

TOEKOMSTPERSPECTIEVEN VOOR KUSTBROEDVOGELS IN DE VOORHAVEN VAN ZEEBRUGGE

*ADVIESNOTA IN HET KADER VAN DE INSTANDHOUDING
VAN DE POPULATIES VAN KUSTBROEDVOGELS*

*Nota in opdracht van
Groep Planning/Aminal Afd. Natuur*

***Jeroen Van Waeyenberge, Eric W.M. Stienen &
Eckhart Kuijken***



INHOUD

1.	INLEIDING	3
2.	ACHTERGROND EN DOELSTELLING	3
3.	JURIDISCH KADER IFV. BROEDVOGELS	4
	3.1. Vlaams niveau	4
	3.1.1. Algemeen	4
	3.1.2. Rode Lijsten	4
	3.1.3. Natuurbehoudsdecreet	4
	3.2. Europees niveau	5
	3.2.1. Vogelrichtlijn.....	5
	3.2.2. Conventie van Bern en Bonn.....	6
4.	KUSTBROEDVOGELS: EVOLUTIES EN STATUS.....	6
	4.1. Algemeen.....	6
	4.2. Soortbespreking	7
	4.2.1. Plevieren	8
	4.2.2. Meeuwen	10
	4.2.3. Sternes	11
	4.3. Conclusies.....	13
5.	BEHOUD POPULATIE KUSTBROEDVOGELS	13
	5.1. Algemeen	13
	5.2. Huidig ruimtegebruik door kustbroedvogels	13
	5.2.1. Broedseizoen 2002 als referentie	13
	5.2.2. Conclusie.....	15
	5.3. Het 'Sternenschiereiland'	15
	5.3.1. Planontwikkeling	15
	5.3.2. Evolutie van bouw en vegetatie	18
	5.3.3. Evolutie kustbroedvogels in relatie tot vegetatie	18
	5.3.4. Conclusie.....	20
	5.4. Fasering van het verdwijnen van broedterreinen door werkzaamheden	20
	5.4.1. Optimaal scenario voor werkzaamheden rond AlbertII-dok	20
	5.4.2. Knelpunten.....	21
	5.4.3. Beheer broedterreinen ifv sternes en plevieren.....	22
	5.4.4. Beheer populatie grote meeuwen.....	22
	5.4.5. Conclusie.....	23
	5.5. Behoud van de ornithologische waarde	23
	5.5.1. Keuze optimaal scenario	23
	5.5.2. Beschrijving optimaal scenario	24
	5.5.3. Alternatieve scenario's.....	26
	5.5.4. Conclusie.....	27
6.	ALGEMENE CONCLUSIES.....	28
7.	BIJLAGEN.....	31
8.	GERAADPLEEGDE LITERATUUR	33

1. Inleiding

Meeuwen, stern en plevieren zijn in de eerste plaats kustvogels die van nature langs zandstranden en in duinen tot broeden komen. Tien soorten broeden ook aan onze Vlaamse kust: Dwergstern *Sterna albifrons*, Grote Stern *Sterna sandvicensis* en Visdief *Sterna hirundo* bij de groep van de stern, bij de meeuwen, Kokmeeuw *Larus ridibundus*, Stormmeeuw *Larus canus*, Zwartkopmeeuw *Larus melanocephalus*, Zilvermeeuw *Larus argentatus* en Kleine Mantelmeeuw *Larus fuscus* en bij de plevieren Bontbekplevier *Charadrius hiaticulus* en Strandplevier *Charadrius alexandrinus*.

Na WOII zijn nagenoeg alle natuurlijke terreinen aan de kust door een intense bouwdrift, het geleidelijk aan dichtgroeien van duingebieden en de opkomst van het massatoerisme als broedgebied voor deze kustbroedvogels ongeschikt geworden. De laatste Dwergstern is reeds in 1962 van onze stranden verdreven. Visdieven waren in de negentiende eeuw nog algemeen aan de Belgische kust maar lieten het in de twintigste eeuw nagenoeg volledig afweten. En van de Grote Stern kunnen broedgevallen in onze natuurlijke habitats (stranden, duinen en schorren) zelfs niet meer gedocumenteerd worden. Tegenwoordig zijn deze kustbroedvogels genoodzaakt hun toevlucht te zoeken tot natuurreservaten en kunstmatig door de mens gecreëerde gebieden in de vorm van opspuitingen op haventerreinen. Een duidelijke illustratie hiervan is de snelle en succesvolle kolonisatie van de Zeebrugse voorhaven in de jaren tachtig. De aantallen van deze soorten zijn in de loop der jaren sterk geëvolueerd, alsook de broedplaatsen (verschuivingen, veranderingen in biotoop, ed.), mede als gevolg van de ingrijpende veranderingen in de westelijke voorhaven. Ondanks de verdere uitbouw van dit gebied hebben deze stern, meeuwen en plevieren zich tot heden weten te handhaven op een niveau dat we voor een aantal soorten kunnen spreken over een internationaal belangrijke broedpopulatie!

2. Achtergrond en doelstelling

In het kader van het Strategisch Plan voor de Haven Brugge-Zeebrugge 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). Dit wordt vertaald in een streefbeeld van de gewenste ontwikkeling en een voorstel van actieplan op korte en op langere termijn. De opmaak van het strategisch plan vindt zijn oorsprong in het regeer-akkoord van de Vlaamse regering van 13 juli 1999, meer bepaald onder punt H van hoofdstuk 2 van deel 4. Beoogd wordt een economische expansie van de havens in samenhang met een zuinig ruimte-gebruik en een maximale bescherming van de omliggende woonzones en het behoud en versterken van de ecologische infrastructuur binnen en buiten de havengebieden.

Binnen het actieprogramma van de werkgroep 'Natuurlijke structuur, ecologische infrastructuur, milieu en veiligheid en baggerproblematiek' wordt in het kader van de ontwikkeling en optimalisatie van de voorhaven een actieplan opgesteld voor de instandhouding van de broedpopulaties van stern, meeuwen en plevieren in de Zeebrugse haven. In opdracht van de verantwoordelijken van deze werkgroep, Groep Planning, en in samenwerking met Afdeling Natuur, Cel Kustzone, is door het Instituut voor Natuurbehoud (IN) een nota met dit streefdoel opgesteld. Hiervoor wordt eerst kort enkele aspecten, zonder echt volledig te willen zijn, van het juridisch kader geschetst waarbinnen de huidige broedterreinen en betreffende broedvogelsoorten vallen. Daarbij wordt een beschrijving gegeven van de evoluties en status van de verschillende soorten. Op basis van deze informatie en de ecologische kennis van de desbetreffende soorten worden voorstellen op basis van diverse scenario's aangereikt voor het behoud van deze populaties.

3. Juridisch kader ivf. broedvogels

3.1. Vlaams niveau

3.1.1. Algemeen

De huidige broedterreinen in zowel de westelijke als oostelijke voorhaven hebben op zich geen officiële beschermingsstatus op Vlaams niveau (zie tabel 1.3. in tussentijds rapport Fase 1, Werkgroep 2, Thema 'Natuurlijke structuur en ecologische infrastructuur, Strategisch Plan voor de Haven Brugge-Zeebrugge). De vogels die er broeden daarentegen wel. Deze zijn beschermd door het Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijke milieu. In dit Natuurbehoudsdecreet zijn, naast maatregelen gericht op het gebiedsgericht en het soortgericht beleid en op het vrijwaren van de ecologische basiskwaliteit, ook zogenaamde horizontale maatregelen opgenomen. Dit zijn maatregelen die overal, ook buiten de specifiek voor natuur bestemde gebieden kunnen worden genomen.

3.1.2. Rode Lijst

Deze zijn Vlaamse lijsten van inheemse planten en diersoorten die zonder aangepaste maatregelen dreigen te verdwijnen of die reeds verdwenen zijn. De Rode lijst-categoriën drukken de status van bedreiging uit. Rode lijsten zijn zowel internationaal als in Vlaanderen heel belangrijk bij de monitoring van de natuurkwaliteit. Voor Vlaanderen gebeurt dit onder impuls van het Instituut voor Natuurbehoud, de monitoring wordt vanaf 1999 in het Natuurrapport gerapporteerd (zie NARA 1999 en 2001). De meeste van de tien kustbroedvogels (Kokmeeuw niet) vermeld in de inleiding staan op deze lijst vermeld (1 als bedreigd, 2 als kwetsbaar, 3 als zeldzaam en 3 als met uitsterven bedreigd) (Kuijken 1999).

3.1.3. Natuurbehoudsdecreet

Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu van 21 oktober 1997 (BS 10.01.1998). Uitvoeringsbesluit: 23 juli 1998.- Besluit van de Vlaamse regering tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (BS 10.09.1998).

Beschermde soorten planten en dieren zijn overal beschermd, ongeacht het beschermings-statuuat van de standplaats of de plaats waar de dieren voorkomen. Dit is het geval voor alle kustbroedvogels in de voorhaven. Het soortgericht natuurbeleid wordt geregeld door hoofdstuk VI van het Natuurdecreet. De K.B.'s van 22.09.80 (beschermde dieren) en 09.09.81 (vogelbescherming, door het BVR van 20.11.85 gewijzigd overeenkomstig de vogelrichtlijn) bevatten beschermingsmaatregelen die kunnen genomen worden in uitvoering van het Natuurdecreet.

De horizontale maatregelen van het Natuurbehoudsdecreet kunnen ook buiten de specifiek voor natuur bestemde gebieden worden genomen:

- "De Vlaamse regering kan *alle nodige maatregelen* nemen voor het natuurbehoud, o.m. ten behoeve van de *bestaande natuur, ongeacht de bestemming* van het betrokken gebied, evenals voor de instandhouding van het natuurlijk milieu binnen de groen-, park-, buffer- en bosgebieden van de uitvoeringsplannen, van kracht in de ruimtelijke ordening, en meer bepaald (...) - (art.13);
- Toepassing van de *zorgplicht* (art. 14): maatregelen om vernietiging of schade te voorkomen, te beperken of te herstellen;
De natuur moet zolang mogelijk in goede toestand behouden en beheerd blijven, in afwachting van realisatie van eventuele projecten ("tijdelijke natuur"). Dit impliceert een consequent *zuinig ruimtegebruik*.
- Toepassing van het *integratiebeginsel* (art. 16): beoogt dat steeds rekening wordt gehouden met natuur, in de besluitvorming op andere beleidsterreinen en van de ondergeschikte besturen. Het

voorkomingsbeginsel is o.m. geconcretiseerd in het algemeen verbod om vermijdbare schade toe te brengen aan de natuur.

- Daarnaast is ook de toepassing van het *stand-still* beginsel van belang (art. 8), zowel wat de kwaliteit als de kwantiteit van de natuur betreft.

In de LIN-dienstorder 2001/11 en 2002/9 ('Procedures Beschermingsgebieden' van het Departement Leefmilieu en Infrastructuur van het ministerie van de Vlaamse gemeenschap) wordt als volgt gewezen op de toepasbaarheid van de zorgplicht en andere doelstellingen van het Vlaamse natuurbeleid: "Ook de algemene doelstellingen van het natuurbeleid (vrijwaren van de milieukwaliteit, toepassen van het standstill-beginsel), de algemene maatregelen ter bevordering van het natuurbehoud (bescherming, instandhouding, ontwikkeling of herstel van het natuurlijk milieu; de zorgplicht; tegengaan van vermijdbare natuurschade en het gebiedsgericht natuurbeleid (VEN, IVON) van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu), moeten bij het planmatig en projectmatig werken binnen het departement geïncorporeerd worden".

3.2. Europees niveau

3.2.1. Vogelrichtlijn

De Europese Gemeenschap vaardigde in 1979 Richtlijn 79/409/EEG inzake het behoud van de vogelstand uit, beter bekend als de Vogelrichtlijn. Het doel ervan is de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied te bevorderen. Volgens artikel 4 van deze richtlijn moeten er speciale beschermingsmaatregelen worden genomen voor de leefgebieden van in Europese context zeldzame of bedreigde vogelsoorten, opgesomd in de Bijlage I (Europese Commissie, 2000 ; Natuurreservaten & Ainal, 1999). Bovendien moet men ook de broed-, rui-, overwinterings- en rustplaatsen van enkele voorkomende trekvogelsoorten beschermen. De lidstaten zijn er toe verplicht 'speciale beschermingszones' (zogenaamde Vogelrichtlijngebieden), die voldoen aan de vereisten van de richtlijn, af te baken en voor te leggen aan de Europese Commissie. De Vogelrichtlijngebieden zullen ook deel uitmaken van het toekomstig Natura 2000-Netwerk, een Europees ecologisch netwerk in het kader van de EU-Habitatrichtlijn. Om aan de Vogelrichtlijn te voldoen heeft het Vlaams Gewest 23 speciale beschermingszones aangeduid. Deze vogelrichtlijngebieden zijn afgebakend bij Besluit Vlaamse Regering (BVR) van 17/10/88 tot aanwijzing van speciale beschermingszones in de zin van artikel 4 van de richtlijn 79/409/EEG van de raad van de Europese Gemeenschap van 02/04/79 inzake het behoud van de vogelstand (Belgisch Staatsblad, 1988).

Het gebied langs de Westdam in de voorhaven van Zeebrugge is geen officieel afgebakend Vogelrichtlijngebied. Het gebied voldoet echter wel aan de criteria van de Vogelrichtlijn, voornamelijk omwille van de aanwezigheid van internationaal belangrijke concentraties broedende Grote Stern, Visdieven en Dwergsternen. Andere voorkomende soorten van de Europese Bijlage I-lijst zijn de Zwartkopmeeuw (broedvogel) en Roodkeelduiker *Gavia stellata*, Parelduiker *Gavia arctica*, Kuifduiker *Podiceps auritus*, Kleine Zilverreiger *Egretta garzetta*, Lepelaar *Platelea leucorodia*, Nonnetje *Mergus albellus*, Smelleken *Falco columbarius*, Slechtvalk *Falco peregrinus*, Kempphaan *Philomagnus pugnax*, Rosse Grutto *Limosa lapponica*, Bosruiter *Tringa glareola*, Zwarte Stern *Chlidonias niger*, Velduil *Asio flammeus* (doortrekkers en/of wintergasten) en Tapuit *Oenanthe oenanthe* (broedvogel).

Sinds 1992 is voor de Vogelrichtlijngebieden het artikel 4, lid 4, eerste zin, van de Richtlijn 79/409/EEG, vervangen door het artikel 6 van de Richtlijn 92/43/EEG. In december 2000 heeft het Europees Hof van Justitie in een arrest tegen Frankrijk verklaard dat dit artikel 6 alleen kan worden toegepast op de 'officieel afgebakende' Vogelrichtlijngebieden, en dat 'de ten onrechte niet als Speciale Beschermingszone (SBZ) afgebakende zones onder het specifieke stelsel van artikel 4, lid 4, eerste zin, van de Vogelrichtlijn blijven vallen' (Hof van Justitie- arrest C-374/98, 2000). In artikel 4, lid 4, eerste zin, van de Vogelrichtlijn 79/409/EEG wordt het volgende bepaald: "De lidstaten nemen passende maatregelen om vervuiling en verslechtering van de woongebieden in de beschermingszones te voorkomen, alsmede om te voorkomen dat de vogels aldaar worden gestoord, voorzover deze vervuiling, verslechtering en storing, gelet op de doelstellingen van dit artikel, van wezenlijke invloed zijn" (Europese Commissie, 2000).

Artikel 4.4 van de Richtlijn 79/409/EEG is veel strenger dan artikel 6 van de Richtlijn 92/43/EEG en verbiedt elk werk of ontwikkeling dat negatieve gevolgen kan hebben, terwijl artikel 6 ontwikkeling toelaat indien dwingend en hoog maatschappelijk belang kan aangetoond worden. Het Europees Hof stond erop dat enkel artikel 4 hier kon gelden en argumenteerde haar vonnis door te stellen dat dit de enige manier is om te voorkomen dat Lidstaten gebieden niet zouden aanduiden als Speciale Beschermingszones met het oog om deze toch te kunnen ontwikkelen (Hof van Justitie- arrest C-374/98, 2000). Deze rechtsspraak geeft dus volledige bescherming aan alle gebieden die aan de criteria van de Vogelrichtlijn voldoen maar niet als Vogelrichtlijngebied werden aangeduid, zoals ook de westelijke voorhaven, dwz. dat de lidstaten de nodige maatregelen moeten treffen om beschermde vogelsoorten ook buiten de speciale beschermingszones te beschermen.

3.2.2. Conventie van Bern en Bonn

Het doel van het 'Verdrag van de Raad van Europa inzake het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijke leefmilieu in Europa' (Conventie Bern, 19 september 1979; Wet van 20 april 1989) is het behoud van de wilde flora en fauna en hun natuurlijke habitats in Europa. De bedreigde en kwetsbare soorten die vermeld worden in Bijlage I (flora) en II (fauna) moeten beschermd worden. De exploitatie van soorten opgenomen in Bijlage III dient gereguleerd te worden op een manier zodat de stock niet in problemen komt. Verder dient ook aandacht uit te gaan naar de bescherming van gebieden die van belang zijn voor migrerende soorten uit Bijlagen II en III. In Tabel 1 (zie 4.2.) werd weergegeven welke soorten kustbroedvogels in het Bern Verdrag opgenomen werden.

Het Bonn Verdrag (23 juni 1979; Wet van 27 april 1990, Belgisch Staatsblad van 29 december 1990) richt zich op de bescherming van een aantal bedreigde migrerende soorten. Hun verspreidingsgebied strekt zich, meestal volgens een vast patroon, seizoenaal uit over een groot aantal landen. Als gunstige beschermingsstatus wordt onder dit Verdrag beschouwd dat de omvang van het verspreidingsgebied voldoende groot is, en niet inkrimpt of dat dreigt te doen, en dat de verspreiding en de populatiegrootte van deze soort ongeveer even groot is als in het verleden. Bedreigd betekent dat de soort binnen het verspreidingsgebied of een deel daarvan dreigt uit te sterven. In Bijlage I van het Verdrag worden de bedreigde trekkende soorten vermeld. Verdragsluitende partijen dienen onder meer de leefgebieden te behouden, te herstellen, en (...) negatieve impacten te verkleinen. Soorten uit Bijlage II, zijn soorten waarvan de mate en aard van bescherming niet gunstig is, en waarvoor internationale overeenkomsten gesloten moeten worden (zie Tabel 1, 4.2.).

4. Kustbroedvogels: evoluties en status

4.1. Algemeen

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. Door opspuiting met zand en slib ontstond tussen de westelijke strekdam en de oude kademuur een voor sterns en plevieren zeer geschikt broedbiotoop van zo'n 150 ha (Rossaert *et al.* 1993, Van den Bossche *et al.* 1995). Meteen in 1985 vestigden zich hier de eerste Dwergsterns en Strandplevieren (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 en een jaar later, toen zich ook de eerste Kokmeeuwen in de voorhaven hadden gevestigd, ook door Grote Stern (Rossaert *et al.* 1993, Van den Bossche *et al.* 1995, Debruyne 1990, Orbie 1991). Daarna volgde de vestiging van grotere meeuwen (Stormmeeuw, Zwartkopmeeuw, Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw). Recent zijn ook broedgevallen van Geelpootmeeuw *Larus michahellis* vastgesteld (Vercrujssse *et al.* 2002).

Behalve deze kustbroedvogels broeden ook al dan niet jaarlijks de volgende soorten in de westelijke voorhaven: Nijlgans *Alopochen aegyptiacus*, Bergeend *Tadorna tadorna*, Wilde Eend *Anas platyrhynchos*, Torenvalk *Falco tinnunculus*, Scholekster *Haematopus ostralegus*, Kievit *Vanellus vanellus*, Ho-

lenduif *Columba oenas*, Kuifleeuwerik *Galerida cristata*, Veldleeuwerik *Alauda arvensis*, Graspieper *Anthus arvensis*, Witte Kwikstaart *Motacilla alba*, Zwarte Roodstaart *Phoenicurus ochruros*, Tapuit *Oenanthe oenanthe*, Rietzanger *Acrocephalus schoenobaenus*, Kauw *Corvus monedula* en Zwarte Kraai *Corvus corone*.

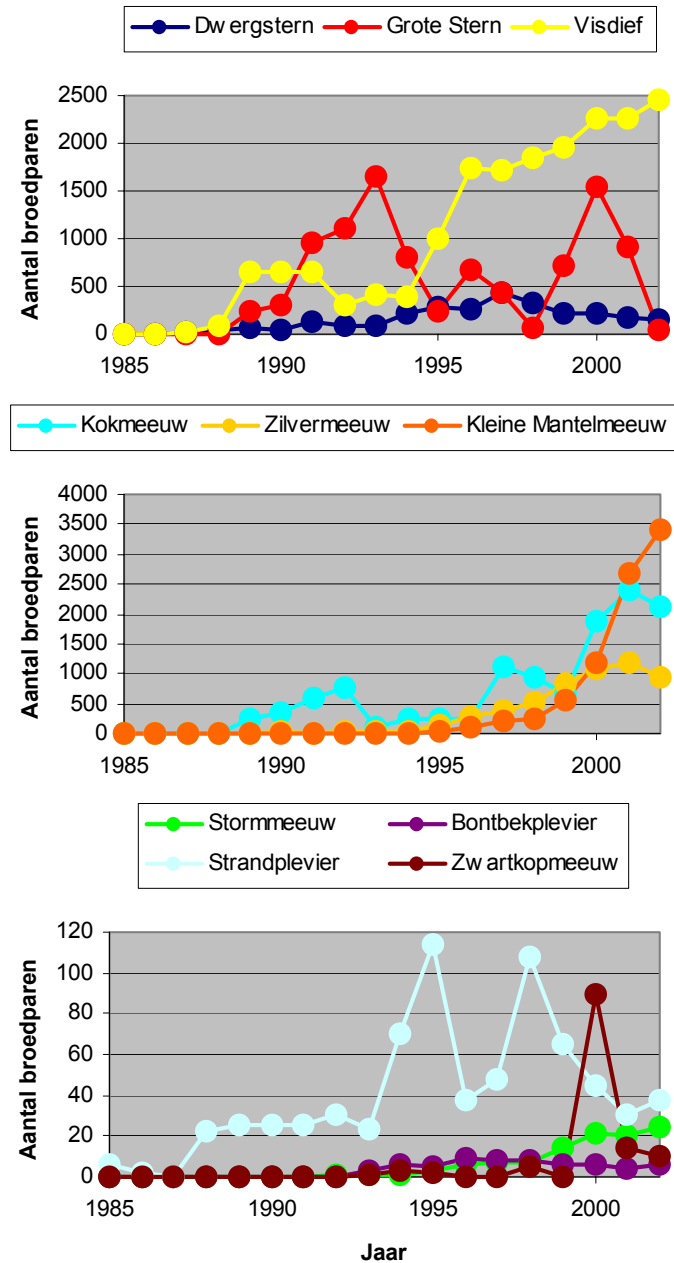
De aantallen alsook de broedplaatsen van de kustbroedvogels waren in de loop der jaren aan sterke veranderingen onderhevig. Als gevolg van ingrijpende veranderingen in de voorhaven zijn er nieuwe geschikte broedgebieden ontstaan en zijn daarentegen bestaande gebieden verdwenen of ongeschikt geworden als gevolg van vegetatiesuccessie of veranderde verstoringsdruk. Andere belangrijke verschuivingen waren het gevolg van het ontstaan van nieuwe broedgelegenheden nadat in 1998 het Vlaams strandreservaat 'Baai van Heist' werd afgesloten voor publiek en door de opspuiting van het 'Sternenschiereiland' aan de oostelijke strekdam (gedeeltelijk afgewerkt in 2000 en voltooid in 2001).

4.2. Soortbespreking

Voor elke kustbroedvogelsoort wordt een korte schets gegeven van de aantalsevolutie in de Zeebrugse voorhaven (Figuur 1). Daarnaast wordt hun status op Vlaams, nationaal en internationaal vlak kort besproken (Tabel 1).

Tabel 1. Maximum aantal broedparen van kustbroedvogels in de Zeebrugse voorhaven (inclusief Sternenschiereiland en Baai van Heist) in de periode 1985-2002 en jaartal waarin dit maximum werd bereikt, alsmede het maximale percentage van de totale biogeografische populatie (volgens Rose & Scott 1997). 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).

Soort	Maximum N broedparen	Jaartal	Percentage van de totale populatie	Vogelrichtlijn	Conventie van Bern	Conventie van Bonn
Bontbekplevier <i>Charadrius hiaticula</i>	9	1996	< 0,1%		II	II
Strandplevier <i>Charadrius alexandrinus</i>	114	1995	0,5%		II	II
Zwartkopmeeuw <i>Larus melanocephalus</i>	90	2000	onbekend	I	II	II
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	2390	2001	0,4%			
Stormmeeuw <i>Larus canus</i>	24	2002	< 0,1%			
Kleine Mantelmeeuw <i>Larus fuscus</i>	3404	2002	2,3%			
Zilvermeeuw <i>Larus argentatus</i>	1184	2001	0,3%			
Grote Stern <i>Sterna sandvicensis</i>	1650	1993	3,3%	I	II	II
Visdief <i>Sterna hirundo</i>	2446	2002	4,1%	I	II	
Dwergstern <i>Sterna albifrons</i>	425	1997	3,8%	I	II	II

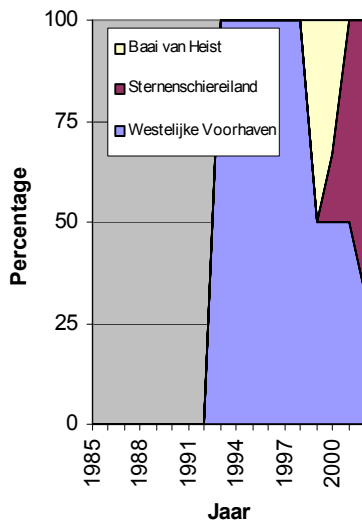


Figuur 1. Aantalsevolutie van kustbroedvogels in de voorhaven van Zeebrugge (inclusief Baai van Heist en Sternenschiereiland) in de periode 1985-2002.

4.2.1. Plevieren

- **Bontbekplevier** *Charadrius hiaticula*

De Bontbekplevier is een pioniersoort die voor het broeden is aangewezen op open, kale of schaars begroeide biotopen met weinig verstoring en die direct grenzen aan de voedselgebieden. Desalniettemin heeft deze soort pas in 1993 voor het eerst gebroed in de voorhaven. Daarna schommelde het aantal broedparen rond de 7 (maximaal 9 broedparen in 1996). Van een duidelijke aantalsevolutie is geen sprake. De soort heeft dan weer wel snel gereageerd op het vrijkomen van nieuwe broedgele-

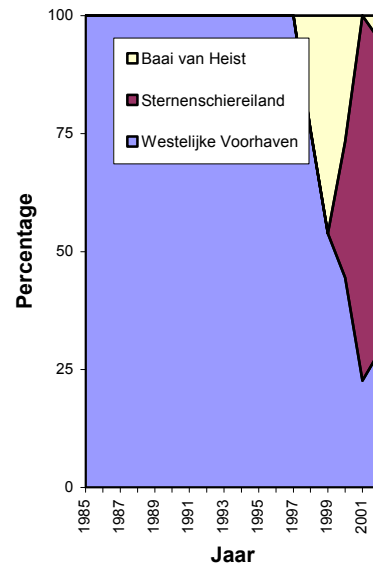


genheid op de Baai van Heist en het Sternenschiereiland (zie bijgevoegde Figuur). In 2002 broedde 67% op het Sternenschiereiland.

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 ongeveer 75% van alle broedparen in Vlaanderen). Internationaal gezien is de voorhaven echter van ondergeschikt belang (< 0,1% van de totale biogeografische populatie). De soort heeft de status van zeldzame broedvogel in Vlaanderen (Rode Lijst van de Broedvogels in Vlaanderen: Kuijken 1999) en staat vermeld op de belangrijkste lijsten van de Conventies van Bern en Bonn (Tabel 1).

▪ **Strandplevier** *Charadrius alexandrinus*

Ook de Strandplevier is een echte pioniersoort die open, kale of schaars begroeide biotopen verkiest. De soort heeft veel sneller en veel meer uitgesproken 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 1). Tot 1994 bleef het aantal broedparen altijd beneden de 35. In 1995 werden grote oppervlakten aan vrij kale broedplaatsen beschikbaar voor deze pioniersoort, zoals de FCT-terreinen. In 1995 (114 broedparen) en 1998 (108 broedparen) werden zeer grote aantallen vastgesteld, maar de laatste jaren is het aantal broedparen weer afgenomen als gevolg van de vegetatiesuccessie en schommelde rond de 40. Sinds 1998 is de betekenis van de westelijke voorhaven steeds verder afgenomen (29% van de totale populatie in 2002) en broedt een toenemend percentage op het Sternenschiereiland of de Baai van Heist (zie bijgevoegde Figuur).



In Vlaanderen is de Strandplevier een regelmatige broedvogel die evenwel met uitsterven wordt bedreigd (Rode Lijst van de Broedvogels in Vlaanderen: Kuijken 1999). Oorspronkelijk was dit een broedvogel van strand- en duingebieden, maar is daar door een toegenomen druk van toerisme 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. Met de huidige aantallen is de voorhaven tegenwoordig verreweg de belangrijkste broedplaats in

Vlaanderen. Echter internationaal gezien is het gebied minder betekenisvol (0,5% van de totale geografische populatie). Wel staat de soort vermeld op de belangrijkste lijsten van de Conventies van Bern en Bonn (Tabel 1).

4.2.2. Meeuwen

- **Zwartkopmeeuw** *Larus melanocephalus*

De Zwartkopmeeuw is oorspronkelijk een broedvogel van kustgebieden met lage vegetatie, maar broedt de afgelopen decennia in toenemende mate in onnatuurlijke habitats zoals niet te vochtige, opgespoten terreinen welke evenwel pas bezet worden als de vegetatie enigszins is toegenomen. 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).



Het voorkomen van de Zwartkopmeeuw in de westelijke voorhaven is over het algemeen erratisch en had meestal betrekking op een relatief klein aantal broedparen (Figuur 1) die zich temidden van Kokmeeuwen hadden gevestigd. Alleen in 2000 is een grotere kolonie (90 paren) in de voorhaven tot broeden gekomen. Alleen in dat jaar was de voorhaven van betekenis voor de Vlaamse populatie (ongeveer 30% van de totale populatie in Vlaanderen). De Zwartkopmeeuw staat vermeld als zeldzame broedvogel op de Rode Lijst van de Broedvogels in Vlaanderen (Kuijken 1999) en geniet ook internationaal gezien een zeer hoog beschermingsstatuut (Tabel 1).

- **Kokmeeuw** *Larus ridibundus*



Het broedbiotoop van de Kokmeeuw is zeer gevarieerd, maar er moet altijd enige vegetatie aanwezig zijn. In de voorhaven van Zeebrugge vond de eerste vestiging plaats in 1988 (Debruyne 1990, Seys *et al.* 1998), waarna de aantallen zijn toegenomen tot een maximum van 2390 broedparen in 2001 (Figuur 1). De Kokmeeuw neemt een speciale plaats in onder de kustbroedvogels omdat de vestiging van deze soort ook andere soorten aantrekt. Zo broeden Grote Sternens uitsluitend in associatie met Kokmeeuwen (Veen 1977, Stienen *et al.* 2001).

De voorhaven herbergde in 2001 11% van de totale Vlaamse populatie en is tegenwoordig één van de zeven grotere kolonies in Vlaanderen (i.e. > 1000 broedparen, Vermeersch *et al.* 2002). Internationaal gezien is de kolonie in Zeebrugge van ondergeschikt belang (0,4 % van de totale geografische populatie) en de soort heeft internationaal ook geen beschermd status (Tabel 1).

- **Stormmeeuw** *Larus canus*

Het broedbiotoop van de Stormmeeuw is eveneens zeer gevarieerd. In de westelijke voorhaven worden nesten op redelijk kale grond aangetroffen, maar ook temidden van rotsblokken of op buizen die worden gebruikt om het terrein op te spuiten. De eerste Stormmeeuwen hebben zich in 1992 in de voorhaven gevestigd. Daarna zijn de aantallen gestegen tot een maximum van 24 koppels in 2002 (Figuur 1).

Het afgelopen decennia was de voorhaven steeds de belangrijkste broedplaats voor deze soort in Vlaanderen (Vermeersch *et al.* 2002). In 2001 broedde meer dan de helft van de Vlaamse populatie in de voorhaven. De soort staat als zeldzaam vermeld op de Rode Lijst van de Broedvogels in Vlaanderen (Kuijken 1999). In internationale context zijn de aantallen in de voorhaven verwaarloosbaar klein (< 0,1% van de geografische populatie) en heeft de soort geen beschermd status (Tabel 1).



- **Kleine Mantelmeeuw** *Larus fuscus*

Na de eerste vestiging in 1991 hebben de aantallen van deze soort zich spectaculair ontwikkeld (Figuur 1) (Seys *et al.* 1998, Stienen *et al.* 2002a). In 2002 was de Kleine Mantelmeeuw met 3404 koppels de meest algemene broedvogel in de voorhaven. De soort vertoont een sterke voorkeur voor grasachtige, uitgestrekte terreinen met niet al te hoge vegetatie.



De voorhaven is de belangrijkste broedplaats van deze soort in Vlaanderen en herbergt 94% van de totale Vlaamse populatie (Stienen *et al.* 2002a). Andere kleinere kolonies zijn gevestigd in de Zeebrugse achterhaven en in het Zwin. Ook internationaal gezien is deze kolonie niet onbelangrijk (2,3% van de totale geografische populatie in 2002). De Kleine Mantelmeeuw staat vermeld als kwetsbare soort op de Rode Lijst van de Broedvogels in Vlaanderen (Kuijken 1999), maar geniet geen internationale beschermingsstatus (Tabel 1).

- **Zilvermeeuw** *Larus argentatus*

In 1987 hebben de eerste Zilvermeeuwen zich in de voorhaven gevestigd (Seys *et al.* 1998, Stienen *et al.* 2002a). Sindsdien is de populatie sterk toegenomen, maar niet zo snel als die van de nauw verwante Kleine Mantelmeeuw (Figuur 1). Het maximum aantal werd bereikt in 2001 toen er 1184 paren in de voorhaven broedden. De Zilvermeeuw broedt in gemengde kolonies met Kleine Mantelmeeuw.

De voorhaven is verreweg de belangrijkste broedplaats van deze soort in Vlaanderen en herbergde in 2001 69% van de totale Vlaamse populatie (Stienen *et al.* 2002a). Andere kleinere kolonies worden aangetroffen in de Zeebrugse achterhaven, in het Zwin, de Gentse Kanaalzone en in Oostende. De Zilvermeeuw staat vermeld als kwetsbare soort op de Rode Lijst van de Broedvogels in Vlaanderen (Kuijken 1999), maar geniet geen internationale beschermingsstatus. Internationaal zijn de aantallen in de voorhaven niet van uitgesproken belang (0,4% van de totale geografische populatie) (Tabel 1).



4.2.3. Sternens

- **Grote Stern** *Sterna sandvicensis*



Pas nadat in 1988 de eerste Kokmeeuwen zich in de voorhaven hadden gevestigd, kwamen er ook de eerste Grote Sternens tot broeden (Orbie 1991). De aantallen vertonen sterke fluctuaties met pieken in 1993 (1650 koppels) en in 2000 (1550). De Grote Stern broedt in relatief open gebieden temidden of aan de rand van een Kokmeeuwenkolonie. Kolonies van Grote Sternens worden gekenmerkt door een zeer hoge nestdichtheid en een uitermate verstoringsgevoeligheid.

De voorhaven is de enige plaats in Vlaanderen waar deze soort broedt en met 3,3% van de totale biogeografische populatie is

het één van de tien belangrijkste broedplaatsen in West-Europa (>1000 koppels). De Grote Stern wordt in Vlaanderen met uitsterven bedreigd (Rode Lijst van de Broedvogels in Vlaanderen: Kuijken 1999) en kent ook internationaal een zeer hoge beschermingsstatus (Tabel 1).

- **Visdief** *Sterna hirundo*



In 1987, twee jaar na de eerste opspuitingen, hebben de eerste Visdieven zich in de westelijke voorhaven gevestigd (Rossaert *et al.* 1993, Van den Bossche *et al.* 1995). Sindsdien is de populatie in Zeebrugge uitgegroeid tot 2446 broedparen in 2002. De Visdief vertoont een voorkeur voor redelijk schaars begroeide terreinen met weinig verstoring. In 2002 hebben voor het eerst 12 paren op het Sternenschiereiland gebroed. Bij gebrek aan voldoende geschikte vegetatie bevonden de nesten zich hier op een oud vloedmerk.

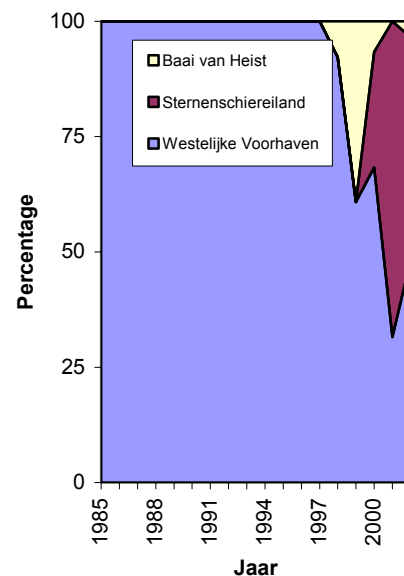
De voorhaven is tegenwoordig de belangrijkste broedplaats in Vlaanderen (ongeveer 87% van de totale Vlaamse populatie) (Van Waeyenberge & Stienen 2002a, 2002b). Andere kolonies van betekenis zijn te vinden in het Zwin, in de Zeebrugse achterhaven en op de linkeroever van Antwerpen. De voorhaven is daarmee ook internationaal gezien zeer belangrijk (4,1% van de totale geografische populatie) en herbergde in 2002 zelfs 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 2002b). De Visdief staat vermeld als bedreigde broedvogel op de Rode van de Broedvogels in Vlaanderen (Kuijken 1999) en kent ook internationaal een hoge beschermingsstatus (Tabel 1).

- **Dwergstern** *Sterna albifrons*

Deze pioniersoort heeft direct gereageerd op het beschikbaar komen van nieuwe broedgelegheid in de Zeebrugse voorhaven (eerste broedgeval in 1985) (De Putter & Orbie 1990, De Putter & Willemyns 1992, De Ruwe & De Putter 1999). Het aantal broedparen vertoonde een stijgende lijn tot 1997 (425 paren), maar is daarna weer sterk achteruitgegaan. De achteruitgang is vooral te wijten aan de sterke afname van het areaal aan schaars begroeide terreinen. Meteen na de afbakening van het strandreservaat Baai van Heist in 1998 verplaatste een gedeelte van de populatie zich naar de oostelijke voorhaven (zie bijgevoegde Figuur). Zo reageerde populatie ook onmiddellijk op het beschikbaar komen van nieuwe broedgelegheid op het sternenschiereiland. In 2002 herbergde de oostelijke voorhaven 52% van de totale Zeebrugse populatie.



In het begin van de twintigste eeuw broedde deze soort jaarlijks op meerdere locaties langs de Vlaamse kust op stranden en in de duinen, maar is daar door het opkomende massatoerisme vanaf 1973 helemaal verdwenen (Van den Bossche *et al.* 1995, Seys 2001). Tegenwoordig is Zeebrugge de enige plaats in Vlaanderen waar deze soort broedt. Het maximum aantal van 425 broedparen was goed voor 3,8 van de totale geografische populatie. De Dwergstern wordt in Vlaanderen met uitsterven bedreigd (Rode van de Broedvogels in Vlaanderen: Kuijken 1999) en is ook binnen Europa



beschermd via de Vogelrichtlijn en de Conventies van Bonn en Bern (Tabel 1).

4.3. Conclusies

De voorhaven van Zeebrugge kent een **zeer hoge ornithologische waarde** en behoort *nationaal en internationaal* tot de belangrijkste broedgebieden voor kustbroedvogels. Voor vrijwel alle soorten is dit verreweg de belangrijkste zoniëte de enige broedplaats in Vlaanderen en vrijwel alle soorten staan vermeld op de *Rode Lijst van Broedvogels in Vlaanderen*. Maar liefst 4 soorten *overtreffen* ruim de *1%-norm* van hun respectievelijke biogeografische populatie (Kleine Mantelmeeuw, Grote Stern, Visdief en Dwergstern). De drie sternensoorten staan bovendien vermeld op de drie belangrijkste beschermingsinstrumenten van Europa (Vogelrichtlijn, Conventie van Bern en Conventie van Bonn).

Op basis van de onderlinge ecologische relaties tussen de verschillende soorten en hun specifieke habitatvereisten kunnen de acht belangrijkste kustbroedvogels in de Zeebrugse voorhaven onderverdeeld worden in **drie soortsgroepen**. Een opsplitsing naar soortsgroepen vergemakkelijkt de bespreking voor het behoud van de verschillende broedpopulaties, daarbij vragen deze groepen ook elk een eigen aanpak.

- (1) **Pioniersoorten:** plevieren (*Strandplevier, Bontbekplevier*) en *Dwergstern*
- (2) Soorten van het **eerste successiestadium:** *Visdief, Grote Stern en Kokmeeuw*
- (3) Soorten van het **latere successiestadium:** grote meeuwen (*Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw*)

5. Behoud populatie kustbroedvogels

5.1. Algemeen

In deze sectie wordt op basis van bovenstaande conclusies het behoud van het huidige aantal broedparen van de verschillende soorten nagestreefd met daaraan gekoppeld de nodige oppervlakte aan geschikt broedterrein voor het herbergen van deze populaties. Met dit streefbeeld voor ogen wordt het meest optimale scenario voor fasering van werkzaamheden en herlokalisatie van de broedterreinen vanuit ecologisch perspectief beschreven. Hierbij is dus geen rekening gehouden met economische en budgetaire aspecten, dit viel immers buiten de doelstelling van deze adviesnota.

5.2. Huidig ruimtegebruik door kustbroedvogels

5.2.1. Broedseizoen 2002 als referentie

In 2002 werd in totaal ongeveer 40 ha van de westelijke voorhaven en ongeveer 2 ha van de oostelijke voorhaven (sternenschiereiland) gebruikt door kustbroedvogels (Figuur 2). Ruim de helft (55%) hiervan werd in beslag genomen door kolonies van Zilver- en Kleine Mantelmeeuw (Tabel 2). De belangrijkste concentraties van deze laatste soorten broedden in 2002 op de Kleine Vlakte (gebied 2; een overzicht van de gebruikte gebiedscodes is te vinden in bijlage 1; zie ook luchtfoto A voor een huidig uitzicht), ten westen van de kiezelweg (ge-



bied 13) en op de terreinen van FCT (gebieden 16 en 18; zie luchtfoto B voor een huidig uitzicht), allemaal grasachtige, redelijk open terreinen (Van Waeyenberge & Stienen 2002c). De Visdief gebruikte in 2002 ongeveer 12 ha in de westelijke voorhaven. Evenals in de voorgaande jaren bevond verreweg de belangrijkste concentratie (54% van het totaal aantal broedvogels in 2002) zich in de gebieden 19 en 20 (Van Waeyenberge & Stienen 2002c). Daarnaast waren gebied 10 (12%), gebied 14 (8%) en gebied 17 (8%) van belang. Kokmeeuw en Grote Stern concentreerden zich in 5 gebieden met een totale oppervlakte van 4 ha (gebied 6, 17, 20, 21 en 23). De belangrijkste Kokmeeuwkolonie bevond zich in de helmgrasvegetatie ten oosten van de kiezelweg (gebied 6, 31% van de totale populatie in westelijke voorhaven). Overigens is dit gebied sinds hun vestiging in de voorhaven een belangrijke broedplaats voor Kokmeeuw en Grote Stern. Pas sinds 2000 hebben deze soorten zich tevens gevestigd op de FCT-terreinen, waarvan gebied 21 verreweg het belangrijkste is (in 2002 bevond 29% van de totale populatie zich in gebied 21). In 2001 en 2002 broedde de Grote Stern uitsluitend in gebied 21 temidden van een Kokmeeuwenkolonie, in 2000 in gebied 17 en voorheen in gebied 6 (Van Waeyenberge & Stienen 2002c). Plevieren en Dwergstern bezetten slechts een oppervlak van hooguit 1 ha in de westelijke voorhaven. Voor deze soorten situeren de twee kerngebieden zich op de Banaan (gebied 10) en het Nieuw Schiereiland (gebied 14), voorheen ook op gebied 21. Daarnaast gebruikten Plevieren en Dwergstern in 2002 nog ongeveer 1-2 ha op het Sternenschiereiland in de oostelijke voorhaven en de Baai van Heist. Het strandreservaat de Baai van Heist lijkt evenwel een sub-optimaal gebied te zijn voor kustbroedvogels. Op de Baai van Heist bleef het aantal broedparen van de meeste soorten over het algemeen zeer gering en het soortenspectrum bleef beperkt tot de pioniersoorten. Een aantal soorten (zoals Visdief, Grote Stern en Kokmeeuw) heeft nooit op de Baai van Heist gebroed of broedpogingen ondernomen ondanks het feit dat de vegetatie zich hier voldoende ontwikkeld lijkt te hebben. Zelfs voor de pioniersoorten lijkt de Baai van Heist slechts een tijdelijke verblijfplaats te zijn geweest. Immers na voltooiing van het huidige Sternenschiereiland, nam het belang van de Baai van Heist sterk af. De reden hiervoor is onduidelijk, maar het feit dat de Baai van Heist veel meer geëxponeerd ligt zou hier een rol bij kunnen spelen.

Tabel 2. Schatting van de totale oppervlakte van de broedterreinen in gebruik door de diverse soorten kustbroedvogels in de voorhaven in 2002.

Soort(en)	Oppervlakte (ha) westelijke voorhaven	Oppervlakte (ha) sternenschiereiland	Totale oppervlakte (ha)
Plevieren en Dwergstern	1	1-2	2-3
Visdief	12	< 0,5	12
Kokmeeuw en Grote Stern	4	0	4
Zilver- en Kleine Mantelmeeuw	23	0	23
<i>Totaal</i>	<i>40</i>	<i>± 2</i>	<i>42</i>

Het is absoluut duidelijk dat het Sternenschiereiland (5 ha) in geen geval het huidige aantal broedparen kan herbergen. Indien de volledige populatie zou moeten worden opgevangen zou de oppervlakte van het schiereiland vergroot moeten worden tot tenminste 42 ha. Rekening houdend met negatieve randeffecten van de aanwezige windmolens en het feit dat de broedvogels enige afstand behouden tot de strekdam zou een totale oppervlakte van minimaal 45 ha nodig zijn. Om alleen de meest kwetsbare soorten op te vangen (plevieren, sterns en Kokmeeuw) zou een oppervlakte van tenminste 19 ha noodzakelijk zijn. Rekening houdend met randeffecten zou in dit geval de oppervlakte tenminste 22 ha moeten bedragen.





Figuur 2. De ligging van de van broedgebieden van plevieren en Dwergstern (*geel*), Visdief (*rood*), Kokmeeuw (*groen*) en Grote Stern (*lichtblauw*) en Zilver- en Kleine Mantelmeeuw (*donker blauw*) in de westelijke voorhaven tijdens het broedseizoen 2002 (luchtfoto gebaseerd op orthofoto's van 1997-2000).

5.2.2. Conclusie

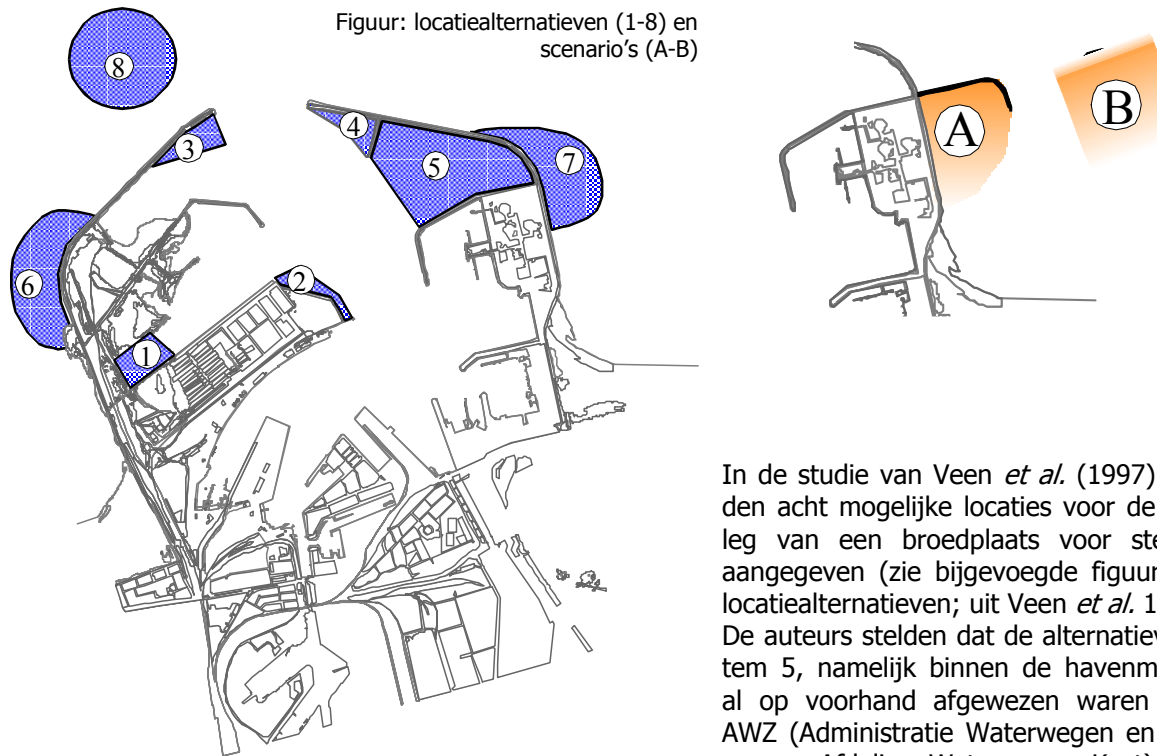
De huidig bezette broedterreinen in de voorhaven zijn **42 ha** groot. Het Sternenschiereiland (5 ha) kan slechts een fractie van de huidige populatie van kustbroedvogels herbergen. Om *alle kustbroedvogels* te herbergen dient een gebied van minimaal **45 ha** te worden gereserveerd (rekening houdend met randeffecten) en om alleen de *meest kwetsbare soorten* (plevieren, sternen en Kokmeeuw) te behouden dient een oppervlakte van minimaal **22 ha** te worden voorzien.

5.3. Het 'Sternenschiereiland'

5.3.1. Planontwikkeling

In het kader van de MER-studie voor de uitbouw van de westelijke voorhaven (Wielingendok en AlbertII-dok) in 1997 werd in de loop van de procedure een aanvullende studie uitgevoerd waarin als milieucompenserende maatregel voor het verlies van broedareaal de mogelijkheid van de aanleg van nieuwe broedlocaties werd onderzocht (zie conformiteitsverklaring MER/CAI/98/172, april 1998). In deze context werd een haalbaarheidsstudie onder leiding van het studiebureau Belconsulting opgestart waarbij naast de technische aspecten ook de ecologische randvoorwaarden voor de aanleg van

een dergelijke broedplaats werden beschreven (Veen *et al.* 1997). Hier werd voor de uitvoering van dit laatste aspect door het Instituut voor Natuurbehoud (IN) een beroep gedaan op experts bij hun Nederlandse tegenhanger, Alterra, het vroegere Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO) te Wageningen.



Figuur: locatiealternatieven (1-8) en scenario's (A-B)

In de studie van Veen *et al.* (1997) werden acht mogelijke locaties voor de aanleg van een broedplaats voor stern en aangegeven (zie bijgevoegde figuur met locatiealternatieven; uit Veen *et al.* 1997). De auteurs stelden dat de alternatieven 1 tot 5, namelijk binnen de havenmuren, al op voorhand afgewezen waren door AWZ (Administratie Waterwegen en Zee- en Afdeling Waterwegen Kust) vanwege de reeds vastgestelde bestemmingsplannen voor dit gebied (!) en daardoor konden geen garanties naar de toekomst geboden worden (zie ook 'Manager's Summary' van 'Uitbreiding MER: Haalbaarheid Sterneneiland', september 1997). Ook alternatief 6 aan de westelijke strekdam werd als onhaalbaar beschouwd, gezien de technische (overheersende westenwinden) aspecten en daaraan gekoppelde economische motieven. Hierdoor bleven in feite maar twee scenario's over: enerzijds een schiereiland (A) en anderzijds een eiland (B), beide gelegen aan de oostkant van de oostelijke strekdam (zie bijgevoegde figuur scenario's; uit Veen *et al.* 1997). Anderzijds werden op basis van een eerste technisch onderzoek (stromingspatronen, golfklimaat, etc.) door Belconsulting ook 3 locaties geselecteerd buiten de havenmuren, namelijk:

- (1) een schiereiland in het verlengde van de dam ten noorden van de LNG-terminal,
- (2) een schiereiland grenzend aan de oostzijde van de LNG-terminal en
- (3) een eiland in het centrum van de stroomneer bij vloed (op dit punt geen stroming bij hoogwater) (zie ook 'Manager's Summary' van 'Uitbreiding MER: Haalbaarheid Sterneneiland', september 1997).

Dit laatste alternatief ligt dicht bij de Paardemarkt-site, een oude munitiestortplaats uit de WOI, net voor het strand van Heist (zie ook punt 4 in 5.5.3.). Van deze drie alternatieven werd een verdere conceptuele uitwerking en prijsraming gemaakt, rekening houdend met de ecologische en hydrodynamische randvoorwaarden. In deze context werd uitgegaan van het feit dat een eiland bestand moet zijn tegen zware stormen en dus duurzaam geconstrueerd dient te worden. Uit deze analyse bleek dat de investeringskost van het eerste alternatief duidelijk het hoogst was en deze van het tweede duidelijk het laagst, terwijl de onderhoudskost voor het derde alternatief lager was. Vanuit ecologisch standpunt genoot een eiland de voorkeur op een schiereiland (zie 'Manager's Summary' van 'Uitbreiding MER: Haalbaarheid Sterneneiland', september 1997).

Het uitgangspunt van de haalbaarheidsstudie was dat een te creëren broedplaats ruimte biedt aan de aantallen broedparen van Grote Stern, Visdief, Dwergstern en Kokmeeuw (dus niet voor plevieren en Zilver- en Kleine Mantelmeeuw) die op dat moment in de afgelopen jaren in de westelijke voorhaven

waren vastgesteld. Voor het vastleggen van de ecologische randvoorwaarden werd door Veen *et al.* (1997) de Grote Stern als uitgangspunt genomen, aangezien deze soort in de literatuur goed bestudeerd was en de auteurs ervaring hadden met deze soort. Kennis van de plaatselijke toestand naar broedomstandigheden van de diverse soorten (nestdichtheid, randeffecten, etc.) was in deze fase niet voorhanden, aangezien op het IN het broedbiologisch onderzoek naar kustbroedvogels in de voorhaven pas in het broedseizoen van 1997 gestart is (zie Van Waeyenberge *et al.* 2001b). Op basis van literatuuronderzoek en hun expertise kwamen Veen *et al.* (1997) tot de volgende eisen waaraan een aan te leggen broedplaats voor bovengenoemde soorten moet voldoen:

- geïsoleerde ligging, bij voorkeur omringd door water;
- schaarse begroeiing van kruidachtige planten;
- op vliegafstand van de voedselgebieden;
- afwezigheid van landroofdieren;
- afwezigheid van (grote aantallen) broedende grote meeuwen;
- afwezigheid van menselijke verstoring.

Uitgaande van de informatie over de lokale situatie bij de voorhaven van Zeebrugge werden door Veen *et al.* (1997) voorts de volgende aanbevelingen gedaan:

- broedplaats minimaal 5 ha groot, maar bij voorkeur 10-20 ha;
- compacte vorm (bijvoorbeeld ovaal);
- broedplaats voorzien van zandig substraat, plaatselijk dicht bij het water bedekt met schelpen;
- hoogteligging zodanig dat overstroming in de winter wel optreedt, maar in de zomer niet;
- broedplaats door water isoleren van de omgeving (tegen landpredatoren).

Om tot een dergelijke bepaling van de grootte van een broedplaats te komen werd door Veen *et al.* (1997) uitgegaan van de nestdichtheid die te vinden is in de literatuur zonder rekening te houden met mogelijke randeffecten en de lokale omstandigheden. Om een idee te geven van deze berekening is een vergelijking gemaakt met het huidig oppervlak dat deze soorten nu innemen (Tabel 3; zie ook Tabel 2).

Tabel 3. Minimale oppervlakte (in ha) dat nodig is voor het broeden van een bepaald aantal van de diverse soorten kustbroedvogels, gebaseerd op de gegevens vermeld in Veen *et al.* (1997) en de berekeningen in dit rapport (zie gegevens in Tabel 2).

Soort(en)	Veen <i>et al.</i> (1997)		Dit rapport	
	Totale oppervlakte	Aantal broedparen	Totale oppervlakte	Aantal broedparen
Dwergstern	0,6	300	2	145
Visdief	2	2000	12	2450
Kokmeeuw en Grote Stern	0,14	2500	4	2200
<i>Totaal</i>	<i>2,7</i>	<i>4800</i>	<i>18</i>	<i>4795</i>

Hieruit blijkt overduidelijk dat de in Veen *et al.* (1997) weergegeven oppervlaktecijfers ruimschoots onvoldoende zijn om dergelijke omvang van het aantal broedparen te herbergen (2,7 ha voor 4800 broedparen), aangezien op heden 18 ha bezet wordt door een gelijk aantal broedparen (Tabel 3). Het verschil in beoordeling van het nodige oppervlak aan broedareaal voor de diverse soorten kan verklaard worden door:

- (1) In 1997 was geen kennis voorhanden over de lokale nestdichtheid en de oppervlakte aan bezet broedterrein, die op heden wel beschikbaar is.
- (2) Veen *et al.* (1997) hield geen rekening met de mogelijke randeffecten die ook in de voorhaven een rol spelen bij de inname van een broedterrein door kustbroedvogels. Een potentieel geschikt oppervlak wordt immers niet elk jaar volledig bezet.

In Veen *et al.* (1997) werd gesteld dat als richtlijn een minimale grootte van de broedplaats van 5 ha gold, wat uit voorgaande onrealistisch leek, maar dat het veel beter was om een oppervlakte van 10 ha of meer aan te houden. Dit laatste cijfer benadert meer de waarde die in dit rapport als minimale oppervlakte voor de meest kwetsbare soorten gehanteerd wordt. Daarnaast zijn in de berekeningen van Veen *et al.* (1997) geen plevieren en grote meeuwen opgenomen.

In eerste instantie werd gedacht aan een (schier)eiland van 10-20 ha, maar uit de kostenanalyses van Belconsulting voor de drie locaties buiten de havenmuren bleek dit oppervlak financieel niet haalbaar, zeker wat betreft het eiland. Daarom werd in de verdere procedure de minimale oppervlakte van 5 ha aangehouden. Pas nadien bleek het verzet om deze milieumilderende maatregel binnen de havenmuur te realiseren weg te vallen en kwam de zone binnen de oostelijke strekdam en ten noorden van de LNG-terminal als eerste in aanmerking. Binnen de havenmuren genoot volgens Veen *et al.* (1997) dit locatiealternatief (nr 5) immers de voorkeur, vanwege zijn oppervlak, ligging en bewaking. Ondanks het feit dat deze locatie volgens deze auteurs relatief eenvoudig geschikt gemaakt kon worden als broedgebied voor kustbroedvogels, fixeerde men zich nog altijd op de onrealistische minimale oppervlakte van 5 ha en kwam een groter oppervlak niet meer aan de orde.

Daarnaast kan in deze context nog aangehaald worden dat in de samenvatting van het conformiteitsonderzoek (conformiteitsverklaring MER/CAI/98/172, april 1998) aangehaald werd dat het MER-rapport niet exact aangaf in hoeverre met de aanleg van een nieuwe broedlocatie het verlies aan broedareaal gecompenseerd kan worden.

5.3.2. Evolutie van bouw en vegetatie

Het 'Sternenschiereiland' (zie luchtfoto C voor een huidig uitzicht) is in twee fases opgespoten aan de binnenkant van de oostelijke strekdam van de Zeebrugse haven. In een eerste fase werd in 2000 ongeveer 2 ha opgespoten. Vlak voor het broedseizoen in 2001 werd de tweede fase volledig voltooid. In de huidige vorm is het Sternenschiereiland ongeveer 5 ha groot. Het oppervlakte dat effectief geschikt is als broedgebied voor kustbroedvogels is evenwel kleiner (ongeveer 3-4 ha) als gevolg van randeffecten veroorzaakt door de aanwezigheid van windmolens, dijken en ruige vegetatie (helmaanplant). Er is bij de aanleg gekozen om tenminste een gedeelte (te weten de hoger gelegen gedeeltes die grenzen aan de oostelijke sterkdam) van het schiereiland in te planten met Helmgras om te voorkomen dat te veel zand zou wegstuiven en bijkomend een natuurlijke buffer te creëren tussen het broedterrein en de weg. Bij wijze van proef is tevens een kleine strook ingeplant met Biestarwegras. Op het grootste gedeelte (ongeveer 4 ha) is geen vegetatie aangeplant. Op het niet aangeplante deel is langs de vloedlijn op een strook van 10-15m breed schelpenmateriaal aangebracht. In 2002 was de aanplant van zowel Helm- als Biestarwegras goed aangeslagen en had zich hier en daar op de kale delen een pioniersvegetatie ontwikkeld (voornamelijk Zeeraket). Op de randen van het eiland had zich intussen een vloedmerk gevormd, dat bestond uit dood plantenmateriaal, hout en afval. De oorspronkelijk steile randen van het schiereiland waren door de inwerking van het water omgevormd tot een langzaam aflopend talud.

5.3.3. Evolutie kustbroedvogels in relatie tot vegetatie



Aangezien 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 (Tabel 4). Het Sternenschiereiland was reeds in 2002 optimaal als broedgebied voor pioniersoorten (plevieren en Dwergstern), zowel wat betreft oppervlakte als vegetatie. Het deel van het Sternenschiereiland dat geschikt is voor de deze soorten was in 2002 in principe voldoende groot om de hele Zeebrugse populatie van pioniersoorten op te vangen. Bij een autonome ontwikkeling van het huidige Sternenschiereiland ligt het in de lijn der verwachting dat het gebied ook in 2003 nog voldoende

potenties biedt voor pioniersoorten, maar dat daarna als gevolg van een voortschrijdende successie van de vegetatie en een toegenomen concurrentie door andere soorten de oppervlakte aan

geschikt broedgebied zal afnemen. De pioniersoorten zullen worden verdrongen naar de randen van het schiereiland die grenzen aan het water en waar de dynamiek voldoende groot is om successie van de vegetatie tegen te gaan. In 2002 hebben de eerste Visdieven zich gevestigd op het Sternenschiereiland, maar bij gebrek aan nestgelegenheid (de nesten bevonden zich allemaal op een oud vloedmerk) bleef het aantal legsels beperkt tot 12. Naar alle waarschijnlijk zal het aantal Visdieven de komende jaren sterk toenemen wanneer ook de vegetatie zich wat meer ontwikkeld. Het valt te verwachten dat het gebied rond 2005 optimaal zal zijn voor Visdieven en dat het aantal broedparen in dat jaar haar maximum zal bereiken. Na 2005 zal het oppervlakte aan geschikt broedbiotoop voor Visdief waarschijnlijk afnemen als gevolg van vegetatiesuccessie op de hoger gelegen delen. In 2005 worden de eerste Kokmeeuwen verwacht, maar pas vanaf 2007 en mogelijk nog later zal de vegetatie zich optimaal hebben ontwikkeld voor deze soort. Het valt overigens niet te voorspellen of het Sternenschiereiland ook Grote Sterns zal aantrekken, zelfs niet wanneer er zich een Kokmeeuwenkolonie zal vestigen. Er is immers nog zeer weinig bekend over het broedgedrag van deze sternensoort. Zo is het onbekend wat de oorzaak is van de sterke populatieschommelingen in de westelijke voorhaven sinds de eerste vestiging in 1988. Ook is het niet bekend of deze sterk verstoringsgevoelige soort zich zal vestigen op korte afstand van windmolens of dat de huidige oppervlakte van het sternenschiereiland voldoende aantrekkingskracht zal hebben op deze soort. Vooralnog mogen we er echter van uitgaan dat het Sternenschiereiland ook voor deze soort potenties heeft.

Tabel 4. Het verwachte tijdstip waarop het Sternenschiereiland met de huidige oppervlakte naar vegetatie toe optimaal geschikt zal zijn voor de verschillende soorten kustbroedvogels. Tevens is een ruwe schatting gemaakt van het uiteindelijk aantal broedparen op het schiereiland en het percentage dat dit vertegenwoordigt van het gemiddelde van de totale populaties van deze kustbroedvogels van de afgelopen vijf jaar (1998-2002).

Soort(en)	Duur (jaren)	Jaar	Aantal broedparen	Percentage populatie
Plevieren	1-2	2002	25	39%
Dwergstern	1-2	2002	75	35%
Visdief	3-5	2005	300-400*	14-19%*
Kokmeeuw en Grote Stern*	5-7	2007	1000	44%

* = indien tevens Kokmeeuwen en Grote Sterns op het eiland gaan broeden zullen er maximaal 200 Visdieven of 9% van de totale gemiddelde Visdiefpopulatie op het schiereiland kunnen broeden.

Ook de grotere meeuwen (Zilver- en Kleine Mantelmeeuw) zullen ongetwijfeld pogingen doen om zich in de nabije toekomst (mogelijk al in 2003) te vestigen op het Sternenschiereiland. De huidige omvang van het Sternenschiereiland volstaat niet om de huidige populatie van plevieren en sterns in de hele voorhaven op te vangen, laat staan om tevens broedgelegenheid te bieden aan grote meeuwen. Bovendien zijn er legio voorbeelden uit buitenlandse kolonies die aantonen dat grote meeuwen op termijn de sterns zullen verdringen (concurrentie broedplaatsen en predatiedruk) indien de populaties niet fysiek van elkaar gescheiden zijn (Meininger & Graveland 2002). Bij de huidige oppervlakte zijn vestigingen van Zilver- en Kleine Mantelmeeuw op het Sternenschiereiland daarom ongewenst. Een broedpoging dient in alle gevallen en in een vroeg stadium (meteen na het vervolledigen van het legsel) verijdeld te worden. Het Sternenschiereiland wordt door grote meeuwen reeds al regelmatig gebruikt als rust- en slaapplek. Door concurrentie neemt hierdoor ook tijdens het broedseizoen het potentiële oppervlak aan broedterrein voor kustbroedvogels af.

Het is bijna onmogelijk om te voorspellen hoeveel broedparen van elke soort zich in de toekomst op het Sternenschiereiland zullen vestigen omdat dit sterk afhangt van o.a. de ontwikkelingen in de rest van het havengebied, de ontwikkeling van de vegetatie en onderlinge concurrentie. Op basis van de beschikbare oppervlakte lijkt een realistisch scenario te zijn dat het schiereiland uiteindelijk plaats zou kunnen bieden aan maximaal 25 paar plevieren (voornamelijk Strandplevier), 75 paren Dwergstern en 300-400 paren Visdief (Tabel 4). Als er ook nog ruimte wordt gereserveerd voor een gemengde kolonie Kokmeeuw-Grote Stern (totaal 1000 broedparen), zullen er maximaal 200 Visdieven kunnen broeden. Met andere woorden bij de huidige omvang kan het Sternenschiereiland slechts een fractie van het huidige broedvogelbestand herbergen (Tabel 4). In het geval van de aanwezigheid van zes broed-

vogelsoorten zoals vermeld in Tabel 4 zal dit gemiddeld slechts 1/3 van de huidige populaties bedragen. Teneinde het schiereiland geschikt te maken voor de totale huidige populatie aan kustbroedvogels dient het eiland te worden vergroot tot minimaal 45 ha (zie 5.2.1.).

5.3.4. Conclusie

Bij een verdere autonome ontwikkeling van het Sternenschiereiland op zijn huidig oppervlak (5 ha) zullen de aantallen van pioniersoorten, zoals **plevieren en Dwergstern**, na **2003 afnemen**. Pas in **2005** kunnen maximale aantallen broedende **Visdieven** verwacht worden en ten vroegste in **2007 Grote Stern**, samen met **Kokmeeuwen**. In dit laatste geval zou het aantal Visdieven beperkt blijven tot een 200-tal. In elk geval staat vast dat **gemiddeld slecht 1/3 van de huidige populatie van kustbroedvogels** zich op het Sternenschiereiland zal kunnen vestigen.

5.4. Fasering van het verdwijnen van broedterreinen door werkzaamheden

5.4.1. Optimaal scenario voor werkzaamheden rond AlbertII-dok

De werkzaamheden rondom het Albert II-dok dienen bij voorkeur te worden uitgevoerd in de richting zoals geschetst in Figuur 3 (zie ook luchtfoto D voor een huidige uitzicht). Dit impliceert het verder afwerken van de kaaimuur ten noorden van het AlbertII-dok (fase I), en pas na voltooiing ervan kunnen gebieden 2, 6 en 13 (zie Bijlage 1) bouwrijp gemaakt worden in combinatie met de bouw van de aanlegsteiger temidden van het dok (fase II). In een volgende fase (fase III) kan de zuidelijke kaaimuur van het AlbertII-dok verder afgewerkt worden in combinatie met het bouwrijp maken van gebied 17. Voor de broedvogelpopulaties in de westelijke voorhaven heeft dit scenario enkele belangrijke voordelen:

- a) de in dat verband belangrijkste concentratiegebieden voor Visdief (gebieden 10, 14 en 17) worden zolang mogelijk in stand gehouden: pas in de tweede fase zou gebied 14 en mogelijk ook 15 verdwijnen, in de derde fase pas gebied 17;
- b) kolonies die tijdens de werkzaamheden worden verstoord of door vernietiging van broedterreinen genoodzaakt worden om andere plaatsen te gaan opzoeken maar geen toevlucht kunnen vinden op het Sternenschiereiland (omdat daar de vegetatie nog niet voldoende ontwikkeld is), kunnen eerst aansluiten bij bestaande kolonies op de FCT-terreinen (16 en 18 tem 23);
- c) de vogels worden min of meer gedwongen om zich in de richting van de gebieden 18, 20, 21, 22 en 23 te verplaatsen (zie figuur in Bijlage 1). Dit zijn de gebieden die het dichtst bij het Sternenschiereiland liggen waardoor de finale stap naar de Oostdam minder groot zou kunnen zijn.



Figuur 3. De richting van voortschrijdende werkzaamheden in de westelijke voorhaven die de minste impact heeft op de kustbroedvogels.



Als gevolg van de werkzaamheden bij de verder uitbouw van het AlbertII-dok zullen ook nieuwe broedgebieden gecreëerd worden. Met name op de plaats waar nu gebieden 8 tem 12 liggen, zullen door nieuwe opspuitingen mogelijk vlakke, kale terreinen ontstaan. Deze zullen in het eerste jaar na creatie mogelijk pioniersoorten (plevieren en mogelijk ook Dwergstern) herbergen, indien voldoende rust kan gegarandeerd worden. Indien deze terreinen enkele jaren ongebruikt blijven liggen, kunnen er zich nadien ook mogelijk soorten van het eerste successiestadium vestigen.

Hoewel de voorgestelde richting van werkzaamheden naar broedvogels toe het meest wenselijk is, zullen zich toch enkele belangrijke knelpunten voordoen. Elk ander afwijkend scenario zal uiteindelijk leiden tot nog meer knelpunten.

5.4.2. Knelpunten

1. Op de eerste plaats zullen enkele belangrijke broedgebieden van niet-pioniersoorten reeds in de eerste twee fasen verdwijnen. Voor deze soorten heeft de vegetatie op het Sternenschier-eiland zich nog onvoldoende ontwikkeld, zodat zij zich gedwongen zien om aansluiting te zoeken bij bestaande kolonies op de FCT-terreinen. Vooral gebied 10 (van belang voor Visdief), 6 (Kokmeeuw) en 14 (Visdief) zijn zeer waardevol voor niet-pioniersoorten en zouden zoveel mogelijk ontzien dienen te worden in een eerste fase van de werkzaamheden.
2. Op de tweede plaats zal de verdere uitbouw van het Albert II-dok betekenen dat het oppervlakte aan zandplaten en droog strand in de westelijke voorhaven gevoelig zal afnemen. Voor de kustbroedvogels hebben deze momenteel de functie van voorverzamelplaats aan het begin van het broedseizoen, rustplaats en verzamelplaats na het broedseizoen (oudervogels met hun kuikens) en zijn ze tevens belangrijk rust- en foerageergebieden voor vogels buiten het broedseizoen (vnl. steltlopers en meeuwen). Met andere woorden, reeds in de tweede fase van de voorgestelde werkzaamheden zal het verlies aan zandplaten en droog strand tevens zijn impact hebben op kolonies die ver van de werkzaamheden zijn verwijderd (zoals die op de FCT-terreinen).
3. Door in de voorgestelde richting te werk te gaan zullen Zilver- en Kleine Mantelmeeuw al snel belangrijke delen van hun broedgebied verliezen (vnl gebied 2 en 13). Deze meeuwen zijn sterk opportunistisch en zullen op zoek gaan naar nieuwe broedgelegenheid in de directe omgeving. Dit zal enerzijds leiden tot een toename van het aantal broedvogels op de FCT-terreinen en anderzijds zal een gedeelte van de meeuwen proberen om nieuwe gebieden te bezetten. Dit zal niet alleen als gevolg hebben dat mate van inter- en intra-specifieke concurrentie om nestgelegenheid toeneemt, maar waarschijnlijk ook tot het bezetten van daken van gebouwen en minder intensief gebruikte gebieden (parkings, opslagterreinen etc.) in de haven zelf en in de directe omgeving ervan (zie François 2002). Door deze versnippering zullen meeuwen meer in conflict komen met andere gebruiksfuncties in en rond de haven, waardoor ook de klachten van mogelijke overlast zullen toenemen (Stienen *et al.* 2002b). Deze zijn in dit geval door versnippering van de mogelijke broedplaatsen ook moeilijker te behandelen. Het valt bovendien te verwachten dat een toegenomen onderlinge concurrentie bij de grote meeuwen zal leiden tot een afname van de broedresultaten van de meeuwen zelf en die van de overige broedvogels in het westelijke havengebied (als gevolg van een toename van de predatiedruk).
4. Op basis van het Natuurbehoudsdecreet zullen de werkzaamheden enkel buiten het broedseizoen (augustus-maart) uitgevoerd kunnen worden, aangezien we te maken hebben met bij wet beschermde broedvogels waarvan de nesten niet vernietigd mogen worden. Daarnaast

moet bij deze werkzaamheden door dit decreet rekening gehouden worden met de erin vermelde zorgplicht (vernietiging en schade voorkomen, beperken of herstellen) en moeten alle nodige maatregelen genomen worden ten behoeve van de bestaande natuur ongeacht de bestemming van het gebied (zie 3.1.3). Op het vlak van de Europese regelgeving dienen de bepalingen in de Vogelrichtlijn en de Conventie van Bern en Bonn nageleefd te worden (zie 3.2.).

5.4.3. Beheer broedterreinen ifv stern en plevieren



De huidige populaties van niet-pioniersoorten dienen zoveel mogelijk te worden behouden totdat de vegetatie op het Sternenschiereiland zich voldoende heeft ontwikkeld (tenminste tot 2005 voor Visdief en tenminste tot 2007 voor Kokmeeuw en Grote Stern). Door middel van een actief beheer van de vegetatie kunnen de huidige broedterreinen van Visdief, Kokmeeuw en Grote Stern op het volledige FCT-terrein worden geoptimaliseerd (zie luchtfoto E als voorbeeld). Daarnaast moet ook voldoende broedgelegenheid worden voorzien zodat het huidige populatieniveau van de diverse pioniersoorten gegarandeerd kan worden.

Indien de komende broedseizoenen niet drastisch zal worden ingegrepen dmv een wetenschappelijk gefundeerd beheer (met name door maaien, verwijderen bovenste vegetatielaag, heggen en aanbrengen schelpenbanken) dat ruimtelijk gefaseerd dient te verlopen, zullen de pioniersoorten en de soorten van het eerste successiestadium het steeds moeilijker krijgen door voortschrijdende vegetatiesuccessie en toenemende concurrentie voor geschikte broedplaatsen.

Ook het Sternenschiereiland kan nog verder worden geoptimaliseerd. Om de negatieve randeffecten op het Sternenschiereiland zoveel mogelijk te beperken kan nog voor het broedseizoen 2003 of kort erna, wanneer de vegetatie op de oorspronkelijk kale delen voldoende zand kan vasthouden, een gedeelte van de aangeplante helmvegetatie (deze die niet als natuurlijke buffer fungeert) worden verwijderd. De aanplanting van Helmgras diende initieel om verstuiving van het zand tegen te gaan, maar heeft een negatief effect op de aantrekkende werking voor kustbroedvogels. Er kan geopteerd worden om een gedeelte van het Helmgras te vervangen door Biestarwegras. Deze grassoort biedt immers een veel geschiktere nestgelegenheid voor Kokmeeuwen.

5.4.4. Beheer populatie grote meeuwen

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 broedende grote meeuwen. Als wetenschappelijk argument 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 pioniersoorten 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). Daarnaast komen grote meeuwen 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 gedraagt, 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 waarbij hun broedsucces afneemt door toenemende concurrentie voor broedgelegenheid (zie ook 5.4.2.: knelpunt nr 3). Aangezien er op heden geen uitwijkmogelijkheden voor de getroffen soorten in ons kustecosysteem meer voorhanden zijn, zijn dergelijke beheersmaatregelen vanuit natuurbehoudsoogpunt te verantwoorden.

Negatieve effecten als gevolg van het verdwijnen van de broedterreinen van de grote meeuwen (overlast in het havengebied en concurrentie met andere broedvogels) kunnen grotendeels worden voorkomen wanneer een gedeelte van de broedgebieden op de FCT-terreinen zo lang mogelijk behouden blijven (met name gebieden 18 tem 23) of door in de nabijheid van de voorhaven opvanggebieden te creëren of te vrijwaren. Hierbij denken we bijvoorbeeld aan ook in de toekomst niet gebruikte restgebieden tussen wegeninfrastructuur in de westelijke voorhaven (bv. ten westen van gebied 5 en 13) of gelijkaardige gebieden in de achterhaven en het behoud van de huidige of creatie van nieuwe broedterreinen voor grote meeuwen in de achterhaven.

5.4.5. Conclusie

De werkzaamheden rondom het Albert II-dok dienen bij voorkeur te worden uitgevoerd in de richting zoals geschetst in Figuur 3. Dit voorstel tot fasering zorgt eveneens voor een aantal belangrijke **knelpunten**, met betrekking tot het *verlies* aan *habitat* voor de *niet-pioniersoorten*, het *verlies* aan *zandplaten* en droog strand als leefgebied voor (kust)vogels tijdens en buiten het broedseizoen, en enkele *juridische aspecten*. In dat kader is een **beheer** van de huidige belangrijkste **broedterreinen** in functie van het behoud van de **sternen en plevieren** (en *Kokmeeuw*) en van de **broedpopulatie** van **grote meeuwen** (Zilver- en Kleine Mantelmeeuw) onontbeerlijk.

5.5. Behoud van de ornithologische waarde

5.5.1. Keuze optimaal scenario

Voor een duurzaam karakter van de ornithologische waarde van de Zeebrugse voorhaven kan het verlies aan broedgebied enerzijds worden gecompenseerd door nieuw aan te leggen broedterreinen langs de oostelijke strekdam al dan niet in combinatie met de optimalisatie en reservatie van bestaande terreinen in de westelijke voorhaven of elders. Het eerste scenario, uitbreiding van de broedgebieden aan de oostelijke strekdam, is naar kustbroedvogels toe het meest optimale scenario. Verplaatsing van de broedvogels naar de oostelijke strekdam betekent vanuit ecologisch standpunt:

- (1) dat de huidige foerageergebieden behouden blijven,
- (2) de rust in de broedgebieden wordt gewaarborgd (de oostelijke strekdam is afgesloten voor publiek) en
- (3) tevens een noodzakelijke oppervlaktevergroting van de aanwezige strandvlaktes en wadplaten.

Daarnaast zou dit scenario op diverse vlakken een win-win-situatie kunnen betekenen. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

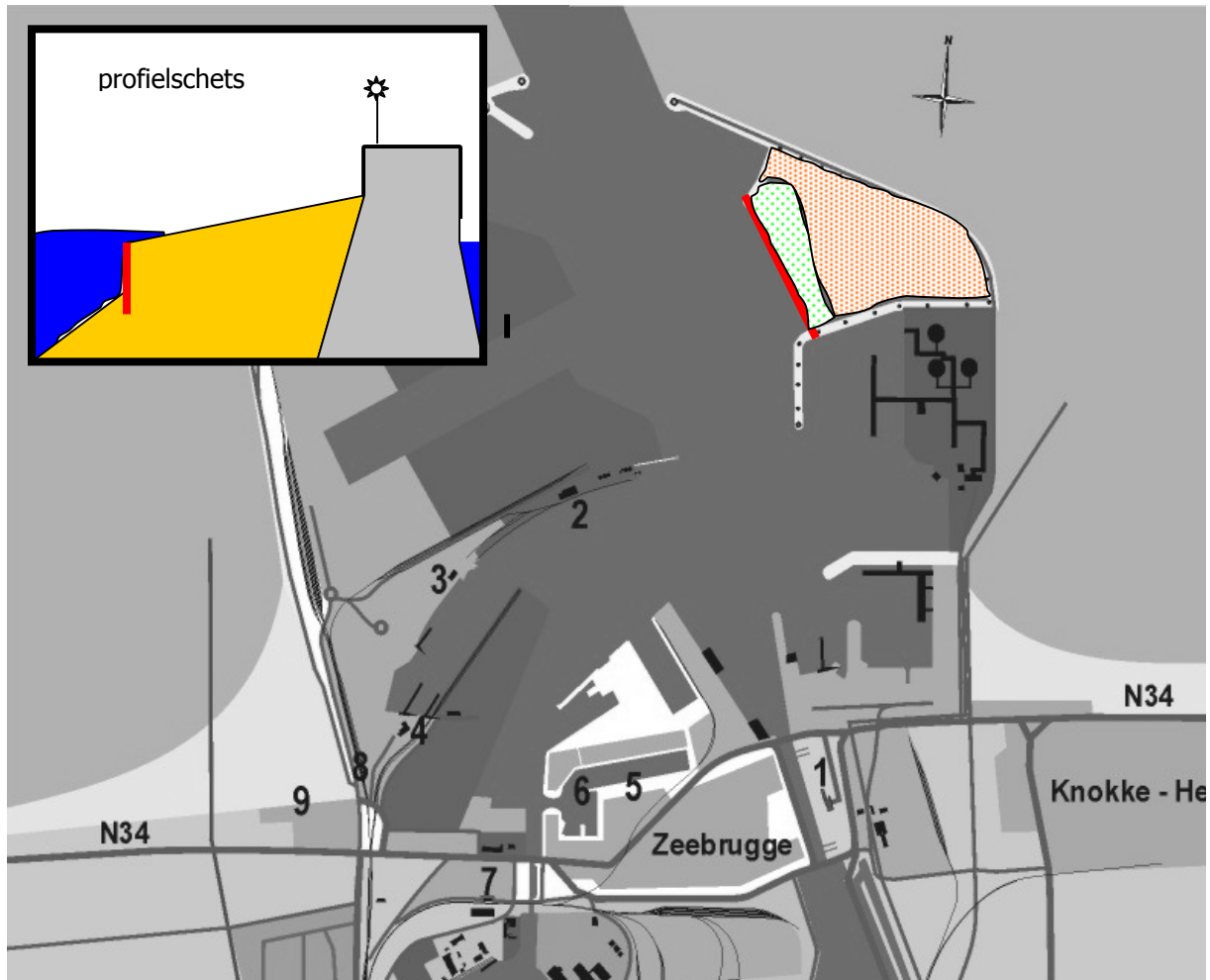
- (1) Uitbreiding aan de oostelijke strekdam is een vrij duurzame oplossing, aangezien de LNG-terminal tot minstens de planperiode in gebruik blijft. Omwille van veiligheidsvoorschriften mogen in de zone ten noorden ervan immers geen havenactiviteiten ontplooid worden.
- (2) Deze uitbreiding kan tegemoet komen aan de streefwaarde van 5% ecologische infrastructuur die binnen de haven gehaald moet worden (zie Nota Afd. Ruimtelijke Planning inzake "Ecologische infrastructuur in zeehavengebied", 26 oktober 2001), naast de huidige oppervlakte van het Sternenschiereiland.
- (3) In het kader van de baggerproblematiek kan voor deze uitbreiding gebruik gemaakt worden van overtollige specie met name vanuit de achterhaven. Hierdoor zou een voordeel inzake kostprijs mooi meegenomen kunnen zijn. Enige voorzichtigheid inzake het gebruik van mogelijk vervuild slib is hier wel geboden.
- (4) Deze uitbreiding betekent dat in het kader van de havenontwikkeling aan de oostelijke strekdam reeds kosten gemaakt zijn voor gedeeltelijke ophoging van de zone ten noorden van de LNG-terminal, die dan in de toekomst uitgespaard kunnen worden.

In de onderhavige sectie zal eerst dit scenario worden besproken, waarna alternatieven aan bod komen.

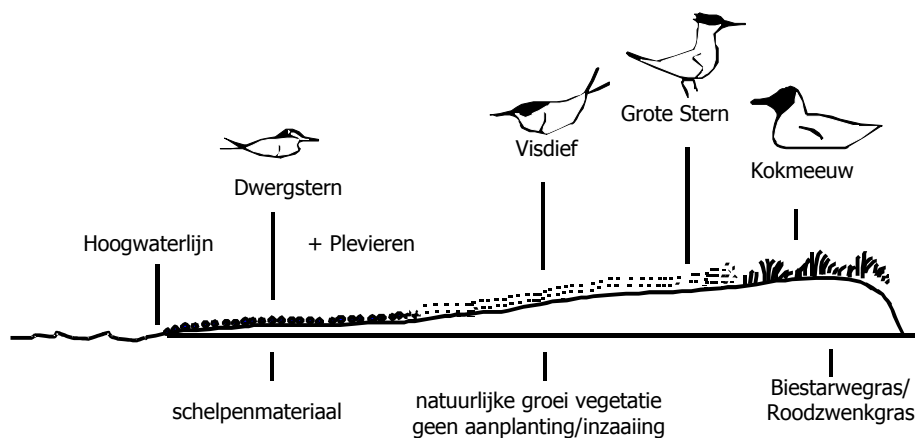
5.5.2. Beschrijving optimaal scenario

Volledige compensatie van de huidige broedterreinen betekent dat de oppervlakte van het Sternenschiereiland moet worden vergroot naar minimaal 22 of 45 ha (zie 5.2.). Zulks is mogelijk door het gebied ten noorden van de LNG-terminal tot aan het huidige Sternenschiereiland op te spuiten (Figuur 4).

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 oplopend talud te voorzien zal er een natuurlijke gradiënt ontstaan die het gebied geschikt maakt voor het volledige scala aan kustbroedvogels (Figuur 5). 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. Een strekdam onderwater moet voorkomen dat het opgespoten zand gaat verschuiven en in de vaargeul terechtkomt (zie profielschets in Figuur 4). De uitbreiding van het Sternenschiereiland dient zo spoedig mogelijk te beginnen, omdat het enige jaren zal duren voordat soorten als Kokmeeuw en Grote Stern, en in mindere mate Visdief zich op de nieuw opgespoten delen zullen vestigen (zie Tabel 4).



Figuur 4. Schematische voorstelling en profielschets van het Sternschiereiland aan de oostelijke strekdam met een oppervlakte van 22-45 ha (gestippelde zone: rood=droog strand; groen=nat strand).



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

5.5.3. Alternatieve scenario's

1. Een mogelijk alternatief is om de uitbreiding van het Sternenschiereiland te beperken tot een totale oppervlakte van 22 ha. Deze oppervlakte zou kunnen volstaan om de populaties van de meest kwetsbare soorten, welke bovendien de hoogste beschermingsstatus kennen (met name plevieren, stern en Kokmeeuw), te behouden (zie 5.2.1.). In dit scenario zouden de kolonies van Zilver- en Kleine Mantelmeeuw ruimtelijk gescheiden blijven van de overige kustbroedvogels, hetgeen als belangrijk voordeel biedt dat de predatie en concurrentie tussen beide soortsgroepen geminimaliseerd wordt. In dit geval zou elders broedgelegenheid moeten worden aangeboden aan de grote meeuwen, zoniet zullen zich duidelijke problemen van overlast stellen (zie 5.4.2.: knelpunt nr. 3.). Met de huidige populatiegrootte is een totale oppervlakte van zo'n 20 ha noodzakelijk (zie 5.2.1.). Dit kan in de vorm van behoud van delen van de huidige broedterreinen in de westelijke voorhaven, bijvoorbeeld een gedeelte van de FCT-terreinen kan als ecologische infrastructuur aangeduid worden. Als voorbeeld zou terrein 16, 17 of 23 kunnen worden behouden. Hierbij kan ook gedacht worden om een gedeelte van die 20 ha in de achterhaven van Zeebrugge te voorzien (huidig of nieuw te creëren).

2. Een tweede alternatief is om tevens een gedeelte van de huidige broedgebieden voor Visdief en Kokmeeuw-Grote Stern in de westelijke voorhaven als ecologische infrastructuur te behouden. De totale oppervlakte hiervan zou minstens 18 ha moeten bedragen, aangezien samen met het effectief geschikt oppervlak van het Sternenschiereiland van 3-4 ha dan 22 ha wordt bekomen, zodat



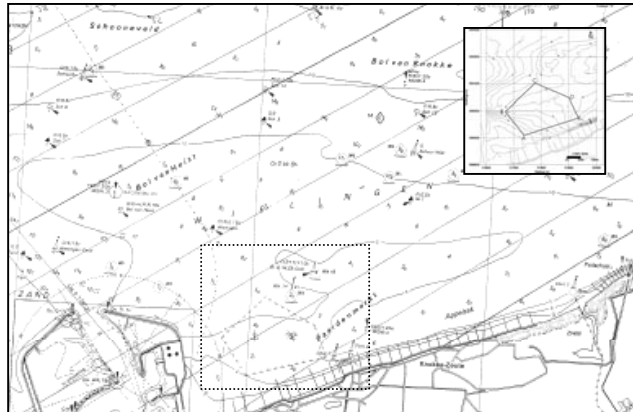
het voortbestaan van de meest kwetsbare soorten garandeerd wordt. De meest geschikte plaatsen voor uitvoering van dit alternatief zijn de gebieden 17, 20 en 23 op het FCT-terrein (zie luchtfoto F), omdat daar nu al hoge dichtheden aan Visdief- en Kokmeeuwnesten worden gevonden en dit het minst interfereert met de verdere uitbouw van het Albert II-dok. Dit scenario vergt evenwel naast een permanent beheer van de broedgebieden om de terreinen in de toekomst geschikt te houden voor deze soorten (zie ook 5.4.3.) ook een herlokalisatie van de kolonies van de grote meeuwen, wat niet evident is (zie ook 5.4.2, knelpunt nr. 3 en 5.4.4., punt a). Ook betekent dit dat deze kolonies in de toekomst veel meer geïsoleerd zullen worden en aan veel hogere verstoringdruk bloot zullen staan dan nu het geval is (meer randeffecten). Zeer waarschijnlijk zal dit op den duur leiden tot het verlaten van de terreinen, zodat dit scenario de minste kansen biedt voor de kustbroedvogels.

3. Op middellange termijn kan het strandreservaat 'Baai van Heist' naar een waardig bijkomend alternatief broedgebied voor kustbroedvogels evolueren (zie foto G). Sinds de oprichting hebben zich nog maar enkel pioniersoorten als broedvogel binnen het reservaat gevestigd, in de toekomst zouden we ook soorten van de andere successiestadia kunnen verwachten. De vegetatie heeft zich op dit vlak zo ontwikkeld, dat het areaal voor pioniersoorten op dit ogenblik sterk aan het slinken is, terwijl voor soorten van het eerste successiestadium nieuwe stukken binnen het reservaat geschikter worden of reeds geschikt lijken. Nochtans zijn nog geen indicaties (baltsgedrag of



broedpogingen) in die richting vastgesteld en blijft de vraag of we hier met een sub-optimaal gebied te maken hebben (zie ook 5.2.1.). De meeste van deze geschikt lijkende stukken liggen echter ook vrij dicht tegen de rand van het reservaat (cfr. randeffecten), waar de verstoringdruk vanbuitenaf (wandelaars, etc.) het grootst is. Daarbij komt dat een groot gedeelte van de totale oppervlakte van het gebied door getijwerking ongeschikt zal blijven en het gebied veel sterker geëxponeerd is (ongunstiger voor kustbroedvogels) dan gebieden binnen de havenmuren. Hierdoor kan gesteld worden dat de potenties van oppervlakte aan geschikt broedterrein (ruw geschat op maximaal 8 ha) voor kustbroedvogels op heden en ook in de toekomst enkel als bijkomend alternatief beschouwd kan worden en niet als volwaardig.

4. Een goed alternatief op lange termijn (30 jaar of meer) is de optie om de Paardemarkt-site (zie bijgevoegde kaart) ter hoogte van het strand van Heist in te richten als broedgebied voor kustvogels. Deze site is een oude munitiestortplaats uit de wereldoorlog. Na de oorlog werd de overtollige niet gebruikte munitie door de geallieerden daar gedumpt. In dit gebied mag omwille van de veiligheid niet gevist of voor anker gegaan worden. Dit alternatief is enkel realistisch als wordt overgegaan tot de bouw van een eiland op deze plaats om het gevaar voor de volksgezondheid te beperken. Een andere optie op de Paardemarkt-site is het gewoon afdekken zonder dat er zelfs bij laagwater iets boven water zichtbaar is. Hierdoor vervalt dit alternatief.



5. Overigens is het voor de meest kwetsbare soorten niet echt aan te raden om ver buiten de Zeebrugse haven nieuwe broedgebieden in te richten. Hierbij denken we bijvoorbeeld aan mogelijk potenties rond de IJzermondig of nieuwe plannen voor de zeevaartse uitbouw van de Oostendse haven. Er spelen hierbij immers niet of zeer moeilijk in te schatten factoren mee (zoals voedselbeschikbaarheid, rust en oppervlakte), zodat over het succes van dergelijke ingrepen geen afdoende wetenschappelijke garantie gegeven kan worden. Voor deze meest kwetsbare soorten is immers gebleken dat de Zeebrugse haven een optimaal broedgebied is, niet alleen wat nestgelegenheid betreft, maar vooral ook wat betreft voedselbeschikbaarheid. De voedselaanvoer naar de kuikens toe en ook het broedsucces van de meeste kustbroedvogels in Zeebrugge is extreem hoog (Stienen *et al.* 2002b, Van Waeyenberge & Stienen 2002b). Aangezien de meeste soorten zeer lokale voedselgebieden hebben, zou een grote verplaatsing van het broedgebied kunnen betekenen dat hoewel het nieuwe broedbiotoop optimaal is, de aantallen er toch beperkt blijven omdat de voedselbeschikbaarheid onvoldoende is. Daarnaast zijn de meeste kustbroedvogels plaatstrouw, wat meebrengt dat bij goede lokale omstandigheden ze steeds naar de buurt van hun geboortekolonie terugkeren.

5.5.4. Conclusie

Vanuit ecologisch standpunt wordt als optimaal scenario geopteerd voor een **uitbreiding** van het **huidige Sternenschiereiland**. Dit scenario kan naast zijn positieve en duurzame bijdrage aan het behoud van de huidige broedpopulaties van kustbroedvogels ook een oplossing bieden voor een aantal andere problemen. Om maximale kansen te geven aan het voortbestaan van deze populaties moet het vergroot worden tot zo'n **45 ha**, waarbij door bouw en inrichting een *minimale dynamiek* wordt gegarandeerd. Een andere oplossing is een uitbreiding tot *minimaal 22 ha* realiseren waardoor *enkel de meest kwetsbare soorten* zouden opgevangen kunnen worden. In dit geval zal een oplossing moeten worden gezocht voor de herlokalisatie van de broedterreinen van de *grote meeuwen*.

Een **alternatief op korte termijn** is het *behoud* van een deel van het broedterrein in de westelijke voorhaven, met name *delen van het FCT-terrein*. Op *middellange termijn* kan de *Baai van Heist* een uitkomst bieden, maar is omwille van zijn te kleine oppervlakte aan geschikt broedterrein en allerlei randeffecten onvoldoende om als volwaardig alternatief te fungeren. De bouw van een eiland voor kustbroedvogels op de *Paardemarkt-site* kan enkel als een potentie op *lange termijn* beschouwd worden, en niet als een scenario binnen de planperiode van het Strategisch Plan. De ontwikkeling van broedterreinen buiten de havensfeer van Zeebrugge biedt onvoldoende garantie voor succes, zeker voor de meest kwetsbare soorten, gezien de uitstekende lokale omstandigheden in de haven (cfr. hoog broedsucces).

6. Algemene conclusies

Sinds de natuurlijke habitats voor kustbroedvogels (plevieren, stern en meeuwen) aan onze kust nagenoeg verdwenen of ongeschikt zijn geworden, zijn deze soorten genoodzaakt hun toevlucht te zoeken tot strandreservaten en kustmatig door de mens gecreëerde gebieden zoals opgespoten terreinen. In de voorhaven van Zeebrugge was door de creatie van dergelijke gebieden een ideaal broedbiotoop voor deze soorten ontstaan. Door verdere havenontwikkelingen komt het volledig verdwijnen van dit biotoop steeds dichterbij en komt het voortbestaan van een leefbare populatie van deze soorten in ons land in het gedrang. In het kader van het Strategisch Plan voor de Haven Brugge-Zeebrugge moet een actieplan opgesteld worden voor de instandhouding van de broedpopulaties van stern, meeuwen en plevieren in de Zeebrugse haven.

Een eerste vaststelling is dat ontegensprekelijk bewezen is dat de bestaande natuurwaarden in de Zeebrugse voorhaven op het vlak van de kustbroedvogels als zeer hoog moet worden bestempeld. Op basis van dit feit en samen met de beschermingsstatus van deze soorten op zowel Vlaams als Europees niveau draagt de overheid hier een belangrijke verantwoordelijkheid ten opzichte van het behoud van deze broedpopulaties en hun leefgebieden.

Een tweede vaststelling is dat een totale oppervlakte aan geschikt broedterrein van ongeveer 45 ha noodzakelijk is om de huidige populatiegrootte van de verschillende kustbroedvogels te behouden die tegenwoordig in het volledige voorhavengebied en de nabije perimeter (inclusief Sternenschiereiland en Baai van Heist) broeden. Om alleen de meest kwetsbare soorten (plevieren, stern en Kokmeeuw) te herbergen, wordt geschat dat een oppervlakte van minimaal 22 ha nodig is. Daarbij zal bij een autonome ontwikkeling de huidige oppervlakte van het Sternenschiereiland (5 ha) ruim onvoldoende zijn om de huidige broedpopulaties van het hele voorhavengebied op te vangen. Een tijdelijke oplossing hiervoor kan gezocht worden in een fasering van de geplande werkzaamheden en specifieke beheersmaatregelen op het terrein. Een duurzame oplossing kan enkel bestaan uit een nieuw aan te leggen broedterrein langs de oostelijke strekdam als compensatie voor het verlies aan broedgebied elders al dan niet in combinatie met de optimalisatie en reservatie van bestaande (broed)terreinen in de westelijke voorhaven of elders.

Een fasering van de ontwikkelingen rond het AlbertII-dok is absoluut noodzakelijk, ondermeer omdat voor soorten van het eerste successiestadium (Visdief en Kokmeeuw-Grote Stern) het nog enkele jaren kan duren voordat ze zich op het Sternenschiereiland zullen vestigen of daar een maximum kunnen bereiken. De voorgestelde richting van werkzaamheden is naar broedvogels toe het meest optimaal, maar dit levert ook onvermijdelijk een aantal knelpunten op met betrekking tot het verlies aan habitat voor de niet-pioniersoorten en het verlies aan zandplaten en droog strand als leefgebied voor (kust)vogels tijdens en buiten het broedseizoen. Maar elk afwijkend scenario zal leiden tot nog meer knelpunten en een ongunstige evolutie voor de broedvogels. Gekoppeld aan een fasering is een wetenschappelijk gefundeerd beheer van de huidige belangrijkste broedterreinen in de hele voorhaven en van de broedpopulatie van grote meeuwen (Zilver- en Kleine Mantelmeeuw) onontbeerlijk voor het behoud van de meest kwetsbare soorten op respectievelijk korte en lange termijn.

Als optimaal scenario vanuit ecologisch standpunt is de uitbreiding van het huidige Sternenschiereiland de best mogelijke optie, waarbij door bouw en inrichting een minimale dynamiek wordt gegarandeerd. Als duurzame oplossing op (tenminste) middellange termijn zijn aan dit scenario een aantal voordelen verbonden. Het Sternenschiereiland zou immers kunnen kaderen binnen de aan te duiden 5% ecologische infrastructuur binnen de haven. De uitbreiding kan op twee mogelijkheden manieren gezien worden: ofwel wordt het schiereiland vergroot tot minimaal 45 ha boven de hoogwaterlijn, en gebeurt een volledige herlokalisatie van alle soorten kustbroedvogels naar de oostdam, ofwel wordt slechts een uitbreiding tot minimaal 22 ha gerealiseerd waardoor enkel de meest kwetsbare soorten kunnen worden opgevangen, en wordt voor de grote meeuwen een alternatieve broedlocatie van 20 ha voorgesteld (bijvoorbeeld een gedeelte van het FCT-terrein). In beide gevallen zal dit gecombineerd moeten zijn met een fasering van de werkzaamheden in de volledige westelijke voorhaven (dus inclusief het FCT-terrein) gekoppeld aan gerichte beheersmaatregelen, zowel in de huidige als toekomstige broedterreinen van stern en plevieren als op het vlak van de broedpopulaties van grote meeuwen.

Tabel 5. Samenvattende tabel naar toekomstperspectieven en scenario's toe van kustbroedvogels in de voorhaven van Zeebrugge en omliggende kustgebieden. Per gebied wordt aangeduid, de termijn (0 jaar=heden; 1-5 jaar=korte termijn; 10-15 jaar=middellange termijn; 25-30 jaar=lange termijn; >30 jaar=termijn buiten planperiode) waarbinnen realisatie wenselijk is, de oppervlakte van beschikbaar en reeds gebruikt broedterrein, de geschatte periode na realisatie wanneer het beschikbaar broedterrein geschikt is voor pioniersoorten, Visdief, Kokmeeuw/Grote Stern en Zilver-/Kleine Mantelmeeuw en het geschatte percentage dat van de huidige populaties van deze soorten tot broeden kan komen op het beschikbare oppervlakte aan broedterrein en of beheer onder de vorm van het terrein zelf en/of predatoren noodzakelijk is voor een duurzaam behoud van deze populaties kustbroedvogels (nvt= niet van toepassing).

Gebied		Sternenschiereiland			Westelijke voorhaven	Baai Heist	Paardemarkt	Buiten perimeter haven Zeebrugge
		'5 ha'	'22 ha'	'45 ha'				
<i>Termijn (in jaren)</i>		0	1-5	1-5	0	0	>30	10-15
<i>Oppervlakte (ha)</i>	beschikbaar	4	±22	±45	>40	<8	Onbekend	Onbekend
	gebruikt	2	nvt	nvt	40	nvt	nvt	nvt
<i>Pioniersoorten (plevieren-Dwergstern)</i>	geschikt vanaf	heden	1 jaar	nvt	heden	heden	nvt	nvt
	% huidige populatie	35-39	100	100	nvt	nvt	nvt	nvt
<i>Visdief</i>	geschikt vanaf	2005	5 jaar	nvt	heden	2003	nvt	nvt
	% huidige populatie	9-19	100	100	nvt	nvt	nvt	nvt
<i>Kokmeeuw-Grote Stern</i>	geschikt vanaf	2007	7 jaar	nvt	heden	>2004	nvt	nvt
	% huidige populatie	44	100	100	nvt	nvt	nvt	nvt
<i>Zilver-/Kleine Mantelmeeuw</i>	geschikt vanaf	2002	5-7 jaar	nvt	heden	nvt	nvt	nvt
	% huidige populatie	nvt	0	<100	nvt	nvt	nvt	nvt
<i>Beheer noodzakelijk</i>		ja	ja	ja	ja	ja	nvt	nvt

De alternatieve scenario's zijn vanuit ecologisch standpunt minder gunstig en in vele gevallen ook een stuk minder duurzaam. Een alternatief op korte termijn is het behoud van een deel van het broedterrein in de westelijke voorhaven als 'tijdelijke' (in afwachting van de uitbreiding van Sternenschiereiland) of permanente ecologische infrastructuur voor de meest kwetsbare soorten. Op middellange termijn kan het strandreservaat de Baai van Heist een alternatief vormen, maar omwille van zijn te kleine oppervlakte aan geschikt broedterrein (geschat op 8 ha) en allerlei randeffecten kan het op heden en ook in de toekomst enkel als bijkomend en niet als volwaardig beschouwd worden. De bouw van een eiland op de Paardemarkt-site ter hoogte van het strand van Heist is een mogelijke optie op lange termijn, maar kan ook niet als een volwaardig alternatief binnen de planperiode van het Strategisch Plan beschouwd worden. De ontwikkeling van broedterreinen voor de meest kwetsbare soorten verder buiten de haven van Zeebrugge biedt onvoldoende garantie voor een mogelijk succes, gezien

de uitstekende lokale omstandigheden naar voedselgebieden, rust en ideaal broedterrein in de voorhaven.

In Tabel 5 wordt een overzicht gegeven van de hier vernoemde mogelijke scenario's en alternatieven, gezien vanuit ecologisch standpunt. Hierbij moet opgemerkt worden dat de aangegeven cijfers indicatief zijn en op basis van best professional judgement zijn opgesteld.

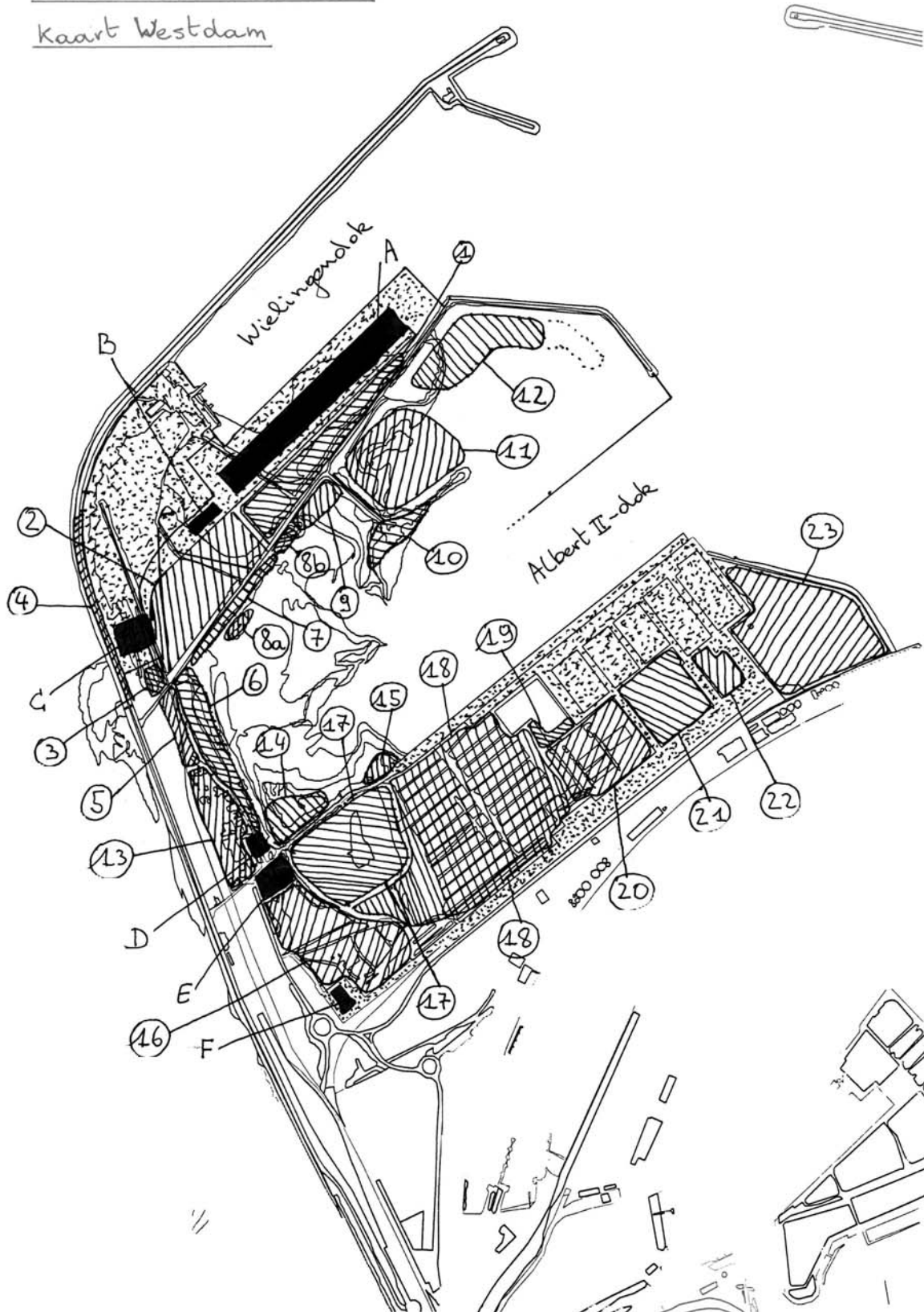
Op basis van bovenstaande conclusies kunnen we stellen dat voor het behoud van de kustbroedvogels aan onze kust en in Vlaanderen het beschikbaar stellen van geschikte broedgebieden en hun bescherming tegen vernietiging door menselijk ingrijpen en natuurlijke vegetatiesuccessie van cruciaal belang is.

7. BIJLAGEN

Bijlage 1. Overzicht van de gebruikte gebiedscodes voor de afzonderlijke broedterreinen in de westelijke voorhaven.

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 AHRM-dossier): in 2000 opgespoten deel tussen Caxtonweg-landinwaarts zijwegje ervan-Banaan, met hellend vlak naar N; gelegen in noordelijk deel in zone B uit AHRM-dossier
12. Opgespoten zone A (uit AHRM-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 ketens 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 AHRM-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 besteed 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)

8. GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- Belgisch Staatsblad (1988).** Besluit van de Vlaamse Executieve tot aanwijzing van speciale beschermingszones in de zin van artikel 4 van de Richtlijn 79/409/EEG van de raad van de Europese Gemeenschappen van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand. Brussel, 29.10.1988, pp. 15066-15070.
- De Putter G. & F. Willemyns (1992).** Broedgevallen van de Dwergstern *Sterna albifrons* in de Voorhaven te Zeebrugge, periode 1990-1992. Mergus 6: 173-181.
- De Putter G. & G. Orbie (1990).** Het voorkomen van de Dwergstern *Sterna albifrons* als broedvogel aan de Vlaamse kust. Mergus 4: 14-22.
- 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.
- Europese Commissie (2000).** Beheer van "Natura 2000"-gebieden. De bepalingen van artikel 6 van de Habitatrictlijn (Richtlijn 92/43/EEG). Bureau voor officiële publicaties der Europese Gemeenschappen, Luxemburg.
- François R. (2002).** Aantalsevolutie en gedrag van dakbroedende Zilvermeeuwen *Larus argentatus* en Kleine Mantelmeeuw *Larus fuscus* in België. *Natuur.orioulus* jg 68, nr.3: 123-126.
- Hof van Justitie (2000).** Arrest van het Hof (Arrest C-374/98). Niet-nakoming – Richtlijnen 79/409/EEG en 92/43/EEG – Behoud van vogelstand – Speciale beschermingszones. Europees Hof van Justitie, 7 december 2000.
- Kuijken E. (1999).** Natuurrapport 1999. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 6. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel
- Meininger P.L. & J. Graveland (2002).** Leidraad ecologische herstelmaatregelen voor kustbroedvogels: balanceren tussen natuurlijke processen en ingrijpen. Rapport RIKZ 2001-046, Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Natuurrezervaten & Aminal (1999).** Natuur voor de toekomst, 20 jaar Vogelrichtlijn van de Europese Unie, Vlaanderen als belangrijke schakel in het Europees netwerk van beschermde gebieden. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Aminal, Afdeling Natuur & Natuurrezervaten vzw.
- Orbie G. (1991).** De Grote Stern *Sterna sandvicensis*: nieuwe broedvogel voor België. Mergus 5: 3-12.
- 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. (2001).** Sea- and coastal bird data as tools in the policy and management of Belgian marine waters. Proefschrift Universiteit Gent. Universiteit Gent, Gent.
- 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.
- 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 & E. Kuijken (2002b).** Advies inzake de bestrijding van meeuwen in het havengebied van Zeebrugge. Adviesnota Instituut voor Natuurbehoud IN.2001.105, Brussel.
- Stienen E.W.M., J. Van Waeyenberge & H.J.P. Vercrujse (2002a).** Zilvermeeuw *Larus argentatus* en Kleine Mantelmeeuw *Larus fuscus* als broedvogels in Vlaanderen. *Natuur.orioulus* jg 68, nr.3: 104-110.
- Van den Bossche W., P. Meire, A. Anselin, E. Kuijken, G. De Putter, G. Orbie & F. Willemijs (1995).** Ontwikkeling en toekomst van sternenkolonies aan de Belgische kust. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 95/3, Hasselt.
- Van Waeyenberge J. & E.W.M. Stienen (2002a).** Behoud/bescherming van natuurwaarden in Voorhaven van Zeebrugge. Nota Instituut voor Natuurbehoud, IN.A.2002.7, Brussel.

- Van Waeyenberge J. & E.W.M. Stienen (2002b).** Broedsucces van sternens 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 (2002c).** Broedplaatsen van sternens, meeuwen en pleieren in de Voorhaven van Zeebrugge. Adviesnota Instituut voor Natuurbehoud, IN.A.2002.168, Brussel.
- Van Waeyenberge, J., E. Stienen & J. Seys (2001a).** Sternens- en meeuwenkolonies in de Voorhaven van Zeebrugge. Documentatiemap IN.D.2001.9. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- Van Waeyenberge, J., E.W.M. Stienen & J. Seys (2001b).** Broedbiologisch onderzoek bij sternens 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., Manhout J, Seys J., Offringa H., Meire P. & Kuijken E. (2000).** Reproductive success of Common Terns *Sterna hirundo* in colonies along the Belgian coast and the Westerschelde. Lecture abstract, 7th Seabird Group Conference, 17-19 March 2000, Wilhelmshaven, Germany, p 39.
- Veen J. (1977).** Functional and causal aspects of nest distribution in colonies of Sandwich Tern (*Sterna s.sandvicensis* Lath.) Brill, Leiden.
- Veen J., E.W.M. Stienen, A. Breninkmeijer, H. Offringa, P. Meire & J. Van Waeyenberge (1997).** Ecologische randvoorwaarden voor de aanleg van een broedplaats voor sternens in de voorhaven van Zeebrugge. Rapport IN 97/15. Instituut voor Natuurbehoud Brussel.
- Vercrujssse H.J.P., E.W.M. Stienen & J. Van Waeyenberge (2002).** Geelpootmeeuw *Larus michahellis* als nieuwe broedvogel in Vlaanderen. *Natuur.oriolus* jg 68, nr.3: 120-122.