

Veranderingen in het broedbestand van Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw te Zeebrugge in het verleden en te verwachten veranderingen in de nabije toekomst

Eric W.M. Stienen, Nicolas Vanermen en Wouter Courtens

Mei 2007
Adviesnota INBO.A.2007.69
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek
Kliniekstraat 25
1070 Brussel



1. Inleiding

Het INBO is gevraagd om een inschatting te maken van de toekomstige verplaatsingen van de grote meeuwen in de voorhaven van Zeebrugge. Er dient onderzocht te worden waar de huidige meeuwenpopulatie in de nabije toekomst gehuisvest kan worden zonder dat de verhuis voor problemen zal zorgen voor de sternpopulatie. Centraal daarbij staat dat de huidige kerngebieden waar de meeuwen broeden (te weten 'de groene vallei en omgeving' en 'de terreinen van APM') in de komende jaren zullen verdwijnen.

De economische ingebruikname van de kerngebieden zou gefaseerd kunnen gebeuren zodat de meeuwen kans zouden hebben om zich in stappen te verplaatsen. De 'groene vallei en omgeving' zou ten vroegste na het broedseizoen 2008 verdwijnen en de APM-terreinen ten vroegste na het broedseizoen 2007 (cf communicatie Maatschappij van de Brugse Zeevaartinrichtingen N.V.). Net nadat de berekeningen voor deze studie waren beëindigd, bleek echter dat deze afspraken niet gehandhaafd waren. Daardoor moet de onderhavige studie op korte termijn veeleer als een case-studie worden gezien in plaats van als een realistisch scenario voor de nabije toekomst. Op iets langere termijn (2010) geeft de studie wel een realistische benadering van de veranderingen.

De onderhavige studie over van de verplaatsingen van de grote meeuwen beperkt zich tot de voorhaven omdat Maatschappij van de Brugse Zeevaartinrichtingen N.V. voor de achterhaven geen gedetailleerde planning wist voor te leggen van de gebieden die in de toekomst zullen overblijven als potentieel broedgebied voor meeuwen. Veel verschil zal dit echter niet maken omdat de resterende gebieden in de Zeebrugse achterhaven van Zeebrugge sowieso al weinig geschikt zijn als broedgebied vanwege hun ligging, afstand tot de huidige broedgebieden en de aanwezigheid van de vos. De meeuwen hebben sinds 2004 de achterhaven nagenoeg helemaal verlaten, vermoedelijk als gevolg van de aanwezigheid van vossen.

2. Werkwijze

2.1 Oppervlaktes van deelgebieden

De voorhaven van Zeebrugge werd onderverdeeld in een aantal deelgebieden. Het betreft gebieden die duidelijk fysisch van elkaar gescheiden zijn/waren en in potentie elk een eigen subkolonie van meeuwen kunnen/konden herbergen. Elk deelgebied, ongeacht of het al dan niet gebruikt wordt door de meeuwen, werd nauwkeurig gedigitaliseerd in ArcGis waarbij gebruik is gemaakt van de meest recente orthofoto's gemaakt in 2005.

2.2 Dichtheden van grote meeuwen

Er is primair gebruik gemaakt van de tellingen van het aantal broedparen van Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw uitgevoerd door het INBO in de jaren 2000-2006 (zie Tabel 1 voor een overzicht van het aantal broedparen per soort). De meeuwentellingen werden telkens uitgevoerd per deelgebied (zie Bijlage 1, voor de situering en de benaming van de deelgebieden). Aan elk deelgebied werd een score toegekend voor habitatgeschiktheid (Tabel 2). Deze score betreft een inschatting van een combinatie van factoren, zijnde: de geschiktheid als biotoop, de openheid, de aaneengeslotenheid en de verstoring in het desbetreffende deelgebied. Het scoren van de habitatgeschiktheid werd gedaan door drie experts die goed bekend zijn met de situatie ter plaatse. Aan elk deelgebied werd een score van 1 tot 3 toegekend, waarbij een deelgebied met score 3 als suboptimaal werd beschouwd (bijvoorbeeld de westdam) en een gebied met score 1 als optimaal (bijvoorbeeld de APM-terreinen in 2006). De score van een gebied kan van jaar op jaar veranderen. De Kleine Vlakte kreeg in 2004 en 2005 bijvoorbeeld een score 3 toegekend. In 2006 werd slechts een score 1 toegekend omdat dit deelgebied toen qua vegetatie en openheid/aaneengeslotenheid sterk was gedevalueerd.

Tabel 1. Het aantal broedparen van de Zilvermeeuw en de Kleine Mantelmeeuw in de voorhaven van Zeebrugge in de periode 2000-2006.

Jaar	Zilvermeeuw	Kleine Mantelmeeuw
2000	1070	1180
2001	1184	2695
2002	953	3404
2003	1479	4164
2004	1986	4515
2005	1872	4321
2006	1732	4573

Tabel 2. Scores van habitatgeschiktheid toegekend aan de verschillende door grote meeuwen bezette deelgebieden in de periode 2004-2006 (1 = zeer geschikt, 2 = minder geschikt, 3 = weinig geschikt).

Deelgebied	2004	2005	2006
apm (16, 17, 18, 19, 20)	1	1	1
gebied 23	2	2	2
spoor (5, 6, 13, 14, 15)	2	2	2
westdam (4)	3	3	3
kleine vlakte (2, 8a, 8b)	1	1	3
groene vallei (9, 10, 11, 12)		2	2
blauwstaartbergjes (24)			2

Tabel 3. Gemiddelde dichtheid, standaarddeviatie, minimum dichtheid, maximum dichtheid en steekproefgrootte per klasse van habitatgeschiktheid.

Habitatgeschiktheid	Gemiddelde	SD	Minimum	Maximum	Steekproefgrootte
1	149,9	47,9	111,0	218,4	5
2	49,4	24,7	15,2	104,0	9
3	20,4	9,7	8,4	31,2	4

Vervolgens is voor elke klasse van habitatgeschiktheid de gemiddelde broedvogeldichtheid berekend (Tabel 3). Voor het gemak wordt hierna gerekend met een afgeronde waarde van de gemiddelde dichtheid, namelijk respectievelijke dichtheden van 150, 50 en 20 meeuwen per ha voor deelgebieden met habitatgeschiktheid 1, 2 en 3. Ook wordt gebruik gemaakt van de maximale dichtheid om uitspraken te kunnen over de dichtheid van meeuwen bij maximale bezetting. Ook hier werden afgeronde waardes gebruikt van 220, 100 en 30 meeuwen per ha voor de respectievelijke habitatgeschiktheid van 1, 2 en 3.

Ten slotte kregen ook deelgebieden die niet of nauwelijks gebruikt werden als broedgebied een habitatgeschiktheidsscore toegekend. In de periode 2004-2006 werd dit gedaan om meer inzicht te krijgen in de beslissingen die de Zeebrugse meeuwen hebben genomen als ze gedwongen werden zich te verplaatsen. Ook naar de toekomst toe werd getracht om van elk deelgebied een inschatting te maken van de te verwachten veranderingen in oppervlakte, openheid, vegetatie etc.. Op die manier kon voor de periode 2007-1010 aan elk deelgebied een habitatgeschiktheidsscore worden gegeven (zie de daaraan gekoppelde dichtheden in Tabel 4).

3. Resultaten

3.1 Verleden

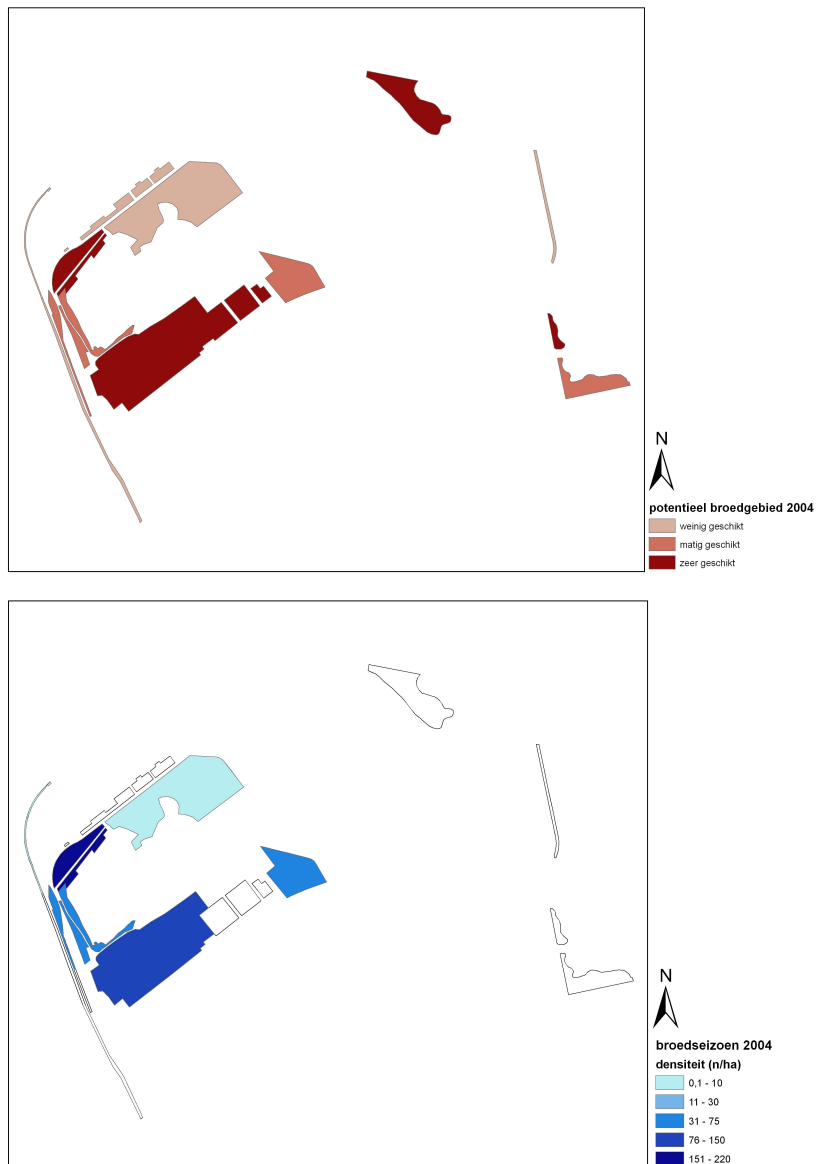
Teneinde de toekomstige gedragingen van de meeuwen op een realistische manier te kunnen voorspellen dient men eerst te weten welke beslissingen meeuwen nemen indien ze gedwongen worden zich te verplaatsen. Om daar meer inzicht in te krijgen hebben we allereerst de veranderingen in de meeuwenstand en de verplaatsingen van de meeuwen in de periode 2004-2006 onder de loupe genomen. Hierna volgt eerst een korte bespreking daarvan. Voor elk jaar wordt het areaal aan beschikbaar broedgebied vergeleken met de deelgebieden die daadwerkelijk door de meeuwen werden ingenomen. Telkens worden de veranderingen ten opzichte van een eerder jaar en de beslissingen van de meeuwen kort toegelicht.

Broedseizoen 2004 In 2004 was er in totaal 124,9 hectare broedgebied beschikbaar voor de grote meeuwen (Figuur 1). Vooral de voormalige FCT-terreinen ten zuiden van het Albert II-dok, de “Kleine Vlakte”, het Sternenschiereiland en een het noordelijke deel van VNR Baai van Heist waren qua vegetatie, aaneengeslotenheid en openheid in potentie zeer geschikte broedgebieden voor grote meeuwen. De overige terreinen ten noorden van het Albert II-dok waren nog nauwelijks geschikt omdat er bijna geen vegetatie stond. Het waren nagenoeg kale zandvlaktes. Het zuidelijk deel van VNR Baai van Heist, de gebieden rond het spoor en “gebied 23” werden minder geschikt bevonden omdat ze te versnipperd waren of minder geschikt qua vegetatie.

De beide meeuwensoorten staan bekend om hun sterke mate van plaatstrouw en dat kenmerkt ook de Zeebrugse populatie. Grote meeuwen kunnen vrij oud worden (tot meer dan 40 jaar) en paren blijven vaak hun hele leven bij elkaar. Paren bezetten territoria en verdedigen die fel tegen nieuwkomers. Binnen een kolonie bestaat er een hechte sociale structuur. Eenmaal een broedpaar een plaatsje heeft bevochten binnen die structuur heeft het er alle belang bij om dit te behouden.

De hoge mate van nestplaatstrouw en het sociale karakter van de meeuwen komen tot uiting in Figuur 1. De meeuwen bezetten in 2004 niet zozeer alle potentieel geschikte gebieden, maar bleven vooral broeden op locaties waar ze al eens gebroed hadden. Nieuwkomers sloten zich het liefst aan bij bestaande kolonies en vaak aan de randen daarvan. Zeer geschikte gebieden in het oostelijke havengebied (Sternschiereiland en Baai van Heist) werden dan ook niet bezet. In plaats daarvan kozen de meeuwen ervoor om hun nesten te bouwen in de deelgebieden waar ze in de voorbije jaren met succes hadden gebroed.

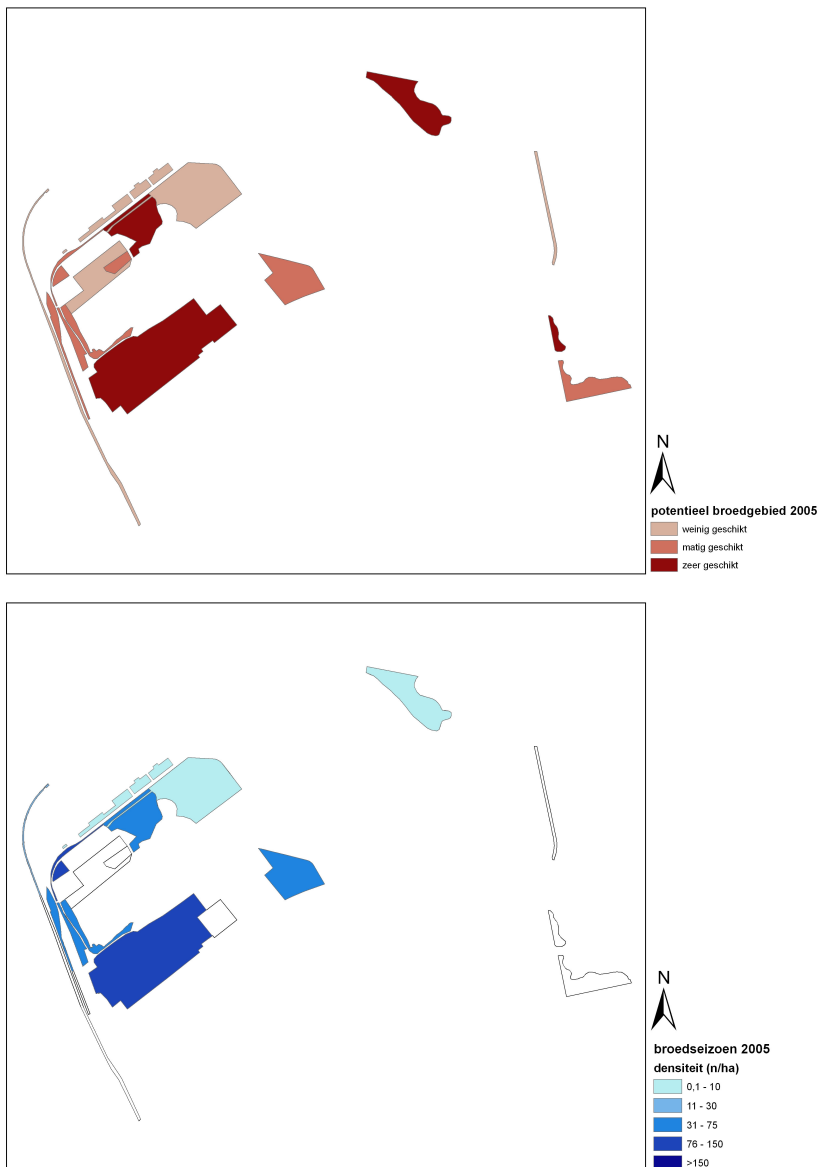
De hoogste dichtheden werden in 2004 bereikt op de Kleine Vlakte, een gebied dat van oudsher als kerngebied dienst deed. Ook in een tweede kerngebied (dat echter iets later in gebruik werd genomen dan de Kleine Vlakte), namelijk de voormalige FCT-terreinen en directe omgeving (tegenwoordig APM), werden redelijk hoge dichtheden opgetekend. Op de FCT-terreinen was al enkele jaren sprake van een verdere uitbreiding van het broedgebied, zowel in noordelijke als in noordoostelijke richting. Ook in 2004 breidde de kolonie zich iets verder uit. In het grote gebied noordoostelijk van de dichtbezette Klein Vlakte (gebieden 10, 11 en 12 Bijlage I) kwamen in 2004 voor het eerst meeuwen tot broeden. Hier werden echter heel lage dichtheden opgetekend omdat het terrein nog erg ongeschikt was qua vegetatie.



Figuur 1. Potentieel broedgebied en geschiktheid ervan in de voorhavens van Zeebrugge in 2004 (figuur boven) en de werkelijke bezetting door grote meeuwen (figuur beneden). Het Sternenschiereiland was in 2004 feitelijk kleiner dan in deze figuren wordt gesuggereerd. Voor de modelberekeningen is uitgegaan van de werkelijke oppervlakte van 6,5 ha.

Broedseizoen 2005 Ten opzichte van 2004 was er in 2005 veel veranderd in het westelijke havengebied. Op de eerste plaats was het belangrijkste kerngebied ‘de Kleine Vlakte’ nagenoeg helemaal verworpen tot ‘weinig geschikt broedgebied’. Daar werd volop gebouwd aan nieuwe bedrijventerreinen, parkings en loodsen. Ook was een deel van de oude FCT-terreinen (gebieden 19, 20 en 21) verhard en volledig ongeschikt geworden als broedgebied. Het gebied meteen ten noordoosten van de Kleine Vlakte (met name gebied 11) – de zogenaamde ‘Groene Vallei’ – daarentegen, was voor het eerst geschikt als broedgebied. De vegetatie had zich hier goed ontwikkeld, er was wat reliëf in het gebied aangebracht en er waren voldoende drink-, poets- en rustplaatsen aanwezig. In het oostelijke havengebied was het Sternenschiereiland uitgebreid. De totale oppervlakte aan potentieel broedgebied was nauwelijks veranderd en bedroeg nu 128, 5 ha (Figuur 2 boven). Echter plaatselijk was de kwaliteit sterk achteruitgegaan en een belangrijk kerngebied was verdwenen.

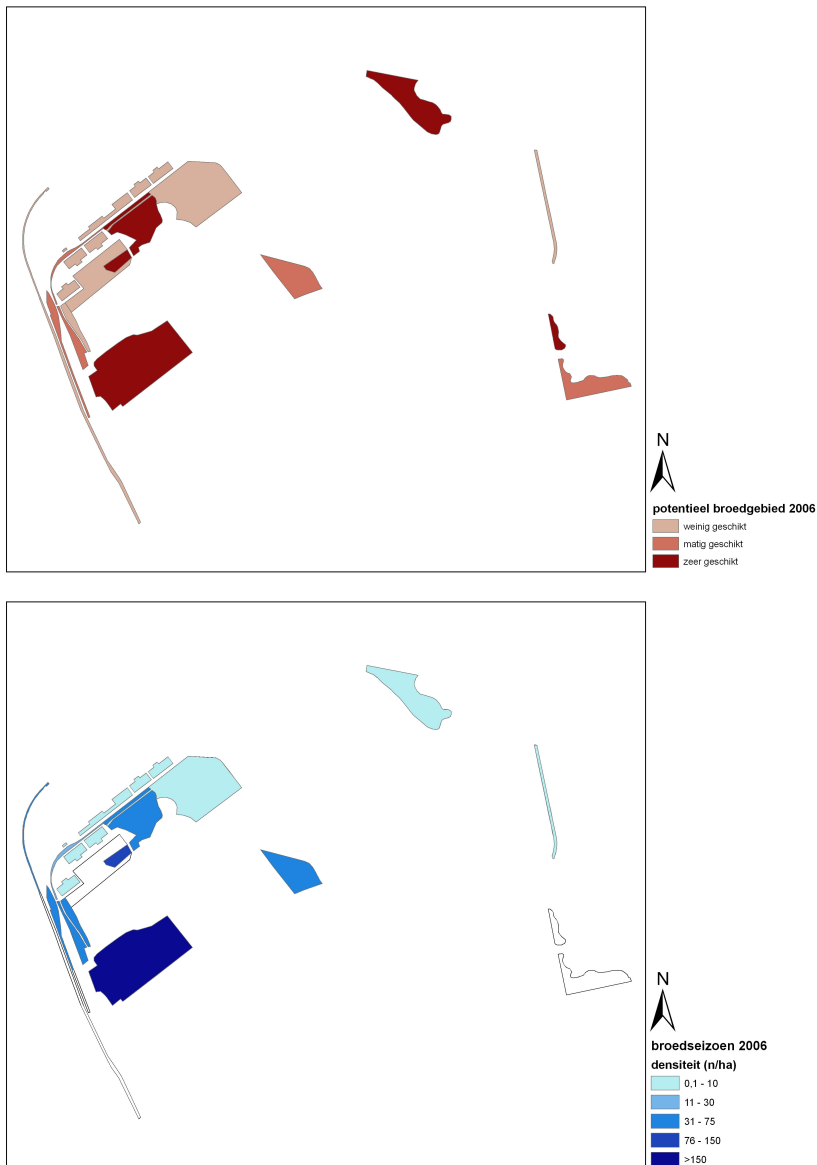
De meeuwen reageerden op 3 manieren op het verdwijnen van het kerngebied (bevindingen gebaseerd op gedetailleerde observatie van gekleuringde individuen en bezetting van de verschillende deelgebieden). Een eerste groep sloot zich aan bij de grote kolonie die op de oude FCT-terreinen was gevestigd. Daar nam de dichtheid toe van 111 naar 128 broedparen per hectare. Een tweede groep koloniseerde nieuwe broedgebieden in de directe nabijheid. Daarbij waren de gebieden het dichtst bij het verdwenen broedgebied duidelijk het meest in trek. De ‘Groene Vallei’ werd redelijk goed bezet (34 broedparen per ha). Daarentegen werd het eveneens geschikte Sternenschiereiland nagenoeg ontzien, alhoewel hier toch ook het eerste koppeltje tot broeden kwam. Een ander deel van de verstoorde meeuwen volhardde en probeerde toch in hun oude gebied te broeden. Ze waren aangewezen op allerlei resterende stukjes groen, maar ook werden heel wat nesten gevonden op het asfalt, op en zelfs in de in aanbouw zijnde loodsen. Voor het eerst werd er op daken van gebouwen gebroed, hoewel de bezettingsgraad daar een stuk minder was dan in de nabij gelegen grazige stukken op de grond (vergelijk bijvoorbeeld het kleine reststukje van de ‘Kleine Vlakte’ en de ‘Groene Vallei’ in Figuur 2 onder).



Figuur 2. Potentieel broedgebied en geschiktheid ervan in de voorhavens van Zeebrugge in 2005 (figuur boven) en de werkelijke bezetting door grote meeuwen (figuur beneden).

Broedseizoen 2006 In 2006 hadden zich wederom belangrijke veranderingen voorgedaan ten opzichte van 2005 (Figuur 3 boven). Op de eerste plaats werd het noordoostelijke deel van de oude FCT-terreinen nu door APM gebruikt als bedrijventerrein. Het grootste deel van het gebied was geasfalteerd of op een andere manier verhard en een deel van gebied 18 was verloren als broedgebied. Van het uiterst noordoostelijk puntje, het zogenaamde ‘gebied 23’, resteerde nog maar een gedeelte. Rond het spoor was eveneens een deel van het broedgebied verdwenen als gevolg van de aanleg van een kaaimuur aldaar (gebieden 6, 14 en 15). Hierdoor was de totale oppervlakte potentieel broedgebied afgenomen van 128,5 naar 111,0 ha. Anderzijds waren de gebieden ‘Groende Vallei’ en het deel ten zuidoosten daarvan (gebied 24) door uitbreiding en veranderingen in de vegetatie meer geschikt geworden.

Het resultaat van deze veranderingen was wederom een condensatie in de bestaande broedgebieden en niet zozeer een verspreiding naar nieuwe broedgebieden (Figuur 3 onder). De dichtheid op het APM-terrein nam toe van 128 naar 181 broedparen per ha. Daarmee was het APM-terrein verreweg het belangrijkste broedgebied. Ook in de kleinere broedgebieden (gebied 23, het resterende gebied rond het spoor, langs de westdam en in de Groene Vallei) nam de dichtheid toe, hoewel in mindere mate dan op de APM-terreinen. Anderzijds zien we weer dat een deel van de verstoorde broedvogels zich verplaatste naar nieuwe gebieden. Net als in 2005 waren het vooral de dichtst bijzijnde gebieden die gekoloniseerd werden. Ditmaal werd het reliëfrijke gebied meteen ten zuidoosten van de Groene Vallei (gebied 24) en ook de bermen van het zandweggetje naar gebied 24 massaal in bezit genomen. Net zoals in 2005 besloot een beperkt aantal broedparen om zich verder te verplaatsen of om zich naar nabijgelegen, doch suboptimale gebieden te verplaatsen. Op het Sternenschiereiland en op de daken van gebouwen nam de bezettingsgraad toe. Voor het eerst broedde er een koppeltje op de kiezelstrook bij Fluxys (oostdam). Zelfs in een drietal marginale gebieden in de achterhaven kwamen meeuwen tot broeden. Ook zijn er aanwijzingen dat er een gekleuringd individu is uitgeweken naar Oostende en een ander naar Gent (op deze laatste locatie werd het individu weliswaar niet broedend aangetroffen).



Figuur 3. Potentieel broedgebied en geschiktheid ervan in de voorhavens van Zeebrugge in 2006 (figuur boven) en de werkelijke bezetting door grote meeuwen (figuur beneden).

3.2 Lessen uit het verleden

Op basis van de hierboven geschetste veranderingen kunnen we enkele conclusies trekken over de gedragingen van de meeuwen die van groot belang zijn om de gedragingen in de toekomst te kunnen voorspellen:

1. *Bij verlies aan een broedgebied sluiten de verstoorde meeuwen zich het liefst aan bij een bestaande kolonie in de directe nabijheid van de verstoorde kolonie.*
2. *Kolonisatie van nieuwe gebieden wordt vooral gedictieerd door de afstand tot het oorspronkelijke broedgebied en de habitatgeschiktheid van de nieuwe gebieden.*
3. *Concentratie/condensatie en opvang van grote meeuwen in bestaande broedgebieden is heel goed mogelijk zonder dat dit al te veel gevolgen heeft in nabijgelegen gebieden. Voorwaarden voor concentratie zijn evenwel dat het concentratiegebied voldoende groot is en al een bewezen geschikt heeft als broedgebied.*

3.3 De toekomst

Met de bovenstaande kennis over de beslissingen van de Zeebrugse meeuwen en met gebruikmaking van de gekende oppervlaktes van de verschillende deelgebieden is het vervolgens mogelijk om een realistisch beeld te schetsen voor de nabije toekomst. Daarbij was het vooropgestelde scenario dat de huidige kernkolonies op APM en in de Groene Vallei gefaseerd zouden verdwijnen, zodat vanaf 2009 alleen nog de wegbermen, de daken van gebouwen, groenstroken etc. zouden overblijven als broedgebied in de westelijke voorhaven. Tevens wordt verondersteld dat tegen 2010 het Sternenschiereiland is uitgebreid tot 22 ha.

Broedseizoen 2007 Naar verwachting zal er in 2007 weinig veranderen ten opzichte van 2006. Alleen het gebied rond het spoor zal verder worden ontwikkeld en grotendeels ongeschikt worden als broedgebied. Anderzijds zal het gebied rond 'de banaan' meer geschikt worden als broedgebied ivm de afwerking van de kaaimuur aldaar. Hierdoor zou het areaal aan potentieel broedgebied zelfs licht toenemen tot 115,4 ha (Tabel 4). Het valt te verwachten dat, net als in 2006, de vernietiging van broedgebied rond het spoor vooral zal leiden tot een verdere toename van de dichtheid op APM en in de Groene Vallei. Ook kan men ervan uitgaan dat de populatie in de Groene Vallei zich uitbreidt naar het noordoosten als gevolg van een verbeterde vegetatiedekking aldaar. Wederom zal een beperkt aantal broedparen besluiten tot kolonisatie van andere gebieden. Een verdere, doch lichte toename op het Sternenschiereiland, langs de oostdam en op de daken ligt in de lijn der verwachting. Ook op de Baai van Heist mag men één of enkele broedgevallen verwachten. Volgens het model zou het westelijk havengebied in totaal 7491 koppels kunnen herbergen (Tabel 4) en lijkt er zich geen probleem voor te doen.

Broedseizoen 2008 Voor het broedseizoen 2008 werd aangenomen dat de APM-terreinen volledig zouden zijn geasfalteerd of anderzijds verhard (inclusief gebied 23), maar dat daarentegen de gebieden ten noorden van het Albert II-dok ondertussen meer geschikt zouden zijn als broedgebied voor grote meeuwen. Het areaal aan broedgebied zou dan gereduceerd

zijn tot 82,3 ha, waarvan 64,4 ha gesitueerd is in het westelijk havengebied. In principe zou dat groot genoeg kunnen zijn om de hele meeuwenpopulatie op te vangen, ware het niet dat een deel van de gebieden niet erg geschikt zal zijn als broedgebied. Op de daken van de gebouwen zullen geen hoge dichtheden bereikt worden omdat ze niet over de volledig oppervlakte geschikt zijn als broedgebied (randeffecten, koepels etc. waar geen meeuwen broeden), er geen lengtelatten zijn voorzien, sommige daken een te steile helling hebben en omdat er quasi geen vegetatie op groeit (ook geen mossen of korstmossen). De westdam, de restgebieden rond het spoor en de luzernestrook zullen weinig geschikt zijn omdat het langgerekte stroken betreft (koloniegevoel ontbreekt) waar bovendien een hoge verstoringgraad heerst (veel vrachtverkeer, parkeren van vrachtwagens etc.). Tenslotte zal het nieuw opgespoten gebied langs de kaaimuur nog te zandig zijn om als broedgebied te dienen.

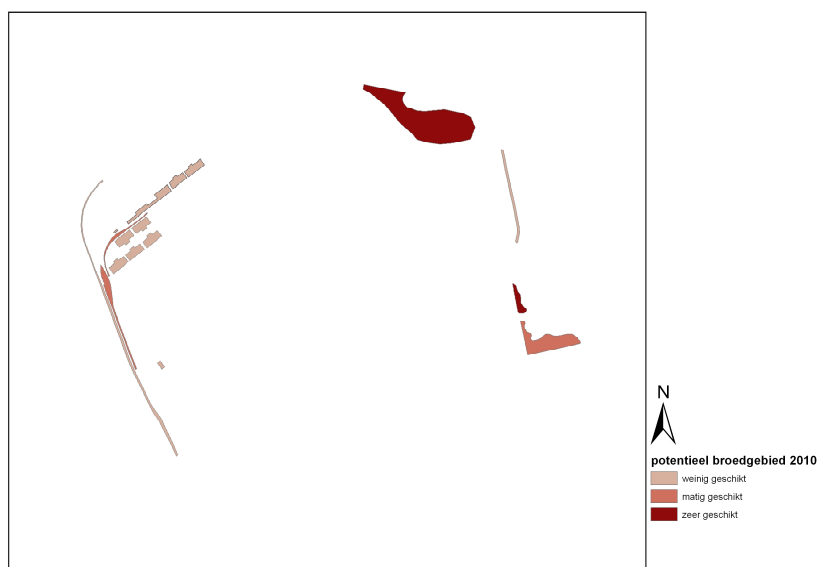
Toch zullen volgens onze berekeningen vooral vanwege de geschiktheid en de oppervlakte van de gebieden rond de Groene Vallei (9, 10, 11 en 12) nog 3262 paren in het westelijk havengebied kunnen broeden. Dat impliceert echter dat er reeds in 2008 ruim onvoldoende broedgelegenheid zou zijn voor de hele meeuwenpopulatie. Ongeveer de helft van de populatie zou op zoek moeten naar nieuwe broedgelegenheid. Een groot deel daarvan kan, hoewel ongewenst, in potentie terecht op het Sternenschiereiland en het VNR de Baai van Heist. Dat zou betekenen dat het volledige havengebied (west en oost) in potentie zo'n 5300 broedparen kan herbergen in 2008 (Tabel 4). Met andere woorden: zelfs als het broeden op het Sternenschiereiland en de Baai van Heist zou worden getolereerd, zouden nog ongeveer 1000 koppels op zoek moeten naar en nieuwe broedplaats. Naar analogie van het veleden zullen veel verstoorde meeuwen waarschijnlijk eerst een seizoen hun oude territorium blijven bezetten (geasfalteerd of niet, voorzien van een container of niet) en pas in het jaar daarna op zoek gaan naar een nieuwe broedplaats.

Tabel 4. Modelresultaten die per deelgebied de oppervlakte (opp), de dichtheid (dens) en het potentieel aantal broedparen van grote meeuwen (NBP) weergegeven voor 2007, 2008 en 2010. In de meeste rechtse tabel wordt een optimaal scenario geschetst voor 2010 waarbij als uitgangspunt geldt dat in elk deelgebied de habitat wordt aangepast zodat er maximale dichtheden kunnen broeden.

Deelgebied	2007			2008			2010			2010 optimalisatie		
	opp	dens	NBP	opp	dens	NBP	opp	dens	NBP	opp	dens	NBP
Havengebied												
apm (16, 17, 18, 19, 20, 23)	33,1	150	4967									
spoor (5, 6, 13, 14, 15)	1,9	50	95	1,9	50	95	1,9	50	95			
luzernestrook ten oosten van sp	3,3	20	67	3,3	20	67	3,3	20	67	1,9	100	189
westdam (4)	0,8	20	17	0,8	20	17	0,8	20	17	3,3	100	333
kleine vlakte (2)	1,0	20	19	1,0	50	48	1,0	50	48	0,8	30	25
groene vallei (11)	9,1	150	1361	9,1	150	1361				1,0	220	210
grote vlakte_deel (24*)				12,3	20	246						
grote vlakte (12, 24)	38,3	20	766	23,6	50	1180						
kiezelstrook Fluxys	1,7	20	34	1,7	20	34	1,7	20	34	1,7	30	51
daken	8,3	20	166	10,8	20	215	10,8	20	215	10,8	100	1075
Vogelrichtlijngebied												
Baai van Heist N	1,3	150	198	1,3	150	198	1,3	150	198	1,3	220	290
Baai van Heist Z	6,3	50	314	6,3	50	314	6,3	50	314	6,3	100	627
Sternenschiereiland	10,3	150	1543	10,3	150	1543	22,0	150	3300	22,0	220	4840
Totaal	115,4		9546	82,3		5317	49,1		4286	49,1		7641
Havengebied	97,5		7491	64,4		3262	19,5		475	19,5		1884
Vogelrichtlijngbied	17,9		2055	17,9		2055	17,9		3811	17,9		5757

* In 2008 is de Grote Vlakte onderverdeeld in twee stukken elk met hun eigen habitatgeschiktheid.

Broedseizoen 2010 Tegen 2010 zouden ook de gebieden ten noorden van het Albert-II-dok economisch zijn ontwikkeld en zou nog 19,5 ha broedgebied overblijven in het westelijke havengebied (Tabel 4 en Figuur 5); broedgebied dat bovendien vrijwel volledig van ondergeschikte kwaliteit is. Het betreft reststroken rond het spoor, bermten langs de westdam en daken van gebouwen. Volgens onze berekeningen kunnen hier in totaal 475 paren broeden. Wanneer deze gebieden bovendien nog optimaal zouden worden ingericht (inrichting van de daken met vegetatie en pannenlatten, aanpassen luzernestrook, verhinderen van het parkeren door vrachtverkeer in wegbermen etc.) zouden maximaal 1884 broedparen geherbergd kunnen worden in het westelijk havengebied. Tegen 2010 heeft het westelijke havengebied dus zijn aantrekkingskracht grotendeels verloren. Daarentegen zouden in het oostelijk havengebied grote geschikte terreinen liggen in de vorm van het Sternenschiereiland en het VNR Baai van Heist (Figuur 5).



Figuur 2. *Potentieel broedgebied en geschiktheid ervan in de voorhavens van Zeebrugge in 2010.*

4. Discussie

Uit het bovenstaande blijkt klaar en duidelijk dat: **de voorziene ecologische infrastructuur in het westelijke havengebied (zelfs wanneer daar reststroken en daken bij worden gerekend, én zelfs wanneer die in optimale toestand zouden worden gebracht) bijlange na niet volstaat om de huidige populatie van Kleine Mantelmeeuw en Zilvermeeuw te herbergen.** Naar alle waarschijnlijkheid kunnen er op de middellange termijn minder dan 500 broedparen terecht in het westelijke havengebied van Zeebrugge. De overige 6000 paren zullen elders broedgelegenheid moeten vinden. Naar analogie van voorbeelden in de ons omringende landen bestaat er de mogelijkheid dat het uitzwermen van die 12000 individuen voor grote sociale en ecologische kunnen gaan zorgen.

In het voorgaande hoofdstuk hebben we gezien dat verstoorde meeuwen zich het liefst aansluiten bij een bestaande kolonie in de buurt. Helaas zijn die onbestaande en zal het leeuwendeel zich dus gedwongen zien om nieuwe gebieden te koloniseren. Er is een kans dat de meeuwen zich massaal over een grotere afstand zullen verplaatsen en zich bijvoorbeeld aansluiten bij de Noord-Franse kolonies, maar het is waarschijnlijker dat ze nieuwe gebieden in de omgeving zullen koloniseren. Daarbij zullen ze een afweging maken tussen afstand en habitatgeschiktheid. Ze zullen op zoek gaan naar grote, onverstoorde, schaars begroeide gebieden met voldoende rust- en slaapgelegenheid. Een blik op de kaart leert ons dat dergelijke gebieden niet ver te zoeken zijn. Vlakbij de oorspronkelijke broedgebieden in het westelijke havengebied liggen namelijk twee redelijk grote gebieden die geschikt zijn als broedgebied voor grote meeuwen: het Sternenschiereiland en het VNR de Baai van Heist. Deze twee gebieden samen zullen tegen 2010 een oppervlakte hebben van bijna 30 ha. Hier kunnen volgens onze berekening 3811 broedparen terecht. Bij maximale bezetting kan dat zelfs oplopen tot 5757 paren. Als daarnaast de resterende broedgebieden in het westelijk havengebied zouden worden geoptimaliseerd, zou de Zeebrugse haven in totaal 7641 broedparen kunnen herbergen. Met andere woorden: ook na 2010 kan in potentie de hele meeuwenpopulatie worden gehuisvest in de voorhaven van Zeebrugge. Uiteraard doen zich dan wel enkele knelpunten voor.

- 1) Op de eerste plaats dienen krachtens bijlage V van het *Besluit van de Vlaamse regering van 22 juli 2005 houdende de definitieve vaststelling van het gebied "Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist"* het Sternenschiereiland en de Baai van Heist gevrijwaard te blijven van broedende grote meeuwen.
- 2) Bij abrupte vernietiging van de broedgebieden zal een deel van de populatie zich waarschijnlijk elders vestigen en zal aldaar een kiem leggen voor een groeiende populatie in de ruime omgeving van Zeebrugge

Dientengevolge kan gesteld worden dat abrupte vernietiging van de broedgebieden van meeuwen ten zeerste is af te raden omdat dit voor grote en onherroepelijke problemen zal zorgen zowel op ecologisch als sociaal vlak. Om die reden heeft het INBO zich in het verleden altijd sterk gemaakt voor het reserveren van een stuk bestaand broedgebied (bij voorkeur 30 ha hoogwaardig broedgebied) voor de grote meeuwen. Daaraan gekoppeld (EN niet los te koppelen daarvan) zou bestrijding/verjaging van meeuwen kunnen plaatsvinden in gebieden waar ze niet gewenst zijn. Indien aan dit wetenschappelijk advies geen gehoor wordt gegeven en de meeuwen zich dientengevolge moeten verplaatsen zal dat er in extremis heel waarschijnlijk toe leiden dat de meeuwen verjaagd dienen te worden van het

Sternenschiereiland en de Baai van Heist. En dat zou op zijn beurt weer een viertal belangrijke knelpunten kunnen opleveren, namelijk:

1. Kostprijs

Men moet weten dat meeuwen reeds in februari de broedgebieden bezetten. Bestrijding zal dus moeten plaatshebben vanaf februari en zal zeer intensief (van 's morgens vroeg tot 's avonds laat en ook in de weekenden) moeten zijn, wil dit mogelijk effect sorteren. Meeuwen kunnen bovendien zeer hardnekkig zijn eenmaal ze hun zinnen hebben gezet op een bepaald territorium. Dit bleek toen in 2005 heel wat verstoorde koppels gewoon hun nest op het kale asfalt bouwden of in een aanbouw zijnde loods. De drie koppels die zich in 2006 naar het Sternenschiereiland hadden verplaatst waren daar niet weg te krijgen ondanks vrij intensieve verstoring (bijna dagelijks) en voortdurende vernietiging van hun nesten. Hier betrof het slechts enkele individuen. Men kan nagaan welke inspanning nodig is om veel grotere groepen te verjagen. Bovendien moet bestrijding plaatsvinden vanaf twee locaties omdat zowel het Sternenschiereiland als van de Baai van Heist gevrijwaard dienen te blijven van grote meeuwen. Ook zal de bestrijding mogelijkerwijs langdurig moeten worden volgehouden. Grote meeuwen kunnen behoorlijk oud worden (tot meer dan 40 jaar) en zullen mogelijk jaar na jaar terugkeren naar de Zeebrugse haven. En er is bovendien nog een behoorlijke pool van niet geslachtsrijpe individuen (meeuwen komen doorgaans voor het eerst tot broeden als ze 5-6 jaar oud zijn) die in Zeebrugge zijn geboren en die de komende jaren naar het geboortegebied wensen terug te keren. Dus afgezien van de wenselijkheid en haalbaarheid ervan, zal bestrijding van grote meeuwen een zeer kostbaar alternatief zijn.

2. Ecologische gevolgen

Het verjagen van de meeuwen uit het Vogelrichtlijngebied in het oostelijke havengebied is alleen maar mogelijk zolang de sternes zelf nog niet zijn gearriveerd. Als vanaf 1 april de eerste sternes arriveren, zal de meeuwenbestrijding namelijk een ongewenste impact kunnen hebben op de sternes zelf. Juist in deze vestigingsfase zijn de sternes uiterst gevoelig voor verstoring, terwijl de meeuwen juist dan het meest volhardend zijn. Met andere woorden: bestrijding van meeuwen op het Sternenschiereiland en op de Baai van Heist vanaf een bepaald moment interfereert met het handhaven van de nodige rust voor de sternespopulatie. Bij verjaging van de grote meeuwen stelt zich dus een belangrijk ecologisch probleem. Men mag zich dientengevolge afvragen of de hele keten van vernietiging van de broedgebieden van de grote meeuwen in de westelijke haven, de daaraan gekoppelde te verwachten verplaatsing naar de oostelijke haven en de noodzakelijke bestrijding van de meeuwen aldaar niet in strijd is met het besluit van de Vlaamse regering van 22 juli 2005 houdende de definitieve vaststelling van het gebied "Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist" dat is opgenomen als speciale beschermingszone in toepassing van de Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand (B.S. 12 september 2005) en is dus in strijd met de richtlijn 79/409/EEG van de Raad van Europese Gemeenschappen van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand.

3. Sociaal-economische gevolgen

De primaire reden dat de meeuwen niet gewenst zijn in de westelijke voorhaven is omdat ze een zekere oppervlakte innemen die feitelijk dient als havengebied; de meeuwen staan dus de economische ontwikkeling van de haven in de weg. Het verjagen van de meeuwen zal er waarschijnlijk toe leiden dat de meeuwen zich zullen verspreiden. Zeer waarschijnlijk zal dat op diverse plaatsen aan de kust en in de wijde omgeving van Zeebrugge een kiem leggen voor nieuwe populaties. In Oostende heeft het verstoren van de meeuwen in de kerngebieden aldaar (dak van station en de loodsen van Houtimport Lemahieu NV) voorlopig alleen nog maar geresulteerd in een zeer versnipperde situatie waarbij meeuwen heel verspreid over de stad broeden op daken van appartementen en andere gebouwen. Het gevolg is dat de meeuwen in Oostende nu niet alleen voor sociale overlast zorgen, maar ook economisch tot overlast zijn (bestrijding van broedvogels en opvang van jongen kent ook zijn prijs).

Met andere woorden: de vernietiging van de broedgebieden in Zeebrugge betekent weliswaar dat lokale economische gevolgen worden opgeheven, maar daarvoor in de plaats komen waarschijnlijk verspreide problemen die eveneens sociale en economische gevolgen kunnen hebben waarvan de omvang van te voren echter niet valt in te schatten. Een lokale beheersbare situatie kan verworden tot een onbeheersbare versnipperde situatie.

4. Wenselijkheid

De vernietiging van de broedgebieden van grote meeuwen en de daaraan gekoppelde grootschalige verjaging van meeuwen stemt niet overeen met allerlei principes van nationale en internationale beschermende wetgeving. De Kleine Mantelmeeuw overschrijdt jaarlijks de 1%-norm zoals gesteld in de Vogelrichtlijn en vernietiging van de broedgebieden is derhalve in strijd is met *de richtlijn 79/409/EEG van de Raad van Europese Gemeenschappen van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand*. De Kleine Mantelmeeuw wordt vernoemd op de Rode Lijst van Vlaamse broedvogels omdat de soort als kwetsbaar wordt beschouwd aangezien een zeer aanzienlijk deel van haar populatie (> 95%) op één locatie, te weten Zeebrugge, broedt. Wanneer dat bovendien leidt tot een negatieve impact op de sternpopulaties is dit in strijd met het *Besluit van de Vlaamse regering van 22 juli 2005 houdende de definitieve vaststelling van het gebied "Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist" dat in aanmerking komt als speciale beschermingszone in toepassing van de Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand* (B.S. 12 september 2005).

Tegenargumenten

Er is een heel aantal tegenargumenten denkbaar die delen van deze studie zouden kunnen hypothekeren. Het INBO heeft echter lang nagedacht over de aanpak van deze studie, heeft de

nodige wetenschappelijke expertise in huis om een realistisch scenario te schetsen en heeft zich bovendien gebaseerd op een uitgebreide literatuurstudie (Courstens *et al.*, 2006) en bevraging van een aantal buitenlandse experts. Het INBO is er dan ook van overtuigd dat de huidige aanpak van de meeuwenproblemen met enige waarschijnlijkheid zal leiden tot ongewenste effecten op de sternpopulatie. Alleen al op basis daarvan zou uit voorzorg gehandeld moeten worden. Toch willen we ons hieronder sterk maken om enkele tegenargumenten op voorhand te weerleggen:

- *De meeuwen willen helemaal niet op het Sternschiereiland of de Baai van Heist broeden want anders waren ze er al lang geweest.* Op de eerste plaats kan hetzelfde gezegd worden voor een heel aantal van de huidige broedgebieden. Ook daar zaten ze eerst niet, maar nu wel. Bovendien kan elke meeuwenkenner bevestigen dat de broedhabitat van meeuwen en sterns een grote overlap vertoont en zijn er legio voorbeelden in de wetenschappelijke literatuur dat grote meeuwen sterns hebben verdrongen uit hun broedgebied. Fotomateriaal in Stienen & Courstens (2007) bevestigt de grote overlap in habitatvoorkeur voor de Zeebrugse situatie en de habitatgeschiktheid van het Sternschiereiland. Op de tweede plaats is de habitatgeschiktheid van het Sternschiereiland feitelijk al aangetoond omdat er al enkele koppeltjes hebben gebroed. Bovendien wordt voor het eerst in het voorjaar 2007 de Baai van Heist dagelijks door zo'n 2000 grote meeuwen gebruikt als slaap- en rustplaats. Hoewel dit nog geen bevestiging vormt van de geschiktheid als broedgebied, blijkt wel degelijk dat grote meeuwen het gebied aantrekkelijk vinden.
- *Kan het stukje groen op de baai van Zeebrugge niet worden omgeturnd tot broedgebied en er zijn nog wel andere groenstroken in het westelijk havengebied die niet zijn meegenomen in de berekeningen.* Inderdaad zijn niet alle stukjes groen gedigitaliseerd en wel om een aantal redenen. Soms was niet bekend wat er met die groenstrook zou gaan gebeuren en vaak ook werd een groenstrook volledig ongeschikt geacht als broedgebied (denk bijvoorbeeld aan de schuine hellingen in de omgeving van het rondpunt). Hoe dan ook zou toevoeging van deze extra reststroken weinig veranderen aan de huidige berekeningen. Daarvoor zijn ze allemaal te klein en niet erg geschikt als broedgebied. Verreweg het grootste van die gebieden is het stuk groenvoorziening in de Baai van Zeebrugge gelegen aan de oostzijde van de westdam. Dat gebied zou in principe geschikt gemaakt kunnen worden voor grote meeuwen waardoor zou ongeveer 0,8 ha extra broedgebied zou ontstaan. Maar omdat de habitatkwaliteit niet erg hoog is (randeffecten door verstoring) zou het gebied maximaal 80 broedvogels kunnen herbergen.
- *De meeuwen kunnen toch gewoon naar de achterhaven.* Ten eerste heeft het havenbestuur niet inzichtelijk willen maken welke gebieden in de achterhaven in potentie gebruikt kunnen worden door grote meeuwen. Afgezien daarvan is onze kennis van de achterhaven groot genoeg om te kunnen stellen dat er zich op de langere termijn in de achterhaven weinig of geen geschikte gebieden bevinden. Ook hier zal het gaan om de meer marginale gebieden van geringe kwaliteit die bovendien op veel grotere afstand liggen dan het veel meer

geschikte Sternschiereiland. Door de aanwezigheid van de vos zou het broeden bovendien beperkt blijven tot omheinde gebieden.

- *Waarom kunnen de meeuwen niet naar het Zwin of naar Dunkerque?* Die gebieden zijn in principe wel geschikt (hoewel het Zwin haar vossenprobleem kent) maar emigratie naar die gebieden is nog altijd veel minder waarschijnlijk dan kolonisatie van het evenzeer geschikte doch dichterbij gelegen Vogelrichtlijngebied 'Zeebrugge-Heist'.
- *Waarom worden de meeuwen niet gewoon vernietigd?* Vernietiging van de meeuwen veronderstelt op de eerste plaats dat ze een broedgebied hebben waar ze 'in alle rust' kunnen broeden. Immers pas als ze nestelen kan men aan destructie denken. Voorlopig zijn de uitzichten daarop nihil. Op de tweede plaats zou vernietiging heel langzaam moeten gebeuren omdat blijkens een literatuurstudie abrupte vernietiging zou resulteren in massale verplaatsingen en dus dezelfde ongewenste effecten zouden hebben op de sternpopulatie. Tenslotte zou de destructie van meeuwen afbreuk doen aan allerlei nationale en internationale beschermingsmaatregelen. Het Koninklijk besluit van 1981 betreffende de bescherming van vogels in het Vlaamse Gewest, verbiedt het doden van vogels. Artikel 8 stipuleert weliswaar dat een uitzondering kan worden gemaakt, maar niet omwille van economische redenen. Bovendien zou dat in strijd zijn met de Vogelrichtlijn (richtlijn 79/409/EEG van de Raad van Europese Gemeenschappen van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand) en zou dat de Rode Lijsten die zijn opgesteld om kwetsbare soorten te beschermen banaliseren. .

5. Conclusies

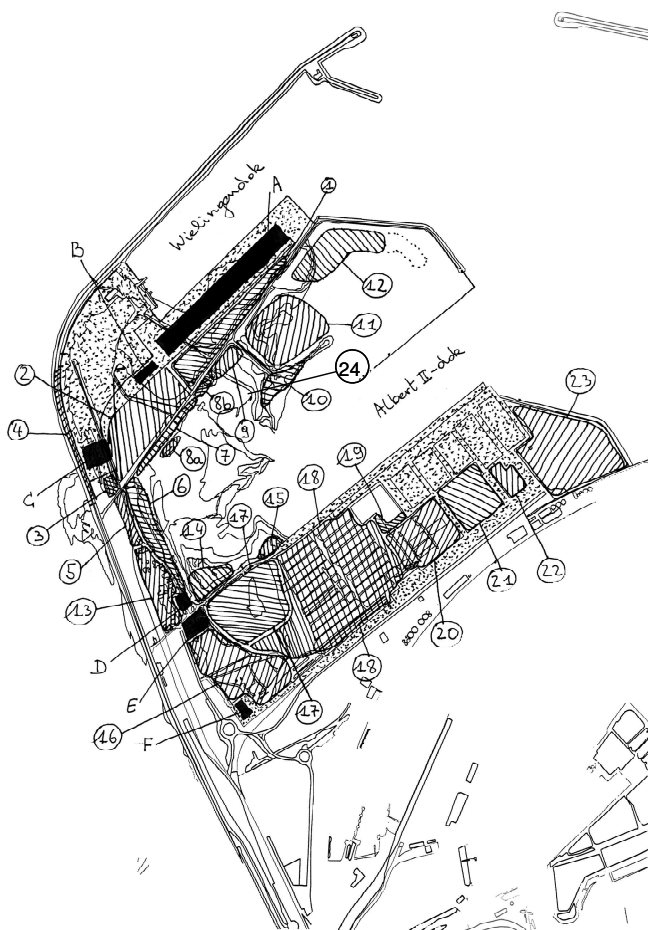
- De ecologische infrastructuur die is voorzien in het havengebied van Zeebrugge is ruim onvoldoende om de huidige populatie van grote meeuwen te herbergen.
- Dientengevolge ziet een groot deel van de huidige meeuwenpopulatie zich in de nabije toekomst gedwongen naar elders te verplaatsen. Men mag aannemen dat het Sternenschiereiland en de Baai van Heist dan behoren tot de eerste keuze van de meeuwen om als broedgebied te dienen. Ook zullen er meeuwen uitzwermen naar de kustgemeentes en waterrijke gebieden in het binnenland wat voor sociale en economische overlast kan zorgen.
- Verjaging en bestrijding van de grote meeuwen van het Sternenschiereiland en het VNR de Baai van Heist zal naar alle waarschijnlijkheid leiden tot negatieve effecten op de sternpopulatie.
- Vernietiging van de broedgebieden alsmede grootschalige bestrijding van de grote meeuwen is ecologisch niet gewenst. Opvang van de grote meeuwen wordt als enige duurzame oplossingen aangedragen door het INBO en wordt ook nu ten sterkste aangeraden.

4. Literatuur

Courtens, W., E.W.M. Stienen, M. Van de Walle & H. Vercrujssse, 2006. Grote meeuwen te Zeebrugge: problemen en oplossingen. Adviesnota INBO.A.2006.68. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Stienen, E.W.M. & W. Courtens, 2007. Advies inzake de te verwachten effecten van het verdwijnen van broedgelegenheid voor grote meeuwen door de geplande uitbreiding van de APM-terminal in het westelijk havengebied van Zeebrugge. Adviesnota INBO.A.2007.43. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Bijlage 1. Benamingen en nummering van de gebieden in het westelijke havengebied van Zeebrugge.



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) : niet meer in gebruik door sterns na '99
4. CTO : betonblokken langs weg van Westdam (nr 4 uit « overzicht benamingen broedseizoen '97-'98 ») : na broedseizoen '99 geasfalteerd, enkel strook met betonblokken schiet nog over)
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) :
 - 8a. op strand : grote betonblokken op strand langs Caxtonweg (broedplaats Stormmeeuw)

Vervolg Bijlage 1

- 8b. langs Caxtonweg : betonblokken langs Caxtonweg + deze op strand (stenen thv dwarswegje tussen Caxtonweg en terreinen SeaRo) (einde sectie in 2001 : buizen)
9. Oud Strand/Vier Pijpen (lager gelegen, niet ingezaaid) : gebied tussen Caxtonweg-buizen (incl)-zijweg Caxtonweg naar 'Banaan'
 10. Banaan (vroeger ook wel 'Schiereiland' genoemd) : landinwaarts langs zijweg van Caxtonweg (stortplaats inerte afvalstoffen)
 11. Opgespoten zone B (uit AHROM-dossier) : in 2000 opgespoten deel tussen Caxtonweg-landinwaarts zijwegje ervan-Banaan, met hellend vlak naar N ; gelegen in noordelijk deel in zone B uit AHROM-dossier. In 2005 uitgebreid en "Groene vallei" genaamd tesmaen met de gebieden 9, 10 en 12.
 12. Opgespoten zone A (uit AHROM-dossier) : ophoging in 2000, in 2001 terug gedeeltelijk afgegraven (broedplaats van Dwergstern en Strandplevier in 2000 en 2001 + Visdief in 2001)
 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) : samensmelting van vroegere 'Flanders II bij Kokmeeuw' en 'Flanders II bij Duin' (broedplaats Kokmeeuw + Grote Stern in 2000 en Visdief in 2001 ; zone D in AHROM-dossier)
 18. Flanders I s.l. (wel koolzaad, maar niet volledig) : samensmelting van vroegere 'Flanders II in koolzaad' + 'Flanders II langs Kade' + 'Flanders I' (laatste exclusief zone ten noorden vanaf inham aan containerkade langs spoorweg FCT) (hoofdbroedplaats van grote meeuwen in 2000-2001)
 19. Flanders Verhard : verhard maar niet besteed gedeelte van FCT, begrensd door Flanders I s.l. en FCT-banden
 20. FCT-banden (ook wel 'DS-land' genoemd ; DS = afkorting Dwergstern) (niet ingezaaid) : terrein tussen Flanders s.l.-Flanders Verhard-containerkade langs spoorweg FCT-Flanders III ; met 6 banden (=stroken van aangevoerd schelpenmateriaal) (broedplaats van Dwergstern en Visdief)
 21. Flanders III (ingezaaid ; sterk bemest in 2000) : ingesloten tussen weg-verbindingen containerkade-spoorweg FCT (broedplaats van Kokmeeuw + Visdief in 2000 en van Kokmeeuw + Grote Stern in 2001)
 22. Flanders V (ingezaaid) : tussen Flanders III en IV (broedplaats van Visdief)
 23. Flanders IV (ingezaaid) : terrein aan oude havenmuur (broedplaats van Kokmeeuw en Visdief)
 24. Bauwstaartbergjes (nieuw ontstaan in 2005, broedgebied grote meeuwen)