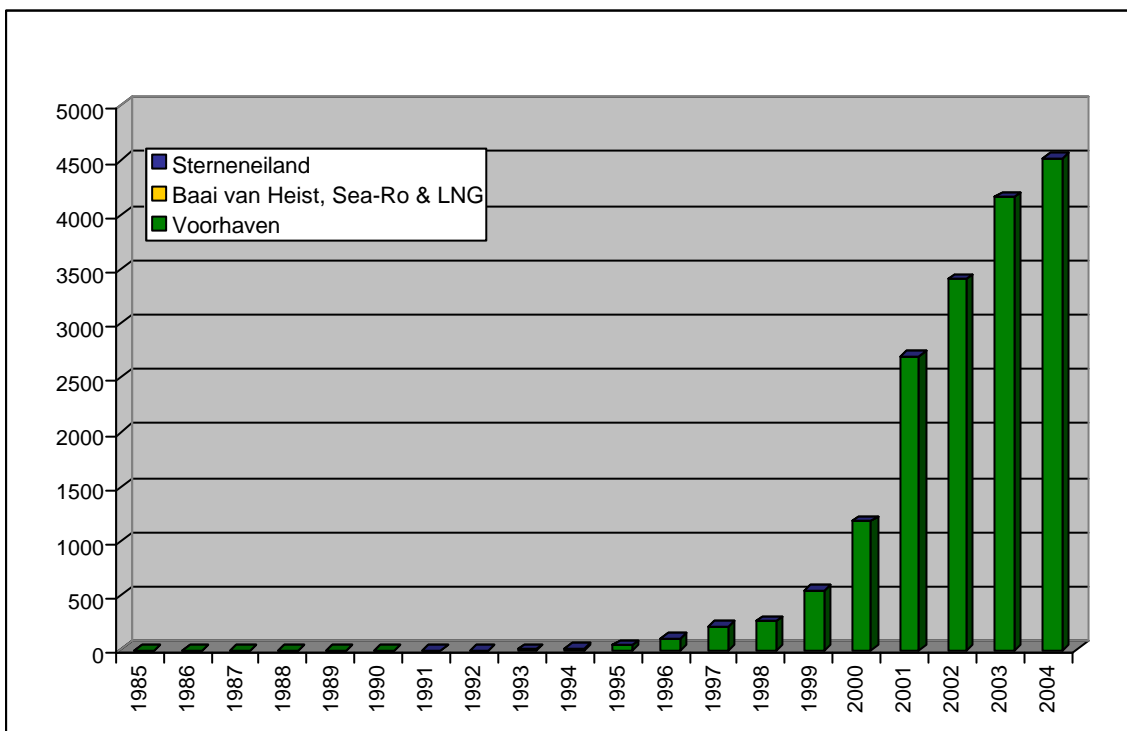
Kleine Mantelmeeuw *Larus fuscus*

Algemeen

De Kleine Mantelmeeuw vertoont een sterke voorkeur voor grasachtige, uitgestrekte terreinen met niet al te hoge vegetatie en broedt in het Zeebrugse in gemengde kolonies met Zilvermeeuwen. De voorhaven is de belangrijkste broedplaats van deze soort in Vlaanderen en herbergt momenteel ongeveer 95% van de totale Vlaamse populatie (Stienen *et al.*, 2002b). Kleinere kolonies zijn gevestigd in de achterhaven van Zeebrugge, het Zwin en Oostende.

Aantalsevolutie

Figuur 4 geeft het aantalsverloop van de Kleine Mantelmeeuw in de voorhaven van Zeebrugge weer. Het eerste broedgeval werd vastgesteld in 1991, waarna de aantallen sterk toenamen (Seys *et al.*, 1998; Stienen *et al.*, 2002a). In 2001 werden voor het eerst meer dan 2500 nesten geteld, in 2003 en 2004 kwamen respectievelijk 4164 en 4515 koppels tot broeden.



Figuur 4: Aantalsverloop van de Kleine Mantelmeeuw *Larus fuscus* in de voorhaven van Zeebrugge in de periode 1985-2004.

Verspreiding

Kleine Mantelmeeuwen broedden in het voorhavengebied tot op heden uitsluitend op de vlaktes langs de westelijke strekdam. Enkel in 2002 werd een nest gevonden op het Sternenschiereiland. Naarmate de aantallen in de westelijke voorhaven toenamen, nam ook de door de grote meeuwen (hiermee worden Kleine Mantelmeeuw en Zilvermeeuw samen bedoeld) gebruikte oppervlakte toe. De Bijlagen 4 en 5 geven respectievelijk de situering van de kolonies van de grote meeuwen in 2002 en 2003-'04 weer. Momenteel wordt nagenoeg de volledige beschikbare oppervlakte in de westelijke voorhaven bezet door gemengde kolonies Zilver- en Kleine Mantelmeeuw, met uitzondering van de zones waar de kolonies sternes en Kokmeeuwen zijn gevestigd en een gedeelte van de achterste vlakte van de FCT-terreinen.

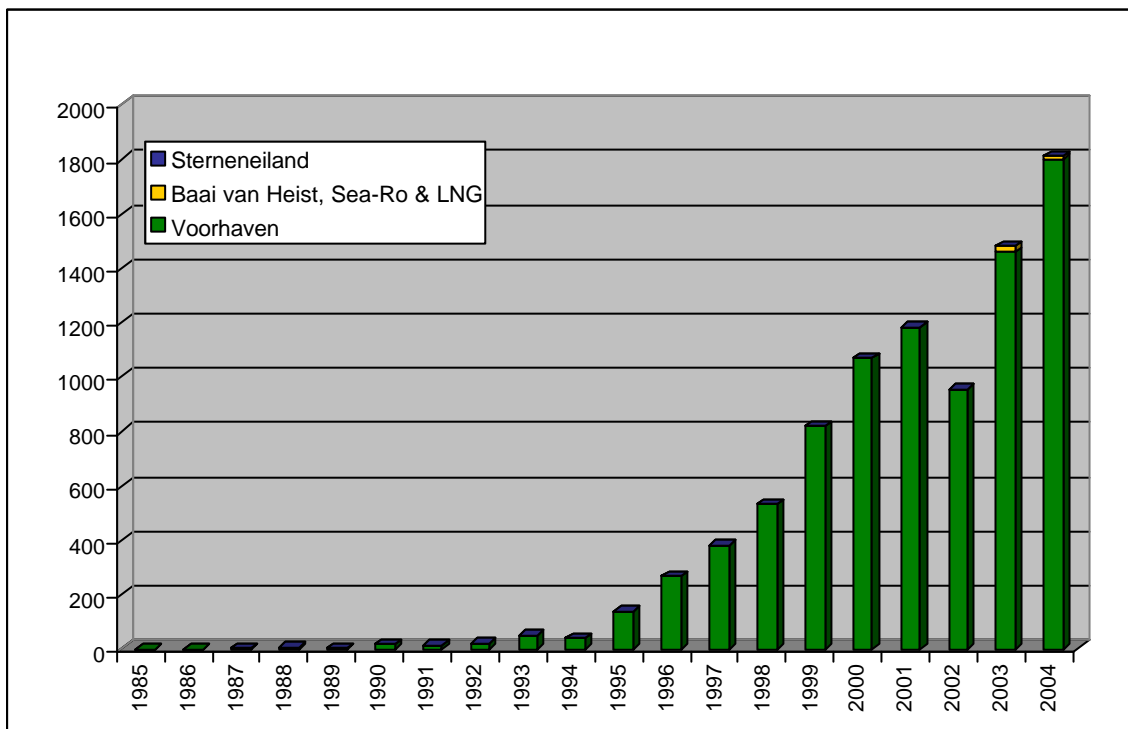
Zilvermeeuw *Larus argentatus*

Algemeen

De Zilvermeeuw broedt in een keur aan biotopen. Relatief schaars en laag begroeide terreinen krijgen de voorkeur. De voorbije 10 jaar kwam de soort steeds meer op daken tot broeden, hoofdzakelijk in het Oostendse (zie o.a. Courtens *et al.*, 2004a). De voorhaven is verreweg de belangrijkste broedplaats van deze soort in Vlaanderen en herbergde in 2004 70% van de totale Vlaamse populatie. Kleinere kolonies worden aangetroffen in de achterhaven van Zeebrugge, het Zwin, de Gentse Kanaalzone en in Oostende. De Zilvermeeuw broedt in Zeebrugge in gemengde kolonies met de Kleine Mantelmeeuw.

Aantalsevolutie

In 1987 vestigden de eerste Zilvermeeuwen zich in de westelijke voorhaven (Seys *et al.*, 1998; Stienen *et al.*, 2002b). Sindsdien kende de soort een bijna exponentiële aantalsevolutie, die evenwel minder sterk was als bij de nauw verwante Kleine Mantelmeeuw. Na een kleine terugval in 2002 werd in 2003 en 2004 respectievelijk 1479 en 1809 koppels geteld (Figuur 5).



Figuur 5: Aantalsverloop van de Zilvermeeuw *Larus argentatus* in de voorhaven van Zeebrugge in de periode 1985-2004.

Verspreiding

Tot en met 2002 broedden Zilvermeeuwen in het voorhavengebied uitsluitend op de vlaktes langs de westelijke strekdam. In 2003 kwamen op de terreinen van Distrigas en Sea-Ro respectievelijk één en 21 koppels tot broeden. Naarmate de aantallen in de westelijke voorhaven toenamen, nam ook de door de grote meeuwen gebruikte oppervlakte toe. De Bijlagen 4 en 5 geven respectievelijk de situatie van de kolonies van de grote meeuwen in 2002 en 2003-'04 weer. Sinds 2003 wordt nagenoeg de volledige beschikbare oppervlakte in de westelijke voorhaven bezet door gemengde kolonies Zilver- en Kleine Mantelmeeuw, met uitzondering van de zones waar de kolonies stern- en Kokmeeuwen zijn gevestigd en een gedeelte van de achterste vlakte van de FCT-terreinen.

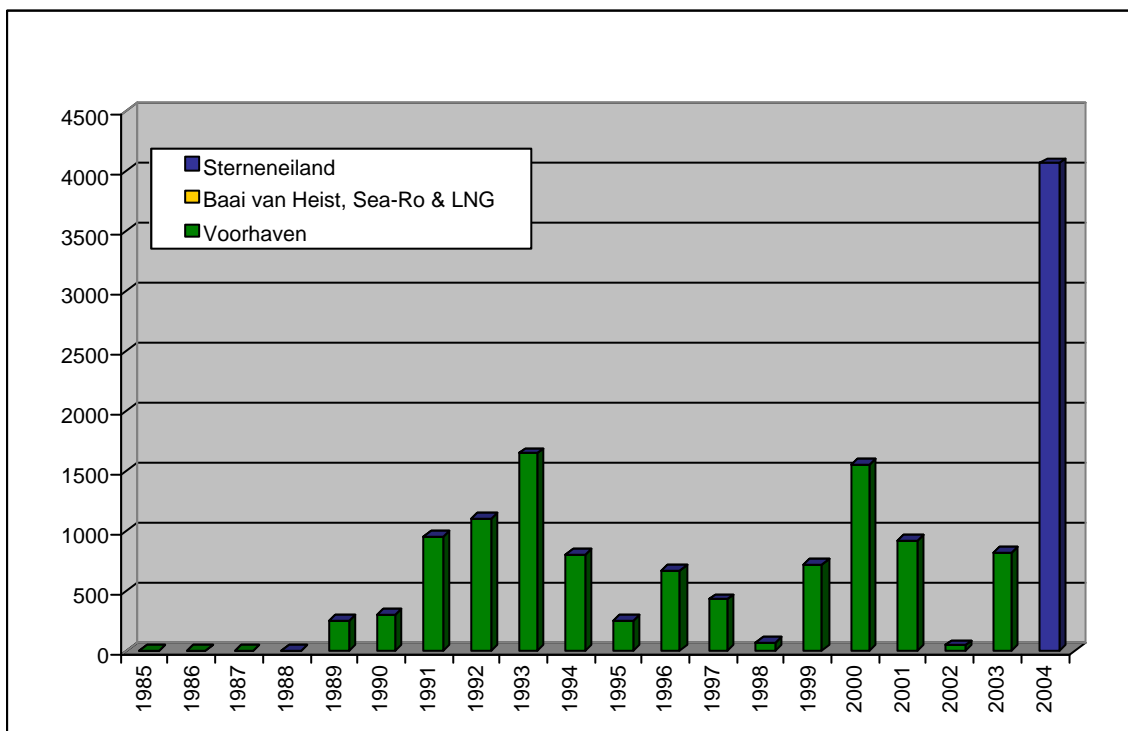
Grote Stern *Sterna sandvicensis*

Algemeen

Grote Stern broeden in relatief open gebieden midden in of in de buurt van een Kokmeeuwenkolonie. Het behoud van de kokmeeuwenkolonie in de voorhaven van Zeebrugge is voor deze soort dan ook uitermate belangrijk. Kolonies van Grote Stern worden gekenmerkt door een zeer hoge nestdichtheid en een uitermate grote verstoringsgevoeligheid in het begin van het broedseizoen. De Grote Stern kwam in Vlaanderen voor het eerst tot broeden in de voorhaven van Zeebrugge en dit is (op één broedgeval in het Zwin in 2000 na) nog steeds de enige broedplaats in ons land.

Aantalsevolutie

Figuur 6 geeft het aantalsverloop van de Grote Stern in de voorhaven van Zeebrugge weer. Opvallend is het grillige verloop van de aantalstrend, waarbij in 1993, 2000 en 2004 duidelijke pieken zijn te zien. Nadat zich in 1988 de eerste Kokmeeuwen in de voorhaven hadden gevestigd, kwam in dat jaar ook het eerste koppel Grote Stern daar tot broeden (Orbie, 1991). Hierna liepen de aantallen snel op tot een eerste piek van 1650 koppels in 1993 om daarna sterk af te nemen. Een tweede piek werd in 2000 vastgesteld met 1550 broedpaar. In 2004 verhuisde de volledige kolonie Grote Stern naar het Sternenschiereiland na 'verstoring' in de westelijke voorhaven. In dit jaar kwamen 4067 koppels Grote Stern tot broeden op het eiland, wat goed is voor 7,2% van de biogeografische populatie.



Figuur 6: Aantalsverloop van de Grote Stern *Sterna sandvicensis* in de voorhaven van Zeebrugge in de periode 1985-2004.

Verspreiding

Tot en met 2003 situeerde de kolonie Grote Stern zich jaarlijks in de westelijke voorhaven van Zeebrugge (Figuur 6). De locatie van de kolonie wisselde geregeld en was onder meer afhankelijk van de locatie van de kokmeeuwenkolonie(s). De broedplaatsen van de Grote Stern in de broedseizoenen 2002 en 2003 wordt respectievelijk weergegeven in de Bijlagen 1 en 2. In 2004 vestigde de Grote Sternkolonie zich op het Sternenschiereiland.

Net zoals bij Dwergstern het geval is, vormt de kolonie Grote Stern van Zeebrugge een gesloten populatie met de kolonies in het Nederlandse Deltagebied, de Waddenzee en het zuiden van Groot-Brittannië. Het belang van de kolonie van Zeebrugge in dit verband wordt onder meer geïllustreerd door het broedseizoen 2004. In dat jaar overspoelde de kolonie Grote Stern van de Hooge Platen in de Westerschelde. Een deel van deze vogels verhuisde hierop naar Zeebrugge, getuige de vele ringterugmeldingen van Nederlandse vogels.

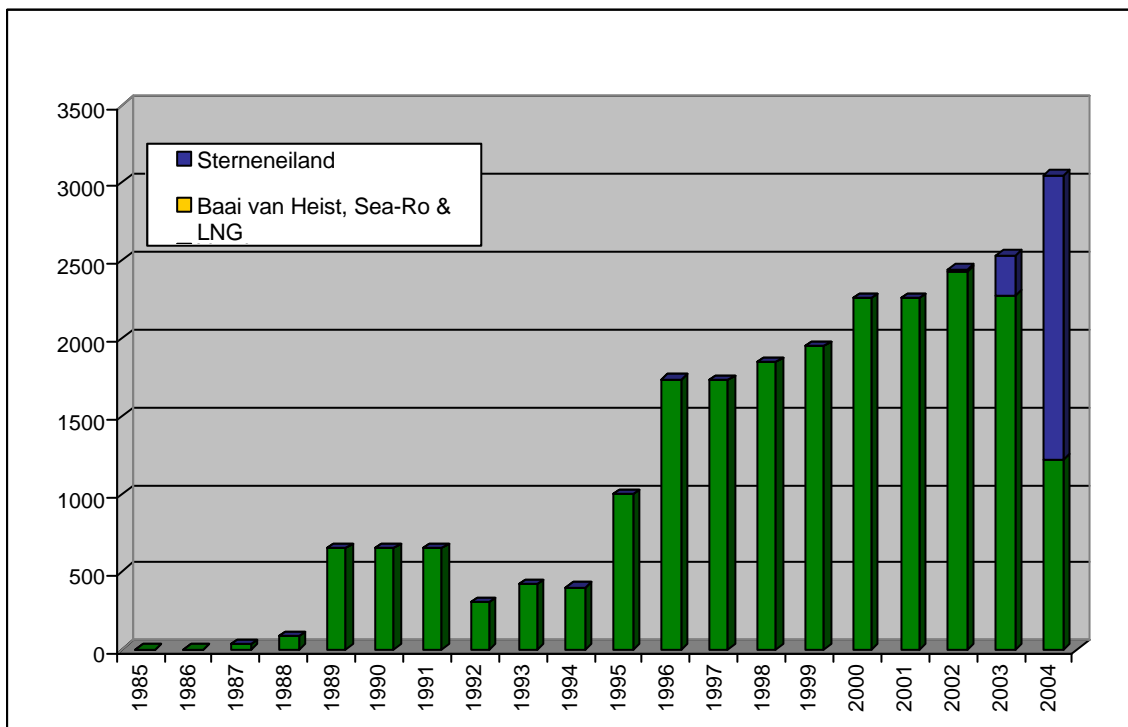
Visdief *Sterna hirundo*

Algemeen

De Visdief vertoont een voorkeur voor redelijk schaars begroeide terreinen met weinig verstoring en broedt zowel in de buurt van zout, brak als zoet water. De voorhaven is tegenwoordig de belangrijkste broedplaats in Vlaanderen met ongeveer 90% van de totale Vlaamse populatie (Van Waeyenberge & Stienen, 2002a, 2002b). Na het verdwijnen van de kolonie in het Zwin in 2000 waren de enige grote Vlaamse kolonies deze in de Zeebrugse achterhaven en deze op Antwerpen Linkeroever. Sinds 2002 is de kolonie in de Zeebrugse voorhaven tevens de grootste kolonie van West-Europa. Het aantal broedparen en ook het broedsucces in Zeebrugge getuigen van een optimale situatie voor deze soort (Van Waeyenberge & Stienen, 2002).

Aantalsevolutie

Twee jaar na de opspuitingen in 1987 hebben de eerste Visdieven zich in de westelijke voorhaven gevestigd (Rossaert *et al.*, 1993; Van den Bossche *et al.*, 1995). Sindsdien is de populatie nagenoeg jaarlijks toegenomen (Figuur 7). In 2004 werden 3052 nesten geteld, goed voor 4,8% van de biogeografische populatie.



Figuur 7: Aantalsverloop van de Visdief *Sterna hirundo* in de voorhaven van Zeebrugge in de periode 1985-2004.

Verspreiding

Tot en met 2001 broedde de Visdief uitsluitend in de westelijke voorhaven, hierna nestelde een toenemend aantal koppels op het Sternenschiereiland (Figuur 7). De Bijlagen 1, 2 en 3 geven respectievelijk de situering van de kolonies van de Visdief in 2002, 2003 en 2004 weer. In deze jaren waren vrij veel kolonies, verspreid over een groot deel van het gebied, aanwezig. De belangrijkste kolonie (respectievelijk 1327, 1459 en 633 bp. in 2002, 2003 en 2004) bevond zich net zoals de voorgaande jaren op de FCT-banden. In 2003 ging het om een gemengde kolonie met Kokmeeuw en Grote Stern (Courtens *et al.*, 2004b). De sterke afname van de aantallen in dit gebied in 2004 was vermoedelijk een gevolg van een combinatie van factoren: het verdwijnen van de kokmeeuwenkolonie aldaar (verminderde aantrekkingskracht), aanwezigheid van een landpredator, veel geschikt biotoop aanwezig op andere plaatsen,...

In 2002 broedden voor het eerst 12 koppels op het Sternenschiereiland. Bij gebrek aan voldoende geschikte vegetatie bevonden de nesten zich hier op een oud vloedmerk. Naarmate de vegetatie zich verder ontwikkelde en het eiland verder werd uitgebreid, vestigden er zich meer Visdieven. In 2003 en 2004 werden er respectievelijk 257 en 1832 nesten geteld.

De kolonie Visdieven van Zeebrugge vormt een gesloten populatie met de kolonies in het Nederlandse Deltagebied. Het belang van de kolonie van Zeebrugge in dit verband wordt onder meer geïllustreerd door het broedseizoen 2004. In dat jaar overspoelde de kolonie Visdieven van de Hooge Platen in de Westerschelde. Een deel van deze vogels verhuisde hierop naar Zeebrugge, wat bleek uit de vele ringterugmeldingen van Nederlandse vogels.

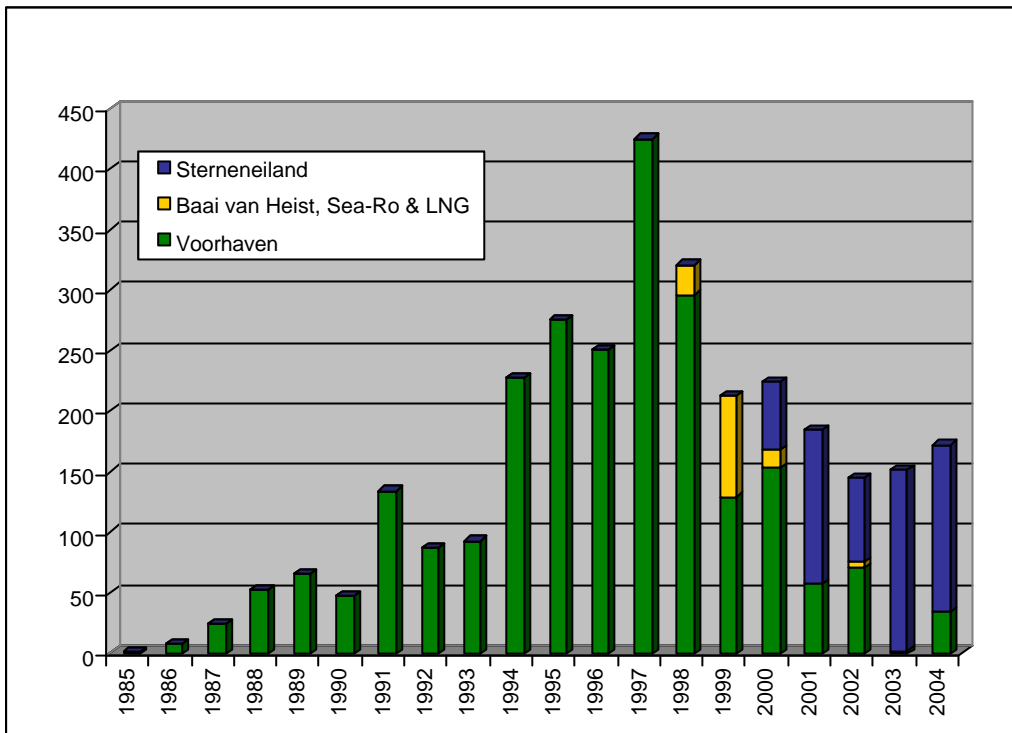
Dwergstern *Sterna albifrons*

Algemeen

De Dwergstern is een typische pionierssoort die hoofdzakelijk broedt op spaarzaam begroeide, zandige terreinen (hoofdzakelijk stranden) en kiezelstranden. Tot het eind van de jaren '50 – begin jaren '60 kwamen in België Dwergsternen tot broeden op het strand. Door het opkomende massatoerisme kreeg de soort het erg moeilijk, het laatste broedgeval in een natuurlijk habitat dateert van 1973 (Van Den Bossche *et al.*, 1995; Seys, 2001). Alle recente broedgevallen situeerden zich op artificiële opgespoten terreinen in de voorhaven van Zeebrugge (Westdam en Oostdam) en de Baai van Heist, waar de soort snel reageerde op het beschikbaar komen van een grote oppervlakte geschikt biotoop (Van Waeyenberge *et al.*, 2002).

Aantalsevolutie

In Figuur 8 wordt het aantalsverloop van de Dwergstern in de westelijke voorhaven, het Sternenschiereiland en de Baai van Heist weergegeven. Het eerste broedgeval werd in 1985 vastgesteld (De Putter & Orbie, 1990; De Putter & Willemys, 1992; De Ruwe & De Putter, 1999). Het aantalsverloop vertoonde een stijgende trend tot 1997 toen 425 paar Dwersternen tot broeden kwamen aan de Westdam, dit aantal was goed voor 3,8% van de totale biogeografische populatie. Hierna namen de aantallen vrij snel af, dit vooral door de afname van schaars begroeide terreinen als gevolg van de ontwikkeling van vegetatie en de bebouwing en verharding van een aantal voor de Dwergstern belangrijke terreinen. Tussen 1999 en 2003 kwamen jaarlijks 140 tot 200 paar Dwergsternen tot broeden in het havengebied en de Baai van Heist, mede als gevolg van het jaarlijks onderhoud van de vegetatie en schelpenstroken.



Figuur 8: Aantalsverloop van de Dwergstern *sterna albifrons* in de voorhaven van Zeebrugge in de periode 1985-2004.

Verspreiding

Tot en met 1997 broedde de Dwergstern uitsluitend in de westelijke voorhaven (Figuur 8). Meteen na de afbakening van het strandreservaat 'Baai van Heist' in 1998 verplaatste een gedeelte van de populatie zich naar dit gebied. Hier kwamen maximaal 83 koppels Dwergstern tot broeden in 1999. De laatste broedgevallen werden vastgesteld in 2002. De Dwergstern reageerde ook onmiddellijk op het beschikbaar komen van nieuwe broedgelegenheid op het Sternenschiereiland, waar in 2000 meteen 56 koppels broedden. In 2003 bevond 99% van de totale Zeebrugse populatie zich op het Sternenschiereiland. Ook in 2004 broedde het gros van de Dwergsternen (138 van de 172 koppels) op het Sternenschiereiland, als gevolg van de hernieuwde dynamiek in de westelijke voorhaven (o.a. opspuiting Banaan, zie Bijlage 6 voor situering) kwam hier opnieuw 20% van de Dwergsternen tot broeden.

De verspreiding van de Dwergstern in de westelijke voorhaven in de broedseizoen 2002 is weergegeven in Bijlage 1. De soort kwam verspreid over twee kerngebieden voor, namelijk het opgespoten terrein in de zuidpunt van het dok en op de Banaan. In 2003 kwamen slechts twee koppels tot broeden op de Banaan. Dit laatste gebied herbergde 14 broedparen in 2004, 20 koppels nestelden bovendien in de ZW-hoek van het Albert II-dok (Bijlage 3).

De dwergsternenkolonie van Zeebrugge vormt samen met de kolonies in het Nederlandse Deltagebied en het zuiden van Groot-Brittannië een gesloten populatie. Terugmeldingen geven aan dat er een zekere mate van uitwisseling bestaat tussen de verschillende kolonies. Zo kunnen de hoge aantallen Dwergsternen in het midden van de jaren '90 verklaard worden doordat veel 'Nederlandse' Dwergsternen in Zeebrugge broedden (ringterugmeldingen).

Andere soorten

Zowel Kuifleeuwerik als Tapuit broeden regelmatig in de voorhaven van Zeebrugge, soms wordt hierbij de Vlaamse 5%-norm overschreden. Voor deze soorten worden geen instandhoudingsdoelstellingen bepaald daar ze wanneer een optimaal broedgebied voor de kustbroedvogels wordt aangelegd, ook kansen krijgen om zich hier te vestigen.

III.3 Studie naar alternatieve broedlocaties

III.3.a Inleiding

Zoals vastgelegd in het regeerakkoord van de Vlaamse regering van 13 juli 1999, wordt voor iedere zeehaven een strategisch plan opgemaakt. In het kader van deze plannen wordt multidisciplinair de functie en de gewenste ontwikkeling van de zeehaven beschreven en de relatie met de omgeving op korte (5 jaar), middellange (10-15 jaar) en lange termijn (25-30 jaar). Ook voor de haven van Brugge-Zeebrugge is een dergelijk plan in opmaak, waarbij er o.a. gewerkt wordt met verschillende werkgroepen. Hierin wordt onder meer gewerkt aan een definitieve oplossing voor de instandhouding van de kolonies kustbroedvogels in de voorhaven.

Gezien de broedkolonies van stern en meeuwen zich in de westelijke voorhaven op in de toekomst te exploiteren terreinen bevinden, werd gezocht naar een duurzame oplossing voor deze situatie. Een eerste fase hierin was het opspuiten van een gedeelte van het Sternenschiereiland langs de oostelijke strekdam. Daar dit in zijn huidige vorm niet voldoende groot is om alle stern en Kokmeeuwen te kunnen herbergen en er nog steeds belangrijke aantallen stern in de westelijke voorhaven broeden, werd een werkgroep (Deelwerkgroep 'Natuurwaarden in de voorhaven van Zeebrugge') in het leven geroepen om een actieplan met verschillende alternatieve mogelijkheden uit te werken. In het kader van dit actieplan werd voorgesteld om een ruime SBZ-V af te bakenen waarin alle alternatieve broedlocaties in en rond de voorhaven van Zeebrugge omvat liggen (Deelwerkgroep 'Natuurwaarden in de voorhaven van Zeebrugge', 2004).

Voor de toekomstige lokatie van de broedkolonies van kustbroedvogels in de westelijke voorhaven van Zeebrugge worden 19 alternatieven voorgesteld (voor situering van de alternatieven in en rond de voorhaven van Zeebrugge, zie Bijlage 7). Voor een meer gedetailleerde bespreking en situering van deze gebieden wordt verwezen naar Deelwerkgroep 'Natuurwaarden in de voorhaven van Zeebrugge' (2004).

Deze alternatieven werden geëvalueerd op de technische, financiële, juridische en ecologische haalbaarheid. Op basis van technische en juridische aspecten vielen reeds een aantal alternatieven weg, hiervoor verwijzen we naar Deelwerkgroep 'Natuurwaarden in de voorhaven van Zeebrugge' (2004).

Ook op basis van ecologische aspecten voldoen een aantal van de resterende alternatieven slechts in mindere mate of helemaal niet als vestigingsplaats voor stern en meeuwen. Een algemeen overzicht van de ecologische quotering van de verschillende alternatieven wordt voorgesteld in Bijlage 8. In wat volgt worden de verschillende ecologische elementen van de 13 overgebleven alternatieven bekeken en worden de alternatieven op basis van deze ecologische elementen geëvalueerd.

In laatste instantie wordt op basis van de evaluatie van deze alternatieven een ideaal-scenario voor de herlokalisatie van de sternkolonies in de het kandidaat SBZ-V 'Voorhaven van Zeebrugge' voorgesteld.

III.3.b Deels of volledig uitgesloten alternatieven

Op basis van technische en/of juridische criteria komen 5 van de voorgestelde alternatieven te vervallen. Rekening houdend met het feit dat de eventueel uit te voeren aanpassingswerken niet inpasbaar zijn in het streefbeeld voor en het beheer van de betrokken natuurgebieden, moeten nog eens 2 mogelijkheden worden uitgesloten. Dit zijn de Dudzeelse Polder en de Spuikom te Oostende. De IJzermonding is noch vanuit juridisch oogpunt, noch vanuit de inpasbaarheid in het bestaande streefbeeld een valabel alternatief.

De inrichting van daken van nieuwe loodsen en de polder van Dudzele zijn op basis van de ecologische criteria geen optie voor Dwergstern en Grote Stern. Los van het feit dat de inrichting van de Spuikom van Oostende in functie van stern en niet past in het streefbeeld dat voor dit gebied werd ontwikkeld, zou deze enkel voor de Visdief een optie kunnen zijn.

Volledig uitgesloten alternatieven

Dudzeelse polder

Inrichting ten voordele van Visdief en meeuwen (voor de andere vogels komt dit gebied niet in aanmerking) zou leiden tot de vernietiging van habitat dat beschermd is door de Habitat- en/of de Vogelrichtlijn, zodat men voor deze habitatten nieuwe compensatiegebieden moet zoeken. D.w.z. dat dit alternatief in strijd is met de afbakening als Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied (respectievelijk het Vogelrichtlijngebied "3.2 Poldercomplex" en het Habitatrichtlijngebied "BE2500002 (1-31) Polders").

IJzermonding

De creatie van de nodige oppervlakten om de vogels te huisvesten, gaat ten koste van andere habitats (o.a. slikken en schorren en grijze duinen) die beschermd zijn door de Habitat- en/of Vogelrichtlijn (respectievelijk het Habitatrichtlijngebied "BE2500001 (1-33) Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin" en het Vogelrichtlijngebied "2.1 Westkust") zodat voor deze habitatten nieuwe compensatiegebieden moeten worden gezocht. Bovendien is dit in tegenspraak met het pas gefinaliseerde natuurherstelplan dat goedgekeurd werd door minister Kelchtermans.

Spuikom Oostende

De Spuikom van Oostende dient uitgesloten te worden als mogelijke alternatieve broedlocatie daar de aanpassingen die nodig zijn om het gebied geschikt te maken voor stern en niet te rijmen vallen met het streefbeeld dat voor de Spuikom werd ontwikkeld. Recent werd namelijk een gebiedsvisie met actieplan opgesteld waarbij een consensus tussen alle betrokkenen werd bereikt, deze gebiedsvisie verwerpen wordt niet opportuun geacht. Bovendien is de Spuikom te ver van de zee verwijderd om een alternatief te vormen voor Dwergstern en Grote Stern. Het zou enkel een optie kunnen zijn voor Visdief wanneer er een geschikt broedterrein wordt gecreëerd in de vorm van een eiland of een broedplatform van drijvende pontons (analoog aan ervaringen in het buitenland), de verstoringsdruk als gevolg van waterrecreatie etc. ligt echter te hoog om succes te kunnen garanderen.

Deels uitgesloten alternatieven

Daken van nieuwe loodsen

Dit alternatief werd geformuleerd daar het een oplossing zou kunnen bieden voor de huisvesting van de Visdief en de grote meeuwen (Courtens *et al.*, 2004). Voor de Dwergsternen en de Grote Stern komt dit alternatief niet in aanmerking daar het geen geschikt broedhabitat aanbiedt. Aangezien dit alternatief een mogelijke optie is voor de huisvesting van de Visdieven en de grote meeuwen, kan het samen met andere alternatieven bijdragen tot de globale oplossing van het huisvestingsprobleem. In dit kader is het verder onderzoeken van dit alternatief voor deze soorten zeker van belang.

III.3.c Bespreking van de ecologische criteria

Verstoring door windturbines

Het "Zwin" is niet in de buurt van een turbinepark gelegen en scoort dan ook heel positief op dit punt. Ook de "Paardenmarkt" is niet in de buurt van windturbines gelegen. Enige voorzichtigheid is hier evenwel geboden daar de vogels, wanneer ze binnen de havenmuren gaan foerageren, bijna onvermijdelijk tussen de turbines op de Oostdam door moeten vliegen, wat kan leiden tot een verhoogde mortaliteit.

Het "sternenschiereiland" en "uitbreiding sterneneiland 22ha" zijn in de onmiddellijke nabijheid en ten westen van de turbines op de oostdam gelegen, deze alternatieven scoren negatief. De aanwezigheid van de turbines heeft Dwergstern, Vissief en Kokmeeuw echter niet tegengehouden om er te broeden, noch was het reden om de kolonie te verlaten. Wel werd de directe omgeving (de schaduw van de wieken) gemedend als broedgebied (het nest dichtst bij een turbine gelegen, bevond zich in 2003 op 45 m van de voet van deze). Hoewel daarover geen zekerheid bestaat, is het niet te verwachten dat de Grote Stern het sterneneiland zal mijden omwille van de windmolens. Dit alles overwegende wordt een negatieve (maar geen heel negatieve score) toegekend.

Het schiereiland "buiten de oostdam" ligt ten oosten van het huidige turbinepark. Dit betekent dat wanneer sternnen binnen de havenmuren gaan foerageren, ze eerst tussen de turbines door moeten vliegen wat zou kunnen leiden tot een veel hogere aanvaringskans.

Vijf alternatieven (alle overige mogelijkheden binnen of net buiten de havenmuren) zijn gelegen in de buurt van de windturbines op de oostdam. Op een aantal ervan ("Albert II-dok" en "FCT-terminal") broeden sternnen en meeuwen, negatieve invloeden zijn voor deze kolonies nog niet met zekerheid vastgesteld.

Verstoring door mensen

Drie mogelijke alternatieven zijn quasi volledig ontoegankelijk voor mensen: het "sternenschiereiland" met "uitbreiding sterneneiland 22ha" en de "daken van nieuwe loodsen". Deze scoren heel positief op dit punt. Het "sternenschiereiland" is naar verstoring door mensen toe gunstiger gelegen dan een eiland of schiereiland buiten de strekdammen van de haven, daar het veel moeilijker bereikbaar is voor windsurfers. Het schiereiland "buiten de oostelijke strekdam" en een eiland op de "Paardenmarkt" scoren daarom iets minder positief.

De twee weerhouden gebieden binnen de westelijke voorhaven ("Albert II-dok" en "FCT-terminal") zijn niet volledig vrij van verstoring, hoofdzakelijk wordt deze veroorzaakt door havenwerkzaamheden, daar de voorhaven voor het publiek ontoegankelijk is. Bijkomende verstoring wordt in de kolonie aan het einde van het "Albert II-dok" veroorzaakt door pierenstekers en op de "FCT-terreinen" vooral door mountainbikers, motocrossers en loslopende honden. De verstoring die optreedt lijkt geen duidelijk negatief effect te hebben op de aanwezige broedvogels.

Ook het "Zwinreservaat" is niet volledig vrij van verstoring, maar het feit dat de sternnen en meeuwen het Zwin als broedplaats verlaten hebben is waarschijnlijk niet te wijten aan verstoring door mensen. Het Zwinreservaat zelf scoort positief, het strand van het Zwin scoort negatief, daar het (naar analogie met de "Baai van Heist") erg kwetsbaar is voor betreding door recreanten. Ook het afsluiten ervan biedt geen 100 % garantie op het voorkomen van menselijke verstoring.

De "Baai van Zeebrugge" en de "Baai van Heist" scoren beide negatief, daar het quasi onmogelijk is om deze gebieden volledig ontoegankelijk te maken voor recreanten. Ook wanneer de "Baai van Zeebrugge" door een geul van het strand zou worden gescheiden, is het aldus gecreëerde schiereiland nog steeds bereikbaar voor zwemmers of windsurfers.

Verstoring door grondpredatoren

Het eiland op de "Paardenmarkt" zou, als gevolg van de geïsoleerde ligging, quasi onbereikbaar worden voor grondpredatoren. Wanneer de "daken van nieuwe loodsen" goed worden ingericht (enkel te bereiken van binnenuit of via een loodrechte trapladder langs de muur) zijn ook deze nagenoeg onbereikbaar voor grondpredatoren. Op dit aspect scoren deze opties dan ook het meest positief.

Het "sternenschiereiland" (en dus ook de optie "uitbreiding sterneneiland 22ha") en het schiereiland "buiten de oostelijke dam" kunnen voor veel grondpredatoren (Vos, kat,...) quasi onbereikbaar worden

gemaakt (mits een goede afsluiting van de hekkens aan de ingang van de gasterminal). Ratten kunnen deze plaatsen echter wel nog bereiken. Deze opties scoren positief.

De terreinen binnen de westelijke strekdam zijn relatief moeilijk te bereiken voor Vossen, bovendien is er ook vrij weinig beschutting aanwezig zodat het voor deze soort geen optimaal leefgebied is. De komst van een vos lijkt evenwel de meest waarschijnlijk oorzaak van het verdwijnen van de kokmeeuwenkolonie in de duintjes op het einde van het "Albert II-dok" en van de doodgebeten Stormmeeuwen en Zilvermeeuwen in 2003. In de achterhaven was de vos bovendien de oorzaak van het vrijwel volledig verdwijnen van de meeuwenkolonies. Bovendien prederen (verwilderde) katten op adulte Visdieven (50-100 slachtoffers per jaar) in de voorhaven. De "Baai van Heist" en de "Baai van Zeebrugge" scoren tevens negatief op dit punt, daar grondpredatoren onmogelijk uit deze gebieden kunnen worden geweerd.

Sinds de komst van een aantal vossen in het Zwin, zijn de groundbroeders in het gebied nagenoeg verdwenen. In tegenstelling tot de voorhaven vormt het reservaat wél een goed leefgebied voor vossen en is het verwijderen ervan een moeilijke optie (de vrijgekomen plaats wordt meteen ingenomen door andere vossen). Mits een goede inrichting van het reservaat (creëren van eilanden die ook tijdens laag water onbereikbaar zijn voor vossen) kan getracht worden de verstoring door vossen te minimaliseren.

Afstand tot de voedselgebieden

Dwergstern

Wat betreft de afstand tussen de kolonies en de voedselgebieden is de Dwergstern de meest kritische soort. Dwergsternen zoeken hun voedsel hoofdzakelijk in een straal van ongeveer 2 à 3 km rond de kolonie. Momenteel is de voorhaven van Zeebrugge (tussen de twee strekdammen) het meest gekende foerageergebied voor deze soort tijdens het broedseizoen, er wordt slechts heel zelden buiten de strekdammen gefoerageerd (en dan net erbuiten). Daarom scoren de alternatieven die binnen de strekdammen zijn gelegen heel positief en deze die er net buiten zijn gelegen positief.

In de onmiddellijke nabijheid van de "Paardenmarkt" en het "Zwin" is er geen duidelijkheid over het al dan niet aanwezig zijn van geschikte foerageergebieden.

Grote Stern

De momenteel gekende foerageergebieden van de Grote Stern uit de kolonie te Zeebrugge tijdens het broedseizoen liggen op de Vlakte van de Raan en in de kustwateren tussen Zeebrugge en de grens met Frankrijk. Alle alternatieven liggen dus binnen overbrugbare afstand van de voedselgebieden.

Visdief

Een groot deel van de Visdieven uit de kolonie van Zeebrugge foerageert binnen de havenmuren en achter uitvarende veerboten (voedsel wordt opgewerveld door de motoren). Waarschijnlijk door dit grote voedselaanbod gaan ze meestal tot slechts 5 km buiten de kolonie foerageren. Alle alternatieven binnen of net buiten de havenmuren zijn heel gunstig gelegen.

Er is geen duidelijkheid over het al dan niet aanwezig zijn van geschikte foerageergebieden in de buurt van het "Zwin" en de "Paardenmarkt". Deze laatste ligt wel net binnen overbrugbare afstand van de voorhaven, maar ideaal is dit niet.

Grote meeuwen

Kleine Mantel- en Zilvermeeuw vormen de minst kritische groep wat betreft de ligging van de foerageergebieden ten opzichte van de broedkolonies. Dit omdat ze grote afstanden kunnen afleggen op zoek naar voedsel en bovendien vrij opportunistisch zijn in hun voedselkeuze. Hoofdzakelijk wordt achter vissersboten en op zee gefoerageerd, in mindere mate op het strand of in het achterland. Alle alternatieven zijn gunstig gelegen.

Ecologische eisen per soort

Dwergstern

De Dwergstern is een pionierssoort en broedt bijna uitsluitend op dynamische, kale of spaarzaam begroeide terreinen aan de kust, zoals rustig gelegen grind- of schelpenbanken of schelpenrijke stranden. Bij voorkeur nestelen ze in de directe nabijheid van water.

Het beste alternatief voor de Dwergstern is het "bestaande sternenschiereiland" en de "uitbreiding sterneneiland 22ha". De kolonie is vrij beschermd tegen milieustress en het optimale biotoop is aanwezig.

Ook het "einde van het Albert II-dok" vormt een goed broedbiotoop voor Dwergsternen, sinds de aanleg van het sternenschiereiland echter hebben alle vogels dit gebied verlaten en zijn daar gaan broeden, dit ondanks het feit dat er niets aan het oorspronkelijke biotoop veranderd is. Hoewel een schiereiland aan de "buitenzijde van de oostdam" of een eiland op de "Paardenmarkt" optimaal zou kunnen worden ingericht, worden deze alternatieven iets minder positief geëvalueerd dan het sterneneiland, daar ze veel meer geëxponeerd liggen (sternenschiereiland ligt in de luwte van de oostelijke strekdam). Om dezelfde redenen wordt het strand voor het "Zwin" en de "Baai van Zeebrugge" als positief beoordeeld.

Het is opvallend dat op de "Baai van Heist" slechts in 4 broedseizoenen in beperkte mate Dwergsternen (maximaal 83 koppeltjes) hebben gebroed. De reden kan mogelijk gezocht worden bij de ondergrond, deze bestaat in grote mate uit slib terwijl dwergsternen op zoek gaan naar een zanderige bodem. T.g.v. de beheersmaatregelen in dit gebied kan deze ondergrond ook moeilijk aangepast worden.

Na de voorziene biotoopverbeteringswerken aan de vlakte op het einde van de "FCT-terreinen" zal er mogelijk tijdelijk een geschikt biotoop voor Dwergsternen ontstaan. Dit gebied is echter ongunstig voor deze soort als gevolg van het weinig dynamische karakter ervan en de aanwezigheid van een wal van betonblokken die de huidige grens met de waterlijn vormt.

Grote Stern

Grote Stern broeden in dichte kolonies op geïsoleerd liggende, schaars begroeide, zandige terreinen aan de kust met een geringe verstoringdruk en altijd in de nabijheid van Kokmeeuwen.

De beste alternatieven voor de Grote Stern zijn het "sternenschiereiland" en de "uitbreiding sterneneiland 22ha". Dit wegens de aanwezigheid van een geschikt broedbiotoop, de geïsoleerde en beschutte ligging en de aanwezigheid van een kokmeeuwenkolonie.

Goede alternatieven (mits optimale inrichting naar de vereisten van deze soort) zijn tevens de aanleg van een schiereiland "buiten de oostelijke strekdam", een eiland op de "Paardenmarkt-site" en het terrein aan het einde van het "Albert II-dok". Deze twee eerste alternatieven liggen evenwel meer geëxponeerd dan het sterneneiland.

Het gebied "Baai van Zeebrugge" zou in principe geschikt kunnen worden ingericht voor deze soort, het is echter niet duidelijk wat de invloed van de wal van betonblokken zal zijn. Bovendien is het erg geëxponeerd.

Het "Zwin" en de "Baai van Heist" scoren negatief omdat in deze gebieden nooit Grote Stern tot broeden zijn gekomen (mogelijk wegens het ontbreken van geschikt broedbiotoop, maar mogelijk ook om andere redenen). Bovendien bestaat de "baai van Heist" vooral uit slib terwijl de vogels zand verkiezen. T.g.v. de beheersmaatregelen kan men hier ook weinig aan wijzigen.

Na de voorziene biotoopverbeteringswerken aan de vlakte op het einde van de "FCT-terreinen" zal er mogelijk tijdelijk een geschikt biotoop voor Grote Stern ontstaan. Toch is dit gebied ongunstig voor deze soort als gevolg van de aanwezigheid van een wal van betonblokken die de huidige grens met de waterlijn vormt en welke het terrein minder geschikt maken als broedgebied voor deze soort.

Visdief

Visdieven nestelen meestal koloniegewijs in rustige, schaars begroeide gebieden die zowel aan de kust als aan binnenwateren kunnen liggen. Vereist is wel dat er voldoende voedsel aanwezig is in een straal van ongeveer 5 km rond de kolonie en deze zoveel mogelijk gevrijwaard is van verstoring en van landpredatoren.

In 2003 broedden Visdieven op het einde van het “Albert II-dok” (304 kp.) en op het “sternenschiereiland” (257 kp.), deze alternatieven en de “uitbreiding sterneneiland 22ha” scoren heel positief.

Ook op het einde van de “FCT-terminal” broeden regelmatig Visdieven (25 kp. in 2003). Dit laatste gebied is niet optimaal qua broedbiotoop, na de voorziene aanpassingswerken voor het broedseizoen 2004 zal het evenwel aantrekkelijker zijn, door de geringe openheid van het gebied zal het echter nooit optimaal zijn.

Goede alternatieven voor de Visdief zijn verder de aanleg van een schiereiland “buiten de oostelijke dam”, de aanleg van een eiland op de “Paardenmarktsite” en het “Zwin”. Deze plaatsen moeten wel optimaal worden ingericht voor deze soort. Er dient rekening gehouden met het feit dat de “paardenmarktsite” en “buiten de oostelijke dam” alternatieven zijn die meer geëxponeerd liggen dan bv het sterneneiland. Ook het inrichten van “daken van gebouwen” kende in het buitenland succes. Het afsluiten van de “Baai van Zeebrugge” zou een goede optie kunnen zijn, het is echter niet duidelijk wat de invloed van de wal van betonblokken zal zijn en het ligt erg geëxponeerd..

De “Baai van Heist” scoort negatief omdat geschikte omstandigheden hier blijkbaar ontbreken (broedbiotoop of andere omstandigheden) want er kwamen tot op heden nooit Visdieven tot broeden in dit gebied. Dit gebied bestaat voor een groot deel uit slib terwijl de vogels zand verkiezen. T.g.v. de beheersmaatregelen kan dit ook moeilijk aangepast worden.

Kleine Mantel- en Zilvermeeuw

Kleine Mantel- en Zilvermeeuwen broeden vaak in gemengde kolonies, meestal op schaars begroeide terreinen (veelal grazige vlaktes) aan de kust, maar de laatste jaren in toenemende mate op daken van gebouwen en in het binnenland. In Zeebrugge worden nieuwe geschikte broedgebieden vrij snel gekoloniseerd, momenteel broeden deze twee soorten reeds op de vlakte aan het einde van de “FCT-terminal” en in kleinere aantallen op het einde van het “Albert II-dok”. Verwacht wordt dat wanneer niet wordt ingegrepen ook het “sterneneiland” binnen afzienbare tijd zal evolueren naar geschikt broedhabitat en zal worden gekoloniseerd. Hetzelfde geldt voor een ‘schiereiland aan de oostdam”, een eiland op de “Paardenmarkt” en de “Baai van Zeebrugge”. De “daken van nieuwe loodsen” kunnen zodanig worden ingericht (juiste ondergrond en vegetatie, opstaande randen om te voorkomen dat de kuikens van het dak vallen, etc.) dat ze een optimaal broedbiotoop voor grote meeuwen vormen.

In de “Baai van Heist” kwamen tot op heden geen grote meeuwen tot broeden, mogelijk is het gebied suboptimaal t.g.v. de aanwezigheid van slib i.p.v. zand.

Sternen gescheiden van grote meeuwen

Een belangrijk criterium bij het zoeken naar een geschikt alternatief voor de herlokalisatie van de sternkolonies van de westelijke voorhaven, is dat de sternen op de toekomstige broedplaats moeten worden gescheiden van de kolonie Kleine Mantel- en Zilvermeeuwen. Deze laatste zijn dominante nestplaatsconcurrenten voor de sternen: waar grote meeuwen komen broeden worden de sternen verdreven. Bovendien prederen grote meeuwen in geval van voedselschaarste ook op de jongen van de sternen, wat een belangrijke invloed heeft op het broedsucces. Van zodra zich ergens een kolonie Kleine Mantel- en/of Zilvermeeuwen heeft gevestigd, blijven de vogels (adulten en jonge vogels) jaar na jaar naar deze plaats terugkomen, terreinen waar momenteel al grote meeuwen nestelen zijn dan ook bij voorbaat ongeschikt als alternatieve broedlocatie voor sternen. Bovendien mijden sternplaatsen waar grote meeuwen in de buurt nestelen als broedgebied. Vestiging van grote meeuwen in een gebied waar ze nog niet tot broeden kwamen kan worden verhinderd door jaarlijks de nesten met volledige legsels te verwijderen.

Gebieden waar momenteel grote meeuwen broeden zijn de vlakte op het einde van de “FCT-terminal” en op het einde van het “Albert II-dok”. In het eerste gebied broeden momenteel nog Kokmeeuwen en

Visdieven, maar de afstand tussen deze en de uitbreidende kolonie grote meeuwen (264 koppels in 2003) wordt jaarlijks kleiner, er wordt dan ook verwacht dat deze vlakte in de toekomst volledig door grote meeuwen zal worden ingenomen. Op het terrein aan het einde van het "Albert II-dok" broeden momenteel slechts enkele koppels grote meeuwen, ook hier ontstaat er jaarlijks echter meer en meer druk.

Alle andere alternatieven zijn momenteel vrij van broedende grote meeuwen. In het "Zwin" kwamen tot 2001 grote meeuwen tot broeden, maar deze hebben het gebied verlaten.

Inpasbaarheid in het streefbeeld en het beheer van natuurgebieden

Dit criterium is op vier van de weerhouden alternatieven van toepassing: het "sternenschiereiland" en de "uitbreiding sterneneiland 22ha", de "Baai van Heist" en het "Zwin".

Het "sternenschiereiland" wordt volledig in functie van de kolonies kustbroedvogels beheerd, het beheer van de "Baai van Heist" moet iets worden aangepast om het gebied optimaal te maken voor sternnen. Rond het definitieve beheer van het "Zwin" is tot op heden geen zekerheid. Het gebied zou in elk geval geschikter kunnen worden gemaakt als broedgebied voor kustbroedvogels.

III.3.d Globale evaluatie van de weerhouden alternatieven

Na eliminatie worden 10 volledige of gedeeltelijke alternatieven voor de herlokalisatie van de stern en meeuwen uit de westelijke voorhaven weerhouden. Dit zijn het gebied op het einde van het Albert II-dok, het einde van de FCT-terminal, het Sternenschiereiland, de uitbreiding van het bestaande Sternenschiereiland tot 22 ha, een aan te leggen (schier)eiland aan de buitenzijde van de Oostdam, een aan te leggen eiland op de Paardenmarktsite, het Zwin + strand, het inrichten van daken van nieuwe loodsen, de Baai van Heist en de Baai van Zeebrugge. Elk van deze gebieden werd geëvalueerd ten opzichte van de gestelde ecologische criteria, telkens werd ook een globale evaluatie gemaakt. Deze is gebaseerd op 'best expert judgement', een goede globale evaluatie kan niet worden bekomen door het eenvoudigweg optellen van plussen en minnen, daar sommige criteria zwaarder kunnen doorwegen dan andere. In wat volgt wordt de globale evaluatie vanuit ecologisch perspectief voor elk van de weerhouden alternatieven onderbouwd.

Einde Albert II-dok

Op heel korte termijn is dit (ondanks de geringe oppervlakte) een goed alternatief, zeker voor Visdieven, waarvan er hier in 2003 ongeveer 300 koppels werden geteld. Dwergsternen komen er sinds 2002 echter niet meer tot broeden (hoewel het gebied zeker potentie heeft voor deze soort) en ook de Grote Sternkolonie is verhuisd. Bovendien is sinds vorig jaar ook de Kokmeeuwenkolonie hier verdwenen en is het terrein gedeeltelijk ingenomen door Zilvermeeuwen zodat een nieuwe vestiging van Grote Stern minder waarschijnlijk is geworden.

Voor grote meeuwen vormt het een goed broedgebied (enkele koppels broeden al), de aanwezigheid van de kolonie Visdieven betekent echter dat broedpogingen van Zilver- en Kleine Mantelmeeuwen hier moeten worden verhinderd.

Positieve punten zijn tevens de geringe verstoring en de optimale ligging ten opzichte van de voedselgebieden.

De aanwezigheid van een vos en een aantal verwilderde katten in het gebied kunnen het voortbestaan van de broedkolonies in de westelijke voorhaven hypothekeren. Mochten er aanwijzingen in die richting zijn dan kan overwogen deze predatoren te verwijderen.

Het terrein aan het einde van het Albert II-dok vormt slechts een tijdelijke oplossing, daar binnen afzienbare tijd de aanleg van een steiger in het Albert II-dok is gepland. Hierbij zal het gebied verdwijnen of heel erg aan belang inboeten als gevolg van verstoring, degradatie en omslotenheid.

Einde FCT-terminal

De vlakte aan het einde van de FCT-terminal vormt momenteel een geschikt broedbiotoop voor grote meeuwen. Ook is er vaak een kolonie Kokmeeuwen en Visdieven gevestigd. Voor deze laatste vormt dit gebied momenteel geen optimaal broedbiotoop, de geplande aanpassingswerken zullen dit gebied vanaf volgend broedseizoen evenwel geschikter maken (Courstens *et al.*, 2004b), een probleem blijft echter de geringe openheid van het gebied. Mogelijk zullen hier tijdelijk ook Grote Stern en Dwergsternen tot broeden komen, maar door de ingeslotenheid van het gebied zal dit geen optimaal broedbiotoop worden. Positieve punten zijn tevens de geringe verstoring en de optimale ligging tegenover de voedselgebieden.

Een belangrijk nadeel aan dit gebied (vanuit het standpunt van de stern) is de aanwezigheid van aanzienlijke aantallen broedende grote meeuwen en het quasi ontbreken van schuilgelegenheid. De grote meeuwen breiden jaarlijks hun areaal op het einde van de FCT-terminal uit en zullen in de toekomst waarschijnlijk de stern verdrijven. Voorlopig zal gepoogd worden dit tegen te gaan door het opwerpen van een zandwal als 'natuurlijke barrière'. Dit gebied vormt enkel een oplossing op heel korte termijn.

Sternenschiereiland + uitbreidingsscenario tot 22 ha

Positieve ecologische punten van het huidige Sternenschiereiland zijn de onmiddellijke beschikbaarheid, de bewezen geschiktheid, de afgelegen ligging (met nagenoeg volledig afwezige verstoring door mensen en grondpredatoren tot gevolg), en een optimale afstand tot de voedselgebieden. Dit uitte zich in een snelle vestiging van Dwergstern, Visdief en Kokmeeuw kwamen er in 2003 voor het eerst tot broeden en Grote Stern in 2004.

Het enige nadeel dat aan dit alternatief is verbonden is de nabijheid van de windturbines op de Oostdam (de directe nabijheid van de turbines wordt niet gebruikt als broedgebied, waardoor een klein gedeelte van het terrein ongeschikt is, verhoogde mortaliteit als gevolg van botsing met de wieken).

Aan de binnenzijde van de oostelijke strekdam is de benodigde oppervlakte voor de herlokalisatie van alle sternenschiereiland beschikbaar. Het schiereiland kan zo worden uitgebreid en ingericht dat het optimaal voldoet aan de eisen van de verschillende soorten.

Schiereiland buiten de oostelijke dam

De aanleg van een schiereiland buiten de oostelijke strekdam biedt als voordeel dat het een oplossing van permanente aard is, zij het op middellange tot lange termijn. De voor- en nadelen zijn vergelijkbaar met deze van het sternenschiereiland, de ligging buiten de strekdam maakt het echter gevoeliger voor verstoring (o.a. door windsurfers). Het gevaar bestaat dat de windturbines een bijkomende hindernis (hogere mortaliteit) vormen voor foeragerende sternenschiereiland aangezien de belangrijkste voedselgebieden gelegen zijn ten westen ervan. Bovendien zal de invloed van de zee (wind, zandverstuivingen, overstroming etc.) groter zijn (vergelijkbaar met Baai van Heist), waardoor het gebied iets minder geschikt wordt geacht dan de binnenzijde van de oostelijke strekdam. Negatieve invloed van de zee neemt echter af met een toenemende oppervlakte van het gebied. Een schiereiland van 45 ha zal langs buitenzijde van de oostdam zal qua milieustress vergelijkbaar zijn met een schiereiland van dezelfde grootte langs de binnenzijde.

Eiland op de Paardemarktsite

De creatie van een permanente broedplaats op de Paardenmarktsite biedt vanuit ecologische perspectieven heel wat voordelen. De geïsoleerde ligging staat garant voor een minimum aan verstoring, het kan optimaal worden ingericht naar de eisen van de verschillende sternensoorten en de oppervlakte kan zodanig worden gekozen dat het voldoende groot is voor de herlokalisatie van alle sternenschiereiland. Nadelig is wel is dat er geen informatie beschikbaar is over voedselgebieden in de onmiddellijke nabijheid (wat niet wil zeggen dat ze er niet zijn), wat vooral voor Dwergstern en Visdief een belangrijk punt kan zijn. Ook hier geldt dat er een relatief hoge milieustress heerst, maar harde constructies en optimale vormgeving (banaanvorm) kunnen deze minimaliseren. Een mogelijk probleem zou de aanwezigheid van de windturbines op de oostdam kunnen zijn, daar sternenschiereiland die binnen de havenmuren gaan foerageren tussen de turbines door moeten vliegen wat een hogere aanvaringskans betekent.

Zwin + strand

De belangrijkste reden voor de negatieve evaluatie die het Zwin als alternatieve broedlocatie meekrijgt, is de sterke verstoring door grondpredatoren, in het bijzonder vossen. Vermoedelijk is de komst van deze soort voor een groot deel verantwoordelijk voor het verlaten van de vroegere broedkolonies van Visdief, Kokmeeuw en grote meeuwen. Een belangrijk verschil met bijvoorbeeld de gebieden tussen de strekdammen van de voorhaven is dat het Zwin een geschikt en gemakkelijk bereikbaar biotoop vormt voor vossen. Pogingen om de vossen in het reservaat weg te vangen zijn niet zinvol daar de plaats van de weggevangen individuen snel wordt opgevuld door nieuwe vossen die het vrijgekomen territorium bezetten. Door het creëren van eilanden (waar de Visdieven tot broeden zouden kunnen komen) die ook tijdens laag water onbereikbaar zijn voor vossen kan de invloed van deze mogelijk worden geminimaliseerd. Bij het inrichten van het gebied moet er wel over worden gewaakt dat dit niet ten koste gaat van habitatten beschermd door Habitat- en/of Vogelrichtlijn.

Ook hebben het Zwinreservaat en vooral het strand (waar de Dwergsternen tot broeden zouden kunnen komen) af te rekenen met een hoge druk van recreanten, kans op een eventuele vestiging van

Dwergsterren is er enkel wanneer het strand tijdens het broedseizoen wordt afgesloten, hoewel ook dit geen garantie op succes geeft.

Bovendien ligt het gebied ver van de huidige kolonie Grote Stern (deze soort heeft nooit in het Zwin gebroed) en is er momenteel geen goed broedbiotoop voor deze soort aanwezig. Er is geen informatie over de nabijgelegen voedselgebieden beschikbaar, wat vooral voor Dwergstern en Visdief van belang is.

Baai van Heist

Een tijdlang herbergde de Baai van Heist een kolonie Dwergsterren (maximaal 83 in 1999). Zonder duidelijk aanwijsbare redenen hebben deze echter het reservaat verlaten. Visdief, Grote Stern, Kokmeeuw en grote meeuwen zijn nooit in het gebied tot broeden gekomen. Enkel voor Dwergstern lijkt geschikt broedbiotoop aanwezig, de creatie van een optimaal broedbiotoop voor andere soorten zou interfereren met de huidige beheersplannen voor dit gebied. De geschikte broedgebieden op de Baai van Heist zijn onderhevig aan een grote mate van milieustress (wind, zandverstuivingen, overstromingen etc.).

Daken van nieuwe loodsen

Grote meeuwen en eventueel ook Visdieven kunnen gehuisvest worden op daken van nieuw te bouwen loodsen mits deze op de juiste manier worden ingericht als broedbiotoop (juiste ondergrond en vegetatie, voorzien van beschutting) en aangepast (bijvoorbeeld opstaande randen om te voorkomen dat de kuikens van de rand vallen). Hierbij moet er wel op worden gelet dat Visdieven en grote meeuwen van elkaar worden gescheiden.

Voordelen aan het creëren van broedgelegenheden op daken is de onbereikbaarheid voor grondpredatoren (mits enkel toegankelijk maken van binnenuit of via een loodrechte ladder langs de muur) en mensen. Bovendien is de afstand tot de huidige voedselgebieden optimaal. Nadeel is dat de daken onderhoud behoeven (jaarlijks verwijderen van nestmateriaal).

Baai van Zeebrugge

De optie 'Baai van Zeebrugge' vertoont een aantal overeenkomsten met de Baai van Heist. Ook dit gebied zal gevoelig zijn voor verstoring door mensen en grondpredatoren. De invloed van deze laatste kan verkleind worden door het graven (en onderhouden) van een geul die het gebied van het strand scheidt, recreanten zoals zwemmers en windsurfers zullen echter moeilijker uit het gebied kunnen worden geweerd. Om het gebied geschikt te maken voor Grote Stern en Visdief zullen inrichtingswerken moeten gebeuren, de nabijheid van de westdam (geringe openheid) maakt echter dat dit gebied niet optimaal is voor deze soorten. Nadelig is dat het gebied sterk is geëxponeerd tegenover westelijke winden wat een aanzienlijke milieustress (waarschijnlijk hoger dan in de Baai van Heist) met zich mee brengt. De omvang van het gebied laat inrichtingen om invloeden van het milieu te minimaliseren minder gemakkelijk toe dan in het geval van een schiereiland aan de oostelijke dam of een eiland op de Paardenmarktsite.

III.3.e Ecologische realisatietijd

Gezien elke kustbroedvogel zijn eigen soortspecifieke eisen stelt aan de hoogte en de bedekkingsgraad van de vegetatie, verschilt ook de tijdsduur voordat de eerste vestiging plaatsvindt na het opspuiten van een gebied. Wanneer een geschikt opgespoten terrein op autonome wijze evolueert en men de natuurlijke successie zijn gang laat gaan, is het in principe na 1 à 2 jaar geschikt als broedgebied voor pioniersoorten als Dwergstern en plevieren. Na 3 tot 5 jaar is de successie ver genoeg gevorderd om een geschikt broedbiotoop te vormen voor Visdieven en na 5 tot 7 jaar voor Grote Stern. Hiermee dient terdege rekening te worden gehouden bij het opstellen van tijdsschema's voor nieuw aan te leggen gebieden zoals de uitbreiding van het Sternenschiereiland, het schiereiland buiten de oostelijke strekdam en het eiland op de Paardenmarktsite. In reeds bestaande gebieden zoals de Baai van Zeebrugge en het strand voor het Zwin zou de vestiging van Dwergsternen iets sneller kunnen gebeuren daar het geschikte broedbiotoop al aanwezig is.

De ervaringen met het huidige Sternenschiereiland leren ons dat de vestigingssnelheid in de praktijk kan verschillen. Zo kwamen Dwergsternen er al in het eerste jaar na opspuiting tot broeden, Visdieven in het derde jaar, Kokmeeuwen in het vierde en Grote Stern in het vijfde jaar na de eerste opspuiting. Grote aantallen van Visdief en Kokmeeuw kwamen respectievelijk pas in het vierde en vijfde jaar na de eerste opspuitingen.

Het aanbrengen van schelpenmateriaal en steenslag kan Dwergsternen motiveren om te gaan nestelen.

III.3.f Conclusie

Na selectie aan de hand van ecologische criteria worden 10 volledige of gedeeltelijke alternatieve broedlocaties voor kustbroedvogels weerhouden. Een aantal zijn enkel op korte termijn geschikt, andere op middellange termijn. Twee opties in de buurt van de huidige broedgebieden zijn definitieve opties (eiland op de Paardenmarkt en schiereiland buiten de oostelijke strekdam), deze dienen indien gewenst evenwel nog gecreëerd te worden. Dit dient in samenspraak met de federale overheid te gebeuren, gezien gelegen zijn in gebied (Noordzee) dat onder federale bevoegdheid valt.

De opname van de opties in de buurt van de voorhaven van Zeebrugge, in combinatie met het Zwin dat reeds binnen Vogelrichtlijngebied ligt (Vogelrichtlijngebied "3.3 Het Zwin"), biedt ons inziens een erg goede garantie naar de toekomst met oog op het voortbestaan van de kolonies kustbroedvogels in het dynamische milieu in en rond de voorhaven van Zeebrugge.

IV. DISCUSSIE

IV.1 Verantwoording afbakening SBZ-V

Omwille van het geregeld en in belangrijke concentraties voorkomen van broedende Grote Stern, Visdieven en Dwergsternen, voldoet de voorhaven van Zeebrugge aan de criteria voor aanwijzing als speciale beschermingszone in uitvoering van art. 4.1. van de Vogelrichtlijn (deze drie soorten staan in Bijlage I van de Vogelrichtlijn en in Bijlage IV van het Decreet op Natuurbehoud), zie ook hoofdstuk III.1.

Ook het geregeld voorkomen, doch niet in aantallen die de 1%-norm overschrijden, van broedende Zwartkopmeeuwen (Bijlage I-soort) geeft aanleiding tot aanwijzing van de perimeter als Vogelrichtlijn-gebied (zie III.2).

Tevens voldoet de voorhaven van Zeebrugge als Vogelrichtlijngebied omwille van het belang voor de Kleine Mantelmeeuw, hoewel niet in de Bijlage I vermeld, maar geregeld voorkomend in aantallen die meer dan 1% uitmaken van de biogeografische populatie (zie echter IV.2.c).

In strenge winters dient de voorhaven tevens als refugium voor overwinterende eenden, waarbij enkel de Slobeend *Anas clypeata* sporadisch de 1%-norm overschrijdt (maximaal 478 individuen).

Andere voorkomende soorten van de Europese Bijlage I-lijst zijn Roodkeelduiker *Gavia stellata*, Parelduiker *Gavia arctica*, Kuifduiker *Podiceps auritus*, Kleine Zilverreiger *Egretta garzetta*, Lepelaar *Platalea leucorodia*, Nonnetje *Mergellus albellus*, Smelleken *Falco columbarius*, Slechtvalk *Falco peregrinus*, Kempphaan *Philomachus pugnax*, Rosse Grutto *Limosa lapponica*, Bosruiter *Tringa glareola*, Zwarte Stern *Chlidonias niger* en Velduil *Asio flammeus*. Deze soorten komen alle in kleine aantallen en/of sporadisch voor in het gebied.

Voor vrijwel alle voorkomende soorten (met uitzondering van Bontbekplevier, Zwartkopmeeuw en Kokmeeuw) is dit verreweg de belangrijkste, zoniet de enige broedplaats in Vlaanderen (zie hoofdstuk III.1). Van alle soorten (m.u.v. Zwartkopmeeuw) broedt geregeld meer dan 5% van de Vlaamse populatie in het gebied.

Met uitzondering van Kokmeeuw staan alle in Tabel 1 genoemde soorten vermeld op de Rode Lijst van Broedvogels in Vlaanderen. Zowel de Geelpootmeeuw als de Grote Mantelmeeuw zijn pas na het opstellen van de Rode Lijst in Vlaanderen tot broeden gekomen en kwalificeren voor de categorie 'zeldzaam'.

IV.2 Instandhoudingsdoelstellingen voor de populaties kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist

IV.2.a Kwantitatieve doelstellingen

Gezien de bijzondere eigenschappen van zowel het gebied als van de vogelsoorten waarvoor het kwalificeert als vogelrichtlijngebied (soorten van pioniersstadia en dynamische milieus), wordt ervoor geopteerd instandhoudingsdoelstellingen op te stellen voor de oppervlakte noodzakelijk broedgebied, eerder dan voor aantallen broedvogels (zie hoofdstuk II.4).

Voor het bepalen van de in stand te houden oppervlakte zal worden voortgegaan op de huidige situatie. Hiervoor zullen de jaren 2002 en 2003 als referentie worden gebruikt, daar voor deze beide jaren goede verspreidingsgegevens voorhanden zijn en op dat ogenblik het grootste gedeelte van de vogels zich nog in de westelijke voorhaven bevond. Bovendien geeft de verspreiding van de kolonies in deze beide jaren een goed beeld van de benodigde oppervlakte en de verschillende broedplaatsen in het westelijke voorhavengebied. De in stand te houden oppervlakte zal worden bepaald door de omvang van de stern- en Kokmeeuwenkolonies. Plevieren en andere soorten worden buiten beschouwing gelaten daar zij zich in en tussen de sternkolonies kunnen vestigen.

De Bijlagen 1 en 2 geven respectievelijk een beeld van de ligging van de kolonies van Grote Stern, Dwergstern, Visdief en Kokmeeuw in de westelijke voorhaven in 2002 en 2003. Een vergelijking van deze twee figuren toont aan dat de kolonies van deze soorten zich naargelang de geschiktheid van het gebied jaarlijks kunnen verplaatsen. Verschillende in-situ factoren spelen hierbij een rol: ontwikkeling van de vegetatie, predatoren, situatie buiten de kolonie, veranderingen bij andere soorten (druk door meeuwen, verschuivingen van de kokmeeuwenkolonies), etc.

Tabel 4 geeft een overzicht van de oppervlaktes die enerzijds door de sternensoorten en Kokmeeuw en anderzijds door de grote meeuwen werden ingenomen in 2002 en 2003, de totale door alle soorten gebruikte oppervlakte in deze beide jaren en de totale gecombineerde oppervlakte (dus over beide jaren) gebruikt door de sternes en Kokmeeuwen enerzijds (25,5 ha, dit cijfer wordt geïllustreerd in Bijlage 9) en grote meeuwen anderzijds over beide jaren.

Tabel 4: Oppervlakte ingenomen door de kolonies van sternes en Kokmeeuw en grote meeuwen in de westelijke voorhaven van Zeebrugge in 2002 en 2003

Soorten	Oppervlakte 2002 (ha)	Oppervlakte 2003 (ha)	Totaal 2002-'03 (ha)
Sternes en Kokmeeuw	19,2	17,2	25,5
Grote meeuwen	43,7	51,2	51,2
Totaal	62,9	68,4	76,7

Deze tabel dient als volgt te worden geïnterpreteerd. De minimale in stand te houden oppervlakte voor de sternes en Kokmeeuw is 19 ha, deze oppervlakte was in 2002 noodzakelijk om de volledige broedpopulatie in dat jaar te herbergen (bovendien werd in dat jaar ook een zekere oppervlakte op het Sterneneiland ingenomen door Dwergsternes, deze oppervlakte wordt hier niet in rekening gebracht). Om eventuele verschuivingen van de kolonies en randeffecten (aanwezigheid van windmolens, eventuele verstoringsbronnen,...) op te kunnen vangen binnen een (eventueel nieuw) gebied is evenwel een grotere oppervlakte nodig. Hiertoe dient de totale gecombineerde oppervlaktes over beide jaren te worden beschouwd (25,5 ha). Daar de dichtheden echter niet in alle deelkolonies jaarlijks even groot waren, kan - indien erover wordt gewaakt dat de kwaliteit van het habitat jaarlijks optimaal wordt verzekerd - een kleinere oppervlakte volstaan. Er wordt voorgesteld de in stand te houden oppervlakte voor het behoud van de kolonies van de sternes en Kokmeeuw in de voorhaven van Zeebrugge vast te leggen op 22 ha, een cijfer dat eerder ook al door Van Waeyenberge *et al.* (2002) werd opgegeven.

De Bijlagen 4 en 5 geven respectievelijk een beeld van de ligging van de kolonies van de grote meeuwen in 2002 en 2003-'04. Momenteel nemen de grote meeuwen nagenoeg de volledige beschikbare oppervlakte aan braakliggende terreinen in de westelijke voorhaven in beslag. De aanwezigheid van deze nagenoeg exponentieel toenemende populatie grote meeuwen veroorzaakt een grote druk op populaties van de Bijlage 1-soorten (zie IV.2.c). Er wordt voorgesteld voor deze vogels in en rond de haven een netwerk van broedterreinen te behouden, maar bij voorkeur zo ver mogelijk van het Sternenschiereiland. Hierbij kan worden gedacht aan het behoud van een aantal voldoende grote (telkens minstens 1 ha) terreinen in de westelijke voorhaven, het aanleggen van groenstroken tussen de bedrijventerreinen en het voorzien van broedgelegenheid op de daken van loodsen. Ook terreinen buiten de voorhaven komen in aanmerking als broedterrein voor grote meeuwen, hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan terreinen in de achterhaven van Zeebrugge en de Baai van Zeebrugge, dit echter steeds in combinatie met het voorzien van een aantal broedgebieden in de westelijke voorhaven (zie IV.2.c).

De totale oppervlakte waarop momenteel grote meeuwen broeden in de westelijke voorhaven bedraagt ongeveer 51 ha. Ongeveer 10 ha hiervan zijn perifere uitbreidingsgebieden waar relatief lage dichtheden jonge vogels tot broeden komen. Wanneer de situatie in Zeebrugge wordt vergeleken met een aantal buitenlandse kolonies, blijkt dat de kolonies hier het maximale nestdichtheid vermoedelijk nog niet hebben bereikt. Dit wil zeggen dat de mogelijkheid bestaat dat het huidige aantal broedvogels op een kleinere oppervlakte kan geconcentreerd worden. Er wordt geadviseerd minstens 20 en bij voorkeur 30 ha te reserveren als broedgebied voor grote meeuwen, waarvan de helft in de westelijke voorhaven. Hierbij kan ook worden ingespeeld op het dynamische en opportunistische karakter van de grote meeuwen, waarbij terreinen die op een bepaald ogenblik niet worden gebruikt als broedgebied voor deze soorten kunnen fungeren.

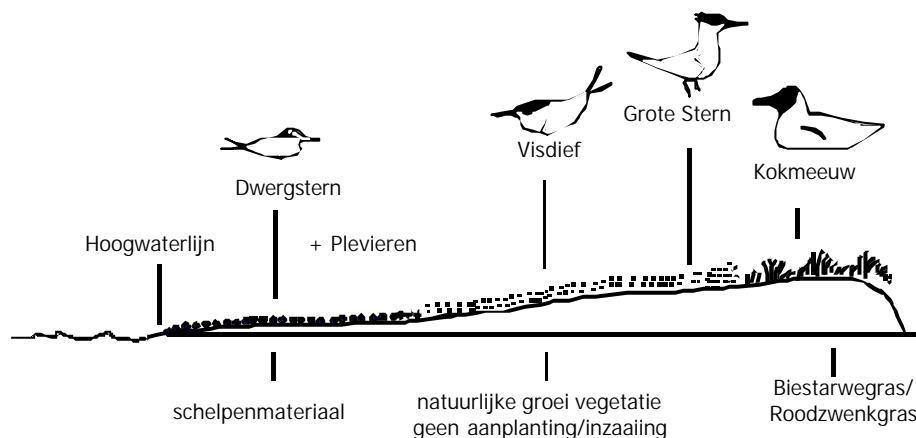
IV.2.b Kwalitatieve doelstellingen

Inleiding

Een tweede vereiste, na het behoud van de nodige oppervlakte aan broedhabitat, is het waarborgen van de kwaliteit van dit habitat. Zoals reeds vermeld zijn de in Zeebrugge broedende stern en plevieren alle pionierssoorten en aldus afhankelijk van de aanwezigheid van de eerste successiestadia van de vegetatie. Het in stand houden van deze stadia (wat nauw samenhangt van het bewaren van de dynamiek in het gebied) is dus noodzakelijk voor het in stand houden van de kustbroedvogels. Andere elementen waar rekening mee dient te worden gehouden is de controle van predatoren, nestplaatsconcurrentie met andere soorten, aanwezigheid van windmolens, verstoring door mensen, de kwaliteit van de foerageergebieden en de aanwezigheid van rustgebieden/verzamelplaatsen (strand). Bij de verdere herlokalisatie van de broedkolonies van de westelijke voorhavens dienen al deze elementen nauwlettend te worden opgevolgd.

Behoud van dynamiek en gunstige successiestadia

Om het gebied ook op langere termijn geschikt te houden als broedplaats dient een minimale dynamiek te worden gewaarborgd, waardoor tenminste op de lager gelegen delen van het opgespoten gebied de vegetatiesuccessie wordt tegengegaan door de inwerking van het zoute water. Door een ooplopend talud te voorzien zal er een natuurlijke gradiënt ontstaan die het gebied geschikt maakt voor het volledige scala aan kustbroedvogels (Figuur 9). De delen die alleen met laagwater droog vallen doen dienst als foerageergebied voor plevieren en tevens als rustplaats voor de overige kustbroedvogels tijdens en verzamelplaats voor en na het broedseizoen. De strandzone zal broedgelegenheid bieden aan pioniersoorten als plevieren en Dwergstern, terwijl de iets hoger gelegen (doch schaars begroeide) delen een ideale broedgelegenheid vormen voor Visdief. Op de hoger gelegen delen zal zich ruigtevegetatie vormen die geschikt is voor Grote Stern, Kokmeeuw, Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw.



Figuur 5. Schematische doorsnede (niet op schaal) van een broedplaats voor kustbroedvogels met globale weergave van zonering in vegetatie en broedvogels.

Luchtpredatoren

De belangrijkste luchtpredatoren in en rond de kolonies van Grote Stern en Visdief zijn Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw (zie ook IV.2.c). In de Baai van Heist werd ook sterke predatie van Dwergsternen door Zwarte Kraai en Torenvalk vastgesteld, predatie van Dwergsternen door Torenvalk werd tevens vastgesteld in de westelijke voorhavens. Waarschijnlijk is de relatief lage predatiedruk op Dwergsternen op het Sternenschiereiland onder meer te wijten aan het feit dat deze soort hier profiteert van de bescherming die geboden wordt door de aanwezigheid van hoge densiteiten van andere soorten, in het bijzonder van Visdief en in mindere mate Kokmeeuw.

Elke broedpoging van Zilver- of Kleine Mantelmeeuw in de reeds bestaande broedterreinen van pioniersoorten en Visdief, Grote Stern en Kokmeeuw moet worden verijdeld (vernietiging van de nesten wanneer het legsel compleet is) en ook het Sternenschiereiland dient gevrijwaard te blijven van broe-

dende grote meeuwen. Als wetenschappelijke argumenten voor dergelijk beheer kunnen volgende elementen aangehaald worden:

a) De broedplaatsen van soorten in het pionierstadium of in het eerste successiestadium en grote meeuwen dienen ruimtelijk duidelijk van elkaar gescheiden te zijn, wil men de meest kwetsbare soorten ook optimaal kansen geven tot een verder voortbestaan. Er is immers vastgesteld dat de aanwezigheid van slechts enkele nesten van grote meeuwen binnen een bestaand broedterrein van pionier-soorten of soorten van het eerste successiestadium kan leiden tot het uitblijven van nestbouw van deze soorten binnen een straal van 10-15 meter ondanks het feit dat het broedterrein nog duidelijk geschikt oogt (eigen waarnemingen). Grote meeuwen komen reeds in februari-maart in de kolonies aan en beginnen dus vroeg territoria te vormen, veel vroeger dan bijvoorbeeld Kokmeeuwen (maart), Visdieven (april-mei) of Dwergsternen (mei-juni). Eénmaal grote meeuwen een gebied ingenomen hebben, zullen er zich geen andere soorten kustbroedvogels meer vestigen. Ook blijken de grote meeuwen, die zich vaak als luchtpredator van deze soorten gedragen, meestal uit de onmiddellijke nabije kolonie te komen, wat een bijkomende reden is om de broedplaatsen fysisch gescheiden te houden.

b) Indien er natuurbehoudskeuzes gemaakt moeten worden wegen stern en plevieren op basis van hun internationale beschermingsstatus zwaarder door dan de grote meeuwen.

c) Ook in buitenlandse kolonies waar dergelijke groepen kustbroedvogels in een zelfde biotoop voorkomen, blijken zich na enige jaren dezelfde ontwikkelingen als in Zeebrugge voor te doen. De grote meeuwen verdringen na afzienbare tijd de andere soorten kustbroeders.

Zolang er in ons kustecosysteem onvoldoende geschikte uitwijkmogelijkheden voor stern en aanwezig zijn, is een scheiding tussen de grote meeuwen en de stern en noodzakelijk. Het is van het grootste belang dat de huidige broedgebieden van de meeuwen in stand blijven om concurrentie met andere kustbroedvogels te vermijden en geen negatieve effecten elders te veroorzaken.

Negatieve effecten als gevolg van het verdwijnen van de broedterreinen van de grote meeuwen (zoewel overlast in bewoonde en toeristische gebieden, als concurrentie met andere broedvogels) kunnen grotendeels worden voorkomen door een gedeelte van de broedgebieden in de westelijke voorhaven al ecologische infrastructuur te behouden of door in de nabijheid van de voorhaven opvanggebieden te creëren of te vrijwaren. Hierbij denken we bijvoorbeeld aan allerlei niet gebruikte restgebieden tussen wegeninfrastructuur in de westelijke voorhaven of gelijkaardige gebieden in de achterhaven en het behoud van de huidige of creatie van nieuwe broedterreinen voor grote meeuwen in de achterhaven en/of op daken van loodsen.

Grondpredatoren

Zowel in de westelijke voorhaven als op het Sternenschiereiland werd predatie door grondpredatoren op zowel adulte vogels als op kuikens vastgesteld. Vooral predatie door katten lijkt sterke effecten te hebben, in sommige jaren worden tientallen adulte stern en gedood. Verder veroorzaken deze een verstoring effect op de volledige kolonie. Vooral op het Sternenschiereiland dient de aanwezigheid van grondpredatoren te worden vermeden door het voeren van een consequent preventiebeleid en desgevallend een actief eradicatiebeleid. Rond de eventuele bestrijding van grondpredatoren dienen concrete afspraken te worden gemaakt.

Windturbines

Tijdens het broedseizoen 2004 werd vastgesteld dat de windturbines op de oostelijke strekdam een verhoogde mortaliteit van (hoofdzakelijk) adulte stern en veroorzaakten. In totaal werden van mei tot juli 44 slachtoffers gevonden. Rekening houdend met de berekende correctiefactoren komt dit neer op 117 tot 162 effectieve slachtoffers. Ongeveer 1/3 van de slachtoffers zijn Grote Stern en, 2/3 zijn Visdieven. Ook werden minstens drie Dwergsternen gevonden.

Dit betekent voor wat betreft de Grote Stern een bijkomende mortaliteit van ongeveer 0,6%, voor de Visdief gaat het om een bijkomende mortaliteit van om en bij de 2,5%. Gezien deze hoge mortaliteitspercentages en gezien het feit dat de meeste slachtoffers onder 3 molens in de nabijheid van het eiland vielen, dient er in samenspraak met de uitbater van het turbinepark naar te worden gestreefd de situatie in de toekomst te optimaliseren, waarbij een win-win-situatie het uitgangspunt is (hoger energierendement met minder aanvaringslachtoffers).

Verstoring door menselijke activiteiten

Menselijke activiteiten met een sterk verstrend karakter in en rond de broedkolonies dienen tijdens het broedseizoen worden vermeden. Indien de kolonies gevoelig zijn voor verstoring door occasionele bezoekers (e.g. toeristen, mountainbikers, pierenstekers,...) dienen duidelijke verbods- en informatiebordjes worden aangebracht.

Kwaliteit van de rust- en foerageergebieden

Het hoge broedsucces van de kolonies in de voorhaven van Zeebrugge is voor een belangrijk deel te danken aan de gunstige voedselcondities. Het behoud en het beschermen van de kwaliteit van deze foerageergebieden is dan ook belangrijk in het kader van de instandhoudingsdoelstellingen. Eveneens van groot belang is de aanwezigheid van een voldoende grote oppervlakte rustgebied en balts- en verzamelplaatsen (strand), het verzekeren hiervan dient dan ook een aandachtspunt te zijn.

IV.2.c Grote meeuwen

Uit Tabel 1 blijkt duidelijk het belang van de voorhaven van Zeebrugge voor broedende grote meeuwen en dan in het bijzonder voor de Kleine Mantelmeeuw waarvan in het gebied 2,6% van de biogeografische populatie tot broeden komt. Ondanks dit voorkomen in grote aantallen wordt voorgesteld de Kleine Mantelmeeuw niet aan te melden bij de afbakening van het SBZ-V en wel om volgende redenen.

Uit de Figuren 4 en 5 blijkt duidelijk de nagenoeg exponentiële toename van beide soorten in de westelijke voorhaven, waardoor sprake is van 'superabundance'. Deze toename zorgt jaarlijks voor steeds toenemende problemen in verband met het in stand houden van de broedpopulaties van stern en in het gebied. In eerste instantie vormt nestplaatsconcurrentie een probleem, waarbij jaarlijks een steeds grotere oppervlakte potentieel sternbroedgebied wordt ingenomen. Anderzijds wordt ook jaarlijks een wisselend aantal sternlegfels vernietigd en wordt op sternpulli gepredeerd, zo werden in 2002 alle jonge stern gepredeerd door grote meeuwen). Verwacht wordt dat ook dit verschijnsel zal toenemen naarmate de voedselconcurrentie onder de grote meeuwen stijgt.

Gezien in de komende jaren geen stabilisatie van de aantallen wordt verwacht, dit omdat een groot deel van de jonge vogels die in het gebied zijn grootgebracht na 5 tot 6 jaar het gebied opzoeken om er voor het eerst te broeden (m.m. H. Vercrujssse), zal de druk op de sternkolonies navenant toenemen.

Daarom wordt voorgesteld om een zekere oppervlakte aan broedgebied te voorzien in de westelijke voorhaven in de vorm van aangepaste daken, groenstroken en restgebieden om een gedeelte van de adulte vogels die jaarlijks in het gebied terugkomen om te broeden op te vangen, dit in combinatie met het voorzien van broedgelegenheid in de buurt van, maar buiten de voorhaven van Zeebrugge om broedgelegenheid te bieden aan de jonge vogels op zoek naar nestgelegenheid. Voorbeelden van alternatieve broedgebieden zouden braakliggende terreinen (b.v. in de achterhaven van Zeebrugge) of de Baai van Zeebrugge kunnen zijn. Een richtwaarde voor de te voorziene oppervlakte is minimaal 20, bij voorkeur 30 ha. In elk geval dient te worden voorkomen dat de grote meeuwen zich op het Sternschiereiland vestigen.

Deze zienswijze valt ons inziens tevens te verantwoorden doordat grote meeuwen relatief opportunistisch zijn in hun nestplaatskeuze, en het feit dat ringwaarnemingen erop wijzen dat vogels uit de kolonie van Zeebrugge ook naar Duinkerke (Frankrijk) en Nederland trekken om daar in bestaande kolonies te nestelen of nieuwe kolonies vestigen.

Het niet-aanmelden van de Kleine Mantelmeeuw voor het vogelrichtlijngebied te Zeebrugge-Heist zal hoogstwaarschijnlijk geen sterk negatieve effecten op de populatie grootte hebben.

IV.3 Afbakening SBZ-V

IV.3.a Algemeen

In Bijlage 10 wordt een voorstel tot afbakening van het vogelrichtlijngebied te Zeebrugge-Heist weergegeven. Belangrijk hierbij is dat gebieden met een verschillende prioriteit van opname in het SBZ-V worden onderscheiden. Deze verschillende zones en bijhorende argumentatie worden hieronder in detail besproken. De voorgestelde perimeter is niet als definitief te beschouwen en voor aanpassing vatbaar.

IV.3.b Sternenschiereiland

Het Sternenschiereiland krijgt samen met de foerageergebieden tussen beide strekdammen en de Baai van Heist de hoogste prioriteit voor afbakening als SBZ-V. Samen vormen ze de minimale begrenzing van het vogelrichtlijngebied. Het Sternenschiereiland, momenteel ca. 6,5 ha groot, zal voor het broedseizoen 2005 worden uitgebreid met ongeveer 4 ha, dit om alternatieve broedgelegenheid te bieden voor het verdwijnen van de gebieden Flanders Verhard en FCT-banden (voor situering zie Bijlage 6) (gepland najaar 2004), Flanders III (verhard voorjaar 2004) en Flanders V (verhard voorjaar 2004). Voor het voorjaar van 2006 zal het Sternenschiereiland verder worden opgespoten tot de volledige 22 ha, dit om alternatieve broedgelegenheid te bieden voor de gebieden in de westelijke voorhaven die als gevolg van de havenontwikkeling zullen verdwijnen. Een schema van de ideale vorm van het Sternenschiereiland in zijn uiteindelijke vorm wordt weergegeven in Bijlage 11.

Dat de aanpak van het aanbieden van alternatieve broedgelegenheid in de vorm van het Sternenschiereiland werkt, bewijzen de heel gunstige resultaten van het broedseizoen 2004, het eerste jaar waarin de vegetatieontwikkeling op het schiereiland ver genoeg was gevorderd om optimale broedgelegenheid te bieden voor Grote Stern en Visdief. Niet alleen naar aantallen was het schiereiland erg succesvol (4067 kp. Grote Stern, 1832 kp. Visdief, 138 kp. Dwergstern, 680 kp. Kokmeeuw, 3 kp. Zwartkopmeeuw, 17 kp. Strandplevier, 5 kp. Bontbekplevier), ook het broedsucces was hoger op het Sternenschiereiland dan in de kolonies in de westelijke voorhaven als gevolg van het ontbreken van predatoren (moeilijker toegankelijk als gevolg van de geïsoleerde ligging).

De slikgebieden rond het uiteindelijke Sternenschiereiland worden opgenomen als balts- en rustgebied voor stern en rust- en foerageergebied voor steltlopers en eenden.

IV.3.c Foerageergebieden

Samen met het Sternenschiereiland en de Baai van Heist krijgen de grote wateroppervlaktes zoals afgebakend in Bijlage 10 de hoogste prioriteit voor afbakening als SBZ-V. Samen vormen ze de minimale begrenzing van het vogelrichtlijngebied. Uit onderzoek is gebleken dat de wateroppervlaktes zoals afgebakend uitermate belangrijk zijn als foerageergebied voor Dwergstern en Visdief en in mindere mate (hoofdzakelijk tijdens stormweer) voor Grote Stern. Ze zijn bovendien van belang als overwinteringsgebied voor watervogels.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat binnen de afgebakende zone plaats is voor alle reguliere havenactiviteiten. Scheepvaart heeft geen negatieve invloed op het voorkomen van foeragerende stern. Integendeel, vaak vissen honderden stern o.m. achter ferry's en baggerboten op de door de jetmotoren opgewerfelde vissen.

Hoewel de Noordzee onder federale bevoegdheid valt, wordt voorgesteld om ook een zone rond de voorhaven van Zeebrugge in het SBZ-V op te nemen wegens het belang als foerageergebied voor de drie sternensoorten. Er wordt voorgesteld om het voorstel van de Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee over te nemen (Haelters *et al.*, *in press*). Deze afbakening is gebaseerd op de gegevens uit de zeevogelgegevensbank van het Instituut voor Natuurbehoud (1992-2002). Dit is de zone waar het meest intensief wordt gevoerageerd door Dwergstern (tot 2 km buiten de kolonie) en Visdief (tot 5 km buiten de kolonie). Ook Grote Stern foerageren in deze zone. Echter, aangezien deze laatste ook afhankelijk is van andere, verder afgelegen foerageergebieden zoals de Vlake van de Raan, de westelijke kust- en Vlaamse banken, wordt voorgesteld ook deze gebieden als SBZ-V af te bakenen.

IV.3.d Baai van Heist

Samen met het Sternenschiereiland en de foerageergebieden binnen de havenstrekdammen krijgt de Baai van Heist de hoogste prioriteit voor afbakening als SBZ-V, dit omwille van haar functie als rustgebied na het broedseizoen en als niet-jaarlijks broedgebied. De voorgestelde perimeter dient te worden afgestemd op de door de federale regering voorgestelde vogelrichtlijngebied, zodat beide op elkaar aansluiten.

IV.3.e Baai van Zeebrugge

Er wordt voorgesteld de Baai van Zeebrugge op te nemen als potentieel toekomstig broedgebied (een alternatief broedgebied zoals voorgesteld in het rapport van de 'Natuurwaarden in de voorhaven van Zeebrugge' (2004)). De voorgestelde perimeter dient te worden afgestemd op het door de federale regering voorgestelde vogelrichtlijngebied, zodat beide op elkaar aansluiten. Tevens dient de afbakening voor deze zone, meer nog dan voor de andere zones, gezien te worden als een voorstel dat voor aanpassing vatbaar is.

IV.3.f Noordkant Albert II-dok

Er wordt geadviseerd de broedgebieden langs de noordzijde van het Albert II-dok mee te nemen in de afbakening van het vogelrichtlijngebied. Dit omdat in deze zone een aantal belangrijke broedgebieden voor stern en aanwezig zijn waar momenteel geen alternatief broedgebied in de vorm van een uitgebreid Sternenschiereiland beschikbaar is. Bovendien werd het gebied 'Banaan' (voor situering zie Bijlage 6) in het voorjaar 2004 uitgebreid als alternatief broedgebied voor het verdwijnen van de gebieden Flanders Verhard, FCT-banden, Flanders III en Flanders V.

IV.3.g Zuidkant Albert II-dok

Hoewel er momenteel een aantal belangrijke broedgebieden van stern en op deze terreinen aanwezig zijn, wordt het niet noodzakelijk geacht deze terreinen op te nemen in de afbakening van het SBZ-V. Voor de stern en die in deze zone broeden werden alternatieve broedgebieden met dezelfde oppervlakte als de huidige broedgebieden voorzien in de zones die wel zullen worden afgebakend, met name het Sternenschiereiland en de noordkant van het Albert II-dok.

V. ALGEMENE CONCLUSIE & MONITORING

Uit wat vooraf gaat blijkt overduidelijk zowel het nationale als het internationale belang van de voorhaven van Zeebrugge als broedgebied voor kustbroedvogels. Op basis van dit feit en gezien de beschermingsstatus van de betrokken soorten draagt de Vlaamse overheid hier een belangrijke verantwoordelijkheid ten opzichte van deze broedpopulaties en hun leefgebieden. De afbakening van een Vogelrichtlijngebied te Zeebrugge-Heist wordt dan ook voorgesteld.

Dit Vogelrichtlijngebied wordt aangemeld omwille van het voorkomen van internationaal belangrijke populaties van Grote Stern, Visdief en Dwergstern, alle soorten van de Bijlage I van de Vogelrichtlijn (Bijlage IV van het Decreet Natuurbehoud). Andere voorkomende soorten van de Bijlage I zijn Zwartkopmeeuw (regelmatige broedvogel in kleine aantallen), Roodkeelduiker, Parelduiker, Kuifduiker, Kleine Zilverreiger, Lepelaar, Nonnetje, Smelleken, Slechtvalk, Kempphaan, Rosse Grutto, Bosruiter, Zwarte Stern en Velduil (wintergasten). In strenge winters haalt de Slobeend heel sporadisch de 1%-norm. De Kleine Mantelmeeuw overschrijdt in het gebied de 1%-norm, er wordt echter voor geopteerd deze soort niet aan te melden omwille van de druk die de aanwezigheid die deze nagenoeg exponentieel toenemende populatie samen met deze van de Zilvermeeuw stelt op de broedpopulaties van de drie sternensoorten.

De voorgestelde afbakening (met hierbij inbegrepen de gebieden 'Sternenschiereiland' in de uiteindelijke gewenste vorm met een oppervlakte van 22 ha, de foerageergebieden binnen en buiten de strekdammen (deze laatste voor rekening van de federale overheid), de Baaien van Heist en Zeebrugge en de noordkant van het Albert II-dok) voldoet ons inziens om de broed- en overwinterende populaties van de soorten van de Bijlage I van de Vogelrichtlijn in stand te houden. Hierbij dienen behalve de kwantitatieve doelstellingen ook de kwalitatieve doelstellingen in acht te worden genomen, zijnde het behoud van dynamiek en gunstige successiestadia, opvolging en voorkomen van predatie, het beperken van effecten van windturbines, het voorkomen van verstoring en het verzekeren van de kwaliteit van de rust- en foerageergebieden.

Gezien het dynamische karakter van het milieu waarin de aangemelde soorten voorkomen en de dynamische aard van de soorten zelf, kan in de toekomst worden gedacht aan het voorzien van een definitieve broedlocatie, die eventueel buiten de voorhaven van Zeebrugge zal liggen. Dit op voorwaarde dat deze broedlocatie voldoet aan alle gestelde eisen en op voorhand bewezen geschikt is bevonden.

Bij dit alles is een goed onderbouwde wetenschappelijke monitoring belangrijk. Enerzijds dient hierbij de evolutie van de aantallen kustbroedvogels te worden opgevolgd om te zien of de inrichtingswerken afdoende zijn en de herlokalisatie succesvol verloopt. Anderzijds dienen een aantal broedbiologische en voedsel-ecologische parameters te worden opgevolgd. Dit om te zien of de kwalitatieve doelstellingen worden gehaald en waar er indien nodig dient te worden bijgestuurd.

VI. REFERENTIES

- Anselin, A., K. Devos & E. Kuijken, 1998. Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Vlaanderen in 1995 en 1996. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 98/09, Vlavico-rapport 98/01.
- Courtens, W. & E. Kuijken, 2004. De instandhoudingsdoelstellingen voor het vogelrichtlijngebied "3.2 Poldercomplex". Adviesnota IN.A.2004.64. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- Courtens, W., E.W.M. Stienen & E. Kuijken, 2004a. Inrichting van daken van gebouwen als broedgebied voor Kleine Mantelmeeuw, Zilvermeeuw en Visdief. Adviesnota IN.A.2004.34. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- Courtens, W., E.W.M. Stienen & E. Kuijken, 2004b. Adviesnota inzake de creatie van alternatieve broedgelegenheid voor kustbroedvogels in de voorhaven van Zeebrugge. Adviesnota IN.A.2004.10. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- De Putter, G. & G. Orbie, 1990. Het voorkomen van de Dwergstern *Sterna albifrons* als broedvogel aan de Vlaamse kust. *Mergus* 4: 14-22.
- De Putter, G. & F. Willemys, 1992. Broedgevallen van de Dwergstern *Sterna albifrons* in de Voorhaven te Zeebrugge, periode 1990-1992. *Mergus* 6: 173-181.
- De Ruwe, F. & G. De Putter, 1999. De Dwergstern *Sterna albifrons* als broedvogel in de Zeebrugse voorhaven in de periode 1993-1996. *Mergus* 13: 13-41.
- Debruyne R., 1990. Recente broedkolonies van Kokmeeuwen *Larus ridibundus* te Veurne en Zeebrugge. *Mergus* 4: 47-52.
- Deelwerkgroep 'Natuurwaarden in de voorhaven van Zeebrugge', 2004. De Natuurwaarden in de voorhaven van Zeebrugge: op zoek naar elementen voor de afbakening van een speciale beschermingszone voor het duurzaam in stand houden van de broedende sternens langs de Belgische kust.
- Devos, K. & A. Anselin, 1996. Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Vlaanderen in 1994. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 96/20, Vlavico-rapport 96/1.
- Europese Commissie, 2000a. Natura 2000: het behoud van ons natuurlijk erfgoed. Bureau voor officiële publicaties der Europese Gemeenschappen, Luxemburg.
- Europese Commissie, 2000b. Beheer van 'Natura 2000'-gebieden, de bepalingen van artikel 6 van de habitatrichtlijn (richtlijn 92/43/EEG). Bureau voor officiële publicaties der Europese Gemeenschappen, Luxemburg.
- Haelters, J., L. Vigin, E.W.M. Stienen, T. Jacques, E. Kuijken, *in press.* Wetenschappelijke verantwoording voor de afbakening van speciale beschermingszones in Belgische zeegebieden, in uitvoering van de Europese Vogelrichtlijn. Beheerseenheid van het Mathematisch Model voor de Noordzee, Brussel.
- Natuurpunt vzw, 2004 (*in prep.*). Opmaak van een inventaris van de ecologische infrastructuur in de Gentse kanaalzone. Natuurpunt vzw, Mechelen.
- Orbie, G., 1991. De Grote Stern *Sterna sandvicensis*: nieuwe broedvogel voor België. *Mergus* 5: 3-12.
- Rose, P.M. & D.A. Scott, 1994. Waterfowl Population Estimates. IWRB Publ. 29.
- Rose, P.M. & D.A. Scott, 1997. Waterfowl Population Estimates – Second Edition. Wetlands International Publ. 44. Wageningen, The Netherlands.
- Rossaert, G., S. Dirksen, T.J. Boudewijn, P.M. Meire, T. Ysebaert, E.H.G. Evers & P.L. Meininger, 1993. Effects of PCBs, PCDDs and PCDFs on reproductive success, and morphological, physiological and biochemical parameters in chicks of Common Terns *Sterna hirundo*. Report A93.31. Institute for Nature Conservation, Brussels.
- Seys, J., J. van Waeyenberge, K. Devos, P. Meire & E. Kuijken, 1998. The recent expansion of breeding gulls along the Belgian North Sea coast. *Sula* 12: 209-216.
- Seys, J., 2001. Sea- and coastal bird data as tools in the policy and management of Belgian marine waters. Proefschrift Universiteit Gent. Universiteit Gent, Gent.
- Stienen, E.W.M., A. Brenninkmeijer & C.E. Geschiere, 2001. Living with Gulls: the consequences for Sandwich Terns of breeding in association with Black-headed Gulls. *Water* 24: 68-82.
- Stienen, E.W.M. & J. Van Waeyenberge, 2002a. Verstoken van verstoring: het belang van de Baai van Heist als rust- en broedgebied voor vogels. *In: Mees, J. et al. (Ed.) (2002). Academic conference 5 Years Natural Beach Reserve 'De Baai van Heist': the Flemish beaches: sterile sand boxes or natural heritage?. VLIZ Special Publication*, 9: pp. 1-9.
- Stienen, E.W.M., J. Van Waeyenberge & H.J.P. Vercruyse, 2002b. Zilvermeeuw *Larus argentatus* en Kleine Mantelmeeuw *Larus fuscus* als broedvogels in Vlaanderen. *Oriolus* 68: 104-111.
- Stienen, E.M.W., A. Anselin, K. Devos & E. Kuijken, 2003. Voorstel tot uitbreiding van de Vogelrichtlijngebieden in Vlaanderen met het gebied "Voorhaven van Zeebrugge en Baai van Heist". Adviesnota IN.A.2003.197. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.

- Van den Bossche W., P. Meire, A. Anselin, E. Kuijken, G. De Putter, G. Orbie & F. Willemijns (1995). Ontwikkeling en toekomst van sternekolonies aan de Belgische kust. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 95/3, Hasselt.
- Van Hove, D., D. Nijssen & P. Meire, 2004a. Opstellen van instandhoudingsdoelstellingen voor speciale beschermingszones in het kader van de Vogelrichtlijn 79/409/EEG, de Habitatrichtlijn 92/43/EEG en eventuele waterrijke gebieden van internationale betekenis (Conventie van Ramsar) in de Zeehaven van Antwerpen, poort van Vlaanderen in het Ruimtelijk Structuurplan. Report University of Antwerp, Ecosystem Management Research Group (ECOBE), Antwerpen.
- Van Hove, D., D. Nijssen & P. Meire, 2004b. Opstellen van instandhoudingsdoelstellingen voor speciale beschermingszones in het kader van de Vogelrichtlijn 79/409/EEG, de Habitatrichtlijn 92/43/EEG en eventuele waterrijke gebieden van internationale betekenis (Conventie van Ramsar) in de Zeehaven van Antwerpen, poort van Vlaanderen in het Ruimtelijk Structuurplan. Gebiedsspecifieke uitwerking vogelrichtlijngebied 'Blokkeerdijk'. Report University of Antwerp, Ecosystem Management Research Group (ECOBE), Antwerpen.
- Van Hove, D., D. Nijssen & P. Meire, 2004c. Opstellen van instandhoudingsdoelstellingen voor speciale beschermingszones in het kader van de Vogelrichtlijn 79/409/EEG, de Habitatrichtlijn 92/43/EEG en eventuele waterrijke gebieden van internationale betekenis (Conventie van Ramsar) in de Zeehaven van Antwerpen, poort van Vlaanderen in het Ruimtelijk Structuurplan. Gebiedsspecifieke uitwerking vogelrichtlijngebied 'De Kuifeend'. Report University of Antwerp, Ecosystem Management Research Group (ECOBE), Antwerpen.
- Van Hove, D., D. Nijssen & P. Meire, 2004d. Opstellen van instandhoudingsdoelstellingen voor speciale beschermingszones in het kader van de Vogelrichtlijn 79/409/EEG, de Habitatrichtlijn 92/43/EEG en eventuele waterrijke gebieden van internationale betekenis (Conventie van Ramsar) in de Zeehaven van Antwerpen, poort van Vlaanderen in het Ruimtelijk Structuurplan. Gebiedsspecifieke uitwerking vogelrichtlijngebied 'Beneden-Schelde: schorren en polders op de rechter- en linkeroever', habitatrichtlijngebied 'Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent' en ramsargebieden 'Paardenschor, Groot Buitenschor en Galgenschor'. Report University of Antwerp, Ecosystem Management Research Group (ECOBE), Antwerpen.
- Van Vessem, J. & E. Kuijken, 1986. Overzicht van de voorgestelde speciale beschermingszones in Vlaanderen voor het behoud van de vogelstand (E.G.-Richtlijn 79/409/EEG van 2 april 1979). Instituut voor Natuurbehoud, Hasselt.
- Van Waeyenberge, J., E.W.M. Stienen & J. Seys, 2001. Broedbiologisch onderzoek bij stern en meeuwen in de Zeebrugse voorhaven : waarom, wat en hoe ? Vogelnieuws, ornithologische nieuwsbrief van het Instituut voor Natuurbehoud, Nr 1 (juni 2001) : 15-20.
- Van Waeyenberge, J. & E.W.M. Stienen, 2002. Broedsucces van stern in de Zeebrugse voorhaven: overzicht van enkele resultaten van de Visdief. Vogelnieuws, ornithologische nieuwsbrief van het Instituut voor Natuurbehoud, Nr 3 (mei 2002): 16-20.
- Van Waeyenberge, J., E.W.M. Stienen & E. Kuijken, 2002. Toekomstperspectieven voor kustbroedvogels in de voorhaven van Zeebrugge. Adviesnota in het kader van de instandhouding van de populaties van kustbroedvogels. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- Veen, J., 1977. Functional and causal aspects of nest distribution in colonies of Sandwich Tern *Sterna s.sandvicensis*. Brill, Leiden.
- Veen, J., E.W.M. Stienen, A. Brenninkmeijer, H. Offringa, P. Meire & J. Van Waeyenberge, 1997. Ecologische randvoorwaarden voor de aanleg van een broedplaats voor stern in de voorhaven van Zeebrugge. Rapport IN 97/15. Instituut voor Natuurbehoud Brussel.
- Vercruyssen, H.J.P., E.W.M. Stienen & J. Van Waeyenberge, 2002. Geelpootmeeuw *Larus michahellis* als nieuwe broedvogel in Vlaanderen. Natuur.oriolus 68: 120-122.
- Vermeersch, G., R. Flamant & A. Anselin, 2002. Kokmeeuw *Larus ridibundus*, Zwartkopmeeuw *Larus melanocephalus* en Stormmeeuw *Larus canus* als broedvogel in Vlaanderen. Oriolus 68: 111-120.
- Vermeersch, G., A. Anselin, K. Devos, M. Herremans, J. Stevens, J. Gabriëls, B. Van Der Krieken & P. Symens, 2004 (*in prep.*). Atlas van de Vlaamse Broedvogels 2000-2002. Instituut voor Natuurbehoud & Natuurpunt vzw, Brussel.
- Wetlands International, 2002. Waterbird population estimates. Third Edition. Wetlands International Global Series No. 12, Wageningen, The Netherlands.

VII. BIJLAGEN

Bijlage 1: Situering van de broedgebieden van Visdief, Grote Stern, Dwergstern en Kokmeeuw in de voorhaven van Zeebrugge in het broedseizoen 2002.

Bijlage 2: Situering van de broedgebieden van Visdief, Grote Stern en Kokmeeuw in de voorhaven van Zeebrugge in het broedseizoen 2003.

Bijlage 3: Situering van de broedgebieden van Visdief, Dwergstern en Kokmeeuw in de voorhaven van Zeebrugge in het broedseizoen 2004.

Bijlage 4: Situering van de broedgebieden van Kleine Mantelmeeuw en Zilvermeeuw in de voorhaven van Zeebrugge in het broedseizoen 2002.

Bijlage 5: Situering van de broedgebieden van Kleine Mantelmeeuw en Zilvermeeuw in de voorhaven van Zeebrugge tijdens de broedseizoenen 2003-'04.

Bijlage 6: Situering van de gebruikte gebiedscodes van de verschillende broedterreinen in de westelijke voorhaven (uit: Van Waeyenberge *et al.*, 2002).

Bijlage 7: Situering van de mogelijke alternatieve broedlocaties in en in de nabijheid van de voorhaven van Zeebrugge.

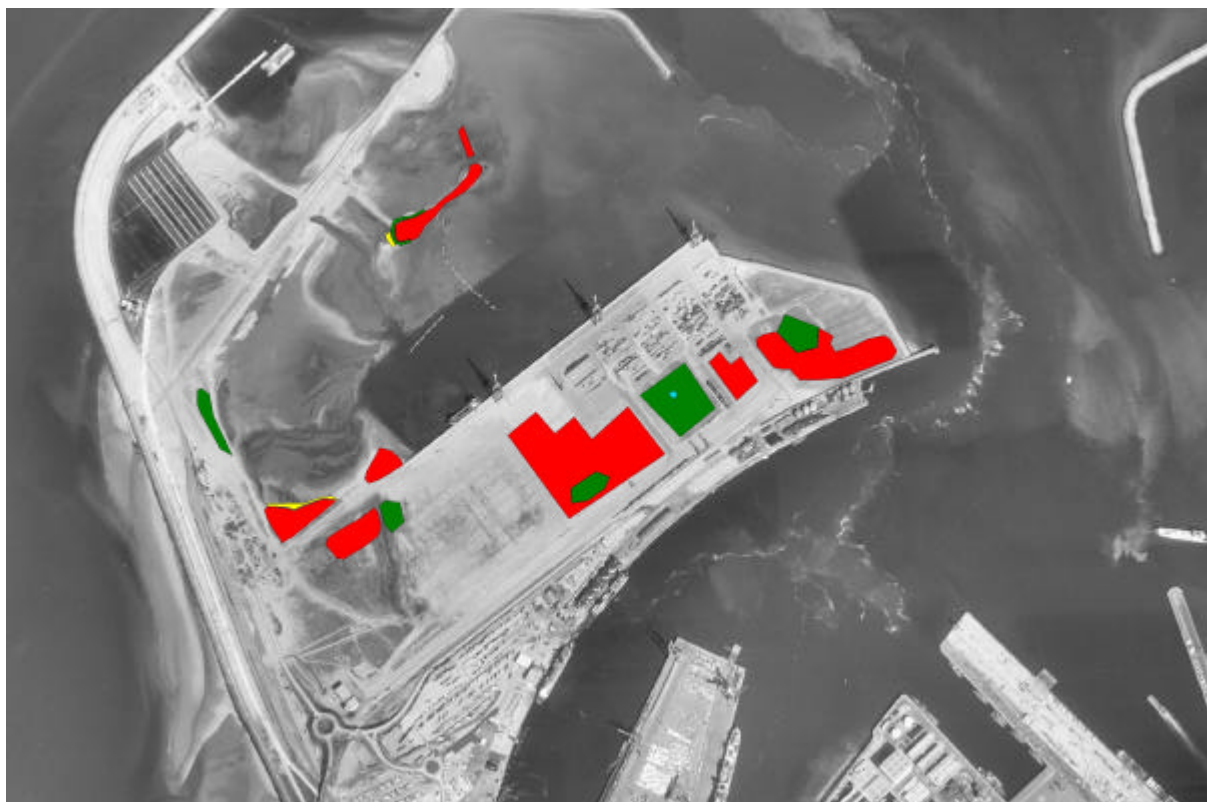
Bijlage 8: Overzichtstabel van de ecologische evaluatie van de alternatieve broedgebieden voor de kustbroedvogels van de voorhaven van Zeebrugge.

Bijlage 9: Situering van de gesommeerde broedgebieden van Dwergstern, Grote Stern, Visdief en Kokmeeuw in de voorhaven van Zeebrugge in de broedseizoenen 2002 en 2003.

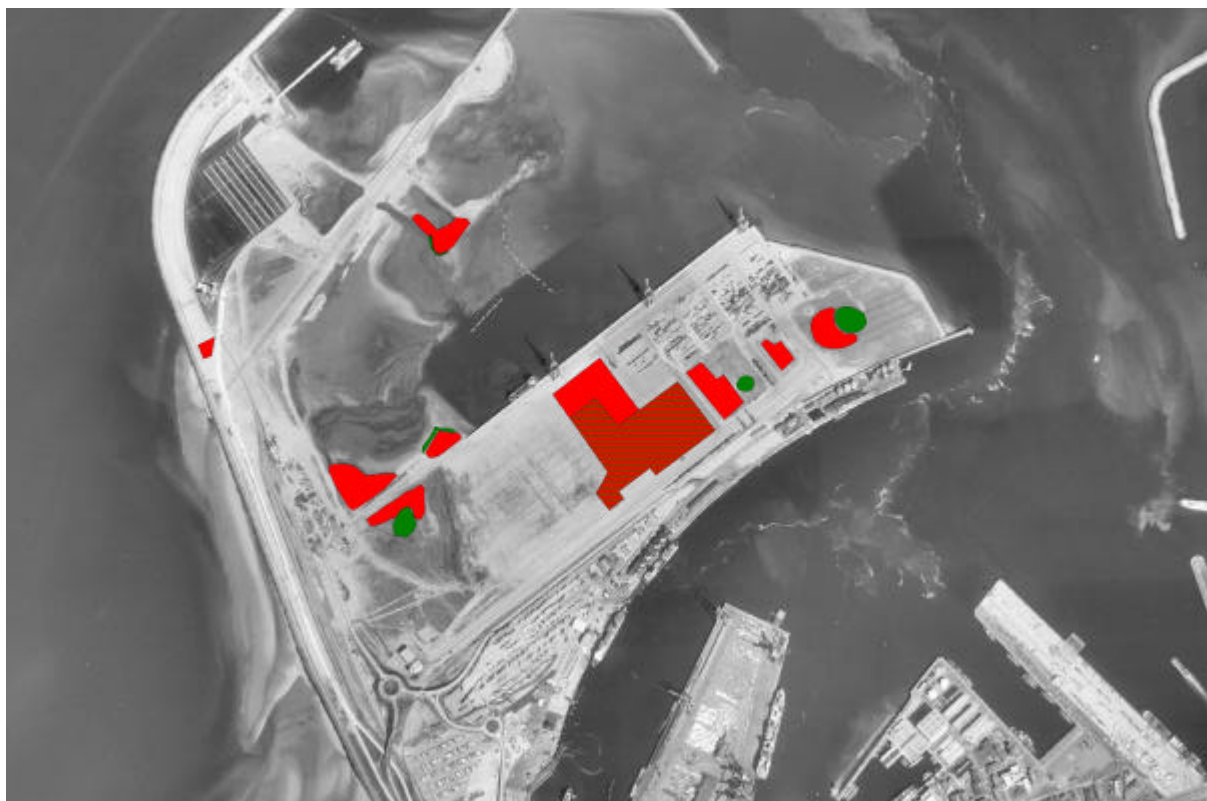
Bijlage 10: Voorstel tot afbakening Vogelrichtlijngebied te Zeebrugge-Heist

Bijlage 11: Voorstel uiteindelijke vorm Sternenschiereiland (22 ha)

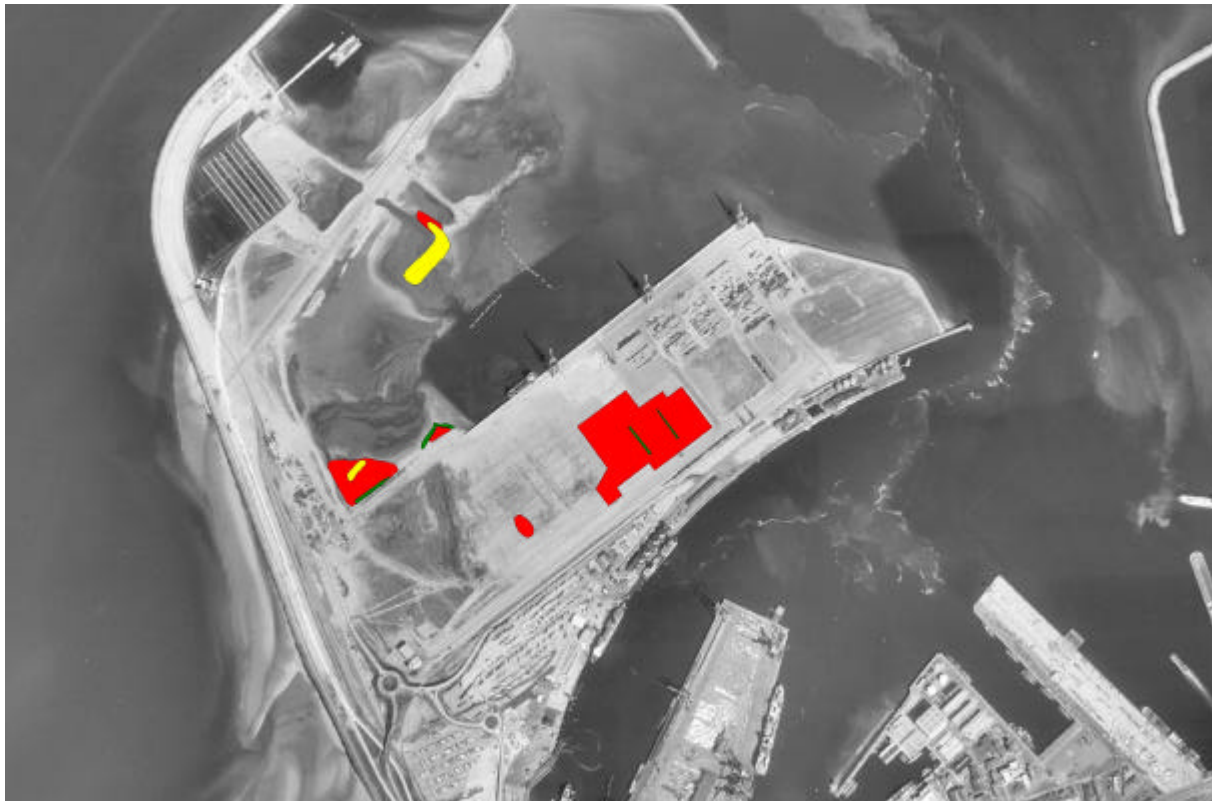
Bijlage 1: Situering van de broedgebieden van **Visdief**, **Grote Stern**, **Dwergstern** en **Kokmeeuw** in de voorhaven van Zeebrugge in het broedseizoen 2002.



Bijlage 2: Situering van de broedgebieden van **Visdief**, **Grote Stern** en **Kokmeeuw** in de voorhaven van Zeebrugge in het broedseizoen 2003. In 2003 was er een gemengde kolonie Kokmeeuwen en Visdieven aanwezig op de FCT-vlakte (gearceerd).



Bijlage 3: Situering van de broedgebieden van **Visdief**, **Dwergstern** en **Kokmeeuw** in de voorhaven van Zeebrugge in het broedseizoen 2004.



Bijlage 4: Situering van de broedgebieden van **Kleine Mantelmeeuw** en **Zilvermeeuw** in de voorhaven van Zeebrugge in het broedseizoen 2002.



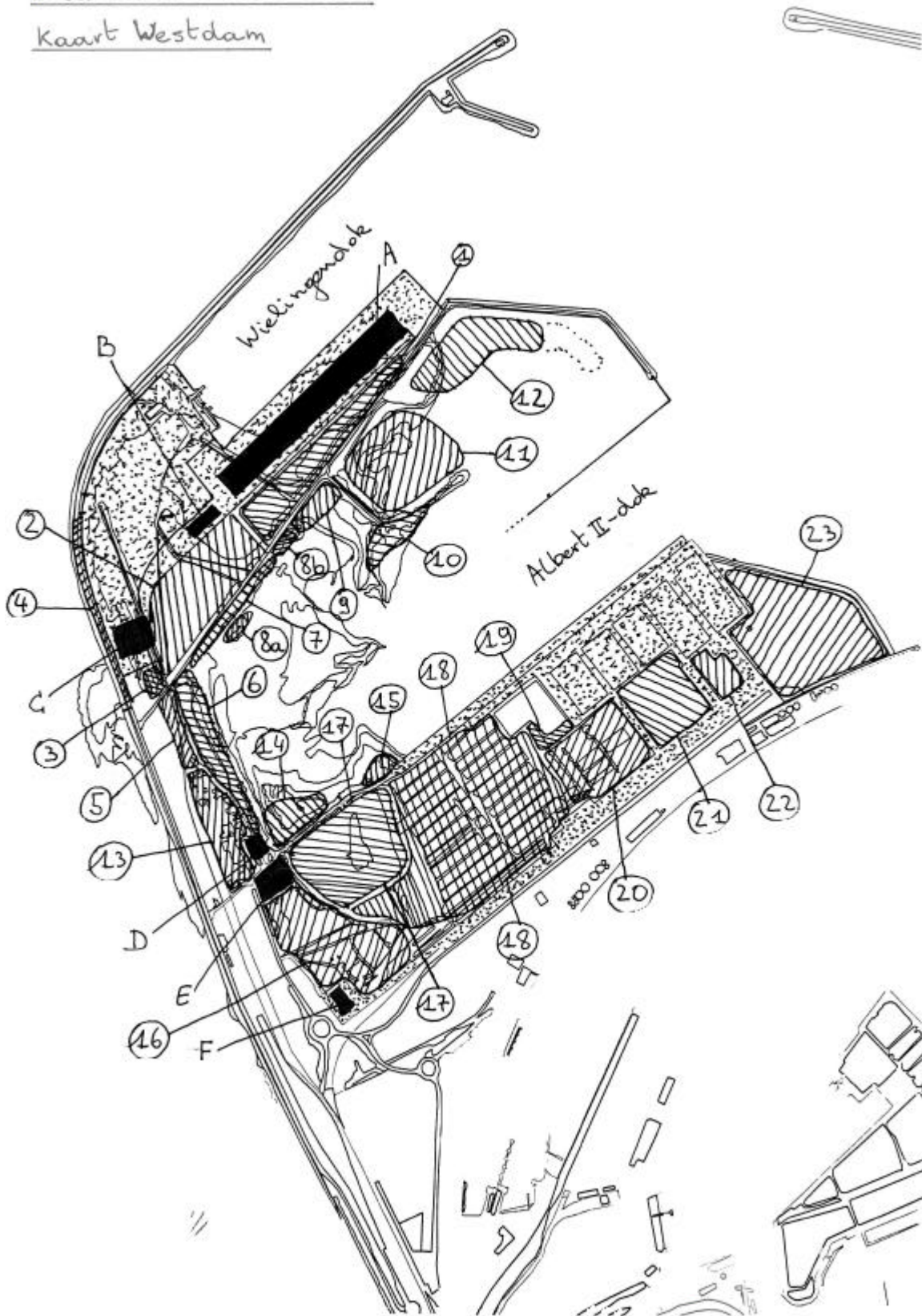
Bijlage 5: Situering van de broedgebieden van Kleine Mantelmeeuw en Zilvermeeuw in de voorhaven van Zeebrugge tijdens de broedseizoenen 2003-'04. In beide jaren kenden deze soorten een vergelijkbare verspreiding.



Bijlage 6: Situering van de gebruikte gebiedscodes van de verschillende broedterreinen in de westelijke voorhaven (uit: Van Waeyenberge *et al.*, 2002).

Broedseizoen 2000-2001

Kaart Westdam



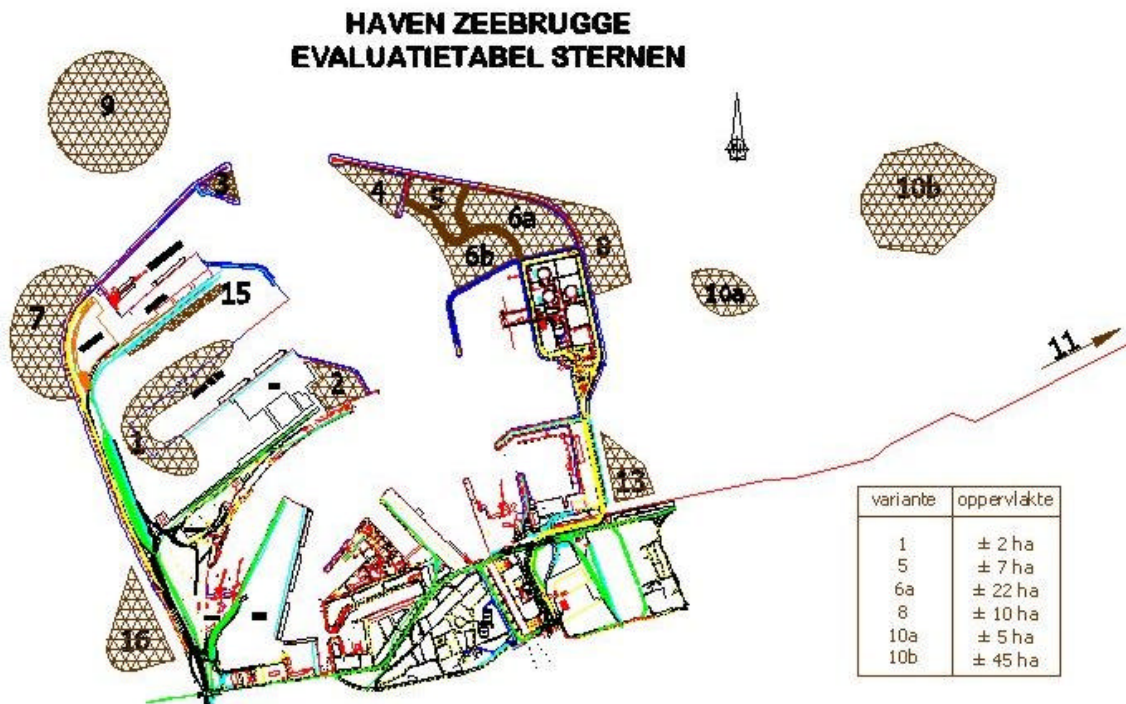
Nummering:

1. Gebouwen Stora langs Caxtonweg (= officiële naam van Kiezelweg) (niet ingezaaid): ten noorden van Kleine Vlakte, voorbij dwarswegje tussen Caxtonweg en terreinen SeaRo/gebouwen Stora
2. Kleine Vlakte (ingezaaid): afgeboord door spoorweg-Caxtonweg-dwarswegje tussen Caxtonweg en terreinen SeaRo
3. Spoorweg II (ingezaaid met klaver)
4. CTO: betonblokken langs weg van Westdam
5. Spoorweg I: links en rechts van spoorweg en landinwaarts van Caxtonweg tot net voorbij betonstortingen (deel ten zuiden van spoorweg ingezaaid met klaver)
6. Duintjes (vroeger ook 'Springplank' genoemd): ook inclusief grasveld tussen helmgras en weg Van Laere, vanaf Caxtonweg tot aan groene loods Van Laere
7. Kiezelweg: landinwaarts langs Caxtonweg en vanaf Duintjes (steenstort) tot Blokken langs Caxtonweg (stenen thv dwarswegje tussen Kiezelweg en terreinen SeaRo)
8. Blokken (2 delen, betonblokken zijn in broedseizoen 2002 weggehaald):
 - 8a. op strand: grote betonblokken op strand langs Caxtonweg
 - 8b. langs Caxtonweg: betonblokken langs Caxtonweg + deze op strand (stenen thv dwarswegje tussen Caxtonweg en terreinen SeaRo)
9. Oud Strand/Vier Pijpen (lager gelegen, niet ingezaaid): gebied tussen Caxtonweg-buizen (incl-) zijweg Caxtonweg naar 'Banaan'
10. Banaan (vroeger ook wel 'Schiereiland' genoemd): landinwaarts langs zijweg van Caxtonweg (stortplaats inerte afvalstoffen)
11. Opgespoten zone B (uit AHROM-dossier): in 2000 opgespoten deel tussen Caxtonweg-landinwaarts zijwegje ervan-Banaan, met hellend vlak naar N; gelegen in noordelijk deel in zone B uit AHROM-dossier
12. Opgespoten zone A (uit AHROM-dossier): ophoging in 2000, in 2001 terug gedeeltelijk afgegraven
13. Werf CFE/MBG (niet ingezaaid): terrein tussen betonstort-spoorweg-weg Van Laere-ketens Van Laere (sinds '99 ontruimd van werfmateriaal)
14. Nieuw schiereiland (ook wel 'Laag Strand' genoemd): aangelegd schiereiland met schelpen (in '99 ; bezet vanaf 2000) thv keten Van Laere
15. Kade (enkel opgespoten)
16. Loods FCT (ingezaaid): terrein op FCT tussen ketens Van Laere-toegangsweg vanop brug-loods Technische Dienst FCT-terminal langs spoorlijn-helmgrasgordel (inclusief laatste)
17. Flanders II (ingezaaid, geen koolzaad): zone D in AHROM-dossier
18. Flanders I (wel koolzaad, maar niet volledig): exclusief zone ten noorden vanaf inham aan containerkade langs spoorweg FCT
19. Flanders Verhard: verhard maar niet bestaend gedeelte van FCT, begrensd door Flanders I en FCT-banden
20. FCT-banden (ook wel 'DS-land' genoemd ; DS = afkorting Dwergstern) (niet ingezaaid): terrein tussen Flanders I-Flanders Verhard-containerkade langs spoorweg FCT-Flanders III; met 6 banden (=stroken van aangevoerd schelpenmateriaal)
21. Flanders III (ingezaaid ; sterk bemest in 2000): ingesloten tussen weg-verbindingen containerkade-spoorweg FCT
22. Flanders V (ingezaaid): tussen Flanders III en IV
23. Flanders IV (ingezaaid): terrein aan oude havenmuur

Legende kaart :

- gestippeld = geasfalteerd/gebetoneerd, ongeschikt als mogelijke broedterrein
- zwart = gebouwen (A=Stora; B=SeaRo; C=CTO/DartLine; D=loods Van Laere; E=ketens Van Laere; F= loods Technische Dienst FCT)

Bijlage 7: Situering van de mogelijke alternatieve broedlocaties in en in de nabijheid van de voorhaven van Zeebrugge (de nummering komt overeen met deze in de tabel van Bijlage 11).



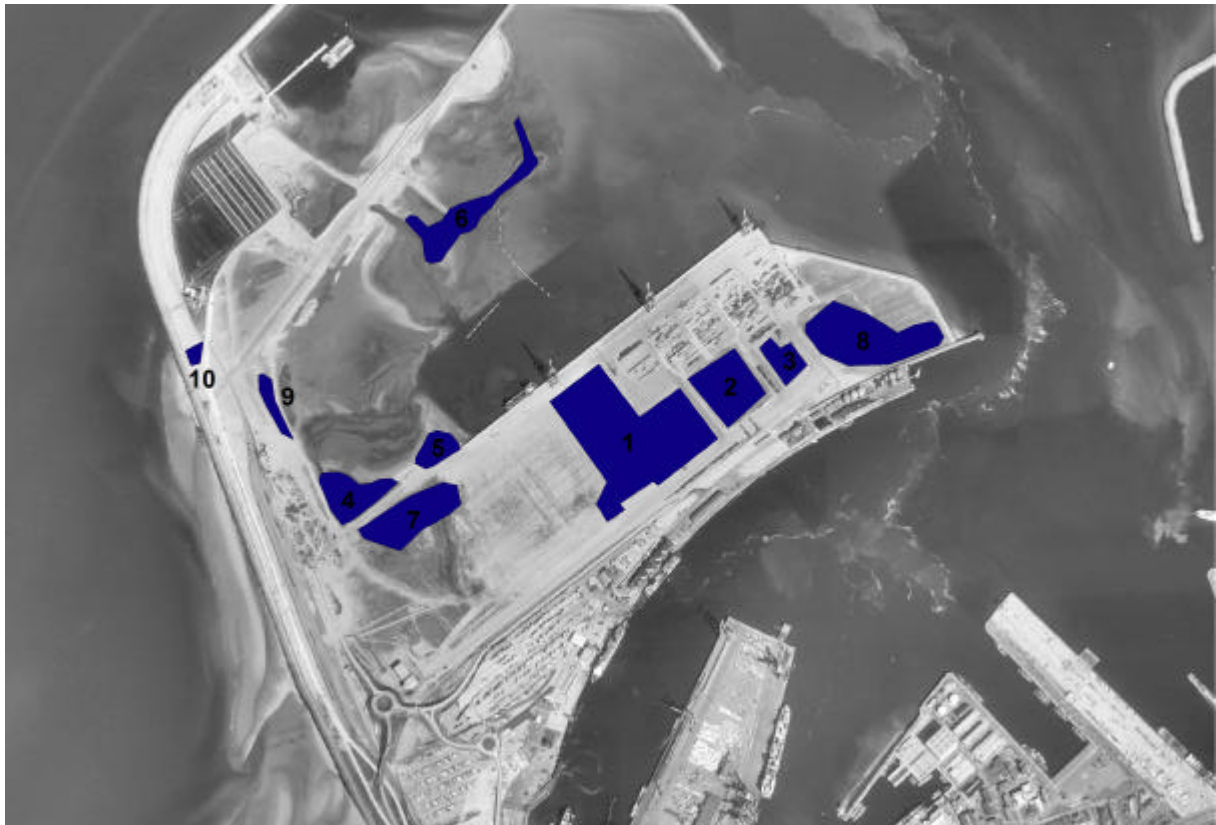
Bijlage 8: Overzichtstabel van de ecologische evaluatie van de alternatieve broedgebieden voor de kustbroedvogels van de voorhavens van Zeebrugge. Alternatieven in **blauw** werden op basis van juridische en/of technische aspecten als onhaalbaar beschouwd, alternatieven in **rood** op basis van ecologische aspecten.

	1. einde+N-kant Albert II-dok	2. einde FCT-terminal	3. begin westelijke dam	4. begin oostelijke dam	5. bestaand Sternenschiereiland	6a. uitbreiding Sternenschiereiland 22ha	6b. uitbreiding Sternenschiereiland 45ha	7. buiten westelijke dam	8. buiten oostelijke dam	9. aanvaarroute haven	10a. Eilandje voor Heist	10b. Eiland op paardenmarktsite	11. Zwin + strand	12. Ijzermunding	13. Baai van Heist	14. Dudzeelse polder	15. daken nieuwe loodsen	16. Afsluiten stuk strand concreet: Baai van Zeebrugge	17. Spuiikom Oostende
verstoring t.g.v. windmolens	0	0			-	-			-			+	++		0		0	0	
verstoring t.g.v. mensen	0	0			++	++			+			+	+/-		-		++	-	
verstoring t.g.v. grondpredatoren	-	-			+	+			+			++	-		-		++	-	
afstand tot de voedselgebieden	Dwergstern	++	++		++	++			+			?	?		+		nvt	+	
	Grote Stern	++	++		++	++			++			++	++		++		nvt	++	
	Visdief	++	++		++	++			++			?	?		++		++	++	
	grote meeuwen	++	++		++	++			++			++	++		++		++	++	
ecologische broedeisen per soort	Dwergstern	+	--		++	++			+			+	+	U	+/-	U	U	+	
	Grote Stern	+	--		++	++			+			+	-	U	-	U	U	+/-	
	Visdief	++	+		++	++			+			+	+	U	-	U	+	+/-	
	grote meeuwen	++	++		++	++			++			++	++		+/-		++	+	
sterren gescheiden van grote meeuwen	-	--		+	+			+			+	+		+		+	+		
inpasbaarheid in het streefbeeld en het beheer van natuurgebieden	nvt	nvt		++	++			nvt			nvt	nvt	?	U	+	U	nvt	nvt	U
globale ecologische evaluatie	Dwergstern	+	--		++	++			+			+/-	-	U	+/-	U	U	+/-	
	Grote Stern	+	--		++	++			+			+	-	U	-	U	U	+/-	
	Visdief	++	+		++	++			+			+/-	+/-	U	-	U	+	+/-	

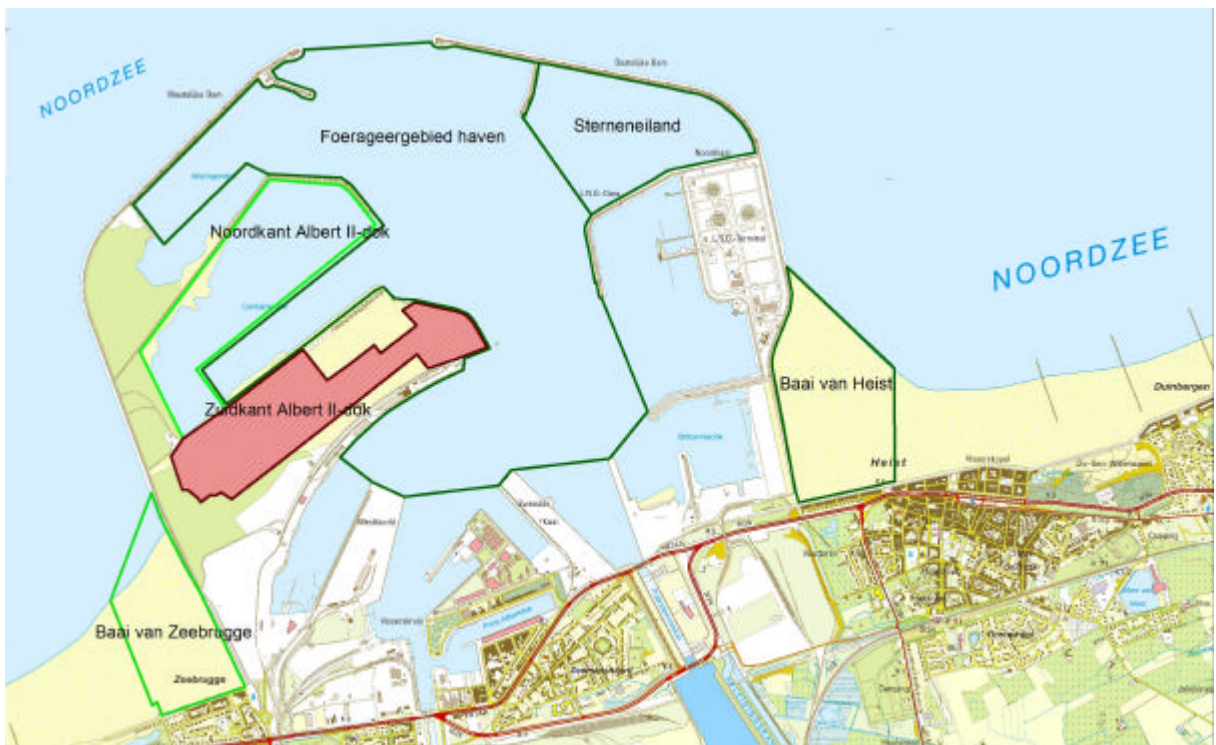
- ++ heel goed
- + goed
- 0 geen duidelijk positief of negatief effect merkbaar
- negatief
- heel negatief

- U Uitsluiting van het alternatief voor dit criterium
- ? te weinig gegevens beschikbaar om dit criterium te beoordelen
- nvt niet van toepassing

Bijlage 9: Situering van de gesommeerde broedgebieden van Dwergstern, Grote Stern, Visdief en Kokmeeuw in de voorhaven van Zeebrugge in de broedseizoenen 2002 en 2003.



Bijlage 10: Voorstel tot afbakening van een Vogelrichtlijngebied te Zeebrugge-Heist. De perimeter van de afbakening is een voorstel en kan desgewenst nog worden aangepast. De intensiteit van de groene kleur geeft de prioriteit van afbakening weer. De zuidkant van het Albert II-dok wordt niet in het voorstel opgenomen.



Bijlage 11: Voorstel uiteindelijke vorm Sternschiereiland (22 ha) met de huidige toestand weergegeven in **bruin** (ca. 6,5 ha), de toestand voor het broedseizoen 2005 weergegeven in **geel** (ca. 10 ha) en de toestand voor het broedseizoen 2006 weergegeven in **groen** (22 ha).

