

Faunabeheerplan meeuwen havengebieden van Rotterdam, Dordrecht en Alblasserdam

2015-2019



R. Lensink

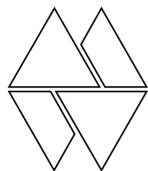


Bureau Waardenburg bv
Ecologie & landschap

Faunabeheerplan meeuwen havengebieden van Rotterdam, Dordrecht en
Alblasserdam

2015 t/m 2019

R. Lensink



Bureau Waardenburg bv
Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10
info@buwa.nl www.buwa.nl

opdrachtgever: FBE Zuid-Holland

5 januari 2015
rapport nr. 14-146

Status uitgave: eindrapport
Rapport nr.: 14-146
Datum uitgave: 5 januari 2015
Titel: Faunabeheerplan meeuwen havengebieden van Rotterdam, Dordrecht en Alblasterdam
Subtitel: 2015 t/m 2019
Samenstellers: drs. ing. R. Lensink

Foto's: stormmeeuw (Richard Witte), kolonie zilvermeeuw & kleine mantelmeeuw, zilvermeeuwen, kleine mantelmeeuw (alle Hein Prinsen)

Aantal pagina's inclusief bijlagen: 55
Project nr.: 014-449
Projectleider: drs. ing. R. Lensink
Naam en adres opdrachtgever: FBE-Zuid-Holland
Postbus 85881, 2508 CN Den Haag
Referentie opdrachtgever: overleg 19 juni 2014
Akkoord voor uitgave: Teamleider Vogelecologie
drs. T.J. Boudewijn
Paraaf:

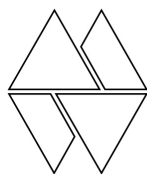


Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / FBE Zuid-Holland

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2001 / ISO 9001:2001.



Bureau Waardenburg bv
Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10
info@buwa.nl www.buwa.nl

Voorwoord

Onder artikel 68 van de Flora- en faunawet (Ffw) kan uit oogpunt van volksgezondheid, openbare veiligheid en veiligheid van het luchtverkeer door Gedeputeerde Staten ontheffing worden verleend voor maatregelen tegen beschermde dieren. Onder deze noemer worden op bedrijfsterreinen in het havengebied van Rotterdam maatregelen genomen om gevaar en risico van meeuwen (stormmeeuw, kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw) voor mensen en installaties te beperken.

In 2009 is onder verantwoordelijkheid van de Faunabeheereenheid (FBE) Zuid-Holland een faunabeheerplan meeuwen gereed gekomen waarin de beheersing van het gevaar en risico van meeuwen op bedrijfsterreinen is beschreven en verantwoord. Op basis van dit plan is door Gedeputeerde Staten ontheffing verleend aan de FBE om maatregelen uit te voeren. Deze ontheffing kon worden doorgeschreven aan bedrijven. Om vanaf 2015 maatregelen te kunnen voeren is een nieuw faunabeheerplan nodig.

In artikel 68 lid 4 is bepaald dat ontheffingen slechts verleend kunnen worden aan een faunabeheereenheid op basis van een faunabeheerplan. Daarom is besloten het vigerende Faunabeheerplan meeuwen Zuid-Holland te evalueren, en bestendig te maken voor de periode 2015 t/m 2019.

Dit plan is opgesteld door Bureau Waardenburg met als projectteam R. Lensink (projectleiding, rapportage) en T.J. Boudewijn (collegiale toets). Vanuit betrokken partijen vond begeleiding plaats door de Faunabeheereenheid Zuid-Holland (M. Huber) en de Omgevingsdienst Haaglanden (W. Lambooy, M. Knijnenburg).

Bedrijven in het havengebied die te maken hebben met meeuwen zijn verenigd in een werkgroep van Deltalinqs. Deze werkgroep was een belangrijk klankbord voor de opsteller van dit plan. Onze dank gaat uit naar allen die in woord en geschrift een bijdrage aan de totstandkoming van het plan hebben geleverd.

Inhoud

Voorwoord.....	3
1 Inleiding.....	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Dit faunabeheerplan.....	8
2 Probleemstelling.....	12
2.1 Meeuwen	12
2.2 Bedrijven	13
2.3 Conclusie	16
3 Wettelijk kader.....	17
4 Meeuwen in het havengebied.....	19
4.1 Zilvermeeuw	19
4.2 Kleine mantelmeeuw.....	21
4.3 Stormmeeuw	23
4.4 Conclusies.....	25
5 Evaluatie beleid en maatregelen	27
5.1 Meeuwen in de haven	27
5.2 Maatregelen	28
5.3 Preventief voorkomen van broeden	29
5.4 Preventief voorkomen van aanvallen broedende meeuwen	30
5.5 Verwijderen van nesten.....	30
5.6 Verstoring rustende en/of foeragerende meeuwen	34
5.7 Conclusies.....	35
6 Gunstige staat van instandhouding	37
6.1 Populatieomvang	37
6.2 Het effect op populatieomvang	39
6.2.1 Zilvermeeuw	40
6.2.2 Kleine mantelmeeuw	43
6.2.3 Stormmeeuw	46
6.2.4 Overwegingen bij de modellering	47
6.3 Effecten op het verspreidingsgebied	49
6.4 Effecten op habitat	49
6.5 Conclusies.....	50
6.6 Evaluatie gunstige staat van instandhouding.....	51
6.6.1 Kleine mantelmeeuw	51

6.6.2	Zilvermeeuw.....	53
6.6.3	Stormmeeuw.....	53
7	Beheer 2015 t/m 2019.....	55
7.1	Verwachting.....	55
7.2	Voorgesteld beheer.....	56
7.3	Conclusie Faunabeheereenheid.....	57
7.4	Monitoring.....	59
8	Literatuur	61

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De haven van Rotterdam en de bijbehorende bedrijven en industrieën vormen een belangrijke pijler onder de economie van Nederland. Met name in het westelijke deel van het havengebied, de Maasvlakte en de aangrenzende gebieden Europoort, Botlek en Pernis broeden sinds drie decennia grote aantallen meeuwen, in het bijzonder kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw. In havengebieden ten oosten van Rotterdam rond Dordrecht broeden kleine aantallen van genoemde soorten. Deze broedkolonies en hun bewoners zijn beschermd onder de Flora- en faunawet (Ffw). Een deel van deze meeuwen broedt op terreinen van bedrijven en industrieën onder meer nabij installaties, opslagtanks, leidingen, opslagterreinen, bedrijfsgebouwen, wegen en paden. In de nest- en jongenfase zijn de oudervogels agressief jegens mensen in de nabijheid van het nest. Dit gedrag is een risico voor de veiligheid van werknemers op terreinen en de kwaliteit van de werkuitvoering. Bedrijfsinstallaties worden in de broedtijd gebruikt als rustplaats, soms ook als nestplaats. De uitwerpselen van meeuwen hebben een corrosieve werking en verkorten zo de levensduur van de installaties en andere voorzieningen. Op en nabij terreinen die bestemd zijn voor luchtvaart zijn broedende en rustende meeuwen een risico voor het vliegverkeer.

Artikel 68 van de Flora- en faunawet (Ffw) handelt over het beheer en de bestrijding van schade aangericht door beschermde diersoorten. Hierin hebben Gedeputeerde Staten de mogelijkheid om ontheffing te verlenen voor het bestrijden van een soort ter beperking of voorkoming van schade. Een ontheffing kan verleend worden indien -onder andere - een van de volgende belangen in het geding is:

- volksgezondheid en openbare veiligheid;
- veiligheid van het luchtverkeer.

Ontheffingen worden aan de volgende criteria getoetst:

- er moet sprake zijn van een in artikel 68 van de wet genoemd belang;
- er is geen andere bevredigende oplossing;
- de maatregel(en) doen geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de betrokken soort.

In de afgelopen vijf jaar is het risico voor de volksgezondheid en openbare veiligheid en de veiligheid van het luchtverkeer beperkt door uitvoering van maatregelen toegestaan in een ontheffing op basis van artikel 68 Ffw door GS verleend aan de Faunabeheereenheid (FBE) Zuid-Holland op basis van het Faunabeheerplan meeuwen havengebied Rotterdam 2010 tot 2015. De FBE heeft bedrijven toestemming gegeven om gebruik te maken van de ontheffing en heeft aan GS gerapporteerd over het gebruik. In de jaren daarvoor zijn aan afzonderlijke bedrijven in het havengebied Rotterdam ontheffingen verleend. De volgende maatregelen waren de afgelopen vijf jaar op basis van de ontheffing (PZH-2010-164102629 aangevuld met PZH-2010-174544373) toegestaan:

- het opzettelijk verontrusten van zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw en stormmeeuw vanaf 15 maart tot en met 15 september;
- het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen of verstoren van nesten van zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw en stormmeeuw binnen een straal van vijftig meter rondom installaties, dan wel binnen een straal van zestig meter indien de afstand tussen twee installaties meer is dan 100 meter en minder dan 120 meter, dan wel binnen een straal van 300 meter rondom helikopterplatforms, dan wel op het terrein van de Helikopterhaven van het Nederlands Loodswezen B.V. en tot 300 meter buiten dit terrein;
- het opzettelijk verontrusten en in incidentele gevallen doden van zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw en stormmeeuw met gebruik van havik, slechtvalk en woestijnbuizerd binnen een straal van 300 meter rondom helikopterplatforms, op het terrein van de Helikopterhaven van het Nederlands Loodswezen B.V. en tot 300 meter buiten dit terrein, binnen de terreinen van afvalverwerkingsbedrijven en binnen de terreinen met overslag van massagoed gedurende het gehele jaar, iedere dag van de week, 24 uur per dag.

De ontheffing kon worden gebruikt door bedrijven die vallen binnen één van de volgende categorieën:

- Chemie
- Petrochemie
- Olieopslag en raffinage
- Energieproductie
- Overslag van containers
- Overslag van massagoed
- Afvalverwerkingsbedrijven
- Bedrijven die beschikken over een helikopterlandingsplaats

Aan de ontheffing was een stappenplan verbonden waarin de wijze van bewerken en wegnemen van de nesten is beschreven. Zie voor een beschrijving van dit stappenplan hoofdstuk 3 van dit faunabeheerplan.

1.2 Dit faunabeheerplan

In artikel 10 van het Besluit Faunabeheer staan de elementen die minstens in het faunabeheerplan dienen te zijn opgenomen. Hieronder staat aangegeven waar deze elementen in het faunabeheerplan zijn opgenomen.

- a) de omvang van het werkgebied van de faunabeheereenheid; § 1.2.
- b) een kaart waarop de begrenzing van het werkgebied van de faunabeheereenheid is aangegeven; § 1.2, figuur 1.1.
- c) kwantitatieve gegevens over de populatie van de diersoorten ten aanzien waarvan een duurzaam beheer noodzakelijk wordt geacht, met inbegrip van gegevens over de aanwezigheid van de populaties in het betrokken gebied gedurende het jaar; hoofdstuk 4.

- d) een onderbouwing van de noodzaak van een duurzaam beheer van de in onderdeel c bedoelde diersoorten, waaronder een onderbouwde verwachting van de belangen als bedoeld in artikel 68, eerste lid, van de wet die zouden worden geschaad indien niet tot beheer zou worden overgegaan; hoofdstuk 2 en § 7.1.
- e) een beschrijving van de mate waarin de in onderdeel d bedoelde belangen in de vijf jaren voorafgaand aan het ter goedkeuring indienen van het faunabeheerplan zijn geschaad; hoofdstukken 2 en 5.
- f) de gewenste stand van de in onderdeel c bedoelde diersoorten; § 7.2.
- g) per diersoort een beschrijving van de aard, omvang en noodzaak van de handelingen die zullen worden verricht om de gewenste stand, bedoeld in onderdeel f, te bereiken; hoofdstuk 7.
- h) per diersoort en gewas een beschrijving van de handelingen die in de periode, bedoeld in onderdeel e, zijn verricht om het schaden van de in onderdeel d bedoelde belangen te voorkomen, alsmede, voor zover daarover redelijkerwijs kwantitatieve gegevens beschikbaar zijn, een beschrijving van de effectiviteit van die handelingen; hoofdstuk 5.
- i) voor zover het plan betrekking heeft op het beheer van edelherten, damherten, reeën of wilde zwijnen, een beschrijving van het voedselaanbod, de relatie tussen dit voedselaanbod en de grootte van de populatie van de betrokken dieren alsmede de mogelijkheden van uitwisseling met aangrenzende terreinen; niet van toepassing.
- j) een beschrijving van de plaatsen in het werkgebied van de faunabeheereenheid waar en de perioden in het jaar waarin de in onderdeel g bedoelde handelingen zullen plaatsvinden; hoofdstuk 7 en figuur 1.2 (§ 1.2).
- k) de mogelijkheid en de voorwaarden om gebruik te maken van een aan de faunabeheereenheid verleende ontheffing op gronden van jachthouders die niet bij de faunabeheereenheid zijn aangesloten, mits die gronden binnen het werkgebied van de faunabeheereenheid vallen en voor zover die gronden plaatsen als bedoeld in onderdeel j omvatten waar planmatig beheer noodzakelijk is; § 7.2.
- l) voor zover daarover kwantitatieve gegevens beschikbaar zijn, een onderbouwde inschatting van de verwachte effectiviteit van de in onderdeel g bedoelde handelingen; § 7.3.
- m) een beschrijving van de wijze waarop de effectiviteit van de voorgenomen handelingen zal worden bepaald; § 7.3.

Overeenkomstig het gestelde in de Flora- en faunawet dient een faunabeheerplan aan een aantal eisen te voldoen. Om de problematiek volledig in beeld te brengen worden de volgende elementen in dit plan behandeld:

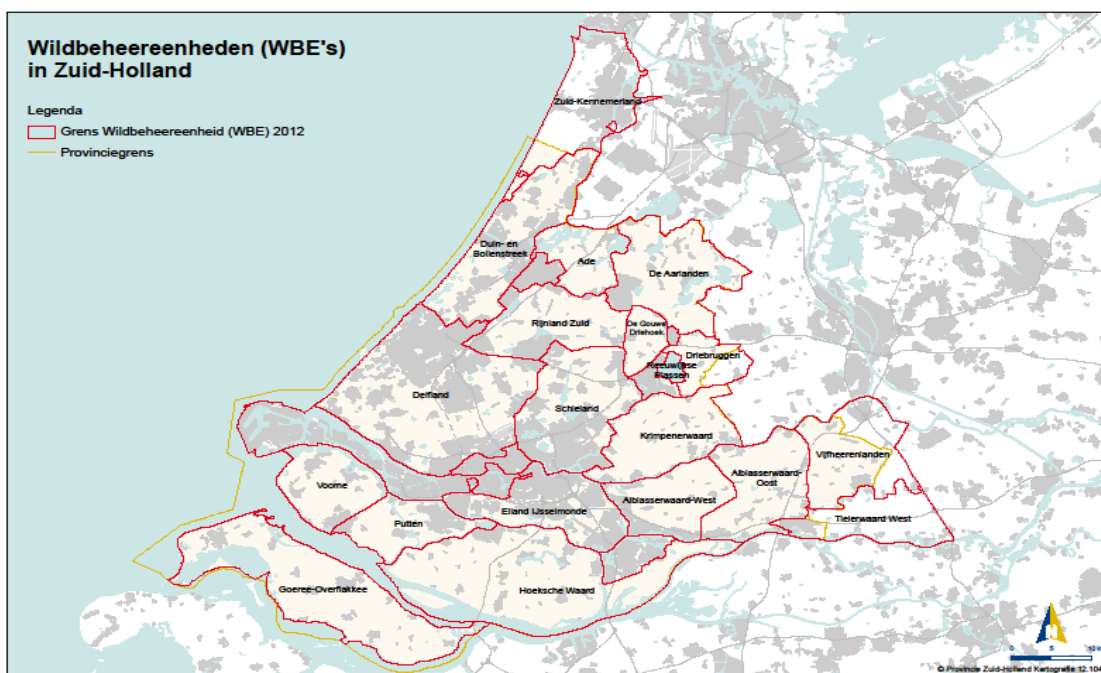
- het aantal meeuwen in het havengebied van Rotterdam; hoofdstuk 4.
- belangen op grond waarvan ontheffingen kunnen worden verleend; hoofdstuk 2.
- evaluatie uitgevoerde maatregelen in de afgelopen jaren en overzicht mogelijk toepasbare maatregelen; hoofdstuk 5.
- evaluatie staat van instandhouding kleine mantelmeeuw, zilvermeeuw en stormmeeuw; zijnde de soorten waarvoor de afgelopen jaren ontheffingen zijn

verleend en zijnde de soorten waarvoor op basis van dit plan ontheffingen zullen worden aangevraagd; hoofdstuk 6.

- Toekomstig voorgesteld beheer en monitoring; hoofdstuk 7.

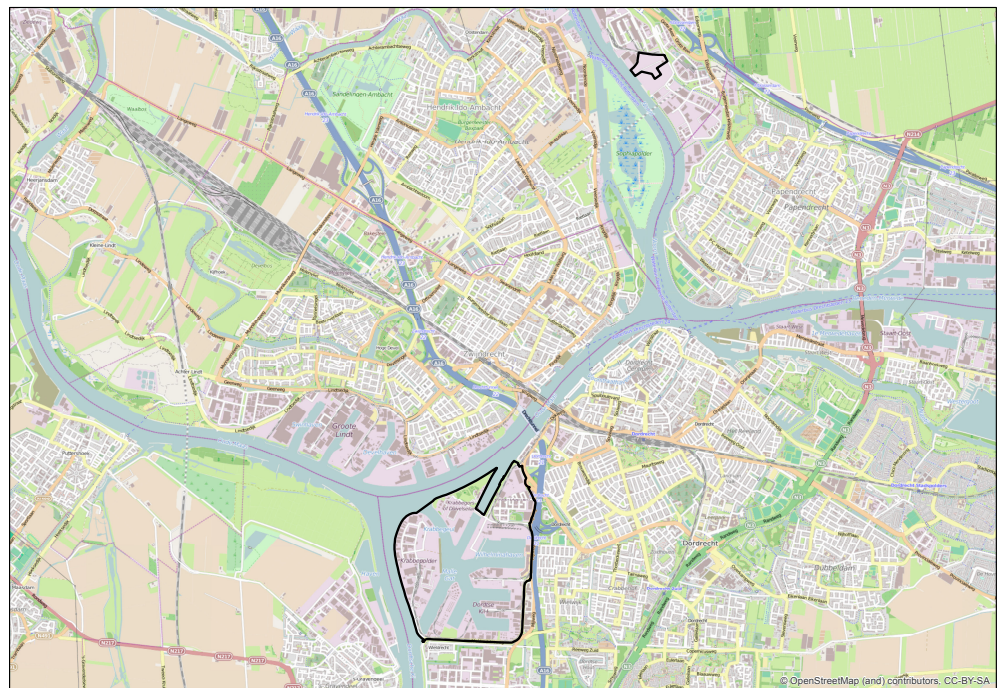
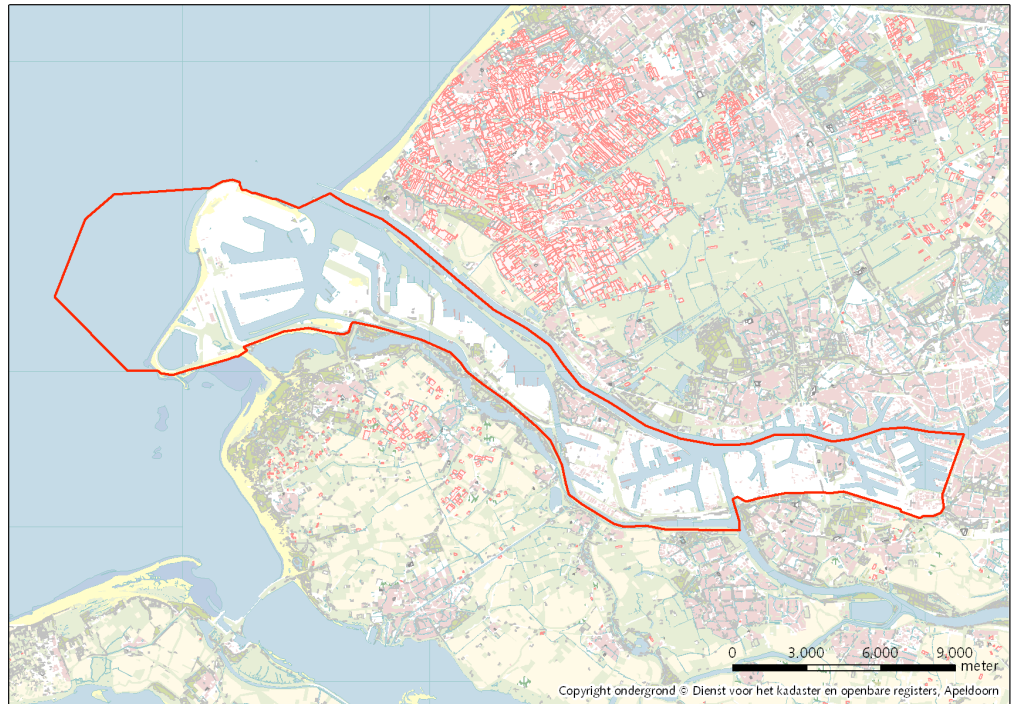
Dit faunabeheerplan meeuwen havengebied Rotterdam zal worden vastgesteld door het bestuur van de Faunabeheereenheid Zuid-Holland (de FBE) en ter goedkeuring worden voorgelegd aan de Provincie Zuid-Holland. Om het in dit plan voorgestelde beheer mogelijk te maken, zal de FBE ontheffing op basis van artikel 68 Ffw aanvragen bij de provincie. De FBE zal vervolgens – na schriftelijke aanvraag - toestemming geven aan afzonderlijke bedrijven voor het gebruik van de ontheffing. De bedrijven worden verplicht te rapporteren over het gebruik van de ontheffing.

Het werkgebied van de Faunabeheereenheid is de gehele provincie Zuid-Holland. Het beslaat een oppervlak van ongeveer 250.439 ha (exclusief grote open wateren en bebouwde kommen). Het werkgebied is opgedeeld in een aantal Wildbeheereenheden (WBE's). Het havengebied van Rotterdam is niet ondergebracht bij een WBE.



Figuur 1.1 Kaart van het werkgebied van de faunabeheereenheid Zuid-Holland met daarin Wildbeheereenheden.

Dit plan heeft betrekking op het havengebied van Rotterdam en twee haventerreinen bij Dordrecht en Alblasdam (figuur 1.2).



Figuur 1.2 Plangebied: Havengebied van Rotterdam en twee haventerreinen nabij Dordrecht en Alblasserdam.

2 Probleemstelling

2.1 Meeuwen

Het havengebied van Rotterdam wordt ook wel omschreven als het Haven Industrieel Complex. In dit gebied staan de economische belangen van de haven en de bijbehorende industrie centraal. Om de ontwikkeling van haven en industrie te faciliteren worden door de overheid gebieden aangewezen en ontwikkeld (achtereenvolgens Pernis, Botlek, Europoort, Maasvlakte I en nu Maasvlakte II). Direct na oplevering bestaan deze gebieden uit grote zandvlakten (opgespoten zand). Door de aard van deze terreinen (open, zandig, schaarse vegetatie) zijn deze zeer geschikt als broedterrein voor meeuwen. De bodem en vegetatiestructuur komen overeen met het geprefereerde broedhabitat van deze soorten.

De ligging in de kuststreek en de hiervoor beschreven wijze van ontwikkeling van het havengebied, maakt het verschijnen van meeuwen als broedvogel onvermijdelijk. In het havengebied van Rotterdam broeden de volgende soorten (Meininger *et al.* 2000):

- stormmeeuw
- kleine mantelmeeuw
- zilvermeeuw

Andere soorten meeuwen en sterns kunnen in een vergelijkbaar habitat broeden; van deze twee groepen soorten kennen kokmeeuw en visdief jaarlijks een aantal vestigingen in het havengebied. Zwartkopmeeuw broedt incidenteel te midden van kokmeeuwen (Strucker *et al.* 2014). In 2013 heeft zich op het strand van Maasvlakte II een kolonie dwergsterns gevestigd (± 150 paar).

Een beperkt deel van de zilvermeeuwen en kleine mantelmeeuwen broedt nabij installaties, opslagtanks, opslagterreinen, gebouwen en verhardingen op bedrijfsterreinen. Daar kunnen deze broedvogels zeer agressief gedrag jegens mensen (werknemers) vertonen. Het grootste deel van de broedvogels bevindt zich op locaties in het havengebied waar zij geen problemen geven. Het aantal broedende stormmeeuwen in het havengebied is klein. Een klein deel van deze vogels broedt in de periferie van kolonies van de zilvermeeuw en kleine mantelmeeuw. Een enkele stormmeeuw kan dus verschijnen als broedvogel rond bedrijfsinstallaties. Kokmeeuw en visdief broeden in het havengebied op een beperkt aantal locaties. Dit zijn locaties op afstand van menselijke activiteit en bedrijfsinstallaties.

Bedrijven hebben de afgelopen jaren getracht het gevaar dat voortkomt uit broedende meeuwen op hun bedrijfsterrein beheersbaar te houden. Het ging daarbij steeds om problemen met broedende kleine mantelmeeuwen, zilvermeeuwen en stormmeeuwen. Visdieven en kokmeeuwen zijn nimmer als probleemsoorten aangemerkt. Dit faunabeheerplan beperkt zich daarom tot:

- stormmeeuw, kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw.

2.2 Bedrijven

Een belangrijk deel van de bedrijven in het havengebied van Rotterdam behoort tot de categorie:

- chemie;
- petrochemie;
- olieopslag & raffinage;
- energieproductie;
- overslag van containers;
- overslag massagoederen (ertsen, steenkool, etc.);
- overslag voedingsmiddelen (soja, granen, etc.);
- afvalverwerkingsbedrijven;
- bedrijven met een helikopterlandingsplaats.

Het havenbedrijf is verantwoordelijk voor ontwikkeling en onderhoud van de infrastructuur van de haven (kademuren, hoofdonthoofding, etc.); dit werk kan met het voorkomen van broedende meeuwen interfereren.

De wetgeving stelt hoge eisen aan de bedrijfsvoering ter bescherming van mensen en installaties. Dit leidt ertoe dat eisen aan aard en structuur van het bodemoppervlak worden gesteld. Opgaande begroeiing is uit oogpunt van brandveiligheid niet toegestaan en rond een aantal typen installaties is vegetatie evenmin geoorloofd. Als gevolg van de veiligheidswetgeving blijft een groot oppervlak aan geschikt broedhabitat voor meeuwen in stand. Dit maakt het broeden van meeuwen in het havengebied onvermijdelijk.

De Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond (DCMR) ziet toe op de veiligheid in de bedrijfsvoering in het havengebied van Rotterdam. Deze dienst heeft de aanvragen voor ontheffing op basis van artikel 68 Ffw in de afgelopen jaren gesteund, onder meer vanwege het argument van openbare veiligheid.

In de Flora- en faunawet worden – onder andere - de volgende belangen genoemd op basis waarvan ontheffing op basis van artikel 68 kan worden verleend:

- volksgezondheid en openbare veiligheid;
- veiligheid van het luchtverkeer.

In het vervolg worden deze belangen toegelicht.

Volksgezondheid en openbare veiligheid

Voor bovengenoemde bedrijven zijn de volgende werkzaamheden op hun terreinen van toepassing:

- controle;
- onderhoud;
- reparatie.

Deze werkzaamheden worden uitgevoerd door mensen die hiervoor bij, op en in installaties moeten kunnen komen. Bij een aantal bedrijven zijn werkplaatsen aanwezig waar het gehele jaar werkzaamheden worden verricht aan installatiedelen. Deze

werkzaamheden zijn uit hoofde van bedrijfsvoering onvermijdelijk en onontkoombaar en ten dele ook wettelijk verplicht.

Gedurende het broedseizoen zijn meeuwen tot tientallen meters rond hun nest agressief jegens indringers, dus ook jegens mensen. Vooral in de tijd dat ze jongen hebben (eind mei – begin augustus) is dit gedrag zeer sterk. Agressief gedrag betekent een duikvlucht op de indringer, waarbij de snavel de indringer kan raken. Dit gedrag kan bij mensen op en bij installaties, opslagtanks, opslagterreinen, gebouwen, wegen en paden leiden tot:

- schrik, met bijvoorbeeld struikelen, vallen, etc. tot gevolg;
- onzorgvuldig werken;
- verwonding.

Dit gedrag kan bij verkeersdeelnemers op het bedrijfsterreinen leiden tot:

- schrik, met struikelen, vallen (van de fiets) tot gevolg;
- verwonding;
- schrik, met verkeersongelukken tot gevolg.

Uitwerpselen van meeuwen hebben een sterk bijtende werking waardoor deze op metaal en conserverende coatings een sterk corrosieve werking hebben. Dit leidt tot aantasting van de sterkte van metaal. Deze corrosieve werking verschilt van plaats tot plaats waardoor het corrosieve proces onregelmatig en onvoorspelbaar verloopt; dit in tegenstelling tot corrosie onder invloed van uitsluitend weer en wind; dit verloopt regelmatig en is voorspelbaar. Door de corrosieve werking van uitwerpselen neemt de levensduur van metalen onderdelen van installaties af en wordt de kans op incidenten vergroot door de onregelmatigheid van het proces.

Installaties voor chemie, petrochemie, olieopslag & raffinage en energieproductie kennen een groot aantal leidingstraten voor het transport van stoffen. Deze buizen worden veelvuldig gebruikt als rustplaats; terwijl vogels in de grindbak eronder broeden. Deze leidingstelsels zijn voorzien van kranen, afsluiters en meters; alle vitale onderdelen van het systeem. Randen van gebouwen, installaties en opslagtanks zijn in trek bij meeuwen als rustplaats. De aanwezigheid van meeuwen met hun agressieve gedrag kan (ingegeven door de angst voor een aanval) bij mensen leiden tot het volgende gedrag:

- onvolledig uitvoeren van onvermijdelijke en onontkoombare werkzaamheden;
- uitstel van onvermijdelijke en onontkoombare werkzaamheden;
- afstel van onvermijdelijke en onontkoombare werkzaamheden.

Alle drie deze gedragingen kunnen de openbare veiligheid in het geding brengen omdat werkzaamheden niet volgens de (wettelijke) voorschriften worden uitgevoerd. In het verlengde hiervan kunnen ongelukken met mensen ook gevolgen hebben voor de processen in installaties (storingen) waardoor de openbare veiligheid in het geding kan komen. Daarnaast kan de aanwezigheid van een nest op een installatie(onderdeel) onderhoud onmogelijk maken, omdat het nest (zonder ontheffing) niet verstoord mag worden.

Bedrijven met overslag van massagoed sproeien ter voorkoming van stof. Het sproeiwater wordt in bassins opgeslagen. Deze bassins worden door meeuwen gebruikt

als drinkplaats, vooral omdat zoet water in het zoute havengebied schaars is, met guanotrofie als gevolg. Het water kan hierdoor een bron worden voor de ontwikkeling van bacteriën die een risico voor de volksgezondheid vormen: *streptokokken*, *colibacterie*, *papegaaizenziekte*, *veteranen­ziekte*. Gebruik van dit water kan hiermee een risico vormen voor de gezondheid van werknemers op deze terreinen. Om risico's te beperken wordt aan het water chloor toegediend (cf. Kaleta & Taday 2003, Schets *et al.* 2010); in perioden met hoge temperaturen dienen aanzienlijk hoeveelheden chloor te worden toegediend om het water binnen de wettelijke normen voor sproeiwater te houden.

Ook bergen massagoed (erts, steenkool, etc.) en de bijbehorende installaties vormen een geschikt broedterrein voor meeuwen. Controleurs en monsternemers, die op bergen massagoed tot op 30 m hoogte moeten werken, worden geregeld aangevallen. Dit pleit er ook voor broeden van meeuwen op erts- en kolenbergen zoveel als mogelijk is te trachten te voorkomen. Het bewerken van nesten op bergen massagoed kan te gevaarlijk zijn. Tot slot vormen de terreinen die in het voorjaar enkele weken niet voor opslag worden gebruikt, een geschikt broedterrein en op deze terreinen broedende meeuwen kunnen een veilige bedrijfsvoering in de omgeving in de weg staan.

Bedrijven in de voedingssector slaan grote hoeveelheden grondstoffen over zoals granen en soja. Overslag en opslag van deze grondstoffen dient te voldoen aan strenge eisen van hygiëne. Het broeden van meeuwen op en rond de installaties voor overslag en opslag vormt hiervoor een bedreiging. Installaties (tanks, leidingen, etc.) dienen uit hoofde van regelgeving (volksgezondheid) geregeld te worden gereinigd. In dit proces worden afgesloten elementen van de installaties ook geopend. Uitwerpselen van meeuwen (bacteriën) die in de nabijheid verblijven, zijn dan uit den boze.

In de containeroverslag wordt veelvuldig met hoge kranen gewerkt en dit brengt risico's met zich mee voor de mensen die op hoogte werken. Een deel van de containers dient schoon bij de klant te worden afgeleverd; zulks uit oogpunt van wettelijk voorgeschreven regels omtrent hygiëne (o.a. ter voorkoming van overdracht van *papegaaizenziekte*).

Het havengebied Rotterdam herbergt een vuilverbrandingsinstallatie van Afvalverwerking Rijnmond (AVR). Op de locatie verblijft een klein aantal meeuwen. Deze vogels foerageren hier op overwegend huishoudelijk afval. Deze meeuwen kunnen door verspreiding van ziekten een gevaar zijn voor de volksgezondheid.

Op ontsluitingswegen door het havengebied en op bedrijfsterreinen kan de verkeersveiligheid in het geding komen.

Veiligheid van het luchtverkeer

Rond landingsplaatsen van helikopters delen hefschroefvliegtuig en vogel hetzelfde luchtruim waarbij een vogel een risico is voor motor en hefschroef. Om deze reden is voor de helihaven van het loodswezen (Dintelhaven) toestemming nodig voor het

verjagen van meeuwen (en andere vogels) met roofvogels en andere technieken. Daarnaast is toestemming nodig voor het bewerken van nesten in en rondom het gebied van de helihaven.

Op een aantal bedrijfsterreinen in het havengebied ligt een helikopterlandingsplaats. Deze zijn vooral bedoeld voor gebruik in geval van calamiteiten en andere uitzonderlijke omstandigheden. Ook rond deze plaatsen moeten ten alle tijden maatregelen kunnen worden genomen om de veiligheid te garanderen.

2.3 Conclusie

Uit het voorgaande volgt dat door:

- de ligging van het havengebied langs de kust;
- de wijze van ontwikkeling en inrichting van het havengebied;
- de eisen die aan de bedrijfsvoering worden gesteld;

het verschijnen van meeuwen als broedvogel in het havengebied onvermijdelijk is en ook in de komende jaren onvermijdelijkheid zal zijn.

Het broeden van meeuwen op bedrijfsterreinen leidt tot het in het geding komen van de volksgezondheid en openbare veiligheid en/of de veiligheid van het luchtverkeer (helikopters).

3 Wettelijk kader

De bescherming van soorten (plant en dier) is verankerd in de Flora- en faunawet uit 2002. In deze wet zijn alle aspecten van soortbescherming uit de Europese Habitatrichtlijn en de Europese Vogelrichtlijn geïmplementeerd.

Het doel van de Flora- en faunawet is het instandhouden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent zowel een zorgplicht als verbodsbepalingen. De zorgplicht geldt te allen tijde voor alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving, voor iedereen en in alle gevallen.

De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij' principe. Dat betekent dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten in principe verboden zijn (zie kader). In de context van dit rapport zijn met name de artikelen 10, 11 en 12 van belang.

Verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet (verkort)

Artikel 10: Het opzettelijk verontrusten van beschermde dieren.

Artikel 11: Het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen of verstoren van nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde dieren.

Artikel 12: Het zoeken, beschadigen of uit het nest halen van eieren van beschermde dieren.

Artikel 68 van de Flora- en faunawet handelt over de bestrijding van schade door beschermde inheemse diersoorten. Hierin is aan Gedeputeerde Staten de bevoegdheid gegeven om ontheffing te verlenen van het bepaalde in onder meer de artikelen 10, 11 en 12. Een ontheffing kan worden verleend indien -onder andere- een van de volgende belangen in het geding is:

- volksgezondheid en openbare veiligheid;
- veiligheid van het luchtverkeer.

Een aanvraag voor een ontheffing dient getoetst te worden aan de volgende criteria:

- er sprake is van een in de wet genoemd belang;
- er geen andere bevredigende oplossing mogelijk is;
- er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Ook dient het Faunafonds te worden gehoord.

Volgens het derde lid van artikel 68 wordt een ontheffing op basis van artikel 68 slechts verleend aan een faunabeheereenheid. Ingevolge lid vijf kan in afwijking van het derde lid ook aan anderen dan een faunabeheereenheid ontheffing worden verleend, indien:

- de noodzaak ontbreekt voor een faunabeheerplan gelet op de soort dan wel de aard en omvang van de te verrichten handeling;
- de noodzaak ontbreekt dat de te verrichten handelingen door tussenkomst van een faunabeheereenheid worden verricht;

- het gebied waar de handelingen worden verricht niet is gelegen in een gebied waarover zich de zorg van een faunabeheereenheid uitstrekt.

Sinds het inwerking treden van de Flora- en faunawet (2002) zijn ontheffingen op grond van artikel 68 op aanvraag rechtstreeks aan bedrijven verstrekt.

In 2009 is een Faunabeheerplan meeuwen havengebied Rotterdam opgesteld (Lensink & van Horsen 2010). Op basis van dit plan is door het bevoegd gezag aan de Faunabeheereenheid Zuid-Holland op 19 maart 2010 ontheffing verleend voor het bestrijden van meeuwen op bedrijfsterreinen (zie hoofdstuk 1.1). Aan de ontheffing was een protocol verbonden waarin een gestructureerde aanpak was uitgewerkt die gevolgd diende te worden.

Stappenplan, behandelingen nesten meeuwen

- 1 vanaf half april (eerste eieren worden gelegd) wordt het gebied wekelijks afgezocht op nieuwe nesten. Nesten worden zo mogelijk gemarkeerd;
- 2 zodra nesten voltallig zijn (gemiddeld drie eieren), worden de eieren gemerkt en in maïsolie gedompeld;
- 3 een maand nadat de eerste eieren zijn aangetroffen (laatste decade mei) alle nesten met eieren binnen enkele uren ruimen en op het terrein in een kuil begraven;
- 4 terrein blijven afzoeken op vervollegsels;
- 5 stap 2 en 3 herhalen op vervollegsels. Met vervollegsels wordt 10-12 dagen na verlies van het eerste legsel begonnen. Ruimen van de tweede ronde vindt ongeveer zes weken na de eerste ruiming plaats;
- 6 zo nodig een derde ronde; komt nauwelijks voor omdat meeuwen het opgeven;
- 7 aantal nesten en inhoud van ieder nest in eerste en tweede ronde worden geregistreerd.

De ontheffing die is verleend op basis van het faunabeheerplan 2010-2014 is door de Stichting Faunabescherming aangevochten. De Rechtbank Den Haag oordeelde dat de noodzaak tot ingrijpen voldoende was aangetoond (AWB 10/5326 WET). Ook eerdere aan individuele bedrijven verleende ontheffingen zijn zonder succes aangevochten door de Faunabescherming. De Rechtbank Den Haag (ECLI:NL:RBSGR:2007:BD0109) en de Afdeling bestuursrechtspraak van Raad van State (ECLI:NL:RVS:2008:BD6084) verklaarden het (hoger) beroep ongegrond.

4 Meeuwen in het havengebied

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste aspecten van het voorkomen van meeuwen in het havengebied belicht. Deze zijn relevant voor de bespiegelingen over de 'gunstige staat van instandhouding' in hoofdstuk 6.

Broedende meeuwen komen vooral voor in Europoort en op de Maasvlakte; een klein aantal ook in de meer landinwaarts gelegen havengebieden Botlek en Pernis. Europoort is ontwikkeld vanaf 1958 en rond 1980 vrijwel volledig in gebruik genomen door bedrijven. De Maasvlakte I is aangelegd in 1967-1976. Vanaf de jaren tachtig hebben zich hier bedrijven gevestigd, in het begin mondjesmaat en nadien steeds meer. Thans is een belangrijk deel van de Maasvlakte I uitgegeven aan bedrijven. In 2012 is Maasvlakte II gereed gekomen. Hier hebben zich al enkele bedrijven gevestigd; een groot deel zal nog in gebruik worden genomen. Ook zijn hier de eerste broedgevallen van meeuwen vastgesteld.

In het vervolg wordt basisinformatie over het voorkomen van zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw en stormmeeuw op nationaal en regionaal niveau gegeven. Deze dient als achtergrondinformatie voor de hoofdstukken 5 en 6.

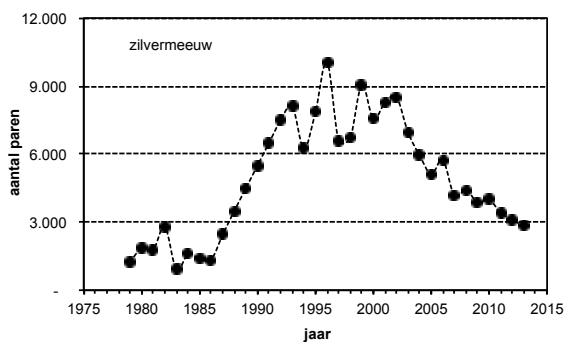
Zilvermeeuw en kleine mantelmeeuw behoren tot de grote meeuwen, de stormmeeuw is een middelgrote meeuw.

4.1 Zilvermeeuw

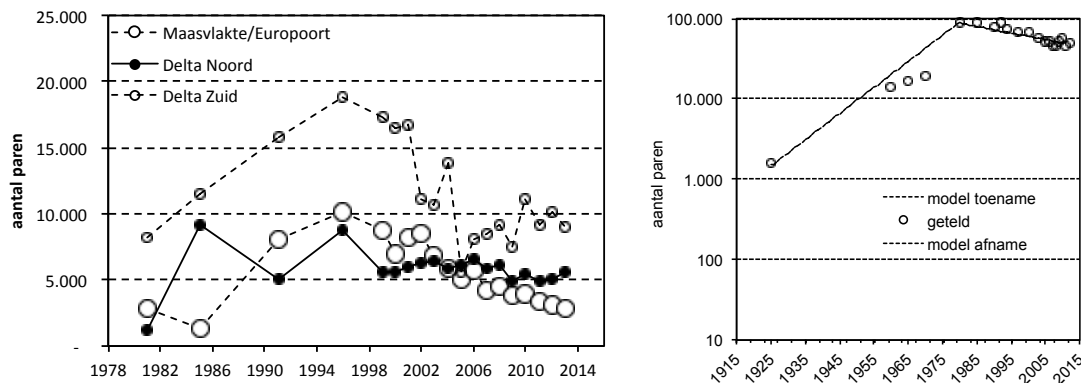
- eieren vanaf half april tot half juni, de meeste eind april;
- broedduur 26-32 dagen;
- jongen volgroeid na 35-49 dagen;
- jongen nog enkele weken in ouderlijk territorium;
- uitvliegen vanaf begin augustus, de meeste tegen half augustus.

De zilvermeeuw is een broedvogel van de kuststreek van Nederland. Van oudsher broedt de soort in kolonies in de duinen van de Waddeneilanden, Noord- en Zuid-Holland en Zeeland (Teixeira 1979). Na de aanleg van de Deltawerken kwam ook broedhabitat beschikbaar op (kunstmatige) eilanden in de afgesloten zeearmen. Eind jaren zeventig heeft de vos vanuit het oosten des lands de duinen gekoloniseerd. Dit leidde ertoe dat de Hollandse duinen in enkele jaren tijd grotendeels zijn verlaten door de soort (Bouman *et al.* 1991). De betrokken paren zijn ten dele naar het noorden (Wadden) en ten dele naar het zuiden (Delta) verhuisd. Een klein deel heeft de daken van gebouwen in steden en dorpen in de kuststreken verkozen. Deze grootschalige herschikking van broedparen is de belangrijkste aanleiding geweest voor vestiging op de Maasvlakte en de toename nadien (Bouman *et al.* 1991, Meininger *et al.* 2000). In 1996 bereikte het aantal op de Maasvlakte een maximum met ruim 10.000 paren (figuur 4.1). De afgelopen jaren lag het aantal rond 3.000 broedparen.

Tot in de jaren zestig werd de zilvermeeuw in Nederland bestreden; onder meer vanwege vermeende negatieve effecten op andere soorten kustbroedvogels (zie o.a. Bouman *et al.* 1991, Meininger *et al.* 2000, Spaans 1998b). Vanaf de jaren zestig kwam hieraan een einde en kon de soort sterk toenemen. Halverwege de jaren tachtig is een maximum vastgesteld van bijna 90.000 broedparen. Rond 2000 lag het aantal rond de 65.000 paar. De afgelopen tien jaar schommelt het aantal rond 50.000 paar (Boele *et al.* 2014). Het aantal broedvogels in het havengebied schommelt al enkele decennia tussen 10 en 15% van het totale Nederlandse aantal; waarbij het aantal tot in de jaren negentig toenam om pas vanaf 2003 af te nemen (figuur 4.1). De Nederlandse broedvogels broeden buiten de Maasvlakte en de steden en dorpen langs de kust (op daken) vrijwel uitsluitend in duingebieden. Deze laatste zijn grotendeels Natura 2000-gebieden.



Figuur 4.1 Aantalsontwikkeling van de zilvermeeuw op de Maasvlakte c.l. (naar opgaven in Meininger *et al.* 2000, Strucker *et al.* 2014).



Figuur 4.2 Aantalsontwikkeling van de zilvermeeuw op de Maasvlakte-Europoort, Delta-Noord en Delta-Zuid (links, naar opgaven in Meininger *et al.* 2000, Strucker *et al.* 2014) en heel Nederland (rechts, volgens opgaven van Sovon, voor toepassing model zie hoofdstuk 6).

Zuidwest-Nederland is een belangrijk broedgebied voor de zilvermeeuw met ongeveer een derde van de nationale populatie. Maasvlakte-Europoort is hiervan het meest noordelijke deel. De rest van het gebied is voor deze rapportage opgedeeld in het gebied ten noorden van de Oosterschelde (Delta-Noord) en het gebied ten zuiden van dit bekken (Delta-Zuid). In heel Zuidwest-Nederland vertoont de soort sinds einde jaren

negentig een neergaande trend met ruim 4% per jaar (figuur 4.2). Op Maasvlakte-Europoort bedraagt de afname in genoemde periode 8% per jaar, in Delta-Noord 1% per jaar en in Delta-Zuid 4% per jaar. Opvallend is de geringere afname in het gebied direct ten zuiden van Maasvlakte-Europoort. Dit zou kunnen wijzen op verhuizingen vanuit het havengebied naar broedgebieden in Delta-Noord.

Foerageergebieden van de zilvermeeuw liggen vooral tot 50 km rond de kolonie (Camphuysen 2013). De vogels hebben een voorkeur voor schelp- en schaaldieren die zij in de kustwateren verzamelen of op pieren, strekdammen en dijklichamen. Daarnaast foerageert een deel van de vogels in nabijgelegen landbouwgebieden (op ongewervelden in graslanden) en in steden en dorpen. Een deel van de vogels benut ook de mogelijkheden die een afvalverwerker als AVR (Europoort) biedt (Meininger *et al.* 2000). Op zee wordt onder andere achter trawlers op bijvangst gevestigd.

Zilvermeeuwen hebben als broedhabitat een voorkeur voor zandige terreinen met een open vegetatiestructuur. Ook worden andere terreintypen benut zoals daken, verlaten parkeerplaatsen en andere vegetatiearme of kale vlakten. In het havengebied van Rotterdam worden naast zandige terreinen met korte vegetatie ook tankputten (grind), leidingstraten met grind, externe constructies aan installaties en daken als broedplaats gebruikt. Nesten worden bij voorkeur in de luwte gemaakt van bijvoorbeeld een welving in het terrein, een duintje, een richel, een randje, een paaltje en op daken van dakranden, schoorstenen, liftschachten, ontluuchtingspijpen, etc.

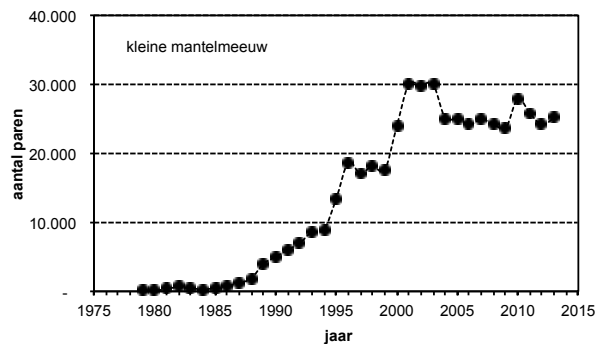
In de haven van Dordrecht broedden in 2013 1-2 paar en 2014 6 paar zilvermeeuwen en nabij Alblasserdam in 2013 2-1 paar en in 2014 0 paar (gegevens Staro).

4.2 Kleine mantelmeeuw

- eieren vanaf eind april tot eind juni, de meeste half mei;
- broedduur 26-31 dagen;
- jongen volgroeid na 35-40 dagen;
- jongen nog enige tijd in ouderlijk territorium;
- uitvliegen vanaf begin augustus, de meeste half augustus.

De kleine mantelmeeuw is in Nederland een broedvogel van de kuststreek. De eerste broedgevallen zijn in de jaren twintig van de vorige eeuw op Terschelling vastgesteld. Nadien is het aantal sterk toegenomen en heeft de soort zich langs de gehele kust uitgebreid met belangrijke kolonies in de duinen van de Waddeneilanden, Noord- en Zuid-Holland en Zeeland (Teixeira 1979). Eind jaren zeventig heeft de vos vanuit het oosten des lands de duinen gekoloniseerd. Dit leidde ertoe dat de Hollandse duinen in enkele jaren tijd grotendeels zijn verlaten door de soort (Bouman *et al.* 1991). De betrokken paren zijn ten dele naar het noorden (Wadden) en ten dele naar het zuiden (Delta) verhuisd. Een klein deel heeft de daken van gebouwen in steden en dorpen in de kuststreken verkozen. Daarnaast nam in de jaren tachtig de voedselbeschikbaarheid rond

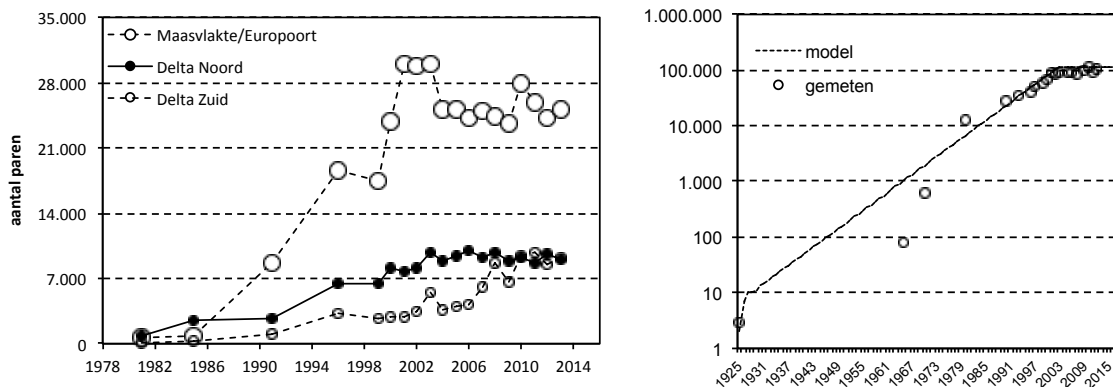
kolonies op de Wadden af. Beide factoren leidden in de jaren tachtig tot een grootschalige herschikking van broedparen met als belangrijk gegeven voor deze rapportage de vestiging op de Maasvlakte en de toename nadien (Bouman *et al.* 1991, Meininger *et al.* 2000). In de jaren direct na de eeuwwisseling bereikte het aantal een maximum met ruim 30.000 paren (figuur 4.12). De afgelopen jaren lag het aantal rond 25.000 broedparen.



Figuur 4.3 Aantalsontwikkeling van de kleine mantelmeeuw op de Maasvlakte c.l. (naar opgaven in Meininger *et al.* 2000, Strucker *et al.* 2014).

Tot in de jaren zestig was de kleine mantelmeeuw in Nederland schaars, met bijvoorbeeld 610 paren eind jaren zestig (Camphuysen 2000). Daarna nam het aantal exponentieel toe tot ruim 90.000 in 2005 en 2006 (Spaans 1998a, Camphuysen 2000, Van Dijk *et al.* 2008). Hierin had het aantal op de Maasvlakte een belangrijk aandeel. Het aantal broedvogels in het havengebied lag in de jaren negentig van de vorige eeuw rond de helft van het totale Nederlandse aantal; tegenwoordig rond een kwart. Het accent in het voorkomen komt dus steeds meer te liggen op gebieden buiten de Maasvlakte-Europoort. De Nederlandse broedvogels broeden buiten de Maasvlakte en buiten de steden en dorpen vrijwel uitsluitend in krachtens de Natuurbeschermingswet 1998 beschermde Natura 2000-gebieden (met name in duingebieden en in de bekkens in Zuidwest-Nederland).

In Nederland als geheel is tot direct na de eeuwwisseling een gestage toename vastgesteld tot ruim 90.000 paar gevolgd door een stabilisatie met als uitersten ruim 90.000 en ruim 110.000 paar (Boele *et al.* 2014). Op de Maasvlakte heeft deze toename gevolgd door stabilisatie zich ook voorgedaan. In de twee deelgebieden van de Delta ten zuiden van het havengebied is nog immer geen sprake van stabilisatie. In Delta-Noord, direct ten zuiden van de Maasvlakte is sprake van 2% toename per jaar sinds 1999 en in Delta-Zuid van 4% per jaar. Dit kan duiden op verhuizing van de Maasvlakte naar zuidelijker broedgebieden.



Figuur 4.4 Aantalsontwikkeling van de kleine mantelmeeuw op de Maasvlakte-Europoort, Delta-Noord en Delta-Zuid (links, naar opgaven in Meininger et al. 2000, Strucker et al. 2014) en heel Nederland (rechts, volgens opgaven van Sovon, voor toepassing model zie hoofdstuk 6).

De kleine mantelmeeuw is veel meer dan de zilvermeeuw een zeevogel. Het overgrote deel van de mannelijke vogels foerageert op vis op de Noordzee, tot 125 km van de kolonie. Vrouwjes blijven mogelijk dichterbij de kolonie en benutten verschillende voedselbronnen (Camphuysen 2013). Discards van visserij vormen op zee een belangrijke voedselbron (Camphuysen et al. 1996).

Kleine mantelmeeuwen hebben als broedhabitat een voorkeur voor zandige terreinen met een open vegetatiestructuur. Zo nodig worden ook andere terreintypen benut zoals daken, verlaten parkeerplaatsen en andere kale vlakten. In het havengebied van Rotterdam worden naast zandige terreinen met korte vegetatie ook tankputten (grind), leidingstraten met grind, externe constructies aan installaties en daken als broedplaats gebruikt. Enige luwte van een duintje, richeltje of randje wordt geprefereerd.

In de haven van Dordrecht broedden in 2014 122 paar kleine mantelmeeuwen en nabij Alblasterdam 1-2 paar in 2013 en 0 paar in 2014 (gegevens Staro).

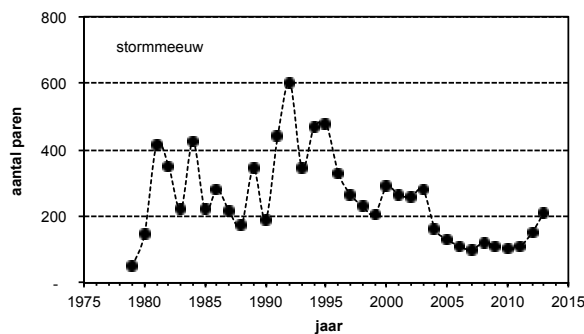
4.3 Stormmeeuw

- eieren van half april tot begin juni, de meeste overgang april/mei;
- broedduur 23-28 dagen;
- jongen volgroeid 28-33 dagen;
- jongen nog enkele dagen in ouderlijk territorium;
- uitvliegen vanaf begin juli, de meeste tegen half juli.

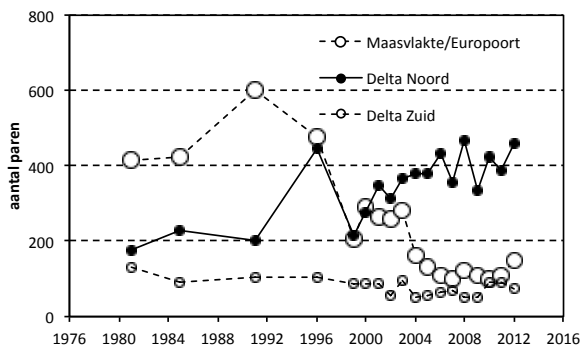
Het zwaartepunt van de verspreiding van deze soort ligt in de kuststreek van Noord-Holland en het Waddengebied (Spaans 1998c, 2002c). Na een neergaande trend in de jaren tachtig en negentig is het aantal in Nederland sinds de eeuwwisseling min of meer stabiel met in 2006 naar schatting 5.600 paar en 2012 bijna 5.000 paar (Van Dijk et al. 2007, Boele et al. 2014). De stormmeeuw is in het havengebied van Rotterdam een

schaarse broedvogel met in de afgelopen drie decennia 100-400 broedparen (Meininger *et al.* 2000, Strucker *et al.* 2014, figuur 4.5), in recente jaren is het aantal toegenomen van 100 naar ruim 200 paar. Broedende stormmeeuwen bevinden zich vooral in de periferie van grote vestigingen van zilvermeeuw en kleine mantelmeeuw.

In Zuidwest-Nederland is het aantal stormmeeuwen sinds 1999 min of meer stabiel zonder eenduidige toe- of afname (figuur 4.6). De ontwikkeling in het zuidelijk deel van de Delta is hiermee in overeenstemming. Het aantal op de Maasvlakte is in genoemde periode met bijna 4% per jaar gedaald en dat in het aanliggende deelgebied Delta-Noord met enkele procenten per jaar toegenomen. Opgeteld vertonen deze twee gebieden een stabiele trend. Dit kan wijzen op een verhuizing van Maasvlakte-Europoort naar Delta-Noord.



Figuur 4.5 Aantalsontwikkeling van de stormmeeuw op de Maasvlakte c.l. (naar opgaven in Meininger *et al.* 2000, Strucker *et al.* 2014).



Figuur 4.6 Aantalsontwikkeling van de stormmeeuw op de Maasvlakte-Europoort, Delta-Noord en Delta-Zuid (naar opgaven in Meininger *et al.* 2000, Strucker *et al.* 2014).

In de haven van Dordrecht broedden in 2014 119 paar stormmeeuwen en nabij Alblasserdam 9-11 paar in 2013 en 0 paar in 2014 (gegevens Staro).

4.4 Conclusies

In het havengebied broeden thans (2012-2013) volgens beschikbare tellingen (Strucker *et al.* 2014):

- zilvermeeuw ±3.000 paren
- kleine mantelmeeuw ±25.000 paren
- stormmeeuw ±150 paren

Daarnaast bevindt zich een onbekend aantal binnen de hekken van bedrijven (zie verder hoofdstuk 5 voor een schatting hiervan). Het zijn vooral de meeuwen binnen de hekken die voor problemen zorgen en die ten dele worden bestreden onder een ontheffing op basis van artikel 68 Ffw.

De aantalsontwikkeling van de drie meeuwen in het afgelopen decennium laat geen nadelige effecten zien van de uitgevoerde maatregelen. Het aantal kleine mantelmeeuwen is stabiel, het aantal stormmeeuwen neemt toe en het aantal zilvermeeuwen loopt terug, gelijk elders in het land. Daarnaast duiden de trendgegevens op een (beperkte) verhuizing van meeuwen naar gebieden direct ten zuiden van het havengebied. Hier is de trend wat positiever dan in het havengebied.

5 Evaluatie beleid en maatregelen

Sinds zich in de jaren tachtig meeuwen op de Maasvlakte en in Europoort hebben gevestigd, is duidelijk dat dit gebied geschikt broedhabitat herbergt voor grote aantallen broedende meeuwen. Om de belangen van haven en bedrijven af te stemmen op de betekenis van het gebied voor broedende eeuwen is een beleid voor broedende meeuwen geformuleerd.

Maatregelen ter beperking van risico's voor de volksgezondheid en openbare veiligheid en/of veiligheid van het luchtverkeer worden bij de meeste bedrijven alleen tijdens het broedseizoen genomen want alleen dan zijn de meeuwen op het terrein aanwezig. De eerste broedvogels melden zich tussen eind februari (zilvermeeuw) en half maart (kleine mantelmeeuw, stormmeeuw). In de loop van juli vliegen de jonge stormmeeuwen uit, en in de loop van augustus de beide grote meeuwensoorten. Daarna zijn de broedplaatsen zo goed als verlaten. Tussen september en februari verblijven kleine groepen meeuwen op enkele locaties (rusten, foerageren). Bij de AVR (afvalverwerking) en de helihaven van het loodswezen worden daarom gedurende het gehele jaar maatregelen genomen met een verstrend effect op rustende en/of foeragerende vogels.

5.1 Meeuwen in de haven

De toename in de jaren negentig van het aantal broedende meeuwen in het havengebied ging gepaard met de bedrijfsmatige ontwikkeling van Maasvlakte I. Dit heeft tot veel discussie geleid over de toekomst van meeuwen in het havengebied in relatie tot de voortgaande ontwikkelingen van bedrijven en haven. Met de aanleg van Maasvlakte II in 2011 is de discussie vooralsnog tot een einde gekomen. Op Europoort, Maasvlakte I en II is meer dan 170 hectare gereserveerd als broedgebied voor meeuwen. Deze oppervlakte is afgeleid van de wens om 25.000-30.000 paar grote meeuwen te kunnen huisvesten en de gemiddelde dichtheid van grote meeuwen in bestaande kolonies (Heinis & Baptist 2012). Op termijn, na het beëindigen van de stort van vervuilde baggerspecie, zal de Slufter permanent beschikbaar zijn als broedgebied en zal een deel van de gronden (van genoemde 170 ha) op Europoort, Maasvlakte I en II een andere bestemming kunnen krijgen. De dijken rond de Slufter zijn thans al als broedgebied aangemerkt.

Om invulling te geven aan de bestemming van broedgebieden voor meeuwen op Maasvlakte II, zijn in 2012 in de betrokken gebieden plassen met zoetwater aangelegd, richels voor luwte aangelegd en takjes als nestmateriaal uitgestrooid. Daarnaast zijn in 2012 kunstmeeuwen geplaatst en worden in het broedseizoen baltsgeluiden afgespeeld. In 2013 heeft dit niet tot het beoogde resultaat (het broeden van meeuwen) geleid. In 2014 zijn de eerste broedgevallen in het gebied vastgesteld, en wel zeer nabij bestaande vestigingen op Maasvlakte I. Kolonisatie van Maasvlakte II lijkt hiermee vanuit bestaande

kolonies op Maasvlakte I te gaan geschieden en dit zal naar schatting een geleidelijk proces zijn.

Dit alles zal er toe moeten leiden dat meeuwen op termijn broeden op locaties waar zij de ontwikkeling van de haven met bedrijven niet in de weg zitten. Mochten meeuwen zich daadwerkelijk in groten getale op de voorkeurslocaties vestigen, zal dit ook leiden tot minder overlast op terreinen van bestaande bedrijven. De toekomst zal het leren; vooralsnog broedt een flink aantal meeuwen direct nabij installaties en voorzieningen van bestaande bedrijven en vormt daar een risico voor de openbare veiligheid en de volksgezondheid.

5.2 Maatregelen

De afgelopen jaren zijn door bedrijven verschillende maatregelen genomen met betrekking tot het broeden van meeuwen:

- preventieve maatregelen die broeden door meeuwen voorkomen;
- preventieve maatregelen die aanvallen door meeuwen voorkomen;
- maatregelen die meeuwen verjagen;
- maatregelen die resulteren in de vernietiging van eieren en nesten.

Voor het verjagen van meeuwen is een groot aantal methodieken beschikbaar; zie voor een overzicht Prinsen *et al.* (2004). De meeste van de methodieken zijn ontwikkeld en beproefd op vliegvelden waar het noodzakelijk is start- en landingsbanen en de directe omgeving een bepaalde tijd vrij te houden van risicosoorten (zie oa. Lensink & van der Winden 1996, Lensink *et al.* 1997). De afgelopen jaren zijn een aantal methodieken (slepen, verstoren met honden) in het havengebied toegepast en verder toegesneden op toepassing in het havengebied. De effectiviteit van deze methodieken is goed. Wel is toepassing een zaak van lange adem, omdat de *trigger* (aanbod geschikt broedhabitat in combinatie met voedsel) voor het verblijf van vogels in het gebied niet wordt weggenomen.

Een enquête onder bedrijven in zomer 2014 heeft geleerd dat waar mogelijk verschillende methodieken worden toegepast om broeden te voorkomen, zodat zo min mogelijk overlast ontstaat en zo min mogelijk nesten op en rond installaties behandeld moeten worden (tabel 5.0).

Evaluatie van beschikbare methodieken om broeden van meeuwen rond installaties te voorkomen heeft tot de volgende conclusies geleid:

- toepassing van geluid, roofvogelmodellen, vogelvliegtuigjes en andere in principe afschrikwekkende methodieken hebben slechts een korte effectiviteitduur. Als gevolg van gewenning hebben meeuwen vrij snel door dat 'het gevaar' geen werkelijk gevaar is en gaan alsnog over tot broeden. Combinaties van methodieken kunnen het proces van gewenning vertragen, maar ook hiermee wordt het broeden vooral uitgesteld;

- de enige effectieve methodiek is het ongeschikt maken van het terrein voor broeden (vanuit het perspectief van de meeuwen gezien: wegnemen van geschikt broedhabitat) door aanbrengen van beplanting (struiken of bomen) of inunderen van het terrein. De eerste optie is uit oogpunt van veiligheid rond bedrijfsinstallaties wettelijk niet mogelijk. De tweede mogelijkheid stuit op bezwaren van praktische en financiële haalbaarheid alsook op bezwaren uit de hoek van veiligheid. Inzet van grote grazers (paarden, runderen) is praktisch niet mogelijk en leidt overigens evenmin tot een afname van het aantal broedende meeuwen; en is dus geen bevredigende oplossing voor de problematiek.
- Tot slot kunnen kleinere terreinen worden uitgerasterd, met binnen het raster een hond. In deze verblijfsruimte van een hond zal broeden van meeuwen uitblijven. De afgelopen jaren is in het havengebied het permanent slepen van terreinen (om ze broedvrij te houden voor nieuwbouw) vervangen door dagelijks bezoek van het terrein met hond(en). Laatstgenoemde is het meest effectief gebleken. Gebruik van honden op bedrijventerreinen, op en rond installaties waar broedende meeuwen niet gewenst zijn, kan op een geschikte locatie als testproject worden beproefd.
- Kleine installaties of locaties kunnen, als de situatie het toelaat, worden afgeschermd met netten. Dit is ook toegepast de afgelopen jaren. Deze blijven gemiddeld genomen vrij van broedende meeuwen. Het vraagt wel geregelde controle van het net en de constructie waaraan het bevestigd is.
- Bovenstaande leidt ertoe dat in veel situaties, met name in de directe omgeving van bedrijfsinstallaties, verwijderen van nesten (met inhoud) de enige toepasbare methodiek is om broeden van meeuwen en de daarmee samenhangende problemen aanmerkelijk te reduceren. Gebruik van honden zou op meer bedrijventerreinen beproefd kunnen worden; mits dit mogelijk is binnen de bestaande veiligheidsnormen.

Een en ander wordt in de volgende paragrafen nader uitgewerkt.

Tabel 5.0 Maatregelen ter voorkoming van overlast, anders dan nestbehandeling, door 31 bedrijven in 2014.

maatregel	n
verstoring door geluid	6
verstoring door roofvogelmodellen	3
verstoring door trekker met sleepnet	11
verstoring door honden	7
ongeschikt maken door beplanten	5
netten om installaties of gebouw	2
valkenier	1

5.3 Preventief voorkomen van broeden

Broeden van meeuwen kan worden voorkomen door geschikt broedhabitat te veranderen in ongeschikt broedhabitat. De mogelijkheden hiervoor zijn minimaal omdat uit oogpunt van veiligheid een andere habitat dan kale grond (zand, grind, stenen) of korte grazige vegetatie niet is toegestaan. Terreinen rond installaties beplanten met

bomen (populier) of struikgewas (duindoorn, bottelroos) is daarom niet mogelijk hoewel dit zeer effectief zou zijn.

Op terreinen waarop gebouwen en installaties gebouwd gaan worden, wordt ter voorkoming van broeden door meeuwen, vanaf half maart tot ver in juni dag in dag uit met trekkers met sleep gereden (o.a. Benders *et al.* 2013). Hiermee wordt voorkomen dat meeuwen gaan nestelen. Rond installaties en leidingstraten is deze methodiek niet toepasbaar vanwege de fysieke onmogelijkheid (aarden wallen rond tankputten en langs leidingstraten) en het verhoogde risico voor de openbare veiligheid (beschadiging van installaties). Een alternatief voor het broedvrij houden van terreinen vormt het dagelijks bezoek van het terrein door loslopende hond(en) (maar onder appèl) (o.a. Benders *et al.* 2013). Deze methodiek kan in de toekomst onder strikte voorwaarden op bedrijfsterreinen worden beproefd.

Toepassing van geluid (angstkreten, alarmkreten), plastic roofvogels, linten en andere wapperende en glinsterende objecten kent een zeer beperkte effectiviteit. De meeuwen hebben in zeer korte tijd door dat het geen werkelijk gevaar oplevert, en gaan alsnog over tot broeden. Deze methodieken worden daarom beperkt toegepast.

5.4 Preventief voorkomen van aanvallen broedende meeuwen

In de eerste weken na het uitkomen verblijven jongen vooral in en rond het nest. In de loop van de volgende weken wordt de actieradius van de jongen groter en kunnen ze steeds verder van het nest komen. In ongestoorde situaties is de kans op verplaatsen kleiner dan op locaties met veel onrust. De laatste weken voor het uitvliegen (na 10 weken bij grote meeuwen) kunnen jongen zich ver van de oorspronkelijke nestlocatie ophouden. In deze weken voor het uitvliegen worden ze nog immer door de ouders gevoerd. Daarbij kunnen ze op terrein komen waar voorheen geen broedende meeuwen verbleven en wordt het gebied waar aanvallen door meeuwen zich kunnen voordoen groter. Dit kan ten dele worden voorkomen door langs terreinen met broedende meeuwen schermen te plaatsen (plastic, 75-100 cm hoog). Wegen langs broedplaatsen zijn hiermee gevrijwaard van bedelende meeuwenjongen. Deze methodiek is de afgelopen jaren in relevante situaties toegepast en in zijn effectiviteit positief beoordeeld; de methodiek wordt ook toegepast ter voorkoming van in- en opwaaien van zand op kritieke locaties.

5.5 Verwijderen van nesten

Nesten van meeuwen worden behandeld om:

- de fase met de grootste agressiviteit (jongen) voor te blijven;
- het verblijf van de meeuwen op broedplaatsen te bekorten (geschat een maand);
- beperken van het aandeel jongen dat succesvol op bedrijfsterreinen ter wereld komt (daarmee wordt ook voorkomen dat deze dieren zelf op het terrein gaan broeden);
- de vogels te stimuleren elders te gaan broeden.

Vanaf 2002 hebben bedrijven ontheffingen op grond van artikel 68 Ffw verkregen. Op basis van de ontheffingen zijn tot een afstand van 50 tot 60 m van installaties, leidingen en gebouwen nesten vernietigd. Dit gebeurt door het bespuiten van het ei met maïsolie, of door het schudden of prikken van eieren. Eieren worden (met nest voor zover aanwezig) vier weken na behandeling geraapt; dit uit oogpunt van hygiëne. Deze handelswijze wordt vanaf eind maart tot ver in mei geregeld herhaald, vanwege:

- het verschil van twee weken in legbegin tussen zilvermeeuw en kleine mantelmeeuw (half april versus eind april);
- een verschil van ongeveer acht weken tussen vroege en late vogels bij beide soorten;
- beide soorten kennen vervangende legfels; zeker indien het eerste legsel na twee weken 'mislukt' is.

Van drie bedrijven zijn uit 2005-2008 cijfers beschikbaar omtrent het totaal aantal vernietigde nesten en eieren. In de jaren daarna is het aantal bedrijven dat gebruik maakt van de ontheffing toegenomen. In eerste instantie zorgde dit voor een toename in het aantal nesten dat is vernietigd. Tussen 2008 en 2011 nam het aantal behandelde legfels evenwel af, ondanks een verdere toename in het gebruik van de ontheffing. In de opgaven (verantwoording van gebruik ontheffing) is een schatting van de talrijkheid van zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw en stormmeeuw gegeven.

Tabel 5.1 Aantal ontheffingen en verwijderde nesten (naar opgave Provincie Zuid-Holland en FBE Zuid-Holland). Aantal verwijderde nesten is inclusief vervolglegfels.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
aantal ontheffingen	3	3	18	18	17	25	24	29	36	41
verwijderde nesten	1.592	1.600	6.349	9.123	9.308	8.129	5.806	8.319	11.724	9.540

Wanneer een nest eind mei wordt geraapt zal een deel van de paren een volgende broedpoging ondernemen. Van zowel kleine mantelmeeuw, zilvermeeuw als stormmeeuw is bekend dat ze bij nestverlies tot eenmaal een vervangend legsel kunnen produceren, zilvermeeuwen bij uitzondering zelfs tweemaal (Glutz von Blotzheim & Bauer 1982). Gemiddeld produceert ongeveer 40% van de paren een eerste vervangend legsel.

Uit de verslaglegging (2005-2014) door de ontheffingshouders valt het aantal eerste en tweede legfels af te leiden. Nesten (met geoliede eieren) die, volgens protocol, eind mei of begin juni worden geruimd, zijn op te vatten als eerste legfels. De nesten die ongeveer zes weken later worden geruimd, zijn vooral tweede legfels. Gemiddeld genomen bedroeg het aantal nesten in de tweede actie 44,5% van het aantal in de eerste actie.

Door de ontheffingshouders is een schatting gemaakt van het aandeel van de drie doelsoorten in het totaal van behandelde nesten. Op basis hiervan valt het aantal behandelde nesten om te rekenen naar de drie doelsoorten (tabel 5.2). Op grond

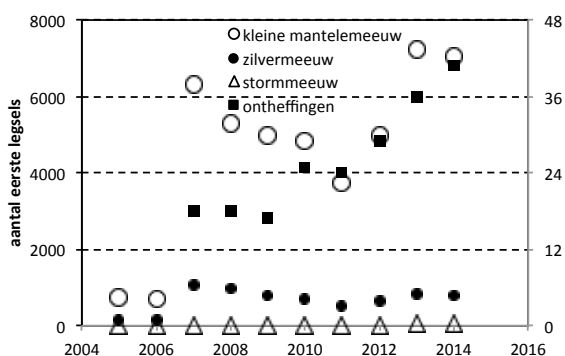
hiervan worden jaarlijks ongeveer 2.000 paar zilvermeeuwen behandeld en 300-600 paar stormmeeuwen. In de gepubliceerde telreeksen (Strucker *et al.* 2014) van het havengebied maken stormmeeuwen minder dan een procent uit van het totaal aantal broedende meeuwen en zilvermeeuwen 10-15%. Dit is aanmerkelijk lager dan het geschatte aandeel door ontheffingshouders van achtereenvolgens 5% en 37%. Er zijn geen argumenten die aangeven dat de verhouding tussen soorten aan de ene zijde van het hek anders zou zijn dan aan de andere zijde van het hek. Dit wijst erop dat door de behandelaars van nesten de minst talrijke soorten worden overschat (in het bijzonder stormmeeuw) en de meest talrijke onderschat (kleine mantelmeeuw). Aldus geeft tabel 5.3 de meeste waarschijnlijke verhouding tussen soorten in het aantal behandelde nesten (figuur 5.1); hiervoor is verhouding tussen de drie soorten in kolonies buiten de hekken (zie Strucker *et al.* 2014) geprojecteerd op het aantal behandelde nesten binnen de hekken.

Tabel 5.2 Schatting van het aantal eerste legsels dat is verwijderd; op basis van schatting van talrijkheid door ontheffingshouders.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
kleine mantelmeeuw	4.297	3.710	3.373	3.126	2.360	3.279	4.894	5.449
zilvermeeuw	2.596	2.215	2.038	2.056	1.644	1.979	2.578	1.701
stormmeeuw	503	395	395	361	243	376	621	735

Tabel 5.3 Schatting van het aantal eerste legsels dat is verwijderd; op basis van talrijkheid in de jaarlijkse broedtelingen van meeuwen in het havengebied.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
kleine mantelmeeuw	731	715	6.318	5.314	4.971	4.834	3.738	4.965	7.215	7.030
zilvermeeuw	149	170	1.052	970	812	692	493	638	817	796
stormmeeuw	4	3	25	26	23	18	16	31	61	59



Figuur 5.1 Aantal behandelde eerste legsels van drie soorten meeuwen op bedrijventerreinen in het havengebied van Rotterdam en het aantal ontheffingen (gegevens FBE Zuid-Holland, zie tabel 5.3).

In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op het effect van het verwijderen van nesten (met eieren) op de populatieomvang.

Het aantal behandelde nesten op bedrijfsterreinen is tussen 2007 en 2011 afgenomen, ondanks de toename in het aantal ontheffingshouders. In de beide jaren daarna is het aantal weer toegenomen. Eén van de factoren hierin is dat een aantal belangrijke kolonies in gebruik is genomen als bedrijventerrein. Hierdoor zijn zij binnen de hekken van bedrijven komen te liggen en worden nesten behandeld. Daarnaast leidt het broedvrij houden van terreinen, als voorbereiding op bouw en inrichting van nieuw uitgegeven bedrijfsterreinen, tot verplaatsingen van meeuwen, ook naar locaties op bedrijfsterreinen.

Door de grootschalige aanpak in de afgelopen jaren neemt het aantal broedende meeuwen in de directe omgeving van installaties af (volgens opgaven aantal behandelde nesten door bedrijven). Uit de jaarlijks verantwoording voor het gebruik van de ontheffing door bedrijven valt af te leiden dat dit leidt tot minder incidenten met meeuwen. De bedrijven geven aan dat rond installaties minder incidenten plaatsvinden, zowel incidenten die tot doktersbezoek leiden als incidenten waarbij werknemers met de schrik vrijkomen. Daarnaast voelt menig werknemer zich op en rond installaties tegenwoordig veiliger dan enkele jaren geleden. Dit laatste is van groot belang om te voorkomen dat benodigde werkzaamheden niet of onzorgvuldig worden uitgevoerd.

Ondanks de inspanningen ter voorkoming van schade aan volksgezondheid worden jaarlijks bij bedrijven (bron: enquête onder bedrijven in 2014):

- minstens 10 mensen onder EHBO behandeld aan vooral hoofdwonden als gevolg van aanvallen;
- minstens 1 mens onder EHBO behandeld aan schaafwonden na een val met een fiets;
- minstens 1 mens behandeld met een verzwikte enkel.

Een en ander is het gevolg van vele honderden (schijn)aanvallen die meeuwen (bron: jaaropgaven bedrijven), ondanks de nestbehandeling, op werknemers op en rond installaties, gebouwen en infrastructuur uitvoeren. Zware ongevallen, met ziekenhuisopname, zijn de afgelopen jaren uitgebleven.

Protocol en voorwaarden ontheffing

In 2009 is de ontheffing vergezeld gegaan van een protocol van aanpak (stappenplan). Het protocol dwingt de ontheffing-houders om de behandeling van nesten gestructureerd aan te pakken. Het protocol heeft ook als ongewenst effect dat op alle locaties waar in de navolgende maanden mogelijkerwijs werkzaamheden moeten worden uitgevoerd, de behandeling in het begin van het seizoen ter hand wordt genomen. Hierdoor worden op bedrijfsterreinen geregeld nesten behandeld waarvan aan het einde van het seizoen geconcludeerd wordt dat het niet nodig was geweest.

In de vigerende ontheffing is behandeling van nesten toegestaan binnen 50 m van installaties, alsook tussen installaties die 120 m uit elkaar liggen. Gebouwen (met name ingangen en nooduitgangen) zijn uitgesloten van de ontheffing; dit leidt met regelmaat tot onveilige situaties onder personeel en bezoekers van bedrijven. Hetzelfde geldt voor parkeerterreinen, wegen, fietspaden; ook deze zijn uitgesloten van de ontheffing. Waar

deze op meer dan 50 m van een installatie liggen, kan dit leiden tot ongewenste en onveilige situaties. In de rapportages worden o.a. de volgende incidenten genoemd. Een fietser die wegduikt voor een duikvlucht van een meeuw en in de greppel belandt. Een controleur die niet oplet bij het verlaten van de auto en rent om controles snel te kunnen uitvoeren, waardoor het tegemoetkomend verkeer een noodstop moet maken. Bewakers die de auto niet uitkomen waardoor het gedurende twee maanden onopgemerkt blijft dat een hek niet goed dichtzit. Bezoekers die vallen. Een kapotte bewakingscamera op een paal die drie maanden lang niet wordt vervangen omdat de monteur weigert de ladder op te gaan te midden van meeuwen.

Op grond van de ervaringen van de afgelopen vijf jaar is het volgende voorstel voor een plan van aanpak in de komende jaren opgesteld:

- behandeling en rapen van nesten volgens stappenplan binnen 50 m van installaties, gebouwen en verhardingen waar in het broedseizoen met regelmaat mensen moeten zijn;
- in principe geen behandeling van nesten op locaties waar mogelijk in het broedseizoen mensen moeten zijn; pas wanneer dit aan de orde is overgaan tot verplaatsing van het nest of behandeling of ruiming van het nest;
- waar mogelijk op bedrijfsterreinen aanwijzen van gebieden waar meeuwen kunnen broeden, bij voorkeur langdurig, en deze terreinen waar nodig ook aantrekkelijk maken voor meeuwen.

5.6 Verstoring rustende en/of foeragerende meeuwen

Op het terrein van de AVR (afvalverwerking) verblijft een groep meeuwen die op huishoudelijk afval wil foerageren. Deze vogels worden verstoord en verjaagd met de inzet van een valkenier (woestijnbuizerd). Door de inzet van deze verjagingstechniek blijft het aantal meeuwen op het terrein beperkt.

Op overslagbedrijven vindt waar nodig verstoring van meeuwen plaats, ten einde broeden te voorkomen en de veiligheid van werknemers te waarborgen. Verstoring wordt gerealiseerd met de inzet van een valkenier (woestijnbuizerd).

Op de helihaven van het Loodswezen aan de Dintelhaven verblijft in het broedseizoen een grote groep meeuwen en buiten het broedseizoen een kleinere groep. Deze vogels zijn vooral gelieerd aan de naastgelegen kolonie aan de Markweg. Tot 2003 maakte het terrein van het Loodswezen deel uit van de kolonie. Om de veiligheid van het heliverkeer te waarborgen, worden meeuwen verjaagd met inzet van een valkenier (slechtvalk) en gebruik van alarmpistolen en geluid (angstkreten). Daarnaast worden in het broedseizoen nesten verwijderd tot 300 meter (straal) vanaf de grens van het terrein van het Loodswezen.

Verschillende bedrijven in de haven hebben een landingsplaats voor helikopters. Deze zijn vooral bedoeld voor calamiteiten. Op deze locaties konden nesten tot 300 meter

rond de plek worden behandeld. Gezien de frequentie van het gebruik (incidenteel) kan met minder kunnen worden volstaan; bijvoorbeeld tot 100 m rondom de plek.

5.7 Conclusies

Voor de ruimtelijke situatie en veiligheidswetgeving (openbare veiligheid) maakt dat een aantal preventieve maatregelen (beplantingen, niet-maaien) om het broeden van meeuwen te voorkomen, in het algemeen niet kunnen worden toegepast. Dit maakt dat ieder jaar een flink aantal meeuwen binnen de hekken op bedrijfsterrein wil broeden.

Maatregelen (alleen of in combinatie) die tot verstoring van broedende meeuwen leiden, hebben vooral een kortdurend effect. Als gevolg van gewenning wordt broeden hiermee geenszins voorkomen. Toepassing van honden op bedrijfsterreinen kan onder strikte voorwaarden worden beproefd nu buiten de bedrijfsterreinen dit middel succesvol is ingezet.

Nesten verwijderen leidt tot een afname van het aantal broedparen direct rond bedrijfsinstallaties. Daarnaast induceert gerichte en planmatig uitgevoerde bestrijding een verhuizing van vogels (in volgende jaren) naar broedlocaties met minder verstoring. De gegevens wijzen erop dat er daadwerkelijk een verhuizing (op bescheiden schaal) vanuit het havengebied plaatsvindt naar gebieden direct ten zuiden van het havengebied (hoofdstuk 4).

In 2009-2014 hebben gemiddeld genomen 5.500 paar kleine mantelmeeuwen, 750 paar zilvermeeuwen en 35 paar stormmeeuwen als gevolg van bestrijding op bedrijfsterreinen het broedseizoen zonder jongen moeten afsluiten (tabel 5.3) (zie ook tabel 6.1 met bijbehorende tekst). Dit is 18-20% van het totaal aantal paren.

Tussen 2007 en 2011 is het aantal behandelde nesten afgenomen. Met de in gebruik name van nieuwe bedrijfsterreinen, met een bestaande vestiging van broedende meeuwen, is het aantal behandelde nesten vanaf 2012 weer hoger komen te liggen. In 2014 lijkt de kentering neerwaarts weer ingezet (§ 5.2).

Op specifieke locaties (helihaven, AVR, overslagbedrijven massagoed) worden rustende, foeragerende en broedende meeuwen gericht verstoord en verjaagd. Deze maatregelen zijn effectief maar dienen zeer regelmatig herhaald te worden, omdat de aantrekkelijkheid van de locatie voor de meeuwen door verstoring nauwelijks verandert.

Het doel van het uitgevoerde beheer is om het risico voor de volksgezondheid en openbare veiligheid en de veiligheid van het luchtverkeer te verminderen en om calamiteiten te voorkomen. In welke mate het risico is verminderd, is niet exact te meten. Zover bekend zijn ernstige incidenten als het gevolg van de aanwezigheid van meeuwen uitgebleven. Door het bewerken van nesten en eieren neemt het aantal broedende meeuwen en de broedperiode op risicolocaties af. Door het bewerken van eieren en nesten worden geen jongen geboren waardoor meeuwen minder agressief zijn jegens

mensen. Het aantal incidenten neemt volgens de bedrijven dan ook af en de werknemers voelen zich veiliger. Dit laatste draagt in belangrijke mate bij aan de kwaliteit van werkzaamheden die met het oog op de veiligheid en volksgezondheid op de bedrijven moeten worden uitgevoerd.

De afgelopen beheerperiode (2010 t/m 2014) heeft geleerd dat als gevolg van de opzet van het stappenplan bij de ontheffing, jaarlijks, achteraf bezien, nesten onnodig zijn behandeld. Dit zijn nesten op locaties waar in het broedseizoen mogelijk mensen moeten zijn, maar dit bij aanvang van het seizoen allerm minst zeker is. Deze nesten worden vooral behandeld om te voorkomen dat geen overtreding van de voorwaarden van de ontheffing plaatsvindt als behandeling later toch ter hand moet worden genomen. Voorgesteld wordt deze groep nesten in de toekomst pas te behandelen (of te verplaatsen) wanneer daadwerkelijk mensen op locatie moeten zijn.

6 Gunstige staat van instandhouding

Eén van de voorwaarden voor het verlenen van een ontheffing op basis van artikel 68 Ffw is dat de 'gunstige staat van instandhouding' van de betrokken soort niet in het geding mag komen. De staat van instandhouding is in de Europese Habitatrichtlijn als volgt omschreven:

"het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van de soort op het in artikel 2 bedoelde grondgebied" (artikel 1).

De staat van instandhouding van een soort wordt overeenkomstig artikel 2 van de Habitatrichtlijn als gunstig beschouwd indien:

- uit populatie-dynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van het natuurlijke habitat waarin deze voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven;
- en het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden;
- en een voldoende grote oppervlakte habitat aanwezig is en waarschijnlijk zal blijven bestaan om populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

Om de staat van instandhouding van een soort te kunnen beoordelen moeten dus zowel lokale (populatie-dynamica, habitatgrootte en kwaliteit) als regionale (verspreiding en samenhang van populaties, totale habitatbehoefte) indicatoren in de oordeelsvorming worden meegenomen.

In de Vogelrichtlijn wordt gesproken over vervuiling en verslechtering van het woongebied van vogels. Een beoordeling of maatregelen zulks tot gevolg hebben, geschiedt binnen een beoordeling of maatregelen geen afbreuk doen aan de gunstige staat van instandhouding (Raad van State, zaak 200708697/1, 2 juli 2008)

6.1 Populatieomvang

Het havengebied van Rotterdam maakt al sinds eind jaren zeventig deel uit van de gebieden die jaarlijks op het voorkomen van kustbroedvogels worden onderzocht (MWTL, Meininger *et al.* 1999, Strucker *et al.* 2014). Hierdoor zijn de aantallen van de relevante soorten meeuwen jaar op jaar bekend en is de aantalsontwikkeling goed te volgen (figuur 4.1, 4.2, 4.3). De tellingen hebben zich lang beperkt tot de openbaar toegankelijke gebieden en enkele afgesloten gebieden zonder bedrijfsbestemming. Dat wil zeggen dat vooral terreinen die nog niet waren uitgegeven aan bedrijven en voor bedrijfsdoeleinden in gebruik waren genomen, onderworpen zijn aan de jaarlijkse tellingen. Gebieden die in de loop der jaren binnen de hekken zijn komen te liggen, worden als dat kan, nog steeds ieder jaar geteld. Hiermee vormen de jaarlijkse aantalsopgaven van meeuwen in het MWTL een goede maat voor de talrijkheid van soorten in het havengebied.

Sinds 2009 is getracht een beeld te krijgen van de talrijkheid van meeuwen binnen de hekken van bedrijven (initiatief Havenbedrijf Rotterdam). In de loop der jaren is het aantal bedrijfsterreinen dat met instemming van het bedrijf onderzocht mag worden, toegenomen (Staro 2013, 2014). Een vergelijking tussen de resultaten van de tellingen op de bedrijventerreinen (Staro 2013, 2014) en de aantallen behandelde nesten op de verschillende bedrijventerreinen (opgaven bedrijven aan FBE) leert dat lang niet alle vestigingen van meeuwen op bedrijventerreinen, in de tellingen van 2013 en 2014 zijn opgenomen. Het voornemen is om deze lacune in kennis in het komende jaar te dichten.

Dit betekent dat het aantal broedparen binnen de hekken van bedrijven in de statistieken van de nationale en regionale populatieomvang ontbreken. De werkelijke populatieomvang was in de afgelopen jaren derhalve groter; in tabel 5.3 is voor 2013 en 2014 een schatting opgenomen van de aantallen meeuwen binnen de hekken.

In hoofdstuk 5 (tabel 5.3) is geschat dat in 2009-2014 gemiddeld 5.500 paar kleine mantelmeeuwen, 700 paar zilvermeeuwen en 35 paren stormmeeuwen het broedseizoen zonder jongen hebben afgesloten (20-25% van het aantal officieel bekende paren, 16-20% van het geschatte werkelijke aantal paren). Naast deze broedparen bevinden zich op vrijwel alle bedrijfsterreinen delen waar broedende meeuwen ongemoeid worden gelaten. Naar schatting broeden in recente jaren in totaal 5.500 paar kleine mantelmeeuwen binnen de hekken, 700 paar zilvermeeuwen en 35 paar stormmeeuwen (tabel 6.1, schatting afgeleid van het aantal bewerkte nesten). Met nadruk zij gesteld dat dit een schatting is van het aantal nesten dat niet in de jaarlijkse overzichten van meeuwen is opgenomen (cf. Strucker *et al.* 2013, 2014).

Tabel 6.1 Geteld aantal paren meeuwen in het havengebied (Strucker et al. 2014) en geschat aantal paren binnen de hekken van bedrijven dat niet is geteld. Schatting valide voor 2012-2014.

	geteld	geschat	totaal
zilvermeeuw	3.000	700	3.700
kleine mantelmeeuw	25.000	5.500	30.500
stormmeeuw	150	35	185

Sinds de eeuwwisseling is de Maasvlakte I in toenemende mate in gebruik genomen voor de doeleinden waarvoor dit gebied is ontwikkeld: havens en bedrijven. Hierdoor is de ruimte die beschikbaar is voor kolonies meeuwen, in de loop van het afgelopen decennium afgenomen (Prinsen *et al.* 2004). Hierdoor is de druk op het resterende broedhabitat toegenomen. Het is aannemelijk dat rond het jaar 2000 het aandeel van de meeuwen dat binnen de hekken van bedrijven broedde, lager lag dan thans.

Wetende dat een steeds groter deel van Europoort en Maasvlakte I, en in de toekomst ook van Maasvlakte II, in gebruik is door bedrijven en daarmee de oppervlakte die door meeuwen benut kan worden als broedplaats afneemt, is een beleid voor het broeden van meeuwen in het havengebied ontwikkeld (Heinis & Baptist 2012). Dit gaat er vanuit dat ongeveer 170 ha geschikte gebied benodigd is om het huidige aantal van 25-30.000 paar kleine mantelmeeuwen te kunnen herbergen (Heinis & Baptist 2014, Jaspers *et al.*

2009). Op termijn, wanneer de Slufter volledig zal zijn gevuld, komt dit gebied in aanmerking als permanente broedlocatie. Op de korte termijn is op de Maasvlakte II voldoende ruimte gereserveerd voor broedende meeuwen, alsook op enkele restgebieden van Maasvlakte I. Op Maasvlakte II zijn op deze terreinen ook maatregelen uitgevoerd om de aantrekkelijkheid voor broeden te vergroten: aanbrenge oneffenheden, zoet water en nestmateriaal.

6.2 Het effect op populatieomvang

In deze paragraaf wordt een populatiemodel gehanteerd waarmee de effecten van reductie van het aantal nesten op de populatieomvang van de verschillende meeuwensoorten inzichtelijk worden gemaakt. Het populatiemodel is gebaseerd op de voor een populatie belangrijkste parameters (Caswell 1989):

- reproductie: hoeveel jongen brengt een paar jaarlijks groot;
- overleving: hoeveel vogels overleven tot het volgende broedseizoen;
- immigratie/emigratie: hoeveel vogels vertrekken vanuit het beschouwde gebied naar elders dan wel komen van elders?

Een populatiemodel rekent alleen met de vrouwtjes. Wegens het ontbreken van harde cijfers over immigratie/emigratie is dit aspect hier buiten beschouwing gelaten en op 0 gesteld. In § 6.2.4 wordt hierop teruggekomen. Om effecten op de populatieomvang te duiden is uitgegaan van het gepubliceerd aantal voor de Maasvlakte *c.l.* (Meininger *et al.* 2000, Strucker *et al.* 2014).

In een populatie vogels is onder de volwassen individuen altijd een deel dat in een bepaald jaar niet overgaat tot broeden (Newton 1998). Deze groep bestaat voor een deel uit vogels die aan het begin van hun reproductieve leven staan en het eerste of tweede jaar overslaan. In de oudere leeftijdsklassen worden ook met regelmaat jaren overgeslagen. Deze groep niet-broedende adulten vormen als het ware een buffer in een populatie. In geval van calamiteiten kunnen opgevallen broedplaatsen direct worden overgenomen. Hierdoor zijn de schommelingen in de aantallen broedparen kleiner dan schommelingen in de totale populatieomvang. De groep niet-broedende adulten worden floaters genoemd. In het populatiemodel zijn floaters opgenomen als een aparte groep. Bij verhoogde sterfte onder adulten, bijvoorbeeld als gevolg van slachtoffers door windturbines (Lensink & van Horssen 2012, Lensink *et al.* 2013), vullen deze niet-broedende adulten de opgevallen plaatsen op. Bij een verminderde reproductie, waardoor met een vertraging van enkele jaren minder vogels de broedpopulatie instromen, kunnen floaters de verminderde instroom opvangen. Wanneer floaters opgevallen plekken opvullen, neemt hun aandeel in het totaal aantal af. Pas wanneer de sterfte onder adulten of een verminderde instroom in de broedpopulatie door nestbehandeling niet meer kan worden opgevangen door floaters, zal de broedpopulatie in omvang afnemen.

Er bestaat een sterk verband tussen het gemiddelde gewicht van een vogelsoort en het aandeel floaters in een populatie (Gyimesi & Lensink 2012). Grote meeuwen als kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw, hebben op basis van dit verband een aandeel floaters dat

rond 40% ligt, en stormmeeuw rond 30%. Waarnemingen aan grote meeuwen op Texel duidt op een aandeel floaters dat daadwerkelijk in deze orde van grootte ligt (Camphuysen 2013).

6.2.1 Zilvermeeuw

De volgende parameterwaarden zijn gebruikt om de ontwikkeling van het aantal zilvermeeuwen in Nederland te modelleren (tabel 6.2). Deze waarden worden representatief geacht voor de zilvermeeuw in Nederland. Tussen 1925 en 1980 nam het aantal in Nederland toe met jaarlijks 6,6% om daarna jaarlijks met 1,5% af te nemen. Op de Maasvlakte nam het aantal tussen 1979 en 2003 met bijna 10% per jaar toe, om daarna met jaarlijks 4% af te nemen. De relatief sterke toename op de Maasvlakte tot direct na de eeuwwisseling zal naast autonome groei ook een gevolg zijn geweest van vestiging van vogels van elders; immigratie (Meininger *et al.* 2000, Bouma *et al.* 1991).

Tabel 6.2 Parameterwaarden populatiemodel zilvermeeuw, Nederland (figuur 6.1).

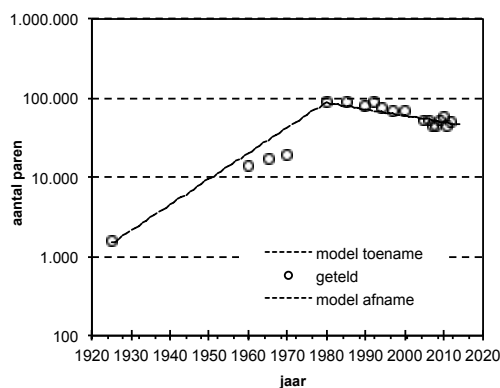
parameter		parameterwaarde	bron
overleving	<ad	0,778	Migot 1992
overleving	ad	0,89	Migot 1992
reproductie	toename	0,67 vrouw/paar	model figuur 6.1
reproductie	stabiel	0,32 vrouw/paar	
reproductie	afname	0,27 vrouw/paar	model figuur 6.1
leeftijd eerste broeden		4,0 Y	Chabzrky & Coulson 1976, bird facts
geslachtsverhouding		1:1	Glutz & Bauer 1982

Het aantal zilvermeeuwen is in Nederland tot in de jaren tachtig toegenomen. Nadien trad een stabilisatie op gevolgd door een afname (1,5%/jaar). Deze populatie ontwikkeling duidt erop dat in de jaren tachtig alle mogelijkheden door de soort werden benut. Nadien werden de mogelijkheden voor de soort minder; onder meer door veranderingen in het voedselaanbod op zee (Camphuysen 1995) en land (Vercruijse 1999). Daarnaast nam in kolonies de predatie van jongen door adulten toe (Spaans *et al.* 1987) en had de soort last van een toenemende concurrentie met kleine mantelmeeuwen om voedsel (Noordhuis & Spaans 1992). Laatstgenoemde soort is een betere visser op zee dan de zilvermeeuw.

Met het model kan worden nagegaan hoe groot de reproductie moet zijn om een stabiele populatie in stand te houden. Uit deze berekening volgt dat jaarlijks 0,64 jongen/paar vliegvlug moeten worden (0,32 vrouw/paar) wil de populatie stabiel blijven.

Om de gevolgen van ingrepen in de populatie inzichtelijk te maken, is een model voor de zilvermeeuw in het Havengebied gemaakt. Dit model heeft voor de meeste parameters dezelfde waarden als voor het model voor heel Nederland (tabel 6.3). Om bovenop een groep broedvogels ook een groep niet-broedvogels in stand te houden zal bij dezelfde overleving de reproductie wat hoger moeten liggen dan in een situatie zonder niet-broedende vogels. Hetzelfde kan worden bereikt door bij een gelijkblijvende reproductie de overleving wat hoger te zetten. Waarnemingen in het veld duiden erop

dat gewijzigde omstandigheden zich in eerste instantie vertalen in een gewijzigde reproductie (zie hiervoor). Dit is de belangrijkste reden waarom wij hebben verkozen om aan de 'knop' reproductie te draaien om het model te calibreren.

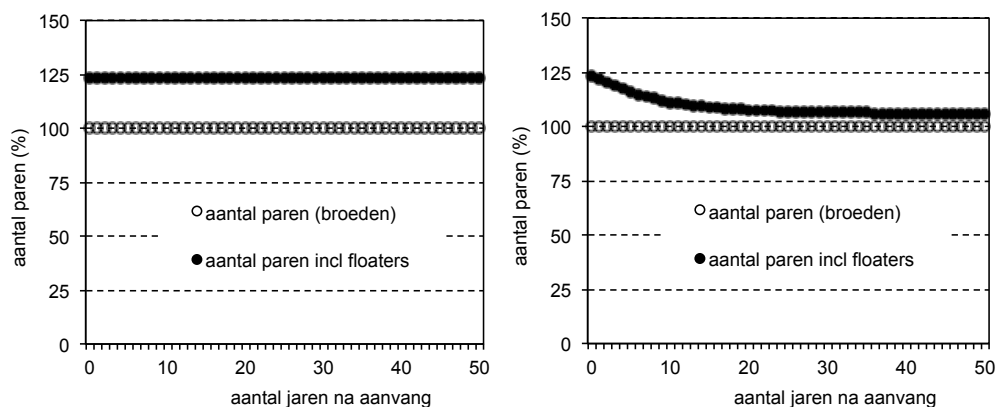


Figuur 6.1 Het aantal broedparen van de zilvermeeuw in Nederland zoals gemeten (geteld) in het veld en berekend volgens het model (zie tabel 6.2).

Tabel 6.3 Parameterwaarden populatiemodel zilvermeeuw, Maasvlakte (figuur 6.2).

parameter	parameterwaarde	bron
overleving <ad	0,778	Migot 1992
overleving ad	0,89	Migot 1992
reproductie		zie tekst § 6.2.1
% floaters	30%	zie tekst § 6.2
leeftijd eerste broeden	4,0 Y	Chabzrky & Coulson 1976. BTO bird facts
geslachtsverhouding	1:1	Glutz & Bauer 1982

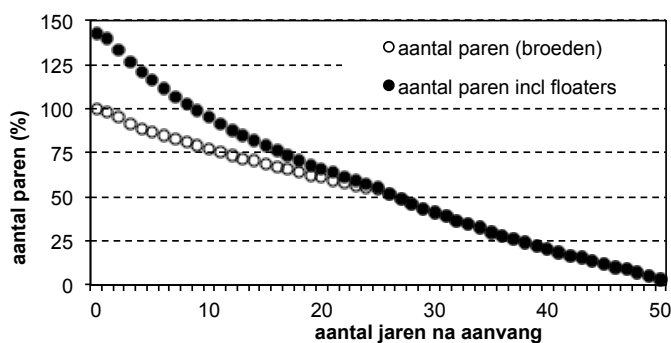
In eerste instantie zijn modellen gemaakt met achtereenvolgens 10%, 20% en 30% floaters. Voor een stabiele populatie zou de reproductie achtereenvolgens 0,42, 0,48 en 0,54 vrouw/paar per jaar moeten bedragen. Dit is een reproductieve output zoals die in het verleden ook in het veld is gevonden (zie verderop).



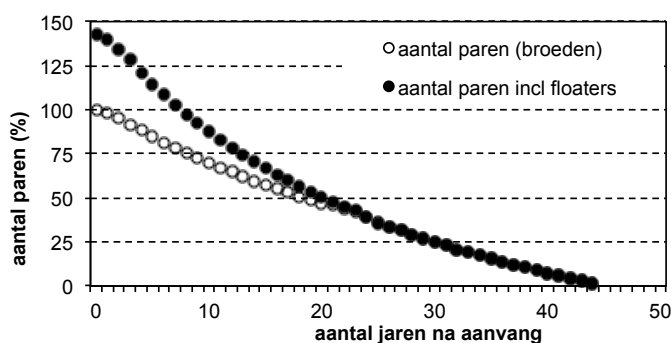
Figuur 6.2 Hypothetisch model voor zilvermeeuw voor stabiele populatie met 20% floaters ($R = 0,37$ vrouw/paar/jaar, links), en idem met 15% nestbehandeling (rechts).

In dit faunabeheerplan is een model gebruikt met 30% floaters. Het model wordt getoond met de neergaande trend zoals die sinds de eeuwwisseling manifest is op de Maasvlakte (-4%/jaar) en met de neergaande trend zoals die zich na 1980 in Nederland heeft voorgedaan (-1,5%/jaar) (figuur 6.3, 6.4).

In een model met 1,5% afname per jaar en 30% floaters bedraagt de omvang van de broedpopulatie na 30 jaar de helft van het oorspronkelijke aantal. Het duurt bijna 40 jaar voordat alle floaters aan het systeem zijn onttrokken, waarna de afname onder de broedvogels versneld verder gaat. Bij een jaarlijkse afname van 4% is na ruim 30 jaar nog maar een kwart van het oorspronkelijke aantal broedvogels over. Dat moment valt samen met dat waarop de afname door het ontbreken van floaters versneld zou verder gaan. In beide scenario's geldt dat de afname in het aantal broedparen, zolang er floaters zijn, niet wordt versneld door nestbehandeling.



Figuur 6.3 Model voor de zilvermeeuw in het havengebied met 30% floaters en 1,5% afname/jaar ($R = 0,301$ vrouw/paar/jaar) en 23% nestbehandeling.



Figuur 6.4 Model voor de zilvermeeuw in het havengebied met 30% floaters en 4% afname/jaar ($R = 0,235$ vrouw/paar/jaar) en 23% nestbehandeling.

Hoe moeten we de resultaten uit de voorgaande alinea's interpreteren? De populatieontwikkeling in Nederland en op de Maasvlakte duidt erop dat de zilvermeeuw thans aan de grenzen van de draagkracht van het foerageergebied zit. Hierin zijn voedsel en voedselaanbod de cruciale factoren. Dit impliceert dat het aantal vogels zal afnemen totdat het aantal vogels weer in evenwicht is met het voedselaanbod. Een belangrijke aanwijzing hiervoor vinden we in reproductiecijfers van de soort. In de jaren zestig en zeventig nam het aantal in Nederland nog sterk toe met een navenant hogere

reproductie dan in de jaren tachtig en negentig met 0,9 jong/paar of meer versus 0,6 jong/paar en minder (Spaans & Spaans 1975, Spaans *et al.* 1987, Noordhuis & Spaans 1992, Brouwer & Spaans 1995). In de duinen van Schouwen lag de reproductieve output in de eerste helft van de jaren negentig rond de 0,53 jong/paar (1991-1994, Vercruijse 1999, = 0,265 vrouw/paar). De aantallen broedparen in deze kolonie lagen in de jaren negentig tussen 2.700 en 4.800 paar (Meininger *et al.* 1999) en tussen 2000 en 2006 tussen 2.100 en 3.400 paar (Van Dijk *et al.* 2008). Deze waarde van 0,265 vrouw/paar ligt in de range van waarden die geldt voor een populatie die krimpt.

Wanneer een populatie als gevolg van een verminderd voedselaanbod afneemt, zal op zeker moment het aantal weer in evenwicht komen met het wel beschikbare voedsel. De zilvermeeuw kent een ruime voedselkeus en kan als ras-opportunist met een groot aantal typen voedsel uit de voeten. Het is aannemelijk dat de huidige neergaande trend daarom tijdelijk is. Het verwijderen van nesten heeft een negatief effect op de reproductie. Hierdoor neemt in het model het aandeel floaters af. Dat wil zeggen dat de 'buffercapaciteit' kleiner wordt, en na 30 jaar afwezig is. In het model is de beschouwde populatie een gesloten systeem. De werkelijkheid is anders. De meeuwen op Maasvlakte/Europoort maken deel uit van de groep broedvogels in Zuidwest-Nederland. De poule van vogels die kunnen reageren op veranderingen in een deel van de populatie (Maasvlakte/Europoort) is groter dan alleen die uit het betrokken deel.

Conclusie

Behandeling van nesten van zilvermeeuwen (23% van totaal, figuur 6.3) heeft, blijkens model berekeningen, in eerste instantie geen gevolgen voor de omvang van de broedpopulatie. Pas na 25 jaar of langer, zou een afname versneld kunnen worden. Daarnaast zal het eventuele effect kleiner zijn, en het tijdstip van werkelijk effect later liggen, omdat de meeuwen binnen de hekken niet in de officiële populatieschattingen zijn opgenomen. Deze conclusie strookt met de vastgestelde populatieontwikkeling te velde in het afgelopen decennium.

6.2.2 Kleine mantelmeeuw

De volgende parameterwaarden zijn gebruikt om de ontwikkeling van het aantal kleine mantelmeeuwen in Nederland te modelleren (tabel 6.3). Deze waarden worden representatief geacht voor de kleine mantelmeeuw in Nederland, waarbij het aantal broedparen tussen 1925 en 2006 jaarlijks met 12% toenam (figuur 6.4). Op de Maasvlakte nam het aantal tussen 1979 en 2003 met meer dan 22% per jaar toe, om daarna te stabiliseren. Deze relatief sterke toename zal naast autonome groei ook een gevolg zijn geweest van vestiging van vogels van elders (Meininger *et al.* 2000, Bouman *et al.* 1991).

De populatieontwikkeling in Nederland, valt na te rekenen met een eenvoudig model zonder floaters. Gelijk bij de zilvermeeuw, hebben we ervoor gekozen, de reproductie als variabele te gebruiken. In de periode van groei lag de reproductie ruim boven de 1 jong per paar/jaar (Spaans *et al.* 1994). In het model is een waarde van 1,34 juv/paar aangehouden om een toename van 12% per jaar te krijgen. Rond de eeuwwisseling is

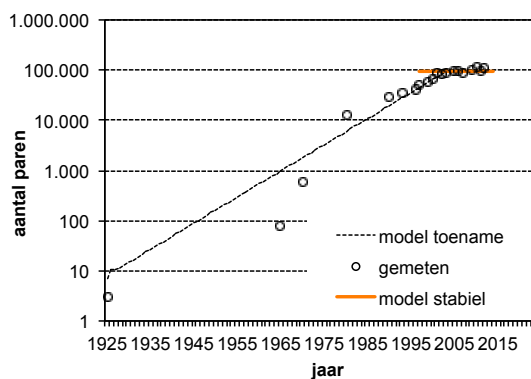
aan de toename een einde gekomen en schommelt het aantal sindsdien tussen 90.000 en 110.000 paren. In de recente jaren is in veel kolonies de reproductie teruggelopen (o.a Camphuysen 2013). In het model is gerekend met 0,42 juv/paar om de stabilisatie te krijgen.

Tabel 6.4 Parameterwaarden populatiemodel kleine mantelmeeuw.

parameter		parameterwaarde	bron
overleving	<ad	0,78	Migot 1992
overleving	ad	0,913	Wanless <i>et al.</i> 1996
reproductie	toename	0,67 vrouw/paar	model figuur 6.4
reproductie	stabiel	0,21 vrouw/paar	model figuur 6.4
leeftijd eerste broeden		3,6 Y	www.bto/birdfacts
geslachtsverhouding		1:1	Glutz & Bauer 1982

Tabel 6.5 Parameterwaarden populatiemodel kleine mantelmeeuw, Maasvlakte (figuur 6.6).

parameter		parameterwaarde	bron
overleving	<ad	0,78	Migot 1992
overleving	ad	0,913	Wanless <i>et al.</i> 1996
reproductie			zie tekst § 6.2.2
% floaters		30%	zie tekst § 6.2
leeftijd eerste broeden		3,6 Y	www.bto/birdfacts
geslachtsverhouding		1:1	Glutz & Bauer 1982



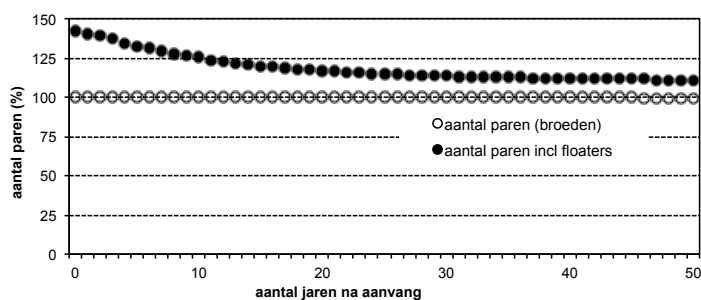
Figuur 6.5 Het aantal broedparen van de kleine mantelmeeuw in Nederland zoals gemeten (geteld) in het veld en berekend volgens het model (zie tabel 6.3).

Om de gevolgen van ingrepen in de populatie (in dit geval nestbehandeling) inzichtelijk te maken, is een model voor de populatie in het havengebied gemaakt. Dit model heeft voor de meeste parameters dezelfde waarden als voor het model voor heel Nederland (tabel 6.5). Om bovenop een groep broedvogels ook een groep niet-broedvogels in stand te houden zal bij dezelfde overleving de reproductie wat hoger moeten liggen dan in een situatie zonder niet-broedende vogels. Hetzelfde kan worden bereikt door bij een gelijkblijvende reproductie de overleving wat hoger te zetten. Waarnemingen in het veld duiden erop dat gewijzigde omstandigheden zich in eerste instantie vertalen in een

gewijzigde reproductie (zie hiervoor). Dit is de belangrijkste reden waarom wij hebben verkozen om aan de 'knop' reproductie te draaien om het model te calibreren.

In eerste instantie zijn modellen gemaakt met achtereenvolgens 10%, 20% en 30% floaters. Voor een stabiele populatie zou de reproductie achtereenvolgens 0,32, 0,36 en 0,41 vrouw/paar per jaar moeten bedragen. Dit is een reproductieve output zoals die in het verleden ook in het veld is gevonden (zie verderop).

Voor de verantwoording in dit plan is een model gebruikt met 30% floaters. Het model wordt getoond met de stabiele trend zoals die sinds de eeuwwisseling manifest is in Nederland en ook op de Maasvlakte. Wanneer jaarlijks 15% van de nesten wordt behandeld, neemt in het model het aandeel floaters in de populatie af van 30% naar ruim 10% en blijft het aantal broedparen stabiel.



Figuur 6.6 Model voor de kleine mantelmeeuw in het havengebied met 30% floaters, een stabiele trend ($R = 0,41$ vrouw/paar/jaar) en 23% nestbehandeling.

Hoe moeten we de uitkomsten van de doorgerekende scenario's interpreteren? Tot het begin van de 21^{ste} eeuw nam het aantal kleine mantelmeeuwen in Nederland exponentieel toe. Wanneer kolonies vol geraken neemt de concurrentie om voedsel toe. Een van de gevolgen hiervan is dat in een kolonie de predatie op jongen door adulten toeneemt. Hierdoor neemt het broedsucces af zoals in kolonies van zilvermeeuw en kleine mantelmeeuw op Terschelling is aangetoond (Spaans *et al.* 1987, Noordhuis & Spaans 1992, Brouwer & Spaans 1995).

Kleine mantelmeeuwen zijn langlevende vogels, die een flink aantal jaren de gelegenheid hebben om succesvol voor nageslacht te zorgen. Bij soorten met een hoge overleving hebben ingrepen die aangrijpen op de overleving van adulten een veel groter effect op de omvang dan ingrepen die aangrijpen op de reproductie. Een voorbeeld van het eerste type ingreep zijn windturbines die slachtoffers onder passerende meeuwen vanuit een kolonie maken (Lensink & van Horssen 2012). Een voorbeeld van het tweede type ingreep is de nestbehandeling zoals toegepast in het havengebied van Rotterdam (dit rapport, Lensink & van Horssen 2009). In dit licht is het te begrijpen dat de populatie in Maasvlakte/Europoort stabiel blijft, ondanks dat ongeveer 20% van de nesten van deze soort wordt behandeld en niet tot succes komt.

Conclusie

Behandeling van nesten van kleine mantelmeeuwen (23% van het totaal, figuur 6.6) heeft, blijkens modelberekeningen, geen gevolgen voor de omvang van de broedpopulatie. Eventuele negatieve effecten op de omvang van de broedpopulatie kunnen volledig worden opgevangen vanuit de groep floaters (niet-broedende adulten). Daarnaast zal de afname onder floaters kleiner zijn omdat de meeuwen binnen de hekken niet in de officiële populatieschattingen zijn opgenomen. De conclusie strookt met de populatieontwikkeling te velde in het afgelopen decennium.

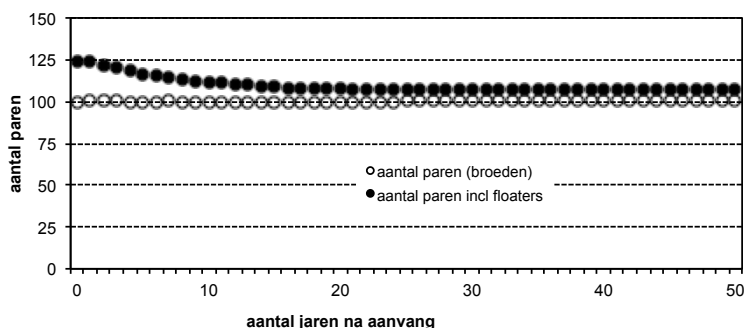
6.2.3 Stormmeeuw

Voor de stormmeeuw zijn de volgende parameterwaarden voor modellering beschikbaar (tabel 6.6).

Tabel 6.6 Parameterwaarden populatiemodel stormmeeuw.

parameter	parameterwaarde	bron
overleving <ad	0,74	Glutz & Bauer 1982
overleving ad	0,86-0,90 (0,88)	www.bto/birdfacts
reproductie stabiel aantal	0,53 vrouw/paar	model figuur
leeftijd eerste broeden	3,0 Y	www.bto/birdfacts
geslachtsverhouding	1:1	Glutz & Bauer 1982

Voor de stormmeeuw zijn geen uitgebreide berekeningen over effecten van bestrijding uitgevoerd; vooral vanwege het geringe aantal paren in het Havengebied van Rotterdam. Wel kan op basis van karakteristieken van de populatie (tabel 6.6) het effect worden geschat. De overleving van de relevante klassen ligt iets lager dan voor zilvermeeuw en kleine mantelmeeuw. De leeftijd waarop vogels voor het eerst tot broeden overgaan ligt eveneens iets lager dan voor beide grote soorten. Dit leidt ertoe dat de noodzakelijke reproductieve output voor een stabiele populatie in dezelfde orde van grootte ligt als voor zilvermeeuw en kleine mantelmeeuw. Verwijderen van nesten heeft daarmee ongeveer eenzelfde effect als bij beide grote soorten. Een stabiele populatie blijft op het zelfde niveau voortbestaan (figuur 6.7).



Figuur 6.7 Model voor stormmeeuw in het havengebied met 25% floaters, een stabiele trend ($R = 0,567$ vrouw/paar/jaar) en 23% nestbehandeling.

Conclusie

Behandeling van nesten van stormmeeuwen heeft (met 23% van het totaal, figuur 6.7), blijkens modelberekeningen, geen gevolgen voor de omvang van de broedpopulatie. Eventuele negatieve effecten op de omvang van de broedpopulatie kunnen volledig worden opgevangen vanuit de groep floaters (niet-broedende adulten). Daarnaast zal de afname onder floaters kleiner zijn omdat de meeuwen binnen de hekken niet in de officiële populatieschattingen zijn opgenomen. De conclusie strookt met de waargenomen populatieontwikkeling te velde in het afgelopen decennium.

6.2.4 Overwegingen bij de modellering

Reproductie en overleving

In de gehanteerde modellen om te laten zien wat de gevolgen zijn van bestrijding spelen overleving en reproductie de hoofdrol (Caswell 1989). In West-Europa is de verhouding tussen mens en meeuw niet altijd even ontspannen geweest. In verschillende landen is men steeds gedurende verschillende perioden overgegaan tot bestrijding van meeuwen. Daarbij is vrijwel zonder uitzondering gekozen voor beïnvloeden van de reproductie (verwijderen van eieren en/of nesten). Beïnvloeding van de overleving door vangen of afschot is vrijwel nergens toegepast. De overlevingscijfers van de drie betrokken soorten liggen in verschillende studies dan ook opvallend dicht bij elkaar; zilvermeeuw rond 0,89, kleine mantelmeeuw rond 0,91 en stormmeeuw rond 0,88. Cijfers over reproductie lopen in de verschillende studies sterk uiteen (Spaans & Spaans 1975, Migot 1992, Wanless *et al.* 1996). Deze worden onder meer bepaald door de lokale voedselsituatie (Camphuysen 1995), de status van de kolonie (groei, stabiel, afname (Spaans *et al.* 1987, 1994), en de mate waarin nesten en/of eieren worden vernietigd (Wanless *et al.* 1996). Dit leidt tot de conclusie dat de omvang van een populatie onder West-Europese omstandigheden de afgelopen decennia vooral door veranderingen in reproductieve output is veranderd. Er hebben zich geen gebeurtenissen of omstandigheden voorgedaan waardoor grote veranderingen in de overleving hebben plaatsgevonden. Effecten van manipulatie van de reproductieve output (zoals bij verwijderen van nesten) valt met de beschikbare cijfers over overleving dan ook goed in te schatten op basis van het model.

Immigratie/emigratie

Naast reproductie en overleving is immigratie/emigratie de derde pijler onder populatiemodellen (Caswell 1989). Deze factor is in de modellering buiten beschouwing gelaten omdat harde gegevens ontbreken. Uit de ontwikkeling van kolonies in de afgelopen decennia in Holland en Zeeland volgt dat een deel van de toename van de meeuwenkolonies op de Maasvlakte tot rond de eeuwwisseling het gevolg is van immigratie vanuit kolonies in Holland (Bouman *et al.* 1991, Meininger *et al.* 2000). Nu de aantallen op de Maasvlakte stabiliseren of afnemen, is niet uitgesloten dat inmiddels emigratie in de richting van de Delta optreedt; daar nemen kolonies nog in aantal toe terwijl de landelijke trend negatief is (Van Dijk *et al.* 2007, 2008, Boele *et al.* 2014). Van kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw zijn de aantallen in de gebieden direct ten zuiden van het havengebied (Delta-Noord in figuur 4.2, 4.4) het afgelopen decennium achtereenvolgens toegenomen en stabiel gebleven. De trend aldaar is gunstiger dan in

Maasvlakte/Europoort. Dit verschil wijst op verplaatsingen vanuit het Havengebied naar gebieden direct ten zuiden daarvan. Dit wordt ook bevestigd door waarnemingen van broedende kleine mantelmeeuwen op het industrieterrein Moerdijk, die als kuiken zijn geringd in het havengebied van Rotterdam (Buijs *et al.* 2010).

Modellering

In dit hoofdstuk is een eenvoudig populatiemodel gebruikt waarbij uitgaande van een bepaalde overleving de reproductie is gemanipuleerd. Hiermee is inzichtelijk gemaakt in welke mate de aantalsontwikkeling wordt beïnvloed onder verschillende scenario's. In het gehanteerde model is geen rekening gehouden met dichtheidsafhankelijke effecten (Newton 1998). Dichtheidsafhankelijke effecten zorgen ervoor dat bij een afname van het aantal vogels de overlevingskans van de resterende vogels toeneemt (en omgekeerd). Dit is een reële veronderstelling, omdat het voedselaanbod als gevolg van de bestrijding niet wordt beïnvloed. Het kan zijn dat vooral de eerste- en tweedejaars vogels (minder ervaring, lager in de 'pikorde') hiervan profiteren. De spoeling wordt immers dikker. Voor zilvermeeuwen is aangetoond dat als gevolg van bestrijding onder de resterende vogels het gewicht van volwassenen toeneemt, het eivolume toeneemt, de leeftijd waarop vogels met broeden beginnen daalt en de reproductieve output toeneemt (Coulson *et al.* 1982). Dit leidt ertoe dat het effect van bestrijding, bij gelijkblijvende voedselomstandigheden, in werkelijkheid naar schatting minder groot zal zijn dan de modellen suggereren.

In de modellering is als aandeel van te behandelen nesten het huidige percentage genomen (23%). Met het model is ook bepaald dat onder zilvermeeuwen bij een aandeel van 30%, onder stormmeeuwen bij 30% en onder kleine mantelmeeuwen bij 35% het aandeel floaters na 20 jaar is afgenomen van het aangehouden aandeel (30% zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw, 25% stormmeeuw) tot nihil.

Aantalsschattingen

In deze schattingen van effecten is als aandeel te behandelen nesten 23% aangehouden. Dit is het aandeel van het aantal dat binnen het MWTL is geteld (Strucker *et al.* 2014) en als zodanig in de officiële statistieken omtrent aantallen broedparen is opgenomen. In werkelijkheid verblijf binnen de hekken van bedrijven ook een aanmerkelijk aantal broedparen van de drie relevante soorten. Zie voor schattingen tabel 6.1. Dit betekent dat in werkelijkheid een kleiner aandeel van het aantal wordt behandeld; rond 18%. Daarmee zullen de werkelijke effecten kleiner zijn, en zal het aandeel floaters op termijn groter zijn dan becijferd.

Kolonies

Meeuwen zijn soorten die in kolonies broeden. Binnen een kolonie heerst een ruimtelijke hiërarchie waarbij de *high quality* vogels meer in het centrum broeden en *low quality* vogels meer in de periferie (Coulson 1968, zie voor zilvermeeuw Parsons 1975, Coulson 2002, stormmeeuw Rattiste 2006). Broedsucces van meeuwen is positief gecorreleerd met leeftijd van de vogels waarbij *first time breedders* een lager succes hebben dan oudere vogels (zie voor zilvermeeuwen Parsons 1976, Chabrzyck & Coulson 1982,

stormmeeuw Rattiste 2006). De ruimtelijke structuur van de kolonies op de Maasvlakte suggereert dat het zwaartepunt van de verschillende vestigingen de afgelopen decennia in de publiek toegankelijke ruimte heeft gelegen (Prinsen *et al.* 2004); bijvoorbeeld de vestiging langs de Markweg. De broedvogels op de terreinen van bedrijven zijn dan vooral te beschouwen als perifere vestigingen in de marge van de hoofdvestiging. Indien dit het geval is, is de reproductieve bijdrage van deze paren minder groot dan die in de hoofdvestiging. Verwijderen van deze nesten heeft dan een minder groot effect op de reproductieve output dan op basis van de modellen is berekend.

Conclusie van de overwegingen

Op grond van de overwegingen onder reproductie & overleving, immigratie & emigratie, modellering, aantalsschattingen en kolonies valt te concluderen dat het effect van het verwijderen van nesten in werkelijkheid kleiner zal zijn dan berekend omdat het vermoedelijk vooral in perifere vestigingen wordt uitgevoerd, een deel van de betrokken vogels naar elders verhuist om zich aan deze invloed te onttrekken en dichtheid-afhankelijke processen een deel van het effect te niet zullen doen.

6.3 Effecten op het verspreidingsgebied

De belangrijkste broedgebieden van de drie soorten van onderwerp liggen in de kustgebieden van Nederland, waarbij kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw in de Wadden en de Delta grote kolonies hebben en de stormmeeuw vooral in de Wadden en het aansluitende deel van Noord-Holland. De Maasvlakte *c.l.* maakt hierbij deel uit van de Delta. Kleine mantelmeeuwen halen hun voedsel overwegend van zee (vis) tot soms 125 km afstand van kolonies. Zilvermeeuwen zijn voor een belangrijk deel ook aangewezen op de zee (tot tientallen kilometers uit de kust) en hebben hier een ruimere voedselkeus dan kleine mantelmeeuwen. Beide soorten foerageren ook op land (grasland, afvalverwerkende bedrijven, steden en dorpen). Stormmeeuwen foerageren van deze drie soorten nog het meest op land (ongewervelden in grasland).

Het verspreidingsgebied van deze soorten blijft door maatregelen tegen nesten op terreinen van bedrijven intact; het habitat waarin de soorten broeden wordt immers niet aangetast. Evenmin hebben de maatregelen invloed op het totale voedselaanbod dan wel de voedselbeschikbaarheid.

6.4 Effecten op habitat

Alle drie de meeuwensoorten hebben een voorkeur voor open en zandige terreinen met een korte open vegetatie. Dit habitat is op de Maasvlakte vooral op de nog niet uitgegeven terreinen aanwezig. Met de uitgifte van terreinen aan bedrijven, en de in gebruik name, wordt de oppervlakte van dit habitat steeds kleiner. Op termijn zal evenwel ruim 900 ha (gegevens Havenbedrijf) van de Maasvlakte niet worden uitgegeven aan bedrijven maar als openbare ruimte dan wel gebied met een andere

(nuts)functie worden bestemd en gebruikt. Een deel van deze terreinen zal bestaan uit geschikt broedhabitat.

Als gevolg van inrichting, gebruik en wettelijke voorschriften is op terreinen van bedrijven een oppervlakte geschikt habitat voor broedende meeuwen aanwezig. Deze wordt thans benut door de meeuwen, met de nodige problemen in verband met volksgezondheid, openbare veiligheid en soms veiligheid van het luchtverkeer. Op terreinen die geen functie hebben binnen de bedrijfsvoering worden meeuwen met rust gelaten en kunnen zij succesvol broeden. Naar verwachting zal in de komende jaren bij een voortgaande uitgifte van terreinen de druk op het geschikte habitat voor broedende meeuwen toenemen. De afgelopen jaren heeft dit proces zich vermoedelijk ook al voorgedaan. Harde cijfers ontbreken vanwege het ontbreken van cijfers over het totaal aantal broedende meeuwen binnen de hekken.

Op de schaal van heel Nederland neemt het aantal zilvermeeuwen vanaf de jaren negentig af. In de Delta is pas vanaf de eeuwwisseling sprake van een lichte afname. Binnen de Delta is op de Maasvlakte vanaf 2003 sprake van een duidelijk omslag (figuur 4.1). Tegelijkertijd neemt het aantal zilvermeeuwen in bijvoorbeeld de duinen van Schouwen nauwelijks af (Van Dijk *et al.* 2008). Ook worden de laatste jaren nieuwe vestigingen in de Noordelijke Delta vastgesteld (gegevens RWS/DPM, Strucker *et al.* 2014). Dit kan erop duiden dat thans een verhuizing gaande is van broedparen van de zilvermeeuw van de Maasvlakte naar elders (figuur 4.2). Onder kleine mantelmeeuwen is eenzelfde proces gaande (zie ook Buijs *et al.* 2010); zij het minder sterk (figuur 4.4). Ook onder stormmeeuwen kunnen de trends in deelgebieden duidelijk wijzen op verhuizen.

Meeuwen zijn zeer trouw aan hun broedplaats, en ten dele ook aan de plaats binnen de kolonie (Cramp & Simmons 1983, Vercruyssen 1999). Onder mannetjes is dit sterker ontwikkeld dan onder vrouwtjes (Chabrzyk & Coulson 1976, Bukaciński & Bukaciński 2002). Dit betekent dat vogels lang vasthouden aan een eenmaal verkozen plek en in menselijke termen gesproken: 'soms tegen beter weten in'. Hieruit volgt dat het proces van verschuiven of verhuizen van kolonies langzaam zal verlopen. Geschikt en benut habitat blijft lang in trek. Vogels die voor het eerst tot broeden overgaan (op de leeftijd van 3, 4, 5 of 6 jaar) zijn minder trouw aan de kolonie van geboorte dan adulten die reeds een keer succesvol gebroed hebben. Verschillende studies hebben laten zien dat tot enkele tientallen procenten van de jongen uit een kolonie zich elders kunnen vestigen (o.a. Chabrzyk & Coulson 1976). Verhuizingen vanaf de Maasvlakte *c.l.* zullen dan ook vooral worden gedragen door *first time breeders*.

6.5 Conclusies

In de voorgaande paragrafen is een aantal modellen gebruikt waarin het effect van de uitgevoerde maatregelen is berekend. Deze berekeningen zijn op te vatten als schattingen die model staan voor een *worst-case* benadering. Met dit in het achterhoofd kan het volgende worden geconcludeerd:

- het niveau waarop de nestbehandeling thans plaatsvindt (23% van het totaal) heeft volgens de modellen geen gevolgen voor het aantal broedparen van de drie relevante soorten;
- de trend onder de drie soorten op de Maasvlakte wijkt niet wezenlijk af van de trend op nationaal niveau; dit duidt erop dat de modellen de werkelijkheid goed weergeven;
- effecten op de omvang van de broedpopulatie zijn pas aan de orde wanneer het niveau van ingrijpen 35% of meer zou bedragen. Dan zouden de aantallen na tien jaar terug kunnen lopen, omdat de buffer dan is opgesoupeerd. Dit onder de aanname dat alle andere factoren die relevant zijn gelijk blijven;
- het verspreidingsgebied en de vestigingsmogelijkheden voor broedende meeuwen worden door de huidige maatregelen niet aangetast;
- het broedhabitat wordt door de huidige maatregelen niet aangetast;
- door dichtheidsafhankelijke effecten en verhuizing van broedvogels naar elders zullen de effecten op de aantallen meeuwen in de regio minder groot zijn dan is berekend;
- binnen de hekken van bedrijven broeden meeuwen die in de officiële statistieken ontbreken. De Nederlandse populatie is derhalve groter dan officieel bekend. Ook dit is een factor waardoor het relatieve effect op regionale en nationale schaal minder groot zal zijn;
- de historie van meeuwen en meeuwenbestrijding heeft laten zien dat zodra de bestrijding op een bepaald niveau wordt gehandhaafd de afname stopt en zodra de bestrijding stopt de aantallen weer toenemen tot weer een evenwicht met het voedselaanbod is bereikt;
- het broeden op bedrijfsterreinen betreft vermoedelijk vooral perifere vestigingen met in principe een minder goed resultaat dan in de centra van de vestigingen in het havengebied.

6.6 Evaluatie gunstige staat van instandhouding

De kleine mantelmeeuw is vermeld op bijlage 1 van de Vogelrichtlijn, zilvermeeuw en stormmeeuw niet. Voor de kleine mantelmeeuw zal daarom moeten worden nagegaan in hoeverre bestrijding van meeuwen in het havengebied afbreuk doet aan de gunstige staat van instandhouding op nationaal niveau (Natura 2000) en op regionaal niveau. Voor beide andere soorten geldt alleen een toets op het regionale niveau.

Toetsing vindt plaats op basis van de begrippen (zie inleiding hoofdstuk 6):

- levensvatbare component systeem;
- omvang verspreidingsgebied;
- aanbod habitat.

6.6.1 Kleine mantelmeeuw

Nationaal

In de Natura 2000 ecologische profielen (Anonymus 2008, www.minlnv.nl, profielen

vogels versie 1 september 2008) zijn onder meer voor alle vogelsoorten van bijlage 1 doel en staat van instandhouding weergegeven. In tabel 6.5 is de situatie voor de kleine mantelmeeuw vermeld.

Natura 2000 doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie van 43.000 paren.

Toelichting: In Europa strekt het broedgebied zich uit langs de Atlantische kust van Noordwest-Spanje tot aan Noord-Noorwegen en langs de Oostzee en het binnenland van Finland. Een derde van de EU-populatie broedt langs de Nederlandse kusten, waarmee het relatieve belang zeer groot is (A in tabel 6.5). De kleine mantelmeeuw is in Nederland sterk toegenomen en verkeert in een gunstige staat van instandhouding (tabel 6.5). De soort beschikt over een ruim verspreidingsgebied met een goede kwaliteit leefgebied en de populatieomvang is gunstig (tabel 6.5). Gezien het grote belang voor Europa wordt een omvangrijke populatie nagestreefd, waarbij het toekomstperspectief voor de soort in Nederland als gunstig wordt beoordeeld (tabel 6.5). Ruim de helft van de paren broedt in Natura 2000 gebieden; vooral in het Waddengebied (Waddenzee (1), Duinen en Lage Land van Texel (2) en Duinen Vlieland (3)). Andere grote vestigingen bevinden zich op tijdelijk beschikbare broedlocaties, zoals in het havengebied van Rotterdam. Het instandhoudingsdoel (43.000 paren) ligt lager dan de huidige stand (90.000-110.000 paren) omdat hierin rekening is gehouden met de tijdelijkheid van bijvoorbeeld broedlocaties in het Havengebied van Rotterdam.

Tabel 6.5 Staat van Instandhouding (Svl) volgens het profielendocument Natura 2000 van het Ministerie van LNV (2008).

Nummer	Soortnaam	Relatief belang	Svl-Totaal	Verspreiding	Populatie	Leefgebied	Toekomst
A183	Kleine mantelmeeuw	A	G	G	G	G	G

A = van groot belang, G = gunstig

Toetsing

De tijdelijkheid van de broedlocaties van **kleine mantelmeeuwen** is door de overheid erkend en verwerkt in de Natura 2000 doelen voor de kleine mantelmeeuw. Het huidige niveau van nestbehandeling heeft volgens berekening geen invloed op het aantal broedparen. Een mogelijk verminderde instroom in de broedpopulatie wordt opgevangen vanuit de poule floaters. Hun aantal neemt hier wel af. De ingrepen hebben derhalve geen effect op het Nederlandse aantal van 90.000 broedparen. De kritische grens van het instandhoudingsdoel van 43.000 paren komt niet in beeld.

Voor **zilvermeeuw** en **stormmeeuw** gelden geen instandhoudingsdoelen Natura 2000 omdat deze soorten niet op bijlage 2 van de Vogelrichtlijn zijn opgenomen. Naar analogie van de kleine mantelmeeuw kan wel gesteld worden dat ook deze soorten

broeden in een gebied dat niet bedoeld is als permanent broedgebied voor meeuwen. Ook voor deze soorten geldt dat het niveau van ingrepen geen gevolgen heeft voor het aantal broedparen. Wel wordt het aandeel floaters kleiner. De ingrepen hebben geen gevolgen voor het duurzaam voortbestaan van kolonies van zilvermeeuw en stormmeeuw elders in het land.

Regionaal

Over een periode van 5 jaar wordt voor de kleine mantelmeeuw bij een stabiele populatieomvang van 31.000 paren en het verwijderen/bewerken van nesten bij ongeveer 23% van de broedparen (figuur 6.6), geen afname in het aantal paren berekend. Wel zal het aandeel floaters kleiner zijn dan onder omstandigheden zonder ingrepen. Dit effect zal naar schatting minder groot zijn dan berekend omdat:

- dichtheidsafhankelijke effecten een deel van de afname teniet zullen doen;
- een deel van de vogels als gevolg van bestrijding naar elders zal verhuizen;
- Maasvlakte II zich in de komende jaren tot een alternatieve broedlocatie binnen het havengebied kan ontwikkelen waardoor verhuizing van kolonies binnen het havengebied kan plaatsvinden. Hiervoor is een beleid vastgelegd.

Hieruit volgt dat ook in de nabije en verre toekomst kleine mantelmeeuwen op ruime schaal in en rond het havengebied van Rotterdam zullen (kunnen) broeden en dat het verspreidingsgebied niet wezenlijk wordt beïnvloed en het aanbod aan geschikt broedhabitat in de regio toereikend zal zijn (Heinis & Baptist 2012).

6.6.2 Zilvermeeuw

Regionaal

In de komende vijf jaar zal de neergaande trend onder het aantal broedparen op Maasvlakte /Europoort naar verwachting doorgaan. De jaarlijkse afname wordt niet beïnvloed door de nestbehandeling in een deel van de broedpopulatie. Wel zal het aandeel floaters kleiner zijn. Dit effect zal naar schatting minder groot zijn dan berekend, omdat:

- dichtheidsafhankelijke effecten een deel van de afname teniet zullen doen;
- een deel van de vogels als gevolg van bestrijding naar elders zal verhuizen;
- Maasvlakte II zich in de komende jaren tot een alternatieve broedlocatie binnen het havengebied kan ontwikkelen waardoor verhuizing van kolonies binnen het havengebied kan plaatsvinden.

Hieruit volgt dat ook in de nabije en verre toekomst zilvermeeuwen op ruime schaal in en rond het havengebied van Rotterdam zullen (kunnen) broeden en dat het verspreidingsgebied niet wezenlijk wordt beïnvloed en het aanbod aan geschikt broedhabitat in de regio toereikend zal zijn (Heinis & Baptist 2012).

6.6.3 Stormmeeuw

Regionaal

In de komende vijf jaar zal bij een populatieomvang van 150 paren en het verwijderen/bewerken van nesten bij 23% van de broedparen, geen afname onder

broedvogels plaatsvinden. Wel zal het aandeel floaters kleiner zijn dan in een situatie zonder ingrepen. Het effect zal naar schatting kleiner zijn dan berekend omdat:

- dichtheidsafhankelijke effecten een deel van de afname teniet zullen doen;
- een deel van de vogels als gevolg van bestrijding naar elders zal verhuizen, bijvoorbeeld Delta-Noord, zoals thans vermoedelijk geschiedt;
- Maasvlakte II zich in de komende jaren tot een alternatieve broedlocatie binnen het havengebied kan ontwikkelen waardoor verhuizing van kolonies binnen het havengebied kan plaatsvinden.

Hieruit volgt dat ook in de nabije en verre toekomst stormmeeuwen op ruime schaal in en rond het havengebied van Rotterdam zullen (kunnen) broeden en dat het verspreidingsgebied niet wezenlijk wordt beïnvloed en het aanbod aan geschikt broedhabitat in de regio toereikend zal zijn (Heinis & Baptist 2012).

7 Beheer 2015 t/m 2019

7.1 Verwachting

In het Havengebied van Rotterdam broeden naar verwachting ook in de komende jaren grote aantallen meeuwen. Een deel van de broedvogels vestigt zich op bedrijfsterreinen. Dit kan er toe leiden dat de volgende in de wet genoemde belangen in het geding komen:

- volksgezondheid en openbare veiligheid;
- veiligheid van het luchtverkeer.

Een belangrijk deel van de bedrijven in het havengebied van Rotterdam behoort tot de categorie:

- chemie;
- petrochemie;
- olieopslag & raffinage;
- energieproductie;
- overslag van containers;
- overslag massagoederen (ertsen, steenkool, etc.);
- overslag voedingsmiddelen (soja, granen, etc.);
- afvalverwerkingsbedrijven (AVR);
- bedrijven met een helikopterlandingsplaats (o.a. Loodswezen).

Het havenbedrijf is verantwoordelijk voor ontwikkeling en onderhoud van de infrastructuur van de haven (kademuren, hoofdonthuizing, etc.).

Broedende meeuwen bij deze bedrijven vormen een risico voor de openbare veiligheid en/of de volksgezondheid. Dit wordt gesteund door de Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond (DCMR) en verklaringen van bedrijfsartsen.

Om het risico voor de volksgezondheid en openbare veiligheid en de veiligheid van het luchtverkeer te beperken is de afgelopen jaren beheer uitgevoerd dat bestaat uit het verjagen van kleine mantelmeeuw, zilvermeeuw en stormmeeuw van bepaalde risicolocaties en het bewerken en ruimen van nesten en eieren van kleine mantelmeeuw, zilvermeeuw en stormmeeuw op bepaalde risicolocaties. Doel van het bewerken en ruimen van nesten en eieren is om meeuwen aan te zetten om elders te gaan broeden en de broedperiode te verkorten en om te voorkomen dat jongen worden geboren (meeuwen zijn met name agressief naar mensen in de tijd dat ze jongen hebben). Verjagen en bewerken leiden ertoe dat minder meeuwen op risicolocaties (gaan) broeden en/of aanwezig zijn. Indien de maatregelen niet meer kunnen worden uitgevoerd zal naar verwachting het risico dat de volksgezondheid en openbare veiligheid en de veiligheid van het luchtverkeer ernstig worden geschaad, toenemen.

Vrijwel alle bedrijven uit de hiervoor genoemde categorieën in het plangebied waarbij broedende meeuwen een risico vormen, hebben de afgelopen jaren ontheffing gevraagd en gekregen. Het aantal nieuwe bedrijven dat in aanmerking komt voor ontheffing zal

beperkt blijven. Door de aanpak die voor de komende periode is gekozen, zal het aantal te behandelen nesten afnemen. Daarnaast neemt op terreinen waar men een aantal jaren actief is, de dichtheid aan broedende meeuwen af; en dus ook het aantal te behandelen nesten.

De uitgevoerde maatregelen hebben geen invloed gehad op de gunstige staat van instandhouding van de meeuwensoorten en bij voortzetting van het beheer zal de gunstige staat van instandhouding ook niet worden beïnvloed.

7.2 Voorgesteld beheer

Preventieve maatregelen

Geconcludeerd kan worden dat de volgende preventieve maatregelen afhankelijk van de situatie binnen de hekken van de bedrijven toepasbaar zijn:

- beplanten met doornstruiken van terreinen die geen functie vervullen in de bedrijfsvoering en die uit oogpunt van veiligheidswetgeving beplant mogen worden;
- achterwege laten van de laatste maaibeurt in de nazomer van grazige vegetaties, voor zover de veiligheidswetgeving dit toelaat;
- afschermen kleinere installaties of locaties met netten als de situatie het toelaat;
- afzetten van gedooglocaties met een scherm (0,75-1,00 m hoog) zodat voor mens en (jonge) meeuw de grens duidelijk is;
- gebruik van bouwtenen bij tijdelijke werkzaamheden;
- toepassen van verstoren met honden op bedrijventerreinen kan worden beproefd;
- toepassen van verstoren met jachtvogels op locaties waar het kan.

Opvangen en gedogen waar mogelijk, behandelen waar nodig

Het beheer dat de afgelopen jaren is uitgevoerd zal in grote lijnen worden voortgezet. In afwijking van het beheer van het Faunabeheerplan meeuwen 2010 - 2014 zal in de komende periode het beleid ten aanzien van meeuwen op de bedrijfsterrein op drie pijlers zijn gestoeld:

- waar mogelijk opvang van broedvogels op locaties waar gedurende het broedseizoen (per jaar) geen bedrijfsactiviteiten zullen worden ontplooid. Dergelijke locaties zullen zo nodig aantrekkelijk worden gemaakt;
- op locaties waar met regelmaat mensen moeten of zullen verkeren, worden nesten behandeld, overeenkomstig het vigerende protocol; tweewekelijks oliën en eind mei (eerste legsels) en half juli (tweede legsels) ruimen van behandelde nesten;
- op locaties waar mogelijk mensen moeten zijn of zullen verkeren, worden nesten niet eerder behandeld, geruimd of verplaatst dan op het moment dat duidelijk is dat mensen er daadwerkelijk dienen te zijn (activiteit vindt plaats);

Door deze driedeling zullen naar verwachting *minder* nesten worden behandeld dan onder het vigerende plan met protocol. Op de laatstgenoemde locaties worden nesten nu altijd behandeld terwijl in de toekomst op een deel van deze locaties nesten zullen worden behandeld, verplaatst of verwijderd. Door op bedrijfsterreinen waar mogelijk

terreinen voor meeuwen aan te wijzen, wordt ook op de terreinen zelf actief gewerkt aan broedgelegenheid. Hierdoor wordt de kans kleiner dat meeuwen op locaties gaan broeden waar dat uit oogpunt van de wettelijke belangen ongewenst is.

Deze aanpak zal er ook toe leiden dat in een beperkt aantal gevallen nesten worden verwijderd die niet van te voren zijn bewerkt; dit zijn nesten die onder het vigerende plan op voorhand worden behandeld en verwijderd. Ook biedt deze aanpak de mogelijkheid om bij een bijzondere omstandigheid nesten zo mogelijk te verplaatsen. Verplaatsen van nesten met eieren of jongen zal zo mogelijk gepaard gaan met plaatsing van een afscherming (1 x 1 m) zodat het nest beschermd is en jongen niet aan de wandel kunnen.

Op bedrijven voor overslag van massagoed (ertsen, kolen) kunnen meeuwen op de bergen gaan broeden. Behandeling van deze nesten is niet altijd veilig mogelijk; vanwege de steilte of het risico op wegzakken. Dit vraagt om gericht verstoren van (meeuwen op) bergen waarbij of waarop mensen het aanstaande broedseizoen moeten werken; in combinatie met een locatie waar de meeuwen dat seizoen worden gedoogd omdat deze locaties in het seizoen niet aan snee zijn. Dit kan er toe leiden dat later in het seizoen het nest van een meeuw sneuvelt zonder dat dit nest eerst is bewerkt.

Maatregelen ter voorkoming van schade aan belangen

Effectieve maatregelen om de volksgezondheid en openbare veiligheid alsook de veiligheid van het luchtverkeer te waarborgen zijn verstoring van (broedende) vogels op risicolocaties middels:

- prikken, schudden of oliën van eieren;
- verwijderen van nesten (met inhoud);
- verplaatsen van nesten;
- verstoren van meeuwen met inzet van jachtvogels (havik, slechtvalk en woestijnbuizerd) en andere versturende middelen.

Gunstige staat van instandhouding en gewenste stand

Door de uitgevoerde en in de toekomst uit te voeren maatregelen komt de gunstige staat van instandhouding van de betrokkens soorten niet in het geding. De maatregelen worden niet uitgevoerd met het doel om een lagere stand (gewenste stand) te bereiken.

7.3 Conclusie Faunabeheerenheid

Om het risico voor de volksgezondheid en openbare veiligheid en de veiligheid van het luchtverkeer te kunnen blijven beperken, is het nodig het beheer dat de afgelopen jaren is uitgevoerd, voort te zetten. Daarbij kunnen, op grond van de ervaringen van de afgelopen jaren, enige wijzigingen in het beheer worden doorgevoerd die tot gevolg zullen hebben dat minder nesten en eieren verloren zullen gaan. Daarnaast zal aan de bedrijven worden gevraagd om een plan van aanpak op te stellen.

Preventieve maatregelen zullen waar mogelijk worden ingezet en daarnaast zullen zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw en stormmeeuw worden verontrust op locaties met risico's voor volksgezondheid, openbare veiligheid en vliegveiligheid.

Om dit beheer te kunnen uitvoeren zal de FBE voor het plangebied ontheffing aanvragen voor:

- Het opzettelijk verontrusten van zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw en stormmeeuw vanaf 15 maart tot en met 15 september.

- Het regelmatig behandelen tussen begin april en eind juli van eieren en het verwijderen van nesten van zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw en stormmeeuw:

- op terreinen van bedrijven in de in § 7.1 genoemde categorieën op plaatsen waar mensen in principe met regelmaat moeten zijn of verblijven, binnen 50 m van bedrijfsinstallaties, toegangen tot bedrijfsgebouwen en verhardingen;
- op terreinen van bedrijven in de hierboven in § 7.1 genoemde categorieën op plaatsen waar mensen in principe met regelmaat moeten zijn of verblijven, binnen 60 meter van bedrijfsinstallaties, toegangen tot bedrijfsgebouwen en verhardingen indien de ruimte tussen installaties, toegangen en verhardingen tussen 100 en 120 m is;
- op het terrein van de Helikopterhaven van het Nederlands Loodswezen B.V. en tot 300 meter buiten dit terrein (dagelijks gebruik) en tot 100 m rond helikopterplatforms op andere bedrijventerreinen (onregelmatig gebruik).

- Het zo nodig in bijzondere of onverwachte omstandigheden tussen begin april en eind juli behandelen, verwijderen of verplaatsen van eieren en nesten van zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw en stormmeeuw:

- op terreinen van bedrijven in de in § 7.1 genoemde categorieën op plaatsen waar mensen in principe niet met regelmaat moeten zijn of verblijven, binnen 50 m van bedrijfsinstallaties, toegangen tot bedrijfsgebouwen en verhardingen;
- op terreinen van bedrijven in de hierboven in § 7.1 genoemde categorieën op plaatsen waar mensen in principe niet met regelmaat moeten zijn of verblijven, binnen 60 meter van bedrijfsinstallaties, toegangen tot bedrijfsgebouwen en verhardingen indien de ruimte tussen installaties, toegangen en verhardingen tussen 100 en 120 m is;
- op locaties waar ontwikkeling en onderhoud van de infrastructuur van de haven plaatsvindt waar de aanwezigheid van meeuwen een gevaar vormt voor de werkenden. Toestemming voor het gebruik van de ontheffing in deze gevallen zal hooguit incidenteel nodig zijn en de FBE zal de toestemming pas verlenen na toestemming hiertoe van de ontheffing verlener (Provincie Zuid-Holland of Omgevingsdienst Haaglanden voor de Provincie Zuid-Holland).

- Het verjagen van zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw en stormmeeuw met behulp van jachtvogels (havik, slechtvalk en woestijnbuizerd) gedurende het gehele jaar bij:

- helikopterlandingsplaatsen.

- afvalverwerkingsbedrijven.

De FBE zal een ontheffing aanvragen om het volgende beheer mogelijk te maken na een onderbouwd verzoek van een bedrijf:

- Het verjagen van zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw en stormmeeuw met behulp van jachtvogels bij:

- bedrijven in de hierboven in § 7.1 genoemde categorieën.

Bedrijfsinstallaties zijn gedefinieerd als constructies die een rol spelen in de bedrijfsprocessen: bijvoorbeeld tanks, pijpleidingen, transportbanden, afsluiters, pompen, kasten, kisten, kranen, etc.

Bedrijven verplichten zich waar ruimte is voor de duur van een jaar (broedseizoen) (indicatief) terrein voor het broeden van meeuwen aan te wijzen. Bedrijven stellen een plan van aanpak op, dat jaarlijks wordt aangepast. Hierin worden het risico naar aard, omvang, tijd en plaats omschreven, alsook een overzicht van maatregelen in de sfeer van opvangen, preventie en ingrijpen. Het plan wordt opgesteld door een ter zake deskundige. Op een kaart is de driedeling aangegeven: gedogen, bestrijden en bestrijden bij bijzondere of onverwachte omstandigheden.

Bij het behandelen en verwijderen van nesten worden de volgende regels in acht genomen:

- eieren worden of met olie besproeid, ingesmeerd of gedompeld, of geschud, of geprikt;
- behandelde eieren worden geregeld verwijderd alsook het aanwezige nestmateriaal;
- behandeling van nesten wordt uitgevoerd vanaf het begin van het broedseizoen (begin april) tot het einde van het broedseizoen (eind juli).

Toestemming voor gebruik van de ontheffing

Alle bedrijven in het plangebied die in aanmerking komen voor de ontheffing kunnen toestemming krijgen van de FBE voor het gebruik van de ontheffing na een schriftelijk verzoek hiertoe vergezeld van een plan van aanpak.

7.4 Monitoring

Rapportage

Bedrijven dienen jaarlijks te rapporteren over:

- het aantal geraapte eieren en het aantal geraapte nesten, in steekproefgebieden uitgesplitst naar soort;
- de uitgevoerde preventieve maatregelen;
- de effectiviteit van de maatregelen;
- het aantal (bijna) incidenten als gevolg van de aanwezigheid van meeuwen.

Monitoring meeuwen

Onder auspiciën van Rijkswaterstaat WVL worden jaarlijks alle kustbroedvogels in de Delta integraal geteld. Hierover wordt in het kader van het MWTL (monitoring waterstaatkundige toestand van het land) ook jaarlijks gerapporteerd. In dit kader worden jaarlijks alle kolonies van meeuwen en sterns in het havengebied vooral op toegankelijke terreinen geteld. Vestigingen op afgesloten bedrijfsterreinen vallen grotendeels buiten de opnamen. Door de opzet van dit monitoringprogramma is dit een goede maat voor de ontwikkeling van het aantal meeuwen in het havengebied.

De meeuwen die binnen de hekken van bedrijven broeden vallen grotendeels buiten de tellingen van het MWTL-monitoringprogramma. In het komende jaar zal onder verantwoordelijkheid van het Havenbedrijf een bezoek aan alle bedrijven worden gebracht, om het aantal meeuwen binnen de hekken op bedrijfsterreinen vast te stellen.

Monitoring beheer

Doel van het beheer is het beperken van het risico voor de volksgezondheid en openbare veiligheid en de veiligheid van het luchtverkeer. De vermindering van het risico is niet exact te meten. In ieder geval wordt nagestreefd ernstige incidenten en calamiteiten te voorkomen. Door het ieder jaar uitvoeren van het beheer wordt nagestreefd het aantal aanwezige en broedende meeuwen op risicolocaties te verminderen en het broeden elders te bewerkstelligen. Aan de hand van de telgegevens en de rapportages over het beheer, zal na afloop van de planperiode worden vastgesteld of dit streven is bereikt. Door het beheer zullen incidenten kunnen worden voorkomen en zal het gevoel van veiligheid van werknemers toenemen waardoor werkzaamheden correct en tijdig zullen worden uitgevoerd. Aan de hand van de rapportages over het beheer en het voorkomen van (kleine en grote) incidenten, zal na afloop van de planperiode worden vastgesteld of het beheer heeft bijgedragen aan het voorkomen van incidenten en het gevoel van veiligheid van werknemers. De verwachting is dat het aantal te behandelen en ruimen nesten/eieren zal afnemen. Deze verwachting zal aan de hand van de rapportages worden getoetst.

8 Literatuur

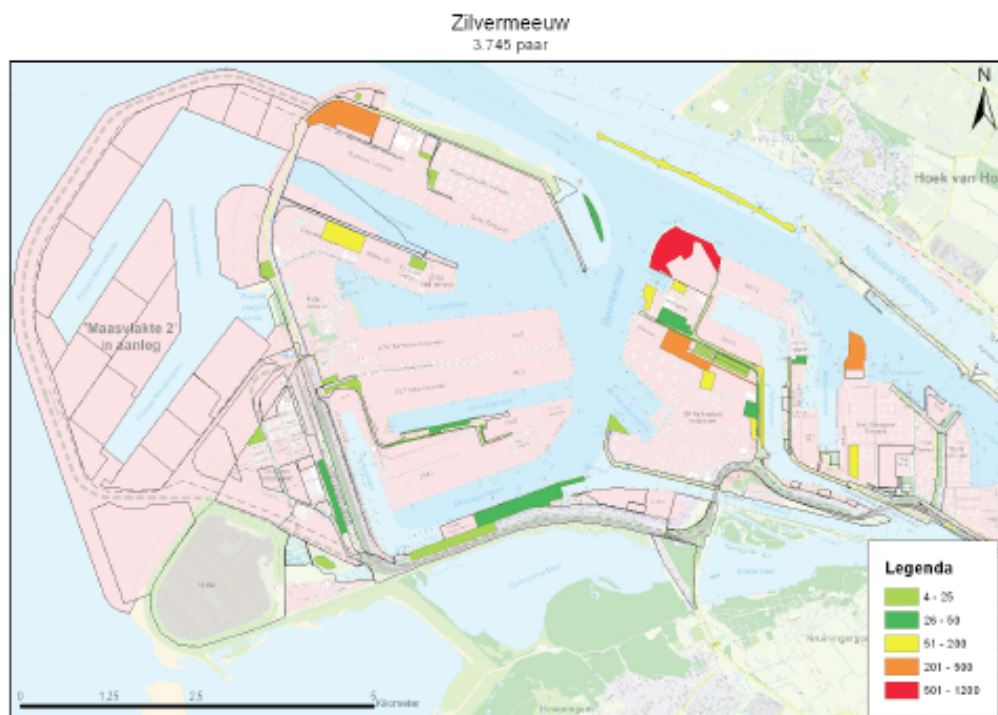
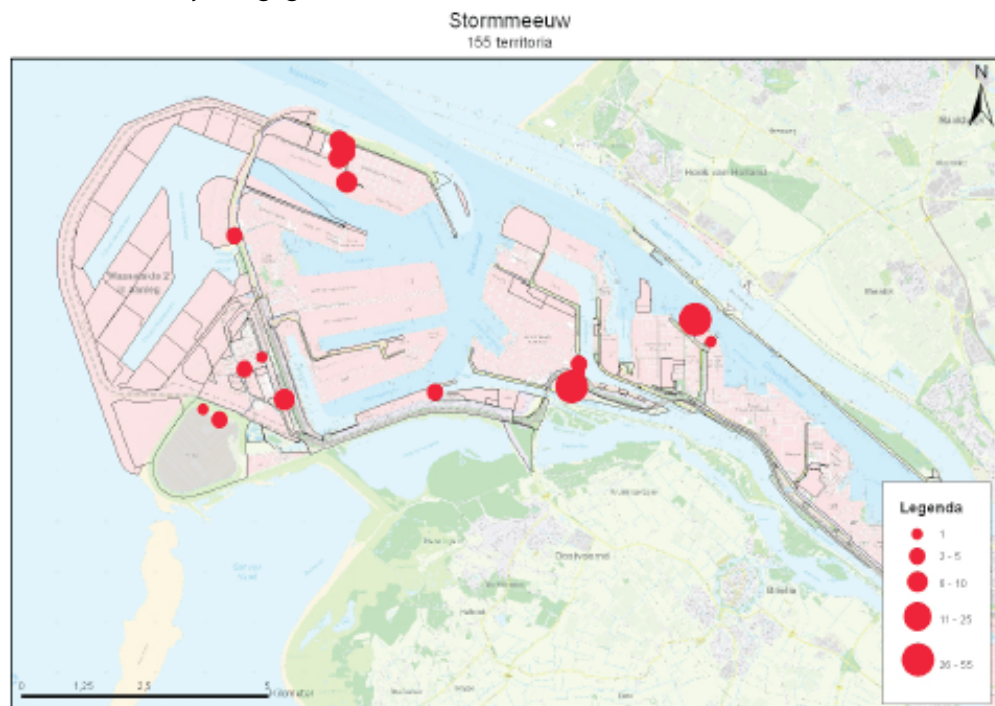
- Anonymus 2008. www.minlnv.nl, profielen vogels versie 1 september 2008. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Arbouw G.J. 1985. Oer de broedbiologie van de Stormmeeuw *Larus canus* op Texel. *Limosa* 58: 109-112.
- Benders M., E. van der Staak & K. Küsters 2012. Broedvogelmonitoring Europoort & Maasvlakte 2012. Rapport, Staro, Gemert.
- Benders M., E. van der Staak & R.J. Buijs 2013. Broedvogels monitoren, adviseren broedvrij houden 2013. Rapport, Staro, Gemert.
- Bezzel E. 1985. Kompendium der Vogel Mitteleuropas. Nonpasseriformes. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Boele A., J. van Bruggen, F. Hustings, K. Koffijberg, J.W. Vergeer & C.L. Plate 2014. Broedvogels in Nederland in 2012. Sovon-rapport 2014/13. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Bouman A.E., G.J. de Bruijn, A. van Hinsberg, P. Sevenster, E.A.J. Wanders & R.M. Wanders 1991. Meeuwen, opkomst en ondergang van een meeuwenkolonie. Wetenschappelijke mededeling 204, KNNV, Utrecht.
- Brouwer A. & A. Spaans 1995. Egg predation in the Herring Gull *Larus argentatus*: why does it vary so much between nests. *Ardea* 82: 223-230.
- Brouwer A., A.L. Spaans & A.A. de Wit 1995. Survival of Herring Gull *Larus argentatus* chicks: an experimental analysis of the need for early breeding. *Ibis* 137: 272-278.
- Buijs R.J., P.W. van Horssen, M.J.M. Poot & T.J. Boudewijn 2010. Opzet onderzoek uitwisseling van kleine mantelmeeuwen tussen de broedkolonies in het Deltagebied. Gebaseerd op de analyse van ringgegevens uit de kolonie bij Moerdijk. Rapport 10-245, Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Bukaciński B. & M. Bukaciński 2003. Common gull *Larus canus*. BWP Update 5: 13-48.
- Camphuysen C.J. 1995. Herring Gull *Larus argentatus* and Lesser Black-backed Gull *L. fuscus* feeding at fishing vessels in the breeding season: competitive scavenging versus efficient flying. *Ardea* 83: 365-380.
- Camphuysen C.J. 2000. Kleine mantelmeeuw *Larus fuscus*. p. 197-199 in Hustings F. *et al.* (eds.) Avifauna van Nederland dl. II, algemene en schaarse soorten. Uitgeverij KNNV/Ger Meesters, Utrecht.
- Camphuysen C.J. 2013. A historical ecology of two closely related gull species *Laridae*: multiple adaptations to a man-made environment. PhD, University of Groningen, Groningen.
- Camphuysen C.J., Calvo B., J. Durinck, K. Nsor, A. Follestad, R.W. Furness, S. Garthe, G. Leaper, H. Skov, M.L. Tasker & C.J. Winter 1995. Consumption of discards by seabirds in the North Sea. Final report to the European Commission. Rapport 1995-5, NIOZ, Texel.
- Caswell H. 1989. Matrix Population models; construction, analysis and interpretation. Sinauer, Sunderland Mass.
- Chabzrky G. & J.C. Coulson 1976. Survival and recruitment in the Herring Gull *Larus argentatus*. *J. Anim. Ecol.* 45: 1987-203.
- Coulson J.C. 1968. Differences in the quality of birds nesting in the centre and on the edges of a colony. *Nature* 17: 478-479.
- Coulson J.C. 2002. Collonial breeding in seabirds. p. 87-113 in E.A. Schreiber & J. Burger (eds.). *Biology of marine birds*. CRC Press, London.

- Coulson J.C. 1991. The population dynamics of culling Herring Gulls and Lesser Black-backed Gulls. p. 479-497 in Perrins C.M. J.D. Lebreton & G.J.M. Hirons (eds.). Bird population studies; relevance to conservation and management. Academic Press, New York.
- Coulson J.C., N. Duncan & C. Thomas 1982. Changes in the breeding biology of the Herring Gull *Larus argentatus* induced by reduction in the size and density of the colony. *J. Anim. Ecol.* 51: 739-756.
- Cramp S. & K.E.L. Simmons 1983. Birds of the western Palearctic. Volume III. Oxford University Press, Oxford.
- Glutz von Blotzheim U.N. & K.M. Bauer 1982. Handbuch der Vogel Mitteleuropas, vol. 8/1. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Gyimesi A. & R. Lensink 2012 Non-breeding adults or 'floaters' in bird populations. Report nr. 11-200, Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Heinis F. & H. Baptist 2012. Kolonies van kleine mantelmeeuwen in het westelijk havengebied; visie op beheer. Rapport, HWE/Baptist, Rotterdam.
- Jaspers C.J., D. Tuitert, K.C. Smith, S. Wessels & M. van Dullemen 2009. Strategie met betrekking tot meeuwenkolonies in het havengebied van Rotterdam. Rapport 243469, Grontmij, Rotterdam.
- Kaleta E.F. & E.M.A. Taday 2003. Avian host range of *Chlamydophila spp.* based on isolation, antigen detection and serology, *Avian Pathology* 32: 435-462.
- Keijl G.O. 2002. Stormmeeuw *Larus canus*. p. 236-237 in SOVON (red.). Atlas van de Nederlandse broedvogels. De Nederlandse fauna dl. 5. Naturalis, Leiden.
- Keijl G.O. & F.A. Arts 1998. Breeding Common Gulls *Larus canus* in The Netherlands 1990-96. *Sula* 12: 161-174.
- Lensink R. & J. van der Winden 1996. De aantrekkingskracht voor vogels van wateren rond Eindhoven, een verkenning van vliegbewegingen en de mogelijkheden van 'bird control' op deze wateren. Rapport 96.49, Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Lensink R., S. Dirksen & J. van der Winden 1997. Watervogels op de toekomstige plas in Meerhoven in de nabijheid van vliegveld Eindhoven. Onderzoek, voorspellingen en scenario's, inrichtingsmaatregelen, aanbevelingen voor bird control, nader onderzoek en monitoring. Rapport 97.30, Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Lensink R. & P.W. van Horssen 2009. Faunabeheerplan meeuwen havengebied Rotterdam 2010-2015. Rapport 09-083, Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Lensink R. & P.W. van Horssen 2012. Een matrixmodel om effecten op een populatie te voorspellen van slachtoffers door windturbines. Rapport 11-198, Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Meininger P.L., C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker 1999. Kustbroedvogels in het Deltagebied: een terugblik op twintig jaar monitoring 1979-1998. Rapport 99.025, RIKZ, Middelburg
- Meininger P.L., F. A. Arts & N.D. van Swelm 2000. Kustbroedvogels in de Noordelijke Delta. RIKZ/SOSV, Middelburg/Voorne.
- Migot P. 1992. Demographic changes in French Herring Gull *Larus argentatus* populations: a modelling approach and hypothesis concerning the regulation of numbers. *Ardea* 80: 161-169.
- Ministerie van LNV 2008. Doelendocument Natura 2000. Min LNV, Den Haag.
- Newton I. 1998. Population limitation in birds. Oxford University Press, Oxford.
- Nolet B.A. 1988. Broedsucces van enige kustvogels in een Zilvermeeuwenkolonie. *Limosa* 61: 79-84.

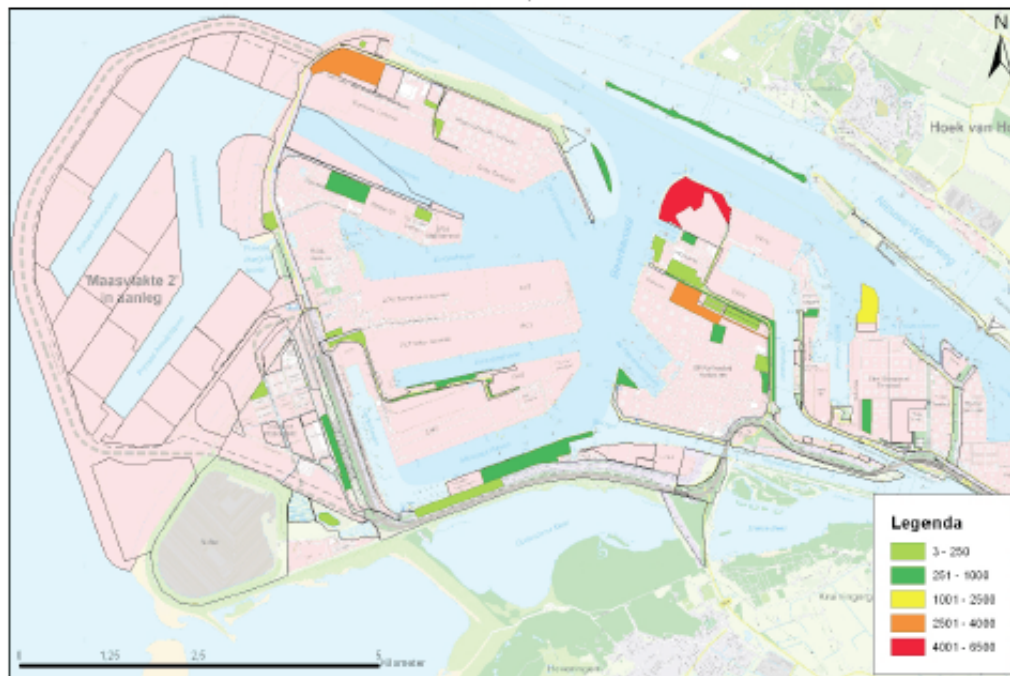
- Noordhuis R. & Spaans A.L. 1992. Interspecific competition for food between Herring Gull *Larus argentatus* and Lesser Black-backed Gull *L. fuscus* in the Dutch Waddensea area. *Ardea* 80: 115-132.
- Overdijk O. 1998. Onderzoek aan de stormmeeuw op Schiermonnikoog in 1997. p. 9-11 in Veen J. *et al.* (eds.). *Beheer van de zilvermeeuw op Schiermonnikoog*. Rapport, IBN, Wageningen.
- Parsons J. 1975. Seasonal variation in the breeding succes in the Herring Gull *Larus argentatus*. *J. Anim. Ecol.* 44: 553-573.
- Parsons J. 1976. Nesting density and breeding succes in the Herring Gull *Larus argentatus*. *Ibis* 118: 537-546.
- Prinsen H.A.M., R. Lensink & S.M.J. van Lieshout 2004. *Beheerplan meeuwen in het havengebied van Rotterdam*. Rapport 04-242, Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Rattiste K. 2006. Life history of the common gull *Larus canus*. PhD, University of Uppsala, Uppsala.
- Schets F. M., R. Italiaander, H. H. J. L. van den Berg & A. M. de Roda Husman 2010. Rainwater harvesting: quality assessment and utilization in The Netherlands. *J. Water & Health* 8: 224-235.
- Spaans A.L. 1979a. Stormmeeuw *Larus canus*. p. 168-169 in Teixeira R. (red.). *Atlas van de Nederlandse broedvogels*. Natuurmonumenten, 's Graveland.
- Spaans A.L. 1979b. Kleine Mantelmeeuw *Larus graellsii*. p. 170-171 in Teixeira R. (red.). *Atlas van de Nederlandse broedvogels*. Natuurmonumenten, 's Graveland.
- Spaans A.L. 1979c. Zilvermeeuw *Larus argentatus*. p. 172-173 in Teixeira R. (red.). *Atlas van de Nederlandse broedvogels*. Natuurmonumenten, 's Graveland.
- Spaans A.L. 1998a. Breeding Lesser Black-backed Gulls *Larus graellsii* in The Netherlands during the 20th century. *Sula* 12: 175-184.
- Spaans A.L. 1998b. The Herring Gull *Larus argentatus* as a breeding bird in The Netherlands during the 20th century. *Sula* 12: 185-198.
- Spaans A.L. 2002a. Kleine Mantelmeeuw *Larus graellsii*. p. 238-239 in SOVON (red.). *Atlas van de Nederlandse broedvogels*. De Nederlandse fauna dl. 5. Naturalis, Leiden.
- Spaans A.L. 2002b. Zilvermeeuw *Larus argentatus*. p. 242-243 in SOVON (red.). *Atlas van de Nederlandse broedvogels*. De Nederlandse fauna dl. 5. Naturalis, Leiden.
- Spaans A.L. & R. Noordhuis 1989. Voedselconcurrentie tussen kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw. p. 35-47 in Spaans (ed.). *Wetlands en watervogels*. Pudoc, Wageningen.
- Spaans A.L., M. Bukacinska, D. Bukacinska & N.D. van Swelm 1994. The relationship between food supply reproductive parameters and population dynamics Dutch Lesser Black-backed Gulls *Larus fuscus*: a pilot study. Rapport 94/9. IBN-DLO, Wageningen.
- Spaans A.L., A.A.N. de Wit & M.A. van Vlaardingen 1987. Effects of increased population size in Herring Gulls on breeding success and other parameters. *Studies in Avian Biology* 10: 57-65.
- Spaans M.J. & A.L. Spaans 1975. Enkele gegevens over de broedbiologie van de zilvermeeuw *Larus argentatus* op Terschelling. *Limosa* 48: 1-39.
- Strucker R.W, M.S.J. Hoekstein & P.A. Wolf 2014. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2013*. Rapport ???.? DPM, Vlissingen.
- Teixeira R.M. 1979. *Atlas van de Nederlandse broedvogels*. Natuurmonumenten, 's Graveland.
- Van Dijk A.J., A. Boele, F. Hustings, K. Koffijberg & C. Plate. 2007. *Broedvogels in Nederland 2005*. Rapport 2007/01. SOVON/CBS, Beek-Ubbergen.

- Van Dijk A.J., A. Boele, F. Hustings, K. Koffijberg & C. Plate. 2008. Broedvogels in Nederland 2006. Rapport 2008/01. SOVON/CBS, Beek-Ubbergen.
- Van Klinken A. 1992. The impact of additional food provisioning on chick growth and breeding output in the Herring Gull *Larus argentatus*: a pilot experiment. *Ardea* 80: 151-155.
- Woutersen K. 1992. De stormmeeuw *Larus canus* als broedvogel in de Schoorlse Duinen. *Sula* 6: 81-92.
- Vercruijse H.J.P. 1999. Zilvermeeuwen uit de duinen van Schouwen; verspreiding, sterfte en broedbiologie. Vercruijse, Tilburg.
- Wanders R.M. 1985. Broedsucces van Kleine Mantelmeeuwen *Larus fuscus* en Zilvermeeuw *L. argentatus* in Meijendel, Wassenaar. *Limosa* 58: 57-60.
- Wanless S., M.P. 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. *J. Appl. Ecol.* 33: 1420-1432.

Bijlage 1 Verspreiding van meeuwen in 2012, overwegend buiten de hekken van bedrijven (gegevens uit Benders *et al.* 2012).



Kleine mantelmeeuw
23.621 paar





Bureau Waardenburg bv

Onderzoek en advies voor ecologie & landschap

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849

E-mail info@buwa.nl, www.buwa.nl