

Deelstudie I

Evaluatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor het SBZ-V 'Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist' tijdens het broedseizoen 2007

Wouter Courtens, Eric W.M. Stienen & 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 te allen tijde 22 ha hoog-kwalitatief en bewezen geschikt bevonden broedhabitat voor de verschillende sternensoorten binnen de speciale beschermingszone dient te worden voorzien. Teneinde de optimale kwaliteit van het broedbiotoop te waarborgen worden 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 foeraergebieden en het voorkomen van nestplaatsconcurrentie en predatie door grote meeuwen.

In dit rapport wordt een overzicht gegeven van de aantalsveranderingen en de broedresultaten van kustbroedvogels in het Vogelrichtlijngebied voor kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist tijdens het broedseizoen 2007 en wordt getoetst of er aan de instandhoudingsdoelstelling is voldaan. Tevens worden er een aantal adviezen gegeven ten aanzien van het beheer van de kolonies.

II. Resultaten

II.1 Aantalsontwikkeling kustbroedvogels

II.1.a Inleiding

Hoewel veranderingen in het aantal broedparen bij kustbroedvogels niet noodzakelijk een maat zijn voor de kwaliteit van de broedhabitat, geven ze wel zicht op de richting waarin de populaties zich ontwikkelen en kunnen ze als zodanig als waarschuwingssignaal dienen. Bovendien kunnen ze aanwijzingen opleveren voor intraspecifieke concurrentie of andere problemen.

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 wordt geteld. 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.

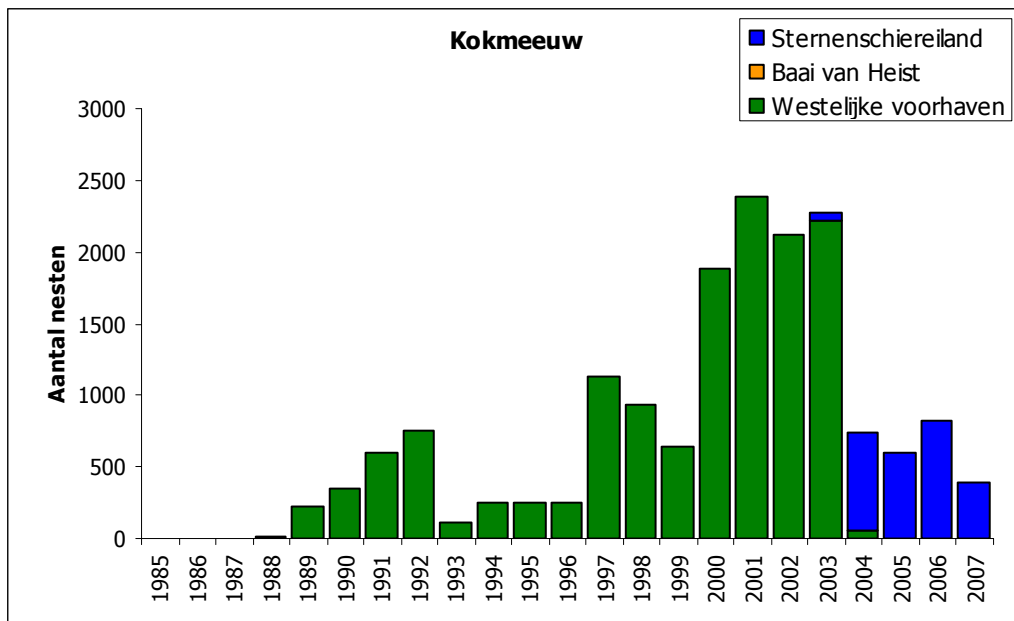
Grote Stern nestelen in kolonies op een kleine oppervlakte wat mogelijk maakt de nesten meermaals te tellen in de loop van het seizoen. De kolonie wordt met bamboestokken in kleinere blokken onderverdeeld waarna elk blok op zicht geteld wordt.

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

II.1.b Kokmeeuw

Begin april werden enkele honderden koppels baltsende Kokmeeuwen geteld op het Sternenschiereiland. Deze bleken twee weken later echter om onbekende redenen het gebied grotendeels verlaten te hebben. Pas eind april vestigden zich opnieuw Kokmeeuwen op het schiereiland. Zoals bekend is de aanwezigheid van Kokmeeuwen uitermate belangrijk voor het aantrekken en broeden van Grote Stern. Toen de Kokmeeuwen het gebied verlieten werd hun voorbeeld gevolgd door de enkele honderden Grote Stern die reeds op het schiereiland aanwezig waren. Pas nadat de Kokmeeuwen waren teruggekeerd werden ook weer grotere groepen Grote Stern gezien.

Voor de Kokmeeuw is het een slecht broedseizoen geworden. De aantallen waren de laagste in ruim 10 jaar en ook de broedresultaten waren slecht. Net zoals vorig jaar kwam de soort nog enkel op het Sternenschiereiland tot broeden, in totaal werden 388 broedparen geteld (Figuur 1).



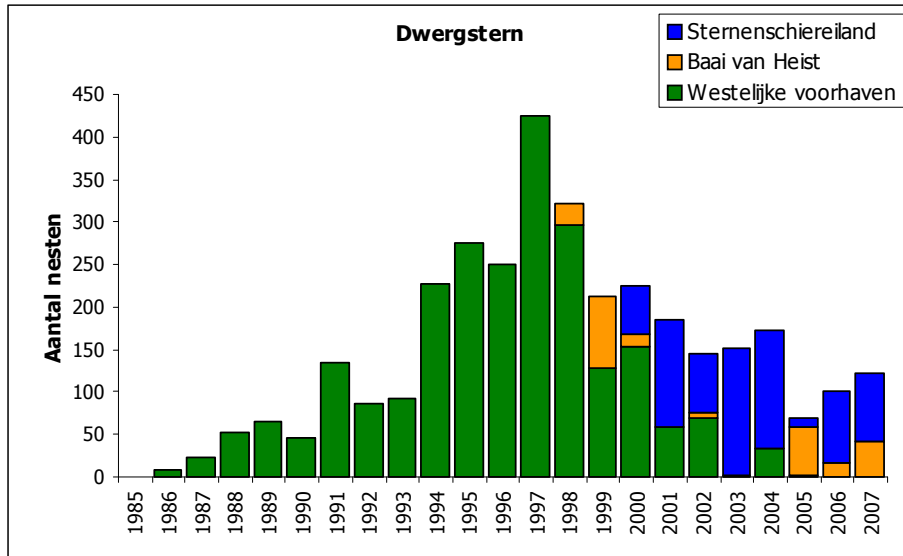
Figuur 1. Aantalsontwikkeling en verdeling van de Kokmeeuw over de verschillende locaties te Zeebrugge-Heist in de periode 1985-2007.

II.1.c Sternen

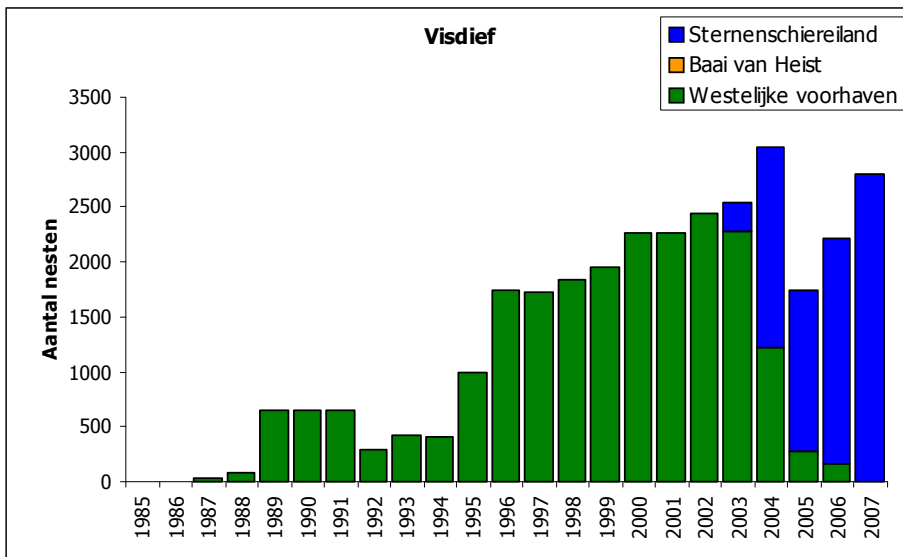
De Dwergstern nam voor het tweede jaar op rij toe na de lage aantallen van 2005. In totaal werden 121 nesten geteld (Figuur 2a), verdeeld over het Sternenschiereiland (78) en de Baai van Heist (43). Voor het eerst sinds het ontstaan van de sternekolonies in 1985 kwam de soort niet meer tot broeden in de westelijke voorhaven.

Het aantal Visdiefnesten was met 2794 het tweede hoogste ooit in Zeebrugge (Figuur 2b). Op drie nesten in de westelijke voorhaven na broedden alle vogels op het Sternenschiereiland.

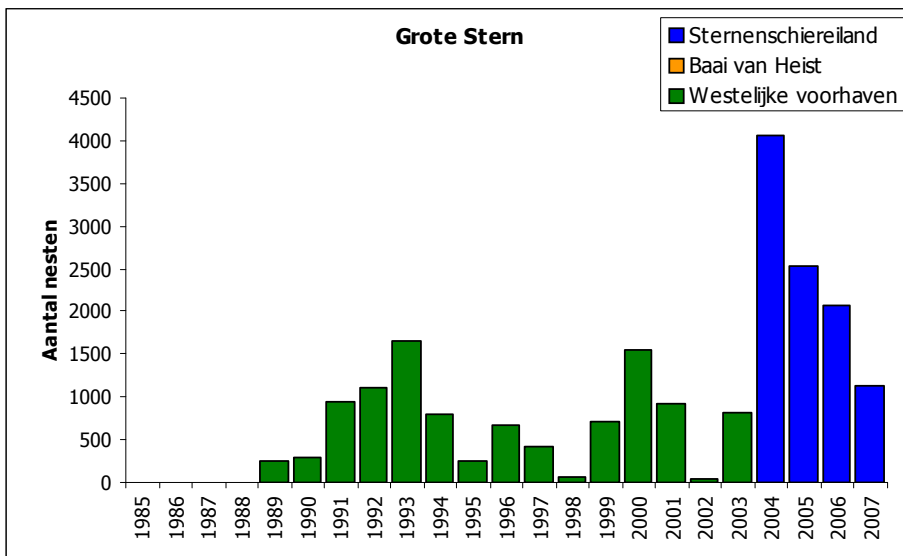
Grote Stern deed het wat aantallen betreft heel wat minder dan de voorbije drie jaren en lijkt daarmee het cyclische patroon van de voorbije jaren verder te zetten (Figuur 2c). Op het Sternenschiereiland werden in totaal 1127 nesten geteld. Opvallend bij deze soort was het grote aantal nesten dat pas in juni werd gestart.



(a)



(b)



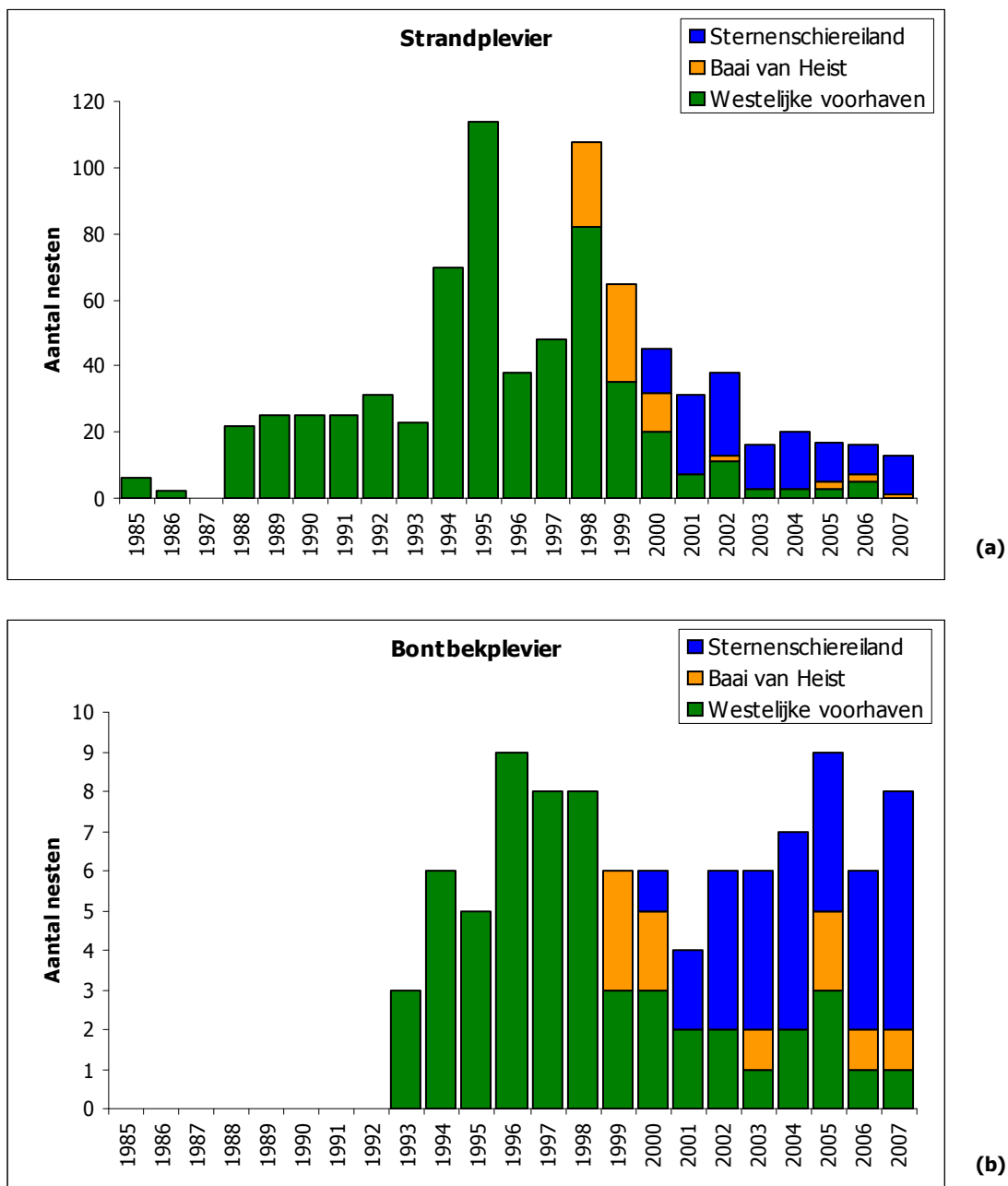
(c)

Figuur 2. Aantalsontwikkeling en verdeling van de Dwergstern (a), Visdief (b) en Grote Stern (c) over de verschillende locaties te Zeebrugge-Heist in de periode 1985-2007.

II.1.c Plevieren

Het aantal Strandplevieren blijft al een aantal jaren vrij stabiel op een laag niveau. In 2007 kwamen in totaal 13 koppels tot broeden, op één na allemaal op het Sternenschiereiland (Figuur 3a). In de westelijke voorhaven kwam voor het eerst sinds 1988 geen enkele Strandplevier tot broeden.

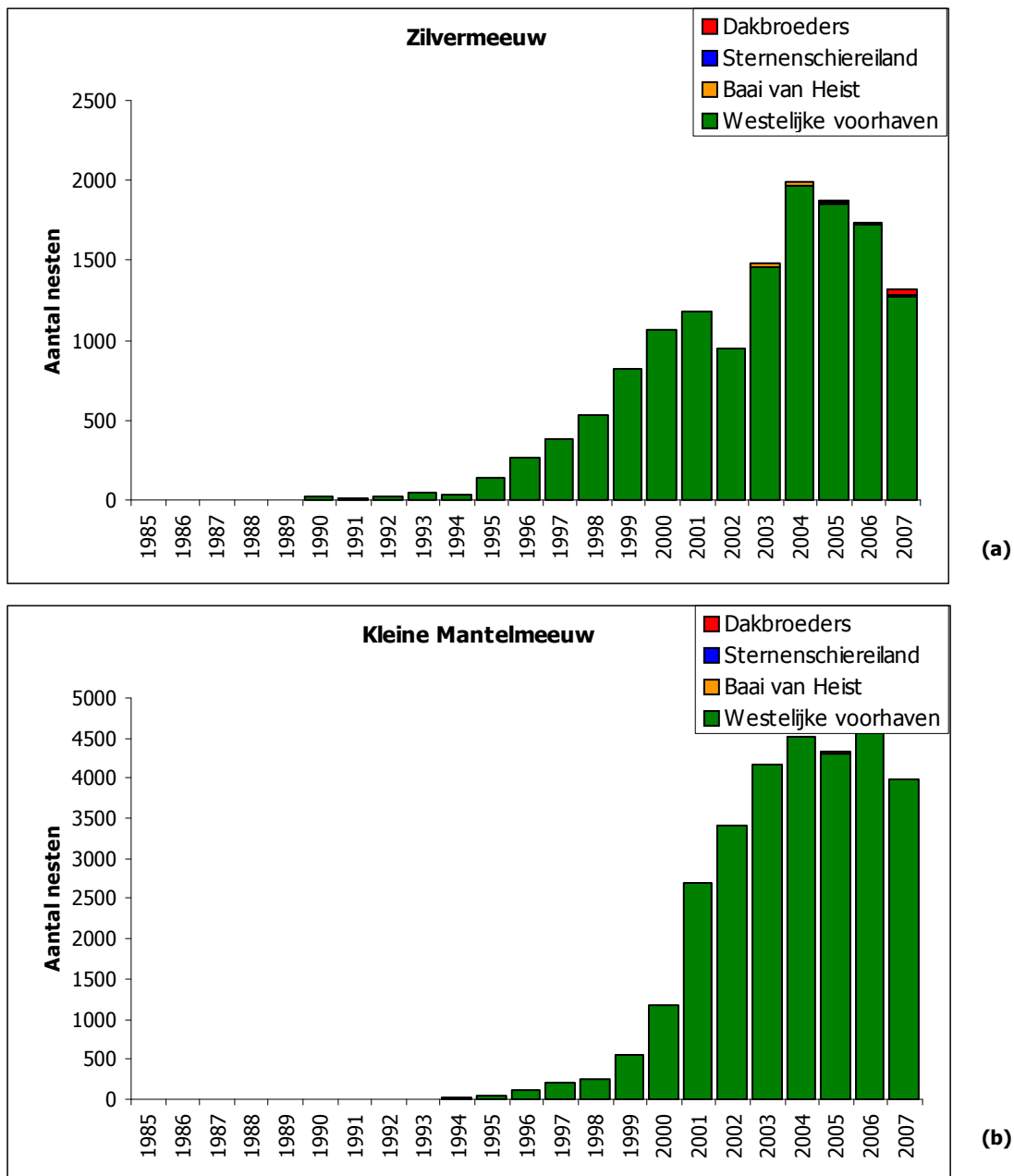
Ook de Bontbekplevier liet geen verrassingen zien. Van deze soort werden acht koppels geteld, waarvan zes op het Sternenschiereiland en telkens één in de westelijke voorhaven en op de Baai van Heist (Figuur 3b).



Figuur 3. Aantalsontwikkeling en verdeling van de Strandplevier (a) en Bontbekplevier (b) over de verschillende locaties te Zeebrugge-Heist in de periode 1985-2007.

II.1.d Grote meeuwen

In totaal werden 1315 nesten van Zilvermeeuw en 3997 nesten van Kleine Mantelmeeuw geteld (Figuur 4a en 4b). Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat minstens 500 nesten werden gepeperd door Vossen voor de telling plaatsvond, deze zijn niet in de opgegeven aantallen doorgerekend. In de westelijke voorhaven werden van beide soorten respectievelijk 1276 en 3980 nesten geteld. Op het Sternenschiereiland kwamen vijf koppels Kleine Mantelmeeuw tot broeden en in de Baai van Heist en op de terreinen van de LNG-terminal respectievelijk één en drie koppels Zilvermeeuw. Op de daken van de loodsen van SeaRo zaten 12 koppels Kleine Mantel- en 36 koppels Zilvermeeuw.



Figuur 4. Aantalsontwikkeling en verdeling van de Zilvermeeuw (a) en Kleine Mantelmeeuw (b) over de verschillende locaties te Zeebrugge-Heist in de periode 1985-2007.

II.1.e Andere soorten

De belangrijkste soort naast de reeds genoemde broedvogels in het SBZ-V is de Tapuit (Rode lijst-categorie 'Met uitsterven bedreigd') waarvan de vijf koppels die in de westelijke voorhaven broedden ruim 50% van de Vlaamse broedpopulatie uitmaken. De Kuifleeuwerik (Rode lijst-categorie 'Met uitsterven bedreigd') deed het met slechts één koppel in de Baai van Heist minder goed dan de voorgaande jaren, het gros van de Vlaamse populatie (een tiental koppels) van deze soort broedt aan de Westkust.

Verder kwamen nog 15 koppels Zwartkopmeeuw (Bijlage I van de Vogelrichtlijn) tot broeden op het Sternenschiereiland (geen enkel jong grootgebracht) evenals 17 koppels Stormmeeuw. Van deze laatste broedden er voor het eerst sinds 2004 weer twee koppels op het Sternenschiereiland, de overige 14 zaten op de terreinen van SeaRo.

II.2 Broedsucces

II.2.a Inleiding

Het broedsucces van Kokmeeuw, Visdief en Grote Stern wordt sinds enkele jaren op een gestandaardiseerde manier gemonitord door het INBO. 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 op grotere afstand worden gevormd (bv. in de westelijke voorhaven en 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 uitkwam), uitvliegssucces (i.e. het percentage kuikens dat uiteindelijk uitvliegt) en het broedsucces (i.e. het aantal vliegvlugge jongen per paar). De nesten binnen de omheining worden ten minste 3 keer per week gecontroleerd. Kuikens geboren binnen de omheining worden geringd om ze individueel te kunnen volgen en worden regelmatig gemeten en gewogen. Deze methode geeft perfect inzicht in de verliesoorzaken van eieren en kuikens.

Algemeen kan worden gesteld dat de drie sternensoorten een goed tot heel goed broedsucces kenden in 2007. Dit was hoofdzakelijk het gevolg van een erg abundant voedselaanbod waarbij jonge Haring *Clupea harengus* en Sprot *Sprattus sprattus* het stapelvoedsel vormde. Deze werd hoofdzakelijk in en in de onmiddellijke omgeving van het Sternenschiereiland gevangen. De Kokmeeuw kende een heel slecht broedseizoen met nauwelijks uitgevlogen jongen.

II.2.b Broedsucces van Visdief

Hoewel het broedseizoen voor de Visdief pas traag en later dan normaal op gang kwam, is het zowel wat aantallen als broedsucces betreft één van de beste jaren ooit in Zeebrugge geworden. Zowel de legselgrootte (gemiddeld 2,7 eieren per nest) als het uitkomstsucces (92% van alle eieren kwam uit) en het uitvliegssucces (90% van alle jongen die werden geboren vlogen uit) waren het hoogste ooit gemeten in deze kolonie (Tabel 1). Uiteindelijk vlogen per nest 2,2 jongen uit.

Tabel 1. Broedbiologische parameters van de Visdief gemeten binnen enclosures te Zeebrugge in de periode 1997-2007.

Jaar	Legselgrootte (n eieren)	Uitkomstsucces (%)	Uitvliegssucces (%)	Broedsucces (n jongen/paar)
1997	2.4	78	50	0.9
1998	2.5	77	61	1.2
1999	2.5	78	67	1.3
2000	2.3	91	37	0.8
2001	2.3	80	74	1.4
2002	2.2	79	8	0.1
2003	2.6	87	74	1.7
2004	2.1	81	38	0.7
2005	2.0	80	36	0.6
2006	2.0	50	81	0.8
2007	2.7	92	90	2.2

II.2.b Broedsucces van Grote Stern

Voor de Grote Stern was het wat het broedsucces betreft een eerder gemiddeld jaar. De gemiddelde legselgrootte bedroeg 1,4 eieren/nest wat niet slecht is, het uitkomstsucces was met 52% wel laag. Dit was hoofdzakelijk een gevolg van predatie van de eieren door meeuwen. Als gevolg van het grote voedselaanbod was het uitvliegsucces met 63% wel aan de hoge kant in vergelijking met voorgaande jaren.

Tabel 2. Broedbiologische parameters van de Grote Stern gemeten binnen enclosures te Zeebrugge in de periode 1997-2007.

Jaar	Legselgrootte (n eieren)	Uitkomstsucces (%)	Uitvliegsucces (%)	Broedsucces (n jongen/paar)
1997	1.5	58	13	0.1
2000	1.7	80	-	-
2001	1.1	74	70	0.6
2002	1.1	0.0	43	0.0
2003	1.3	90	66	0.8
2004	1.5	90	52	0.7
2005	1.2	57	28	0.2
2006	1.5	47	48	0.3
2007	1.4	52	63	0.4

II.2.b Broedsucces van andere soorten

De Kokmeeuwen kenden een ronduit slecht broedsucces in 2007. Van de 103 kuikens die werden opgevolgd vlogen er slechts 3 uit. Dwergstern deed het wel goed. Hoewel deze soort niet in detail werd opgevolgd, wezen de vele tientallen grote kuikens op een goed broedseizoen.

III. Verstoring, predatie en mortaliteit

III.1 Zoogdieren

Zowel in de westelijke voorhavens als op het Sternenschiereiland waren er tijdens het broedseizoen 2007 problemen met landroofdieren. In de westelijke voorhavens waren twee vossenburchten aanwezig, één ten noorden en één ten zuiden van het Albert II-dok. Vooral op de terreinen van de APM-terminal zorgden Vossen voor een sterke predatie onder de grote meeuwen. Alle vroege legfels werden zonder uitzondering opgegeten, ook erna werd in een aantal zones veel predatie vastgesteld. Na het uitkomen van de jongen werd hierop overgeschakeld. Een laag broedsucces was hiervan het gevolg.

Als gevolg van het wegvangen van een vijftal katten op het Sternenschiereiland tijdens de winter 2006/07, werd tijdens het broedseizoen 2007 geen predatie door katten vastgesteld. Wel werd een 50-tal kuikens van Visdief en enkele van Grote Stern gevonden die door ratten waren gedood en deels opgegeten. Ook waren er een aantal zichtwaarnemingen van Bruine Rat. In een tweetal holen en op de plaatsen waar de dode kuikens werden gevonden werd door het INBO rattengif uitgelegd.

Gezien de aanwezigheid van landroofdieren voor stern en aanleiding kan zijn om een broedgebied permanent te verlaten, wordt dan ook sterk aanbevolen dat er een inspanning wordt gedaan om de ratten tijdens de winter te verdelen. Tevens is het aangeraden tijdens de winter uit te kijken of er eventueel opnieuw katten het eiland hebben bereikt en deze weg te vangen. Er dient onderzocht te worden hoe in de toekomst kan worden voorkomen dat grotere roofdieren het schiereiland bereiken.

III.2 Grote meeuwen

Net zoals in 2006 zorgden grote meeuwen opnieuw voor overlast op het Sternenschiereiland. In totaal werden 5 nesten van Kleine Mantelmeeuw vernietigd (onder vergunning van ANB). Opnieuw kwamen in een straal van ongeveer 150m rond de nesten geen stern tot broeden.

Eén van de vogels die een broedpoging ondernam werd in 2006 als adult door het INBO gekleurding in de westelijke voorhaven. Tot 2006 broedde deze vogel langs het treinspoor in de westelijke voorhaven. Dit gebied was in 2007 niet meer beschikbaar. Dit broedseizoen was er een broedpoging in het stuk dat werd uitgespaard van de opspuitingswerken ten noorden van het Albert II-dok. Deze mislukte samen met nagenoeg alle andere legsel die in deze zone lagen doordat deze 'bak' vol water liep waarna de vogel dus naar het Sternenschiereiland verhuisde. Dit illustreert nogmaals het feit dat de grote meeuwen alvorens nieuwe broedgebieden op te zoeken zich in eerste instantie in de buurt van de oude kolonies vestigen.

Voor het eerst werd een (waarschijnlijk) broedgeval van een paar Zilvermeeuwen in een kustgemeente aan de Oostkust vastgesteld: in Knokke-Heist vestigde een paar zich op het dak van een appartement.

De vernietiging van beide grote broedplaatsen van grote meeuwen op daken (dat van het station en van de houthandel Lemahieu) en het verjagen van de meeuwen die op het atheneum broedden met behulp van een valkenier in Oostende was een leerzame case. De vogels die op deze drie daken broedden (een 400-tal koppels) verplaatsten zich deels naar het dak van de vismijn (70 nesten) en andere gebouwen in de haven (90 koppels) of bleven op de stationsgebouwen of het bedrijf Lemahieu broeden (respectievelijk 65 koppels en 80 koppels). Een vrij groot aantal (een 100-tal koppels) echter vestigde zich op daken van particuliere gebouwen en appartementen waar ze een bron waren van een groot aantal klachten van bewoners (bron aantalsgegevens: Roland François). De vogels verdwenen dus lokaal als broedvogel maar zwermden uit over een groter gebied wat het probleem nu niet meer centraal te handhaven maakt.

Zoals reeds meermaals aangehaald is het logisch dat de vogels onder toenemende druk van de verstorende en ontwikkeling van hun broedgebieden in de westelijke voorhaven (sinds 2007 gepaard gaand met predatie door Vossen) op zoek gaan naar alternatieve broedgelegenheden en dat dit onvermijdelijk tot sociale en/of ecologische conflicten zal leiden. Er wordt daarom nogmaals ten zeerste aangeraden (conform Courtens & Stienen, 2004) om in het westelijke havengebied afdoende maatregelen te treffen om de bestaande meeuwenpopulatie op te vangen.

Het feit dat ondanks gemaakte afspraken midden in het broedseizoen grootschalige werken worden gestart die een grote impact hebben op de beschikbare broedplaatsen is dan ook erg betreurenswaardig.

III.3 Aanvaringslachtoffers

Net als voorgaande jaren werden ook in 2007 opnieuw heel wat aanvaringslachtoffers geteld onder de windturbines op de Oostdam. Een volledig overzicht wordt gegeven door Everaert (2007a). In totaal werden 2 Dwergsternen, 30 Visdieven en 2 Grote Stern geteld. Op 2 juveniele Visdieven na ging het om adulte vogels. Rekening houdend met het feit dat vrij veel vogels niet worden gevonden doordat ze over de blokken of in zee worden gekatapulteerd (ter illustratie: de zes vogels waarvan effectief werd gezien dat ze tegen een molen vlogen belandden allemaal over de Oostdam in zee) en hiervoor corrigerend betekent dit dat zich minstens 133 vogels dood vlogen tegen de turbines. Hierbij moet bovendien worden opgemerkt dat twee van de turbines waar het meeste slachtoffers vallen, te weten de nummers 11 en 8, respectievelijk het hele seizoen en vanaf halfweg mei stil stonden voor onderhoudswerkzaamheden. Wanneer hiervoor wordt gecorrigeerd (waarbij het gemiddeld aantal slachtoffers voor deze molens in de periode 2004-2006 wordt bijgeteld) komt het totale aantal slachtoffers op 190 exemplaren.

Dit is ondertussen het vierde jaar op rij dat de windmolens een significante negatieve invloed hebben op de broedpopulaties van de stern (zie ook Everaert & Stienen, 2007). Om het probleem op te lossen ('win-win' situatie zoals beschreven in de instandhoudingsdoelstellingen) werd voorzien in een vervanging van het windpark waarbij een kleiner aantal hogere molens worden gepland met meer

tussenruimte. Bij dit type molens wordt verwacht dat het aantal slachtoffers onder de sternes gereduceerd zal worden tot een niet-significant niveau (Everaert, 2007b), rekening houdend met enkele aannames. Om de impact echter nog meer te beperken en te anticiperen op mogelijk onvoorziene omstandigheden, werd hierbij in toepassing van o.a. de natuurtoets aangeraden om nog wat meer tussenruimte te creëren op de Oostdam (2 alternatieve opstellingen van het oorspronkelijk plan). Deze laatste aanbeveling werd uiteindelijk niet in rekening gebracht door de uitbater van het windpark.

IV. Vegetatie, beheer en veranderingen

Het algemeen beheer van het Sternenschiereiland in samenspraak met het Agentschap Natuur en Bos en MBZ en de uitvoering ervan door het Departement Mobiliteit en Openbare Werken loopt prima. In november 2007 werden enkele inrichtingwerken uitgevoerd waarbij een gedeelte van de vegetatie werd weggeschoven en het terrein werd genivelleerd en van schelpen voorzien.

In schril contrast hiermee staat nog steeds het feit dat het Sternenschiereiland slechts 10 ha groot is, na het (onverwachte) ontwikkelen van alle resterende potentiële broedgebieden in de westelijke voorhaven in 2007 is dit de enige zone waar sternes tot broeden kunnen komen. Dit betekent een tekort van 12 ha broedgebied. Net als vorig jaar is dus niet aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan. Dit zal ook de volgende jaren het geval zal zijn gezien zelfs indien onmiddellijk zou worden besloten tot verdere uitbreiding, het gebied de komende jaren ongeschikt zal zijn omdat de vegetatie zich eerst enkele jaren moet ontwikkelen.

Bovendien zijn er plannen om de Fluxys-terminal uit te breiden en om een aanlegsteiger voor twee schepen (EXMAR) te bouwen. Deze plannen zijn niet compatibel met de ligging van het Sternenschiereiland. Er moet dan ook tijdig gedacht worden over een geschikte oplossing voor dit probleem.

V. Conclusies en aanbevelingen

- Gezien tijdens het broedseizoen 2007 een aantal ratten op het eiland bleken te zitten en deze vrij veel kuikens hebben gepredeerd, is het aangewezen om tijdens de wintermaanden standaard een verdelgingscampagne op te zetten. Ook het controleren of er geen katten op het eiland lopen (en indien zo, deze weg te vangen) tijdens de wintermaanden is aangewezen om het eiland predatorvrij te houden. Het is bovendien wenselijk dat de mogelijkheid om terrein af te schermen tegen landroofdieren zoals katten en marterachtigen, terdege wordt onderzocht.
- Net zoals in 2006 kwam een aantal koppels Kleine Mantelmeeuw tot broeden op het Sternenschiereiland. Predatie van eieren en jongen werd niet vastgesteld, wel maakte de aanwezigheid van deze vogels een groot gebied geschikt broedbiotoop ongeschikt voor sternes (nestplaatsconcurrentie). De vijf nesten werden (onder vergunning van ANB) vernietigd door het INBO.
- De eerste ongemakken van broedende grote meeuwen in de kustgemeenten werden vastgesteld. Er wordt verwacht dat dit de komende jaren sterk zal toenemen gezien de ontwikkelingen in de westelijke voorhaven. Het onverwacht ontwikkelen van de zone ten noorden van het Albert II-dok en de aanwezigheid van Vossen zal dit enkel bespoedigen.
- Voor het vierde jaar op rij was er een sterk negatieve impact van de windturbines op de oostdam op de sternespopulaties. De vergunningsprocedure voor de vervanging van het turbinepark is lopende.
- Voor het tweede jaar op rij is de als sternesbroedgebied voorzien oppervlakte minder dan de helft van wat wettelijk is voorzien. Dit zal ook de komende jaren zo zijn. Er dient dan ook zo snel mogelijk naar een oplossing worden gezocht om dit probleem te verhelpen gezien er niet wordt voldaan aan de instandhoudingsdoelstellingen.
- In november 2007 werden in samenspraak met ANB, MBZ en MOW beheerswerken aan de vegetatie uitgevoerd op het Sternenschiereiland.
- De voorliggende plannen voor de uitbreiding van de Fluxys-terminal en de aanleg van een steiger voor twee schepen zijn niet compatibel met de ligging van het Sternenschiereiland en de instandhoudingsdoelstellingen. Hiervoor moet dan ook een oplossing worden gezocht.

VI. Literatuur

- Courstens, 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 Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Everaert, J., 2007a. Aanvaringslachtoffers van sterns bij het windpark aan de oostelijke strekdam in Zeebrugge: update 2007. INBO.E.2007.172. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Everaert, J., 2007b. Retrofit windturbinepark haven Zeebrugge. Evaluatie mogelijke impact op de fauna. Passende beoordeling, algemene natuurtoets en verscherpte natuurtoets VEN. INBO.A.2007.82. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Everaert, J. & E.W.M. Stienen, 2007. Impact of wind turbines on birds in Zeebrugge (Belgium): significant effect on breeding tern colony due to collisions. *Biodiversity and Conservation* 16: 3345-3359.