

Eindrapport monitoring SBZ-V "Kust- broedvogels te Zeebrugge-Heist" en SBZ-V "Poldercomplex"

Resultaten van het eerste jaar



Juni 2006
Adviesnota IN.A.2006.68

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek
Kliniekstraat 25
B-1070 Brussel



inbo

instituut voor natuur- en bosonderzoek

INHOUD

DEELSTUDIE I: Monitoring SBZ-V 'Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist'	5
I. Inleiding	6
II. Methode	6
II.a Aantallen kustbroedvogels	6
II.b Broedsucces	6
II.c Voedseleecologie	7
II.d Verplaatsingen van grote meeuwen	7
III. Aantalsevolutie kustbroedvogels	8
III.1 Kokmeeuw	8
III.2 Stern	8
III.3 Plevieren	9
IV. Broedsucces	10
IV.1 Kokmeeuw	10
IV.2 Visdief	10
IV.3 Grote Stern	11
V. Predatoren en mortaliteit	12
VI. Vegetatie, beheer en veranderingen	13
VII. Conclusies en aanbevelingen	14
VIII. Literatuur	14
DEELSTUDIE II: Grote meeuwen te Zeebrugge	15
I. Inleiding & probleemstelling	16
II. Grote meeuwen in Vlaanderen	17
II.1 Inleiding	17
II.2 Situatie in Vlaanderen	17
II.2.a Zilvermeeuw	17
II.2.b Kleine Mantelmeeuw	18
II.2 Grote meeuwen in de voorhaven van Zeebrugge	19
III. Het broedseizoen 2005 te Zeebrugge	20
IV. Superabundantie bij grote meeuwen	23
IV.1 Algemeen	23
IV.2 Zijn de grote meeuwen in Zeebrugge superabundant?	23
IV.3 Conclusie	24
V. Maatregelen	25
V.1 Inleiding	25
V.2 Verhogen van de adulte mortaliteit	25
V.3 Verlagen reproductiesucces	26
V.4 Conclusie	27
VI. Dakbroedende grote meeuwen	27
VI.1 Situatie in het buitenland	27
VI.2 Dakbroedende meeuwen aan de Belgische kust	28
VI.3 Problemen en oplossingen	28
VI.4 Conclusie	29
VII. Algemene conclusie	29
VIII. Literatuur	30

DEELSTUDIE III: Monitoring SBZ-V 'Poldercomplex'	33
I. Inleiding	33
II. Doel van de monitoring.....	34
III. Het studiegebied en de betrokken Natura 2000 gebieden	35
IV. Hoofdpijnen van het monitoringplan	37
IV.1 Inleiding	37
IV.2 Monitoring van de flora	37
IV.2.a Vegetatiekaart	37
IV.2.b Permanente kwadraten	37
IV.3 Monitoring van de avifauna.....	38
IV.3.a Broedvogelinventarisatie	38
<i>Selectie van de geïnventariseerde soorten</i>	38
<i>Inventarisatie volgens territoriumkartering</i>	40
<i>Gebiedsdekkende broedvogelinventarisatie</i>	42
IV.3.b Trek- en wintervogels	42
IV.3.c Aantallen en verspreiding van overwinterende ganzen	42
IV.4 Monitoring van abiotische factoren.....	42
V. Uitwerking van de monitoringstrategie in zoekzone 4 - Pompje	43
V.1 Monitoring van de avifauna	43
V.2 Monitoring van de flora.....	43
VI. Resultaten	45
VI.1 Broedvogelinventarisatie 2004 en 2005	45
VI.1.a Overzicht van de resultaten	45
VI.1.b Soortbespreking	49
VI.2 Watervogeltellingen	57
VI.3 Overwinterende ganzen.....	59
VI.3.a Inleiding.....	59
VI.3.b Aantallen.....	59
VI.3.c Verspreiding	61
VII. Literatuur	64

Deelstudie I

Evaluatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor het SBZ-V 'Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist' tijdens het broedseizoen 2005

Eric Stienen, Wouter Courtens & Marc Van de Walle



I. Inleiding

Aan de afbakening van het vogelrichtlijngebied 'Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist' zoals voorgesteld door Courtens & Stienen (2004) en goedgekeurd door de Vlaamse Regering (Belgisch Staatsblad 12/09/2005) werden een aantal kwantitatieve en kwalitatieve instandhoudingsdoelstellingen gekoppeld. Deze stellen dat ten allen tijde 22 ha hoog-kwalitatief en bewezen geschikt bevonden broedhabitat voor de verschillende sternensoorten binnen de speciale beschermingszone dient te worden voorzien. Ten einde de optimale kwaliteit van het broedbiotoop te waarborgen werden in de Bijlage II van het Besluit van de Vlaamse Regering een aantal aandachtspunten opgesomd. Voor het behalen van de kwalitatieve instandhoudingsdoelstellingen dient aandacht te worden besteed aan het behoud van dynamiek en gunstige successiestadia, opvolging en voorkoming van predatie, het beperken van effecten van windturbines, het voorkomen van wezenlijke verstoring, het verzekeren van de kwaliteit van rust- en foeraergegebieden en het voorkomen van nestplaatsconcurrentie en predatie door grote meeuwen.

In deze deelstudie wordt een overzicht gegeven van de aantalsevoluties en de broedresultaten van kustbroedvogels in het Vogelrichtlijngebied voor kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist in 2004 en 2005 en wordt getoetst of aan de instandhoudingsdoelstellingen is voldaan. Tevens worden er adviezen gegeven ten aanzien van het beheer van de kolonies.

II. Methode

II.a Aantallen kustbroedvogels

De methodiek van het tellen van nesten verschilt van soort tot soort. Kleine Mantelmeeuw, Zilvermeeuw, Kokmeeuw en Visdief worden aan de hand van de 'lucifermethode' geteld. Deze houdt in dat elk jaar op hetzelfde moment (net voor het uitkomen van de eerste kuikens) het hele havengebied geteld wordt. Hierbij wordt het hele gebied doorkruist waarbij in elk nest een lucifer wordt gelegd. Hierdoor kunnen dubbeltellingen makkelijk worden vermeden en kan worden gezien of een nest reeds is geteld. Door op voorhand te bepalen hoeveel lucifers in een doosje zitten en na de telling het aantal lege doosjes te tellen kan het totaal worden bepaald.

Grote Stern nestelen in kolonies op een kleine oppervlakte wat mogelijk maakt de nesten meermaals te tellen in de loop van het seizoen. De kolonie wordt met bamboestokken in kleinere blokken onderverdeeld waarna elk blok geteld wordt.

Nesten van Dwergsternen en plevieren worden individueel met een bamboestok gemarkeerd wat toelaat het totale aantal nesten te bepalen.

II.b Broedsucces

Het broedsucces van Kokmeeuw, Visdief en Grote Stern wordt al een aantal jaren op een gestandaardiseerde manier gemonitord door het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Dit gebeurt door een aantal nesten binnen een representatief deel van de kolonie te omheinen met kippengaas zodat de kuikens niet kunnen weglopen van de nestomgeving (zogenaamde enclosures). Wanneer verschillende kolonies worden gevormd (b.v. in de westelijke voorhaven én op het Sternenschiereiland) worden twee enclosures gebouwd. Van de nesten binnen de enclosure worden de volgende parameters gemeten: legselgrootte (*i.e.* aantal eieren per nest), uitkomstsucces (*i.e.* het percentage eieren dat uiteindelijk uitkomt), uitvliegsucces (*i.e.* het percentage kuikens dat uiteindelijk uitvliegt) en het broedsucces (*i.e.* het aantal vliegvlugge jongen per paar). Deze methode geeft een perfect inzicht in de verliesoorzaken van eieren en kuikens. De nesten binnen de omheining worden minstens 3 keer per week gecontroleerd waarbij het aantal eieren en eventuele verliesoorzaken worden bepaald. Kuikens geboren binnen de enclosure worden geringd om ze individueel te kunnen volgen en worden regelmatig gemeten en gewogen wat toelaat hun conditie te bepalen.

II.c Voedseleecologie

Reeds enkele jaren gebeurt onderzoek naar de voedseleecologie van Grote Stern en Visdief in de kolonies te Zeebrugge. Het onderzoek start van het moment dat de eerste kuikens uitgekomen zijn. In de enclosure worden een aantal kuiken van een individuele kleurcode voorzien, ook enkele adulten worden gekleurmerkt. Vanuit een schuilhut die bij de enclosure wordt geplaatst wordt het voedseltransport naar de kuikens geobserveerd. Per voedselvlucht wordt het tijdstip, het soort aangebrachte vis, de lengte van de vis (uitgedrukt in aantal snavellengtes), het kuiken dat de vis krijgt en wat er mee gebeurt genoteerd. Hierdoor wordt een goed beeld gekregen van het voedselaanbod en kan nagegaan worden of een eventuele sterfte onder de kuikens bij een tekort aan voedsel moet gezocht worden.

II.d Verplaatsingen van grote meeuwen

De aantallen grote meeuwen worden in de westelijke voorhaven per deelgebied genoteerd. Hierdoor kan ingeschat worden wat er zou kunnen gebeuren als een bepaald deelgebied verdwijnt. Bovendien werden in 2000 – 2002 een duizendtal grote meeuwen van een individueel gemerkte kleurring voorzien. Elk jaar wordt de locatie van de broedvogels met kleurringen in de voorhaven en in de omliggende broedkolonies (o.a. Nederland en Frankrijk) bepaald. Dit geeft een beeld van de verplaatsingsdynamiek van de vogels waarvan het broedgebied verdwenen is. In 2006 zullen een paar honderd nieuwe kleurringen aan worden gebracht aan adulte en juveniele vogels om toekomstige evoluties te kunnen opvolgen.

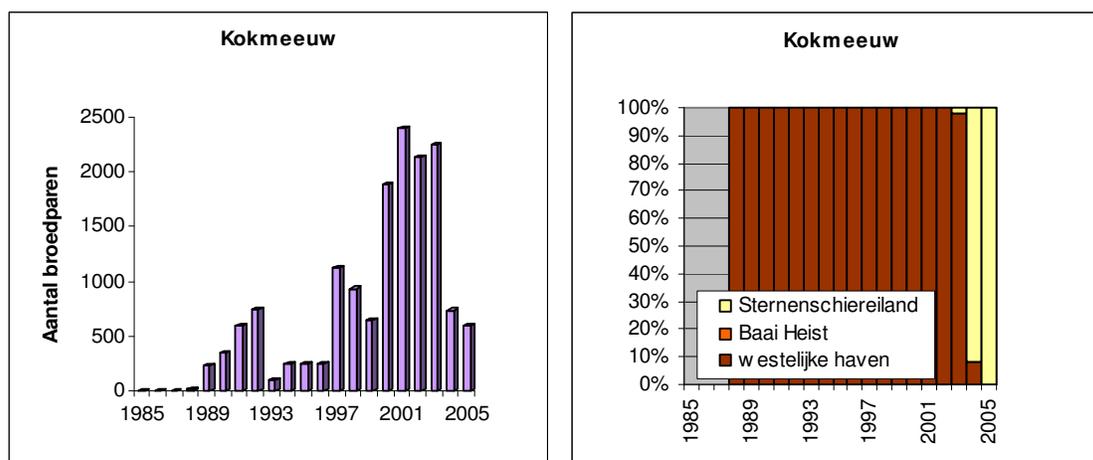
III. Aantalsevolutie kustbroedvogels

Hoewel veranderingen in het aantal broedparen bij kustbroedvogels geen directe maat is voor de kwaliteit van het broedhabitat, bieden ze wel een inzicht op de richting waarin de populaties zich ontwikkelen en of er verplaatsingen hebben plaatsgevonden binnen de bestaande broedgebieden. Bovendien kunnen ze aanwijzingen opleveren voor intraspecifieke concurrentie of eventuele andere problemen. In dit hoofdstuk beperken we ons tot de evolutie van Kokmeeuw *Larus ridibundus*, stern en plevieren. De grote meeuwen komen in deelstudie II uitgebreid aan bod.

III.1 Kokmeeuw

Als gevolg van een sterke verstoring in de westelijke voorhaven werd het aantal broedende Kokmeeuwen in 2004 sterk gereduceerd van meer dan 2000 broedparen naar 760 (Figuur 1), de resterende populatie broedde in 2004 vrijwel geheel op het Sternenschiereiland. De oorzaak van deze verstoring is onduidelijk maar wordt niet bij havenactiviteiten gezocht.

In 2005 zijn de aantallen in vergelijking licht afgenomen naar 600 broedparen. De westelijke haven was niet meer in trek bij deze soort, slecht 2 paar kwamen er dit jaar tot broeden. De reden hiervoor is onduidelijk gezien er nog voldoende broedbiotoop aanwezig was in de westelijke haven. De aanwezigheid van verwilderde Fretten en katten is een mogelijke oorzaak.



Figuur 1. Aantalsevolutie van Kokmeeuw *Larus ridibundus* te Zeebrugge-Heist in de periode 1985-2005 (figuur links) en de verdeling van de broedparen over het Sternenschiereiland, de Baai van Heist en de westelijke voorhaven (figuur rechts).

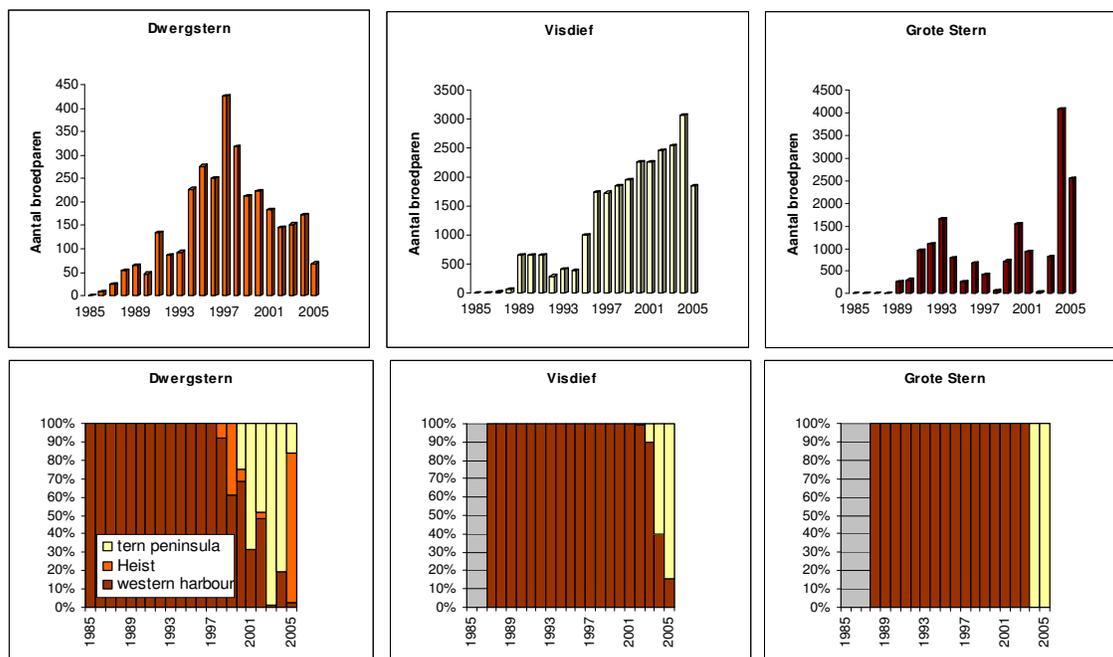
III.2 Stern

De drie sternensoorten (Dwergstern *Sterna albifrons*, Visdief *S. hirundo* en Grote Stern *S. sandvicensis*) vertoonden in 2005 een sterke reductie van het aantal broedparen (Figuur 2). De grootste afname (60%) werd vastgesteld bij de Dwergstern, het aantal broedparen van Visdief en Grote Stern nam met respectievelijk 38% en 39% af.

De afname bij de Dwergstern past weliswaar in de dalende trend die zich sinds 1997 voordoet, maar is niettemin opmerkelijk gezien er in 2003 en 2004 net een stabilisatie (of zelfs een lichte toename) van de aantallen werd vastgesteld. Bovendien was de oppervlakte aan geschikt broedbiotoop in 2005 toegenomen als gevolg van de recente opspuitingen van het Sternenschiereiland. Het aantal broedparen liep terug van 172 in 2004 naar 69 in 2005. Bovendien verplaatste de populatie zich grotendeels naar de Baai van Heist en kwamen op het Sternenschiereiland slechts 11 paar tot broeden.

De aantalsdaling van de Visdief is evenzeer opmerkelijk en breekt sterk met de stijgende trend van de afgelopen jaren. In 2004 broedde er een recordaantal van 3052 paren in de voorhaven, in 2005 was dat aantal afgenomen tot 1847. We moeten teruggaan naar 1998 voor dergelijk 'lage' aantallen. Een positief punt is wel dat de Visdievenpopulatie zich nu grotendeels heeft verplaatst naar het Sternenschiereiland waar in 2005 80% van de Zeebrugse populatie tot broeden kwam.

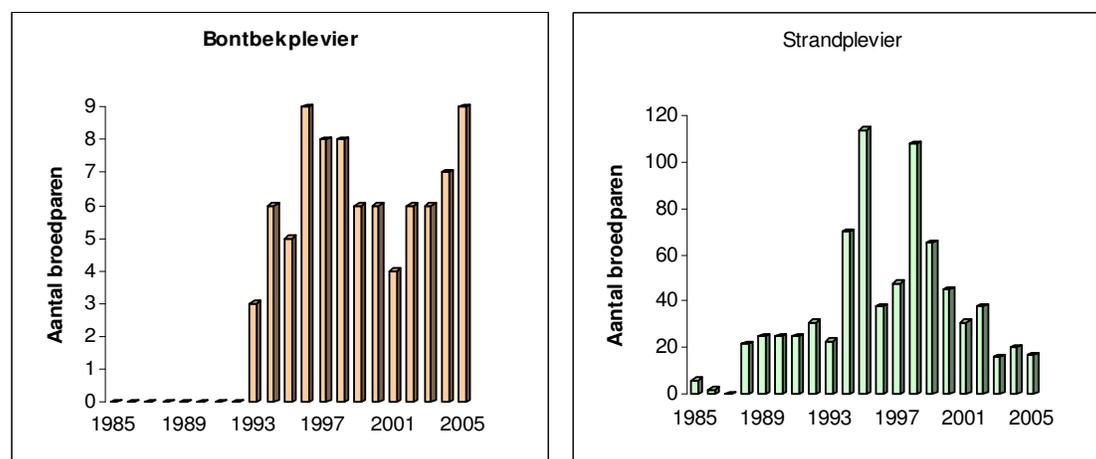
De afname van het aantal Grote Sterns (van 4067 paren in 2004 naar 2538 in 2005) is minder opmerkelijk omdat deze past in de sterke schommelingen van de aantallen sinds het ontstaan van de kolonie. Zoals uit het volgende paragraaf zal blijken, kende evenwel ook deze soort problemen. Net als vorig jaar verkoos de volledige populatie van deze soort om op het Sternschiereiland te broeden.



Figuur 2. Aantalsevolutie van de sternpopulaties te Zeebrugge-Heist in de periode 1985-2005 (figuren boven) en de verdeling van de broedparen over het Sternschiereiland, de Baai van Heist en de westelijke voorhaven (figuren onder).

III.3 Plevieren

Het aantal broedparen van Bontbekplevier *Charadrius hiaticula* steeg van 7 in 2004 naar 9 in 2005 (Figuur 3). Op de Baai van Heist kwamen dit jaar 2 koppeltjes tot broeden (geen in 2004), 4 koppels nestelden op het Sternschiereiland en 3 in de westelijke haven. Het aantal Strandplevieren *C. alexandrinus* blijft sinds 2003 vrij stabiel. In 2005 kwamen van deze soort 17 koppeltjes tot broeden (12 op het Sternschiereiland, 2 op de Baai van Heist en 3 in de westelijke haven). Het feit dat deze soorten op het Sternschiereiland nog steeds tot broeden kwamen toont aan dat gebrek aan pioniershabitat waar ook Dwergstern van afhankelijk is niet de oorzaak is van het slechte broedseizoen van deze soort.



Figuur 3. Aantalsevolutie van de plevierenpopulaties te Zeebrugge-Heist in de periode 1985-2005.

IV. Broedsucces

IV.1 Kokmeeuw

De Kokmeeuw kende een goed broedseizoen en was vrij productief in 2005 (Tabel 1). De legselgrootte was de hoogste ooit gemeten te Zeebrugge. Er was nog wel wat predatie van eieren en kuikens, o.a. door Zwartkopmeeuwen *L. melanocephalus* en Kokmeeuwen, maar de voedselomstandigheden waren ogenschijnlijk goed zodat de meeste overgebleven kuikens in goede conditie uitvlogen. De Kokmeeuwen in Zeebrugge foerageren in tegenstelling tot de sternens vrijwel uitsluitend op het land en nauwelijks op zee. Brood, regenwormen en insecten vormen een groot deel van het dieet van de kuikens. Als er vis wordt aangebracht voor de jongen is deze vaak geroofd van sternens die er mee kwam aanvliegen voor hun jongen of partner.

Tabel 1. Broedbiologische parameters van Kokmeeuw gemeten binnen enclosures te Zeebrugge in de periode 2000-2005.

Jaar	Aantal gevolgde legfels	Legselgrootte	Uitkomstsucces (%)	Uitvliagsucces (%)	Broedsucces
2000	44	2.7	89		
2001	27	2.5	54	73	1.00
2002	37	2.6	77	8	0.16
2003	41	2.5	78	19	0.37
2005	29	2.8	67	45	0.86

IV.2 Visdief

De Visdief kende een slecht broedseizoen. Allereerst kwam het broeden dit jaar later dan normaal op gang. De adulten arriveerden weliswaar rond de normale tijd van het jaar in het broedgebied en begonnen ook hun gebruikelijke baltsvluchten, maar de balts werd niet gevolgd door eileg. De eerste eieren werden ongeveer twee weken later dan normaal gevonden. De duur tussen het leggen van twee opeenvolgende eieren was eveneens langer dan gewoonlijk. Bovendien was de legselgrootte de laagste ooit gemeten te Zeebrugge (Tabel 2). Sommige eieren kwamen niet uit omdat de nesten in een vroegtijdig stadium werden verlaten. Dit was vooral het geval in de westelijke voorhaven, maar ook op het Sternenschiereiland. Ondanks een geringe predatiedruk op het Sternenschiereiland haalden relatief veel kuikens het vliegvlug stadium niet. Het uitvliagsucces bedroeg slechts 37% en het uiteindelijke broedsucces 0,6 vliegvlugge kuikens per paar, de laagste waarde ooit gemeten te Zeebrugge.

Alles duidt er op dat er een gebrek was aan voldoende voedsel, zeker in het begin van het seizoen. Desondanks was de groei van de kuikens niet sterk afwijkend van het normale patroon (Tabel 3). De gemiddelde conditie-index was zelfs hoger dan in 2004. Overigens beperkte de slechte voedselsituatie zich niet tot Zeebrugge, maar werden ook problemen gemeld in het Nederlandse Deltagebied en in de Waddenzee. Onder andere in het Grevelingenmeer (Nederland) werd eveneens een late vestiging en een laag broedsucces van Visdieven geconstateerd (De Kraker & Derks 2005).

Tabel 2. Broedbiologische parameters van Visdief gemeten binnen enclosures te Zeebrugge in de periode 1997-2005.

Jaar	Aantal gevolgde legfels	Legselgrootte	Uitkomstsucces (%)	Uitvliagsucces (%)	Broedsucces
1997	78	2.4 (185)	78	50	1.2
1998	185	2.5 (466)	77	61	1.2
1999	90	2.5 (230)	78	67	1.3
2000	52	2.3 (121)	91	37	0.8
2001	35	2.3 (82)	80	74	1.4
2002	34	2.2 (75)	79	8	0.1
2003	36	2.6 (94)	87	74	1.7
2004	37	2.1 (78)	81	38	0.7
2005	25	1.9 (48)	76	37	0.6

Tabel 3. De gemiddelde lichaamsconditie (i.e. gestandaardiseerde maat voor het gewicht van de kuikens) van Visdiefkuikens te Zeebrugge in 2003-2005.

Jaar	Lichaamsconditie	Standaard deviatie	Aantal metingen
2003	0,011763672	0,538886478	691
2004	-0,083702523	0,597271064	493
2005	0,068670145	0,655484744	228

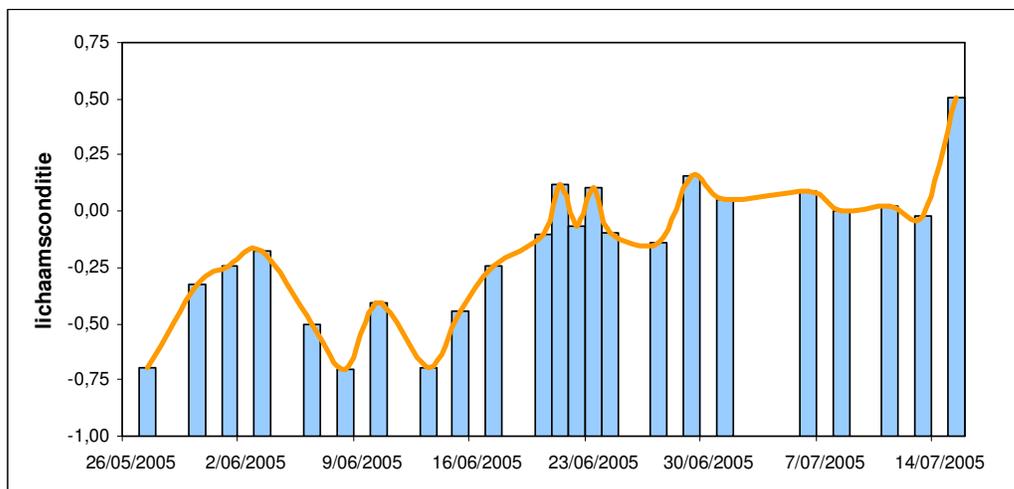
IV.3 Grote Stern

Ook voor de Grote Stern was het broedseizoen niet goed als gevolg van voedselproblemen. De legselgrootte was vrij laag en veel vogels verlieten hun legsel vaak in een vroeg stadium. Ook was er vrij veel predatie door Zwartkopmeeuw (en mogelijk ook door Kokmeeuw) waardoor het uitkomstsucces gering was (Tabel 4).

Tabel 4. Broedbiologische parameters van Grote Stern gemeten binnen enclosures te Zeebrugge in de periode 1997-2005.

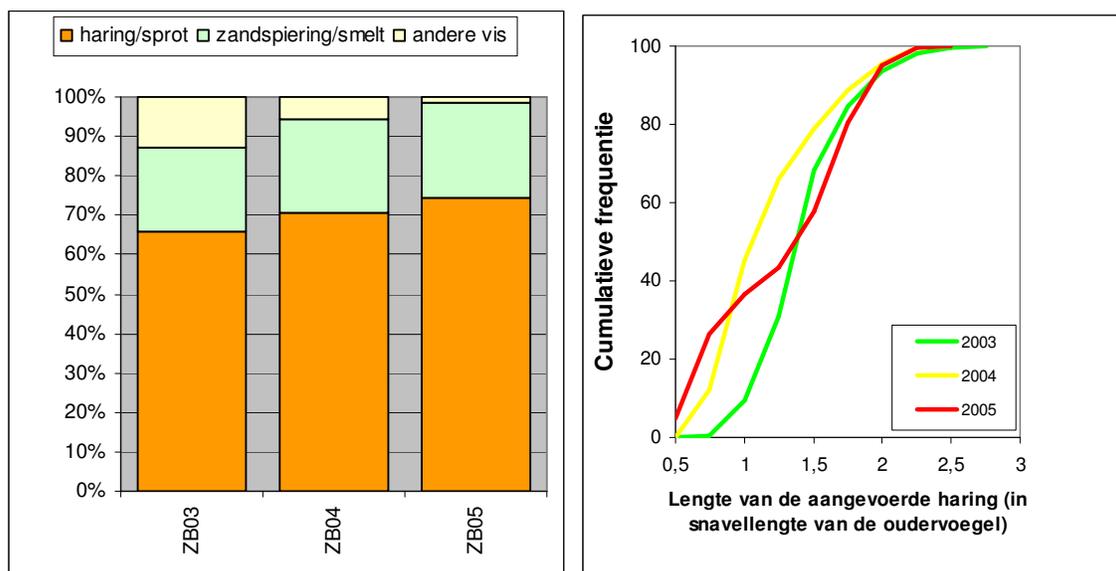
Jaar	Aantal gevolgte legfels	Legselgrootte	Uitkomstsucces (%)	Uitvliagsucces (%)	Broedsucces
1997	110	1.5	58	13	0.1
2000	59	1.7	80		
2001	52	1.1	74	70	0.6
2002		1.1	nihil	43	nihil
2003	30	1.3	90	66	0.8
2004	35	1.5	90	52	0.7
2005	58	1.2	57	28	0.2

De meeste kuikens stierven enkele dagen na het uitkomen van de eieren aan voedselgebrek. Bij gebrek aan kleine visjes brachten oudervogels grote vissen naar heel kleine kuikens wat problemen met het aanpakken en verorberen van de vis veroorzaakte. Bovendien was er voor Zeebrugge relatief veel roof door Kokmeeuwen. De weinige kuikens die erin slaagden om de eerste 10 dagen te overleven, hadden daarna vrijwel geen problemen meer. Ze waren groot genoeg om grotere vis te eten en groeiden navenant. Figuur 4 laat duidelijk zien wat er aan de hand was. In het begin van het seizoen bevonden de kuikens zich onder hun normale lichaamsgewicht (weergegeven door een negatieve conditie-index). In de tweede decade van juni (toen al veel kuikens van de honger waren gestorven) was er sprake van een verbetering. Daarna fluctueerde de lichaamsconditie rond 0 wat een gemiddelde waarde is van de voorbije jaren. Met andere woorden: de conditie bij uitvliegen was uitstekend maar dit was maar weinig kuikens gegund. Het gemiddelde broedsucces bedroeg slechts 0,2 kuikens per paar (Tabel 4).



Figuur 4. Veranderingen in de lichaamsconditie van Grote Sternkuikens op het sternschiereiland in 2005.

Wat er nu precies aan de hand was met het voedsel is niet gemakkelijk te achterhalen. De samenstelling van het voedsel voor de kuikens was vergelijkbaar met die in eerdere jaren (Figuur 5). Net als in de twee voorgaande jaren bestond het leeuwendeel van het voedsel uit haringachtigen. Echter als we kijken naar de frequentieverdeling van de lengte van de aangevoerde haring blijkt dat er in 2005 een belangrijke lengteklasse vrijwel geheel ontbrak (Figuur 5). In 2003 en 2004 waren haringachtigen van 1 tot 1,5 snavelengte (i.e. 5 – 8 cm) de belangrijkste prooien, maar in 2005 ontbrak die lengteklasse vrijwel volledig in het voedselspectrum. Dit zijn cruciale prooilengtes voor de kuikens in de eerste week van hun leven omdat ze de grotere prooien nog niet kunnen inslikken. Er mag dus geconcludeerd worden dat het ontbreken van een bepaalde prooigrootte in 2005 voor problemen bij de sternen heeft gezorgd. In geen geval kunnen deze problemen worden geweten aan concurrentie of verstoring door grote meeuwen (zie hieronder). In 2005 was er slechts 1 broedgeval van Zilvermeeuw op het schiereiland en dat nest werd vroegtijdig verlaten toen er pas 1 ei was gelegd. We hebben hoogst zelden grote meeuwen in de sternenkolonie gezien en de predatie was zeer gering.



Figuur 5. De linker figuur toont de samenstelling van het voedsel van Grote Sternkuikens te Zeebrugge in 2003-2005 (ZB03 = Zeebrugge 2003, etc.). Rechts is de cumulatieve frequentieverdeling van de aangevoerde haringen in 2003-2005 uitgezet.

V. Predatoren en mortaliteit

De grote meeuwen hebben nauwelijks voor overlast gezorgd op het Sternenschiereiland. Slechts 1 paar Zilvermeeuwen heeft op het Sternenschiereiland genesteld, maar heeft het nest in een vroeg stadium verlaten. Op het einde van het broedseizoen in juli zijn er een aantal visdiefkuikens gepredeerd door grote meeuwen, maar dat was niet opvallend meer dan in andere jaren.

Problematischer is het feit dat zoogdieren ogenschijnlijk gemakkelijk het schiereiland kunnen bereiken. Het hele broedseizoen vertoefden hier 2 hazen, die afgezien van wat verstoring weinig overlast veroorzaakten. Ook is er meerdere malen een marterachtige gezien op het Sternenschiereiland. Er werden regelmatig afgekloven (vliegvlugge) kuikens gevonden en (vorig jaar) ook adulte Dwergsterns met afgebeten kop (mogelijk ook veroorzaakt door ratten). In de loop van het broedseizoen 2006 zullen inspanningen worden gedaan om ratten weg te vangen in samenwerking met het Agentschap voor Natuur en Bos. Deze instantie zal er in de winter ook voor zorgen dat rattenvergif wordt uitgelegd op het schiereiland. De aanwezigheid van landroofdieren kan immers de aanleiding zijn om een broedgebied te verlaten.

In de westelijke voorhaven werd net als vorig jaar veel predatie van visdiefkuikens vastgesteld en werd ook dit jaar geen enkel jong vliegvlug. Vermoed wordt dat ontsnapte Fretten en huiskatten hier de predatoren zijn. Wanneer hier ook dit jaar Visdieven tot broeden komen verdient het aanbeveling om deze hier tijdens de winter weg te vangen gezien het jaarlijks toch om meerdere honderden juveniele Visdie-

ven gaat en ook adulte vogels worden gedood (b.v. in 2004 een 10-tal adulte Visdieven). Op de Baai van Heist werd massale predatie van Dwergsterrenkuikens door een Torenvalk waargenomen. De succesvolle vestiging van Dwergsterren op de Baai van Heist werd hierdoor geheel teniet gedaan. Hoogstwaarschijnlijk is er geen enkel kuiken uitgevlogen.

Net als in 2004 zijn er heel wat sterns tegen de windmolens op de oostdam gevlogen. In 2004 werden in totaal 50 individuen dood gevonden onder de turbines, in 2005 waren het er 52. Rekening houdend met het feit dat sommige slachtoffers niet worden gevonden omdat ze in het water vallen, komt dat neer op ongeveer 160 slachtoffers onder de sterns per jaar. Op zichzelf betekent dit al een behoorlijke stijging van de jaarlijkse mortaliteit als men bedenkt dat die bij zeevogels als deze niet veel meer dan 10% per jaar bedraagt. Daar komt nog bij dat de molens blijkbaar niet random slachtoffers maken, maar dat er – tenminste bij de Visdief – vooral mannetjes tegen de molens vliegen. Onder de 18 onderzochte slachtoffers van deze soort waren er slechts 4 wijfjes. Het lijdt dus geen twijfel dat de windmolens een significante impact hebben op de sterns wat de geschiktheid van het gebied als broedplaats voor sterns hypothekeert. Men moet zich afvragen of een dergelijke belangrijke broedpopulatie op die plaats behouden moet worden (ecologische valkuil) ofwel of de windmolens op deze manier moeten blijven draaien.

VI. Vegetatie, beheer en veranderingen

Vlak voor het broedseizoen 2005 is een deel van de helmvegetatie op het Sternenschiereiland machinaal verwijderd en is de ondergrond geëgaliseerd en voorzien van een schelpenlaag. Dit was zeer succesvol en heeft bijgedragen tot een noodzakelijke vergroting van het broedgebied voor Visdief en heeft het gebied meer openheid gegeven. Een gelijkaardige ingreep werd in maart 2006 uitgevoerd. Ook werd een gedeelte van het eiland dat te hoog werd aangelegd verlaagd. Vanaf 2006 zal jaarlijks een vegetatiekaart van het Sternenschiereiland gemaakt worden op basis waarvan het beheer kan worden bijgesteld.

Het schiereiland is net voor het broedseizoen vergroot tot een oppervlakte van iets meer dan 8 ha boven de 5 m hoogtelijn. Het nieuw aangelegde deel was in 2005 nog niet geschikt als broedgebied. Ook moet opgemerkt worden dat de droge aanvulling van zand niet ten goede is gekomen aan de stabiliteit van het eiland en dat er nogal wat slibrijk materiaal is meegevoerd wat ongunstig is voor de vegetatieontwikkeling. Er wordt geadviseerd om toekomstige vergrotingen uit te voeren middels opspuitingen met zand met een laag slibgehalte.

Na het broedseizoen 2005 zijn in de westelijke haven de werkzaamheden aan het nieuwe dok terug gestart. Hierdoor zal op korte termijn een aanzienlijk stuk broedgebied voor sterns verdwijnen. Om aan de instandhoudingsverplichtingen te voldoen (22 ha geschikt broedgebied) werd het gebied ten noorden van het Albert II-dok en ten westen van de loodsen van SeaRo voorzien als broedgebied voor sterns waardoor aan de instandhoudingsverplichtingen wordt voldaan.

VII. Conclusies en aanbevelingen

Door een afgenomen beschikbaarheid van kleine prooivissen zijn de sternenschiereilanden tijdens het broedseizoen 2005 in de problemen gekomen. Dit resulteerde in een afname van het aantal broedparen en slechte broedresultaten. Dit was niet het gevolg van een eventuele ongeschiktheid van het broedhabitat.

De grote meeuwen hebben niet voor overlast gezorgd op het Sternenschiereiland, landroofdieren echter wel. Er worden dan ook maatregelen voorzien om de aanwezige landroofdieren weg te vangen. In het ideale geval dienen er maatregelen getroffen te worden om de bereikbaarheid van het sternenschiereiland te verkleinen.

De oppervlakte bewezen geschikt broedgebied voor sternenschiereilanden is gevoelig kleiner geworden door recente werken in de westelijke haven. Om aan de verplichtingen van de instandhoudingsdoelstellingen te voldoen wordt het gebied ten noorden van het Albert II-dok en ten westen van de loodsen van SeaRo voorzien als broedgebied voor sternenschiereilanden.

VIII. Literatuur

Courtens, W. & E.W.M. Stienen, 2004. Voorstel tot afbakening van een vogelrichtlijngebied voor het duurzaam in stand houden van de broedpopulaties van kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist. Adviesnota IN.A.2004.100. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.

De Kraker, C. & P.J.T. Derks 2005. Verslag Hompelvoet/Markenje, Kleine Stampersplaat 2005. Rapport Ecologisch Adviesbureau Sandvicensis, Burgh-Haamsetde.

Deelstudie II

Grote meeuwen in Zeebrugge: problemen en oplossingen

Wouter Courtens, Eric Stienen, Marc Van de Walle & Harry Vercruysse



I. Inleiding & probleemstelling

Teneinde de internationaal belangrijke populaties kustbroedvogels in de haven van Zeebrugge afdoende te beschermen, werd in 2005 bij Besluit van de Vlaamse Regering¹ de Speciale Beschermingszone in het kader van de Vogelrichtlijn 'Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist' afgebakend. Aan deze afbakening werden een aantal kwantitatieve en kwalitatieve instandhoudingsdoelstellingen verbonden die in de Bijlage II van dit besluit werden opgenomen. Voor deze instandhoudingsdoelstellingen werd gesteund op het rapport van Courtens & Stienen (2004). Eén van de kwalitatieve instandhoudingsdoelstellingen stelt dat:

"Elke broedpoging van Zilver- of Kleine Mantelmeeuw in de broedterreinen van pioniersoorten en Visdief, Grote Stern en Kokmeeuw moet worden vrijdeld (vernietiging van de nesten wanneer het legsel compleet is) en ook het Sternenschiereiland dient gevrijwaard te blijven van de broedende grote meeuwen. Het verwijderen van nesten van grote meeuwen kan evenwel slechts een laatste optie zijn; er dienen in eerste instantie afdoende maatregelen worden genomen om een eventuele vestiging te vermijden. Indien er natuurbehoudskeuzes gemaakt moeten worden, wegen stern en plevieren op basis van hun internationale beschermingsstatus zwaarder door dan de grote meeuwen. Zolang er in het kustecosysteem onvoldoende geschikte uitwijkmogelijkheden voor stern en plevieren aanwezig zijn, is een scheiding tussen de grote meeuwen en de stern en plevieren noodzakelijk."

De reden voor de opname van deze kwalitatieve doelstelling is het bestaan van nestplaatsconcurrentie en in mindere mate predatiedruk door grote meeuwen op de stern en plevieren in het westelijke gedeelte van de voorhaven. Hoe deze kwalitatieve doelstelling dient te worden verwezenlijkt komt echter niet naar voor in het Besluit van de Vlaamse Regering. Het probleem dat zich kan voordoen wanneer alle broedgebieden van Kleine Mantelmeeuw en Zilvermeeuw in de westelijke voorhaven worden ingenomen zonder doordacht te werk te gaan en afdoende maatregelen te nemen is dat de meeuwen op een andere plaats broedgelegenheid gaan zoeken. Twee opties die voor problemen kunnen zorgen in de onmiddellijke omgeving van de haven zijn een inname van het Sternenschiereiland en van daken van gebouwen in de omliggende kustgemeenten of woonkernen verder weg.

Om deze problemen zo veel mogelijk te vermijden stelde het Instituut voor Natuurbehoud voor een zone te vrijwaren in de westelijke voorhaven om de grote meeuwen te concentreren of om in de onmiddellijke omgeving van de haven geschikt broedgebied te creëren, dit in combinatie met het verhinderen van eventuele broedgevallen op het Sternenschiereiland (Courtens & Stienen, 2004).

In het kader van het huidige monitoringsonderzoek werd gevraagd een literatuurstudie te verrichten naar mogelijkheden om het probleem van de grote meeuwen te beheersen en te controleren. In het eerste deel van deze deelstudie wordt een beeld geschetst van de huidige situatie en van de gevolgen van het economisch ontwikkelen van een kernbroedgebied van grote meeuwen in de westelijke voorhaven in 2005. Vervolgens wordt aan de hand van een literatuurstudie een overzicht gegeven van maatregelen die in het buitenland werden genomen en de effecten ervan en wordt ingegaan op het fenomeen van het broeden op daken.

¹ Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2005. Besluit van de Vlaamse Regering 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. Belgisch Staatsblad 12/09/2005.

II. Grote meeuwen in Vlaanderen

II.1 Inleiding

In Vlaanderen komen 4 soorten meeuwen regelmatig en in relatief grote aantallen tot broeden. Het gaat om Kokmeeuw *Larus ridibundus*, Zwartkopmeeuw *Larus melanocephalus*, Kleine Mantelmeeuw *Larus fuscus* en Zilvermeeuw *Larus argentatus*. Stormmeeuw *Larus canus* is een regelmatige maar schaarse broedvogel, Geelpootmeeuw *Larus michahellis* en Grote Mantelmeeuw *Larus marinus* zijn heel zeldzame broedvogels (Stienen *et al.*, 2002; Vermeersch *et al.*, 2002; Vercruijssse *et al.*, 2002; Vermeersch *et al.*, 2004; Vercruijssse *et al.*, *in press.*). In dit rapport gaat de aandacht uit naar Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw, samen vaak de 'grote meeuwen' genoemd.

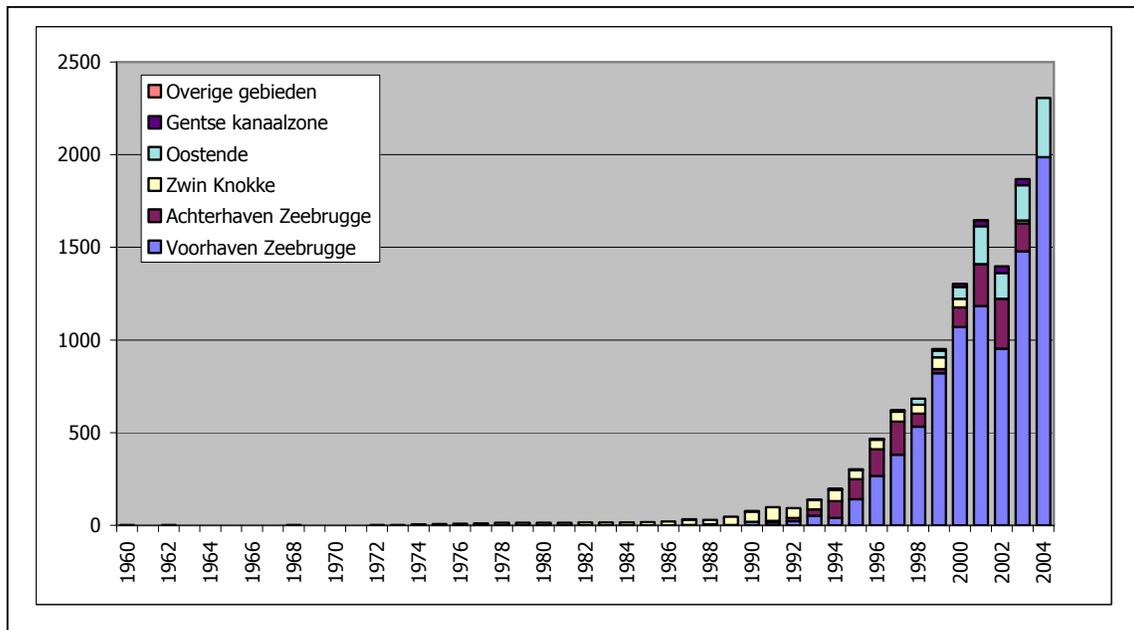
Het broedareaal van de Zilvermeeuw strekt zich uit langs de kusten van Noordwest-Europa, met het zwaartepunt in Groot-Brittannië, de Scandinavische landen, Duitsland, Nederland en Frankrijk. Het aantal broedparen is in de loop van de 20^{ste} eeuw sterk toegenomen (als gevolg van betere beschermingsmaatregelen en een toegenomen voedselaanbod als gevolg van menselijke activiteiten) maar neemt de laatste jaren vooral in de noordelijke gebieden weer af. Zilvermeeuwen nestelen zowel langs rotskusten als in meer zandige kustgebieden. De laatste jaren wordt meer en meer ook op daken en in het binnenland gebroed (Stienen & Devos, 2004a).

Kleine Mantelmeeuwen broeden hoofdzakelijk in de kustgebieden van Noordwest-Europa, van IJsland in het noorden tot het Iberische schiereiland in het zuiden. Vooral in het noorden van het verspreidingsareaal komen ook broedkolonies dieper in het binnenland voor. In West-Europa is de broedpopulatie sterk toegenomen terwijl de aantallen in Scandinavië, Estland en Rusland sinds het eind van de jaren '60 in het algemeen aanzienlijk gedaald zijn. Het broedhabitat is vergelijkbaar met dat van Zilvermeeuwen – ze komen immers vaak in gemengde kolonies voor – ruwe, rotsige en schaars begroeide terreinen zijn minder in trek. Ook artificiële broedgebieden zoals opgespoten terreinen en daken van gebouwen worden vlot in gebruik genomen (Stienen & Devos, 2004b)

II.2 Situatie in Vlaanderen

II.2.a Zilvermeeuw

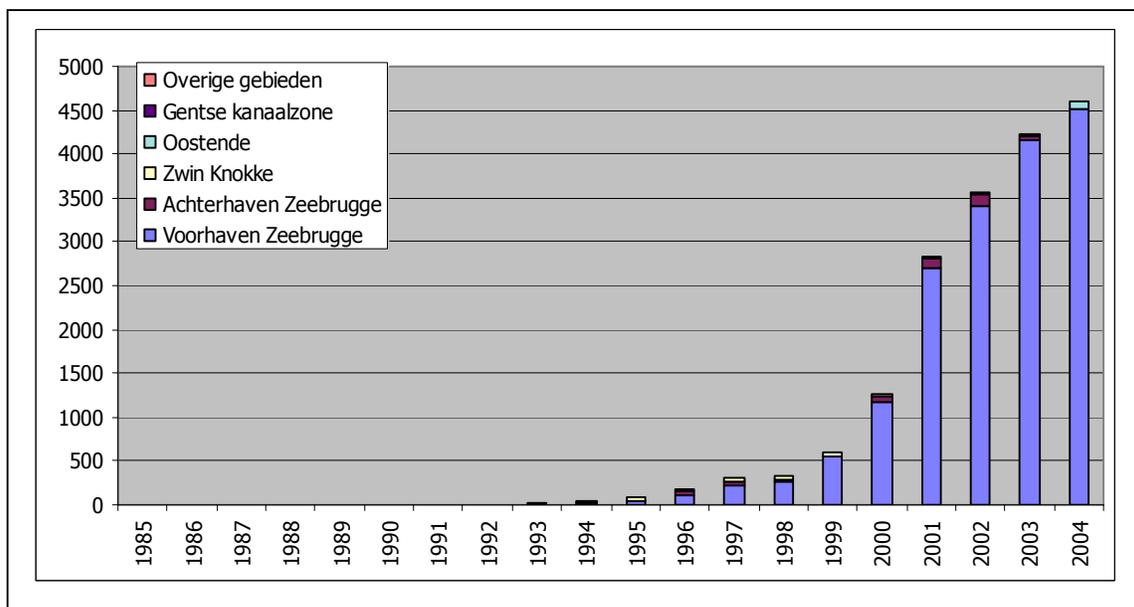
Lange tijd vormde het Zwin te Knokke de enige Vlaamse broedplaats van de Zilvermeeuw (Figuur 1). Vanaf 1972 werd de soort er een jaarlijkse broedvogel na enkele solitaire broedgevallen in de jaren '60. Het maximum werd bereikt in 1991 met 74 koppels. Vanaf 1984 werd voor het eerst gebroed buiten het Zwin, namelijk in de Gentse kanaalzone (1 koppel). Het maximale aantal broedkoppels in dit laatste gebied was 35 in 2003. De echte doorbraak in Vlaanderen kwam er pas in de jaren '90 toen geschikte terreinen in de haven van Zeebrugge werden gekoloniseerd. In de voorhaven steeg het aantal broedkoppels van 2 in 1987 naar 1986 in 2004 (voor een gedetailleerde bespreking zie II.2). In 1991 ontstond ook een kolonie in de achterhaven maar die bleek iets minder succesvol en was meer onderhevig aan aantalsfluctuaties. Het maximum hier bedroeg 270 paar in 2002, in 2004 werd hier niet meer gebroed, mogelijk lag de oorzaak bij de aanwezigheid van Vossen *Vulpes vulpes*. Niet alleen haventerreinen werden echter in gebruik genomen. In 1993 werd in Oostende voor het eerst een broedgeval op het dak van een gebouw vastgesteld (François, 2002). Sindsdien is het aantal dakbroeders hier toegenomen tot maximaal 321 in 2004. In Antwerpen en Limburg kwamen op een viertal plaatsen 1 tot 3 koppels tot broeden.



Figuur 1. Aantalverloop van de Zilvermeeuw in de verschillende broedgebieden in Vlaanderen in de periode 1960-2004.

II.2.b Kleine Mantelmeeuw

Kleine Mantelmeeuwen broeden pas sinds 1985 in Vlaanderen (zie Figuur 2). In dat jaar nestelden in het Zwin te Knokke 1 zuiver paar en 2 gemengde koppels met Zilvermeeuw. In 1991 en 1992 vestigde de soort zich respectievelijk in de voor- en achterhaven van Zeebrugge, maar het totaal aantal broedparen bleef beperkt (minder dan 10). In de tweede helft van de jaren '90 ging het heel snel. De kolonie in de voorhaven kende een explosieve groei en steeg in 10 jaar tijd van 40 koppels in 1995 naar 4515 in 2004. In vergelijking hiermee was de toename in de achterhaven (maximaal 145 in 2002) en het Zwin (maximaal 40 in 1999) eerder bescheiden. Toen Zilvermeeuwen begonnen te broeden op gebouwen te Oostende bleef de Kleine Mantelmeeuw niet achter: in 1999 werden de eerste dakbroeders vastgesteld, in 2004 was het aantal al opgelopen tot 82. Sinds 1990 is de soort een onregelmatige broedvogel in een viertal plaatsen in Limburg in heel kleine aantallen.



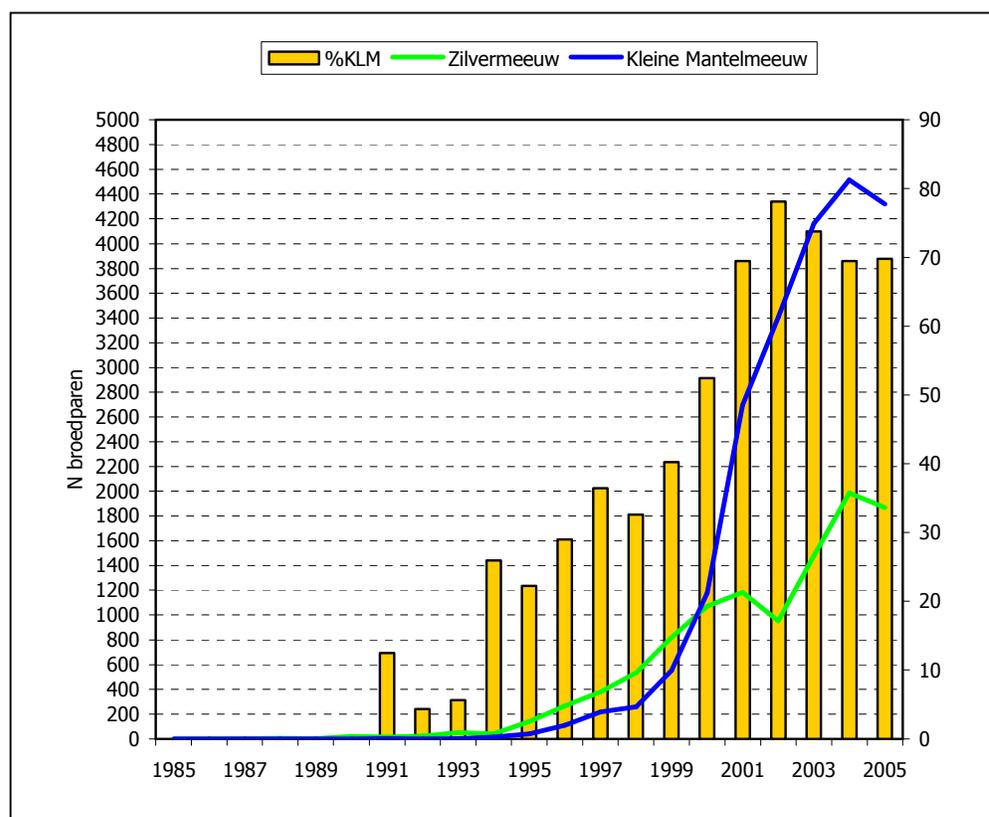
Figuur 2. Aantalverloop van de Kleine Mantelmeeuw in de verschillende broedgebieden in Vlaanderen in de periode 1985-2004.

II.2 Grote meeuwen in de voorhaven van Zeebrugge

Figuur 3 geeft het aantalsverloop van Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw en hun onderlinge aantalsverhouding in de voorhaven van Zeebrugge weer voor de periode 1985-2004.

In 1987 vestigden de eerste Zilvermeeuwen zich in de westelijke voorhaven (Seys *et al.*, 1998; Stienen *et al.*, 2002). Sindsdien kende de soort een zeer sterke aantalstoename, die evenwel minder sterk was dan bij de nauw verwante Kleine Mantelmeeuw. Na een kleine terugval in 2002 werd in 2003 en 2004 respectievelijk 1479 en 1986 koppels geteld. In 2005 werd een terugval tot 1693 broedparen geconstateerd (zie hoofdstuk III).

Het eerste broedgeval van Kleine Mantelmeeuw werd vastgesteld in 1991, hierna namen de aantallen sterk toe (Seys *et al.*, 1998; Stienen *et al.*, 2002). In 2001 werden voor het eerst meer dan 2500 nesten geteld, in 2003 en 2004 kwamen respectievelijk 4164 en 4515 koppels tot broeden. Net als bij de Zilvermeeuw kende ook de Kleine Mantelmeeuw een terugval in het broedseizoen 2005. Er kwamen 4054 paar tot broeden.



Figuur 3. Aantalsverloop van Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw in de voorhaven van Zeebrugge in de periode 1985-2005.

Tot en met 2002 broedden Zilvermeeuwen in het voorhavengebied uitsluitend op de vlaktes langs de westelijke strekdam. In 2003 kwamen op de terreinen van Distrigas en Sea-Ro respectievelijk één en 21 koppels tot broeden en in 2005 werd één nest op het Sternenschiereiland aangetroffen. Kleine Mantelmeeuwen broedden in het voorhavengebied tot op heden uitsluitend op de vlaktes langs de westelijke strekdam. Enkel in 2002 werd een nest gevonden op het Sternenschiereiland. Naarmate de aantallen in de westelijke voorhaven toenamen, werd ook de door de grote meeuwen gebruikte oppervlakte groter. Momenteel wordt nagenoeg de volledige beschikbare oppervlakte in de westelijke voorhaven bezet door gemengde kolonies Zilver- en Kleine Mantelmeeuw.

III. Het broedseizoen 2005 te Zeebrugge

Tijdens het broedseizoen 2005 werd extra aandacht besteed aan de gedragingen en de eventuele verplaatsingen van de grote meeuwen die tot vorig jaar in het kernbroedgebied op de Kleine Vlakte nestelden. De doelstelling van deze studie was om door middel van tellingen van het aantal nesten en het volgen van de verplaatsingen van gekleurmerkte meeuwen meer te weten te komen over de beslissing van de grote meeuwen ten aanzien van deze verstoring. In wat volgt wordt een overzicht gegeven van de algemene evoluties en vaststellingen, een meer uitgebreide analyse met weergave van de data zal in het volgende rapport worden verwerkt.

Door de werkzaamheden op en rond de Kleine Vlakte (nummers 2, 7 & 8 in figuur 4) is een oppervlakte van ongeveer 7 ha (ongeveer 13% van het totale broedareaal) ongeschikt geworden als broedgebied. Het gebied van de werkzaamheden herbergde in 2004 1419 broedparen waarvan 81,2 % (1152 paar) Kleine Mantelmeeuwen (Tabel 1).

Ondanks de intensieve werken in het voorjaar van 2005 en ondanks het feit dat een groot deel van het voormalige broedgebied was volgebouwd of geplaveid, keerden veel meeuwen in eerste instantie terug naar hun traditionele broedplaats. 's Avonds na afloop van de werken, tijdens de weekends en in de verlofperiodes was de werf volop bezet met balsende koppeltjes. Hoewel het broeden door de werken sterk werd ontmoedigd en nesten in aanbouw zoveel mogelijk werden vernietigd, hebben toch nog 205 koppels een nest gebouwd op de werfplaats, tot in de loodsen toe. Zilvermeeuwen vertoonden een grotere mate van persistentie dan Kleine Mantelmeeuwen. De nesten die op de werf zijn gelegd, zijn in een vroeg stadium vernietigd door werkluï of door onze medewerkers. Het leidt geen twijfel dat er nog meer broedpogingen zijn geweest op het bouwterrein die door de arbeiders zijn vernietigd en niet in de telling zijn opgenomen, maar het grootste deel is ongetwijfeld geteld.

Zowel Zilvermeeuw als Kleine Mantelmeeuw kende in 2005 een afname van het aantal broedparen wat hoogst waarschijnlijk een direct gevolg is van de werkzaamheden. In beide jaren vond de telling van het aantal nesten plaats op 21 mei. Veel van de door de werkzaamheden verstoorde paren besloten echter nog na die datum op een andere plaats een nest te bouwen. Deze late broedsels zijn dus niet in de telling opgenomen en verklaren mogelijk de afname van het totale aantal broedparen te Zeebrugge. De tellingen suggereren dat een deel van de verjaagde vogels zich in de reeds bestaande broedgebieden heeft gevestigd. Vooral op de FCT-terreinen (nummers 16-20) en op Flanders IV (nummer 23), de grootste en dichtst bezette kolonies, werd een sterke toename van de aantallen geconstateerd. Het is evenwel niet mogelijk om deze veranderingen geheel te wijten aan verplaatsingen van broedparen gezien er behalve verplaatsingen van bestaande broedparen ook immigratie van nieuwe broedparen heeft plaatsgevonden en er een deel van de broedende adulten van 2004 is gestorven. Het is dus niet mogelijk een eenvoudige optelsom te maken. De verplaatsingen van broedparen wordt evenwel bevestigd door de ringaflezingen van gekleurmerkte vogels.

Daarnaast suggereren de tellingen en ringaflezingen dat een deel van de verjaagde vogels ook nieuwe broedgebieden heeft gekoloniseerd. Vooral in de braakliggende terreinen ten noorden van de bouwwerf (gebieden 11 en 12) werd een sterke stijging van het aantal broedparen geconstateerd. Hier broedde in 2004 nog geen enkele Kleine Mantelmeeuw, terwijl er dit jaar 222 nesten zijn geteld. Ook de Zilvermeeuw vertoonde een sterke toename in dit gebied. Overigens was er vooral in de gebieden 11 en 12 sprake van late legsels die niet in de telling zijn betrokken.

Laat in het broedseizoen, toen de daken van twee loodsen op het bouwterrein vrijwel klaar waren en er nauwelijks nog werd gewerkt, hebben enkele paren nog pogingen ondernomen om op de nieuwe daken te gaan broeden. Er zijn enkele intacte (zonder eieren) en vernietigde nesten en eiresten gevonden op de daken. Dit duidt erop dat de daken zeker geaccepteerd zullen worden door de meeuwen. Het is evenwel een gemiste kans dat de daken dit jaar nog niet klaar waren gezien het waarschijnlijk een stuk eenvoudiger zou zijn geweest om de meeuwen er voor het eerst te laten broeden dan volgend jaar.

Voor zover bekend zijn er geen nieuwe vestigingen geweest buiten het Zeebrugse havengebied. Wel is er in de Antwerpse haven een dakbroedend koppel vastgesteld en waren er in het Gentse opmerkelijk veel niet broedende adulte meeuwen aanwezig. Het is echter onduidelijk of er enig verband is met de veranderingen in Zeebrugge. Er kan dus voorzichtig worden geconcludeerd dat de werken vooral interne verplaatsingen in het bestaande broedgebied als gevolg hebben gehad waarbij een deel van

de vogels zich in de bestaande deelkolonies vestigden en een ander deel braakliggende terreinen in de nabijheid bezetten. Een tweede conclusie is dat veel verstoorde vogels zich pas heel laat in het broedseizoen hebben verplaatst na een aantal weken van pogingen tot nestbouw op het bouwterrein.

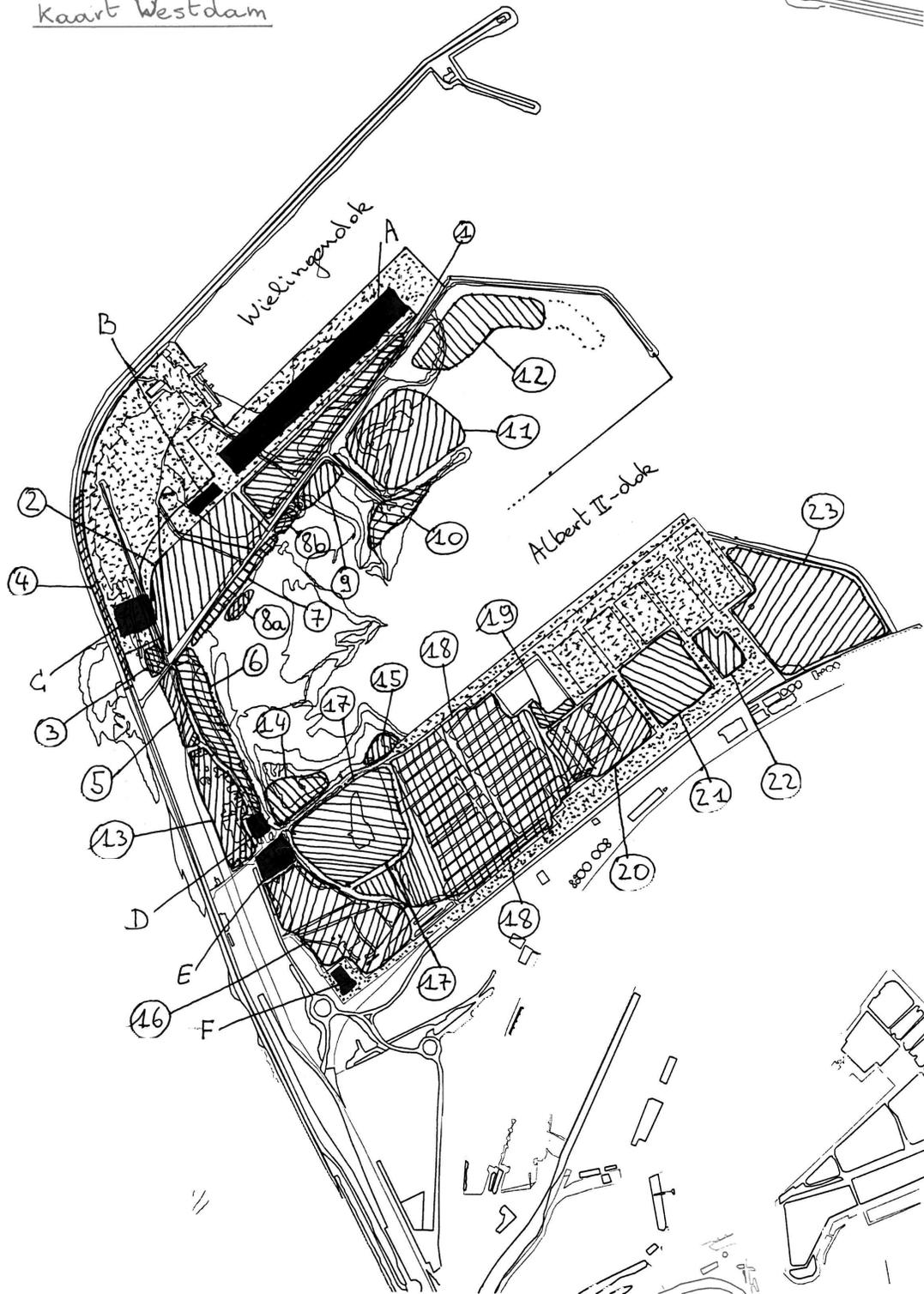
Tabel 1. Veranderingen in het aantal broedende Zilver- en Kleine Mantelmeeuwen per deelgebied (NBP = aantal broedparen). De gebiedscodes corresponderen met de codes in Figuur 4.

Zilvermeeuw				
Gebied	Gebiedscodes	NBP 2004	NBP 2005	Procentuele verandering
Werf Kleine Vlakte	2, 7, 8	1152	50	-95,7
FCT terreinen	16, 17, 18, 19, 20	2999	3546	18,2
Flanders IV	23	221	285	29,0
Omgeving Banaan	9, 10, 11, 12	0	222	
Overig	1, 3, 4, 5, 6*, 13, 14, 15	143	216	50,3
Totaal		4515	4319	-4,4
Kleine Mantelmeeuw				
Gebied	Gebiedscodes	NBP 2004	NBP 2005	Procentuele verandering
Werf Kleine Vlakte	2, 7, 8	267	155	-41,9
FCT terreinen	16, 17, 18, 19, 20	1221	1311	7,4
Flanders IV	23	257	181	-29,6
Omgeving Banaan	9, 10, 11, 12	23	83	260,9
Overig	1, 3, 4, 5, 6*, 13, 14, 15	200	120	-40,0
Totaal		1968	1850	-6,0

* = naar schatting 1/3 van gebied 6 is verloren gegaan door de werken. De 4 paren Zilvermeeuw en 16 paren Kleine Mantelmeeuw die hier in 2004 hebben gebroed zijn bij gebied "Werf Kleine Vlakte" gerekend.

Broedseizoen 2000-2001

Kaart Westdam



Figuur 4. Situering van de gebruikte gebiedscodes van de verschillende broedterreinen in de westelijke voorhaven (uit: Van Waeyenberge *et al.*, 2002).

IV. Superabundantie bij grote meeuwen

IV.1 Algemeen

De ecologische problemen veroorzaakt door superabundante soorten, vaak ook 'pestsoorten' genoemd, zijn in de loop van de voorbije decaden steeds acuter geworden (Feare, 1991). Meeuwen worden vaak superabundant als gevolg van hun opportunistische levenswijze en hun capaciteiten om zich aan snel veranderende omstandigheden aan te passen (Blokpoel & Spaans, 1991). Verscheidene meeuwensoorten hebben recent een sterke demografische expansie ondergaan, voornamelijk in Europa (Thomas, 1972; Spaans *et al.*, 1991). Zes soorten worden al geruime tijd als superabundant beschouwd, hieronder Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw, recent is daar ook de Geelpootmeeuw *Larus michahellis* bijgekomen (b.v. Coulson, 1991; Spaans & Blokpoel, 1991; Vidal *et al.*, 1998).

IV.2 Zijn de grote meeuwen in Zeebrugge superabundant?

Superabundantie van soorten is een erg subjectief concept (Blokpoel & Spaans, 1991) en hangt af van het belang dat wordt gehecht aan de verschillende interacties tussen de populaties van een bepaalde soort en menselijke belangen (Vidal *et al.*, 1998). Bovendien speelt ook de schaal een rol. Om als superabundant te worden beschouwd moet een soort aan drie voorwaarden voldoen (Blokpoel & Spaans, 1991; Feare, 1991; Spaans & Blokpoel, 1991):

- Er moet een sterke demografische (en vaak ook geografische) expansie zijn
- Het populatieniveau moet hoger zijn dan ooit vastgesteld
- De soort moet interfereren met menselijke belangen

Uit figuur 3 blijkt duidelijk dat zowel Zilvermeeuw als Kleine Mantelmeeuw in Zeebrugge aan de eerste twee criteria voldoen. Beide soorten vertonen een nagenoeg exponentiële toename en de populatiegroottes bereikten vorig jaar hun voorlopige maximum. Het is bij het derde criterium dat de subjectiviteit komt kijken. Het 'interfereren met menselijke belangen' kan vanuit verschillende standpunten worden bekeken, onder de huidige omstandigheden spelen in Zeebrugge vooral de ecologische en economische standpunten een rol. Ook het tijdsaspect doet terzake, gezien een aantal ontwikkelingen gepland zijn die een niet te onderschatten weerslag zullen hebben op de meeuwenpopulaties in de voorhaven. In wat volgt wordt de situatie vanuit de twee relevante standpunten (ecologisch en economisch) vanuit beide tijdsmomenten (heden en 'toekomst') beknopt geanalyseerd.

Ecologisch - heden

Onder de huidige omstandigheden interfereert de aanwezigheid van de grote concentratie Zilver- en Kleine Mantelmeeuwen niet onmiddellijk met ecologische belangen in het gebied. Noch voor de flora, noch voor de fauna zijn er momenteel problemen. Deels is dit allicht te wijten aan het feit dat het grootste gedeelte van de aanwezige sternenvogels naar het Sternenschiereiland verhuisd is. Dit is echter niet noodzakelijk gebeurd onder druk van de grote meeuwen, eerder zijn de broedomstandigheden in de westelijke voorhaven om welke oorzaak dan ook ondergeschikt gebleken aan deze op het schiereiland. Mogelijke redenen hiervoor zijn het verdwijnen van een aantal goede broedgebieden in de westelijke voorhaven als gevolg van havenwerken, het minder geschikt worden van het kerngebied als gevolg van vegetatiesuccessie, het achterwege blijven van onderhoudswerken en de aanwezigheid van grondpredatoren. Een tweetal broedgebieden waar zich kleine kolonies bevonden zijn nu ingenomen door grote meeuwen.

Economisch - heden

De aanwezigheid van broedkolonies van grote meeuwen interfereert op heden vooral met economische belangen gezien ze zich in hoofdzaak op terreinen bevinden waar in de nabije toekomst havenontwikkeling zal plaatsvinden. Dit staat in directe relatie tot de volgende twee punten.

Ecologisch - toekomst

Hoe de ecologische toekomst eruit ziet hangt in grote mate af van de wijze waarop de westelijke voorhaven wordt ontwikkeld. Wanneer ondoordacht te werk wordt gegaan bij de verharding van de huidige broedgebieden van de grote meeuwen is de kans dat deze het Sternenschiereiland gaan innemen heel reëel. In dat geval kan worden verwacht dat de sternes sterke concurrentie voor nestplaatsen zullen ondervinden en als gevolg hiervan mogelijk het eiland zullen verlaten. Er dient namelijk niet enkel rekening gehouden te worden met de huidige broedvogels, maar tevens ook met het contingent jonge, nog niet broedrijpe vogels die in de voorhaven zijn geboren en waarvan een deel in de komende jaren zal terugkeren om er te broeden. Wanneer de vogels geen broedgelegenheid meer aantreffen gaan ze op zoek naar nieuwe gebieden, in eerste instantie in de nabije omgeving van de geboortekolonie. Er wordt dan ook voor gepleit om weloverwogen te werk te gaan bij het ontwikkelen van de terreinen in de westelijke voorhaven om problemen zo veel mogelijk te vermijden.

Economisch - toekomst

Met het verharderen van de broedgebieden van grote meeuwen in de westelijke voorhaven verdwijnt weliswaar het probleem van het havenbestuur maar niet de problemen van ecologische aard, bovendien is de kans groot dat de economische problemen zullen worden verschoven naar andere gebieden. De huidige broedvogels zullen op zoek gaan naar nieuwe broedgebieden en de kans dat ze zich (net als in veel Europese landen) onder meer als dakbroeders in de kustgemeenten zullen vestigen is groot. Voor de problemen die dit met zich mee kan brengen zie hoofdstuk VI.

IV.3 Conclusie

Wanneer bovenstaande definitie van superabundantie wordt gehanteerd, hangt het al dan niet superabundant zijn van Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw af van het standpunt waaruit het interfereren met menselijke belangen wordt beschouwd. Heden beperkt de interferentie zich tot verlies van haventerrein omdat de meeuwen zich bevinden op plaatsen die economisch ontwikkeld zouden moeten worden. Vooral wanneer op iets langere termijn wordt gekeken kunnen conflictsituaties worden voorspeld waarbij zowel economische als ecologische factoren een rol gaan spelen. Los van de al dan niet optredende veranderingen in oppervlaktes en geschiktheid van de broedgebieden voor grote meeuwen in de westelijke voorhaven kan men zich ook afvragen of er zich sowieso geen problemen zullen voordoen wanneer de meeuwenpopulaties ongemoeid worden gelaten. Momenteel is het echter onmogelijk hierover gefundeerde uitspraken te doen, een doorgedreven analyse van demografische en ringgegevens zou hier eventueel meer duidelijkheid over kunnen brengen.

V. Maatregelen

V.1 Inleiding

Een grondige kennis van populatiedynamische processen zowel in ongestoorde als in verstoorde populaties van 'pestsoorten' is onontbeerlijk bij het opstellen van programma's ter controle van deze populaties. De cruciale factoren van deze populatiedynamische processen zijn het reproductiesucces, de leeftijd- en geslachtgebonden mortaliteit, het tijdstip en de reden van densiteitgebonden en niet-densiteitgebonden mortaliteit waar deze verantwoordelijk zijn voor een maximale grens aan de populatiegrootte, leeftijd- en geslachtgebonden bewegingen (emigratie en immigratie) en de amplitudo van natuurlijke fluctuaties. In populaties die constant blijven houden rekrutering en immigratie enerzijds en mortaliteit en emigratie anderzijds elkaar in evenwicht. De meeste populaties echter vertonen fluctuaties die een gevolg zijn van veranderingen in deze parameters (o.a. Feare, 1991). Veel voorbeelden van mislukte pogingen om de populatiegrootte van pestsoorten te reduceren tonen aan dat de kennis van deze factoren onontbeerlijk is bij het opstellen van beheersplannen voor pestsoorten (Feare, 1991).

In wat volgt worden de in de literatuur vermelde projecten om populaties van grote meeuwen te reduceren beschreven. In een aantal landen zoals Frankrijk en in het bijzonder Groot-Brittannië worden in bepaalde kolonies maatregelen genomen om de sterke groei ervan te beperken. Hiervoor zijn verschillende redenen, namelijk: (i) natuurbescherming (bescherming van de vegetatie, vermijden van nestconcurrentie met o.a. sternes, voorkomen van predatie op andere zeevogelsoorten), (ii) verminderen van kans op aanvaringen met vliegtuigen in de buurt van luchthavens, (iii) verminderen van overlast bij dakbroedende meeuwen, (iv) voorkomen van risico's op pollutie van waterreservoirs en (v) om gezondheidsredenen (Thomas, 1972 & 1982; Lloyd *et al.*, 1975; Blokpoel, 1976; Benton *et al.*, 1983; Monaghan, 1983; Coulson, 1991; Wanless *et al.*, 1996; Rock, 2005). De vaakst toegepaste methodes zijn het verhogen van de adulte mortaliteit door het vergiftigen van broedende vogels, het verlagen van het reproductiesucces door het vernietigen van legfels of een combinatie van beide.

V.2 Verhogen van de adulte mortaliteit

Het doden van broedvogels gebeurt in de meeste gevallen door deze te vergiftigen. Op het eiland Medes voor de kust van NO-Spanje gebeurde dit bijvoorbeeld door brood met een mengeling van boter en de gifstoffen α -chloralose en secobarbital in nesten met eieren te leggen en de dode meeuwen daarna te verzamelen en niet opgegeten lokaas te verwijderen (Saragatal *et al.* (1992) in Bosch *et al.* (2000)). Ook op het Ilse of May voor de kust van Noord-Schotland werd gewerkt met lokaas met α -chloralose (Wanless *et al.*, 1996). In wat volgt worden deze twee case-studies kort beschreven.

Tussen 1992 en 1996 werden 25.000 broedende Geelpootmeeuwen gedood in een kolonie op het eiland Medes (in het noordwesten van de Middellandse Zee), dit omwille van de mogelijke rol van de meeuwen in overdracht van ziektes en als predatoren van andere soorten. In dezelfde periode liep een studie naar de effecten op de ecologie en populatiedynamica van de kolonie (Bosch *et al.*, 2000). Dit onderzoek wees uit dat in deze periode jaarlijks 21 tot 29 % van de adulte broedvogels werd verwijderd, hierbij nam de grootte van de kolonie jaarlijks met 19% af (in tegenstelling tot een jaarlijkse toename met 5% tussen 1960 en 1992).

Een studie naar de effecten op de populatiedynamica op korte termijn (vergelijking tussen plots waar meeuwen werden gedood en waar ze niet werden gedood) kwam tot de conclusie dat de nestdensiteiten in beide plots afnamen, maar dat tegelijk het broed- en uitvliessucces steeg. Dit was onder meer een gevolg van een verminderde intraspecifieke predatie (afname met 40% in de loop van de studie). Een analyse van de ringgegevens wees bovendien uit dat in de jaren waarin meeuwen werden gedood heel veel emigratie van plaatsvond, waardoor de naburige kolonies groter werden.

De algemene conclusie van de studie is dat het doden van meeuwen in de Medes-kolonie hoogstwaarschijnlijk geen effect heeft gehad op metapopulatie-niveau, waarbij de potentiële problemen gelinkt aan hoge aantallen grote meeuwen naar andere plekken werden verplaatst.

Tot gelijkaardige conclusies kwamen onderzoekers op het Isle of May. Sinds 1972 worden daar zowel Zilvermeeuwen als Kleine Mantelmeeuwen vergiftigd tijdens het broedseizoen waarbij o.a. tussen 1972 en 1976 jaarlijks 2000 tot 12.000 adulten werden gedood (Wanless & Kinear, 1988). Onderzoek naar de gevolgen ervan op de populatiegrootte en -dynamica toonde aan dat er zowel directe als indirecte effecten op de aantallen waren (Coulson, 1991). Eén van de belangrijkste directe effecten was de daling van het aantal jonge vogels dat naar de geboortekolonie terugkeerden om te broeden. Als gevolg van de verstoring ontstaan tijdens het doden van de meeuwen gingen deze massaal andere broedgebieden gaan opzoeken waarbij kolonies tot 200 km ver werden uitgekozen. Indirecte effecten waren het gevolg van verminderde nestdensiteiten, die densiteitafhankelijke factoren als de leeftijd waarop voor het eerst wordt gebroed, de grootte van de eieren en het broedsucces beïnvloedden (Coulson *et al.*, 1982). Belangrijk was ook de vaststelling dat Zilver- en Kleine Mantelmeeuwen een verschillende populatiedynamica hebben, de reden daarvoor werd niet gevonden maar ligt mogelijk bij een hogere natuurlijke overleving of een lagere philopatrie (het terugkeren naar de geboortekolonie om er te broeden) bij de laatste soort.

Op het vogeleiland Griend in de Nederlandse Waddenzee worden broedgevallen van Zilver- en Kleine Mantelmeeuw systematisch verijdeld om nestplaatsconcurrentie met de sternpopulaties te vermijden. Hier wordt vergiftiging met α -chloralose en het wegvangen adulte vogels toegepast. Op Griend komt jaarlijks een relatief klein aantal (tot maximaal 125 koppels) tot broeden. Dit zijn meestal jonge vogels die afkomstig zijn van de nabijgelegen broedkolonies op Vlieland en Terschelling (ongeveer 12 km van Griend). Meestal wordt slecht 1 partner per nest gevangen. Er is geen onderzoek gedaan naar het lot van de overblijvende partner. Beide methodes zijn zeer arbeidsintensief en er worden jaarlijks vele dagen aan besteed om de vogels weg te vangen/te vergiftigen. Overigens wordt vergiftiging de laatste jaren niet meer toegepast omdat er nogal wat onbedoelde mortaliteit van andere vogelsoorten en zoogdieren optrad. Het afmaken van grote meeuwen is weliswaar effectief voor het desbetreffende broedseizoen op Griend, maar het is geen permanente oplossing. Griend blijft aantrekkelijk voor grote meeuwen en het verwijderen van broedvogels is dan ook een jaarlijks terugkerende beheersmaatregel.

Afschot van vogels is in het verleden wel toegepast (o.a. op de Waddeneilanden) maar is een weinig effectieve maatregel die vooral een verplaatsing van 'het probleem' als gevolg heeft. Het veroorzaakt een grote verstoring waardoor de vogels het broedgebied verlaten en elders andere broedgelegenheden gaan opzoeken.

V.3 Verlagen reproductiesucces

Het verlagen van het reproductiesucces gebeurt in de meeste gevallen door nesten te vernietigen, door de eieren onvruchtbaar te maken door ze in olie te dopen, eieren te schudden of ze kapot te prikken. Wanneer de nesten vernietigd worden, gebeurt dit in regel als het legsel compleet is daar de vogels anders onmiddellijk op een andere plaats een nieuw nest maken. Wanneer de eieren voorzichtig kapot worden geprikt, worden geschud of worden geolied blijven de meeuwen broeden op de eieren, wanneer ze na verloop van tijd doorhebben dat de eieren niet zullen uitkomen is het broedseizoen doorgaans te ver gevorderd om nog aan een nieuw nest te beginnen.

Tussen 1984 en 1988 werd de reproductieve output van Zilvermeeuwen en Kleine Mantelmeeuwen op het Isle of May sterk beperkt door het vernietigen van legfels, dit ging samen met het jaarlijks doden van een relatief beperkt percentage adulte vogels. Onderzoek toonde aan dat het reduceren van het broedsucces bij de Zilvermeeuw efficiënt is om de aantallen te doen dalen maar dat dit voor de Kleine Mantelmeeuw veel minder het geval is (Wanless *et al.*, 1996). De populatie Zilvermeeuwen liep in de periode 1983-1992 met 6% per jaar terug om daarna met 41% te stijgen in 1993, waarschijnlijk als gevolg van een toegenomen rekrutering van vogels geboren in 1989. Het aantal broedparen Kleine Mantelmeeuwen daalde sterk tussen 1984 en 1987, maar begon daarna weer te stijgen alvorens in 1993 met 68% toe te nemen.

V.4 Conclusie

Het doden van adulte vogels kan efficiënt zijn om op korte termijn de nestdichtheid en het aantal individuen in een kolonie te laten dalen, dit in de veronderstelling dat dit problemen veroorzaakt door meeuwen zal verminderen (Spaans & Blokpoel, 1991). Wel zal hierdoor mogelijk het broedsucces sterk toenemen (met bijbehorende toename van rekrutering in latere jaren) en zal er een sterke emigratiestroom op gang komen enerzijds naar bestaande broedkolonies en anderzijds naar nieuwe gebieden. Overigens is het doden van adulte vogels niet effectief in een populatie waar veel immigratie is van individuen uit andere kolonies. Ringonderzoek wijst uit dat de Zeebrugse kolonie tenminste voor een deel uit immigranten bestaat (veelal afkomstig uit het Nederlandse Deltagebied en het zuiden van Engeland). Aan de andere kant blijkt uit onderzoek dat het reproductief succes te Zeebrugge erg hoog is (meestal ongeveer 1 vliegvlug kuiken per paar) en dat de kolonie waarschijnlijk ook zonder immigratie in stand kan blijven.

Om de meeuwenpopulatie te Zeebrugge te verkleinen zou daarom een combinatie van het doden van adulte vogels en het verlagen van het broedsucces (oliën van de eieren) het meest efficiënt zijn. Hierbij dient echter heel goed in het achterhoofd te worden gehouden dat dit in veel gevallen inhoudt dat een deel van de broedvogels (o.a. partners van de gedode individuen) zal uitwijken naar plaatsen waar niet wordt ingegrepen. Dit kunnen bestaande kolonies zijn of er kunnen nieuwe kolonies worden gevormd. Deze hoeven niet noodzakelijk in de onmiddellijke nabijheid van de oorspronkelijke kolonie te liggen, bij Zilvermeeuwen is vastgesteld dat ze tot op meer dan 250 km van de oorspronkelijke kolonie kunnen gaan broeden (o.a. Coulson, 1991; Chabrzyk & Coulson, 1976). Bovendien keren de meeste jonge vogels terug naar de kolonie waar ze zijn geboren om er te broeden, wanneer deze blijkt verdwenen gaan ze op zoek naar nieuwe geschikte nestgelegenheden waarbij ze zich zowel in bestaande kolonies vestigen als nieuwe broedplaatsen innemen.

In het geval van de Zeebrugse meeuwenkolonie bestaat, zoals al vaak werd benadrukt, de niet ongegronde vrees dat wanneer ondoordacht te werk wordt gegaan bij het economisch ontwikkelen van de huidige meeuwenbroedplaats, de vogels in eerste instantie in de onmiddellijke nabijheid van de broedkolonie nestgelegenheden zullen zoeken. Komen hiervoor in aanmerking: restgebiedjes in en rond de haven, het Sternenschiereiland, de Baai van Heist en daken van gebouwen in de omliggende kustgemeenten. Wanneer het Sternenschiereiland wordt ingenomen ontstaat er een ecologisch (en juridisch) probleem, wanneer de meeuwen zich op de daken van de kustgemeenten vestigen zijn de problemen niet te overzien. Ter illustratie worden een aantal voorbeelden uit omliggende landen gegeven.

VI. Dakbroedende grote meeuwen

VI.1 Situatie in het buitenland

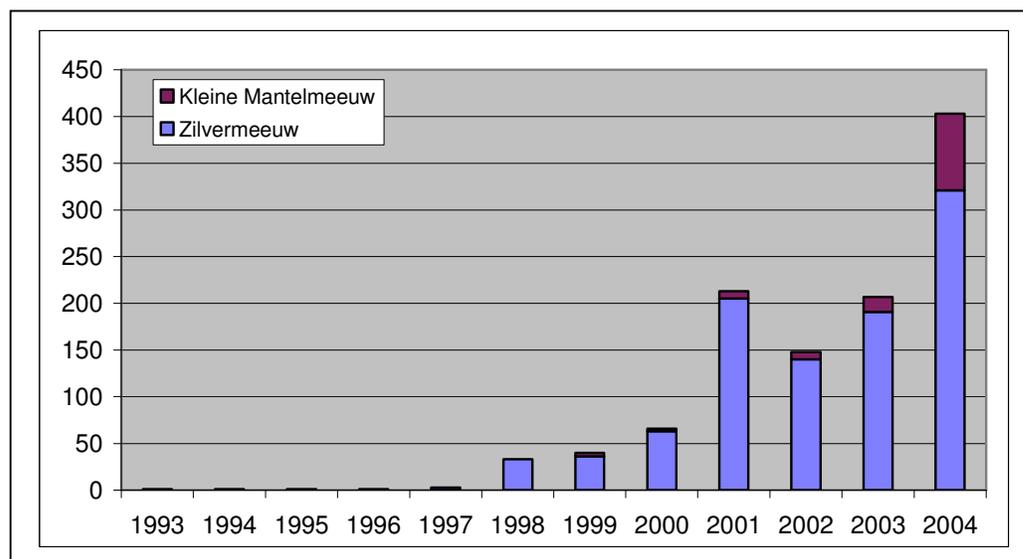
Groot-Brittannië en Ierland herbergen tegenwoordig de grootste populaties dakbroedende meeuwen. Reeds in de jaren '40 kwamen zowel Zilvermeeuw als Kleine Mantelmeeuw lokaal tot broeden in Engeland, vanaf toen werd een geleidelijke kolonisatie ingezet (Parslow, 1967). Vanaf het eind van de jaren '60 en het begin van de jaren '70 groeide het broeden op daken uit tot een nationaal fenomeen (Cramp, 1971). Sindsdien zijn de aantallen exponentieel toegenomen, dit was hoofdzakelijk te wijten aan het grote voedselaanbod op huisvuilstorten (o.a. Hagemeyer & Blair, 1997), het hoge broedsucces en de schijnbaar ongelimiteerde beschikbaarheid van broedhabitat. Veel dorpen en steden in Groot-Brittannië en Ierland herbergen nog altijd groeiende kolonies. Het totale aantal dakbroedende grote meeuwen werd in 2004 op meer dan 120.000 paren geschat (Rock, 2005).

Vermoed wordt dat de meeuwen de steden als broedplaats gingen opzoeken toen de traditionele broedplaatsen te klein waren geworden als gevolg van de sterke aantalstoename in die periode. Er zijn ook voordelen verbonden aan het broeden in steden: er zijn geen predatoren, verstoring is minimaal, de temperatuur ligt in de steden 2 tot 6 graden hoger dan op het omringende vasteland en straatverlichting zorgt ervoor dat ook 's nachts kan gevoerageerd worden.

Groot-Brittannië is niet het enige land met dakbroedende meeuwen. Dakbroeders worden op vandaag langs de westelijke Europese kustlijn aangetroffen van Tromsø (Noord-Noorwegen) tot Porto (Noord-Portugal). Alle landen langs de Europese westkust herbergen kolonies dakbroeders. Naar het oosten toe worden kolonies op daken onder meer aangetroffen in Finland, Estland, Letland en Bulgarije (Rock, 2005). Er zijn weinig recente aantalsschattingen van dakbroeders beschikbaar, algemeen wordt aangenomen dat de populaties in de meeste landen klein zijn in vergelijking met deze in Groot-Brittannië. In Frankrijk wordt het aantal dakbroeders op ongeveer 11700 koppels geschat (Cadiou *et al.*, 2004), in Spanje zijn er meer dan 50 kolonies in steden, er is echter geen aantalsschatting beschikbaar (Martí & Del Moral, 2003). Alle stadspopulaties nemen evenwel toe. De algemeenste op daken broedende soorten zijn Kleine Mantel- en Zilvermeeuw, er zijn ook kleinere populaties Grote Mantel-, Geelpoot- en Stormmeeuwen bekend in Europa (Rock, 2005).

VI.2 Dakbroedende meeuwen aan de Belgische kust

Tot op heden werd dakbroeden van Zilver- en Kleine Mantelmeeuwen enkel in Oostende met zekerheid vastgesteld en zeer recent ook in Zeebrugge en Antwerpen. Ook werden broedverdachte paren gemeld te Blankenberge (François, 2002). Na mogelijke broedpogingen vanaf 1993, werden in 1998 voor het eerst met zekerheid dakbroedende Zilvermeeuwen vastgesteld in Oostende (François, 1999). Er kwamen toen 33 koppels tot broeden op de RMT-gebouwen en omliggende gebouwen (Figuur 5). Sindsdien zijn de aantallen sterk toegenomen (321 paar in 2004) en zijn ook Kleine Mantelmeeuwen op daken gaan broeden (maximaal 82 in 2004 na de eerste 4 nesten in 1999). In 2001 werd ook een nieuwe kolonie dakbroeders ontdekt op de daken van een houtverwerkingsbedrijf in de Oostendse achterhaven (François, 2002). Het aantal dakbroedende Zilvermeeuwen bedraagt momenteel ongeveer 16% van de totale kustpopulatie, het aantal dakbroedende Kleine Mantelmeeuwen is met 1,8% van de populatie vrij gering.



Figuur 5. Evolutie van het aantal dakbroedende Zilvermeeuwen en Kleine Mantelmeeuwen in het havengebied van Oostende (gegevens: R. François).

VI.3 Problemen en oplossingen

De grootste problemen geassocieerd met dakbroedende meeuwen zijn geluidsoverlast (hoofdzakelijk tijdens de balts – longcalls – en tijdens het grootbrengen van de jongen), bevuiling en agressie (hoofdzakelijk tijdens het grootbrengen van de jongen), in deze volgorde. Ook kunnen uitwerpselen en mosselgooiende meeuwen de lak van auto's beschadigen. De kostprijs van het verwijderen van uitwerpselen van grote meeuwen van ramen en schrijnwerk kan sterk oplopen. Bij de balts en de nestbouw wordt vaak vastgesteld dat isolatiemateriaal van het dak wordt losgetrokken, weggespoeld

nestmateriaal kan leiden tot verstopping van dakgoten. In tegenstelling tot wat algemeen wordt aangenomen is de kans dat ziektes worden overgedragen op mensen erg laag (Rock, 2005).

Bij het bestrijden van dakbroeders in Groot-Brittannië werd vroeger onder meer gebruik gemaakt van lokaas met Seconal, het gebruik van dit gif is er sinds 2002 echter verboden, de reden hiervoor lag grotendeels bij het harde lobbywerk tegen het doden van de vogels. De kans is groot dat ook in België sterk protest zou ontstaan mochten meeuwen op deze manier worden bestreden. Alle niet-letale methodes die in Groot-Brittannië reeds werden toegepast (afspelen van stressgeluiden, inzetten van getrainde valken, aanbrengen van pinnen op plaatsen waar meeuwen rusten, plaatsen van plastic uilen, afspannen van daken met netten,...) werden niet doeltreffend bevonden (voor een overzicht, zie Rock, 2005).

Het oliën van eieren wordt momenteel als meest efficiënte beheersmaatregel is gezien. Deze behandeling heeft als dubbel voordeel dat de eieren niet uitkomen en dat de periode waarin de vogels stil en weinig agressief zijn (tijdens het broeden) verlengd wordt terwijl de periode waarin de vogels het meest agressief zijn wordt vermeden. Bestrijding van dakbroeders door het oliën van eieren is echter een erg kostelijke zaak, het bestrijdingsprogramma in de Franse stad Brest waarbij eieren geolied worden kost jaarlijks bijvoorbeeld 44000 € of 18,4 € per behandeld ei. De populatie dakbroeders in de delen van Brest waar het oliën plaatsvond kende een afname met 75%, dit was echter hoofdzakelijk het gevolg van het feit dat niet-succesvolle broedvogels zich elders in de stad gingen vestigen (Cadiou *et al.*, 2003).

VI.4 Conclusie

Tot op heden is er geen eenduidige en eenvoudige oplossing voor het probleem van dakbroedende meeuwen in steden en dorpen. Gezien de grote problemen die dit verschijnsel met zich meebrengt is het ten stelligste aan te raden dat als de initiële vestiging van dakbroeders enigszins kan worden vermeden, dat bij voorkeur ook wordt gedaan.

VII. Algemene conclusie

Bestrijding van de grote meeuwen om de populatie te Zeebrugge te verkleinen of geheel te elimineren is allicht mogelijk, maar men moet zich terdege bewust zijn van de daaraan gekoppelde nadelen (vooral kostprijs, publiek protest en emigratie van broedvogels). Als er wordt gekozen voor bestrijding zullen zich de minste ecologische en economische problemen voordoen wanneer er wordt voorzien in voldoende broedhabitat voor de huidige broedpopulatie en tegelijkertijd het broedsucces van de meeuwen wordt gereduceerd door het oliën van eieren. Eventueel kan dat gepaard gaan met een zeer voorzichtige (zeker niet massale) vergiftiging/afvangst van broedende meeuwen. Bij een gelijkblijvende immigratie uit andere broedkolonies zal dit op termijn een afname van de populatie als gevolg hebben en zullen de nadelen voor de omgeving allicht beperkt blijven. Er wordt ten zeerste afgeraden om de bestaande broedgebieden op korte termijn te vernietigen of de broedvogels te verstoren omdat dit met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid onbeheersbare problemen van ecologische en economische aard tot gevolg zal hebben (P. Rock *in litt.*).

Let wel dat het Instituut voor Natuurbehoud in het onderhavige rapport slechts wetenschappelijk advies geeft over de mogelijkheden en de gevolgen van bestrijding van grote meeuwen en geenszins een standpunt kiest in het al dan niet wenselijk zijn van bestrijding. Puur vanuit ecologisch standpunt gezien is het immers voornamelijk de beste oplossing om de meeuwenpopulatie te Zeebrugge voldoende ruimte te geven in de bestaande broedgebieden en tegelijkertijd te voorkomen dat de grote meeuwen het sternenschiereiland zullen bezetten. Wanneer blijkt dat de meeuwenpopulatie van nature stabiel blijft hoeven dan geen bijkomende maatregelen te worden genomen.

VIII. Literatuur

- Benton, C., F. Khan, P. Monaghan, W. Richards & C. Shedden, 1983. The contamination of a major water reservoir by gulls *Larus sp.*. *Water Research* 17: 789-798.
- Blokpoel, H., 1976. Bird hazards to aircraft. Clarke Irwin and Coup, Toronto.
- Blokpoel, H. & A. Spaans, 1991. Introductory remarks: superabundance in gulls: causes, problems and solutions. *In*: Bell, B., R. Cossee, J. Flux, B. Heather, R. Hitchmough, C. Robertson & M. Williams (eds.), 1991. *Acta 20 congressus internationalis ornithologici*. Volume 4: 2372-2377. New Zealand Ornithological Congress Trust Board, Wellington.
- Bosch, M., D. Oro, F. Cantos & M. Zabala, 2000. Short-term effects of culling on the ecology and population dynamics of the Yellow-legged Gull. *Journal of Applied Ecology* 37: 369-385.
- Cadiou, B., P. Ars & M. Sonneck, 2003. Bilan des operations de contrôle des nuisances de la population de goélands de la ville de Brest, Finistère. SEPNB.
- Cadiou, B., J-M. Pons & P. Yésou (eds.), 2004. Oiseaux marins nicheurs de France métropolitain (1960-2000). Editions Biotope, Meze.
- Chabrzyk, G. & J. Coulson, 1976. Survival and recruitment in the Herring Gull *Larus argentatus*. *Journal of Animal Ecology* 45: 187-203.
- Coulson, J., N. Duncan & C. Thomas, 1982. Changes in the breeding biology of the Herring Gull *Larus argentatus* induced by size and density of the colony. *Journal of Animal Ecology* 51: 739-756.
- Coulson, J., 1991. The population dynamics of culling Herring Gulls and Lesser Black-backed Gulls. *In*: Perrins, C., J. Lebreton & G. Hirons (eds.), 1991. *Bird population studies: relevance to conservation and management*. pp. 479-497. Oxford University Press, Oxford.
- Courtens, W. & E.W.M. Stienen, 2004. Voorstel tot afbakening van een vogelrichtlijngebied voor het duurzaam in stand houden van de broedpopulaties van kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist. Adviesnota IN.A.2004.100. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- Cramp, S., 1971. Gulls nesting on buildings in Britain and Ireland. *British Birds* 64: 476-487.
- Feare, C., 1991. Control of bird pest populations. *In*: Perrins, C., J. Lebreton & G. Hirons (eds.), 1991. *Bird population studies: relevance to conservation and management*. pp. 463-487. Oxford University Press, Oxford.
- François, R., 1999. Eerste vaststelling van dakbroedende Zilvermeeuwen *Larus argentatus* in België. *Mergus* 13: 1-6.
- François, R., 2002. Aantalsevolutie en gedrag van dakbroedende Zilvermeeuwen *Larus argentatus* en Kleine Mantelmeeuwen *Larus fuscus* in België. *Oriolus* 68: 123-127.
- Hagemeijer, W.J.M & M.J. Blair, 1997. *The EBCC Atlas of European Breeding Birds*. Poyser, London.
- Lloyd, C., C. Bibby & M. Everett, 1975. Breeding terns in Britain and Ireland in 1969-1974. *British Birds* 68: 221-237.
- Martí, R. & J.C. Del Moral (eds.), 2003. *Atlas de las Aves Reproductoras de España*. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornithología, Madrid.
- Monaghan, P., 1983. Gulls: populations and problems. *In*: Hickling, R. (eds.), 1983. *Enjoying ornithology*. pp. 232-237. T. & A.D. Poyser, Calton.

- Rock, P., 2005. Urban gulls: problems and solutions. *British Birds* 98: 338-355.
- Sargatal, J., D. Saavedra & S. Romero, 1992. Informe sobre el control de gavians a les Iles Medes. Parc Natural dels Aiguamols. Unpublished technical report. Direcció General del Medi Natural, Generalitat de Catalunya, Barcelona.
- 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.
- Spaans, A. & H. Blokpoel, 1991. Concluding remarks: superabundance in gulls: causes, problems and solutions. *In*: Bell, B., R. Cossee, J. Flux, B. Heather, R. Hitchmough, C. Robertson & M. Williams (eds.), 1991. Acta 20 congressus internationalis ornithologici. Volume 4: 2396-2398. New Zealand Ornithological Congress Trust Board, Wellington.
- Spaans, A., J. Coulson, P. Migot, P. Monaghan, J. Pruter & G. Vauk, 1991. The Herring Gull in north-west Europe. *In*: Bell, B., R. Cossee, J. Flux, B. Heather, R. Hitchmough, C. Robertson & M. Williams (eds.), 1991. Acta 20 congressus internationalis ornithologici. Volume 4: 2365-2371. New Zealand Ornithological Congress Trust Board, Wellington.
- Stienen, E., J. Van Waeyenberge & H. Vercrujse, 2002. Zilvermeeuw *Larus argentatus* en Kleine Mantelmeeuw *Larus fuscus* als broedvogels in Vlaanderen. *Oriolus* 68: 104-110.
- Stienen, E. & K. Devos, 2004a. Zilvermeeuw. *In*: Vermeersch, G., A. Anselin, K. Devos, M. Herremans, J. Stevens, J. Gabriëls & B. Van Der Krieken, 2004. Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel. pp. 230-231.
- Stienen, E. & K. Devos, 2004b. Kleine Mantelmeeuw. *In*: Vermeersch, G., A. Anselin, K. Devos, M. Herremans, J. Stevens, J. Gabriëls & B. Van Der Krieken, 2004. Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel. pp. 230-231.
- Thomas, G., 1972. A review of gull damages and management methods at nature reserves. *Biological Conservation* 4: 117-127.
- Thomas, G., 1982. Breeding terns in Britain and Ireland, 1975-1979. *Seabird Report* 6: 59-69.
- Van Waeyenberge, J., E.W.M. Stienen & E. Kuijken, 2002. Toekomstperspectieven voor kustbroedvogels in de voorhaven van Zeebrugge. Adviesnota in het kader van de instandhouding van de populaties van kustbroedvogels. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- Vercrujse, H., E. Stienen & J. Van Waeyenberge, 2002. Geelpootmeeuw *Larus michahellis* als nieuwe broedvogel in Vlaanderen. *Oriolus* 68: 120-122.
- Vercrujse, H., E. Stienen & M. Van de Walle (*in press.*). Grote Mantelmeeuw *Larus marinus* als nieuwe broedvogel in België. *Oriolus*.
- Vermeersch, G., R. Flamant & A. Anselin, 2002. Kokmeeuw *Larus ridibundus*, Zwartkopmeeuw *Larus melanocephalus* en Stormmeeuw *Larus canus* als broedvogels in Vlaanderen. *Oriolus* 69: 111-119.
- Vermeersch, G., A. Anselin, K. Devos, M. Herremans, J. Stevens, J. Gabriëls & B. Van Der Krieken, 2004. Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel.
- Vidal, E., F. Medial & T. Tatoni, 1998. Is the Yellow-legged Gull a superabundant bird species in the Mediterranean? Impact on fauna and flora, conservation measures and research priorities. *Biodiversity and Conservation* 7: 1013-1026.
- Wanless, S. & P. Kinnear, 1988. Isle of May Gull Cull Review 1972-1987. Report to the Nature Conservation Council, Southeast Scotland Region.

Wanless, S., M. Harris, J. Calladine & P. Rothery, 1996. Modelling responses of Herring Gull and Lesser Black-backed Gull populations to reduction of reproductive output: implications for control measures. *Journal of Applied Ecology* 33: 1420-1432.

Deelstudie III

Monitoring van het SBZ-V 'Poldercomplex'

Wouter Courtens, Chantal Martens & Dominique Verbelen



I. Inleiding

Bij besluit van de Vlaamse Executieve van 17.10.1988 werd een deel van de Oostkustpolders aangegeven als speciale beschermingszone in de zin van artikel 4 van Richtlijn 79/409/EEG (Vogelrichtlijn) en recent bevestigd via het Decreet Natuurbehoud (artikel 36bis, § 13): het SBZ-V '3.2 Poldercomplex'. Dit vogelrichtlijngebied is 9766 ha groot en omvat enerzijds een deel van de achterhaven van Zeebrugge – de zogenaamde Dudzeelse Polder –, anderzijds valt hier ook 9591 ha poldergebied onder. In de oorspronkelijke aanduiding lag 456 ha van het achterhavengebied binnen het vogelrichtlijngebied. Bij besluit van de Vlaamse Regering van 17 juli 2000 werd beslist om een gedeelte van de achterhaven uit de SBZ-V te lichten, teneinde de haven verder te kunnen ontwikkelen. In hetzelfde besluit werden gebieden met een totale oppervlakte van 520 ha als uitbreiding aan de speciale beschermingszone 'Poldercomplex' (art 1 BVR 17/07/2000, BS 31/08/2000) toegevoegd. Deze gebieden kunnen door actieve natuurontwikkelingsmaatregelen aangepast worden als compenserende gebieden. Voor deze natuurontwikkelingsmaatregelen werd een matrix opgesteld waarin alle compensaties zijn opgenomen.

In opdracht van de Administratie Waterwegen en Zeewezen is het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek verantwoordelijk voor het opstellen en uitvoeren van een monitoringplan dat de maatregelen opgenomen in de taakverdelingmatrix toetst. Dit project startte op 1 juli 2005. Dit rapport geeft de neerslag van het eerste jaar.

In het kader van dit monitoringsonderzoek zullen gebieden opgenomen in de taakverdelingmatrix worden opgevolgd. In deze gebieden zijn de gebruikte parameters de vogelpopulaties en hun habitat, de vegetatie en de kwantiteit van grond- en oppervlaktewater in relatie tot fauna en flora. Hierbij zal bijzondere aandacht worden besteed aan de evolutie van de flora in de gebieden waar natuurontwikkeling plaats zal vinden (ontwikkelen de beoogde vegetatietypes zich?) en aan de effecten op de vogelstand in deze gebieden (vestigen de soorten waarvoor de inrichting wordt uitgevoerd zich?). In een tweede luik zullen de populaties van de vogelrichtlijnsoorten en een aantal bijkomende aandachtsoorten in het volledige Poldercomplex worden opgevolgd om eventuele evoluties vast te kunnen stellen.

Gezien het aanvangstijdstip van het monitoringsproject was het niet mogelijk om al tijdens het broedseizoen 2005 gedetailleerde gegevens over de broedvogels in de verschillende zoekzones te verzamelen. De monitoring van broedvogels zal dus pas vanaf het broedseizoen 2006 plaatsvinden. In dit rapport zal behalve een plan van aanpak ook een overzicht worden gegeven van de belangrijkste avifauna-componenten (broedvogels en overwinteraars) in het vogelrichtlijngebied met nadruk op de jaren 2004 en 2005. Dit echter zonder het hoofddoel, de vogelrichtlijnsoorten in het algemeen, en de aangemelde soorten voor dit SBZ-V in het bijzonder, uit het oog te verliezen.

II. Doel van de monitoring

Het hoofddoel van het monitoringproject is 'de toetsing van de maatregelen opgenomen in de taakverdeling-matrix met betrekking tot de effectieve inrichting van natuurcompensatiegebieden voor de verdere uitbouw van de achterhaven Zeebrugge, opgenomen in de ontwerp-overeenkomst zoals door de Vlaamse Regering werd goedgekeurd op 4 maart 2005' (cf. overeenkomst 16EP/HS/4/2005). Hier toe werd een gedetailleerde monitoring van de fauna en flora van de zoekzone 4 (Pompje), die overeenkomstig de taakverdelingmatrix in 2007 zal worden ingericht, opgestart.

Een dergelijke monitoring zal in de komende jaren in elke zoekzone waar inrichtingswerken zullen worden uitgevoerd worden opgezet. De resultaten van de monitoring zullen worden gebruikt om de natuurdoelen op projectniveau te toetsen. Ook kunnen ze zich lenen tot het signaleren van eventuele ongewenste evoluties in de projectgebieden en toelaten suggesties te doen tot het bijsturen van het gevoerde beheer.

In tweede instantie werd een gebiedsdekkende monitoring van de avifauna in het volledige vogelrichtlijngebied opgestart. Het doel hiervan is een beeld te krijgen van de evolutie van de avifauna en habi-

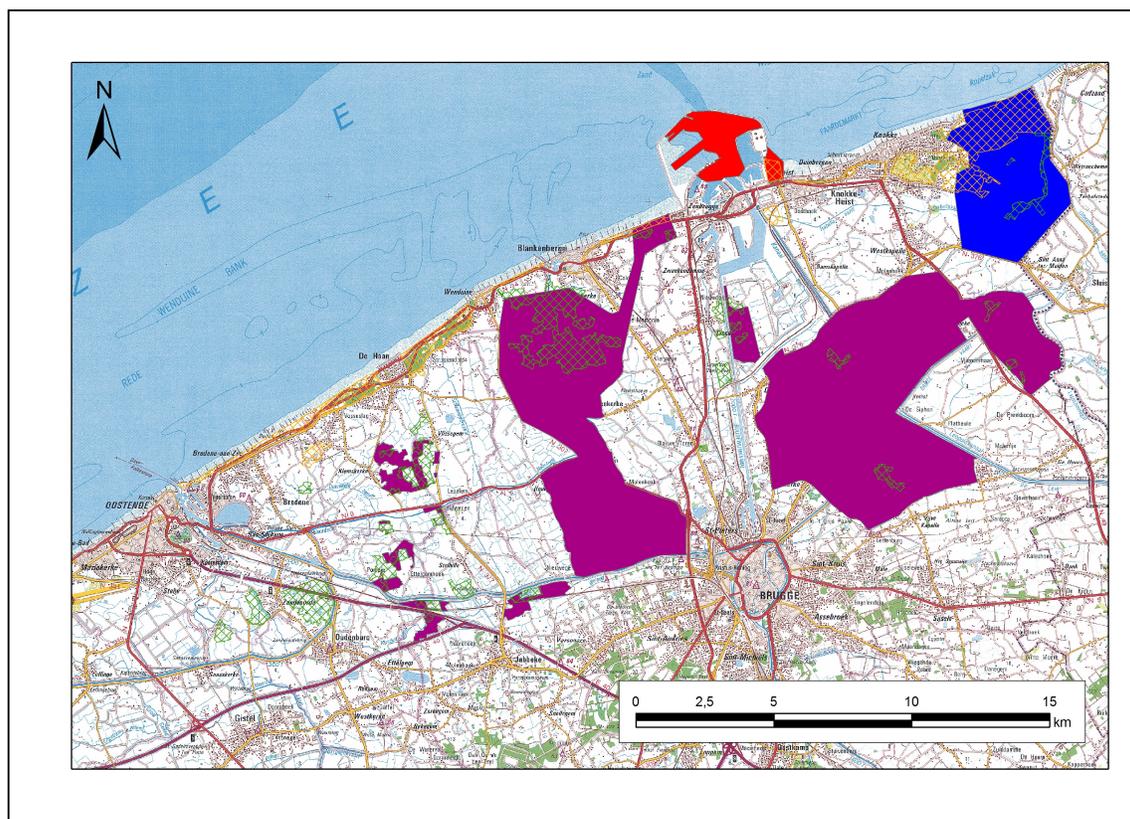
tatten waarvoor het Poldercomplex is aangemeld. Daarom worden ook delen van het studiegebied buiten de compensatiezone bij de monitoring betrokken.

III. Het studiegebied en de betrokken Natura 2000 gebieden

De "Oostkustpolders" is een verzamelnaam voor de uitgestrekte poldercomplexen die langs de kust tussen de Nederlandse grens (nabij Knokke) en Oostende gelegen zijn. In dit polderlandschap situeren zich een aantal belangrijke brakke elementen en gradiënten van brak naar zoet die, samen met verschillen in bodemtypes (klei, zandige klei tot veen), de basis vormen voor een grote variëteit aan vegetatietypes. Het gaat vooral om verschillende graslandtypes die niet alleen bepaald worden door een aantal abiotische factoren, maar ook door het landbouwgebruik.

Door de grote variatie aan natte depressies en drogere, hoger gelegen gronden en de gradiënten tussen zoete en brakke zones herbergen de poldergraslanden vaak een hoge diversiteit aan planten en dieren. In de winterperiode overwinteren er internationaal belangrijke aantallen watervogels (o.a. van Kleine Rietgans, Kolgans en Smient). In het broedseizoen vormen de poldergraslanden één van de belangrijkste weidevogelgebieden in Vlaanderen. De botanische waarden situeren zich vooral in de zilte graslanden en relictten van hoilanden op venige bodem (Devos *et al.*, 2001).

In de Oostkustregio liggen vijf Natura 2000 gebieden (Figuur 1). De vogelrichtlijngebieden 3.3 'Het Zwin' en 3.17 'Kustbroedvogels te Zeebrugge Heist' vallen volledig buiten het studiegebied van dit deel van het monitoringprogramma dat wordt gevormd door het vogelrichtlijngebied 3.2 'Poldercomplex'. Binnen dit vogelrichtlijngebied liggen twee habitatrichtlijngebieden waarvan het belangrijkste BE2500002 'Polders' is. Het habitatrichtlijngebied BE2500001 'Duingebieden inclusief IJzermondig en Zwin' ligt slechts voor een heel klein gedeelte in het studiegebied (een deel van het natuurreserveaat 'De Fonteintjes' te Blankenberge) en wordt alsdus niet beschouwd.

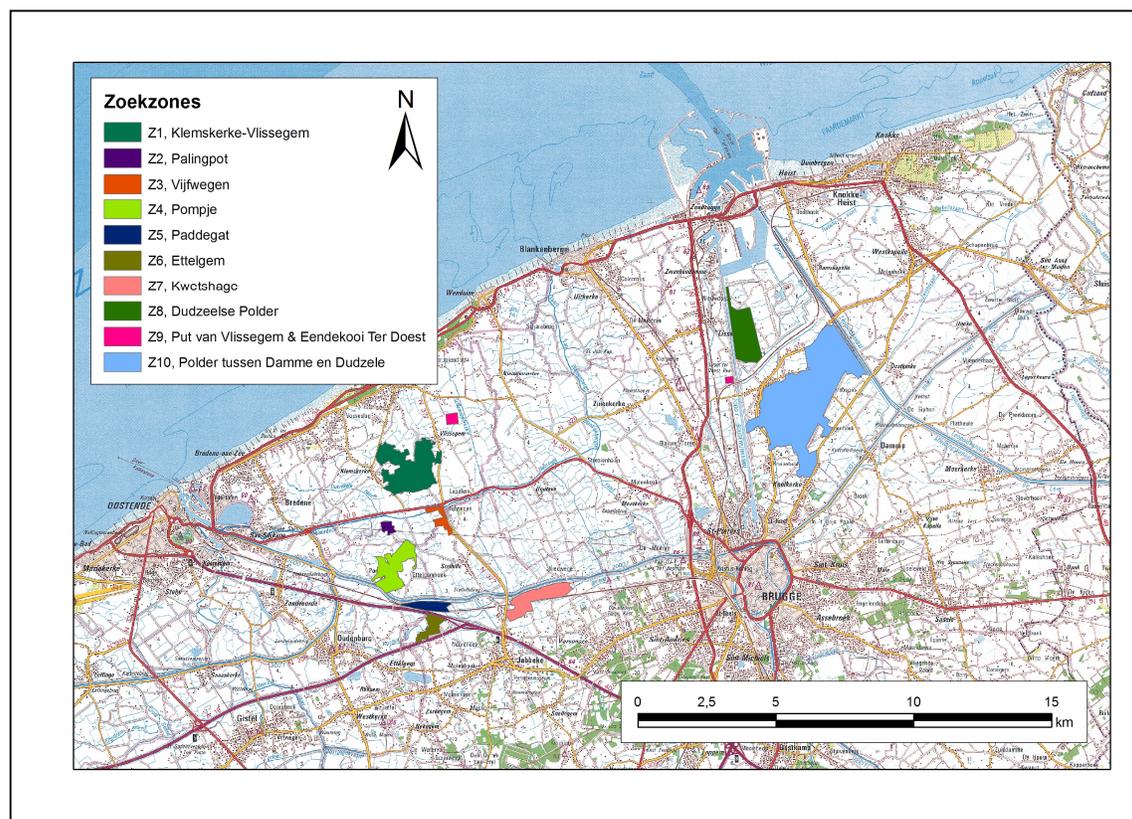


Figuur 1. Natura 2000 gebieden in de Oostkustregio. Vogelrichtlijngebieden: 3.3 'Het Zwin' (blauw), 3.17 'Kustbroedvogels te Zeebrugge Heist' (rood) en 3.2 'Poldercomplex' (paars). Habitatrichtlijngebieden: BE2500002 'Polders' (groene arcering) en BE2500001 'Duingebieden inclusief IJzermondig en Zwin' (gele arcering).

Het vogelrichtlijngebied "3.2 Poldercomplex" (verder Poldercomplex) beslaat een totale oppervlakte van 9766 ha. De beschermde habitatten zijn: duinmoeras, oude kleiputten, moerasbosjes, dijken, krekken en hun oevervegetatie en poldergraslanden met hun microreliëf.

Het habitatrictlijngebied BE2500002 'Polders' beslaat een oppervlakte van 1866 ha. De voorkomende Natura 2000 habitats zijn éénjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia*-soorten en andere zoutminnende planten, Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritima*), voedselrijke ruigten, grasland met *Molinia* op kalkhoudende bodem en kleibodem (Eu-molinion) en alluviale bossen met *Alnion glutinosa* en *Fraxinus excelsior*.

Het monitoringplan beslaat het volledige vogelrichtlijngebied Poldercomplex. Hierbij wordt specifieke aandacht besteed aan de verschillende zoekzones die werden afgebakend en waarin de geplande compensaties en inrichtingen zullen plaatsvinden (Figuur 2), cfr. de beslissing van de Vlaamse Regering. De compensaties voor het geschrapte deel van het vogelrichtlijngebied omvatten het creëren van poldergrasland, grasland met zilte elementen en rietmoeras.



Figuur 2. Ligging van de verschillende zoekzones.

IV. Hoofdlijnen van het monitoringplan

IV.1 Inleiding

Bij de monitoring van de uitvoering van de maatregelenmatrix kunnen verschillende types parameters worden onderscheiden. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen stuurparameters, tussenparameters en doelparameters. Stuurparameters houden een direct verband met de uit te voeren maatregel en dienen om de uitgangssituatie vast te leggen. Dit zijn bijvoorbeeld de lengte en oppervlakte van de te herstellen en aan te leggen laantjes, de af te graven oppervlakte of het bemestingsregime. Tussenparameters zijn op basis van causale relaties verbonden met de stuurparameters en dienen om zichtbaar te maken of een veronderstelde relatie inderdaad aanwezig is. Voorbeelden van tussenparameters zijn het peil en de samenstelling van het oppervlakte- en grondwater. De belangrijkste parameters zijn de doelparameters. Hieronder vallen alle doelsystemen (oppervlakte en ligging van grasland, moeras, open water etc.), natuurstreefbeelden (b.v. poldergrasland: grasland met zilte elementen (Hpr+Da); moeras: soortenrijk rietland (Mr); open water: brakke plas (Ah)) en doelsoorten (b.v. Hpr+Da: Melkkruid *Glaux maritima*, Zilte rus *Juncus gerardii*, Kluut, Tureluur; Mr: Bruine Kiekendief) die men wil realiseren of herstellen. Onder de hoofdlijnen van het monitoringplan vallen hoofdzakelijk de tussenparameters en de doelparameters, de stuurparameters zullen worden bepaald in de inrichtingsplannen voor de verschillende zoekzones.

Om de vogelpopulaties uit het geschrapte gedeelte van het vogelrichtlijngebied te herbergen werd uitgegaan van het principe dat deze soorten enkel kunnen voorkomen wanneer het voor dit doel ingerichte habitat in goede staat wordt gezet en behouden. Hiertoe zal in eerste instantie dan ook de kwaliteit en kwantiteit van de verschillende habitats worden gemonitord, in tweede instantie zullen ook de effecten op de avifauna-doelsoorten worden opgevolgd.

IV.2 Monitoring van de flora

De flora zal op twee verschillende niveaus worden gemonitord. Hierbij zal de nadruk steeds liggen op de gebieden waar een inrichtingsplan voor opgesteld wordt of waar de inrichting al plaats heeft gevonden. In 2006 zal de nadruk op de zoekzone 4 (Pompje) liggen gezien daar het eerst inrichtingswerken zullen worden uitgevoerd.

In een eerste luik zal een globale vegetatiekaart van het ingerichte (of in te richten) gedeelte van de zoekzone worden gemaakt. Een tweede luik bestaat uit het maken van een gedetailleerde opvolging van de resultaten van de inrichtingswerken aan de hand van permanente kwadraten (PQ's). Gezien het belang van zilte soorten zullen beide types vegetatieonderzoek in juli gebeuren gezien deze soorten dan op hun optimum zijn.

IV.2.a Vegetatiekaart

Van elk in te richten gedeelte van het gebied zal in het jaar voor de inrichting een vegetatiekaart worden gemaakt op basis van kensoorten van het vegetatietype- en structuur. Van de zilte graslanden en de percelen waar grasland met zilte elementen en moeras het doelttype is zal een proefvlak-dekkende opname worden gemaakt (Tansley-schaal). Dit levert een globaal beeld van de ontwikkeling van de vegetatie, informatie over de evolutie van de soortenrijkdom en ontwikkeling van bijzondere soorten. Deze macro-opnamen zullen steeds worden gemaakt van een gebied in het jaar voordat de inrichtingswerken plaatsvinden, en twee en vijf jaar na de uitvoering van de werken.

IV.2.b Permanente kwadraten

Het doel van de bijkomende monitoring van de vegetatie aan de hand van permanente kwadraten is een fijnere opvolging van plekken met veel kensoorten of 'brongebiedjes' van waaruit deze kensoorten kunnen verspreiden. Dit is zeker van belang voor de opvolging van zilte graslanden, de nadruk zal dan ook op dit natuurstreefbeeld liggen. Er zal worden gewerkt met de Londo-schaal (De Cock *et al.*, 2006).

De PQ's zullen standaard 16 m² groot zijn, een grootte die voor de monitoring van grasland en moeras wordt aanbevolen (De Cock *et al.*, 2006). In vlakvormige elementen zullen de PQ's de vorm van een

vierkant hebben (4 x 4 m), in lineaire elementen zoals smalle overvegetaties en bij de opvolging van de vegetatie-evolutie in laantjes zullen ze eerder rechthoekig zijn (2 x 8 m of 1 x 16 m).

De PQ's zullen zodanig worden geplaatst dat het natuurdoeltype wordt beschouwd en de vegetatie binnen het PQ homogeen is. Gezien tot 3 à 5 jaar na de inrichtingswerken een aanzienlijk deel van de vegetatie uit pioniersstadia kan bestaan is het niet evident om de juiste plaats voor de PQ's te kiezen die voor de hele monitoringsperiode wordt vastgelegd. De PQ's zullen daarom op basis van best expert judgement worden uitgezet, wanneer in de loop van het project blijkt dat bepaalde plaatsen beter voldoen aan de vereisten kunnen eventueel bijkomende PQ's worden uitgezet.

De PQ's zullen worden gemerkt door centraal in de PQ een metalen buis aan te brengen (30-40 cm lengte die tot net boven het maaiveld in de bodem wordt gedreven). De coördinaten van deze zullen zo nauwkeurig mogelijk worden bepaald (tot op 5 cm met RTK-GPS). De hoekpunten van de PQ liggen op de windrichtingen N, O, Z en W. De lokatie kan bij volgende monitoringsronden worden teruggevonden aan de hand van de UTM-coördinaten en GPS en eventueel met een metaaldetector om de metalen buis te lokaliseren.

In combinatie met de monitoring van de PQ's zal ook de grondwaterstand worden opgevolgd aan de hand van peilbuizen gezien het grondwaterpeil bepalend is voor de vegetatie.

IV.3 Monitoring van de avifauna

Het SBZ-V 'Poldercomplex' werd aangewezen op basis van de studie van Van Vessem & Kuijken (1986) omwille van het voorkomen van internationaal belangrijke aantallen overwinteraars van Toendrarietgans (3000), Kleine Rietgans (5500), Kolgans (28.000), Brandgans (500), Smient (30.000), Wintertaling (15.000), Slobeend (3000), Goudplevier (35.000) en Wulp (3000). Broedvogels van Bijlage I waarvoor het gebied werd aangewezen zijn Roerdomp (1), Woudaapje (1), Kempphaan (occasioneel), Velduil (occasioneel) en Blauwborst (3). Daarnaast werden volgende niet-broedende Annex I-soorten vermeld: Aalscholver, Roodkeelduiker, Roerdomp, Kleine Zwaan, Wilde Zwaan, Dwerggans, Brandgans, Roodhalsgans, Bruine Kiekendief, Blauwe Kiekendief, Smelleken, Goudplevier, Kempphaan, Bosruiter, Velduil en IJsvogel. In het Besluit van de Vlaamse Regering van 17 juli 2000 werden bijkomend ook volgende niet-broedende Annex-I soorten vermeld: Zwartkopmeeuw, Kwak, Lepelaar, Kraanvogel, Rosse grutto en Grauwe franjepoot.

Het voorkomen van niet-broedende Annex-I soorten zal behalve wat betreft watervogels en ganzen niet in dit rapport worden behandeld en wordt voor de meeste soorten ook niet specifiek in de monitoring voorzien hoewel ze nog voorkomen. Dit omwille van het soms erg verspreide voorkomen van deze soorten wat het in de meeste gevallen niet mogelijk maakt totaalaantallen te bepalen. Opvallende aantallen van deze soorten zullen wel worden vermeld in de volgende rapporteringen.

Wat de overwinterende ganzen betreft gaat in dit rapport de aandacht enkel naar de twee belangrijkste soorten, Kolgans en Kleine Rietgans. In volgende rapporteringen zullen alle soorten worden meegenomen.

IV.3.a Broedvogelinventarisatie

De broedvogelinventarisaties worden hoofdzakelijk uitgevoerd door vrijwilligers de Vogelwerkgroep NW-Vlaanderen (Mergus-vogelwerkgroep), de Werkgroep Uitkerkse Polders en de Vogelwerkgroep Middenkust. De coördinatie van het inventarisatiewerk gebeurde in eerste instantie door Chantal Martens, later nam Dominique Verbelen deze taak over. De uitwerking van de methodiek, wetenschappelijke begeleiding en verwerking van de resultaten gebeurt op het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

Selectie van de geïnventariseerde soorten

De broedvogelsoorten die worden geïnventariseerd zijn in eerste plaats de soorten waarvoor het SBZ-V werd afgebakend en alle andere soorten voorkomend op de Bijlage I van de Vogelrichtlijn, gezien hiervoor aan internationale verplichtingen dient te worden voldaan. Aanvullend zullen ook enkele aandachtsoorten voor Vlaanderen worden geteld. Dit zijn een aantal soorten van de Rode Lijst van de Vlaamse broedvogels (Devos *et al.*, 2004) en soorten die in het studiegebied in voor Vlaanderen belangrijke aantallen voorkomen (i.e. soorten waarvan meer dan 5% van de totale Vlaamse populatie in

het studiegebied broedt, gebaseerd op Vermeersch *et al.* 2004). Een overzicht van deze soorten en hun status wordt weergegeven in Tabel 1.

Voor een gedetailleerde bespreking van een aantal belangrijke soorten wordt verwezen naar hoofdstuk VI.1.1.b.

Tabel 1. Overzicht van de broedvogelsoorten die zullen worden geïnventariseerd.

Soort	Bijlage I Vogelrichtlijn	Rode Lijst Vlaamse broedvogels	Broedvogels > 5%-norm	Volledig stu- diegebied	Detailgebie- den
Baardmannetje (<i>Panurus biarmicus</i>)			x	x	x
Bergeend (<i>Tadorna tadorna</i>)			x	x	x
Blauwborst (<i>Luscinia svecica</i>)	x		x		x
Bontbekplevier (<i>Charadrius hiaticula</i>)		x		x	x
Bruine Kiekendief (<i>Circus aeruginosus</i>)	x		x	x	x
Buidelmees (<i>Remis pendulinus</i>)		x		x	x
Cetti's Zanger (<i>Cettia cetti</i>)		x		x	x
Graszanger (<i>Cisticola juncidis</i>)		*	x	x	x
Grauwe Gors (<i>Miliaria calandra</i>)		x		x	x
Grauwe Kiekendief (<i>Circus pygargus</i>)	x	x		x	x
Grote Karekiet (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)		x		x	x
Grutto (<i>Limosa limosa</i>)			x	x	x
IJsvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	x			x	x
Kemphaan (<i>Philomachus pugnax</i>)	x	x		x	x
Kleine Mantelmeeuw (<i>Larus fuscus</i>)		x		x	x
Kleine Zilverreiger (<i>Ergetta garzetta</i>)	x			x	x
Kluut (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	x	x	x	x	x
Kuifeend (<i>Aythya fuligula</i>)			x	x	x
Kwak (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	x	x		x	x
Kwartelkoning (<i>Crex crex</i>)	x	x		x	x
Lepelaar (<i>Platalea leucordia</i>)	x			x	x
Paapje (<i>Saxicola rubetra</i>)		x		x	x
Pijlstaart (<i>Anas acuta</i>)		x		x	x
Porseleinhoen (<i>Porzana porzana</i>)	x	x		x	x
Rietzanger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)		x	x		x
Roerdomp (<i>Botaurus stellaris</i>)	x	x		x	x
Scholekster (<i>Haematopus ostralegus</i>)			x	x	x
Slobeend (<i>Anas clypeata</i>)			x	x	x
Smient (<i>Mareca penelope</i>)		*		x	x
Snor (<i>Locustella luscinioides</i>)		x		x	x
Steltkluut (<i>Himantopus himantopus</i>)	x	x		x	x
Strandplevier (<i>Charadrius alexandrinus</i>)		x		x	x
Tapuit (<i>Oenanthe oenanthe</i>)		x		x	x
Tureluur (<i>Tringa totanus</i>)		x	x	x	x
Velduil (<i>Asio flammeus</i>)	x	x		x	x
Visdief (<i>Sterna hirundo</i>)	x	x		x	x
Watersnip (<i>Gallinago gallinago</i>)		x		x	x
Woudaapje (<i>Ixobrychus minutus</i>)	x	x		x	x
Zomertaling (<i>Anas querquedula</i>)		x	x	x	x
Zwartkopmeeuw (<i>Larus melanocephalus</i>)	x	x	x	x	x

Opzet van de broedvogelinventarisatie

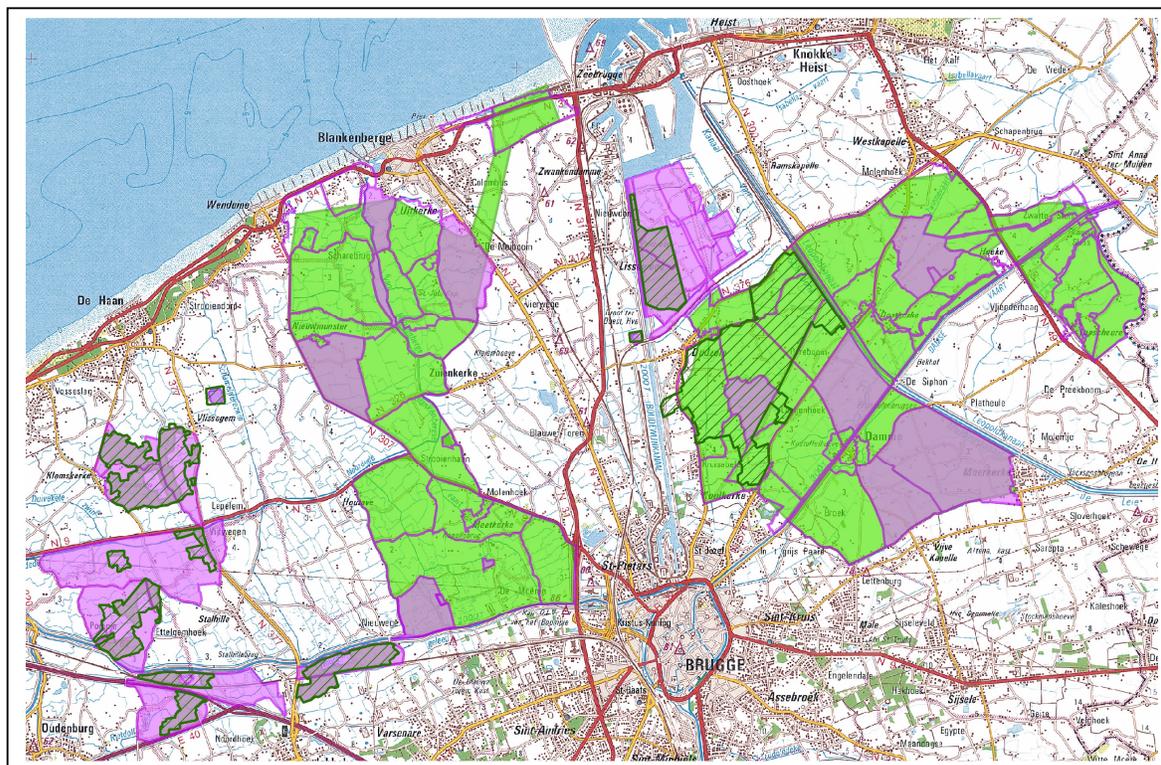
De opzet van de broedvogelinventarisatie bestaat enerzijds uit de monitoring van een selectie van de broedvogelpopulatie in het volledige studiegebied en anderzijds uit het opvolgen van broedvogelpopulaties in de zoekzones. Gezien het schaalverschil tussen deze twee luiken zullen de data op verschil-

van de territoria, waaruit in detail de samenhang met het landschap, de vegetatie en eventueel abiotische factoren kan worden afgeleid. Dit biedt in veel gevallen ook aanknopingspunten voor het verklaren van eventuele aantalsveranderingen. Men weet immers niet alleen dat het aantal van een bepaalde soort is veranderd maar ook waar in het gebied die verandering heeft plaatsgevonden.

De essentie van de territoriumkartering is het in kaart brengen van de ligging van de territoria van de verschillende bestudeerde soorten. Het principe waarop deze methode steunt is het feit dat soorten gedurende het broedseizoen gebonden zijn aan een territorium waarin ze hun aanwezigheid laten blijken door zang, balts, nestbouw en alarmeringsgedrag. Een waarnemer die op regelmatige tijdstippen terugkeert in het gebied moet dus steeds op ongeveer dezelfde plek hetzelfde individu of hetzelfde paar aantreffen.

Een inventarisatie bestaat dan ook uit een aantal bezoeken aan hetzelfde gebied waarbij het totale oppervlak of een gedeelte van het gebied nauwkeurig wordt doorkruist. Een te inventariseren deelgebied is maximaal 200 ha groot. Op een kaart worden alle waarnemingen van balts, zang, alarmroep, nestbouw en aanwezigheid van jongen genoteerd. Het resultaat van één bezoek is dus een kaart met allerlei waarnemingen van diverse soorten. De bezoeken worden gespreid over de periode eind maart – eind juni, het tijdstip van de dag wordt zodanig gekozen dat de grootste kans op waarnemingen bestaat, doorgaans zijn dit de vroege ochtenduren. Voor dit onderzoek worden per gebied minstens 5 bezoeken gebracht. Alle waarnemingen van één soort worden vervolgens verzameld op een aparte kaart. Hieruit wordt volgens bepaalde richtlijnen (rekening houdend met het aantal geldige waarnemingen, uitsluitende waarnemingen, fusie-afstanden, datum-grenzen etc) het territoriumpatroon afgeleid.

De gebieden die aan de hand van territoriumkartering zullen worden geteld zijn afgebeeld in Figuur 4 en zijn enerzijds de zoekzones waarin in een bepaald stadium natuurontwikkeling kan plaatsvinden, anderzijds zullen verspreid over het vogelrichtlijngebied een tiental steekproefgebieden op dezelfde manier worden geteld. De inventarisatie van deze steekproefhokken worden uitgevoerd om na te kunnen gaan of de eventueel vastgestelde veranderingen in de zoekzones een gevolg zijn van de uitgevoerde werken of een gevolg zijn van een verschuiving en verspreiding die zich op een grotere schaal manifesteert.



Figuur 4. Ligging van de deelgebieden aan de hand van territoriumkartering worden geteld (paars). In de paarse zone boven het Pompje worden enkel de twee zoekzones (Z2 en Z3) aan de hand van territoriumkartering geteld.

Het is de bedoeling dat de inventarisatie aan de hand van territoriumkartering gedurende het volledige project wordt volgehouden in deze gebieden.

De jaarlijkse broedvogeltellingen laten toe veranderingen in broedvogelaantallen te detecteren en trends te destilleren. In het eerste jaar zal aandacht worden besteed aan de verschillen in dichtheden van de betrokken soorten in verschillende habitattypes teneinde de natuurontwikkelingsgebieden zo optimaal mogelijk in te kunnen richten.

Gebiedsdekkende broedvogelinventarisatie

Om een beeld te krijgen van de evolutie van de belangrijkste broedvogelsoorten in het gebied zullen deze soorten jaarlijks in het volledige Poldercomplex worden geteld. Elk gebied zal hiertoe minstens driemaal worden bezocht.

IV.3.b Trek- en wintervogels

Vanaf oktober tot en met maart zal het Poldercomplex midmaandelijks integraal worden geteld door de Vogelwerkgroep NW-Vlaanderen, de Werkgroep Uitkerkse Polders en de Vogelwerkgroep Middenkust, de coördinatie van de watervogeltellingen gebeurt door Koen Devos op het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Hierbij worden alle waterrijke gebieden in het vogelrichtlijngebied bezocht en worden alle aanwezige watervogels (eenden, ganzen, futen, steltlopers, meeuwen) geteld. Hieruit kan het aantalsverloop van alle soorten watervogels door het winterhalfjaar worden afgeleid. De totalen van deze tellingen worden getoetst aan de internationale 1%-normen van Wetlands International (Wetlands International, 2002).

Wanneer wordt vastgesteld dat bepaalde soorten van de Bijlage I op een bepaald moment in hoge aantallen aanwezig zijn zullen bijkomende tellingen worden uitgevoerd. Hierbij zal het bijvoorbeeld gaan om grote concentraties Goudplevieren, slaapplaatsen van Blauwe Kiekendieven, etc.

IV.3.c Aantallen en verspreiding van overwinterende ganzen

Vanaf half oktober tot en met maart worden alle overwinterende ganzen in het Poldercomplex tweewekelijks integraal geteld, de coördinatie van de ganzentellingen gebeurt door Eckhart Kuijken op het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. De volledige Oostkustpolders zijn hiertoe in ongeveer 250 kleinere telgebieden onderverdeeld die alle op dezelfde dag worden geteld om dubbeltellingen zo veel mogelijk te vermijden.

Van elk van de waargenomen groepen worden aantallen van de verschillende soorten en het habitatgebruik genoteerd. De totalen van deze tellingen kunnen worden getoetst aan de internationale 1%-normen van Wetlands International (Wetlands International, 2002).

IV.4 Monitoring van abiotische factoren

De grondwaterstand zal tot na de inrichtingswerken opgemeten worden door de Vlaamse Landmaatschappij. Daarna zal bij voorkeur een systeem met divers worden geïnstalleerd waarbij elke twee maanden een opname zal gebeuren. Dit systeem meet ook de saliniteit in het water wat toelaat de link met de ontwikkeling van zilte vegetatie te leggen.

V. Uitwerking van de monitoringstrategie in zoekzone 4 - Pompje

De gebieden waar natuurontwikkeling zal plaatsvinden zullen in detail worden gemonitord. Gezien Zoekzone 4 – het Pompje – als eerste zal worden ingericht in het voorjaar van 2007 wordt in eerste instantie een gedetailleerd plan voor deze zone opgesteld.

Volgens het voorwaardelijke inrichtingsplan zullen er in de zoekzone 4 11,4 ha moeras, 47,4 ha grasland met zilte elementen en 4,3 ha poldergrasland gecreëerd worden. De belangrijkste inrichtingsmaatregelen die zullen worden toegepast zijn het afgraven van bestaande graslanden en akkers, het uitdiepen of creëren van laantjes en waterpeilverhogingen. Voor een gedetailleerd overzicht van de geplande werkzaamheden en de beoogde natuurstreefbeelden wordt verwezen naar het inrichtingsplan van de Vlaamse Landmaatschappij (Beheercommissie Natuurcompensaties Achterhaven Zeebrugge, 2005).

V.1 Monitoring van de avifauna

De monitoring van de avifauna gebeurt aan de hand van de territoriumkartering zoals beschreven in IV.3.a. De avifauna van het gebied zal jaarlijks op dezelfde gestandaardiseerde manier worden opgevolgd door de Vogelwerkgroep Middenkust en het INBO.

De doelsoorten van de Bijlage I die worden verwacht na de inrichting zijn Kluut, Bruine Kiekendief en Blauwborst. Andere soorten zijn onder andere Tureluur, Grutto en Rietzanger. Verder worden hier ook trekvogels en wintergasten met een voorkeur voor ondiepe plassen in poldergrasland verwacht.

V.2 Monitoring van de flora

De vegetatie van het gebied werd in 2004 en 2005 geïnventariseerd waarbij per perceel een BWK-code werd toegekend en een opname aan de hand van de Tansley-schaal werd gemaakt. Ook werd aandacht besteed aan het voorkomen van microreliëf en zilte vegetaties.

In juli 2006 zullen 6 permanente kwadraten (de pq's 4, 5, 6, 12, 13 en 14, zie ook Figuur 5) worden uitgezet en opgenomen. De overige permanente kwadraten zullen na de inrichtingswerken (juli 2007) worden uitgezet. De PQ's zullen telkens 2 en 5 jaar na de inrichtingswerken worden opgenomen.

PQ	Maatregel	Doelstelling
1	30 cm afgraven	Opwaardering bestaand grasland met zilte elementen
2	20 cm afgraven	Creatie grasland met zilte elementen
3	20 cm afgraven	Opwaardering bestaand grasland met zilte elementen
4	peilverhoging vorming rietvegetatie	Moerasontwikkeling
5	peilverhoging vorming rietvegetatie	Moerasontwikkeling
6	geen	Blanco
7	15 cm afgraven volgens bestaand profiel	Creatie grasland met zilte elementen
8	laantje 40 cm diep	Opwaardering bestaand grasland met zilte elementen
9	20 cm afgraven	Creatie grasland met zilte elementen
10	30 cm afgraven	Creatie grasland met zilte elementen
11	laantje 40 cm diep	Opwaardering bestaand grasland met zilte elementen
12	akker omzetten naar grasland	Creatie grasland met zilte elementen
13	geen	Blanco
14	geen	Blanco



Figuur 5. Ligging van de permanente kwadraten in de zoekzone 4 - Pompje.

VI. Resultaten

VI.1 Broedvogelinventarisatie 2004 en 2005

VI.1.a Overzicht van de resultaten

In tabel 2 worden de resultaten van de gebiedsdekkende inventarisaties van 2004 en 2005 voor alle aandachtsoorten weergegeven. In grote lijnen blijkt hieruit dat behalve de Kluut de meeste soorten van de Bijlage I geen opvallende aantalsveranderingen in vergelijking met 2003 lieten optekenen. De Kluut zette de stijgende trend van de laatste jaren verder.

De meeste soorten van de Rode Lijst bleven constant hoewel de Tureluur iets terugviel na de hoge aantallen van 2003. De soorten die de 5%-norm op Vlaams niveau halen laten ook vergelijkbare aantallen zien in vergelijking met 2003.

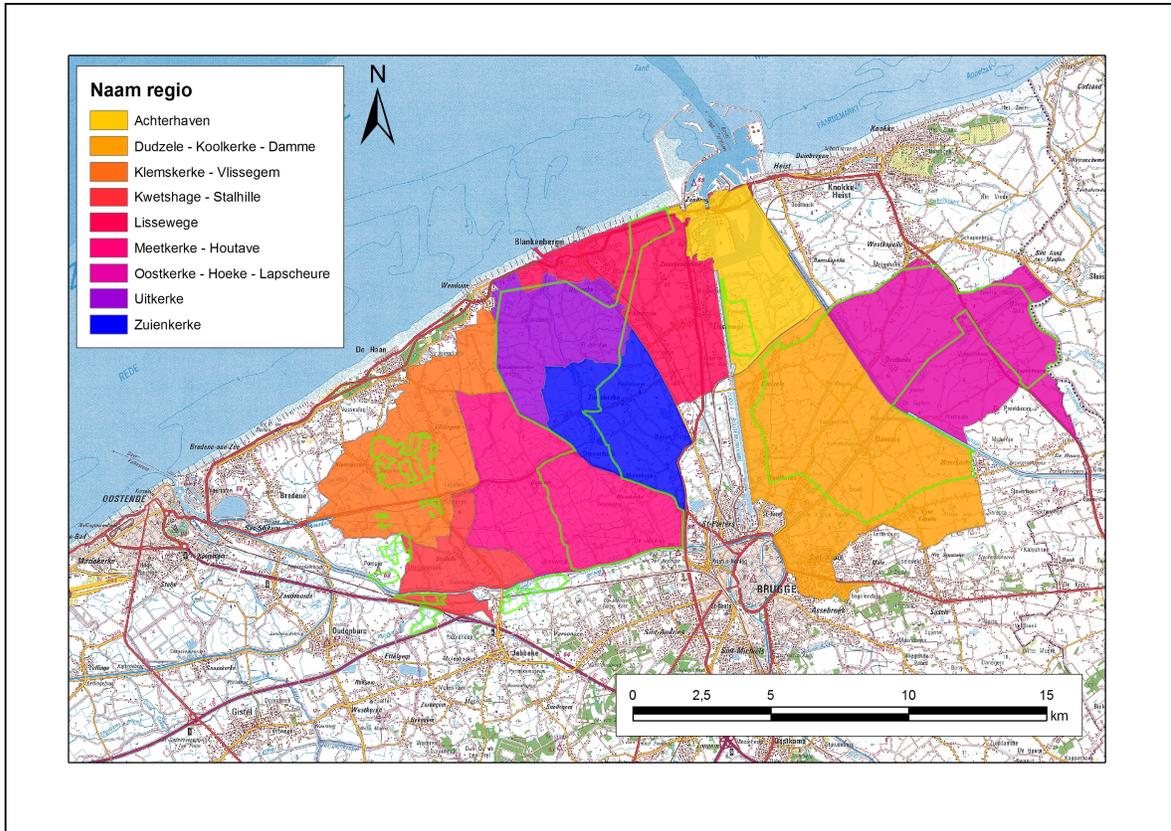
Voor de vergelijkbaarheid met andere jaren werden voor de achterhaven ook de aantallen uit het geschrapte gedeelte in deze tabel opgenomen. Deze worden bij de soortbespreking uitgesplitst.

Tabel 2. Aantalsevolutie van de broedvogels van de Bijlage I van de Vogelrichtlijn, de Rode Lijst van de Vlaamse broedvogels en de soorten die de 5%-norm halen in het vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex'.

Soort	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	VRL	RL	PV '00-'02
Bijlage I																		
Woudaapje	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	MUB	10-23
Bruine Kiekendief	4	6	7	11	8	7	8	8	11	12	14	12	11	11	11	x	KW	168-205
Grauwe Kiekendief	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	MUB	0-3
Kwartelkoning	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	x	MUB	11-14
Porseleinhoen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	B	10-50
Steltkluut	0	0	0	0	0	0	1	0	0	9	0	0	0	0	9	x	Z	6-12
Kluut	48	50	61	102	71	79	90	99	98	98	68	70	75	83	110	x	KW	488-674
Visdief	0	1	0	0	0	1	1	2	2	2	2		1	2	1	x	B	2733-2752
IJsvogel	1	1	1	1	5	3	3	0	1	4	3	3	3	0	2	x	KW	754-1246
Blauwborst	20	25	55	80	100	120	155	95	(51)	70	105	68	65	-	(34)	x	nt	2859-3783
>5%-norm & Rode Lijst																		
Pijlstaart	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	0	0	1		Z	3-5
Zomertaling	1	7	8	11	3	3	5	7	8	13-14			?	5	13		B	154-211
Watersnip	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		MUB	57-88
Tureluur	45	48	48	53	55	81	84	84	92	116	112	109	135	108	105		KW	413-456
Paapje	?	?	?	?	2	?	?	?	?	?	?	?	?	0	0		MUB	5-10
Snor	?	?	1	?	1	2	8	?	?	?	?	?	0	0	0		MUB	15-30
Graszanger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	?	0	-	12		Z	14-21
Cetti's Zanger	?	1	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	6	6	10		Z	2-5
Rietzanger	(4)	(2)	38	30	65	50	80	(16)	55	83	142	111	55	-	(138)		B	2116-2738
Baardmannetje	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1		KW	30-33
Buidelmees	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Z	4-10
> 5%																		
Bergeend	69	87	101	100	123	131	126	135	151	160	202	231	160	154	195		nt	2130-2821
Grutto	146	152	142	190	192	187	188	191	201	262	310	341	338	322	273		nt	1042-1272
Slobeend	70	78	72	60	44	30	36	49	52	49	58	59	54	54	95		nt	817-1087
Kuifeend	26	64	97	58	84	50	60	71	89	60	45	83	48	30	24		nt	1450-2050
Scholekster	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	120-125		?	131	128		nt	1800-2500

Bij deze tabel dient te worden opgemerkt dat de inventarisatie-inspanning niet even groot was in beide jaren, ook de geïnvesteerde tijd per supergebied verschilt (hoewel er voor een aantal gebieden een vrij constante telinspanning werd geleverd). Niettemin zijn de aantallen voor de meeste soorten betrouwbaar en zijn de trends indicatief. Een uitzondering hierbij zijn Rietzanger en Blauwborst. Dit zijn twee soorten die heel verspreid in het Poldercomplex voorkomen en bovendien hoofdzakelijk broeden in rietkragen langs sloten.

In tabel 3 en 4 wordt het overzicht van de totalen per 'telzone' (een combinatie van verschillende telgebieden, zoals onderscheiden door de Vogelwerkgroep NW-Vlaanderen) gegeven (Figuur 6 geeft de ligging van deze telgebieden weer). In de volgende rapporteringen zullen de gegevens op een meer gedetailleerde schaal worden gepresenteerd, waarbij ook de inventarisatie-inspanning per gebied zal worden meegenomen.



Figuur 6. Overzicht van de ligging van de telzones overeenkomstig tabellen 3 en 4.

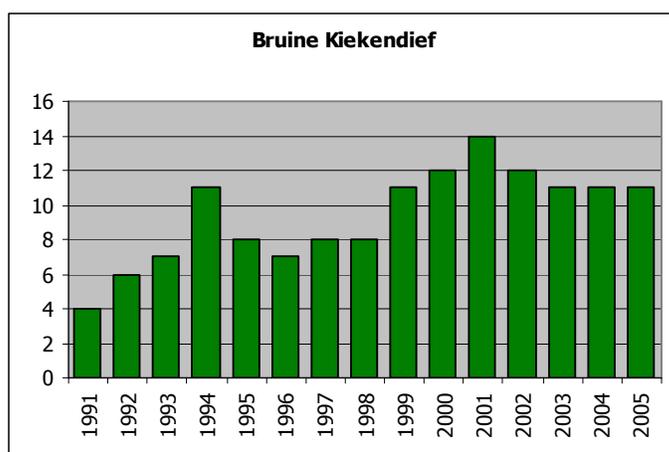
VI.1.b Soortbespreking

Soorten van de Bijlage I van de Vogelrichtlijn

Bruine Kiekendief *Circus pygargus*

Bruine Kiekendieven broeden voornamelijk in zoet- en brakwatermoerassen en natte graslandgebieden maar ook geregeld in droge cultuurgewassen zoals graan- en koolzaadvelden. In de Oostkustpolders broeden Bruine Kiekendieven in diverse habitatten waaronder rietland, verruigd grasland en in graangewassen op akkers. In het Poldercomplex kende de Bruine Kiekendief, net als in de rest van Vlaanderen, een gestage vooruitgang tijdens de voorbije 20 jaar. In 1986 werd geen enkel broedgeval vastgesteld, pas vanaf het einde van de jaren '80 kwam de soort voor het eerst in de Oostkustpolders tot broeden. Geleidelijk aan nam het aantal broedgevallen in het Poldercomplex toe, met vanaf het eind van de jaren '90 jaarlijks 11 tot 14 koppels.

Zowel in 2004 als in 2005 kwamen 9 koppels Bruine Kiekendief tot broeden in het vogelrichtlijngebied en 2 in het geschrapte gedeelte (voor de vergelijkbaarheid met andere jaren worden ze in de grafiek samengeteld) (Figuur 7 en Tabel 5)). In de hele Oostkustregio werden in 2005 14 territoria vastgesteld. De soort lijkt de voorbije jaren een stabiele populatie gevormd te hebben.



Figuur 7. Aantalverloop van Bruine Kiekendief *Circus aeruginosus* in het vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex'.

Tabel 5. Overzicht van de broedgevallen van Bruine Kiekendief in het vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex' in 2005.

Gemeente	Gebied	Zoekzone	Aantal	Opmerkingen
Zeebrugge	Hoge Noen (achterhaven)		1	
Dudzele	Rietveld Pelikaan		1	
Uitkerke	Uitkerkse Polders		1	
Lapscheure			2	2 en 3 juv uitgevlogen
Oostkerke	Eibroekvaartweiden		1	4 juv uitgevlogen
Hoeke	Lapscheurse Gat		1	mislukt
Hoeke	Zwarte Sluispolder		1	mislukt
Damme			2	geen juv uitgevlogen
Oudenburg	't Pompje	Z4	1	2 juv uitgevlogen

Porseleinhoen *Porzana porzana*

Eén territorium van deze zeldzame ralachtige bevond zich in 2005 in het rietveld 'Pelikaan' in de achterhaven van Zeebrugge, buiten het SBZ-V.

Steltkluut *Himantopus himantopus*

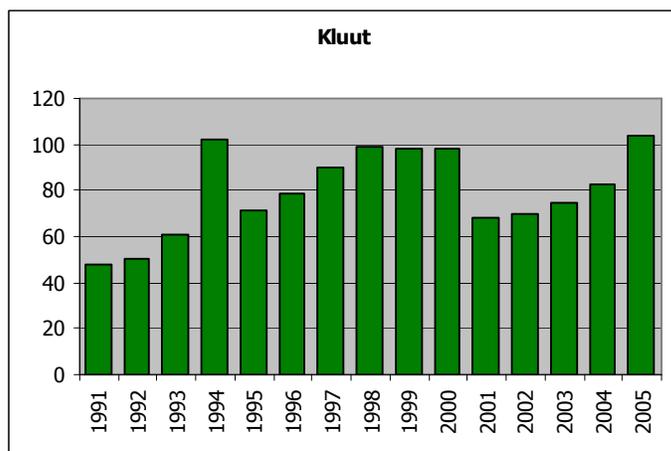
De Steltkluut is van oorsprong een typische broedvogel van Zuid-Europa en is in Vlaanderen een incidentele broedvogel met een invasief karakter (gerelateerd met droogteperiodes in het zuiden). De soort broedt in allerlei moerasgebieden in zoet, zout of brak water.

In 2004 broedde de soort niet in de regio, in 2005 werden 9 broedgevallen vastgesteld. Eén koppel kwam tot broeden op de Hoge Noen in de achterhaven van Zeebrugge, één in de Dudzeelse Polder en 7 in de Uitkerkse Polders. In de Uitkerkse Polders broedden de meeste koppels in de nieuwe natuurontwikkelingsgebieden.

Kluut *Recurvirostra avosetta*

Kluten broeden zowel in natuurlijke habitatten als in door de mens gecreëerde biotopen. In de kustpolders komt de soort verspreid voor op de natste en zilte graslanden en de opgespoten terreinen in de achterhaven van Zeebrugge. De aanwezigheid van zilte elementen in het natuurlijke broedgebied is kenmerkend voor deze soort in het Poldercomplex. Als pioniersoort, gebonden aan habitatten met een zeker percentage kale grond, zijn de aantallen van de Kluut in sterke mate gecorreleerd met de aanwezigheid van geschikt biotoop. Pas vanaf het eind van de jaren '80 komt de soort tot broeden in het Poldercomplex. De aantallen liepen snel op tot 102 koppels in 1994, daarna was een terugval tot een 70-tal bp. merkbaar. Tussen 1997 en 2000 bleven de aantallen tussen de 90 en de 100 koppels schommelen. Vanaf 2001 was een daling tot 70 à 75 kp. merkbaar. De belangrijkste gebieden voor de Kluut in het Poldercomplex zijn de Uitkerkse en de Dudzeelse Polder, elders komt de soort slechts sporadisch en in lage aantallen tot broeden.

In 2004 en 2005 kwamen respectievelijk 83 en 104 koppels Kluut tot broeden in het vogelrichtlijngebied (Figuur 8). De hoge waarde voor 2005 is hoofdzakelijk te danken aan de hoge aantallen die in de natuurinrichtingsprojecten in de Uitkerkse Polders tot broeden kwamen (Tabel 6). In de volledige Oostkustregio werden 143 broedgevallen van Kluut vastgesteld. De achterhaven van Zeebrugge lijkt zijn aantrekkingskracht voor deze soort voor een groot deel verloren te hebben, de sterke afname van de oppervlakte kale, zanderige opspuitingen is hier allicht voor een groot deel de oorzaak van.



Figuur 8. Aantalsverloop van Kluut *Recurvirostra avosetta* in het vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex'.

Tabel 6. Overzicht van de broedgevallen van Kluut in het vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex' in 2005.

Gemeente	Gebied	Zoekzone	Aantal
Zeebrugge	Weiden kant Lissewege (achterhaven)	Z8	4
Uitkerke	Uitkerkse Polders		92
Klemskerke		Z1	1
Oostkerke	Kleiputten		3
Oostkerke	Plevierweiden		2
Hoeke	Kleiputten		1
Damme			2
Oudenburg	Schorrewei	Z4	5

Visdief *Sterna hirundo*

Visdieven broeden in heel lage aantallen in het Poldercomplex, jaarlijks gaat het om 1 tot 5 koppels die in de achterhaven van Zeebrugge of in de Uitkerkse Polder tot broeden komen. In 2004 en 2005 ging het respectievelijk om 2 en 1 koppel.

IJsvogel *Alcedo atthis*

De aantallen van de IJsvogel kunnen van jaar tot jaar sterk wisselen naargelang de strengheid van de winter. Na strenge winters wordt vaak een (natuurlijke) terugval vastgesteld. In de meeste jaren broeden enkele koppels IJsvogel in het vogelrichtlijngebied, vaak komen ook meerdere koppels net erbuiten tot broeden. In 2004 werd geen enkel broedgeval van IJsvogel vastgesteld, in 2005 werden er 2 geteld.

Blauwborst *Luscinia svecica*

Het gebiedsdekkend inventariseren van deze soort is omwille van zijn wijdverspreide voorkomen in het Poldercomplex geen sinecure. Bovendien broedt deze typische rietvogel hoofdzakelijk in rietkragen langs perceelsgrenzen of in meer uitgestrekte rietvegetaties waardoor dit een heel grote tijdsinvestering zou vergen. In 2004 en 2005 werd geen specifieke aandacht besteed aan deze soort. Niettemin werden in 2005 38 broedgevallen opgetekend, dit is echter een stevige onderschatting van de werkelijke aantallen. Er zijn geen redenen om aan te nemen dat deze soort een negatieve trend zou vertonen, wel integendeel.

Omwille van de problemen met het gebiedsdekkend inventariseren van Blauwborst werd ervoor gekozen deze soort enkel gebiedsdekkend in de zoekzones (uitgezonderd in zoekzone 10) en in de steekproefgebieden te inventariseren door middel van territoriumkartering. Op deze manier zal toch een goed beeld worden verkregen van eventuele trends bij deze soort.

Soorten >5%-norm en voorkomend op de Rode Lijst

Pijlstaart *Anas strepera*

De Pijlstaart is een erg zeldzame broedvogel in Vlaanderen. In 2005 werd één territorium vastgesteld in de Uitkerkse Polder.

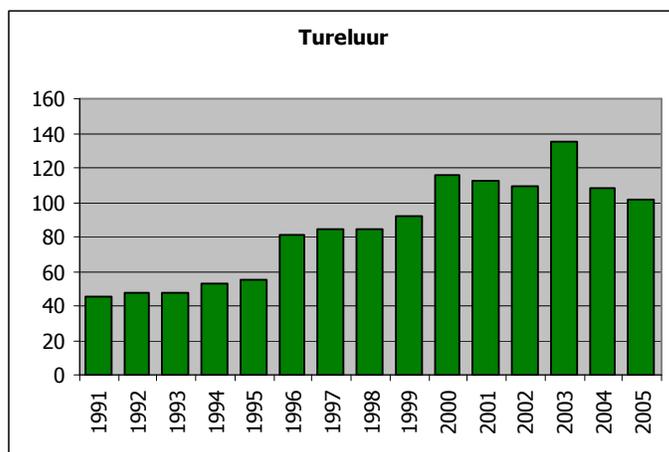
Zomertaling *Anas querquedula*

In het Poldercomplex broedt de Zomertaling nagenoeg uitsluitend in complexen van permanent grasland met talrijke ondiepe en diepere sloten en veedrinkpoelen met een rijke oevervegetatie. Deze kritische soort (sterk afhankelijk van een relatief hoge waterstand) broedt in wisselende aantallen in het vogelrichtlijngebied. In 2004 en 2005 werden respectievelijk 5 en 13 koppels geteld. Het cijfer van 2004 betreft mogelijk een onderschatting van het werkelijke aantal.

Tureluur *Tringa totanus*

De Tureluur broedt hoofdzakelijk in open gebieden waar water aanwezig is zoals schorren, vochtige en zilte graslanden en heideterreinen met vennen. In het Poldercomplex broedt de soort hoofdzakelijk in de meest natte, laag gelegen en vaak zilte graslanden in de Uitkerkse en Dudzeelse polder en in de weidecomplexen rond Damme. De aanwezigheid van zilt grasland is voor deze soort van groot belang. In de loop van de onderzoeksperiode is de Tureluur sterk in aantal toegenomen. Tot en met 1995 werden jaarlijks 45 tot 55 koppels vastgesteld, dit liep naar het eind van de jaren '90 op tot meer dan 90 broedparen. Tussen 2000 en 2003 kwamen jaarlijks tussen de 110 en de 135 koppels Tureluur in het studiegebied tot broeden. Hierbij dient er wel te worden gewezen op het feit dat de aantalstoename in grote mate te danken is aan de sterk positieve evolutie in de Uitkerkse Polder, dit onder meer als gevolg van de doorgevoerde natuurontwikkelingsprojecten. In de rest van het Poldercomplex bleven de aantallen relatief stabiel.

De aantallen kenden in 2004 met 108 koppels een terugval ten opzichte van de hoge waarde van 2003 en komt daarmee terug op het aantalsniveau van de periode 2000 – 2003. In 2005 bleef dit aantal gehandhaafd met 102 territoria (Figuur 9). In de volledige Oostkustregio werden in 2005 143 koppels geteld.



Figuur 9. Aantalverloop van Tureluur *Tringa totanus* in het vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex'.

In 2005 broedde ongeveer de helft van alle Tureluurs in de Uitkerkse Polders, ook in de Dudzeelse Polder werd de soort in hogere dichtheden aangetroffen (Tabel 7). Vijf territoria bevonden zich op de Hoge Noen in de achterhaven, de overige broedgevallen werden verspreid in de weidegebieden in het vogelrichtlijngebied aangetroffen.

Tabel 7. Overzicht van de broedgevallen van Tureluur in het vogelrichtlijng gebied 'Poldercomplex' in 2005.

Gemeente	Gebied	Zoekzone	Aantal
Zeebrugge	Hoge Noen (achterhaven)		5
Zeebrugge	Dudzeelse Polder	Z8	16
Uitkerke	Uitkerkse Polders		50
Vissegem	Bunkerweiden	Z1	1
Lapscheure	Flettersdam-kreek		1
Oostkerke	Kleiputten		1
Hoeke	Zwarte Sluispolder		1
Dudzele	Aarseleweiden	Z10	4
Dudzele	Dudzeleweiden		2
Dudzele	Kruisabeleweiden	Z10	4
Dudzele	Ronselaerweiden	Z10	4
Dudzele	Waterhofstedeweiden	Z10	1
Damme			11
Brugge	Speyen		1
Oudenburg	Schorrewei	Z4	3

Graszanger *Cisticola juncidis*

De Graszanger is een van oorsprong zuidelijke soort die de laatste jaren op een handvol plaatsen in Vlaanderen tot broeden komt. De achterhaven van Zeebrugge is het enige gebied waar de voorbije jaren meerdere territoria werden vastgesteld. In totaal werden in 2005 17 koppels geteld in de achterhaven, hiervan bevond zich geen enkel in het vogelrichtlijng gebied, 12 territoria bevonden zich in het geschrapte gedeelte van het Vogelrichtlijng gebied.

Cetti's zanger *Cettia Cetti*

Het verhaal van de Cetti's Zanger loopt voor een stuk gelijk met dat van de Graszanger. Ook deze soort heeft het zwaartepunt van zijn verspreidingsgebied in het zuiden van Europa en neemt sinds halverwege de jaren '90 in aantal toe in Vlaanderen. De achterhaven van Zeebrugge is ook voor de Cetti's Zanger het grootste bolwerk in Vlaanderen. In totaal werden hier 15 broedgevallen vastgesteld waarvan 6 in het vogelrichtlijng gebied (in de bermen van het Boudewijnkanaal).

Rietzanger *Acrocephalus schoenobaenus*

Net als bij de Blauwborst is het gebiedsdekkend inventariseren van Rietzangers praktisch gezien niet haalbaar wegens het wijdverspreide voorkomen, de hoge aantallen en het habitat waarin deze soort broedt. Daarom zullen enkel in de zoekzones (met uitzondering van zoekzone 10) en in de steekproefgebieden volledige inventarisaties door middel van territoriumkartering worden uitgevoerd. Zo zal toch een goed beeld worden verkregen van eventuele trends bij deze soort.

Baardmannetje *Panurus biarmicus*

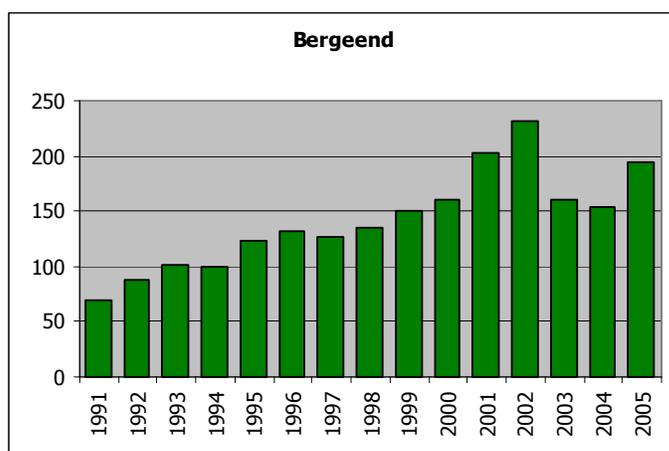
Het Baardmannetje is een erg zeldzame broedvogel in het Poldercomplex. In 2005 werd een territorium vastgesteld in het rietveld 'Pelikaan' in de achterhaven van Zeebrugge.

Soorten >5%-norm

Bergeend *Tadorna tadorna*

Bergeenden waren oorspronkelijk broedvogels van estuaria en andere kustbiotopen zoals jonge duinen en strandvlakten. In de loop van de laatste decennia heeft zich een aanzienlijke toename voorgedaan die gepaard ging met het bezetten van nieuwe biotopen zoals opgespoten terreinen, kleiputten, visvijvers, heidevennen en poldergebieden met veel sloten. In het Poldercomplex broeden Bergeenden hoofdzakelijk in hopen van konijnen of muskusratten in verticale structuren (steile oevers van sloten, steile bermen of opspuitdijken) in grasland- en akkercomplexen.

Sinds het begin van de jaren '90 kende de Bergeend een geleidelijke aantalstoename in het Poldercomplex. Momenteel komen meer dan 200 koppels tot broeden in het gebied. De Bergeend is een moeilijk te inventariseren soort daar er veel vogels die in de zomer aanwezig zijn niet tot broeden komen. De lagere aantallen in de laatste drie jaren zijn allicht een gevolg van een iets lagere inventarisatie-inspanning, eerder dan van een reële daling.



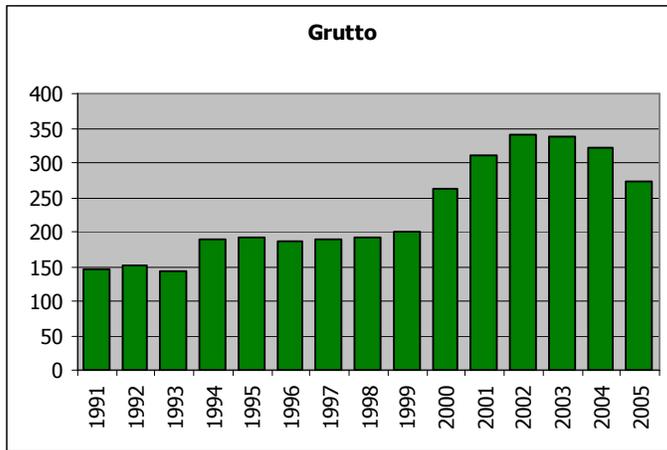
Figuur 10. Aantalsverloop van Bergeend *Tadorna tadorna* in het vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex'.

Grutto *Limosa limosa*

Grutto's broeden hoofdzakelijk op matig tot intensief gebruikte, laaggelegen graslanden en kruidenrijke hooilanden. Dit is ook het biotoop waar de meeste Grutto's in het Poldercomplex nestelen.

Sinds het begin van de jaren '90 is de soort sterk in aantal toegenomen in het Poldercomplex. De voorbije jaren lag de populatiegrootte tussen de 200 en 350 broedparen.

In 2004 en 2005 kwamen respectievelijk 322 en 273 koppels Grutto tot broeden in het Poldercomplex. In 2005 werd in de meeste gebieden een afname vastgesteld in vergelijking met 2004.

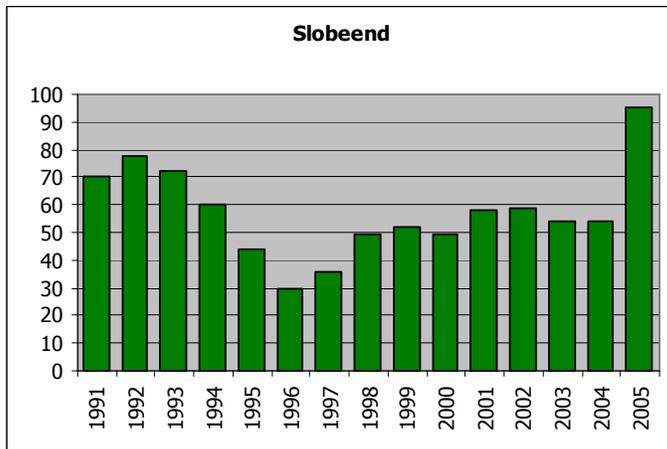


Figuur 11. Aantalsverloop van Grutto *Limosa limosa* in het vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex'.

Slobeend *Anas clypeata*

Als broedbiotoop gaat de voorkeur bij de Slobeend uit naar vochtige graslanden die doorsneden worden door talrijke sloten en naar ondiepe, voedselrijke zoetwaterplassen met een rijke oeverbegroeiing. In het Poldercomplex broedt het gros van de Slobeenden in slotenrijke graslandcomplexen.

Deze soort is relatief gevoelig voor een wisselende waterstand, een hoge watertafel is optimaal. Na een terugval in de eerste helft van de jaren '90 stabiliseerde de populatiegrootte zich met jaarlijks tussen de 50 en 60 broedparen (Figuur 12). De plotse stijging in 2005 is hoogst opvallend en is deels te verklaren door een toename in de Uitkerkse Polders (tabellen 3 en 4) en het feit dat er voor 2004 geen aantallen beschikbaar zijn voor de regio Dudzele – Koolkerke – Damme.



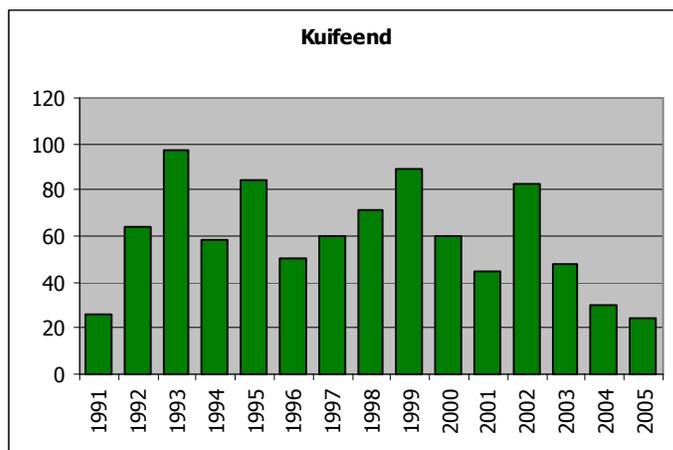
Figuur 12. Aantalsverloop van Slobeend *Anas clypeata* in het vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex'.

Kuifeend *Aythya fuligula*

Kuifeenden broeden in een grote variëteit aan biotopen zoals zoetwatermeren en visvijvers met een rijke oevervegetatie, zand- en kleiwinningen, traag stromende rivieren, beschutte kustgebieden en poldergebieden met brede sloten. In het Poldercomplex broedt de soort hoofdzakelijk op de oevers van brede poldersloten en kanalen en in de buurt van open water.

De Kuifeend kende een grillig aantalsverloop tijdens de jaren '90 (Figuur 13), wat waarschijnlijk deels te verklaren is door een ongelijke inventarisatie-inspanning over de jaren. Wat zeker realistisch is, is de afnemende trend die de laatste jaren wordt vastgesteld. Dit is een fenomeen dat bijvoorbeeld ook in de IJzervallei werd geconstateerd. In 2004 en 2005 zette deze afname zich verder door met respec-

tievelijk 30 en 24 koppels. De oorzaak van deze achteruitgang is niet gekend, de opkomst van de Vos kan mogelijk een deel van de verklaring vormen.



Figuur 13. Aantalsverloop van Kuifeend *Aythya fuligula* in het vogelrichtlijngebied 'Poldercomplex'.

Scholekster *Haematopus ostralegus*

De Scholekster is geen typische weidevogel zoals Grutto en Tureluur, maar komt ook vaak in andere biotopen zoals zand- en kiezelstranden, vochtige duinen en schorren, akkerland en opgespoten terreinen tot broeden. In het Poldercomplex wordt hoofdzakelijk in de uitgestrekte akker- en graslandcomplexen gebreed.

Omwille van de diversiteit aan biotopen is geen volledig beeld van de populatie-evolutie beschikbaar. Vermoedelijk zijn de aantallen in de loop van de voorbije jaren relatief stabiel gebleven en broeden er jaarlijks ongeveer 130 koppels Scholeksters in het vogelrichtlijngebied. Aan de hand van de gebiedsdekkende inventarisatie zal voor deze soort waardevolle informatie kunnen worden verzameld.

VI.2 Watervogeltellingen

In de tabellen 8 en 9 worden respectievelijk de resultaten van de watervogeltellingen tijdens de winterhalfjaren 2003/'04 en 2005/'06 weergegeven. De gegevens van 2004/'05 zijn nog niet beschikbaar, de gegevens van maart 2005 zijn nog niet volledig en worden dan ook niet weergegeven.

Tabel 8. Resultaten van de watervogeltellingen tijdens het winterseizoen 2003/'04 in de Oostkustregio.

2003-2004	oktober	november	december	januari	februari	maart
Aalscholver	844	463	415	287	306	257
Bergeend	122	212	427	575	604	572
Brilduiker	5	20	38	54	63	15
Dodaars	184	196	156	156	136	133
Eidereend	0	1	5	6	5	0
Fuut	484	428	564	317	274	162
Geoorde Fuut	1	0	1	0	0	0
Grote Zaagbek	0	0	1	1	7	0
Grote Zee-eend	0	0	0	0	0	0
Kleine Rietgans	7	11130	37545	16190	147	14
Kleine Zwaan	0	0	8	0	29	1
Knobbelzwaan	19	102	119	100	103	112
Kolgans	265	2995	12173	23684	7038	4549
Krakeend	26	62	252	295	184	110
Krooneend	0	0	0	1	1	1
Kuifaalscholver	0	0	0	0	0	0
Kuifduiker	0	1	1	3	2	1
Kuifeend	161	664	1059	1058	754	459
Meerkoet	3480	3685	4432	4327	3552	1795
Middelste Zaagbek	0	13	36	32	22	7
Nonnetje	0	0	2	0	0	4
Parelduiker	0	0	0	3	0	0
Pijlstaart	18	30	141	247	57	78
Roodhalsfuut	0	1	0	0	0	0
Rotgans	0	0	0	0	0	0
Slobeend	318	444	442	388	359	338
Smient	2542	8012	22321	23139	11428	9525
Tafeleend	31	147	209	176	195	50
Toppereend	0	1	7	16	8	1
Waterhoen	834	1165	1264	1312	1398	791
Wilde Eend	11666	10585	12514	7780	4630	2334
Wilde Zwaan	0	0	0	5	0	0
Wintertaling	791	1736	1772	1918	857	619
Witoozeend	0	0	0	0	0	0
Zomertaling	0	1	0	0	0	4
Totaal	21798	42094	95904	82070	32159	21932

Tabel 9. Resultaten van de watervogeltellingen tijdens het winterseizoen 2005/06 in de Oostkustregio.

2005-2006	oktober		november		december		januari		februari	
	SBZ-V	OKP	SBZ-V	OKP	SBZ-V	OKP	SBZ-V	OKP	SBZ-V	OKP
Aalscholver	107	681	41	416	76	337	28	227	51	253
Bergeend	24	62	86	479	100	429	145	285	342	564
Brielduiker	0	2	0	13	0	23	0	47	0	135
Dodaars	41	154	43	205	13	188	40	198	7	91
Eider	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuut	29	243	16	206	10	320	8	241	7	136
Geoorde Fuut	3	4	0	0	0	0	0	1	0	0
Grote Zaagbek	0	0	0	0	0	1	2	4	0	25
Grote Zee-eend	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
Kleine Rietgans	0	11	727	3788	21618	35400	19115	32897	8	12
Kleine Zwaan	0	0	0	4	133	133	10	10	57	57
Knobbelzwaan	1	81	9	16	7	73	8	80	11	90
Kolgans	265	350	174	2608	12827	25867	16261	28955	5881	14256
Krakeend	12	55	19	109	20	290	17	290	16	282
Krooneend	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Kuifaalscholver	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kuifduiker	0	0	0	0	0	1	0	2	0	3
Kuifeend	160	300	193	452	272	676	258	725	163	590
Meerkoet	811	2180	928	2773	1023	3377	964	3454	622	1841
Middelste Zaagbek	0	0	0	3	0	3	0	15	0	12
Nonnetje	0	0	0	0	0	1	0	1	0	10
Parelduiker	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pijlstaart	3	16	4	73	3	106	9	109	31	109
Roodhalsfuut	0	1	0	2	0	2	0	0	0	0
Rotgans	0	1	0	14	1	1	0	0	0	0
Slobeend	85	402	76	377	49	602	230	644	261	486
Smient	1461	2390	3291	5625	9011	20748	12324	24212	8060	15422
Tafeleend	8	40	0	49	48	173	13	197	18	178
Toppereend	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Waterhoen	371	1114	554	1483	599	1764	897	1930	668	1640
Wilde Eend	2233	7654	1330	9093	1864	10329	1773	7190	1485	3778
Wilde Zwaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wintertaling	452	874	509	1604	850	3277	602	1385	632	1444
Witoozeend	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Zomertaling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	6066	16616	8000	29393	48524	104125	52704	103101	18320	41415

Zowel Slobeend, Smient Kleine Rietgans als Kolgans overschreden in de winterseizoenen 2003/04 en 2005/06 meerdere malen de internationale 1%-norm² in de Oostkustregio. Voor Slobeend ligt de grens op 400 ex., voor Smient op 15.000 ex. (Wetlands International, 2002). In het vogelrichtlijngebied zelf werd de norm door Kolgans en Kleine Rietgans overschreden. 's Nachts vormen de graslanden het foerageergebied voor de Smienten die overdag in de achterhaven van Zeebrugge verblijven, het is echter niet mogelijk de aantallen 's nachts foeragerende vogels te bepalen. Een gebied voldoet bovendien ook aan de Ramsar-normen van zodra er meer dan 20.000 watervogels overwinteren. Dit criterium wordt jaarlijks in verschillende maanden gehaald in het Poldercomplex.

² De 1%-norm wordt internationaal gebruikt om het belang van een gebied af te toetsen. Van zodra op een bepaald moment meer dan 1% van de biogeografische populatie van een bepaalde soort in een bepaald gebied verblijft, komt dat gebied in aanmerking als Ramsar-gebied.

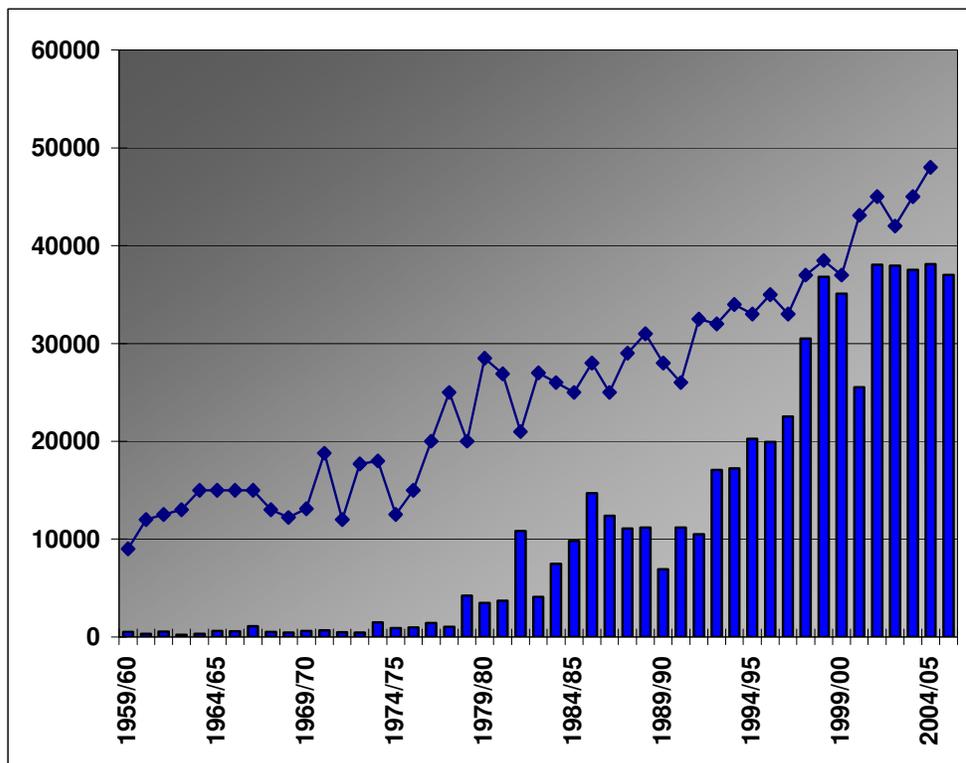
VI.3 Overwinterende ganzen

VI.3.a Inleiding

Ook tijdens de winters 2004/'05 en 2005/'06 werden de overwinterende ganzen (Kolgans en Kleine Rietgans) in de volledige Oostkustregio tweewekelijks geteld tussen half oktober en half maart. Dit geeft een betrouwbaar beeld van het aantalverloop van beide soorten doorheen de winter. Door het gedetailleerde karakter van de tellingen is het tevens mogelijk een goed beeld van de verspreiding van beide soorten weer te geven en kunnen de belangrijkste gebieden worden onderscheiden.

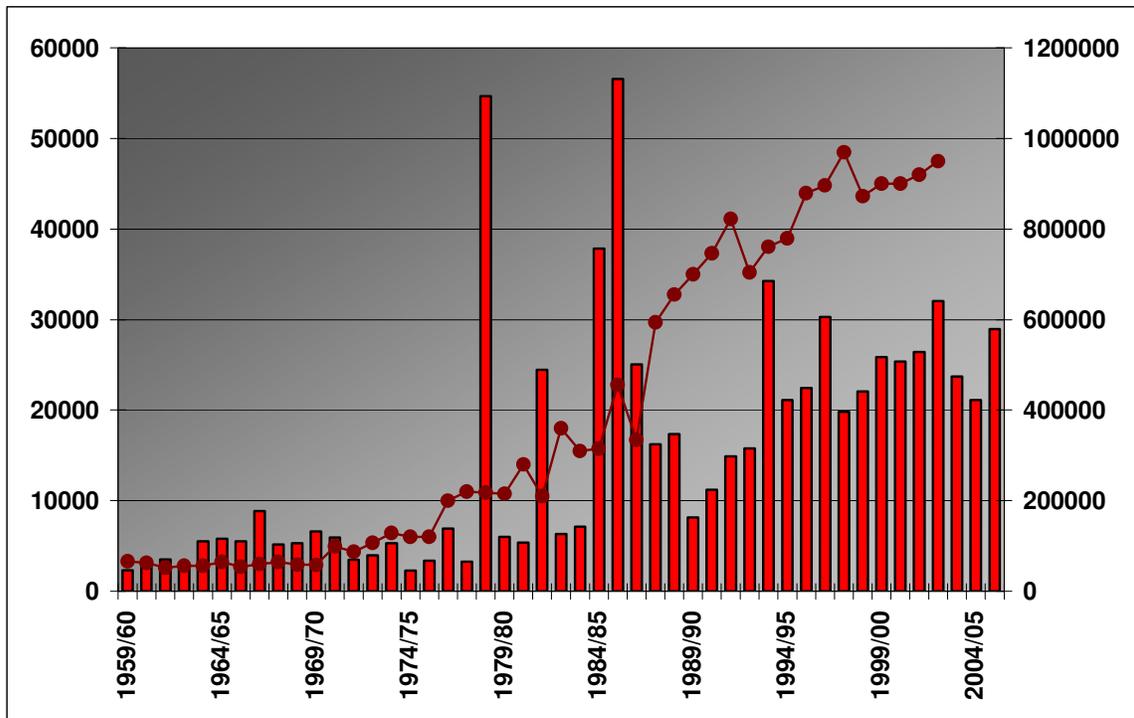
VI.3.b Aantallen

Figuur 14 geeft de tijdreeks van de maxima van de Kleine Rietgans in de volledige Oostkustpolders weer. In de beschouwde winters bedroegen de maxima 38110 ex. op 18/12/04 en 37020 op 29/12/05. Na de sterke aantalstijging die zich in de jaren '80 en '90 voordeed lijkt de laatste jaren een stabilisatie van de aantallen plaatsgevonden te hebben ondanks het feit dat de totale populatie in deze periode bleef stijgen.



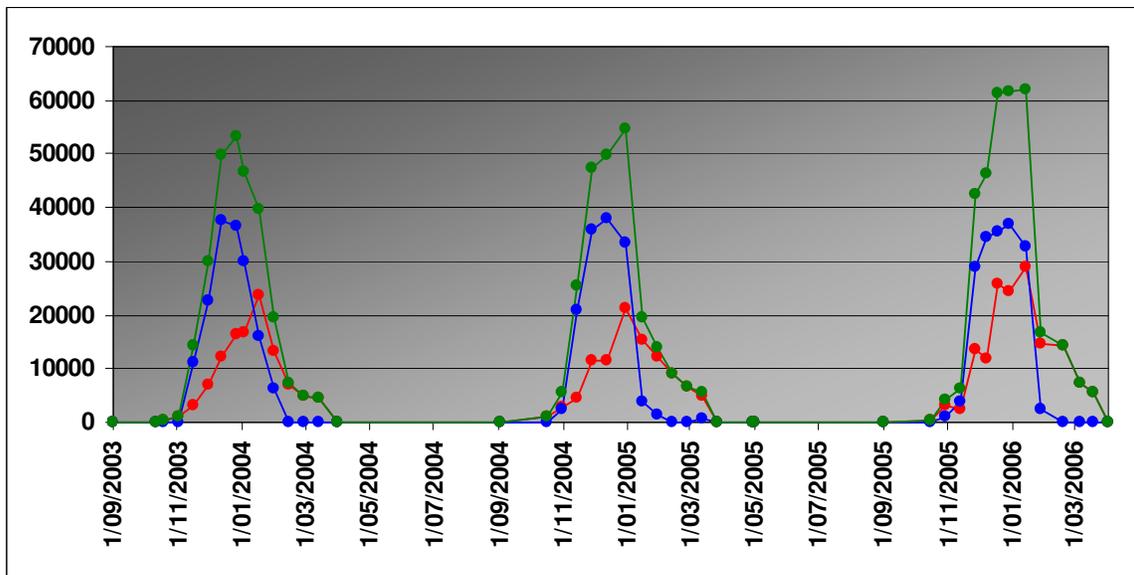
Figuur 14. Verloop van de maxima van de Kleine Rietgans *Anser brachyrhynchus* in de volledige Oostkustpolders tussen 1959/'60 en 2005/'06 (staven) en de grootte van de Spitsbergenpopulatie (lijn).

Figuur 15 geeft het verloop van de jaarlijkse maxima van de Kolgans in de volledige Oostkustpolders weer. Tijdens de winter 2004/'05 bedroeg het maximum 21.145 ex. op 29/12/04, tijdens de winter 2004/'05 28.955 ex. op 14/01/06. Ook bij deze soort is een stabilisatie van de aantallen merkbaar, deze lijkt vanaf halverwege de jaren '90 ingezet.



Figuur 15. Verloop van de maxima van de Kolgans *Anser albifrons* in de volledige Oostkustpolders tussen 1959/60 en 2005/06 (staven) en de grootte van de Noordwest-Europese populatie (lijn). Let op de verschillende grootte-orde van de schalen.

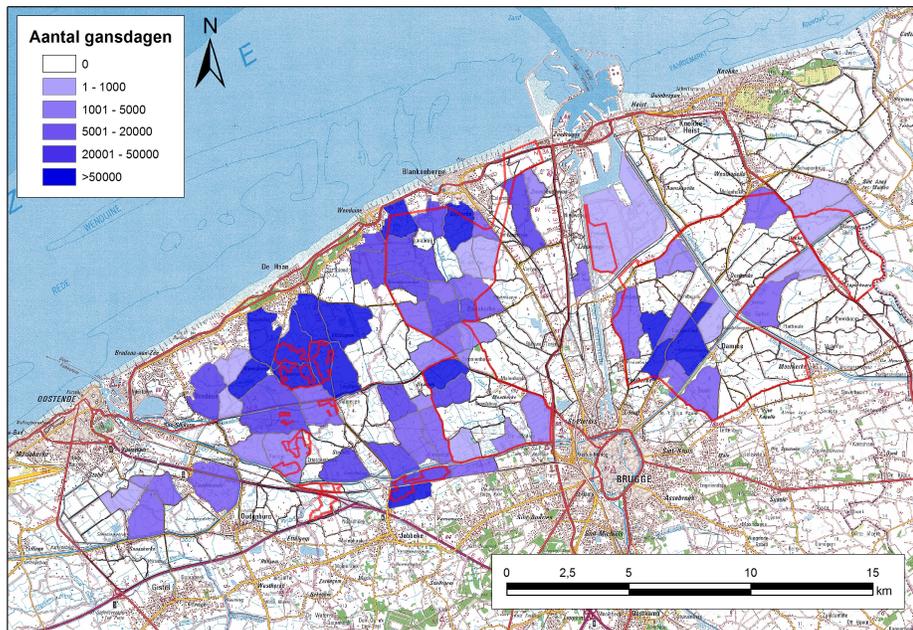
Figuur 16 geeft het aantalsverloop van beide soorten in de voorbije drie winters weer. Ook wordt het cumulatief aantal ganzen per telling uitgezet. De aantallen van Kleine Rietgans lopen traditiegetrouw op in de loop van de maand november om een piek te bereiken omstreeks half december. Daarna vallen de aantallen vrij snel terug. De meeste Kleine Rietganzen zijn eind januari verdwenen. Kolganzen kennen een ander aantalsverloop waarbij de meeste vogels in december aankomen, de piek valt klassiek twee tot drie weken na het maximum van de Kleine Rietgans.



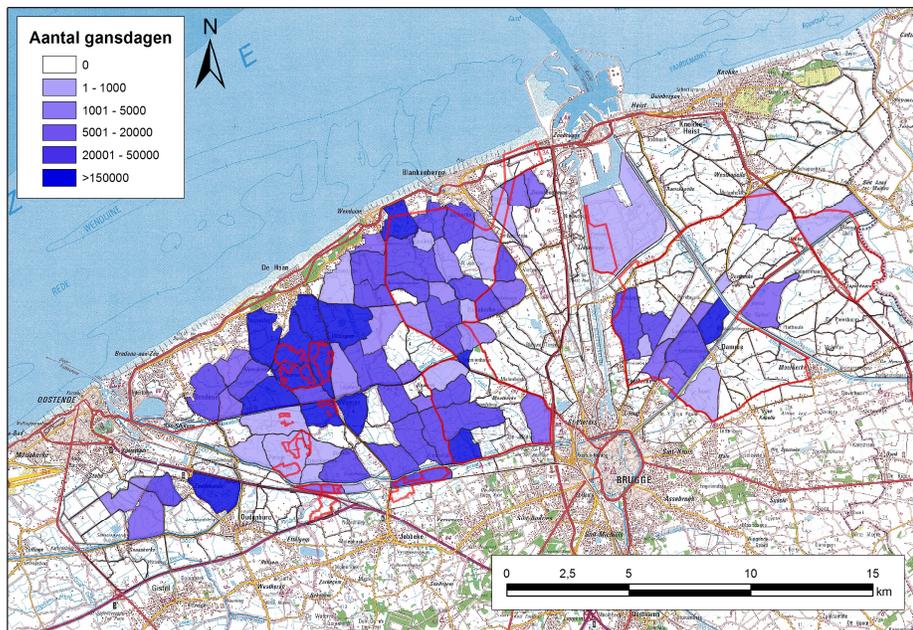
Figuur 16. Verloop van de aantallen van de Kolgans *Anser albifrons* en de Kleine Rietgans *Anser brachyrhynchus* in de volledige Oostkustpolders tijdens de winters 2003/04, 2004/05 en 2005/06.

VI.3.c Verspreiding

De figuren 17 tot en met 20 geven de verspreiding van respectieve Kleine Rietgans en Kolgans weer tijdens de winters 2004/05 en 2005/06.

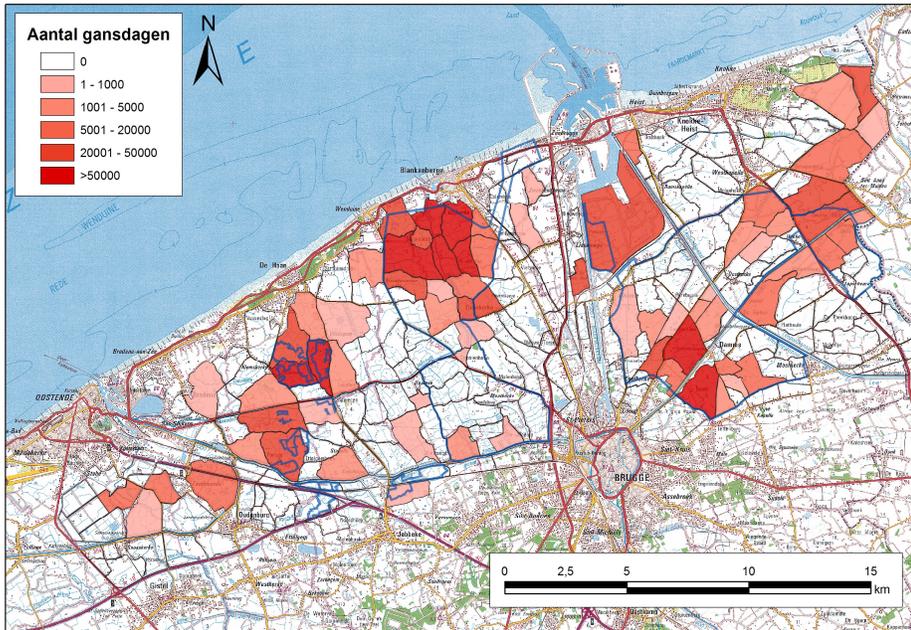


Figuur 17. Aantal gansdagen³ van Kleine Rietgans per gebied in de Oostkustregio in de winter 2004/05.

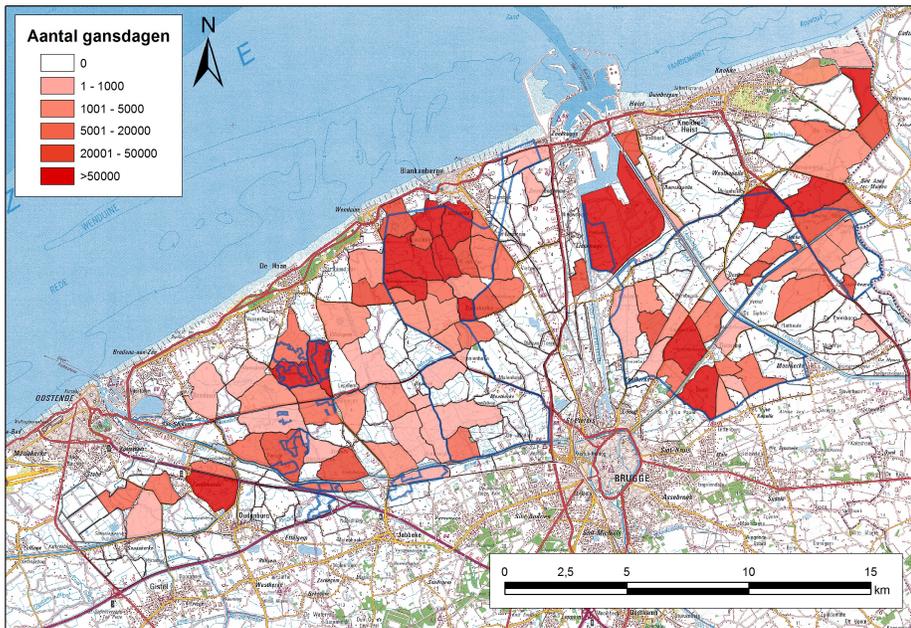


³ Het aantal gansdagen is een vaak gebruikte maat om onder meer het belang van foerageergebieden te bepalen en om populatietrends van jaar tot jaar te volgen (Hustings *et al.* 1985). Het aantal vogeldagen is een schatting van het aantal dagen dat de individuen van een soort in een gebied in een bepaalde periode in totaal hebben doorgebracht. Een dag waarop een groep van 30 ganzen in een gebied aanwezig is levert dit gebied in het optimale geval (dagelijkse tellingen) 30 gansdagen op, een groep van 10 ganzen die drie dagen aanwezig is in een gebied levert eveneens 30 gansdagen op.

Figuur 18. Aantal gansdagen van Kleine Rietgans per gebied in de Oostkustregio in de winter 2005/'06.



Figuur 19. Aantal gansdagen van Kolgans per gebied in de Oostkustregio in de winter 2004/'05.



Figuur 20. Aantal gansdagen van Kolgans per gebied in de Oostkustregio in de winter 2005/'06.

Tabel 10. Verdeling van het aantal gansdagen binnen en buiten het SBZ-V.

	Kleine Rietgans 04/05	Kleine Rietgans 05/06	Kolgans 04/05	Kolgans 05/06
Buiten SBZ-V	804507	1140193	226611	492453
SBZ-V Poldercomplex	1321563	1093928	1254336	1576692
SBZ-V Zwin	0	0	54839	89572
% in Poldercomplex	62	49	82	73

Beide soorten komen verspreid over de hele Oostkustregio voor. Kleine Rietganzen vertonen hierbij een voorkeur voor het westelijke en centrale gedeelte, Kolganzen voor het centrale en oostelijke gedeelte. Jaarlijks wordt het gros van het aantal gansdagen doorgebracht in vogelrichtlijngebied, hoewel jaarlijkse variatie speelt en het procentuele aantal Kleine Rietgansdagen in vogelrichtlijngebied duidelijk lager ligt dan het procentuele aantal Kolgansdagen.

VII. Literatuur

- Anselin, A., K. Devos & E. Kuijken, 1998. Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Vlaanderen in 1995 en 1996. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 98/09, Vlavico-rapport 98/01.
- Anselin, A., K. Devos & G. Vermeersch, 2003. Handleiding Project Bijzondere Broedvogels. Adviesnota IN.A.2003.77. Instituut voor Natuurbehoud, 2003.
- Beheercommissie Natuurcompensaties Achterhaven Zeebrugge, 2005. Inrichtingsplan zoekzone 4: RMD-terrein 't Pompje.
- De Cock, R., G. De Blust, D. Maes & M. Hoffmann, 2006. Begeleiding en opvolging van de beheermonitoring van de Vlaamse natuurreservaten. Vademecum deel II: methodiek met technische bijlagen. Ontwerpversie. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.
- Devos, K., A. Anselin & G. Vermeersch, 2004. Een nieuwe Rode Lijst van de Broedvogels in Vlaanderen. *In: Vermeersch, G. et al., 2004. Atlas van de Vlaamse Broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel.*
- Esher, 1999. EU-Vogel- en Habitatrichtlijngebied in de Achterhaven te Zeebrugge: ecologische beschrijving en afbakening van compensatiegebieden in de Polders van de Oostkust i.k.v. areaalverlies. Esher milieu-advies bvba, Gent.
- Gyselings, R., G. Spanoghe & E. Van den Bergh, 2004. Monitoring van het Linkerscheldeoevergebied: resultaten van het tweede jaar. Verslag Instituut voor Natuurbehoud IN.O.2004.19., Brussel.
- Hustings, F., R. Kwak, P. Opdam & M. Reijnen, 1985. Natuurbeheer in Nederland, deel 3: Vogelinventarisatie: achtergronden, richtlijnen en verslaglegging. Pudoc, Wageningen.
- van Dijk A.J. 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Van Landuyt, W., L. Vanhecke & I. Hoste, 2006. Rode Lijst van de vaatplanten van Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. *In: Van Landuyt, W., I. Hoste, L. Vanhecke, P. Van den Bremt, W. Vercruyssen & D. De Beer, 2006. Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België en Flo.Wer. p69-80.*
- Van Vesseem, J. & E. Kuijken, 1986. Overzicht van de voorgestelde speciale beschermingszones in Vlaanderen voor het behoud van de vogelstand (E.G.-Richtlijn 79/409/EEG van 2 april 1979). Instituut voor Natuurbehoud, Hasselt.
- Vermeersch, G., A. Anselin, K. Devos, M. Herremans, J. Stevens, J. Gabriëls & B. Van Der Krieken, 2004. Atlas van de Vlaamse Broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel.
- Wetlands International, 2002. Waterbird population estimates. Third Edition. Wetlands International Global Series No. 12, Wageningen, The Netherlands.