



VOORKEURSBROEDHABITAT CREËREN VOOR DE KLEINE MANTELMEEUW EN ZILVERMEEUW OM OVERLAST TE VERMINDEREN

VOORKEURSBROEDHABITAT CREËREN VOOR DE KLEINE MANTELMEEUW EN ZILVERMEEUW OM OVERLAST TE VERMINDEREN

Dit rapport is gemaakt door een student van Aeres Hogeschool als onderdeel van zijn/haar opleiding. Het is géén officiële publicatie van Aeres Hogeschool. Dit rapport geeft niet de visie of mening van Aeres Hogeschool weer. Aeres Hogeschool aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige schade voortvloeiend uit het gebruik van de inhoud van dit rapport.

Eva Tang

Toegepaste Biologie Aeres Hogeschool Almere
Delft, 15 augustus 2022
Afstudeerdocent: Daphne Vink

Voorwoord

Voor u ligt het afstudeerwerkstuk 'Hoe kan aan de hand van het inrichten van voorkeursbroedhabitat in de haven van Rotterdam de overlast van de Kleine mantelmeeuw en Zilvermeeuw worden verminderd?'. Het afstudeerwerkstuk is geschreven door mij, Eva Tang, vierdejaars Toegepaste Biologie student aan Aeres Hogeschool Almere. Mijn interesses zijn biologie, ecologie en gedrag van dieren. Het afstudeerwerkstuk pas goed bij deze onderwerpen en is met veel plezier en interesse geschreven!

Dit allemaal in opdracht voor Aeres Hogeschool en mede mogelijk gemaakt door Aqua Terra-Nova ecologisch advies bureau in Naaldwijk. Aqua Terra-Nova biedt veel verschillende diensten aan van ecologie tot waterkwaliteit en stikstof. Aqua Terra-Nova werkt samen met verschillende haven bedrijven, waardoor in de toekomst de uitkomsten van dit rapport eventueel door hen kunnen worden uitgevoerd. Het rapport is bedoeld voor de havenbedrijven en Aqua Terra-Nova. De haven bedrijven kunnen er informatie uithalen en beslissen om over te gaan naar uitvoering. Aqua Terra-Nova kan het rapport gebruiken als richtlijn om de uitkomsten goed te realiseren en als richtlijn voor advies.

Ik wil graag mijn collega's van Aqua Terra-Nova bedanken voor de goede hulp en steun tijdens het schrijven van het afstudeerwerkstuk. Ook vanuit Aeres Hogeschool heb ik veel steun ontvangen van Daphne en de medeleerlingen in de afstudeerkring. Verder wil ik nog de geïnterviewden bedanken voor het meewerken aan mijn afstudeerwerkstuk en mij hebben voorzien van interessante informatie.

Inhoud

.....	1
Voorwoord	2
Samenvatting.....	4
Summary	5
1. Inleiding.....	6
Leeswijzer	9
2. Methode	10
3. Resultaten van de interviews	13
4. De maatregelen	14
4.1 Voorkeursbroedhabitat creëren.....	15
5. De analyse.....	17
6. Discussie	20
7. Conclusie en aanbevelingen	21
4. Bronnenlijst	23
Bijlage I: uitgewerkte interviewvragen	25

Samenvatting

Sinds 1800 is de wereldbevolking enorm snel gegroeid, wat ook betekent dat er meer en grotere steden zijn. De groei van de wereldbevolking kan zorgen voor wisselwerkingen die een negatief effect kunnen hebben op de natuur of wilde dieren. Met de groei van de steden is er steeds meer interactie tussen wilde dieren en mensen. Dit kan positieve, neutrale of negatieve interacties zijn. Negatieve interacties worden conflicten genoemd. Een veel voorkomende interactie is die tussen mensen en meeuwen. Meeuwen zijn tijdens het broedseizoen agressief en kunnen dan ook mensen aanvallen. Dit gebeurt ook in de haven van Rotterdam. In dit rapport wordt onderzocht wat het geschiktste voorkeursbroedhabitat is voor de kleine mantelmeeuw en de zilvermeeuw, deze als maatregel voorstellen om conflicten tussen meeuwen en mensen in de haven van Rotterdam te verminderen en deze te vergelijken met huidige en voorgaande maatregelen om de duurzaamste en effectiefste oplossing te vinden. Er wordt antwoord gegeven op de hoofdvraag: Hoe kan broedvoorkeurshabitat worden gerealiseerd voor de kleine mantelmeeuw en de zilvermeeuw in de haven van Rotterdam om overlast van broedende meeuwen te voorkomen en is dit een efficiënte en duurzame manier in vergelijking met de huidige genomen maatregelen? Aan de hand van een literatuur onderzoek en interviews met experts op het vlak van meeuwen, de haven en de meeuwen problematiek in de haven wordt er informatie verkregen. Met deze informatie worden de voorgaande en huidige maatregelen besproken en wordt er een beeld geschetst van het meest geschikte broedhabitat van de kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw. Het meest geschikte broedhabitat dient een halfopen landschap te zijn met afwisselende vegetatie en er moeten voedselvoorzieningen binnen een straal van 100 km aanwezig zijn. Ook dient er nestmateriaal aanwezig te zijn en voldoende elementen die kunnen dienen als beschutting. Aan de hand van een multicriteria-analyse worden de maatregelen vergeleken om als resultaat de meest duurzame en effectieve maatregel te vinden. De analyse richt zich vooral op de duurzaamheid, effectiviteit en veiligheid als belangrijkste punten. De maatregel van het broedhabitat aanbieden als alternatieve plekken waar de meeuwen kunnen broeden komt uit de analyse met de hoogste score. Om deze maatregel toe te kunnen passen is alleen het realiseren van voorkeursbroedhabitat echter niet genoeg. Dit is al gebleken uit voorgaande beheerplannen. Er kunnen verschillende maatregelen worden gecombineerd om tot een vermindering te komen van de overlast van de meeuwen. Er kan een vervolganalyse worden uitgevoerd om daar de duurzaamheid en effectiviteit van te meten.

Summary

Since the year 1800, the world's population has grown at a very fast rate, which also means that there are more and bigger cities. The growth of the world population can cause interactions that can have a negative effect on nature or wildlife. Wildlife has been found in urban areas since people have lived in settlements. With the growth of cities, there is increasing interaction between wildlife and people. These can be positive, neutral, or negative interactions. One common interaction is those between humans and gulls. Gulls are aggressive during the breeding season and may then attack people. This also happens in the port of Rotterdam. This report studies the most suitable preferred breeding habitat for the lesser black-backed gull and herring gull, proposes it as a possible measure to reduce conflicts between gulls and people in the Port of Rotterdam and compares it with current and previous measures to find the most sustainable and effective solution. The main question is answered: How can breeding preference habitat be realized for the lesser black-backed gull and herring gull in the port of Rotterdam to prevent disturbances from nesting gulls and is this an efficient and sustainable way compared to current measures? On the basis of a literature study and interviews with experts in the field of gulls, the Port of Rotterdam and the gull problem in the port, information is collected. With this information the previous and current measures are discussed and a description is given of the most suitable breeding habitat for the lesser black-backed gull and herring gull. The most suitable breeding habitat should be a semi-open landscape with varied vegetation and food facilities should be present within a radius of 100 km. Also, nesting material should be present and there should be elements that can serve as shelter. Using a multi-criteria analysis the measures are compared to find the most sustainable and effective measure. The analysis focuses on sustainability, effectiveness and safety as the most important points. The measure of providing breeding habitat as alternative places for the gulls to breed comes out of the analysis with the highest score. However, in order to apply this measure, only creating preferred breeding habitat is not enough. This has already been shown in previous management plans. Different measures can be combined to achieve a reduction in gull-human conflict.

1. Inleiding

Sinds 1800 is de wereldbevolking van 1 miljard mensen gegroeid naar 7.9 miljard mensen vandaag (Roser, 2013). Daarnaast is de geschatte jaarlijkse toename van stedelijke bewoners 80 miljoen (McGranahan & Satterthwaite, 2014). De groei van de wereldbevolking kan zorgen voor wisselwerkingen die negatieve invloeden kunnen hebben op de natuur en wilde dieren zoals verandering in functie van een stuk land, geluidsvervuiling, lichtvervuiling, watervervuiling en klimaatverandering (Sherbinin, Carr, Cassels & Jiang, 2007; Soulsbury & White, 2015). Ook zijn door het toenemen van de bevolking en uitbreiding van stedelijke nederzettingen interacties tussen mens en dier steeds meer voorkomend (Goumas, Collins, Fordham, Kelly & Boogert, 2020).

Wilde dieren komen al in stedelijk gebied voor sinds mensen in nederzettingen wonen. Er zijn gegevens van aas etende vogels en zoogdieren in het oude Egypte die het stedelijk gebied binnen kwamen om te foerageren. Interacties tussen mens en dier kunnen positief, neutraal of negatief zijn, waarbij een negatieve interactie een conflict wordt genoemd. De meest directe vorm van conflicten tussen mens en wilde dieren is die van directe aanvallen. Deze kunnen bijvoorbeeld ontstaan uit prooidrift, territoriaal gedrag of verdediging. Aanvallen uit prooidrift komen het minst voor in stedelijke gebieden door een gebrek aan roofdieren, maar territoriale of defensieve agressie komt regelmatig voor. Deze aanvallen kunnen voorkomen wanneer individuen hun jongen beschermen of proberen voedsel te verkrijgen (Soulsbury & White, 2015).

Een veel voorkomende interactie is die tussen mensen en meeuwen. Meeuwen broeden en foerageren door verstedelijking, landverandering en lokaal hoger voedselaanbod steeds meer in stedelijk gebied, waardoor er meer interacties tussen mensen en meeuwen voorkomen (Spelt, Williamson, Shamoun-Baranes, Shepard, Rock & Windsor, 2019). Veel meeuwsoorten bezetten oorspronkelijk eilanden of kustgebieden om te broeden maar sinds het einde van de 20^e eeuw is er een stijging in heel Europa van meeuwsoorten die een stedelijke nestpopulatie hebben (Spelt *et al.*, 2019). Een stedelijke nestpopulatie wordt gezien als een populatie die leeft in gebied waar mogelijk habitatverlies heeft opgetreden door verstedelijking of een gebied waar woningen, bedrijven, transport en infrastructuur in dichte mate aanwezig zijn (Reynolds, Ibáñez-Álamo, Sumasgutner & Mainwaring, 2021).

Uit onderzoek van Spelt, Williamson, Memmott, Shamoun-Baranes, Rock & Windsor (2020) is gebleken dat meeuwen hun ritme aanpassen aan de aanwezigheid van mensen en er meer meeuwen aanwezig zijn bij hogere activiteiten van mensen. Dit doen ze door te leren dat er op die bepaalde plekken of in die momenten meer voedsel aanwezig is als er meer mensen aanwezig zijn. De aanwezigheid van meeuwen en het toenemen van stedelijke nestpopulaties gaat echter gepaard met problemen zoals agressie, geluidsoverlast, rommel, schade aan gebouwen, zoönose en gevaar voor de luchtvaart (Spelt *et al.*, 2019). Zodra er in het broedseizoen eieren zijn gelegd (vanaf april) kunnen broedende meeuwen agressie tonen. Wanneer de meeuwen jongen in het nest hebben (eind mei – begin augustus) is de agressie het sterkst (Faunabeheereenheid Zuid-Holland, 2021). Dit kan zorgen voor grote conflicten waarbij mensen direct of indirect gewond raken door de aanvallen. Indirecte ongelukken kunnen zijn dat mensen struikelen en vallen door de schrik van een aanval en hierdoor gewond raken.

Ondanks de problemen die meeuwen kunnen veroorzaken door de grote aantallen worden ze beschermd. In Europa zijn alle van nature in het wild levende vogels beschermd onder de vogelrichtlijn, wat in Nederland is geïmplementeerd in de Wet natuurbescherming (Rijksoverheid, 2021). De meeuwen zijn beschermd onder de vogelrichtlijn waarin staat dat het verboden is de vogels te vangen of te doden, nesten, rustplaatsen en eieren mogen niet beschadigd of geraapt

worden en het is verboden de vogels opzettelijk te storen. Moet dit wel gebeuren dan dient er een ontheffingsaanvraag te worden ingediend. Als deze wordt verleend moet er nog steeds op de gunstige staat van instandhouding worden gelet en mag deze niet worden aangetast (Bastmeijer, 2018). De staat van de soort is 'gunstig' wanneer de aantallen van de soort stabiel zijn of toenemen.

Het havengebied van Rotterdam is de grootste van Europa en omvat 12.500 hectare. Er werken op dagelijkse basis 180.000 mensen in een omgeving met 1200 bedrijven. De bedrijven zijn grotendeels chemische industrie, aardolie industrie, voedingsmiddelenindustrie en elektriciteitsproductie (*De dagelijkse gang van zaken in de Rotterdamse haven (trilogie deel II)*, 2021). De ligging in de kuststreek en de eigenschappen van de havengebieden maken de aanwezigheid van meeuwen als broedvogel onvermijdelijk. In het havengebied van Rotterdam broeden de volgende meeuwsoorten: zwartkopmeeuw (*Ichthyaeetus melanocephalus*), kokmeeuw (*Larus melanocephalus*), stormmeeuw (*Larus canus*), kleine mantelmeeuw (*Larus fuscus*), grote mantelmeeuw (*Larus marinus*) en zilvermeeuw (*Larus argentatus*) (Faunabeheereenheid Zuid-Holland, 2021). Er wordt in dit rapport vooral gefocust op de zilvermeeuw en kleine mantelmeeuw omdat hier de grootste populaties van aanwezig zijn en deze soorten in de haven van Rotterdam de meeste overlast geven (Coulson & Coulson, 2015; Faunabeheereenheid Zuid-Holland, 2021) in de vorm van agressie naar medewerkers tijdens het broeden, vervuiling van de installaties en onveiligheid voor het luchtverkeer.

Van nature heeft de zilvermeeuw een sterke voorkeur voor kustgebieden met grote vlaktes lage vegetatie afgewisseld met plaatselijk hogere vegetatie (tot 50cm) om te broeden. Het dieet van de zilvermeeuw bestaat vooral uit vis en schaaldieren maar tegenwoordig ook terrestrische prooien zoals kleine zoogdieren en insecten (Camphuysen, Camphuijsen, & van Spanje, 2006) en afvalresten. De toename van vuilnisbelten kan het toenemen van zilvermeeuwen in stedelijke gebieden deels verklaren, vooral door de grote beschikbaarheid aan voedsel op vuilnisbelten in de winter. De jongen van de zilvermeeuw blijven dichtbij de geboorteplaats en vestigen zich daar later meestal zelf als broedvogel. De kleine mantelmeeuw broedt vaak samen met de zilvermeeuw maar bezet vooral de kalere en vlakkere delen. Erg dichtbegroeide plekken worden door beide soorten vermeden. Het dieet van de kleine mantelmeeuw is hetzelfde als dat van de zilvermeeuw. De kleine mantelmeeuw kan, in tegenstelling tot de zilvermeeuw die in de buurt naar voedsel zoekt, lange afstanden afleggen van 100 km om aan voedsel te komen (Faunabeheereenheid Zuid-Holland, 2021; Spaans, 2002).

In de jaren tachtig bereikte het aantal broedparen van de zilvermeeuw een maximum van 90.000 broedparen in Nederland waarvan in 1996 10.000 in de haven van Rotterdam. Daarna kwam er een afname die tot op heden nog langzaam doorgaat. De broedparen van de kleine mantelmeeuw stegen snel sinds de jaren zestig tot 2010. In 2010 stopte de toename op een piek van 100.000 broedparen, sindsdien neemt de populatie af. In 2019 lag het aantal broedparen op 75.000 – 90.000 waarvan 29.000 in de haven van Rotterdam (Faunabeheereenheid Zuid-Holland, 2021; Sovon Vogelonderzoek | Zilvermeeuw, z.d.; Sovon Vogelonderzoek | Kleine Mantelmeeuw, z.d.).

Elk jaar is het weer een probleem dat zilvermeeuwen en kleine mantelmeeuwen jaarlijks massaal met circa 20.000 broedparen broeden in de haven van Rotterdam. Er worden pest control bedrijven ingeschakeld en ontheffingen verleend om de meeuwen te storen, nesten te verplaatsen, in nood nesten kapot te maken of eieren te behandelen (Faunabeheereenheid Zuid-Holland, 2021). Deze maatregelen worden genomen omdat er overlast wordt ondervonden in de vorm van geluidsoverlast, rommel, schade aan gebouwen, zoönose, gevaar voor de luchtvaart (rond helikopterplatform) en agressie naar havenmedewerkers wat kan leiden tot ongelukken. De maatregelen die genomen worden zijn echter grotendeels tijdelijke oplossingen en gebonden aan het broedseizoen. De oplossingen die momenteel worden gebruikt, zoals werken met ontheffingen om de nesten te mogen verstoren, verplaatsen of vernielen, richten zich vooral op het oplossen van

het meeuwenprobleem als het al gaande is. In hoofdstuk 3 wordt er dieper ingegaan op maatregelen die genomen worden om de meeuwen weg te houden of weg te jagen uit de haven van Rotterdam.

Tot op heden is het niet mogelijk geweest om langdurige oplossingen te vinden. Dit komt vooral doordat er weinig kan worden gedaan op de bedrijfsterreinen zelf omdat de openbare veiligheid moet worden gewaarborgd en er treed gewenning op bij de meeuwen (Faunabeheereenheid Zuid-Holland, 2021). Ook dient er rekening te worden gehouden met de komst van de vos in het havengebied. De recente opmars van de vos zorgt voor een snelle daling aan broedparen in de haven van Rotterdam. Wat eerst geschikte broedplekken waren, zijn nu kale vlaktes waar geen meeuw meer te zien is (NOS, 2022). De komst van de vos zou er mogelijk voor kunnen zorgen dat de meeuwen op haven installaties gaan zitten en niet op de grond waar het minder overlast geeft in de vorm van rommel en schade aan de installaties. Momenteel worden de vossen teruggebracht naar een nulstand om te voorkomen dat de meeuwenpopulaties helemaal uit de haven verdwijnen (Faunabeheereenheid Zuid-Holland, 2021). Het aanleggen van een voorkeursbroedhabitat voor de zilverbmeeuw en kleine mantelmeeuw kan mogelijkheid bieden om de meeuwsoorten naar bepaalde plekken te lokken om zo mogelijk het broeden op ongewenste plekken en de overlast te verminderen maar ook mogelijk de meeuwen te beschermen tegen de vos. Het is tot op heden nog niet gelukt om in of rond de haven van Rotterdam broedhabitat te creëren met het oog op verplaatsen van populaties om overlast tijdens het broedseizoen van meeuwen tegen havenmedewerkers te verminderen en de algemene veiligheid te bewaren.

Er wordt in dit rapport gezocht naar een langdurige oplossing in de vorm van natuurontwikkeling van de voorkeursbroedhabitat van meeuwen, waardoor meeuwenoverlast vanaf de kern kan worden aangepakt. Dit is belangrijk voor havenmedewerkers omdat er gevaarlijke conflicten uit de agressieve aanvallen tijdens het broedseizoen ontstaan. Medewerkers kunnen vallen en verwond raken. Tot op heden moeten de maatregelen elk jaar opnieuw worden uitgevoerd wat voor veel verstoring zorgt en waarbij veel werk moet worden verricht. Als de broedkolonie kan worden verkleind op de plekken waar medewerkers aan het werk zijn, zullen er zich mogelijk minder conflicten voordoen. Een mogelijk bijkomstig effect van het aanbieden van voorkeursbroedhabitat is dat de meeuwen meerdere plekken hebben om te broeden en niet alleen de installaties. De hoofdvraag die is opgesteld om de probleemstelling te kunnen beantwoorden is: Hoe kan broedvoorkeurshabitat worden gerealiseerd voor de kleine mantelmeeuw en de zilverbmeeuw in de haven van Rotterdam om overlast van broedende meeuwen te voorkomen en is dit een efficiënte en duurzame manier in vergelijking met de huidige genomen maatregelen? Deelvragen die zijn opgesteld om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden zijn:

1. Welke maatregelen zijn er al genomen tegen het broedoverlast van de zilverbmeeuw en de kleine mantelmeeuw?
2. Hoe kan de voorkeursbroedhabitat gecreëerd worden?
3. Hoe duurzaam en effectief is de realisatie van het creëren van voorkeursbroedhabitat met als doel overlast van de kleine mantelmeeuw en zilverbmeeuw verminderen in vergelijking met voorgaande en huidige maatregelen?

Het doel van dit rapport is een mogelijk duurzamere oplossing bieden aan de bedrijven in de haven van Rotterdam en aan elke partij die negatieve effecten ervaart van broedende meeuwen en hier een duurzame en ethische oplossing voor wil. Het rapport kan gebruikt worden als ondersteuning om tot uitvoering over te gaan van natuurontwikkeling van broedhabitat voor meeuwen. Uitvoerende partijen kunnen het rapport gebruiken als voorstel van welke maatregelen er genomen kunnen worden en hoe de natuur kan worden ingericht voor meeuwen zodat op aangewezen plekken gebroed wordt.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt er besproken wat de methode van het onderzoek is om op de deelvragen en hoofdvragen te kunnen antwoorden. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van de interviews besproken zodat deze als bron gebruikt kunnen worden gedurende het rapport. In hoofdstuk 4 wordt er informatie gegeven over de huidige maatregelen, voorgaande maatregelen en wordt er ingezoomd op voorkeursbroedhabitat ontwikkelen waarbij wordt geantwoord op deelvraag 1. In hoofdstuk 5 wordt de analyse besproken. In hoofdstuk 6, de discussie wordt het onderzoek geëvalueerd. Hoofdstuk 5 en 6 geven antwoord op de laatste deelvraag. In hoofdstuk 7 wordt de conclusie gesteld en worden alle deelvragen en de hoofdvraag nog eens beantwoord. Hoofdstuk 7 bevat ook een advies en aanbevelingen voor een eventueel vervolg onderzoek.

2. Methode

Dit onderzoek bestaat uit literatuuronderzoek en interviews met experts op het vlak van meeuwen of mensen die betrokken zijn bij de meeuwen problematiek in de haven van Rotterdam. In tabel 1 is weergegeven welke zoektermen zijn gebruikt per deelvraag om antwoord te vinden op de hoofdvraag. Het doel is om te onderzoeken of er een duurzamere oplossing is voor de meeuwenproblematiek. De betekenis van het begrip duurzaamheid is afhankelijk van de context en het perspectief waarin het wordt gebruikt (Brown, Hanson, Liverman, & Merideth, 1987). Duurzaam wordt hier gedefinieerd als een oplossing die lang kan blijven bestaan, waar weinig middelen bij nodig zijn, met een hoge effectiviteit en met een ethisch aspect voor de meeuwen.

Alle zoekwoorden zijn ingetypt in Google Scholar en zijn niet gefilterd op jaartal omdat oude informatie nog relevant kan zijn. Als er relatief nieuwe bronnen te vinden zijn worden deze wel bij voorkeur gebruikt omdat deze ontwikkelingen kan bevatten die in oudere bronnen anders kan worden geïnterpreteerd of omdat er voor sommige onderwerpen veel veranderd kan zijn (bijvoorbeeld technologie). Bronnen met betrekking tot algemene informatie over meeuwen of data over langere periodes mogen zonder jaartal gefilterd worden omdat de informatie relevant blijft. De bronnen die worden gebruikt voor onderbouwing zijn grotendeels peer-reviewed bronnen die minimaal één keer zijn geciteerd in andere relevante artikelen. Deze artikelen kunnen nationaal of internationaal zijn. Van deze bronnen wordt de abstract gelezen. Als er in de abstract relevante informatie staat zoals aangegeven zoekwoorden, wordt het artikel doorgelezen en de conclusie goed gelezen. Ook kan een artikel interessant zijn als het gaat om een soortgelijk onderzoek. Een artikel is niet gebruikt wanneer er geen relevante informatie in te vinden is of het onderzoek niet gelijkwaardig is. Voor achtergrondinformatie hoeft de bron niet peer-reviewed te zijn. Er zijn ook bronnen gebruikt van onderzoekinstanties, (natuur) organisaties of data verzamelaars die te maken hebben met meeuwen, de haven of beide onderwerpen. Nieuwsberichten met recente relevante informatie mogen ook gebruikt worden maar gelden niet als wetenschappelijk of volledig betrouwbaar. Als een zoekopdracht afwijkt van deze filterpunten staat dit aangegeven in tabel 1.

Tabel 1 zoekwoorden literatuur onderzoek per deelvraag

Deelvraag	Zoekwoorden	Afwijkende zoekfunctie	Doel te verkrijgen informatie
<i>Welke maatregelen zijn er al genomen tegen het broedoverlast van de zilvermeeuw en de kleine mantelmeeuw?</i>	Broed overlast Zilvermeeuw, meeuwen overlast, pest gull, maatregelen meeuwen overlast, measures gull nuisance, mens met hond maatregel meeuw, laser maatregel meeuw, maatregel broeden meeuw, nestbewerking meeuw, broedvrij meeuw, brood-free gull measures	Voor deze deelvraag is er veel gebruik gemaakt van het Maatwerkadvies Meeuwen van de Faunabeheereenheid Zuid-Holland.	Verschillende maatregelen uit binnen- en buitenland om overlast tegen meeuwen te verminderen, of het effectief was of niet en waarom wel of niet.
<i>Hoe kan de voorkeursbroedhabitat gecreëerd worden?</i>	Habitat creation gulls, habitat use gulls, natuurlijk habitat zilvermeeuw, natuurlijk habitat kleine mantelmeeuw, habitat meeuwen, gull habitat, gull habitat selection, Larus argentatus breeding,		Wat er nodig is om het te realiseren (arbeid voor de aanleg, kosten voor de aanleg, tijd, ruimte). Welke soorten vegetatie er gebruikt kan worden.

	Larus fuscus, broedgebied zilvermeeuw, broedgebied kleine mantelmeeuw, Haven van Rotterdam, bestemmingsplan haven rotterdam, ruimtelijke inrichting haven rotterdam, kosten natuurinrichting, herring gull, lesser black backed gull.		Ook specifiek voor de haven van Rotterdam
<i>Hoe duurzaam en effectief is de realisatie van het creëren van voorkeursbroedhabitat met als doel overlast van de kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw verminderen in vergelijking met voorgaande en huidige maatregelen?</i>	Habitatverandering meeuw, effect natuurinrichting voor meeuw, verplaatsing populatie meeuw, urbanisatie meeuw effect, urban breeding gulls, effect urban landscaping, meeuw broedparen rotterdam, maatregelen meeuwen rotterdam, effect maatregelen meeuwen rotterdam, pest control haven rotterdam, effect broedgebied meeuwen, duurzaamheid natuurinrichting, sustainable landscaping gulls, sustainable landscaping birds, breeding habitat gulls	Er wordt ook informatie gehaald uit zoekresultaten van de voorgaande deelvragen en uit het Maatwerkadvies Meeuwen van de Faunabeheereenheid Zuid-Holland.	Of duurzaam en effectief de verschillende maatregelen zijn in vergelijking met elkaar.

In bijlage I zijn de interviewvragen weergegeven met de uitgewerkte antwoorden. De vragen worden gesteld aan experts op het gebied van meeuwen of mensen die betrokken zijn bij de meeuwenproblematiek in het algemeen maar ook specifiek voor de haven van Rotterdam, zoals pest control, personen die onderzoek doen of hebben gedaan naar meeuwen, medewerkers van de haven en ecologen. Er werden meerdere partijen gevraagd om mee te werken aan het interview, twee partijen hebben toegestemd. Dit zijn JBS Europoort en Staro. Voorafgaand aan de vragen werd een introductie gegeven om bekend te maken waar de vragen over gaan en wat de verwachting is van het beantwoorden van de vragen. De antwoorden werden met elkaar vergeleken en gebruikt als bron. De antwoorden dienen niet als harde resultaten of feiten maar eerder als een extra toevoeging met recente informatie van personen die op dit moment met de problematiek te maken hebben. Dit creëert een realistischer beeld van de problematiek en wat er daadwerkelijk gaande is in de haven van Rotterdam.

De gegevens die uit de interview vragen werden samen met de verkregen literatuur verwerkt om tot een conclusie te komen over de duurzaamheid en effectiviteit van de verschillende maatregelen. Dit gebeurde aan de hand van een multicriteria-analyse (MCA). Er zijn verschillende factoren beoordeeld zoals duur van de maatregel, werklast, benodigde middelen, het ethisch aspect, veiligheid en effectiviteit. Factoren die betrekking hebben op kosten zijn er bewust uitgelaten omdat dat niet het doel is van dit rapport. De betekenis van de factoren worden besproken in hoofdstuk 5. Elke factor heeft een cijfer gekregen tussen de 1 en 3 voor de weging. 1 betekend dat de weging laag is, en er geen groot belang is bij deze factor, 3 betekend dat de weging hoog is en er een groot belang is bij

deze factor. De factoren veiligheid en effectiviteit kregen de hoogste weging omdat dit de belangrijkste doelen zijn van de maatregelen. Het is gewenst dat een maatregel ook daadwerkelijk overlast kan verminderen om conflicten tussen haven medewerkers en meeuwen te verminderen en er mogen geen extra gevaarlijke situaties ontstaan door de maatregelen. De factoren die te maken hebben met duurzaamheid kregen een weging lager dan de veiligheid en effectiviteit omdat de duurzaamheid niet zo zwaar weegt als de algemene veiligheid en effectiviteit. Dit rapport richt zich naast effectiviteit ook op duurzaamheid, daarom kregen deze factoren niet de laagste weging. De factoren die bij duurzaamheid horen zijn duur, middelen en werklust. De ethische factor kreeg een lagere weging dan de factoren behorende tot duurzaamheid omdat alle besproken maatregelen toegestaan zijn in de wet of middels een ontheffing (vanaf het nieuwe beheer met uitzondering van nestbehandeling maar dit kan in de toekomst eventueel weer toegepast kunnen worden mocht de staat van instandhouding van de zilvermeeuw terug naar gunstig worden gebracht). Hierdoor zijn de besproken maatregelen al ethisch genoeg en telt daarom de weging het minst zwaar. Wel is er verschil tussen de maatregelen hoe ethisch deze zijn relatief aan elkaar. De wegingen werden beoordeeld naar het doel van dit rapport namelijk een zo duurzaam mogelijke oplossing met een zo hoog mogelijke effectiviteit op overlast vermindering. De manier waarop de cijfers worden uitgedeeld word omschreven in tabel 2. Per maatregel werd er ook een cijfer gegeven tussen 1 en 3 waarbij 1 een lage beoordeling betekend en een 3 een hoge beoordeling. Als alle factoren een weging hebben en alle maatregelen een cijfer wordt de weging van de factor vermenigvuldigd met het cijfer van de maatregel. Alle punten per maatregel worden daarna bij elkaar opgeteld wat de uiteindelijke score geeft. Hoe hoger de score, hoe duurzamer en effectiever de maatregel vergeleken met de anderen maatregelen.

3. Resultaten van de interviews

In dit hoofdstuk worden de meningen en kennis van de geïnterviewden besproken. In de volgende hoofdstukken wordt deze kennis gebruikt om naar te refereren bij de omschrijving van de maatregelen en discussie als extra relevante en meest recente informatie van experts als toevoeging op wetenschappelijke bronnen. De volledige interviewvragen met antwoord zijn te vinden in Bijlage I.

De rollen van de experts zijn adviseur natuur en buitengebied (Staro) en jacht, beheer en schadebestrijding (JBS Europoort). Beide partijen zijn betrokken bij de meeuwenproblematiek in de haven van Rotterdam. Staro levert advies en begeleiding bij verschillende vraagstukken en uitvoeringen zoals bijvoorbeeld nestverplaatsing, JBS Europoort is een uitvoerende partij van meeuwwering en beheer. Beide partijen hebben ervaring met maatregelen zoals broedvrij houden met lasers, jachthonden, afschrikkende kreten, netten en nep roofvogels. Ook wordt er actieve voorlichting ingezet om mensen voor te lichten om terreinen schoon en opgeruimd te houden om foeragegedrag tegen te gaan op plekken waar mensen zijn. Ook worden er paraplu's, stokken of andere lange voorwerpen uitgedeeld om zo mogelijk de meeuwen te kunnen weren wanneer deze agressie tonen. Beide partijen geven aan dat niet elke maatregel even goed werkt of dat er na enige tijd gewenning optreedt.

Staro geeft aan ervaring te hebben met het aanbieden van broedhabitat. Dit is niet met als doel de kolonies te verplaatsen om overlast te verminderen maar wel om het aanbieden van alternatief broedgebied om te voorkomen dat meeuwenpopulaties worden uitgeroeid door de vos. Beide partijen denken dat het aanbieden van voorkeursbroedhabitat er niet voor zal zorgen dat meeuwen zich zullen verplaatsen om te broeden op aangewezen locaties en zo de overlast zal verminderen. Staro geeft aan dat de meeste overlast plaatsvindt op plekken waar grote aantallen meeuwen en grote aantallen mensen aanwezig zijn. Op deze plekken zijn grote kolonies aanwezig die naar verwachting niet zomaar weg gaan. Een interessant punt is wanneer de grote kolonies verdwijnen en de meeuwen een nieuw broedlocatie moeten gaan zoeken.

Als er toch voorkeursbroedhabitat zou worden ingericht en worden aangeboden met het doel op minder overlast tegenover de haven medewerkers moeten er volgens JBS Europoort maatregelen genomen worden om de meeuwen weg te jagen van plekken waar de overlast zich voordoet. Er moeten half open terreinen aanwezig zijn met zandvlaktes, gras en voldoende nestmateriaal. Ook zal het behandelen van eieren toch tot minder overlast omdat circa 70% van de meeuwen vertrekken als het nest is geruimd. Hierdoor is er maar overlast tot eind juni in plaats van einde augustus omdat er dan geen of minder kuikens zijn. Op deze maatregel is sinds 2020 geen ontheffing meer verleend.

Volgens Staro is de noodzaak tot het ontwikkelen van broedhabitat beperkt en is het voorkomen van predatie en verstoring belangrijker omdat de populaties in aantallen afnemen waardoor het steeds moeilijker is om maatregelen te nemen. Als er iets zou worden ingericht wordt er aanbevolen om obstakels in het gebied te plaatsen zoals buizen, palen, betonnen blokken en andere gebiedselementen om beschutting te voorzien voor de meeuwen. Om predatie te voorkomen kunnen er maatregelen genomen worden zoals het plaatsen van schapenrasters of hekken. Verstoring door mensen is lastig te voorkomen door de ontwikkeling van industrie, onderzoeken en infrastructuur. Hier is JBS Europoort het mee eens met de toevoeging dat de haven een economische rol heeft en meeuwen eigenlijk vroeg of laat overal ongewenst zijn. Staro geeft aan dat het belangrijk is dat er duidelijke afspraken komen over hoeveel plek er in de haven is voor de meeuwen in aantallen en in locaties en er moet duidelijkheid komen naar de havenmedewerkers wat voor overlast er te verwachten is zodat de medewerkers voorbereidingen kunnen treffen.

4. De maatregelen

In dit hoofdstuk worden de huidige maatregelen besproken die genomen worden om de meeuwenoverlast tegen te gaan en om te voorkomen dat er meeuwen gaan broeden op bepaalde plekken. Alle huidig genomen maatregelen komen uit het Faunabeheerplan Meeuwen, Havengebieden van Rotterdam, Dordrecht en Alblasterdam 2022 t/m 2027 van Faunabeheereenheid Zuid-Holland en van Bommel FAUNAWERK en uit de interview antwoorden. Hier is voor gekozen omdat dit het meest recente informatie is betreft de meeuwenproblematiek in de haven van Rotterdam, dit de huidige maatregelen zijn die worden ingezet en het maatregelen zijn waar een ontheffing op is verkregen. De ontheffing geldt voor bepaalde situaties die niet in dit rapport worden besproken omdat dit geen invloed heeft op de uitkomst.

De volgende maatregelen zijn huidige maatregelen die worden genomen om te voorkomen dat meeuwen gaan broeden op bepaalde terreinen, waarbij de maatregelen ver voor het broedseizoen worden ingezet (februari of maart), of om meeuwen te verstoren wanneer ze aanwezig zijn (zonder nest).

1. Man-met-hond: het dagelijks patrouilleren van een persoon met een hond waardoor wordt voorkomen dat de meeuwen in het gebied verblijven en gaan nestelen. Elke dag komt er een persoon met een hond om deze maatregel uit te voeren. De meeuwen kunnen alsnog 's nachts of wanneer de hond weg is eieren leggen.
2. Autonome of handmatige lasers: een aanvullende methode bij de man-met-hond maatregel om 's nachts bij afwezigheid van de hond de gebieden meeuwvrij te houden. Een laser overziet een gebied waardoor de meeuwen het als onveilig zien.
3. Jachtvogelvliegers: een andere aanvullende maatregel bij de man-met-hond maatregel om tijdens afwezigheid van honden een schrikelement toe te voegen van een neppe roofvogel vlieger. Hierdoor beoordelen de meeuwen het gebied als onveilig.
4. Netten: worden geplaatst om kleinere gebieden af te zetten om te voorkomen dat meeuwen het gebied binnen kunnen. Dit kan bijvoorbeeld over een parkeerplaats.
5. Geluid: geluidinstallaties met bijvoorbeeld knallen, angstkreten en alarmroepen om een gebied onveilig te laten lijken.
6. Jachtvogels: het verschrikken van meeuwen met levende roofvogels zoals de havik, slechtvalk of woestijnbuizerd. Het kan incidenteel voorkomen dat een roofvogel een meeuw verwond of dood.
7. Nestmateriaal- en voedselbeperking: het schoon en netjes houden van de terreinen zodat er geen of minder voedselaanbod is en minder nestmateriaal (gras, stro, veren, korstmos, kleine takjes (Sovon Vogelonderzoek | Zilvermeeuw, z.d.; Sovon Vogelonderzoek | Kleine Mantelmeeuw, z.d.)) aanwezig is.
8. Beheer van vegetatie: (doorn)struiken planten en grazige vegetatie in de nazomer niet meer maaien zodat die in het voorjaar ruig zijn.

Maatregelen 1 tot en met 3 gecombineerd worden als effectief met zeer weinig gewenning van de meeuwen beoordeeld in het Faunabeheerplan Meeuwen van Faunabeheereenheid Zuid-Holland, 2021. Echter zorgt het verstoren niet voor minder broedparen in de haven, alleen voor een andere verdeling. Maatregel 4 is toepasbaar voor kleinere gebieden zoals bijvoorbeeld parkeerplaatsen en bij maatregel 5 treedt snel gewenning op (Faunabeheereenheid Zuid-Holland, 2021).

Er worden andere maatregelen genomen wanneer de meeuwen al een beginnend of volledig nest hebben.

9. Nest vernietiging: leidt tot vernietiging van het nest. De Europese Commissie geeft aan dat een toename van minder dan 1% sterfte van vogels kan worden geschouwd als een niet wezenlijk effect op de staat van instandhouding. 1% nesten mag worden vernietigd zonder de gunstige staat van instandhouding te verslechteren. Dit komt totaal uit op 400 nesten van de kleine mantelmeeuw en 100 nesten van de zilvermeeuw (Faunabeheereenheid Zuid-Holland, 2021). Met deze cijfers wordt ruim onder de echte 1% mortaliteitscriterium van 963 (kleine mantelmeeuw) en 301 (zilvermeeuw) gebleven. Deze maatregel wordt vooral getroffen in noodsituaties.
10. Verplaatsen van nesten (met eieren): gebeurt volgens protocollen zodat de band van de oudervogel en het nest in stand blijft.
11. Aanbieden van geschikt broedhabitat: als alternatief voor andere plekken geschiktere terreinen vrijhouden om de meeuw ruimte te geven om te broeden.

Ook zijn er oudere maatregelen die werden toegepast in de voorgaande beheerperiode van 2015 tot 2021.

12. Nestbehandeling: zorgen dat de eieren niet uitkomen zodat er geen of minder kuikens uitkomen.
13. Terrein slepen: het plat slepen van mogelijk geschikt broedterrein om het ongeschikt te maken.
14. Wegnemen van geschikt terrein: het anders inrichten van het terrein bijvoorbeeld door bomen of struiken te planten of een gebied onder water te zetten.

Maatregel 12 werd ingezet om de fase met de meeste agressie en het verblijf op de broedplaats te verkorten, het aantal jongen dat op bedrijfsterreinen ter wereld komt te beperken (hiermee voorkomen dat deze jongen hier gaan broeden als ze geslachtsrijp zijn) en om de meeuwen te stimuleren ergens anders te broeden. Vanaf de nieuwe beheerperiode is de ontheffing niet opnieuw verleend omdat de gunstige staat van instandhouding van de zilvermeeuw door Sovon is beoordeeld als matig ongunstig (Sovon Vogelonderzoek | Zilvermeeuw, z.d.). De kleine mantelmeeuw heeft echter nog wel een gunstige staat van instandhouding (Sovon Vogelonderzoek | Kleine Mantelmeeuw, z.d.). Maatregel 13 is vervangen door man-met-hond en maatregel 14 is vanuit het oogpunt van veiligheid rond bedrijfsinstallaties wettelijk niet mogelijk of is praktisch en/of financieel niet haalbaar (Faunabeheereenheid Zuid-Holland, 2021).

4.1 Voorkeursbroedhabitat creëren

Om een aanvulling te voorzien van maatregel 11 wordt in dit hoofdstuk het meest geschikt broedhabitat voor de zilvermeeuw en kleine mantelmeeuw omschreven. Meeuwen zijn flexibel in de keuze voor broedhabitat of gaan terug naar de plaats van geboorte. In dit hoofdstuk een beeld geschetst van het meest geschikt broedhabitat voor de kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw aan de hand van de opgedane kennis van dit rapport.

Er dient rekening gehouden te worden met een aantal eigenschappen van het landschap. De voorkeur gaat uit naar grote vlaktes met halfopen terrein met zandvlaktes, gras en afwisseling tussen lage en hoge vegetatie. Ook dient er genoeg nestmateriaal aanwezig te zijn in de vorm van gras, stro, veren, kleine takjes en korstmos. De voedselvoorziening dient binnen 100 km van de broedplek aanwezig te zijn en kan bestaan uit kust en rivier met vissen en schaaldieren of terrein met kleine zoogdieren en insecten (Camphuysen *et al.*, 2006). Het terrein dient elementen te bevatten die als beschutting kunnen dienen zoals buizen, palen, betonnen blokken of andere elementen die beschutting kunnen bieden. Er dient zo weinig mogelijk verstoring plaats te vinden. Dit is vooral belangrijk voor het seizoen van circa maart (begin nest voorbereiding) tot augustus (eind

broedseizoen). Verstoring wordt gezien als een onderbreking of negatief effect waardoor de meeuw niet op een plek kan blijven waardoor er geen nest wordt gemaakt of het nest wordt verlaten. Het terrein dient beschermd te worden tegen predatie van bijvoorbeeld de vos. Dit kan door er hekken of schapenraster omheen te zetten maar er kan ook gedacht worden aan oplossingen zoals bijvoorbeeld natuur creëren boven de grond op plateaus wat ontoegankelijk is voor de vos.

5. De analyse

In de analyse worden de voorgaande maatregelen vergeleken met de maatregel van het inrichten van het meest geschikt voorkeursbroedhabitat (maatregel a). De vergelijking gebeurt met een Multicriteria-analyse (MCA). Hierin krijgen de factoren een weging en een cijfer welke een score geven als uitkomst. Hoe hoger het cijfer, hoe duurzamer en effectiever de maatregel vergeleken tot de andere maatregelen. Maatregel 1, 2 en 3 zijn samengevoegd omdat deze combinatie al beoordeeld is als effectief (Faunabeheereenheid Zuid-Holland, 2021). Maatregelen 13 en 14 zijn niet meegenomen in de analyse omdat maatregel 13 is vervangen door maatregel 1, welke als effectief is verklaard en maatregel 14 is als niet haalbaar verklaard in het Faunabeheerplan Meeuwen van Faunabeheereenheid Zuid-Holland, 2021. Hoewel maatregel 12 een oude maatregel is, wordt deze wel meegenomen in de analyse. Deze maatregel was in het voorgaande beheerplan wel effectief maar mag nu niet meer worden uitgevoerd omdat de staat van instandhouding van de zilvermeeuw door Sovon is beoordeeld als matig ongunstig. De kleine mantelmeeuw heeft echter nog wel een gunstige staat van instandhouding (Faunabeheereenheid Zuid-Holland, 2021; Sovon Vogelonderzoek | Zilvermeeuw, z.d.) Door de effectiviteit en de gunstige staat van instandhouding van de kleine mantelmeeuw (Sovon Vogelonderzoek | Kleine Mantelmeeuw, z.d.) wordt deze maatregel nog wel meegenomen in de analyse. In tabel 1 wordt de definitie van de factoren uitgelegd en hoe de beoordeling van de maatregel wordt bepaald.

Tabel 2 definitie van de factoren en manier van beoordeling van de weging

FACTOR	DEFINITIE	HOE DE BEOORDELING WORDT GEGEVEN
DUUR	Hoe lang een maatregel stand houdt. Dit wordt uitgedrukt in tijd dus bijvoorbeeld een dag, een week of een aantal jaar.	1 is kort, bijvoorbeeld 1 dag. 2 is langer dan 1 dag en korter dan 1 jaar. 3 is langer dan een jaar.
MIDDELEN	Of er middelen nodig zijn voor deze maatregel. Er wordt hier een gemiddelde genomen van bijvoorbeeld de hoeveelheid materiaal, het soort materiaal, of het kan worden gerecycled of meerdere keren opnieuw kan worden gebruikt.	1 betekend dat er veel middelen nodig zijn, het materiaal van de middelen snel kapot gaat of dat de middelen maar 1 keer te gebruiken zijn. Een 3 betekend dat er weinig middelen nodig zijn, het van een stevig materiaal is gemaakt wat niet snel kapot gaat of dat het kan worden hergebruikt. 2 zit er tussen in.
WERKLAST	Hier wordt gekeken naar hoeveel werklast er nodig is. Dit kan zich uiten in bijvoorbeeld een week lang met meerder personen werken maar dan is het afgerond voor 5 jaar of elke dag jaarrond werkzaamheden nodig. Deze factor omvat ook het onderhoud van een maatregel.	1 betekend dat er veel werklast is bijvoorbeeld dat er elke dag mensen nodig voor zijn, er altijd iemand aanwezig moet zijn tijdens de maatregel, het zwaar werk is dat verricht moet worden of veel mensen nodig zijn voor langere duur. 3 betekend dat er weinig werklast is bijvoorbeeld weinig mensen, dat de maatregel kan blijven duren zonder aanwezige personen, er licht werk wordt verricht of een aantal mensen nodig zijn voor korte duur met lang resultaat. 2 zit er tussen in.
ETHISCH	Deze factor beoordeeld op het welzijn van de meeuwen.	3 is de hoogste score voor ethisch en is het diervriendelijkst, er worden hierbij geen meeuwen met nest verstoord en er is geen predatie. 1 is het minst ethisch. 2 zit er tussen in.

VEILIGHEID	De veiligheid houdt in of er binnen of rond de haven van Rotterdam gevaar ontstaat als deze maatregel zou worden uitgevoerd of dat de uitvoerende partij in gevaar kan komen tijdens het uitvoeren van de maatregel.	1 is het minst veilig maar nog wel veilig genoeg om uit te voeren, 3 is veilig op de plekken waar het kan worden uitgevoerd. 2 zit er tussen in wat kan betekenen dat het niet op alle plekken even veilig is waar de maatregel wordt uitgevoerd.
EFFECTIVITEIT	Effectiviteit betekend hier de mate waarin er een verwachte vermindering zal zijn van overlast van de meeuwen. Dit houdt ook in effectiviteit van het weghouden van meeuwen op bepaalde plekken.	3 is het meest effectief wat betekend dat er minder meeuwen op ongewenste plekken aanwezig zijn na de maatregel. 1 is het minst effectief bijvoorbeeld kan inhouden dat er snel gewenning optreedt of dat de maatregel constant aanwezig moet zijn om effect te hebben. 2 is er tussen in wat kan betekenen dat het voor een matige vermindering zorgt, alleen heel plaatselijk veranderingen of dat wanneer de maatregel niet wordt uitgevoerd er meteen geen effect meer is.

In tabel 2 is de analyse weergegeven. Onder de tabel worden de meest opvallende resultaten van de MCA besproken.

Tabel 3 de multicriteria-analyse

Maatregel	Duur	Middelen	Werklast	Ethisch	Veiligheid	Effectiviteit	Score
1 t/m 3	1	2	2	3	3	2	
4	2	2	3	3	2	2	
5	1	3	2	3	3	1	
6	1	2	1	2	2	2	
7	1	3	2	3	2	2	
8	2	3	2	3	2	2	
9	2	3	2	1	2	2	
10	3	3	1	2	2	3	
11	3	3	3	1	3	2	
12	2	2	2	1	2	3	
a	3	2	2	3	3	2	
Weging	2	2	2	1	3	3	
1 t/m 3	2	4	4	3	9	6	28
4	4	4	6	3	6	6	29
5	2	6	4	3	9	3	27
6	2	4	2	2	6	6	22
7	2	6	4	3	6	6	27
8	4	6	4	3	6	6	29
9	4	6	4	1	6	6	27
10	6	6	2	2	6	9	31
11	6	6	6	1	9	6	34
12	4	4	4	1	6	9	28
a	6	4	4	3	9	6	32

Maatregel 6, de jachtvogel, krijgt een gemiddelde beoordeling met een lage beoordeling op 'werklast' en 'duur'. Deze maatregel is maar zeer beperkt omdat voor resultaat de maatregel veel moet worden uitgevoerd, er moet altijd een persoon bij aanwezig zijn en wanneer de maatregel stopt zal het effect ook meteen stoppen. Hierdoor komt maatregel 6 het laagst uit de score en is het minst effectief en duurzaam in vergelijking met de andere maatregelen. Maatregel 10, 11 en a hebben de hoogste scores. Maatregel 10, verplaatsen van nesten krijgt een score van 31. Deze maatregel krijgt een hoge beoordeling op effectiviteit, middelen en duur maar een lage beoordeling op werklast. Maatregel a, het inrichten van broedhabitat met als doel de populaties verplaatsen krijgt een score van 32. Deze maatregel krijgt een hoge beoordeling op duur, ethisch en veiligheid en een gemiddelde score op middelen, werklast en effectiviteit. Maatregel 11, natuur inrichten als alternatief, krijgt de hoogste score. Deze maatregel krijgt een hoge beoordeling op duur, middelen, werklast en veiligheid en een gemiddelde score op effectiviteit en een lage score op ethisch.

6. Discussie

In dit rapport wordt onderzocht wat het geschiktste voorkeursbroedhabitat is voor de kleine mantelmeeuw en de zilvermeeuw, deze als maatregel voorstellen om conflicten tussen meeuwen en mensen in de haven van Rotterdam te verminderen en deze te vergelijken met huidige en voorgaande maatregelen om de duurzaamste en effectiefste oplossing te vinden.

Om daar een conclusie uit te kunnen trekken is een literatuur onderzoek uitgevoerd om informatie te verkrijgen uit betrouwbare bronnen zoals wetenschappelijke artikelen, data gegevens van verschillende (natuur) organisaties die betrokken zijn bij de meeuwen en/of de haven en nieuwsberichten of vakbladen die informatie over de meeuwenproblematiek in de haven van Rotterdam. Ook zijn er interviews uitgevoerd met betrokkenen bij de overlast om de meest recente informatie te verkrijgen en het onderzoek meer te kunnen linken naar de huidige situatie en realiteit. Het onderzoek is verlopen hoe het was gepland. De informatie uit de literatuur en de informatie van de interviews vulde elkaar aan, bevestigde elkaar en zorgde voor goede vraagstukken.

De gekozen methode van de multicriteria-analyse is subjectief en afhankelijk van de insteek van het rapport. In dit rapport lag de focus op duurzaamheid, effectiviteit en kreeg de factor veiligheid een hoge weging omdat dit belangrijk is voor de haven van Rotterdam. Als dezelfde methode wordt gebruikt op andere plekken met andere wegingen voor de factoren zal de uitkomst van de analyse veranderen. Voor dit rapport geeft deze analyse wel antwoord op de vragen van dit rapport maar dit betekent niet dat dit in de realiteit ook de beste oplossing is om in te zetten als maatregel. Uit de analyse komt namelijk dat het inrichten van broedhabitat met als doel alternatief broedgebied aanbieden de hoogste score heeft en dus in vergelijking tot de andere maatregelen het duurzaamst en effectiefst is als de omstandigheden optimaal zijn. In de praktijk is al gebleken dat dit niet zo is omdat meeuwen niet automatisch ongewenste plekken verlaten omdat er ergens anders een geschiktere plek is. De meeuwen zijn zeer flexibel, broeden dichtbij de plek waar ze zelf uit het ei zijn gekomen en wijken daar niet snel van af. Hierdoor ontstaat de vraag of het aanbieden van voorkeursbroedhabitat alleen genoeg zal zijn om de overlast te kunnen verminderen. Deze vraag wordt beantwoord tijdens de interviews waarbij beide partijen aangeven te denken dat dit niet mogelijk is. Zoals al vermeld geeft de analyse in dit rapport wel een goed overzicht hoe duurzaam en effectief de maatregelen in vergelijking tot elkaar zijn. Ook was er bij deze manier van de methode in de analyse weinig ruimte voor verschillende gradaties van de maatregelen. Zo worden sommige maatregelen bijvoorbeeld alleen toegepast in noodsituaties en andere maatregelen elke dag.

Om wel een duurzame en effectieve oplossing te kunnen bieden en effectief overlast te verminderen kunnen er maatregelen worden gecombineerd. De huidige maatregelen geven al aan dat dit haalbaar is. Echter wordt er bij deze maatregelen nog weinig gebruik gemaakt van de komst van de vos. De maatregelen voor het verjagen van meeuwen of het broedvrij houden van terreinen zijn effectief maar de opvang op geschikte terreinen is nu nog niet optimaal. De vos kan hier zijn gang gaan en verwoest hele populaties. Als de maatregel zoals omschreven in hoofdstuk 4.1 of genoemd als 'maatregel a', een verdere uitwerking van maatregel 11 (broedgebied aanbieden als alternatief gebied) die de hoogste score kreeg uit de analyse, kan worden gecombineerd met maatregelen die de meeuwen verjaagd of weg houdt, zou dit een reële en haalbare oplossing zijn waarbij de overlast naar verwachting wordt verminderd omdat de meeuwen effectief worden verjaagd van ongewenste plekken en als alternatief een broedhabitat beschikbaar hebben zonder predatie.

7. Conclusie en aanbevelingen

Het doel van dit rapport is een mogelijk duurzamere oplossing bieden aan de bedrijven in de haven van Rotterdam en aan elke partij die negatieve effecten ervaart van broedende meeuwen en hier een duurzame en effectieve oplossing voor wil. Het rapport kan gebruikt worden als ondersteuning om tot uitvoering over te gaan van natuurontwikkeling van broedhabitat voor meeuwen. Uitvoerende partijen kunnen het rapport gebruiken als voorstel van welke maatregelen er genomen kunnen worden en hoe de natuur kan worden ingericht voor meeuwen zodat op aangewezen plekken gebroed wordt.

Om een oplossing te vinden is er onderzoek gedaan naar de voorgaande en huidige maatregelen die genomen worden om de meeuwenproblematiek tegen te gaan. Voorgaande maatregelen die werden genomen in het beheerplan tot 2020 zijn nestbehandeling, terrein plat slepen en het wegnemen van geschikt terrein door bijvoorbeeld bomen te planten of delen onder water te zetten. Maatregelen die worden genomen in het huidige beheerplan zijn het rondlopen met honden, het gebruik van autonome of handmatige lasers, roofvogelvliegers (nep), netten, geluid (angstkreten, knallen of alarmroepen), roofvogels (levend), nestmateriaal- en voedselbeperking, beheer van vegetatie, nest vernietiging, verplaatsen van nesten, aanbieden van broedhabitat als alternatieve broedplekken.

De laatste maatregel, aanbieden van broedhabitat als alternatieve broedplekken is verder uitgewerkt om tot een maatregel te komen met geschikter broedhabitat voor de kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw. Dit habitat heeft grote gelijkwaardige eigenschappen met het natuurlijke habitat en huisvest in de praktijk al grote populaties. Dit voorkeurs habitat heeft grote vlaktes met halfopen terrein met zandvlaktes, gras en afwisseling tussen lage en hoge vegetatie. Er dient genoeg nestmateriaal aanwezig te zijn in de vorm van gras, stro, veren, kleine takjes en korstmos. De voedselvoorziening dient binnen 100 km van de broedplek aanwezig te zijn en kan bestaan uit kust en rivier met vissen en schaaldieren of terrein met kleine zoogdieren en insecten. Het terrein dient elementen te bevatten die als beschutting kunnen dienen zoals buizen, palen, betonnen blokken of andere elementen die beschutting kunnen bieden. Er dient zo weinig mogelijk verstoring plaats te vinden van menselijke activiteiten en predatie van de vos.

In de multicriteria-analyse zijn alle maatregelen met elkaar vergeleken naar de doelen van dit rapport om de meest duurzame en effectieve maatregel er uit te halen. Uit de analyse komt dat de maatregel van broedhabitat aanbieden als alternatief broedgebied de hoogste score krijgt in vergelijking met de andere maatregelen en naar de doelen van dit rapport.

Bovenstaande conclusies geven antwoord op de deelvragen en zo ook op de hoofdvraag: Hoe kan broedvoorkeurs habitat worden gerealiseerd voor de kleine mantelmeeuw en de zilvermeeuw in de haven van Rotterdam om overlast van broedende meeuwen te voorkomen en is dit een efficiënte en duurzame manier in vergelijking met de huidig genomen maatregelen?

Echter is het moeilijk te beoordelen hoe effectief de maatregelen werkelijk zijn in de praktijk. Zoals in de discussie wordt besproken is de analyse afhankelijk van de doelstelling en geeft het resultaat in dit geval alleen weer welke maatregel het duurzaamst en effectiefst is in vergelijking tot de andere maatregelen.

Er wordt geadviseerd om meerder maatregelen te combineren als de bevindingen van dit rapport worden toegepast in de praktijk. Dit kunnen de maatregelen zijn van het creëren van broedhabitat, het effectief broedvrijhouden van ongeschikte terreinen en het verjagen of verplaatsen van nesten in noodsituaties waar de meeuwen weg moeten voor de veiligheid.

Er wordt dan ook aanbevolen in een vervolgonderzoek de analyse op te splitsen in twee verschillende groepen. Een groep met verjaag maatregelen en een groep met maatregelen op te vangen nadat ze verjaagd zijn. De twee (of meer) beste scores kunnen dan worden gecombineerd. Ook kan het echte effect pas worden beoordeeld als de maatregelen worden uitgevoerd en er wordt onderzocht wat de reactie is met het ecosysteem, de meeuwen en de medewerkers. Dit is ook een ander onderzoek.

4. Bronnenlijst

- Bastmeijer, K. (2018). Onderzoek naar de betekenis van ‘de gunstige staat van instandhouding’, met name in het kader van de beoordeling van ontheffingsaanvragen onder de Wet natuurbescherming. *Legal Advice for Nature*. Geraadpleegd op 14 augustus 2022, van https://pure.uvt.nl/ws/portalfiles/portal/23570793/GSvI_Eindrapport_Kees_Bastmeijer_20_januari_2018_FINAL.pdf
- Brown, B. J., Hanson, M. E., Liverman, D. M., & Merideth, R. W. (1987). Global sustainability: Toward definition. *Environmental Management*, 11(6), 713–719. <https://doi.org/10.1007/bf01867238>
- Camphuysen, C. J., Camphuysen, D. C., & van Spanje, T. M. (2006). Het voedsel van de Kleine Mantelmeeuwen van het Wormer-en Jisperveld. *Limosa*, 78, 145-154.
- Coulson, J., & Coulson, B. (2015). The accuracy of urban nesting gull censuses. *Bird Study*, 62(2), 170–176. <https://doi.org/10.1080/00063657.2015.1013523>
- De dagelijkse gang van zaken in de Rotterdamse haven (trilogie deel II). (2021). TPS. Geraadpleegd op 8 juni 2022, van <https://www.tps-levert.nl/blog/de-dagelijkse-gang-van-zaken-rotterdamse-haven#:~:text=Wie%20werkt%20er%20in%20de,aardolie%20industrie%2C%20voedingsmiddelenindustrie%20en%20elektriciteitsproductie>.
- Faunabeheereenheid Zuid-Holland. (2021). Faunabeheerplan meeuwen Havengebied van Rotterdam, Dordrecht en Alblasserdam 2022–2027. Geraadpleegd op 14 augustus 2022, van <https://www.fbezh.nl/wp-content/uploads/2022/02/20220126-Faunabeheerplan-meeuwen-2022-2027.pdf>
- Goumas, M., Collins, T. R., Fordham, L., Kelley, L. A., & Boogert, N. J. (2020). Herring gull aversion to gaze in urban and rural human settlements. *Animal Behaviour*, 168, 83–88. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2020.08.008>
- McGranahan, G., & Satterthwaite, D. (2014). Urbanisation concepts and trends (Vol. 220). International Institute for Environment and Development.
- NOS. (2022, 25 juni). Meeuwen in de Rotterdamse haven worden “weggesnackt” door de vos. NOS.nl. Geraadpleegd op 11 augustus 2022, van <https://nos.nl/artikel/2434031-meeuwen-in-de-rotterdamse-haven-worden-weggesnackt-door-de-vos>
- Reynolds, S. J., Ibáñez-Álamo, J. D., Sumasgutner, P., & Mainwaring, M. C. (2021). Correction to: Urbanisation and nest building in birds: a review of threats and opportunities. *Journal of Ornithology*, 162(3), 935. <https://doi.org/10.1007/s10336-021-01884-y>
- Rijksoverheid. (2021, 1 juli). *Wet natuurbescherming*. Overheid.nl. Geraadpleegd op 10 juni 2022, van <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-07-01>
- Roser, M. (2013, 9 mei). World Population Growth. Our World in Data. Geraadpleegd op 14 juni 2022, van https://ourworldindata.org/world-population-growth?source=post_page-----d904819ea029-----
- Sherbinin, A. D., Carr, D., Cassels, S., & Jiang, L. (2007). Population and Environment. *Annual Review of Environment and Resources*, 32(1), 345–373. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.32.041306.100243>
- Soulsbury, C. D., & White, P. C. L. (2015). Human–wildlife interactions in urban areas: a review of conflicts, benefits and opportunities. *Wildlife Research*, 42(7), 541. <https://doi.org/10.1071/wr14229>

- Sovon Vogelonderzoek | Kleine Mantelmeeuw. (z.d.). SOVON. Geraadpleegd op 8 juni 2022, van <https://stats.sovon.nl/stats/soort/5910>
- Sovon Vogelonderzoek | Zilvermeeuw. (z.d.). SOVON. Geraadpleegd op 8 juni 2022, van <https://stats.sovon.nl/stats/soort/5920>
- Spaans, A. L. (2002). On the Feeding Ecology of the Herring Gull *Larus argentatus* Pont. in the Northern Part of the Netherlands. *Ardea*, 38–90, 73–188. <https://doi.org/10.5253/arde.v59.p73>
- Spelt, A., Soutar, O., Williamson, C., Memmott, J., Shamoun-Baranes, J., Rock, P., & Windsor, S. (2020). Urban gulls adapt foraging schedule to human-activity patterns. *Ibis*, 163(1), 274–282. <https://doi.org/10.1111/ibi.12892>
- Spelt, A., Williamson, C., Shamoun-Baranes, J., Shepard, E., Rock, P., & Windsor, S. (2019). Habitat use of urban-nesting lesser black-backed gulls during the breeding season. *Scientific Reports*, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-46890-6>

Bijlage I: uitgewerkte interviewvragen

VRAAG	STARO	JBS EUROPOORT
1. WAT IS UW ERVARING MET HET TEGEN GAAN VAN MEEUWEN OVERLAST?	Staro Natuur en Buitengebied is een bedrijf dat in de Rotterdamse haven werkt aan meeuwenvraagstukken op verschillende vlakken. Dit doen wij als belangrijkste adviseur van het Havenbedrijf Rotterdam op het vlak van meeuwen en meeuwenbeleid, maar ook voor individuele bedrijven binnen het havengebied. Vraagstukken strekken zich uit van beleid tot praktische uitvoering zoals het actief broedvrij houden van terreinen door het instellen en begeleiden van meeuwen werende maatregelen zoals nestverplaatsing en (in het uiterste geval) vernietiging.	Alle toegestane middelen en mogelijkheden hebben wij toegepast maar na enige tijd treed er gewenning op.
2. WELKE MAATREGELEN KENT U OM MEEUWEN OVERLAST TEGEN TE GAAN?	- Actief broedvrij houden van terreinen aan de hand van automatische- en handlasers, jachthondjes en sleepnetten - Uitdelen van paraplu's, stokken en andere lange voorwerpen om aanvallen van meeuwen op afstand te houden - Actieve voorlichting om werkterreinen schoon en opgeruimd te houden, en hierdoor foerageergedrag op het bedrijventerrein te ontmoedigen - Het spannen van netten boven parkeerplaatsen om het broeden op deze plaatsen te voorkomen - Afspelen van angstkreten van meeuwen (maar dit werkt niet)	Wij zijn ca 4 maanden (vanaf half maart tot half juli) bezig met het meeuwenbeheer. Werkzaamheden bestaan voor ca 80% uit het broedvrijhouden van toekomstige bouw terreinen. Verder worden er vliegers met een roofvogel afbeelding geplaatst, en geluidsinstallatie met angst kreten. In de avond uren met een speciale laser.
3. HEEFT U ERVARING MET HET INRICHTEN VAN BROEDHABITAT ALS MAATREGEL MET ALS DOEL	Voor het Havenbedrijf Rotterdam werken wij al jaren aan het inrichten van terreinen die gekoloniseerd	Nee

DE MEEUWEN VAN ONGUNSTIGE PLEKKEN TE VERPLAATSEN NAAR HET BROEDHABITAT?	moeten worden door meeuwen. De insteek hierbij is niet om meeuwen te verplaatsen om zodoende overlast te verminderen, aangezien wij van mening zijn dat dit niet kan. Het gaat hier puur om het aanbieden van (alternatief) broedgebied voor meeuwen om te voorkomen dat meeuwenpopulaties uitgeroeid worden door de vos.	
3B. WAT IS UW ERVARING HIERMEE? WERKTE HET, OF NIET?	Onze ervaring is dat menselijk ontwerp van broedhabitat lastig is. Niet omdat het menselijk ontwerp slecht is, maar omdat veel terreinen in de Rotterdamse haven, zeker op de Tweede Maasvlakte, al geschikt zijn voor meeuwen. Meeuwen kiezen daardoor vaak andere plekken (die dus al geschikt zijn) dan de gerealiseerde plekken.	Je zal ze in ieder geval moeten verjagen van de locatie waar ze overlast veroorzaken. Er zijn door het havenbedrijf wel delen ingericht waar de meeuwen mogen broeden maar meeuwen kunnen geen borden lezen.
4. ALS U ERVARING HEEFT MET HET REALISEREN VAN VOORKEURSBROEDHABITAT, WAT ZIJN VERBETERPUNTEN?	- Het borgen van rust en tegengaan van verstoring in broedhabitat. Het havengebied is ongelofelijk dynamisch en er worden veel initiatieven ontplooit om terreinen te ontwikkelen. Dit gaat gepaard met bijvoorbeeld bodemonderzoek, het aanleggen van infrastructuur en andere menselijke activiteiten die verstorend kunnen werken. De vestiging van meeuwen in nieuw broedhabitat kan daardoor, zelfs op geschikte locaties, lastig zijn - Het tegengaan van predatie door de vos	
5. DENKT U DAT ER EEN VOORKEURSBROEDHABITAT NA TE BOOTSEN IS	Gezien de diversiteit aan broedlocaties van meeuwen in de haven mag er worden geconcludeerd dat meeuwen redelijk tolerant zijn v.w.b. hun nestplaatskeuze. Zij kunnen op veel verschillende terreinen	Ja, ze broeden vrij gemakkelijk op half open terreinen

	uit de voeten. Van parkeerplaatsen tot leidingstroken, van transportbanden tot ruigtes. De noodzaak tot het ontwikkelen van broedhabitat is in mijn ogen beperkt. Het voorkomen van verstoring en predatie is hierin belangrijker. Wel kan het helpen om kleine obstakels in een gebied aan te brengen. Meeuwen broeden graag beschut tegen buizen, palen, betonnen blokken en andere gebiedselementen	
5B. HOE DENKT U DAT BROED HABITAT NA TE BOOTSEN IS?	-	Zandvlaktes gras er moet in ieder geval nest materiaal aanwezig zijn.
6. KAN DIT GEREALISEERD WORDEN IN OF RONDOM DE HAVEN VAN ROTTERDAM OF KOMEN DAAR VOLGENS U MOEILIKHEDEN BIJ KIJKEN, OF JUIST NIET?	Broedhabitat is al ruim aanwezig. Het voorkomen van predatie door de vos kan door maatregelen zoals schapenrasters of hekken. Het voorkomen van menselijke verstoring is lastig. De haven wordt ontwikkelt voor de industrie. Het verder ontwikkelen van terreinen of haveninfrastructuur (en hiermee gecombineerde onderzoeken) zal niet stoppen vanwege de aanwezigheid van meeuwen. Dit laatste treedt pas op zodra er juridische noodzaak voor is. Bijvoorbeeld zodra de gunstige staat van instandhouding van verschillende soorten meeuwen niet meer verzekerd kan worden en er op andere locaties meeuwenkolonies dienen te verdwijnen.	Het havengebied Rotterdam is een gebied voor commerciële doeleinden dus uiteindelijk zitten ze overal in de weg.
7. WAT DENKT U DAT HET REALISEREN VAN VOORKEURSBROEDHABITAT VOOR EFFECT ZAL HEBBEN OP DE MEEUWEN	Weinig. Overlast van meeuwen wordt hoofdzakelijk ervaren op locaties waar grote aantallen meeuwen en grote aantallen mensen aanwezig zijn. De grootste concentratie	Zoals gezegd ze moeten verjaagd worden van de locaties waar ze voor overlast zorgen . Nu trekken er al veel meeuwen de steden in met alle nare gevolgen.

PROBLEMATIEK IN DE HAVEN VAN ROTTERDAM?	meeuwen in de haven bevindt zich rondom het voormalige beereiland, thans in ontwikkeling tot de Rotterdam Food Hub en locatie van grote bedrijven zoals BP, EECV, Innocent en Indorama. Ook de kolonies langs de Markweg kunnen overlast geven aan fietsers die de veerpont vanaf de scheurhaven gebruiken. Deze kolonies zijn omvangrijk en zullen niet uit zichzelf leeglopen waardoor de aanwezige meeuwen blijvend aanwezig zullen zijn op deze locaties. Interactie tussen medewerkers en meeuwen zullen daardoor blijven optreden. Interessanter wordt het wanneer de grote kolonies (Kop van de Beer, Kop van Shell, Stenenterrein) verdwijnen en de meeuwen nieuwe broedlocaties moeten vinden. Het ontwikkelen van habitat gaat bovenstaande processen echter niet veranderen.
8. DENKT U DAT ER NOG ANDERE MAATREGELEN GENOMEN MOETEN WORDEN OM TOT HET GEWENSTE RESULTAAT (VERMINDERING VAN OVERLAST VAN MEEUWEN OP ONGEWENSTE PLEKKEN) TE KOMEN?	Vermindering van meeuwenoverlast is een utopie. Er broeden 10.000+ paren meeuwen (dus 20.000+ individuele vogels) in de haven die geregeld bedrijventerreinen zullen bezoeken. De populaties nemen in aantal af waardoor het in juridische zin steeds lastiger wordt om überhaupt maatregelen te mogen nemen. Het opdoeken van bestaande kolonies buiten bedrijventerreinen leidt er juist toe dat er grotere aantallen meeuwen op direct aangrenzende bedrijfslocaties trachten te broeden, met alle 'overlast' van dien. Overlast

	van meeuwen verdwijnt pas zodra meeuwen uit de haven zijn vertrokken. Dit is een ontwikkeling die ik niet zie gebeuren gezien het feit dat meeuwen trouw aan hun geboortelocatie zijn.	
8B. ZO JA, WELKE EXTRA MAATREGELEN?	Belangrijkste maatregel is het leren leven met de meeuwenoverlast.	Alleen de eieren behandelen zal leiden tot minder overlast . Tot 2020 was hier een ontheffing voor. Voordeel daar van is dat ca 70% van de meeuwen vertrekken zodra de nesten geruimd zijn . Doordat er dan ook geen kuikens zijn is de overlast eind juni eigenlijk voorbij. Nu overlast tot eind augustus i.v.m. de aanwezige kuikens.
9. WAT DENKT U, MET UW ERVARING VAN MEEUWENOVERLAST EN MAATREGELINGEN OM DIT TEGEN TE GAAN, WAT DE DUURZAAMSTE OPLOSSING IS?	Er dient duidelijkheid te worden geschapen over de plaats van meeuwen in de haven (in praktische en abstracte zin). Er moet duidelijk worden gemaakt: - Hoeveel plek er is voor meeuwen in haven uitgedrukt in locaties en meeuwen aantallen - Wat de te verwachten 'overlast' van meeuwen in de haven op medewerkers zal zijn bij deze aantallen - Deze inschattingen dienen te worden gecommuniceerd naar gebruikers van het havengebied zodat iedereen weet waar hij/zij aan toe is, en mensen zich hierop kunnen instellen.	Is lastig de meeuwen zitten de economie in de weg daar komt het op neer. En als je de oude gegevens erbij zoekt zal je zien dat er nu veel meer broed paren zijn dan ooit te voren dus! Geen achteruitgang. Er zijn allerlei verschillende belangen waar het havenbedrijf een hoofdrol in speelt.