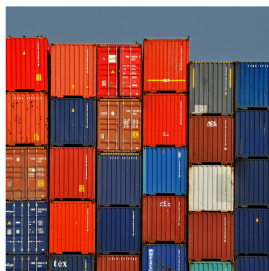
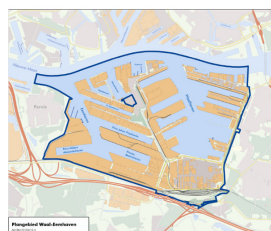
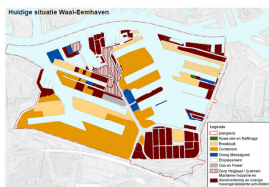
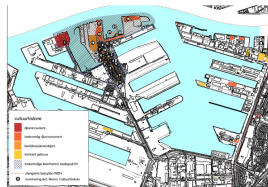


MER Waal- en Eemhaven

Deelrapport Natuur



Colofon

MER Waal- en Eemhavengebied Deelrapport Natuur

Eindversie, 9 februari 2016,
opgesteld door Marja Houwen, Olaf van Velthuisen en Leo van der Wal,
Ingenieursbureau Stadsontwikkeling Rotterdam

Projectleider MER: Leo van der Wal, Ingenieursbureau Stadsontwikkeling Rotterdam
Opdrachtgever: Nanna van der Zouw, Bureau Project Managemen , namens Projectbureau Stadshavens

Werkteam natuur en Passende Beoordeling:

Olaf van Velthuisen, Marja Houwen, Leo van der Wal (Ingenieursbureau Stadsontwikkeling Rotterdam SO), Iris Baijens en Beno Koolstra (Arcadis), Niels de Zwarte (Bureau Stadsnatuur), Robbert Wolf en Gert Jan Brueren (Havenbedrijf Rotterdam HbR).

Werkgroep MER:

Leo van der Wal (SO), Wouter Bredemeijer, Martijn Huijskes (HbR), Irma Dorsman (SO), Lien de Voogd (DCMR).

Projectcode: 20120074 MER Waal Eemhaven

Gemeente Rotterdam
Cluster Stadsontwikkeling
postbus 6575
3002 AN Rotterdam
<http://www.rotterdam.nl/stadsontwikkeling>

Inhoudsopgave

0.	Samenvatting	6
0.1	Scope en werkwijze	6
0.1.1	Algemeen	6
0.1.2	Beschermde soorten	6
0.1.3	Functioneren (ecologische) groenverbindingen	7
0.1.4	Beoordelingssystematiek	7
0.2	Beschermde soorten	8
0.2.1	Referentiesituatie	8
0.2.2	Voorkeursalternatief	9
0.3	Functioneren (ecologische) groenverbindingen	10
0.3.1	Referentiesituatie	10
0.3.2	Voorkeursalternatief	11
0.4	Conclusie	11
1.	Inleiding	13
1.1	Leeswijzer	13
1.2	Een nieuw bestemmingsplan voor Waal- en Eemhaven	14
1.3	Het milieueffectrapport (MER)	15
1.4	Algemene aanpak van het MER	16
1.5	Gefaseerde aanpak: ruimtelijke verkenning en voorkeursalternatief	20
2.	Wettelijke bepalingen en beleidskaders	29
2.1	Wettelijke kaders	29
2.1.1	Natuurbeschermingswet (Nb-wet)	29
2.1.2	Flora- en faunawet (Ff-wet)	30
2.2	Beleidskaders	31
2.2.1	Provinciale structuurvisie en Verordening Ruimte / Natuurnetwerk Nederland	31
2.2.2	Kader Richtlijn Water	32
2.2.3	Rode lijst soorten	32
2.2.4	(Groen)visie en gemeentelijk groenbeleid	33
3.	Scope en methodiek	38
3.1	Scope	38
3.1.1	Niet onderzochte natuur aspecten	38
3.1.2	Te onderzoeken natuur aspecten:	39
3.1.3	Niet onderzochte criteria voor natuur	39



3.1.4	Soorten en/of soortgroepen die niet verder worden onderzocht	45
3.2	Beschermde soorten	46
3.2.1	Te onderzoeken soorten en/of soortgroepen	47
3.2.2	Relevante criteria	47
3.3	Groenstructuren	48
3.3.1	Relevante criteria	48
3.4	Te onderzoeken situaties en alternatieven	48
3.4.1	Huidige situatie	48
3.4.2	Autonome ontwikkeling	48
3.4.3	Voorkeursalternatief (VKA)	49
3.5	Onderzoeksgebied	49
3.5.1	Plangebied	49
3.5.2	Studiegebied	50
4.	Methoden en beoordelingskader	52
4.1	Methoden natuur	52
4.1.1	Veranderingen in aanwezigheid (geschikte) verblijfplaatsen	52
4.1.2	Verstoring door geluid (op vogels)	52
4.1.3	Veranderingen omvang/kwaliteit groenstructuren en geschiktheid rode lijst soorten	53
4.2	Beoordelingskader Natuur	54
5.	Effectbeschrijving beschermde soorten	55
5.1	Referentiesituatie	55
5.1.1	Huidige situatie	55
5.1.1.1	Gebouw bewonende soorten	55
5.1.1.2	Vleermuizen	56
5.1.1.3	Vogels met vaste rust- en verblijfplaats	58
5.1.1.4	Flora	59
5.1.2	Autonome Ontwikkeling	60
5.1.2.1	Oppervlakte leefgebied en verblijfplaatsen	60
5.1.2.2	Effecten van geluid op broedvogels	62
5.2	Voorkeursalternatief	64
5.2.1	Oppervlakte leefgebied en verblijfplaatsen	64
5.2.2	Effecten van geluid op broedvogels	66
6.	Effectbeschrijving groenstructuren	69
6.1.	Referentiesituatie	69
6.1.1	Huidige situatie	69
6.1.2	Autonome ontwikkeling	72

6.2	Voorkeursalternatief	73
7.	Vergelijking en beoordeling van de alternatieven	74
7.1	Aspect beschermde soorten	74
7.1.1	Autonome situatie in vergelijking met Huidige Situatie	74
7.1.2	Voorkeursalternatief in vergelijking met Autonome Situatie	74
7.2	Aspect groenstructuren	76
7.2.1	Autonome situatie ten opzichte van Huidige Situatie	76
7.2.2	Voorkeursalternatief ten opzichte van Autonome Situatie	76
8.	Maatregelen en aanbevelingen	77
8.1	Beschermde soorten	77
8.1.1	Noodzakelijke maatregelen	77
8.1.2	Aanbevelingen	77
8.2	(ecologische) groenstructuren	77
8.2.1	Noodzakelijke maatregelen	77
9.	Leemten in kennis, monitoring en evaluatie	78
9.1	Leemten in kennis	78
9.2	Monitoring en Evaluatie	78
	Bijlage 1: Literatuurlijst	80
	Bijlage 2: berekeningen t.b.v. geluidsverstoring	81
	Bijlage 3: Aanvullend onderzoek bSR	86

0. Samenvatting

0.1 Scope en werkwijze

0.1.1 Algemeen

De effecten voor natuur zijn beschreven aan de hand van het verschil in de criteria die optreden, en het effect ervan op natuurwaarden. De resultaten van het onderzoek naar de effecten zijn gericht op twee aspecten, te weten:

- Beschermde soorten (Flora en Faunawet)
- Functioneren Ecologische Groenstructuren (incl. geschiktheid voor Rode lijst soorten)

Effectbeschrijvingen en beoordeling zijn gedetailleerd opgenomen in dit deelrapport natuur. In het hoofdrapport MER zijn de gevolgen van het VKA voor Natura 2000-gebieden (Natuurbeschermingswet) beschreven. Het kader Natuurbeschermingswet wordt in voorliggende deelstudie daarom niet verder besproken.

0.1.2 Beschermde soorten

Wetgeving en afbakening

Dit aspect richt zich op soorten die in het gebied voorkomen en beschermd zijn volgens het zwaardere beschermingsregime van de Flora en faunawet (tabel 2, 3/bijlage IV HR). Hierbinnen zijn de aandachtsgroepen:

- Flora (tabel 2)
- Vogels met vaste rust- en verblijfplaats (tabel 3)
- Vleermuizen (tabel 3/bijlage IV HR)

Werkwijze

Middels een afbakening is bepaald welke criteria mogelijk relevant kunnen zijn en dus zouden kunnen leiden tot negatieve effecten. Het betreft de volgende criteria:

- Verlies van oppervlak aan leefgebied/verblijfplaatsen
- Verstoring van (broed)vogels door toename geluidsbelasting

Verlies van oppervlak aan leefgebied/verblijfplaatsen

Voor het bepalen van de effecten op leefgebied en/of verblijfplaatsen van strikt beschermde soorten (zoals vleermuizen) is voor de Autonome Ontwikkeling specifiek aandacht besteed aan de locaties met meerdere deelsegmenten (waar verschuivingen kunnen optreden) en in het Voorkeursalternatief aan alle veranderlocaties en aan de NUT-terreinen (er zijn enkele van deze Nog Uitgeefbare Terreinen). Daarnaast zijn de beschikbare waarnemingsdata, zoals bekende verblijfplaatsen en de geschiktheid van gebouwen voor beschermde soorten, beschouwd. Aangezien een groot deel van de Waal-Eemhaven overwegend verhard is, maar ook een hoge bebouwingdichtheid kent (met ook oudere bebouwing) is wat betreft de bebouwing specifiek gekeken naar het voorkomen van gebouwbewonende soorten (huismus, vleermuizen, gierzwaluw). Een gebiedsdekkende inventarisatie was niet beschikbaar. Om toch een actueel beeld te krijgen van de verspreiding van gebouwbewonende soorten is aanvullend onderzoek gedaan in de vorm van een quickscan. Hierbij is alle bebouwing in het Waal-Eemhaven gebied beoordeeld op potentiële geschiktheid voor

gebouwbewonende soorten. Uit dit onderzoek is een overzicht (kaart) gecreëerd welke gebouwen mogelijk gebruikt zouden kunnen worden door gebouwbewonende soorten. De veranderlocaties en de NUT-terreinen waar soorten kunnen voorkomen zijn ook de plekken waar effecten als gevolg van veranderingen in deelsegmenten op voorhand niet zijn uit te sluiten.

Verstoring van (broed)vogels door toename geluidsbelasting

Wat betreft verstoring door geluid is getoetst aan de hand van de methodiek zoals gehanteerd door Reijnen en Foppen (1991). Hierbij worden verschillende drempelwaarden voor geluidbelasting gebruikt (42, 45 en 51 dB(A)). Hierboven kunnen effecten ontstaan op broedvogels in bebost en in open gebied, maar ook op foeragerende en rustende vogels in open gebied. Om een eventuele toename van de cumulatieve geluidsbelasting in beeld te brengen zijn berekeningen uitgevoerd op 0,30m en 1,5m hoogte boven maaiveld. Respectievelijk voor soorten die laag bij de grond broeden en voor soorten in bomen/gebouwen. In en rond het Waal- en Eemhaven gebied is op de referentiepunten de geluidbelasting berekend in de Huidige Situatie, in de Autonome Ontwikkeling en in het Voorkeursalternatief. Deze geluidsniveaus zijn met elkaar vergeleken en getoetst aan relevante drempelwaarden. Van belang hierbij is vooral of de geluidsbelasting in de Autonome Ontwikkeling en in het Voorkeursalternatief (veel) hoger wordt dan in de Huidige Situatie en wat dit betekent voor (broed-) vogels, uitgaande van de drempelwaarden zoals Reijnen en Foppen deze stellen.

0.1.3 Functioneren (ecologische) groenverbindingen

Afbakening

Gekeken is naar de aanwezigheid en kwaliteit van de aanwezige groenstructuur, mede in relatie tot de vastgestelde Groenvisie van het Havenbedrijf Rotterdam en het (ecologisch) functioneren en de geschiktheid van deze groenstructuren voor Rode lijst soorten.

Werkwijze

Veranderingen in de omvang van groenstructuren, gecombineerd met functionaliteit / geschiktheid voor rode lijst soorten, kan leiden tot negatieve effecten op het functioneren van (ecologische) groenverbindingen. Uitgangspunt voor de effectbeschrijving is de realisering van maatregelen uit de Groenvisie voor het havengebied Rotterdam. Die maatregelen zijn onder meer gericht op behoud en versterking van groenelementen en groenstructuren. Vervolgens zijn de effecten onderzocht van de Autonome Ontwikkeling en van het Voorkeursalternatief, waarbij sprake kan zijn van een mogelijke aantasting van groenelementen of groenstructuren (binnen locaties met meerdere deelsegmenten, binnen veranderlocaties of daarbuiten op bijvoorbeeld spoorelementen).

0.1.4 Beoordelingssystematiek

De aspecten die nader beschouwd worden zijn beschermde soorten (Ff-wet) en groenstructuren (met inbegrip van rode lijst soorten). Dit leidt tot het beoordelingskader dat is weergegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Waardering VKA t.o.v. AO	
Beschermde soorten*	Aanwezigheid (verblijfplaatsen) van beschermde soorten	++	Aanwezigheid neemt sterk toe (> +15%)
		+	Aanwezigheid neemt enigszins toe (5 tot 15%)
		0	Aanwezigheid blijft ongeveer gelijk (+/- 5%)
		-	Aanwezigheid neemt af (-5 tot -15%)

Aspect	Criterium	Waardering VKA t.o.v. AO	
	Mate van (verandering in) geluidsverstoring	--	Aanwezigheid neemt sterk af (< -15%)
		++	Verstoring neemt sterk af (< - 15 dB)
		+	Verstoring neemt af (< 5 dB - 10 dB)
		0	Verstoring blijft ongeveer gelijk (+/- 5 dB)
		-	Verstoring neemt toe (> 5 dB - 10 dB)
		--	Verstoring neemt sterk toe (> + 15 dB)
Functioneren (ecologische) groenverbindingen	Kwaliteit en omvang (ecologische) groen verbindingen, geschiktheid voor (rode lijst) soorten**	++	Sterke verbetering in kwaliteit, omvang en geschiktheid
		+	Enige verbetering in kwaliteit, omvang en geschiktheid
		0	Kwaliteit, omvang en geschiktheid blijft ongeveer gelijk
		-	Enige verslechtering in kwaliteit, omvang en geschiktheid
		--	Sterke verslechtering in kwaliteit, omvang en geschiktheid

Tabel 1: Beoordelingskader en waardering thema natuur

* Flora- en faunawetsoorten (strikt beschermd, tabel 2 en 3/HR bijlage IV)

** Rode lijst soorten gekoppeld aan kwaliteit van (ecologische) groenverbindingen

0.2 Beschermden soorten

0.2.1 Referentiesituatie

Huidige situatie

Het aantal soortgroepen waar in het MER aandacht aan besteedt wordt is teruggebracht tot drie:

- Flora (tabel 2)
- Vogels met vaste rust- en verblijfplaats (tabel 3)
- Vleermuizen (tabel 3/bijlage IV HR)

In het geval van Flora gaat het vooral om (beschermden) muurvegetaties die in de Huidige Situatie aanwezig zijn langs de kademuren in het Waal- en Eemhaven gebied. Verder zijn in het Waal- en Eemhaven gebied verblijfplaatsen bekend van een aantal vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen zoals huismus en roek. Deze bevinden zich onder andere in het dorp Heijplaat, maar ook in groengebieden verspreid over het Waal- en Eemhaven gebied. Ook zijn er waarnemingen (en verblijfplaatsen) van vleermuizen bekend. Deze zijn vooral aangetroffen in en rond het dorp Heijplaat, het Quarantaineterrein en bij het RDM terrein. Foeragerende dieren zijn ook gezien bij groene plekken zoals Park de Heij. Daarnaast zijn er een aantal gebouwen in het gebied aanwezig die mogelijk gebruikt zouden kunnen worden door gebouwbewonende soorten zoals huismus, vleermuizen of gierwaluw (gebleken uit een specifiek daarvoor uitgevoerde quickscan, waarbij gebouwen zijn beoordeeld op geschiktheid voor beschermden soorten).

De berekende cumulatieve geluidsbelasting reikt in de Huidige Situatie tot aan de 60 dB en ligt daarmee ver boven de drempelwaarden, die worden gehanteerd door Reijnen en Foppen met betrekking tot verstoring en broedsucces.

Autonome situatie

Voor wat betreft de Autonome Ontwikkeling zijn er weinig verschillen met de Huidige Situatie. In de Autonome Ontwikkeling kunnen op een aantal van de locaties met meerdere deelsegmenten veranderingen optreden die effect kunnen hebben op beschermde soorten. Daar kunnen verschuivingen plaatsvinden van het ene naar het andere deelsegment, inclusief veranderingen in het bebouwd oppervlak. Veranderingen in bebouwd oppervlak kunnen leiden tot effecten op verblijfplaatsen van gebouwgebonden soorten. Het grootste deel van de locaties waar een dergelijke verandering in deelsegmenten en bijbehorende bebouwing zou kunnen plaatsvinden is echter als ongeschikt of met relatief weinig potentie voor soorten aangemerkt. Effecten (verlies aan verblijfplaatsen) zullen daar dus gering zijn.

Op de voortzettingslocaties zullen naar verwachting geen veranderingen plaatsvinden in de aanwezigheid van verblijfplaatsen van beschermde soorten, al is dit niet helemaal uit te sluiten. Conclusie is dat in de Autonome Ontwikkeling geen wezenlijk nadelige effecten te verwachten zijn, de aanwezigheid van beschermde soorten blijft ongeveer gelijk (+/- 5%).

Criterion	Indicator	Waardering AO t.o.v. HS	
Beschermde soorten	Aanwezigheid van beschermde soorten	0	Aanwezigheid blijft ongeveer gelijk (+/- 5%)

Tabel 2: waardering AO t.o.v. HS voor criterium aanwezigheid van beschermde soorten

Wat betreft verstoring door geluid is er sprake van een relatief beperkte toename van geluid op een aantal plekken binnen Waal-Eemhaven. Het gaat dan om ten hoogste 3,5 dB. Aangezien de huidige cumulatieve geluidsbelasting al tot aan de 60 dB reikt, ver boven de drempelwaarde voor verstoring en broedsucces, worden van deze toename in de Autonome Ontwikkeling weinig effecten verwacht. Het is niet aannemelijk dat een dergelijke toename zal leiden tot wezenlijk meer verstoring op vooral vogels (niet veel meer dan waar nu feitelijk al sprake van is). Er wordt daarom in de Autonome Ontwikkeling geen wezenlijke afname van strikt beschermde soorten verwacht.

Aspect	Criterion	Waardering AO t.o.v. HS	
Beschermde soorten	Mate van (verandering in) geluidsverstoring	0	Verstoring blijft ongeveer gelijk (+/- 5 dB)

Tabel 3: waardering AO t.o.v. HS voor criterium Mate van (verandering in) geluidsverstoring

0.2.2 Voorkeursalternatief

In het Voorkeursalternatief geldt voor een aantal veranderlocaties dat er mogelijk verblijfplaatsen verloren gaan door sloop en/of renovatie van gebouwen of andere veranderingen in de terreininrichting. Hoewel alle veranderlocaties samen ongeveer de helft van het uitgeefbaar gebied beslaan, gaat het om een beperkt aantal daadwerkelijke dan wel potentiële verblijfplaatsen op veranderlocaties. Op de NUT terreinen worden geen strikt beschermde soorten verwacht. Grotere groengebieden, zoals park de Heij en het Quarantaineterrein, worden gehandhaafd. Het Voorkeursalternatief maakt hier geen veranderingen mogelijk. Al met al is het aannemelijk dat er in het slechtste geval een geringe afname van aanwezigheid van beschermde soorten zal plaatsvinden, ook als alle mogelijke veranderingen (transformatie van deelsegmenten) daadwerkelijk zullen doorgaan en als daardoor op elke veranderlocatie de aanwezige bebouwing daadwerkelijk wordt

aangetast door sloop en/of nieuwbouw. Ten opzichte van de Autonome Ontwikkeling zal de aanwezigheid van strikt beschermde soorten ongeveer gelijk zijn (+/- 5%).

Criteria	Indicator	Waardering VKA t.o.v. AO	
Beschermde soorten	Aanwezigheid van beschermde soorten	0	Aanwezigheid blijft ongeveer gelijk (+/- 5%)

Tabel 3: waardering VKA t.o.v. AO voor criterium Aanwezigheid van beschermde soorten

Van verstoring door een eventuele toename van geluid ten opzichte van de Autonome Ontwikkeling is in het Voorkeuralternatief nauwelijks sprake. De toename van cumulatieve geluidsbelasting ten opzichte van de Autonome Ontwikkeling bedraagt enkele tienden van een dB en is dus verwaarloosbaar. Zeker gezien de huidige geluidsbelasting. De Autonome Ontwikkeling en het Voorkeuralternatief zijn voor wat betreft verstoring door geluid niet onderscheidend van elkaar.

Aspect	Criteria	Waardering VKA t.o.v. AO	
Beschermde soorten	Mate van (verandering in) geluidsverstoring	0	Verstoring blijft ongeveer gelijk (+/- 5 dB)

Tabel 4: waardering AO t.o.v. VKA voor criterium Mate van (verandering in) geluidsverstoring

0.3 Functioneren (ecologische) groenverbindingen

0.3.1 Referentiesituatie

Huidige situatie

De groenstructuur in het plangebied bestaat vooral uit boomstructuren met overwegend jonge bomen met ruw gras. Enkele kleinere kernen in het Waal-Eemhavengebied, zoals Heijplaat en het Quarantainegebied, zijn qua groen beter ontwikkeld met veel oudere bomen en verruigde bermen/grasland. In de Huidige Situatie zijn in het gebied afwisselend ook harde en zachtere kades aanwezig met variërende begroeiing (dichtbegroeid tot compleet ontbrekend). Andere waardevolle natuurelementen betreffen de diverse spooreplacements, waarvan delen niet meer in gebruik zijn. Andere natuurtypen, zoals schrale graslanden zijn zodanig beperkt dat effecten nauwelijks meetbaar zijn. In de Huidige Situatie is de kwaliteit van de groenstructuur matig te noemen. Er is weinig interne samenhang, aangezien de structuren vooral bestaan uit kleine, onderbroken bomenrijen. Het streefbeeld dat in de Groenvisie is weergegeven (en een uitgangspunt is voor de Havenvisie 2030 en de structuurvisie Stadshavens) is nog niet geheel gerealiseerd. Er zijn wel groenstructuren aanwezig met een meer robuuste uitstraling, maar deze zijn schaars. De groenzone langs de Waalhaven-Oostzijde is hier een goed voorbeeld van. Deze groenstructuur loopt vanaf de kruising Waalhaven Oostzijde-Zuidzijde door tot aan de Doklaan (waarbij ter hoogte van pier 3 nog wel een forse onderbreking aanwezig is).

Autonome situatie

De Groenvisie wordt gezien als de autonome eindsituatie. Hoewel ze nu nog niet geheel is gerealiseerd, gaat de uitrol gewoon door, waardoor in de toekomst de visie alsnog gerealiseerd zal zijn. De huidige groenstructuur kan daardoor verder uitgroeien tot een meer robuust geheel en kan dan fungeren als ecologische structuur voor onder andere vleermuizen en vogels. Bij RDM wordt

verder geëxperimenteerd met manieren om havens en oevers te vergroenen. Daar staat tegenover dat er een kans bestaat dat andere groenelementen worden aangetast, zowel in omvang als in kwaliteit. Het betreft dan onder andere oude rangeerterreinen en nu nog extensief beheerde bermen en dijken. Deze bieden in de Huidige Situatie veel kwaliteit en zijn geschikt leefgebied voor een diversiteit aan soorten zoals insecten en flora (waaronder rode lijst soorten).

De ontwikkeling conform de Groenvisie is dus positief, maar het mogelijke verlies van andere groenelementen is negatief. De Autonome Ontwikkeling is alles overziend niet onderscheidend ten opzichte van de Huidige Situatie.

0.3.2 Voorkeursalternatief

Het Voorkeursalternatief maakt geen (nieuwe) ontwikkelingen in de groenstructuur mogelijk. Wezenlijke effecten op de groenstructuur als gevolg van het Voorkeursalternatief zijn dan ook niet te verwachten en daarmee zal er ook nauwelijks verschil zijn in vergelijking met de Autonome Ontwikkeling.

Criterion	Indicator	Waardering VKA/AO t.o.v. HS	
Functioneren ecologische verbindingen	Kwaliteit en omvang (ecologische) groen verbindingen, geschiktheid voor (rode lijst) flora en fauna	0	Kwaliteit, omvang en geschiktheid blijft ongeveer gelijk

Tabel 5: waardering VKA/AO t.o.v. HS voor criterium Kwaliteit en omvang (ecologische) groen verbindingen, geschiktheid voor (rode lijst) flora en fauna

0.4 Conclusie

Beschermde soorten

Beschermde gebouwbewonende soorten binnen het plangebied Waal- en Eemhaven zijn vooral te verwachten in het dorp Heijlplaat en Quarantaineterrein. Hier worden met het Voorkeursalternatief geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Bij verandering van deelsegmenten op de veranderlocaties zal in een aantal gevallen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten dat dit leidt tot een beperkte afname van verblijfplaatsen van gebouwbewonende (en beschermde) soorten. De afname is hoe dan ook gering, aangezien het ten eerste op de veranderlocaties maar om enkele verblijfplaatsen gaat op het totaal aan aanwezige potentiële verblijfplaatsen en het bovendien nog niet zeker is of alle bebouwing die is aangemerkt als 'potentieel geschikt' ook daadwerkelijk wordt gebruikt. Maar ook dan is er nog steeds sprake van een gering verlies van verblijfplaatsen. Het Voorkeursalternatief heeft daarom geen invloed op instandhouding van de soorten die gebruik maken van bebouwing. Van verstoring door een eventuele toename van geluid ten opzichte van de Autonome Ontwikkeling is in het Voorkeursalternatief geen sprake.

De toename van geluidsbelasting ten opzichte van de Autonome Ontwikkeling bedraagt slechts enkele tienden van een dB en is dus verwaarloosbaar. In de Autonome Ontwikkeling is wel sprake van hogere toenames van geluid binnen Waal-Eemhaven. Het gaat dan om ten hoogste 3,5 dB. De huidige cumulatieve geluidsbelasting reikt tot aan de 60 dB en ligt ver boven de drempelwaarden voor verstoring en broedsucces. De toename in de Autonome Ontwikkeling is in dat opzicht relatief beperkt en het is niet aannemelijk dat in het Voorkeursalternatief een toename van enkele tienden

dB's zal leiden tot meer verstoring op vooral vogels. Er is dan ook geen noodzaak om maatregelen te treffen.

Ecologische groenverbindingen

Ook het functioneren van ecologische groenverbindingen verslechtert in het Voorkeursalternatief niet. Negatieve effecten worden niet voorzien, de groenstructuur wordt gehandhaafd en conform de groenvisie van het Havenbedrijf verder uitgerold. Er is wel verlies van kleinschalige (waardevolle) groenelementen als spooreplacements. Maar hiervoor in de plaats wordt in de komende tijd een robuuste groenstructuur ontwikkeld, waar diverse soorten, ook rode lijst soorten van kunnen profiteren. Ook hier zijn geen noodzakelijke maatregelen aan de orde.

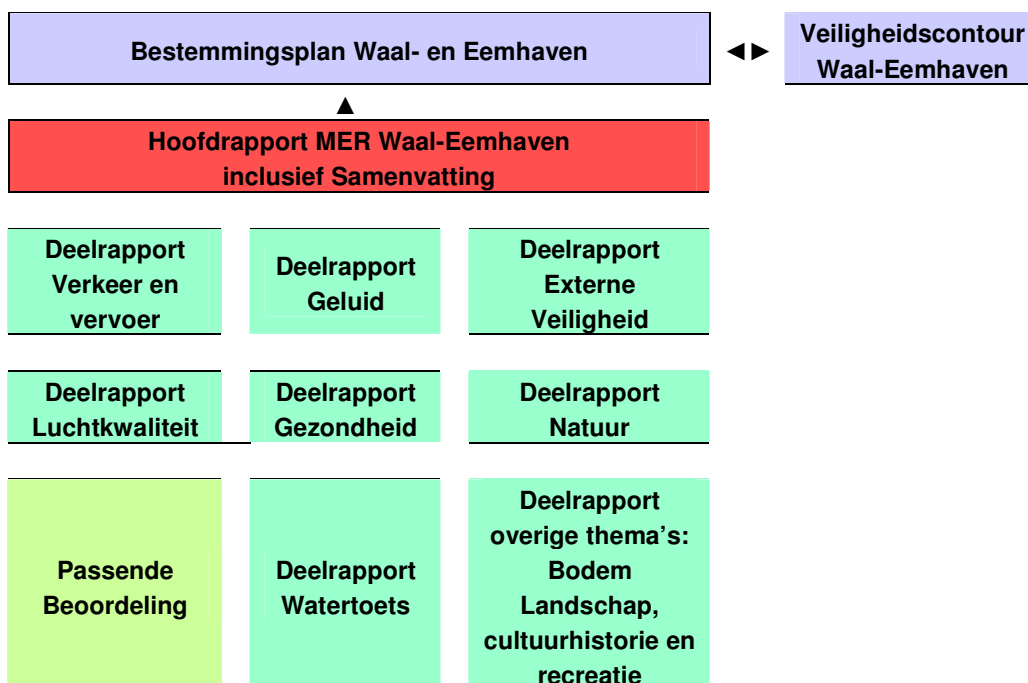
1. Inleiding

1.1 Leeswijzer

Dit deelrapport is bedoeld als onderdeel van het hoofdrapport MER Waal- en Eemhaven, zoals weergegeven in onderstaande figuur. In deze algemene inleiding wordt eerst ingegaan op het bestemmingsplan Waal- en Eemhaven, dat de aanleiding is voor dit onderzoek, de verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapport (MER), de algehele aanpak van het MER onderzoek en de te onderzoeken alternatieven. Deze inleiding en uitgangssituatie is voor ieder deelrapport gelijk.

Verder wordt in dit deelrapport specifiek ingegaan op het voor dit thema relevante wettelijk en beleidsmatig kader, de reikwijdte of scope van dit onderzoek en de daarbij toegepaste methodes. Daarna volgt aan de hand van een toetsings- en beoordelingskader de feitelijke effectbeschrijving per alternatief, gevolgd door de vergelijking en beoordeling van de alternatieven. Tenslotte wordt nader ingegaan op eventuele leemtes in kennis en volgen er aanbevelingen voor monitoring en evaluatie van effecten.

Figuur 1.1.1: overzicht documenten



1.2 Een nieuw bestemmingsplan voor Waal- en Eemhaven

Het gebied Waal- en Eemhaven is en blijft bestemd als haven- en industriegebied met daar middenin het Dorp Heijplaat. Om toekomstige ontwikkelingen in de Waal-Eemhaven goed te kunnen accommoderen en om ongewenste ontwikkelingen tegen te kunnen gaan, is een actueel bestemmingsplan nodig. Ingrijpende gebruikswijzigingen, zoals verstedelijking, worden niet verwacht. Het gaat om een realistisch, flexibel en duurzaam bestemmingsplan voor de periode tot 2025:

- In het plangebied is sprake van te verwachten groei en dynamiek in havenbedrijvigheid, waarvoor een realistisch en voldoende flexibel bestemmingsplan nodig is.
- Transformaties die voorzien zijn in de structuurvisie Stadshavens en verwacht worden in de periode 2015-2025, zoals nieuwe havengerelateerde kantoren en een Coolport, worden met het bestemmingsplan mogelijk gemaakt.
- In het bestemmingsplan worden veranderingen die na 2025 worden verwacht, zoals bijvoorbeeld een eventuele nieuwe stadsbrug over de Nieuwe Maas, niet onmogelijk gemaakt.
- Voor een deel van het gebied Waal- en Eemhaven wordt met het oog op bovenstaande ruimtelijke ontwikkelingen een Veiligheidscontour voorgesteld.

In dit MER Waal- en Eemhaven is aangegeven wat de milieueffecten zijn van de ontwikkelingen die in het plangebied mogelijk worden gemaakt. Op onderstaande foto (fig. 1.2.1) is het plangebied weergegeven.

Figuur 1.2.1: Het plangebied

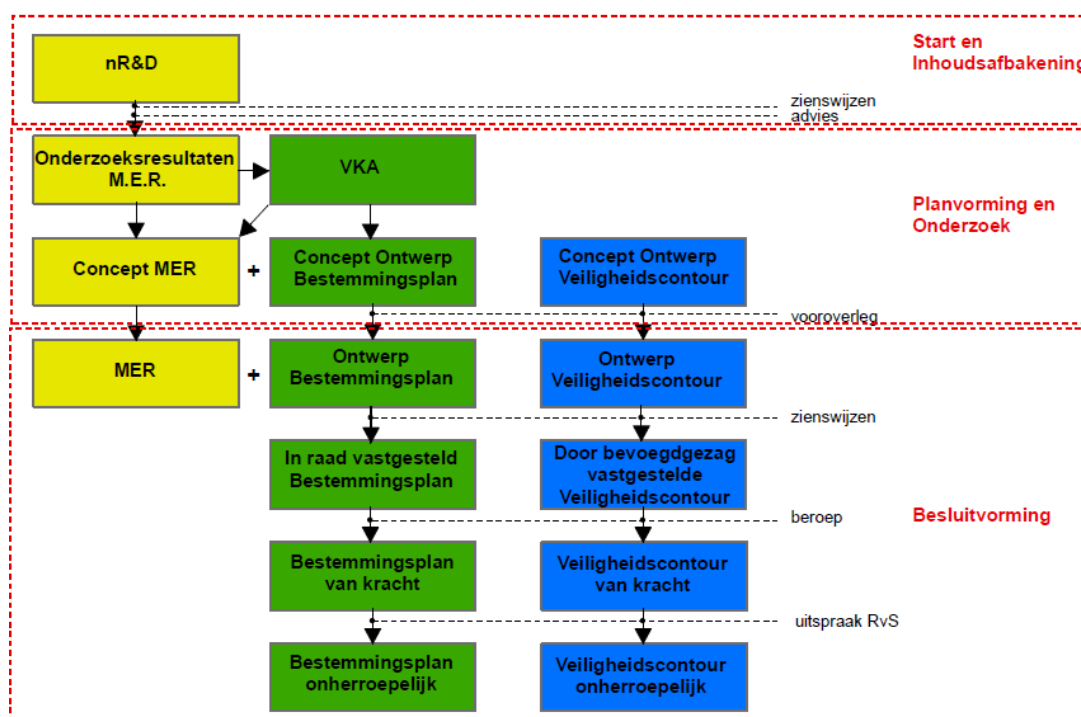


1.3 Het milieueffectrapport (MER)

Het maken van het bestemmingsplan en de besluitvorming daarover wordt ondersteund met een milieueffectrapportage (m.e.r.). Via deze m.e.r. wordt in kaart gebracht wat de milieueffecten zijn van de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt. Deze informatie wordt gepresenteerd in een milieueffectrapport: het MER Waal- en Eemhaven. Het MER brengt daarbij in beeld welke milieuruimte nodig is om het beoogde gebruik mogelijk te maken. Getoetst wordt of de milieueffecten van de gewenste ontwikkelingen binnen de grenzen van de vigerende wet- en regelgeving blijven, zo niet welke sturing er nodig is om ervoor te zorgen dat dit wel het geval is. Met het oog op eventuele gezondheidseffecten worden ook effecten onder de grenswaarden beschreven. Bij eventuele knelpunten wordt aangegeven welke bron- en effectmaatregelen nodig zijn om deze op te lossen. Dit MER Waal- en Eemhaven zorgt ervoor dat het milieubelang volwaardig kan meewegen bij de besluitvorming. De informatie uit dit MER ondersteunt de opstellers van het bestemmingsplan, de bedrijven en burgers die daarop reageren en vervolgens de bestuurders die daarover een besluit moeten nemen.

De spelregels voor de m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer. Het daaraan gekoppelde Besluit milieueffectrapportage somt op voor welke plannen en projecten de m.e.r.-plicht van toepassing is. Op grond van het Besluit milieueffectrapportage, in samenhang met de Wet milieubeheer is het bestemmingsplan voor het gebied Waal- en Eemhaven m.e.r.-plichtig omdat het kaderstellend is voor mogelijke toekomstige m.e.r. (beoordelings-) plichtige besluiten van een aantal bestaande en nieuw beoogde bedrijven. Het gaat dan om activiteiten van bedrijven binnen het plangebied, die binnen de beoogde bestemming gerealiseerd kunnen worden of om bestaande bedrijven die nog zodanig kunnen wijzigen of uitbreiden dat als dit zich voordoet er sprake is van een m.e.r.- (beoordelings) plicht.

Figuur 1.3.1: procedureschema



Een procedure voor een bestemmingsplan en een daaraan gekoppelde milieueffectrapportage start met een kennisgeving en het ter inzage leggen van een zogenoemde Notitie Reikwijdte en Detailniveau (nR&D). De nR&D is in feite een onderzoeksagenda: de notitie bevat een voorstel voor de onderwerpen die onderzocht zullen worden en de werkwijze die daarbij gevolgd wordt. De nR&D Waal-Eemhaven is in januari 2012 voor 4 weken ter inzage gelegd. Tevens is de notitie voor advies verstuurd aan de bestuursorganen die bij de voorbereiding van het bestemmingsplan zijn betrokken en aan de wettelijke adviseurs voor een MER, inclusief de commissie voor de milieueffectrapportage. In haar advies van 23 februari 2012 heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage aangegeven welke milieuinformatie zij als essentieel beschouwt.

De nR&D en de reactie hierop van de geconsulteerde instanties en partijen vormen het vertrekpunt voor de tweede fase. Deze tweede fase staat in het teken van het opstellen van het bestemmingsplan en de veiligheidscontour ('de planvorming') en het onderzoeken van de milieueffecten. Dit deelrapport is een van de resultaten van deze tweede fase.

De reacties die in fase 2 worden gegeven, worden verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan, het bijbehorende MER en de ontwerp veiligheidscontour. Het ontwerpbestemmingsplan, het MER en de ontwerp veiligheidscontour worden vervolgens ter inzage gelegd. Daarna is er voor een ieder de gelegenheid een zienswijze in te dienen. Daarna brengt de Commissie voor de milieueffectrapportage een advies uit aan het bevoegd gezag van het bestemmingsplan over het MER. Na verwerking van de zienswijzen en het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage kan de vaststelling van het bestemmingsplan door de gemeenteraad plaatsvinden en de vaststelling van de veiligheidscontour door het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam en het college van gedeputeerde staten van Zuid-Holland.

1.4 Algemene aanpak van het MER

Het MER zal conform de notitie R&D in ieder geval de volgende informatie bevatten:

- Aandacht voor zonering van functies;
- Beperkingen en randvoorwaarden die van toepassing zijn voor de ontwikkeling van het gebied;
- De verkeersafwikkeling van en naar het gebied en hoe capaciteitsproblemen worden voorkomen;
- De bereikbaarheid van locaties per auto, fiets en openbaar vervoer (land en water);
- De gevolgen voor het milieu van de ontwikkelingen die het bestemmingsplan maximaal mogelijk maakt, met name voor de aspecten geluid, lucht en externe veiligheid.

Daarnaast wordt in het MER ook beschreven in hoeverre de doelen uit de Havenvisie 2030 en de structuurvisie Stadshavens worden bereikt. De Havenvisie 2030 (www.havenvisie2030.nl) is op 15 december 2011 vastgesteld door de gemeenteraad van Rotterdam. De Havenvisie 2030 zet in op een complete haven met een sterke logistieke en industriële functie: de 'Global Hub' en 'Europe's Industrial Cluster'. De opgave is de juiste voorwaarden te scheppen om de ontwikkeling tot Global Hub en Europe's Industrial Cluster optimaal te ondersteunen. Dit vereist dat er effectief wordt ingespeeld op mogelijke economische ontwikkelingen en de consequenties die dit heeft voor de goederenoverslag in de Rotterdamse haven. Ter ondersteuning van de centrale concepten Global Hub en Europe's Industrial Cluster worden in de Havenvisie 2030 ambities gepresenteerd, onder meer ten aanzien van ruimte en milieu. Het milieu, zo wordt in de Havenvisie benadrukt, is steeds

een belangrijke randvoorwaarde, het gaat om: 'groei binnen grenzen'. Dit wil zeggen dat de activiteiten in de haven en plannen voor verdere ontwikkelingen moeten passen binnen de toepasselijke wet- en regelgeving. De Havenvisie 2030 betreft de ontwikkeling van het gehele Rotterdamse haven- en industriecomplex. Van dit grotere geheel is het plangebied Waal- en Eemhaven een onderdeel. De Havenvisie is geen blauwdruk die concreet de beoogde ruimtelijke invulling van het gezamenlijke plangebied specificeert, ze geeft wel een richting op hoofdlijnen aan de e maar de Havenvisie geeft daaraan wel richting.

De structuurvisie Stadshavens is opgesteld door de gemeente en het Havenbedrijf Rotterdam in september 2011. Daarbij is tevens een planMER opgesteld. Het plangebied Waal- en Eemhaven is onderdeel van het Rotterdamse haven- en industriecomplex en tevens van het gebied Stadshavens Rotterdam. De Havenvisie geeft richting aan de beoogde ruimtelijke invulling van het gehele Rotterdamse haven- en industriecomplex. Voor het gebied Stadshavens Rotterdam waartoe behalve het plangebied ook toebehoren de gebieden Merwe-Vierhavens en het gebied Rijn-Maashaven is in september 2011 een structuurvisie vastgesteld. In de structuurvisie zijn de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen in de komende decennia verder uitgewerkt. In de Waal-Eemhaven gaat het om een intensivering van bestaande industrie en zal er geleidelijk steeds meer maritieme dienstverlening en havengebonden kantoorontwikkeling plaatsvinden. Het in de Structuurvisie Stadshavens vastgelegde beleid komt voor wat de lange termijn betreft overeen met het in het PlanMER Stadshavens beschreven scenario C: veel transformatie en een kwaliteitssprong in de OV-bereikbaarheid van Rotterdam Zuid. De realisatie van de transformatie is afhankelijk van economische omstandigheden en de economische behoefte. De transformatie op korte termijn verloopt langzamer dan was voorzien.

Voor een aantal thema's (verkeer&vervoer, geluid, lucht, externe veiligheid en natuur) is voor dit MER, aanvullend op het PlanMER Stadshavens, nieuw en meer gedetailleerd onderzoek uitgevoerd. Voor andere thema's is deels de informatie uit het PlanMER Stadshavens hergebruikt, en vervolgens aangevuld met meer actuele informatie. Vanwege de relaties tussen de verschillende havengebieden is de aanpak van het bestemmingsplan en het MER zo consistent mogelijk met die van de bestemmingsplannen en het MER voor de havengebieden Botlek-Vondelingenplaat, Europoort en Maasvlakte 1.

Binnen het Havenbedrijf Rotterdam N.V.(Hbr) wordt bij de aanduiding van de grote variatie in havenbedrijvigheid gewerkt met een indeling in hoofdsegmenten, marktsegmenten en deelsegmenten (zie tabel 1.4.1). Deze segmentindeling is een economische indeling, zoals dat ook geldt voor de veelgebruikte SBI-indeling van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". De segmentindeling is echter speciaal toegespitst op de bedrijvigheid in het Rotterdamse haven- en industriegebied. Voor het plangebied Waal- en Eemhaven zijn met name de hoofdsegmenten non bulk, droog massagoed en dienstverlening van belang. Nat massagoed komt niet voor, met uitzondering van enkele faciliterende bedrijven in het marktsegment gas en power.

Tabel 1.4.1: Bedrijfssegmenten bestemmingsplan Waal-Eemhaven

Hoofdsegment	Marktsegment	Deelsegment		
non-bulk	containers	deepsea	dps	
		shortsea	shs	
		empty depots	emd	
	breakbulk	distributie	dis	
		overig stukgoed	ovs	
		roll-on-roll-off	roro	
droog massagoed	droog massagoed	agribulk	agi	
		ijzererts & kolen	y&k	
		schroot	srt	
		overig droog massagoed	odm	
nat massagoed	chemie & biobased industrie	chemische industrie	chi	
		biobased industrie	bbi	
	ruwe olie & raffinage	raffinaderijterminals	rat	
		raffinaderijen	raf	
		onafhankelijke tankopslag	minerale olieproducten	otm
	gas & power		chemische producten	otc
			plantaardige oliën	plo
			gas	gas
			power	pow
			utilities	uti
dienstverlening	maritieme service industrie	maritieme industrie	min	
		maritieme dienstverlening	mdv	
	overige havengerelateerde bedrijvigheid	andere havengerelateerde activiteiten	aha	

De segmentindeling is gebruikt om de huidige bedrijvigheid in het plangebied te beschrijven; de categorieën uit deze segmentindeling worden ook gebruikt om in het nieuwe bestemmingsplan aan te duiden welke soorten bedrijvigheid op welke kavels mogelijk worden gemaakt. Daarnaast speelt de segmentindeling een rol in het onderzoek naar de milieueffecten. Voor elk deelsegment zijn namelijk zogenoemde milieukentallen bepaald, waarin tot uitdrukking komt welke milieueffecten door bedrijvigheid in het desbetreffende deelsegment worden veroorzaakt, en wat de omvang van deze effecten is. Met behulp van dergelijke kentallen is de milieubelasting te berekenen die ontstaat door (nieuwe) activiteiten in het plangebied.

Behalve termen om de verschillende soorten bedrijvigheid aan te duiden, zijn er ook begrippen ontwikkeld om aan te geven wat er met de kavels in het plangebied kan gaan gebeuren in de planperiode. Dit komt tot uitdrukking in het onderscheid tussen voortzettingslocaties, veranderlocaties en kantorenlocaties.

De bedrijfskavels zijn nagenoeg geheel door het Havenbedrijf als beheerder van deze kavels uitgegeven (huur of erpacht) aan bedrijven. Op een beperkt deel van deze verhuurde kavels zal naar verwachting de hier reeds aanwezige bedrijvigheid in de planperiode worden voortgezet. Kavels

waar de bestaande bedrijvigheid wordt voortgezet, worden aangeduid als 'voortzettingslocaties'. Van het totale areaal aan kavels in het plangebied is zo'n 50% van de uitgeefbare kavels in de categorie voortzettingslocatie geschaard. Is op een bepaalde voortzettingslocatie op dit moment bijvoorbeeld een maritieme dienstverlener gevestigd (deelsegment 'mdv'), dan wordt deze locatie in het nieuwe bestemmingsplan ook voor 'mdv' bestemd. Bij de bepaling van de milieueffecten wordt ervan uitgegaan dat de bedrijven op de voortzettingslocaties jaarlijks gemiddeld 1% meer lading gaan verwerken; de ruimteproductiviteit neemt toe.

Veranderlocaties zijn kavels waar op dit moment een bepaald type bedrijvigheid plaatsvindt en waar in de planperiode ook een ander type bedrijvigheid ontplooid kan gaan worden. Een voorbeeld daarvan is een kavel waar op dit moment op- en overslag van containers plaats vindt, terwijl het tot de mogelijkheden behoort dat op enig moment tussen nu en het einde van de planperiode die huidige activiteiten gestaakt worden en daar een vorm van bedrijvigheid binnen het marktsegment droog massagoed voor in de plaats komt. Ook is het mogelijk dat nu en in de toekomst op sommige in dit MER onderscheiden kavels meerdere deelsegmenten voorkomen. De veranderlocaties beslaan met elkaar ongeveer 50% van de uitgeefbare kavels. Vanwege de verschuiving/transformatie van deepsea naar shortsea zijn ook de bestaande containerterminals aangemerkt als veranderlocaties.

Daar waar nu al meerdere deelsegmenten mogelijk zijn (nu of in de autonome ontwikkeling) of straks met het bestemmingsplan op veranderlocaties mogelijk worden gemaakt geldt dat het meest maatgevende deelsegment "worst case" het uitgangspunt is voor de effectbeschrijving. Op een locatie waar bijvoorbeeld zowel deepsea als shortsea mogelijk is geldt dat voor het thema wegverkeer shortsea maatgevend zal zijn, omdat die meer wegverkeer genereert dan deepsea. Voor die hele locatie wordt in dat geval voor het aspect wegverkeer uitgegaan van shortsea, inclusief een gemiddelde groei per jaar. In de effectbeschrijving zal, net als in het MER Havenbestemmingsplannen, worden uitgegaan van representatieve kentallen per maatgevend deelsegment, uitgedrukt in hoeveelheden per hectare. Zo genereert de shortsea in WEH bijvoorbeeld "x" vrachtauto's per ha, terwijl dat voor deepsea "y" vrachtauto's per ha bedraagt.

De herontwikkeling van RDM, Waalhaven oost en zuid is gericht op een nieuwe, aantrekkelijke vestigingsplaats voor havenondersteunende services zoals maritieme industrie, maritieme dienstverleners, nautische- en zakelijke dienstverlening. Veelal op zogenaamde kantoorlocaties. Om een aantrekkelijke vestigingsplaats voor havenondersteunende services te realiseren is modernisering van de kantorenvorraad noodzakelijk. Dit om kantoorhoudende dienstverleners te huisvesten en zo een sterk havenondersteunend servicecluster te realiseren. De strategie is gericht op evenwicht tussen vraag en aanbod. In dit MER is onderzocht of de beoogde kantorenlocaties goed samengaan met de mogelijke veranderingen in deelsegmenten (een goede ruimtelijke ordening).

Het MER zal met deze aanpak aantonen of het Voorkeursalternatief past binnen de vigerende wet- en regelgeving en de vastgestelde milieugebruiksruimte. Mocht dat niet het geval zijn dan zullen er maatregelen noodzakelijk zijn om effecten op verkeer en milieu te beperken.

1.5 Gefaseerde aanpak: ruimtelijke verkenning en voorkeursalternatief

Het doel van dit MER is om het Voorkeursalternatief te beoordelen, dat de basis vormt voor het nieuwe bestemmingsplan Waal- en Eemhaven. Om tot een goed onderbouwd Voorkeursalternatief te komen is eerst een ruimtelijke verkenning uitgevoerd, gericht op de belangrijkste deelsegmenten in het plangebied en mogelijke locatiekeuzes voor eventuele uitbreidingen daarvan. Dat heeft geleid tot een tweetal planvarianten, die in de Ruimtelijke Verkenning nader zijn onderzocht op hun verkeers- en milieueffecten. Die informatie is vervolgens gebruikt om het Voorkeursalternatief te bepalen en de scope en werkwijze voor het vervolgonderzoek nader in te vullen.

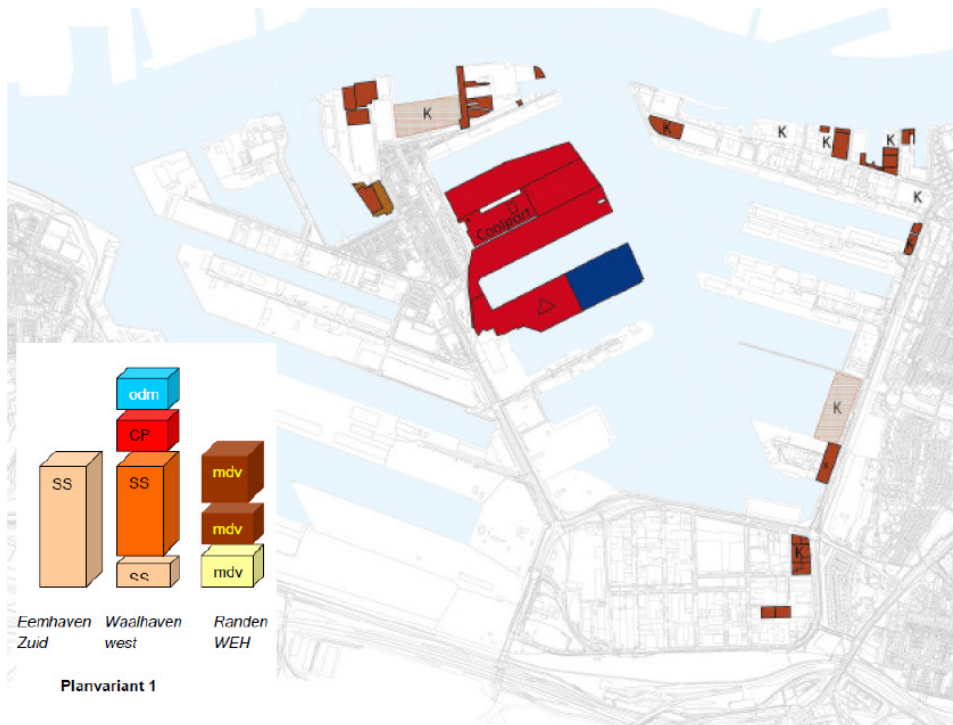
Samenvattend zijn in het verkennend onderzoek de volgende varianten onderzocht:

1. De Autonome Ontwikkeling met een intensivering van de shortsea containeroverslag zowel in Waalhaven west als in Eemhaven zuid;
2. Planvariant 1 met intensivering van de shortsea vooral in Waalhaven west, inclusief de vestiging van Coolport en van overig droog massagoed in Waalhaven west;
3. Planvariant 2 met intensivering van de shortsea vooral in Eemhaven zuid, inclusief Coolport en al dan niet met een 2^e ontsluiting voor Eemhaven zuid in zuidelijke of westelijke richting. In Waalhaven west de vestiging van overig stukgoed en van overig droog massagoed.

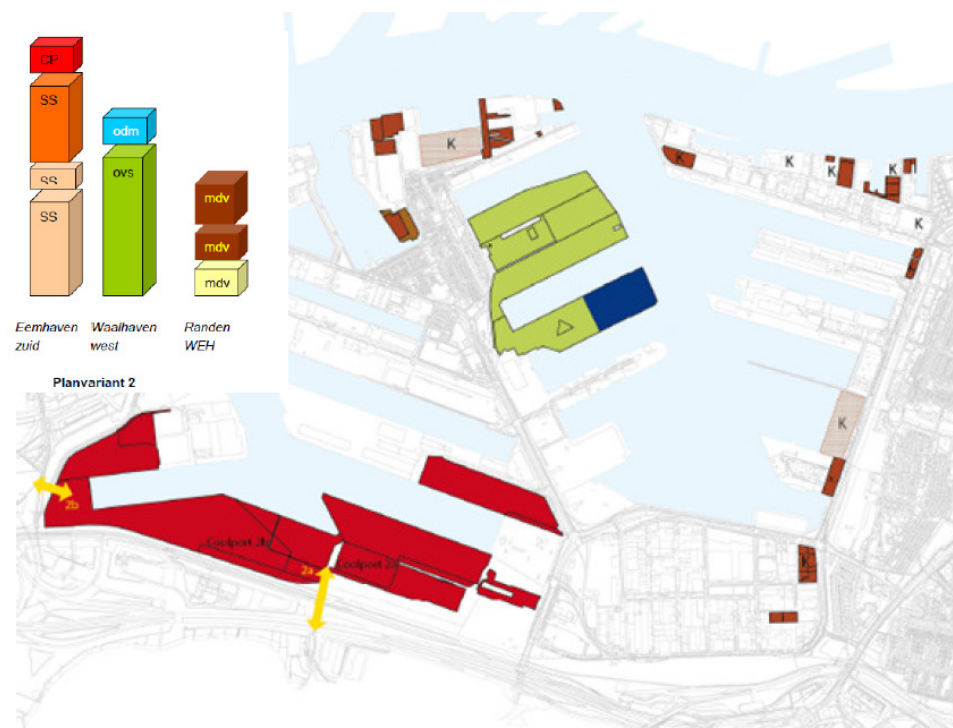
Ter illustratie zijn in Figuur 5.1 t/m Figuur 1.5.3 de kaartbeelden per onderzochte situatie opgenomen, inclusief de bouwstenen per deelsegment die de relatieve omvang van de deelsegmenten per situatie verbeelden.



Figuur 1.5.1: de Autonome Ontwikkeling in de Ruimtelijke Verkenning



Figuur 1.5.2: de Ruimtelijke Verkenning, Planvariant 1



Figuur 1.5.3: de Ruimtelijke Verkenning, Planvariant 2

Uit de ruimtelijke verkenning is gebleken dat de onderzochte planvarianten vaak vergelijkbare effecten hebben op verkeer en milieu. Soms zijn er onderscheidende effecten en kwamen er specifieke aandachtspunten voor het vervolgonderzoek naar voren. Zie voor een beschrijving van de onderzoeksresultaten het hoofdrapport MER, hoofdstuk 2.5. Gelet op die resultaten gaat de voorkeur in geval van sturing op locatiekeuzes uit naar Planvariant 2. Die variant heeft relatief minder effecten op de geluidbelasting als gevolg van scheepvaart en industrielawaai, zowel voor Heijplaat als voor de omgeving. Het veroorzaakt ook minder risico's voor Heijplaat als het gaat om de op- en overslag van gevaarlijke stoffen. En er is in die variant minder kans op verstoring van natuurwaarden rond Heijplaat (vleermuizen). Intensivering en concentratie van shortsea in Eemhaven zuid biedt tevens optimale mogelijkheden voor een modal-shift richting trein en binnenvaart, gezien de reeds aanwezige clustering van modaliteiten en service centra in dat deelgebied.

Daar staat tegenover dat Planvariant 2 zonder een 2^o ontsluiting voor Eemhaven zuid iets meer verkeersdruk geeft op het wegennet en wat meer wegverkeerslawaaï veroorzaakt dan Planvariant 1. Vestiging van een Coolport in Eemhaven zuid is daarom een goede aanleiding voor de aanleg van een 2^o ontsluitingsweg in dat gebied, teneinde de verkeersdruk op de Reeweg, Waalhaven zuidzijde en de Groene Kruisweg van en naar de A15 te kunnen ontlasten. Vanuit de milieuthema's geluid en externe veiligheid bezien heeft een westelijke ontsluiting dan de voorkeur boven een zuidelijke ontsluiting via het distributiepark Albrandswaard.

Uit de ruimtelijke verkenning blijkt ook dat over het algemeen de verschillen tussen de planvarianten niet erg groot zijn. In het Voorkeursalternatief is daarom flexibel ruimtegebruik nog steeds het uitgangspunt. De inzet is gericht op het realiseren van Planvariant 2, maar een eventuele andere ontwikkeling wordt niet op voorhand uitgesloten. Dat betekent dat in het Voorkeursalternatief er van uitgegaan wordt dat (ook nu al) meerdere ontwikkelingen mogelijk zijn of (in de toekomst) mogelijk worden gemaakt.

In het MER zijn daarom naar aanleiding van de ruimtelijke verkenning de volgende alternatieven nader onderzocht:

1. de huidige situatie;
2. de Autonome ontwikkeling;
3. het Voorkeursalternatief.

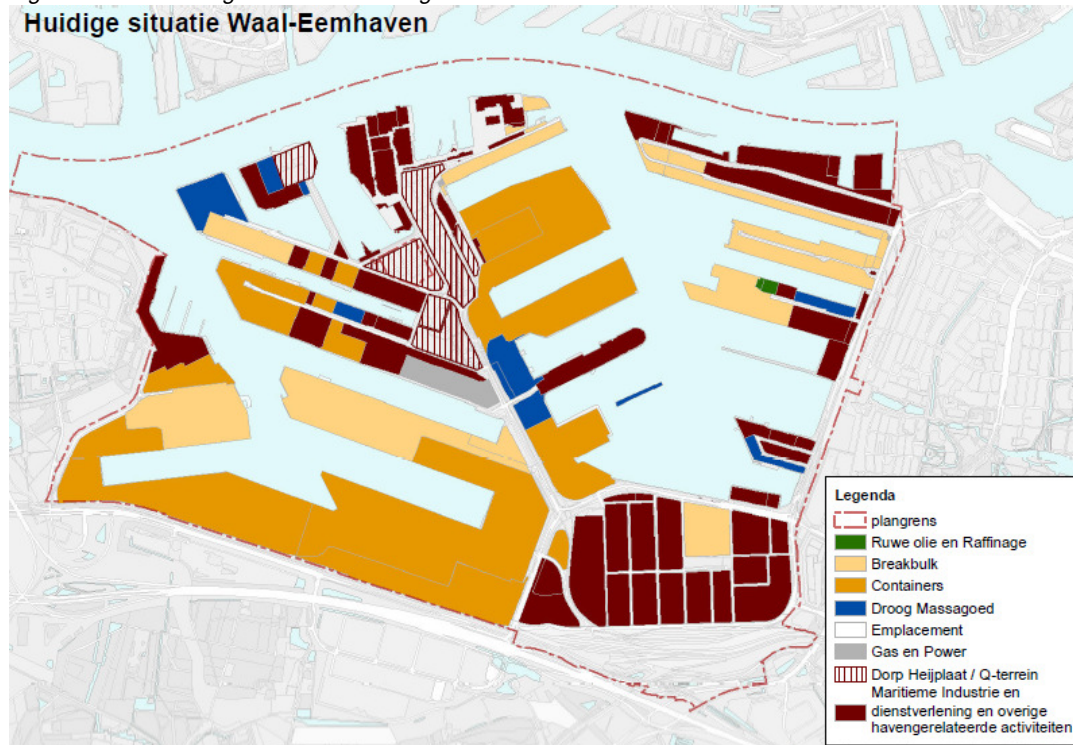
De huidige situatie beschrijft de actuele milieukwaliteit. De Autonome ontwikkeling beschrijft de milieueffecten als er geen bestemmingsplan wordt vastgesteld. Het Voorkeursalternatief beschrijft de effecten conform het beoogde bestemmingsplan. Daarbij is flexibel ruimtegebruik het uitgangspunt. De inzet is gericht op het realiseren van planvariant 2, maar een eventuele andere ontwikkeling wordt niet op voorhand uitgesloten. Dat betekent dat op veel locaties (nu al) meerdere ontwikkelingen mogelijk zijn of (in de toekomst) mogelijk worden gemaakt.

In de **huidige situatie** ziet WEH er als volgt uit:

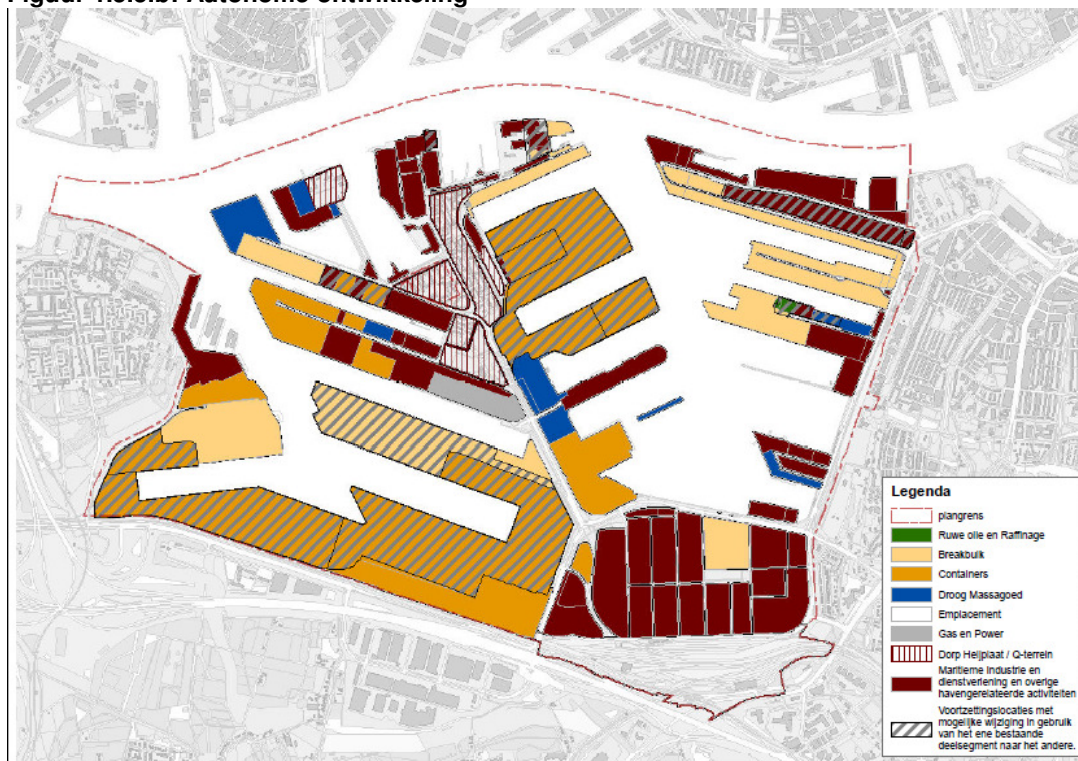
- containers in en rond Waalhaven west en Eemhaven zuid,
- breakbulk in Eemhaven midden, Waalhaven noord en oost,
- droog massagoed in Eemhaven noord, Waalhaven midden en oost,
- en maritieme service industrie en overige havengerelateerde bedrijven in Eemhaven midden en noord, Waalhaven oost en zuid.

Binnen die marktsegmenten zijn meerdere deelsegmenten te onderscheiden.

Figuur 1.5.4: Marktsegmenten in de huidige situatie
Huidige situatie Waal-Eemhaven



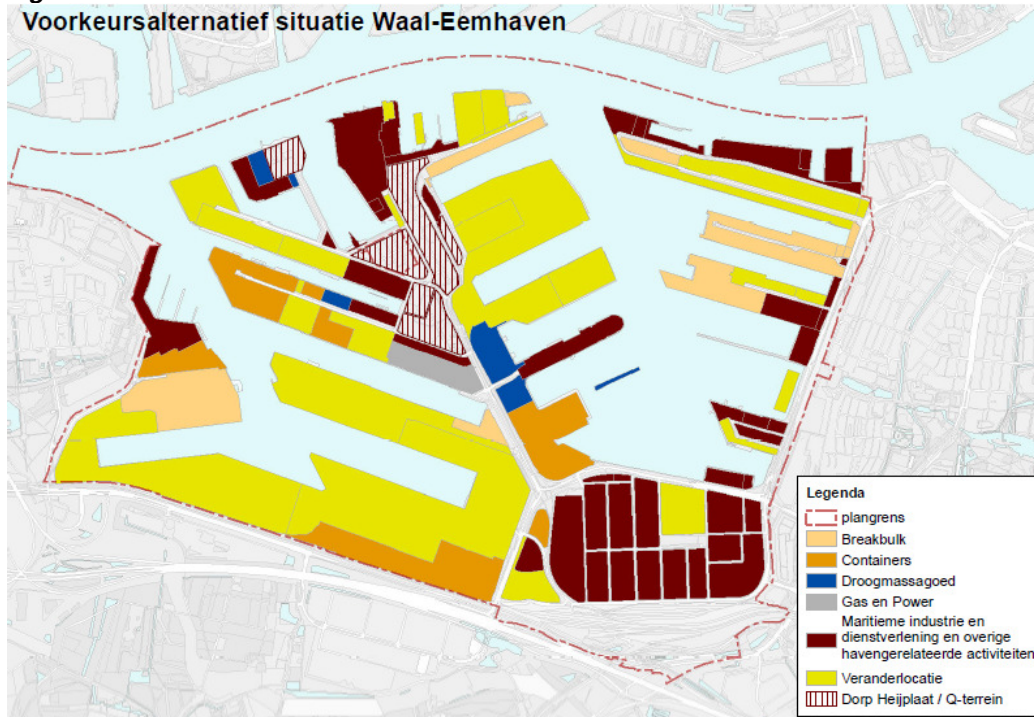
In de **Autonome ontwikkeling** gaat het om (een intensivering van) het containersegment (met name shortsea) in Eemhaven zuid en Waalhaven west, voortzetting en beperkte groei van bedrijfssegmenten op de huidige locaties, sloop en nieuwbouw van woningen in Heijplaat (het Nieuwe Dorp), en de aanleg van een 2^e ontsluitingsweg voor RDM Heijplaat. Tevens is sprake van een enkele nieuwe vestigingen van maritieme dienstverlening op Waalhaven oost en de opwaardering van Waalhaven oostzijde tot een stadsboulevard, inclusief aanleg van een langzaam verkeersverbinding tussen het Zuiderpark en pier 3. De marktsegmenten per locatie zijn hetzelfde als aangegeven op de segmentenkaart van de huidige situatie. Met dien verstande dat in de autonome ontwikkeling van WEH op voortzettingslocaties met meerdere deelsegmenten een wijziging in gebruik van het ene bestaande deelsegment naar het andere niet wordt uitgesloten. Daarnaast geldt dat voor alle markt- en deelsegmenten een gematigde groei wordt verwacht van gemiddeld 1% per jaar. Dus de autonome ontwikkeling van WEH is de huidige situatie 2013 plus 12% groei tot 2025. Verder worden er in de autonome ontwikkeling op twee locaties nieuwe kantoren > 3000 m² mogelijk gemaakt (extra ten opzichte van de huidige situatie). Concreet gaat het naar verwachting om 6.100 m² kantoren (> 3000 m²), waarvan 1 locatie van 3.600 m² bedrijfsgebonden en een andere van 2.500 m², een solitaire, havengerelateerde kantoor.

Figuur 1.5.5.b: Autonome ontwikkeling


In het **Voorkeursalternatief (VKA)** wordt in een groot deel van de WEH locaties met nieuwe en meerdere deelsegmenten mogelijk gemaakt. In Waalhaven west wordt het gebied behalve voor containers ook bestemd voor overig stukgoed en overig droog massagoed. In Eemhaven zuid wordt in een beperkt deel van het gebied behalve deepsea en shortsea ook het gebruik voor overig stukgoed mogelijk gemaakt.

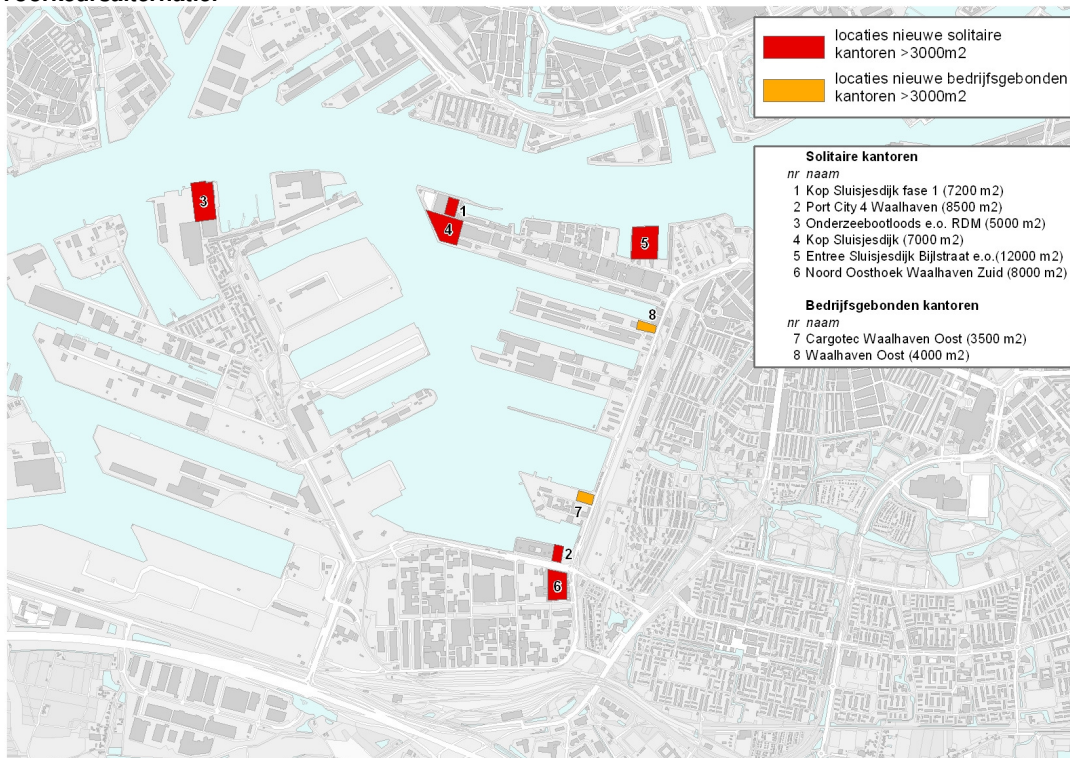
Eemhaven midden, waar nu overig stukgoed wordt overgeslagen en Roll on Roll off activiteiten plaatsvinden, wordt in de toekomst ook deepsea en shortsea mogelijk gemaakt. Een eventuele Coolport wordt als onderdeel van de shortsea bij voorkeur gevestigd in Eemhaven zuid (conform planvariant 2), maar wordt met het nieuwe bestemmingsplan mogelijk gemaakt in zowel Waalhaven west als in Eemhaven zuid en midden. In Eemhaven zuid met de mogelijkheid van een extra ontsluiting (in westelijke richting via de Striendwaalseweg naar de A15). Daarmee biedt het bestemmingsplan positieve condities voor intensivering van shortsea en vestiging van Coolport in Eemhaven zuid, dat tevens optimale mogelijkheden biedt voor een modal shift richting trein en binnenvaart, gezien de reeds aanwezige clustering van modaliteiten en service centra in dat deelgebied. De veranderlocaties beslaan met elkaar ongeveer 50% van de uitgeefbare kavels. Op een tweetal locaties wordt ook drijvend bouwen toegestaan: bij RDM Heijplaat en in Waalhaven oostzijde ten zuiden van pier 3. Op onderstaande kaart zijn de veranderlocaties met geel aangeduid. De overige locaties zijn voortzettinglocaties met bestaande deelsegmenten.

Figuur 1.5.5: Voorkeursalternatief
Voorkeursalternatief situatie Waal-Eemhaven



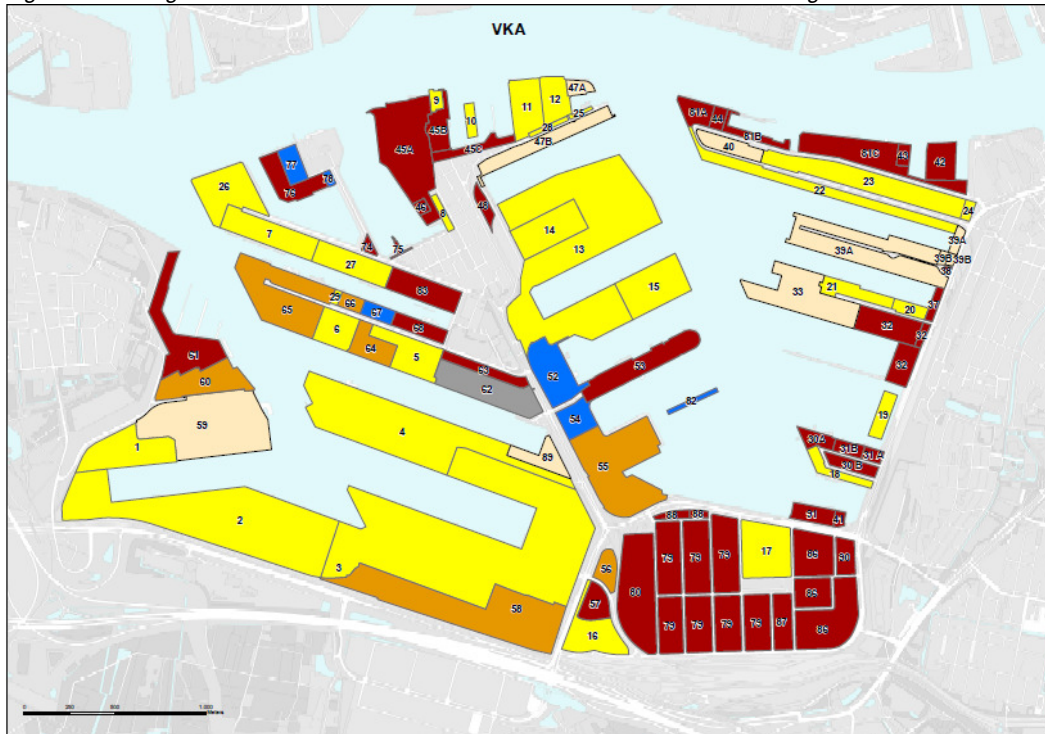
Wat betreft de groeiverwachtingen zijn de uitgangspunten in het VKA niet anders dan in de autonome ontwikkeling. Alle markt- en deelsegmenten kennen een gematigde groei van gemiddeld 1% per jaar. Daarnaast wordt in het VKA ook ruimte geboden aan een programma voor kantoren > 3000 m², met name op RDM en in Waalhaven oost en zuid. Er wordt in de bestemmingsplanperiode naar verwachting 65.700 m² kantoren gerealiseerd (> 3.000 m²), waarvan 11.000 m² bedrijfsgebonden kantoren en 54.700 m² solitaire kantoren. Zie onderstaande figuren.

Figuur 1.5.6: nieuwe havengerelateerde kantoren (> 3.000 m²) in de Autonome Ontwikkeling en in het Voorkeursalternatief



Op onderstaande segmentenkaart van het VKA (fig 1.5.7) zijn alle voortzettingen- en veranderlocaties genummerd. Alle aangegeven veranderlocaties met potentiële deelsegment veranderingen ten opzichte van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling zijn samengevat in de bijbehorende tabel, inclusief de oppervlaktes in ha per veranderlocatie. Tevens is aangegeven wat de veranderingen zijn ten opzichte van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling.

Figuur 1.5.7: Segmentenkaart van het Voorkeursalternatief met locatienummering



Tabel 1.5.1: Verandering segmenten per locatie

Veranderlocaties Waal-Eemhaven

16-april-2014

nr.	Opp (ha)	Huidig deelsegment(en)	AO	VKA
1	8,6	shs, dps	shs, dps	shs, dps, ovs
2	38,9	shs, dps	shs, dps	shs, dps
3	66,9	shs, dps	shs, dps	shs, dps
4	28,4	ovs, roro	ovs, roro	ovs, roro, dps, shs
5	5,9	aha	aha	aha, mdv, emd
6	4,0	mdv	mdv	mdv, emd
7	6,9	ovs	ovs	ovs, emd, mdv
8	0,8	leeg	leeg	detailhandel
9	0,8	mdv, aha	mdv, aha	mdv, aha
10	1,0	Leeg	leeg	mdv, aha
11	5,2	mdv	mdv	mdv, aha, ovs
12	3,6	mdv, ovs	mdv, ovs	aha, mdv, ovs
13	43,6	shs, dps	shs, dps	emd, shs, dps, ovs
14	7,1	emd, aha	emd, aha	emd, shs, dps, ovs
15	8,2	shs, dps	shs, dps	shs, dps, ovs, odm
16	5,8	aha	aha	aha, mdv, dis
17	8,0	dis	dis	aha, mdv, dis
18	2,0	odm	odm	odm, mdv, aha
19	2,0	leeg	leeg	mdv, aha

Tabel 1.5.1: Verandering segmenten per locatie
Veranderlocaties Waal-Eemhaven

16-april-2014

nr.	Opp (ha)	Huidig deelsegment(en)	AO	VKA
20	1,3	srt	srt	srt, mdv, aha
21	3,0	mijnbouw, mdv	mijnbouw, mdv	mijnbouw, min, mdv, aha
22	8,2	ovs	ovs	ovs, mdv, emd
23	11,7	mdv, aha	mdv, aha	mdv, aha
24	0,6	mdv, aha	mdv, aha	mdv, aha
25	0,3	ovs	ovs	mdv, ovs
26	7,8	odm	odm	odm, emd
27	5,4	aha,emd,mdv	aha,emd,mdv	aha,emd,mdv
28	0,6	ovs	ovs	ovs,mdv
29	0,3	srt,	srt	srt, emd

Verklaring van de afkortingen

shs: shortsea;
 dps: deepsea;
 ovs: overig stukgoed;
 roro: roll on/roll off;
 aha: andere havengerelateerde activiteiten;
 mdv: maritieme dienstverlening;
 emd: empty depots;
 odm: overig droog massagoed;
 mijnbouw (NAM);
 srt: schroot;
 min: maritieme industrie

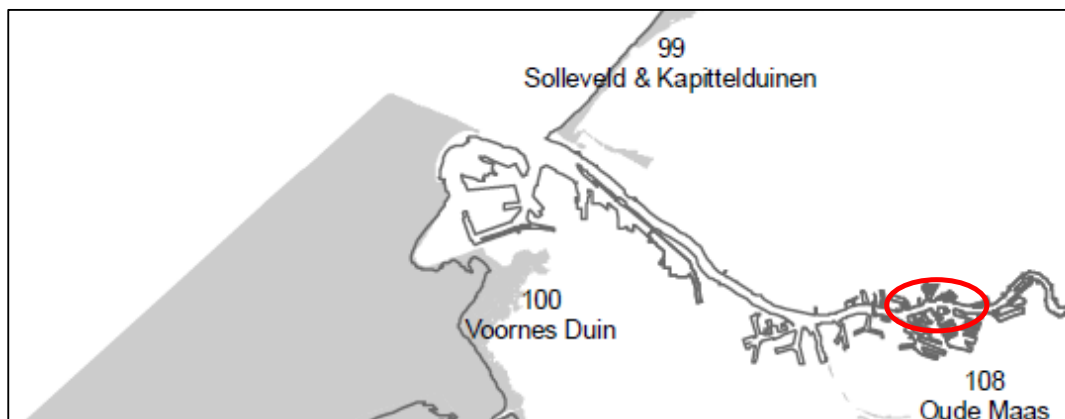
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving van de uitgangspunten en alternatieven hoofdstuk 2 van het hoofdrapport MER Waal- en Eemhaven.

2. Wettelijke bepalingen en beleidskaders

2.1 Wettelijke kaders

2.1.1 Natuurbeschermingswet (Nb-wet)

De Natuurbeschermingswet regelt de wettelijke bescherming van Natura 2000-gebieden. Van initiatieven in de omgeving van deze gebieden dient te worden vastgesteld in hoeverre er externe werking kan optreden met mogelijk significant negatieve effecten op instandhoudingdoelen. Een passende beoordeling is verplicht indien er door de ontwikkelingen niet op voorhand kan worden uitgesloten dat er significante effecten kunnen optreden.



figuur 6: ligging relevante Natura 2000 gebieden t.o.v. Waal-Eem haven (rode cirkel)

Ten gevolge van het initiatief kunnen mogelijk veranderingen optreden in de uitstoot van NO_x en daarmee ontstaat een potentieel risico voor hoger worden van de depositieniveaus op Natura 2000-gebieden in de omgeving. Fabrieken/bedrijven met hoge schoorstenen, evenals zwaardere scheepvaart, leveren in de regio het grootste aandeel aan depositie, naast het autoverkeer. In het gebied zijn er bedrijven die weggaan, bedrijven die nieuw zijn of uitbreiden en bedrijven die blijven.

Het dichtstbijzijnde Natuur 2000 betreft de Oude Maas met vooral (elementen van) zoetwatergetijdengebieden op ca. 12 kilometer afstand van het plangebied (figuur 6). Nog verder weg (> 25 kilometer) zijn de duingebieden Voornes Duin, Voordelta en Solleveld-Kapittelduinen gelegen. Gezien de afstand van de genoemde N2000-gebieden tot het studiegebied is de enige denkbare effectroute met een werking op grotere afstand een eventueel effect ten gevolge van atmosferische depositie. Aangezien een mogelijk effect door toename stikstofdepositie niet op voorhand kan worden uitgesloten zijn in het kader van de PAS depositieberekeningen uitgevoerd. Hierin wordt middels modellering in AERIUS de verwachte toename van depositie op de hiervoor gevoelige gebieden berekend. De resultaten daarvan zijn beschreven in het hoofdrapport MER.

2.1.2 Flora- en faunawet (Ff-wet)

De bescherming van dier- en plantensoorten is sinds 1 april 2002 in de Flora- en faunawet geregeld. Het doel van deze wet is het in stand houden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent zowel verbodsbepalingen als een zorgplicht. Voor verschillende categorieën soorten en verschillende activiteiten zijn vrijstellingen of ontheffingen van deze verbodsbepalingen mogelijk. Naast verbodsbepalingen geldt de zorgplicht ten aanzien van alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving.

Kortweg kunnen er drie beschermingscategorieën worden onderscheiden:

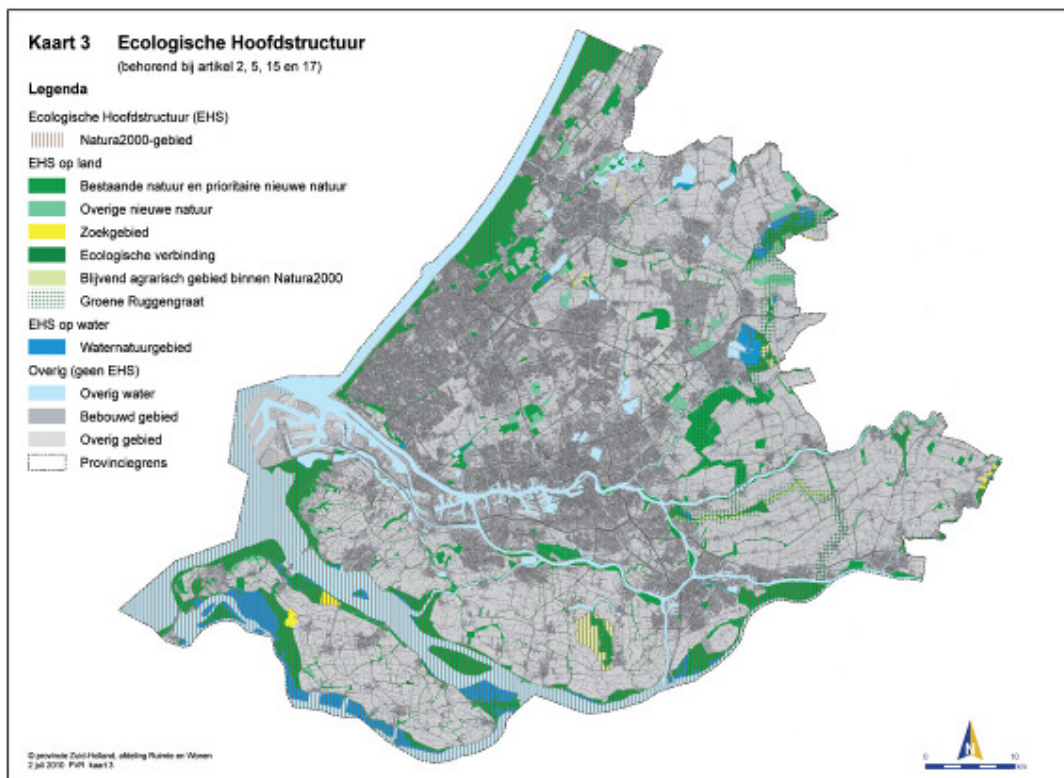
1. algemene beschermde soorten waarvoor ten aanzien van activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen en bestendig beheer een vrijstelling geldt (behoudens de zorgplicht). Ontheffing ten behoeve van andere activiteiten kan worden verleend voor het verjagen, verontrusten en opzettelijk verstoren van deze groep soorten, mits de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is.
2. voor beschermde soorten die minder algemeen zijn, geldt een strikter beschermingsregime. Vrijstelling is mogelijk indien op basis van een goed gekeurde gedragscode wordt gewerkt. Ontheffing wordt alleen verleend indien geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige instandhouding van de soort. Hiervoor is een lichte toets, waarin de verwachte effecten worden beschreven, vereist;
3. voor zeldzame, (zeer) bedreigde soorten, evenals alle vogelsoorten, die ook in bijlage IV van de Habitatrichtlijn of de Vogelrichtlijn zijn opgenomen kan geen vrijstelling of ontheffing worden verkregen bij verstoring (met wezenlijke invloed). Voor bestendig beheer en gebruik geldt wel een vrijstelling voor een aantal verbodsbepalingen mits gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Ontheffing voor andere verbodsbepalingen en activiteiten kan alleen ontheffing worden verleend indien sprake is van een in de wet genoemde reden van groot openbaar belang en er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige instandhouding van de soort. Een zware toets, waarin nauwkeurig de verwachte effecten en mitigerende/compenserende maatregelen worden beschreven is vereist om de ontheffing te verkrijgen.

Voor het MER wordt gekeken naar zowel verbetering als verslechtering van de flora en fauna ten gevolge van de voorgenomen activiteit. Hierbij is het van belang dat in beeld wordt gebracht waar mogelijk knelpunten aan de orde zijn met betrekking tot beschermde soorten. In een later stadium (bestemmingsplan en uitvoering) kan dit namelijk leiden tot een ontheffingsprocedure en een daaruit voortvloeiende compensatieverplichting. Het havenbedrijf heeft voor haar gebied een generieke ontheffing Flora- en Faunawet evenals een gedragscode. Hierdoor hoeft niet voor elke ontwikkeling of ingreep een aparte ontheffing aangevraagd te worden. Voor ontwikkelingen op terreinen van het havenbedrijf kan in veel gevallen de generieke ontheffing en gedragscode gebruikt worden, waarmee naleving van de Flora- en faunawet op de juiste manier geborgd is. Naast wettelijke kaders zijn er ook provinciale en gemeentelijke beleidskaders van toepassing.

2.2 Beleidskaders

2.2.1 Provinciale structuurvisie en Verordening Ruimte / Natuurnetwerk Nederland

De provincie Zuid-Holland gaf in het verleden in de streekplannen (RR2020) en de Nota Regels voor Ruimte aan welke zaken richtinggevend waren voor de toetsing van bestemmingsplannen in het kader van de (voormalige) goedkeuringsbevoegdheid voor die plannen. Inmiddels is een nieuw ruimtelijk beleidskader opgesteld, *de provinciale structuurvisie*. Hierin wordt aangegeven welke zaken de provincie van provinciaal belang vindt. De basis daarvoor ligt in de integrale hoofdpogaven die zijn benoemd in de provinciale structuurvisie. Een van de opgaven binnen de structuurvisie betreft de realisatie van een ecologische hoofdstructuur (*figuur 7*).



Figuur 7: EHS in Provincie Zuid-Holland (kaart verordening ruimte PZH)

In 2014 zijn de gebieden aangemerkt als onderdeel van de ecologische hoofdstructuur opgenomen in het 'Natuurnetwerk Nederland'. Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet betreft dit dus de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Naast EHS maken ook landgebieden met agrarisch natuurbeheer en alle Natura 2000 gebieden onderdeel uit van het Natuurnetwerk. Voor nagenoeg alle provincies geldt dat het Natuurnetwerk Nederland beperkter van omvang is dan de oorspronkelijke EHS, maar groter dan de herijkte EHS in het eerdere Bestuursakkoord Natuur. De planologische begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen. De Nieuwe Maas, als grote rivier, behoort ook tot de EHS en vormt een ecologisch verbinding op nationaal niveau. Op de kaart (*figuur 7*) is dit niet zichtbaar, aangezien hier uitsluitend

gebieden zijn gemarkeerd die deel uitmaken van de Provinciale ecologische hoofdstructuur (PEHS) en geen specifieke verbindingroutes die op nationaal niveau van belang zijn. Voor wat betreft het EHS beleid is het volgende van toepassing (*bron structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, PZH*)

De natuur in de EHS blijft goed beschermd met een 'nee, tenzij'-regime. Binnen de EHS zijn nieuwe projecten, plannen en handelingen met een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS niet toegestaan, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang en reële alternatieven ontbreken. De flexibiliteit in begrenzing en de mogelijkheden om ontwikkelingen toe te staan, die in het beleidskader Spelregels EHS zijn uitgewerkt (EHS-saldobenadering, herbegrenzen EHS, compensatie), blijven hierbij overeind.

De Natura 2000-gebieden (met natuurwaarden van Europees belang) en de twintig Nationale Parken maken deel uit van de EHS en hebben een belangrijke recreatieve, educatieve en natuurwaarde. Het Rijk heeft in het verleden achttien Nationale Parken aangewezen. Samen met de twee toen al bestaande particuliere Nationale Parken vormen zij het stelsel van twintig Nationale Parken (zie kaart op pagina 56) die de topgebieden van typisch Nederlandse natuur vertegenwoordigen. Het beleid ten aanzien van Nationale Parken is niet langer een rijksverantwoordelijkheid en laat het Rijk over aan de provincies.

De Noordzee en de grote wateren (Waddenzee, Eems, Dollard, IJsselmeer, randmeren, grote rivieren en Deltawateren) behoren ook tot de EHS. Deze wateren vallen onder de verantwoordelijkheid van het Rijk. Op de EHS in de grote wateren en de Noordzee is het 'nee, tenzij'-regime niet van toepassing. De Waddenzee, de Eems, de Dollard, het IJsselmeergebied, de Deltawateren en de grote rivieren zijn onder de Vogel- en Habitatrichtlijn grotendeels aangewezen als Natura 2000-gebied. Voor delen van de Noordzee geldt hetzelfde. Het regime uit de Natuurbeschermingswet 1998 is onverkort op deze gebieden van toepassing. De overige delen van de Noordzee kennen geen specifiek planologisch regime en vallen onder het integrale Noordzeebeleid en -beheer (uitgewerkt in het Nationaal Waterplan). Voor de EHS in de Waddenzee is in de Derde Nota Waddenzee een specifiek regime uitgewerkt. In Caribisch Nederland speelt het behoud en de bescherming van het mariene milieu (ecosysteem), specifiek de Sababank.

2.2.2 Kader Richtlijn Water

Rijkswaterstaat heeft op grond van de Kaderrichtlijn Water (KRW) een verantwoordelijkheid voor schoon en gezond water. De waterkwaliteit wordt verbeterd met een aantal projecten waaronder projecten zoals 'Ruim baan voor de vis' en 'Herstel leefgebied'. Dit zijn langlopende projecten waarbij ook bovenregionale projecten als het 'Kierbesluit' een belangrijke rol spelen, evenals het vergroenen van oevers langs de rivier om leefgebied voor o.a. vis te creëren, en tegelijkertijd een verbetering van de waterkwaliteit te bereiken.

2.2.3 Rode lijst soorten

Soorten die vermeld staan op de rode lijst zijn zeldzaam of worden bedreigd in het voortbestaan. Rode lijst soorten hebben echter geen juridische status. Voorheen waren Rode lijst soorten opgenomen in het Compensatiebeginsel van de Provincie Zuid-Holland. Deze is echter per 2013 herzien (*bron: provincie Zuid-Holland*). Inmiddels is er opnieuw bijstelling benodigd, omdat niet alleen de EHS maar ook de andere categorieën (behalve de karakteristieke landschapselementen) in de Verordening Ruimte zijn opgenomen (*bron: Provincie Zuid-Holland*). Dit was nog niet het geval in 2013. In de huidige situatie maken Rode lijst soorten geen onderdeel meer uit van het provinciale 'nee, tenzij-principe en compensatiebeleid'. En ook niet van een ander beleid. Bescherming is

uitsluitend van toepassing indien Rode lijst soorten OOK onder de Flora- en faunawet vermeld zijn, dan wel in de Nb-wet (binnen Natura 2000 gebieden) als habitatsoort zijn aangewezen. Beleidsmatig is er nog enige bescherming indien Rode lijst soorten binnen een EHS gebied als doelsoort aangewezen zijn (maar dan ook specifiek voor het desbetreffende EHS gebied).

2.2.4 (Groen)visie en gemeentelijk groenbeleid

Over het aanwezige groen binnen het Waal-Eemhaven gebied bestaan meerdere visies en (groen)beleidsstukken, te weten:

1. Groenvisie Havenbedrijf;
2. Structuurvisie Stadshavens;
3. Bomenstructuurvisie;
4. Natuurkaart Rotterdam.

De Groenvisie van het Havenbedrijf en Structuurvisie Stadshavens zijn het meest concreet en hebben ook specifiek aandachtspunten binnen het Waal-Eemhaven gebied.

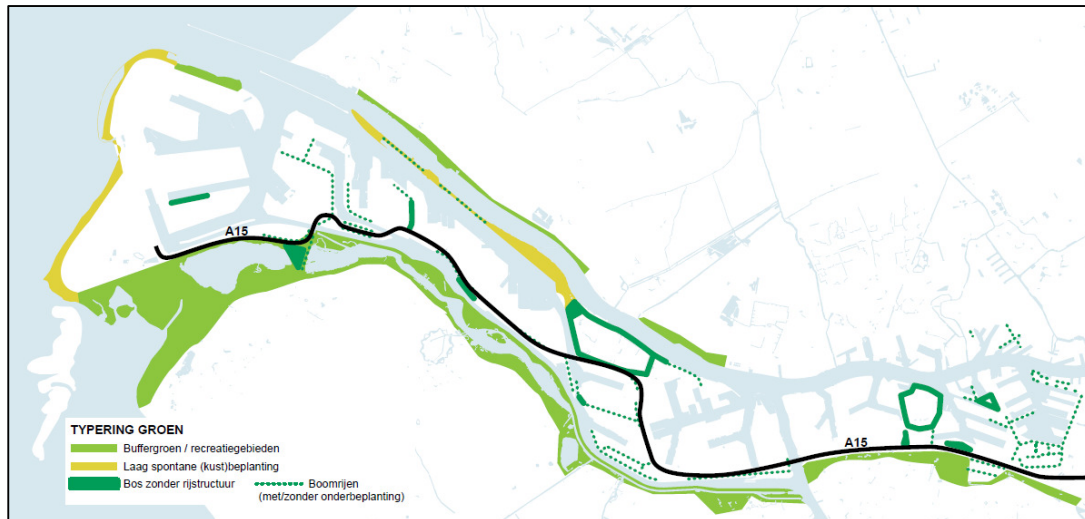
Groenvisie havenbedrijf

Over de groenstructuur wordt in de Groenvisie het volgende aangegeven:

“Het groen in de haven is een belangrijk onderdeel van de buitenruimte. De visie op het groen is in de loop der jaren aan sterke veranderingen onderhevig geweest. Op dit moment zijn er in de haven veel plekken waar het groen erg is uitgegroeid en zijn er veel populierenrijen die in een volwassen stadium verkeren. Daarnaast hebben de grote infrastructurele werken (o.a. Betuwelijn, Thomassentunnel) en het plaatsen van windmolens grote gevolgen gehad voor de groenstructuur. De structuur werd onderbroken, er vielen gaten en het beeld verrommelde.

De Groenvisie heeft tot doel voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen een kader te bieden en de onderhoudsmaatregelen/ omvormingsmaatregelen voor de komende jaren vast te leggen in tijd, geld en ruimtebeslag.

De Groenvisie is een helder communiceerbaar plan, dat gaat over de niet uitgeefbare buitenruimte van de haven, inclusief de leidingeninfrastructuur. Deze visie gaat over de ruimtelijke ingrepen die de komende jaren op stapel staan. Het gaat over het subtiel toepassen van groen, het al dan niet versterken van de structuren (boomstructuren, ecologische verbindingzones) en het zichtbaar maken van de haven en industrieactiviteiten, maar bijvoorbeeld ook over eisen voor groeninrichting met een assortimentslijst per deelgebied in de haven”.



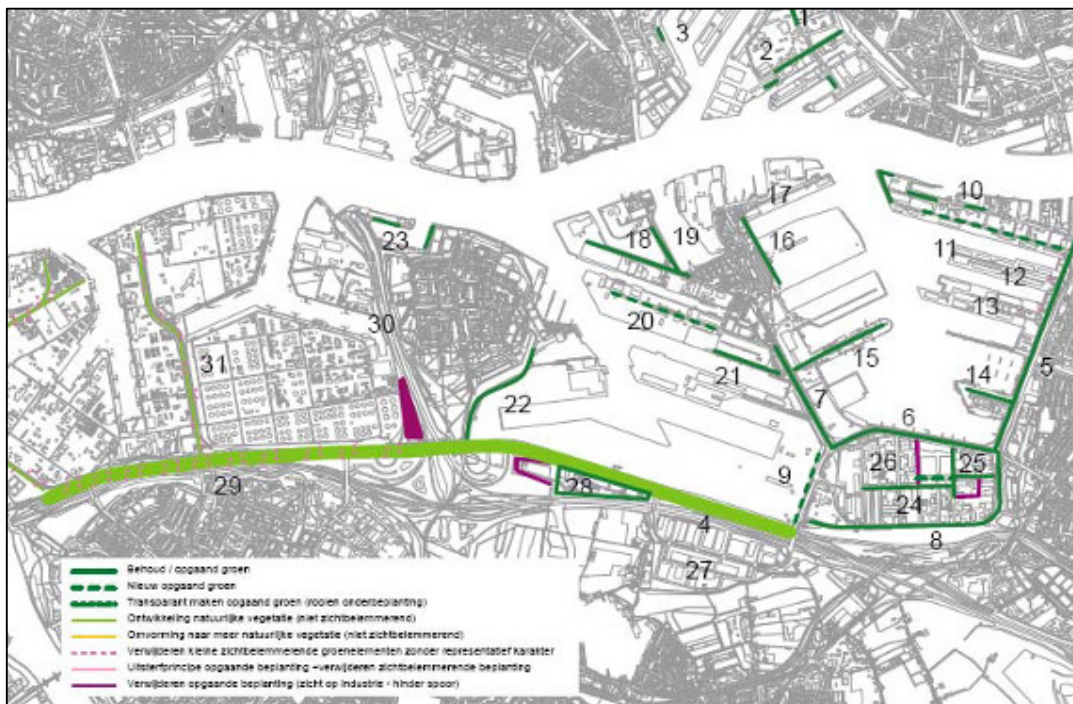
Figuur 8: beeld van de groenstructuren verspreid over het hele havengebied

De Groenvisie heeft betrekking op het GEHELE havengebied, dus niet alleen Waal-Eemhaven. Vanuit een landschappelijke typering heeft het Waal-Eemhaven gebied ook een heel ander karakter en wordt dit bestempeld als een 'stadshaven-landschap'. De meer westelijk gelegen havengebieden zijn respectievelijk landhavens (o.a. Botlekgebied) en kusthavens (o.a. de Maasvlakte). Een totaaloverzicht van groenelementen voor de hele haven levert het beeld op zoals in figuur 8 is weergegeven (vorige bladzijde). Uit de kaart in figuur 8 blijkt al dat het Waal-Eemhaven gebied gekeken op niveau van gehele haven voornamelijk bestaat uit bomenrijen (met/zonder onderbeplanting). Dit geldt echter voor het grootste deel van de havens, omvangrijkere groenelementen bevinden zich langs de zuidranden en bij de landtong Rozenburg.

In de groenvisie wordt de huidige groenstructuur van de Waal-Eemhaven als deelgebied beschreven. Er is sprake van verschillende soorten activiteiten m.b.t. het groen te weten:

- Behoud opgaand groen
- Nieuwe opgaand groen
- Transparant maken opgaand groen door rooien onderbeplanting
- Ontwikkeling natuurlijke vegetatie (niet zicht belemmerend)
- Omvorming naar meer natuurlijke vegetatie (niet zicht belemmerend)
- Verwijderen kleine zicht belemmerende groenelementen zonder representatief karakter
- Uitsterfprincipe opgaande beplanting + verwijderen zicht belemmerende beplanting
- Verwijderen opgaande beplanting (meer zicht op industrie + hinder spoor)

Figuur 9 (volgende bladzijde) toont de groenvisie meer specifiek voor het gebied Waal-Eemhaven.

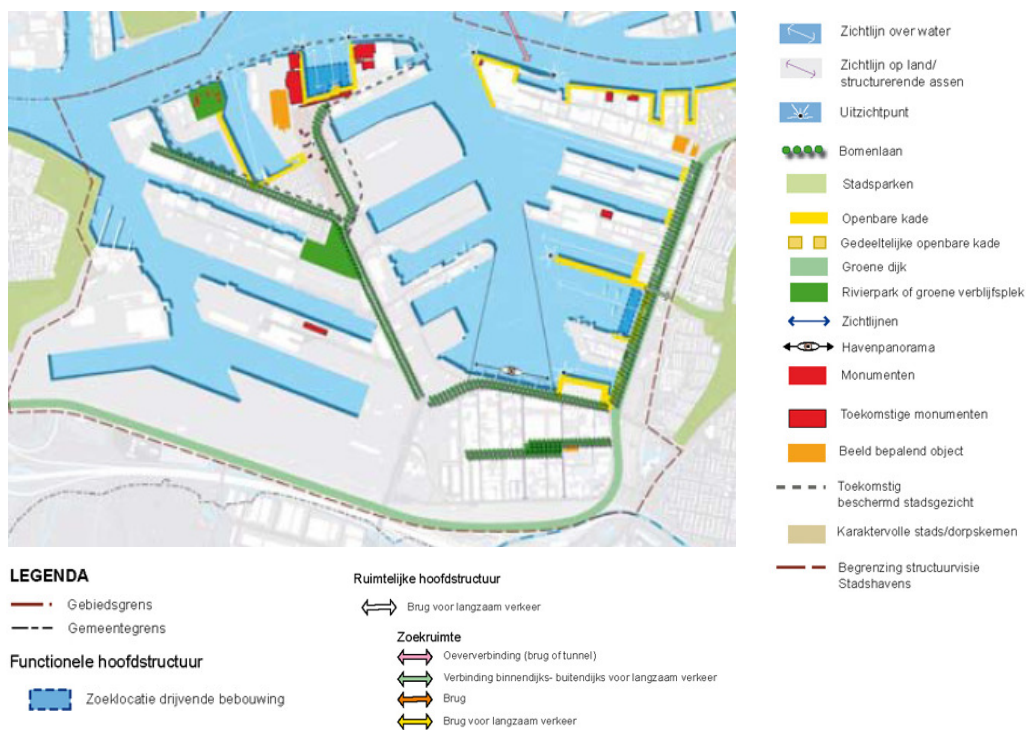


Figuur 9: groenvisie Havenbedrijf voor Waal-Eemhaven gebied

Zoals blijkt uit figuur 8 en 9 is er een sterke drang naar het creëren van meer openheid om het zicht op de haven en industriële activiteiten te vergroten. Zicht belemmerende beplanting dient zoveel mogelijk verwijderd te worden. De komende jaren zal de uitvoering van de groenvisie gestalte krijgen omdat deze visie een handvat is voor ontwikkelingen. Vaak is ondergroei een belangrijke schakel voor de minder mobiele diersoorten om te kunnen migreren. Dit conflicteert echter, aangezien het op sommige plekken juist het zicht kan belemmeren. Het behoud en aanleg van doorgaande groenstructuren kan echter voor andere soorten, zoals vleermuizen weer positief zijn daar deze de bomenrijen als vliegroute kunnen gebruiken. Vogels gebruiken de grotere bomen om in te broeden. De wijze van toetsen en beoordelen vanuit verschillende kaders wordt nader beschreven in hoofdstuk 4.

Structuurvisie Stadshavens

De Structuurvisie Stadshavens heeft nog iets meer detailniveau ten aanzien van groen. Deze geeft het streefbeeld weer voor de groene/blauwe structuur in het gebied Waal-Eemhaven, m.a.w. de ruimtelijke kwaliteit (figuur 10) Het creëren van aaneensluitende groenzones in gebieden die transformeren van haven- en industrieel gebruik naar stedelijk gebruik is daarbij de inzet. Daarvoor is een aantal maatregelen noodzakelijk. Stedelijke wegen worden ingericht als doorgaande bomenlanen en de gebieden in dijkzones en langs de stedelijke wegen worden gebruikt voor kleinschalige natuurontwikkeling. Het groene karakter van het Quarantaineterrein wordt zoveel mogelijk behouden.



Figuur 10: structuurvisie Stadshavens: ruimtelijke kwaliteit

In de structuurvisie zijn daarbij de volgende keuzes gemaakt voor groen en natuur:

- Realisatie van groen en natuur (als elementen van ruimtelijke kwaliteit) lopen vooruit op realisatie van het vastgoedprogramma;
- Vastleggen van de bomenstructuur.

Huidige situatie

De boom- en andere groen structuren in het gebied Waal-Eemhaven zoals aangegeven in de Groenvisie havengebied Rotterdam (HbR-2007) zijn terug te zien in de structuurvisie, zij het wat globaler van karakter. De structuurvisie geeft de ruimtelijke kwaliteit weer, waardoor hierin ook de groene verblijfsplekken zoals het Quarantaineterrein en Park de Heij zijn vastgelegd.

Overige beleidsdocumenten

Vanuit de Gemeente Rotterdam zijn er verder nog twee andere beleid- en visiedocumenten, te weten de Bomenstructuurvisie en de Natuurkaart. Voor het Waal-Eemhavengebied wordt in beide documenten zeer beperkt een uitspraak gedaan over de (kwaliteit van) de groenstructuur. Uit de Natuurkaart is op te maken dat de belangrijkste ecologische verbindingen zich buiten het Waal-Eemhavengebied bevinden. Het gaat dan om de groene gordel van Pernis en de groene verbindingen die aansluiten op het Zuiderpark (Charlois). Binnen het gebied zelf is op de Natuurkaart slechts summier iets vermeld. Het betreft twee bomensingels, beide rondom het dorp Heijplaat aansluitend op Park de Heij.

Om eventuele effecten op de (kwaliteit van) groenstructuren te kunnen bepalen ligt het meer voor de hand om de Groenvisie van het Havenbedrijf en de Structuurvisie Stadshavens te gebruiken als

uitgangspunt. Deze zijn concreter en hebben een groter detailniveau, daar hier duidelijke groenstructuren op aangegeven staan. Dat deze niet terugkomen in de Natuurkaart wil niet zeggen dat ze geen natuurwaarde hebben, echter is de Natuurkaart in beginsel op grootstedelijk niveau beschouwd en is uitdrukkelijk gezocht naar de combinatie robuuste boomstructuur/watergang. In Waal-Eemhaven is deze combinatie (vooralsnog) zeer beperkt aanwezig.

3. Scope en methodiek

3.1 Scope

3.1.1 Niet onderzochte natuur aspecten

In het hoofdstuk "wettelijke kaders en beleidskaders" is al een eerste stap gemaakt welke kaders (juridisch en beleidsmatig) van belang zijn om nader te onderzoeken in de deelstudie. Hieruit is te concluderen dat voor een aantal kaders het niet noodzakelijk is om hier verder op in te gaan.

Natuurbeschermingswet

In het kader van de 'Natuurbeschermingswet' en de PAS is een afzonderlijk rapport opgesteld als onderdeel van dit MER. De resultaten daarvan worden beschreven in het hoofdrapport MER. In dit deelrapport zal aan dit aspect dan ook verder geen aandacht meer worden besteed.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Slecht een klein deel van het plangebied valt binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS, tegenwoordig ook "Natuurnetwerk Nederland"). Het betreft het deel van de Nieuwe Maas wat binnen het bestemmingsplangebied valt. Van belang is dat de functionaliteit van de rivier als EHS verbinding door ontwikkelingen in Waal-Eemhaven niet wordt aangetast. Gezien dat er geen ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt die direct effect hebben op de Nieuwe Maas lijkt dit onwaarschijnlijk. Er zal wel sprake zijn van enige toename van vaarbewegingen, maar dit geldt voor het hele havengebied. Met het kierbesluit wordt juist weer een impuls gegeven aan de Nieuwe Maas als ecologische verbinding. Samengevat geldt specifiek voor de rivier, ondanks de EHS aanwijzing, geen strikte bescherming. Het 'Nee, tenzij principe' is immers niet van toepassing (zie 2.2.1). Het plangebied van Waal-Eemhaven omvat een gedeelte van de Nieuwe Maas. Het is niet de verwachting dat ontwikkelingen binnen Waal-Eemhaven een wezenlijke invloed zullen hebben op het functioneren van de rivier als zodanig. Scheepvaart neemt mogelijk wel toe, maar invloeden zullen zich vooral beperken tot het gebied zelf (zoals de havenbekkens, zie deelrapport Verkeer & Vervoer van dit MER). Scheepvaart zal ook toenemen vanuit andere gebieden in het havengebied, waarbij totaal gezien Waal-Eemhaven maar een klein aandeel in heeft (in vergelijking met bv. de Botlek en Maasvlakte). Om al deze redenen zal de Nieuwe Maas als ecologische verbinding niet nader worden onderzocht.

KRW

Het bestemmingsplan Waal-Eemhaven maakt geen ontwikkelingen mogelijk die kunnen leiden tot een negatieve invloed op het waterlichaam Nieuwe Maas. Er is daarmee geen aanleiding om mogelijke invloeden op de KRW doelstellingen in deze deelstudie verder te onderzoeken. Waterkwaliteitsaspecten, zoals het effect van veranderlocaties op de chemische waterkwaliteit, komen aan de orde in het deelrapport Water van dit MER. Als het gaat om leefgebieden en soorten is de Nieuwe Maas van groot belang voor trekvis. Het is niet uit te sluiten dat trekvis daarbij ook wel eens de havenbekkens inzwemt, zoals gebleken is uit een onderzoek van RIKZ (2000) waarin o.a. Finten werden aangetroffen. Het ging echter om zeer kleine aantallen. Het is daarom aannemelijk dat de havenbekkens in de huidige situatie vooral fungeren als een tijdelijk rustgebied, al naar gelang trekvis verder stroomopwaarts dan wel stroomafwaarts zwemmen. De meeste havens waar bij het RIKZ onderzoek in is gevist (o.a. Keilehaven) zijn minder

intensief bevaren dan de Waal-Eemhaven (en worden ook overwegend aangedaan door kleinere schepen). De geschiktheid van Waal-Eemhaven als (rust-) gebied voor trekvis lijkt dan ook zeer beperkt. Kleinere insteekhavens, die minder diep zijn en minder intensief bevaren zijn geschikter.

Rode Lijst soorten

Binnen het plangebied komen Rode lijst soorten voor. Echter deze hebben, zoals eerder toegelicht, geen juridische status indien ze niet onder een wettelijk en/of beleidsmaker beschermd worden. Formeel zou dit betekenen dat er dus geen toetsing hoeft plaats te vinden specifiek voor rode lijst soorten die niet ook onder de Flora- en faunawet, danwel Natuurbeschermingswet beschermd worden. Het wel of niet rekening houden met Rode lijst soorten, buiten beschermd natuurgebied, geschiedt dus op eigen initiatief. Voor deze deelstudie Natuur is besloten om WEL aandacht te besteden aan Rode lijst soorten en dan meer specifiek als onderdeel van de (ecologische) groenstructuur. De gedachtegang hierachter is dat Rode lijst soorten een goede indicator kunnen zijn voor hoge natuurwaarden.

Groenbeleid Gemeente Rotterdam

De Natuurkaart en bomen structuurvisie hebben een lager detailniveau dan de groenvisie van het Havenbedrijf en de structuurvisie Stadshavens. Als deze laatste twee documenten als uitgangspunt worden gebruikt t.b.v. de deelstudie voegen zowel de Natuurkaart als Bomenstructuurvisie weinig relevants meer toe. Beide documenten worden in de deelstudie dan ook niet verder meegenomen in de beoordeling.

3.1.2 Te onderzoeken natuur aspecten:

Hierdoor blijven de volgende twee aspecten over die verder worden onderzocht:

1. Beschermden soorten (Flora- en Faunawet)
2. Groenstructuren (met inbegrip van Rode lijst soorten)

3.1.3 Niet onderzochte criteria voor natuur

Voor een groot deel zijn de in dit deelrapport Natuur toegepaste beoordelingscriteria vergelijkbaar met die in het MER Havenbestemmingsplannen. Ook in de WEH is sprake van gebieden die vrijwel uitsluitend gebruikt worden voor industrie en havenactiviteiten. In het MER-Havenbestemmingsplannen is aangegeven dat in dergelijke gebieden voor veel beoordelingscriteria geen negatieve effecten worden verwacht, noch in de Autonome situatie noch in het Voorkeursalternatief. Het gaat daarbij om criteria als verstoring van vissen of vleermuizen door geluid, verstoring van soorten door licht, veranderingen in waterkwaliteit, enzovoorts. Dat geldt ook voor de Waal- en Eemhaven. Veel van dergelijke criteria zijn niet relevant voor verder onderzoek, omdat de autonome ontwikkeling in de WEH daar geen aanleiding voor geeft en ook het Voorkeursalternatief de bestaande situatie voor dat criterium niet wezenlijk verandert. In onderstaande paragrafen wordt dit verder onderbouwd.

Verstoring door geluid op vissen (en zeezoogdieren)

Over effecten van geluid op vissen is vooral de laatste jaren steeds meer onderzoek gedaan. Verstoring van zeezoogdieren (zoals bruinvissen) door geluid lijkt wel aannemelijk, door de meer gevoelige gehoororganen. Zeezoogdieren komen echter niet voor in het Waal-Eemhaven gebied (op een enkel afgedwaald exemplaar na). Wel is er een toename van scheepvaart die daarmee ook buiten het plangebied tot meer geluidsverstoring zal zorgen. In het MER voor Havenbestemmingsplannen wordt hier het volgende over gezegd:

“Vissen en zeezoogdieren die gedurende langere tijd in de directe nabijheid van schepen verblijven, kunnen tijdelijke gehoorschade (Temporary Threshold Shift = TTS) oplopen. In de planperiode wordt een toename van scheepvaartverkeer verwacht. In het kader van het MER Havenbestemmingsplannen is daarom een studie uitgevoerd naar de effecten van verstoring door scheepsgeluid onderwater (Heinis, 2012). Hierbij is rekening gehouden met de toename van scheepvaartverkeer in de diverse ruimtelijke scenario's en de niveaus van blootstelling aan onderwatergeluid waarbij vissen en zeezoogdieren TTS kunnen oplopen. Gesteld wordt dat vissen en zeezoogdieren, voordat het TTS niveau wordt bereikt, van de geluidsbron zullen wegzwemmen. Schepen zijn mobiele geluidsbronnen, waaromheen zich een geluidscontour bevindt waarbinnen effecten op voor geluid gevoelige organismen kunnen optreden. In zowel de autonome ontwikkelingen als de alternatieven (incl. VKA) wordt (lokaal) een toename van het scheepvaartverkeer verwacht. Vanuit vissen en zeezoogdieren bezien is niet zo zeer relevant dat het onderwatergeluid gemiddeld zou toenemen, maar betekent het dat er een groter oppervlak is waarbinnen het relatief lawaaiig is. Er zullen dan ook meer geluidsbronnen ontweken moeten worden. Schepen bevinden zich zoveel mogelijk in het midden van de vaargeul. Langs de ondiepere randen van de vaarwaters en tussen de opeenvolgende schepen is voldoende (relatief) stil water om TTS te vermijden. De functie van de vaarwegen in het gezamenlijke plangebied en omgeving wordt voor vissen en zeezoogdieren daardoor niet wezenlijk beïnvloed, effecten zijn dan ook bij voorbaat uitgesloten”.

Er is wel sprake van een (geringe) toename van scheepvaartbewegingen door schepen komend vanuit en varende richting Waal-Eemhaven. Dit geldt echter voor heel het havengebied. In totaliteit zal het aandeel extra scheepvaart uitsluitend door Waal-Eemhaven klein zijn. Negatieve effecten op vissen en zeezoogdieren worden dan ook niet verwacht en in de deelstudie wordt hier niet nader onderzoek naar verricht.

Verstoring door geluid op vleermuizen

Aangezien echolocatie de belangrijkste manier van waarnemen voor vleermuizen is, lijkt het aannemelijk dat vleermuizen gevoelig zijn voor geluid. Toch is daar relatief weinig onderzoek naar gedaan. Waarnemingen van bijvoorbeeld gewone dwergvleermuizen bij luidruchtige locaties doet vermoeden dat zij relatief ongevoelig zijn voor de meeste vormen van geluid, maar dit is niet met zekerheid vastgesteld (bron: www.vleermuisnet.nl). Aangezien de gevoeligheid voor lage en hoge frequenties bij mensen anders is dan bij vleermuizen kunnen we onze persoonlijke beleving van geluidsterkte niet doortrekken naar die van vleermuizen. Daar is speciale apparatuur voor nodig. Enkele onderzoeken hebben echter al wel laten zien dat geluidverstoring het uitvlieggedrag van watervleermuizen kan beïnvloeden. Vleermuizen die ook passief foerageren (zonder echolocatie, luisteren naar geluid van insecten), zoals Grootoor vleermuizen, Bechsteins vleermuis en Vale vleermuis kunnen ook in hun jachtgedrag door geluid worden verstoord. Watervleermuis, Grootoor

vleermuis, Bechstein vleermuis en Vale vleermuis komen in het plangebied echter niet voor. Er is wel iets meer bekend over mogelijke verstoring van overwinterende vleermuizen door geluid. Uit studies (*Speakman et al. 1991 / Thomas, 1995*) is geen verband gevonden tussen toename van geluid, bijvoorbeeld bij het betreden van overwinteringsverblijven, en effect op overwintering. Buiten de winterslaaperperiode is de gevoeligheid voor verstoring nog minder. Gedegen studies waarin onderzocht is in hoeverre (menselijke) geluidsbronnen effect hebben op foerageren van vleermuizen zijn tot op heden nog niet beschikbaar. Uit een studie waarbij gekeken is naar frequenties (*Bates et al. 2008*) ligt de frequentie tijdens foerageren veel hoger (tussen 20-100 kHz) dan de dominante frequentie veroorzaakt door menselijk geluid. De baltsroep van vleermuizen ligt veelal iets lager (tussen 13 en 17 kHz), wat wel binnen de range van menselijk geluid valt. In theorie zouden geluiden binnen deze frequentie mogelijk invloed kunnen hebben op effectiviteit van baltsroep van vleermuizen, maar ook hier zijn geen harde bewijzen voor (*Koolsta et al., 2001*). Gezien het voorkomen van sommige soorten vleermuizen midden in stedelijk gebied, zoals o.a. de gewone en ruige dwergvleermuis, lijkt het aannemelijk dat deze soorten weinig hinder ondervinden van menselijk geluid. Binnen het Waal-Eemhaven gebied is er sprake van verschillende soorten geluidsbronnen, zoals wegverkeer, spoorverkeer, scheepvaart en industrie. Het grootste deel van deze geluidsbronnen zal echter geluiden produceren met een laag frequentie niveau. Alleen machines en apparatuur die hoog frequente geluiden uitstoten zouden dan (in theorie) tot effecten kunnen leiden op vleermuizen. Echter gezien het al jarenlang voorkomen van vleermuizen (gewone- en ruige dwergvleermuis) binnen het Waal-Eem haven gebied lijkt de conclusie dat geluidsverstoring hier geen belangrijk issue is.

Verstoring door licht

Verstoring door licht betreft verstoring van diersoorten door kunstmatige lichtbronnen (zoals licht afkomstig van industrieterreinen en container terminals). Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag leiden. Vooral schemer- en nacht actieve dieren, zoals vleermuizen, kunnen last hebben van verstoring door licht. Hierdoor raakt hun ritme of oriëntatie ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden zelfs geheel vermeden.

Vleermuizen

Zoals aangegeven zijn vooral nacht actieve dieren gevoelig voor lichtverstoring. Dit betreft in de eerste plaats de soortgroep vleermuizen. Net als met geluid zijn ook hier weinig echt concrete onderzoeken beschikbaar waar duidelijk dosis-effect-relatie voor licht wordt beschreven. Vleermuizen mijden niet alleen daglicht, maar ook kunstmatige verlichting. Echter is feitelijk pas sprake van verstoring als het normale gedrag en/of de ecologie van vleermuizen door de verlichting (negatief) wordt beïnvloed. De verstoring kan leiden tot een negatieve populatie-ontwikkeling. Een andere term die in dit verband wordt gebruikt is "lichtvervuiling". Van belang is dat er onderscheid gemaakt dient te worden tussen effecten van verlichting op verblijfplaatsen, op vliegroutes en in foerageergebieden. Deze kunnen namelijk wezenlijk van elkaar verschillen.

Verlichting van de uitvliegopening van een (zomer)verblijfplaats leidt ertoe dat de vleermuizen later uitvliegen (*Downs et al. 2003*). Hierdoor wordt de foerageerperiode verkort, juist in de schemerperiode, wanneer het aanbod aan insectendichtheden het hoogst is en vleermuizen het meeste voedsel naar binnen moeten zien te werken. Ernstige lichtverstoring kan tot gevolg hebben dat het verblijf uiteindelijk wordt verlaten. Het is te verwachten dat het aanbrengen van verlichting bij of in winterverblijfplaatsen eveneens een verstrend effect zal hebben. Verlichting van de

verblijfplaats zelf (zolders, ondergrondse verblijven) op de momenten waarop deze ruimtes van belang zijn voor vleermuizen, zal er in de meeste gevallen toe leiden dat de vleermuizen deze verblijfplaats verlaten.

Verlichting kan ook effecten hebben op de functionaliteit van een vliegroute. Verlichting kan een barrière vormen en ertoe leiden dat (delen van) vliegroutes minder in trek raken of in onbruik raken, en dat het gebruik ervan richting foerageergebieden wordt vertraagd (*Kuijper et al. 2008, Stone et al. 2009*). Dit kan leiden tot het gebruik van alternatieve vliegroutes, die vaak langer zijn en dus extra energie kosten. Daarnaast kunnen deze routes risico's met zich meebrengen, zoals een hoger predatierisico en meer blootstelling aan de elementen (*Jones et al. 2009*). Bovendien zijn geschikte alternatieve routes langs lijnvormige elementen niet altijd voorhanden. Delen van het landschap kunnen als gevolg van verlichting dan ook minder goed of zelfs onbereikbaar worden, met negatieve gevolgen voor de overlevingskans van populaties.

Diverse veldstudies geven aan dat veel vleermuissoorten kunstmatig verlichte delen van het landschap vermijden en zich grotendeels beperken tot gebiedsdelen waar verlichting ontbreekt (*Fure 2006*). Dit geldt voor permanente verlichting, maar ook tijdelijke verlichting, zoals bij evenementen, kan vleermuizen (tijdelijk) verdrijven uit hun dagelijkse foerageergebieden (*Richardson 2003*). Vleermuizen gebruiken in één nacht vaak meerdere foerageergebieden na elkaar. Als lichtverstoring juist optreedt tijdens de voedselpiek (afhankelijk van het moment van de nacht en het seizoen), is het negatieve effect het sterkst.

Een tegengesteld effect m.b.t. de relatie licht en vleermuizen blijkt echter ook te bestaan. Licht heeft over het algemeen een aantrekkende werking op insecten, die daardoor juist ook sommige soorten vleermuizen kan aantrekken. Er ontstaat dan een situatie waarbij intensief rond o.a. lantaarnpalen wordt gefoerageerd (*o.m. Reinhold 1993*). Soorten waarvan bekend is dat ze rond verlichtingsbronnen jagen zijn de snel vliegende vleermuizen (*Blake et al. 1994*), zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en Rosse vleermuis. Licht mijdende soorten zijn Grootoor vleermuizen en Myotis-soorten, zoals Water vleermuis, Meer vleermuis en Franjestaart.

In Waal-Eemhaven zijn alleen de twee soorten dwergvleermuizen (gewone en ruige) vastgesteld. Soorten die aantoonbaar licht mijden komen voor zover bekend niet voor binnen het plangebied. Daarbij zijn juist ook de beide dwergvleermuizen, maar ook een soort als laatvlieger, uitgesproken soorten van het stedelijk gebied. Deze worden dus ook midden in de stad aangetroffen, waar ook vaak vele verlichtingsbronnen aanwezig zijn. Dit beperkt zich dan weliswaar tot licht van straatlantaarns en autoverkeer, maar zeker in een grotere stad als Rotterdam is verlichting in de stedelijke omgeving vrijwel overal aanwezig. In Waal-Eemhaven zijn er gedurende de gehele nacht lichtbronnen aanwezig, vrijwel allemaal afkomstig van industrie, autoverkeer en scheepvaart. Activiteiten binnen het Waal-Eemhaven gebied zijn ook niet gebonden aan tijd en gaan gedurende de nacht gewoon door. Daarmee kan gesteld worden dat er al in de huidige situatie behoorlijke 'lichtvervuiling' is. Toch worden er vleermuizen waargenomen, zoals boven vermeld dan wel uitsluitend de twee soorten dwergvleermuizen. Waarnemingen zijn vooral bekend bij Heijplaat (dorp en park), het Quarantaineterrein en RDM gebied. Rondom deze gebieden zijn havengerelateerde activiteiten de klok rond aanwezig. In de Autonome situatie en het VKA zal de intensiteit mogelijk wel iets toenemen. Het is echter niet aannemelijk dat dit grote effecten veroorzaakt op de aanwezige vleermuispopulaties. De noodzaak om mogelijke effecten van licht op vleermuizen verder te onderzoeken wordt daarmee ook niet nodig geacht.

Overige soorten

Jaarrond beschermde vogels die hinder zouden kunnen ondervinden van lichtverstoring zijn nacht actieve vogels als uilen. Uilen (en andere specifiek nacht actieve vogels) komen echter niet voor in het Waal-Eemhaven gebied. Er zijn wel diverse andere jaarrond beschermde vogels aanwezig zoals huismus en roek. Huismus is gebonden aan gebouwen en komt ook gewoon midden in de stad voor (en binnen Waal-Eemhaven ook op bedrijventerrein), waar toch veelal sprake is van een veelvoud aan lichtbronnen gedurende de nacht. Gevoeligheid voor licht lijkt dan ook minimaal (daarbij zijn huismussen dag actief en houden zich versholven gedurende de nacht). Ook roek is dag actief, maar heeft zijn nest vrijwel altijd in wat meer beboste gebieden of grotere parken. De roeken in MER Waal-Eemhaven zijn waargenomen bij Park de Hey, maar ook nabij bedrijventerreinen. Ook hier zal sprake zijn van een min of meer gewenning aan niet natuurlijke invloeden zoals kunstmatig licht. Een andere jaarrond beschermde soort die binnen het Waal-Eemhavengebied is gezien betreft slechtvalk. Deze soort heeft zijn nest op hoge plekken, zoals schoorstenen. Andere jaarrond soorten zijn slechts sporadisch waargenomen, het is onwaarschijnlijk dat het Waal-Eemhaven gebied een belangrijke functie heeft voor deze soorten. In de groene gordel van Pernis zijn nog soorten als sperwer waargenomen, ook deze soort is sterk gebonden aan beboste omgevingen of grotere parken. Gezien dat deze waarnemingen al jaren achtereen gedaan worden, ondanks alle invloeden die mogelijk vanuit het Waal-Eemhavengebied komen zijn negatieve effecten dan ook niet echt te verwachten, zelfs als de lichtuitstraling beperkt toe zou nemen. Lichtverstoring wordt daarom in deze deelstudie niet verder onderzocht.

Effecten op waterkwaliteit

Dit betreft:

- thermische verontreiniging;
- microverontreinigingen;
- vertroebeling.

Een deel van deze effecten is alleen van invloed op in het water levende dieren (vertroebeling, microverontreiniging, mechanische effecten). De 1% toename van scheepvaartverkeer die wordt verwacht zou een beperkte toename van vertroebeling tot gevolg kunnen hebben.

Baggerwerkzaamheden kunnen ook voor meer vertroebeling zorgen. Een toename van baggerwerkzaamheden is echter niet te verwachten, daar dit alleen het geval is bij aanleg van nieuwe (insteek)havens. In Waal-Eemhaven is dit niet aan de orde en gaat het dus om huidig gebruik, met enige intensivering, van bestaande havens en het daarbij behorende baggerregime. Micro verontreiniging is vooral te verwachten door uitstoot van scheepvaart. Uitstoot van gebiedsvreemde stoffen is echter gebonden aan strikte regelgeving, zoals de Waterwet en de Wet Milieubeheer, waarbij normen en grenswaarden niet overschreden mogen worden (bron: MER-Havenbestemmingsplannen). Ten aanzien van wateronttrekking en -lozing zijn verstoringen door lozingen van (opgewarmd) (koel)water, afkomstig van industriële processen van belang. In het Waal-Eemhavengebied vinden dergelijke lozingen niet plaats. In het voorkeursalternatief wordt geen procesindustrie mogelijk gemaakt, ook worden geen bedrijfsactiviteiten mogelijk gemaakt waarbij op voorhand te verwachten is dat er warmte vrijkomt in de vorm van koelwater dat geloosd wordt op oppervlaktewater. Er wordt dan ook vanuit gegaan dat er geen norm overschrijdende verontreiniging van water of lucht plaatsvindt en dat ecologisch gerelateerde effecten niet aan de orde zijn (meer informatie over mogelijke effecten op waterkwaliteit zijn opgenomen in deelrapport 'Water'). Effecten op waterkwaliteit en daarmee op bijvoorbeeld (leefgebied van) vissen worden in deze deelstudie niet verder onderzocht.

Overige criteria

Hieronder vallen:

- mechanische effecten (betreding, golfslag, visinzuiging);
- verstoring door trillingen (heien);
- onderwatergeluid (scheepvaart);
- optische verstoring;
- verdroging/vernatting;
- calamiteiten;
- verstoring door windturbines

Onder mechanische effecten vallen o.a. schade door golfslag, visinzuiging, etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn divers en kunnen samenvallen met andere verstoringfactoren zoals licht- en geluidsverstoring. Mechanische effecten kunnen leiden tot verstoring van dieren. Feitelijk is voor Waal-Eemhaven alleen golfslag aan de orde, al dan niet door een beperkte toename van scheepvaart. Visinzuiging kan optreden bij onttrekken van koelwater, dergelijke activiteiten vinden in het Waal-Eemhavengebied niet plaats en zullen ook door het bestemmingplan niet mogelijk worden gemaakt.

Golfslag door scheepvaartbewegingen kan tot afslag van oevers leiden, en daarmee mogelijk tot een effect op leefgebieden van soorten op de oever. Het grootste deel van Waal-Eemhaven bestaat echter uit harde kaden (glooiingen/verticale kademuren). Op glooiingen zou, indien er sprake is van extreme golfslag, hier aanwezige vegetatie onder kunnen leiden. Echter in de huidige situatie zijn de glooiingen met de meest gevarieerde begroeiing gelegen in havens die niet intensief gebruikt worden (Heysehaven, werkhaven en bij RDM). De andere havens worden dat in de huidige situatie intensief bevaren, zeker waar goederenoverslag plaatsvindt en zijn grotendeels voorzien van verticale kademuren (schepen moet hier aan kunnen meren). Golfslag heeft hier met het oog op flora en fauna geen effect op. De groeiplaatsen van Muurflora, die juist vaak op de verticale kademuren wordt aangetroffen, bevinden zich veelal op het bovenste deel van de muur, waardoor ook hier geen effect op wordt verwacht door golfslag.

Optische verstoring wordt veroorzaakt door menselijke activiteiten. Dit hangt echter sterk samen met andere verstoringroutes zoals geluid, licht en oppervlakteverlies. Deze zullen dominant zijn dan optische verstoring alleen en worden daarom ook apart beschouwd. Optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. Een dier reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. De daadwerkelijke effecten zijn soortspecifiek en hangen af van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewinning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring (daarom is in de Flora- en faunawet ook de bepaling opgenomen dat vogels gedurende het broeden strikt beschermd zijn en niet verstoord mogen worden. Binnen de strikt beschermde soorten is optische verstoring vooral een aspect wat vogels kan beïnvloeden. Andere strikt beschermde soortgroepen, zoals vleermuizen, lijken veel minder te reageren op aanwezigheid van mensen.

Feitelijk is verstoring van vleermuizen alleen aan de orde bij bijvoorbeeld het betreden van overwinteringsobjecten waar op dat moment overwinterende vleermuizen aanwezig zijn. Echter dan hoeft dit niet direct tot een effect te leiden, mits slapende dieren niet aangeraakt worden en het klimaat zou stabiel mogelijk gehouden worden. Indien er winterverblijven in bebouwing binnen het Waal-Eemhavengebied aanwezig zijn, is het zeer onwaarschijnlijk dat deze toegankelijk zijn. Meestal bevinden deze zich diep in spouwmuren of achter boeiborden. Plekken waar mensen normaliter niet

komen, tenzij er renovatie of sloop plaats zou vinden. Het gaat dan echter om fysieke verstoring, geluid en lichtverstoring van winterverblijfplaatsen is uitgesloten. Voor vogels zou optische verstoring in principe kunnen optreden wanneer braakliggende kavels worden uitgegeven en in gebruik worden genomen. Juist braakliggende kavels zijn trekpleisters voor (grond)broedende vogels, gezien de relatieve rust. Echter is het uitgeven van lege terreinen (en/of braak) ook te karakteriseren als oppervlakteverlies, wat een directer effect tot gevolg heeft nl. verlies van leefgebied. Eventuele optische verstoring is hier dan ook niet langer relevant omdat deze effecten al onder de storingsfactor oppervlakteverlies worden gewogen. Optische verstoring zou mogelijk ook kunnen worden veroorzaakt door een toename van scheepvaartbewegingen. Echter, voor Waal-Eemhaven lijkt dit geen zwaarwegende factor, aangezien in de huidige situatie er ook al veel scheepvaart plaatsvindt. Een toename van scheepvaart leidt dan wel tot meer scheepvaartbewegingen, maar de optische verstoring is al al aanwezig. Windmolens komen in het gebied Waal-Eemhaven niet voor en in worden in het bestemmingsplan ook niet mogelijk gemaakt.

3.1.4 Soorten en/of soortgroepen die niet verder worden onderzocht

Er zijn weinig gegevens bekend betreffende de visstand in de havenbekkens uit het studiegebied. Gegevens zijn beperkt tot oudere visonderzoeken zoals een RIKZ-onderzoek uit 2000 waar o.a. in de IJsselhaven en Keilehaven is gevist. Andere, meer recente visonderzoek zijn vrijwel geheel gericht op de grote rivieren zelf. Havenbekkens worden zelden bevist t.b.v. onderzoek. Tabel 3 (volgende bladzijde) geeft een overzicht van de in 2000 tijdens het RIKZ-onderzoek in o.a. de IJsselhaven en Keilehaven aangetroffen vissoorten en -aantallen. De aangetroffen soorten zijn indicatief voor wat in de nabijgelegen havenbekkens van het studiegebied aan soorten aangetroffen kan worden.

Tabel 3: visbemonsteringen van enkele havenbekkens langs de Nieuwe Maas Bron: RIKZ onderzoek 2000

Vissoort	Aantal	Rode lijst	FFW	Habitatrichtlijn
<i>Zoetwatervissen</i>				
Blankvoorn	8			
Brasem	599			
Kolblei	2			
Roofblei	1			
Snoekbaars	177			
Winde	6	GEVOELIG	X	
<i>Diadrome vissoorten</i>				
Aal	1			
Spiering	8			
Rivierprik	1		X	
Fint	6	VERDWENEN		II
<i>Estuariene vissoorten</i>				
Bot	43			
Dikkopje	318			
<i>Mariene vissoorten</i>				
Haring	96			
Sprot	2342			

Bijzonder is de aanwezigheid van de Fint (habitatrichtlijnsoort). Op de rode lijst is de soort vermeld als 'verdwenen', aangezien geen paaiende populaties meer in Nederland zijn vastgesteld. De (Nieuwe) Maas heeft echter voldoende potentie om wederom een fintpopulatie te kunnen herbergen. Uitgaande van de aanname dat de IJsselhaven en Keilehaven vergelijkbaar zijn met Waal- en Eemhaven, kunnen gezien het oppervlak van laatstgenoemde ook hier de bovengenoemde soorten ook hier worden verwacht. De aantallen zullen echter bescheiden zijn gezien het intensieve gebruik van een groot deel van de havenbekkens. De havens uit het RIKZ onderzoek worden in vergelijking met die in Waal-Eem haven minder intensief bevaren.

Bij het RIKZ onderzoek zijn slechts twee soorten aangetroffen die meer strikt beschermd zijn onder de Flora- en faunawet (rivierprik en winde). De aantallen waren zeer gering (resp. 1 en 6), waaruit min of meer af te leiden is dat de havenbekkens geen belangrijke functie vormen voor deze soorten. Beide soorten zijn echter niet uit te sluiten in Waal-Eemhaven, maar zullen ook hier in lage aantallen voorkomen vanwege het (nog meer) intensieve gebruik door scheepvaart. Aangezien de havenbekkens daardoor geen belangrijke functie zullen vervullen als leefgebied, is het ook niet noodzakelijk om deze soortgroep t.b.v. het criterium beschermde soorten nog verder te onderzoeken

Overige soortgroepen

Uit andere soortgroepen worden in het plangebied geen strikt beschermde tabel-2- en/of -3-soorten verwacht (*bron: havenscan bSR, 2013 en Natuurdatabase Gemeente Rotterdam*). Wel kunnen in het gebied nog een aantal algemenere beschermde soorten voorkomen. Het betreft soorten uit de soortgroepen:

- Grondgebonden kleine zoogdieren (o.a. egel, mol, konijn)
- Amfibieën (o.a. gewone pad en bruine kikker)
- Overige flora (niet zijnde tabel 2/3)
- Algemene broedvogels (niet jaarrond beschermd)
- Vlinders
- Libellen
- Overige, niet genoemde soortgroepen (diverse insectachtigen, mollusken etc.)

Soorten uit de soortgroepen Grondgebonden kleine zoogdieren en Amfibieën die binnen het Waal-Eemhaven gebied kunnen worden verwacht zijn allemaal beschermd onder tabel 1 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten geldt een algemene vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Naast soorten uit tabel 1 zijn er ook meer algemene broedvogels te verwachten in het plangebied. Deze zijn echter niet jaarrond beschermd, waardoor bescherming feitelijk alleen van kracht is gedurende het broedseizoen. Ook zijn de meeste van deze vogelsoorten niet gebonden aan een vaste rust- en verblijfplaats, maar maken ze jaarlijks en nieuw nest. Ook uit de soortgroepen vlinders en libellen worden geen (meer) strikt beschermde soorten verwacht. Wel kunnen er vanuit deze soortgroepen soorten aangewezen zijn als rode lijst soort. Dit is o.a. bij flora en insectensoorten het geval. Rode lijst worden meegenomen bij de beoordeling van groenstructuren.

3.2 Beschermden soorten

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van planten en dieren op nationaal niveau. Het gaat hier om bescherming van specifiek individuen of populaties i.p.v. gebieden. Letterlijk gezien geldt de Flora- en Faunawet altijd en overal. In tegenstelling tot de Natuurbeschermingswet zal toetsing aan

de Flora- en faunawet vooral plaatsvinden binnen het Waal-Eemhavengebied. In het gebied is (gedeeltelijk) natuuronderzoek uitgevoerd door Bureau Stadsnatuur Rotterdam naar beschermde soorten en rode lijstsoorten. Data is afkomstig vanuit onderzoeken die i.o.v. het Havenbedrijf zijn uitgevoerd (jaarlijkse monitoring gehele havengebied). Omdat er geen gebiedsdekkende informatie over voorkomen beschermde soorten beschikbaar is, vooral m.b.t. gebouw bewonende soorten, is door bureau Stadsnatuur nog een aanvullende quickscan uitgevoerd om de geschiktheid van bebouwing te bepalen voor deze soorten binnen het Waal-Eemhavengebied. Hierbij o.a. gekeken naar structuur, bouwjaar etc. Uit de quickscan is een kaart ontstaan waarop gebouwen zijn gemarkeerd als 'kansrijk' voor aanwezigheid van gebouw bewonende soorten. Er moet dan vooral gedacht worden aan soorten uit de soortgroep vleermuizen en vogels als gierzwaluw en huismus. Deze onderzoeken vormen gezamenlijk de basis voor de effectbeschrijving t.b.v. het aspect beschermde soorten.

3.2.1 Te onderzoeken soorten en/of soortgroepen

Vanuit de Flora- en faunawet is het relevant om de toetsing te richten op de (meer) strikt beschermde soorten die binnen het plangebied voorkomen. Het betreft dan soorten uit tabel 2 en 3/bijlage IV HR van de Flora- en faunawet. Binnen het plangebied zijn dit de soortgroepen:

1. Flora (tabel 2)
2. Vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (een aparte categorie)
3. Vleermuizen (tabel 3/bijlage IV HR)

3.2.2 Relevante criteria

3.2.2.1 Veranderingen in oppervlakte leefgebied / verblijfplaatsen

Dit aspect is feitelijk vooral van belang op lokaal niveau, dus binnen het plangebied. Het gaat om directe effecten op verblijfplaatsen door activiteiten die direct invloed hebben op leefgebied en/of verblijfplaatsen. Om dit te kunnen bepalen moet inzichtelijk worden gemaakt waar welke soorten zitten. Zoals in de afbakening aangegeven gaat het om de beschermde Flora- en Faunawet soorten zoals vleermuizen en jaarrond beschermde vogels, maar ook flora.

Een activiteit die een direct negatief effect op een verblijfplaats kan hebben betreft de sloop van bebouwing (of een zodanige aanpassing dat verblijfplaats ongeschikt raakt, bijvoorbeeld door renovatie). Ook de aantasting van foerageergebied en/of vliegroutes valt hieronder (bijvoorbeeld als er groen verdwijnt wat een functie heeft als essentieel foerageergebied of een belangrijke vliegroute vormt). Daarnaast kan dit aspect van toepassing zijn op flora, in het geval er ontwikkelingen plaatsvinden die gepaard gaan met reconstructies van kademuuren.

3.2.2.2 Verstoring door toename geluid (op vogels)

Sommige diersoorten, in het bijzonder vogels, zijn gevoelig voor geluid. Voor de deelstudie Natuur zijn vooral gebieden met jaarrond beschermde vogels van belang. Een (sterke) toename van geluid kan leiden tot een negatief effect op het broedsucces van bepaalde vogelsoorten. Van de broedvogels zijn bosvogels het meest gevoelig voor geluidsverstoring. Volgens *Reijnen e.a., 1992* blijkt de ondergrens te zijn gelegen bij 42 dB(A). Bij overschrijding van deze grenswaarde neemt het percentage broedgevallen af. Bij een niveau rond de 50 dB (A) is een afname van ca. 25% mogelijk, oplopend tot wel 70% bij 65 dB(A). Deze grenswaarden zijn indicatief, omdat ze per soortgroep kunnen verschillen. Daar binnen Waal-Eemhaven op veel plaatsen in de huidige situatie al sprake is van hoge geluidsbelastingen zal het effect van toename van geluid waarschijnlijk beperkt zijn. Om al

deze redenen, en bij gebrek aan meer specifieke gegevens per vogelsoort, wordt voor de beoordeling van effecten indicatief een marge rondom deze grenswaarden gehanteerd (zie hoofdstuk 4).

3.3 Groenstructuren

Binnen het studiegebied komen verschillende soorten groenstructuren voor die deel uitmaken van de Rotterdamse groenstructuur. Afname in kwaliteit en omvang kan het functioneren van een (ecologische) groenverbinding negatief beïnvloeden, mogelijk ook ten koste van Rode lijstsoorten. Andersom is uiteraard ook mogelijk, namelijk dat door nieuwe aanplant robuustere structuren ontstaan of door extensief bermbeheer een verhoogde ecologische waarde wordt gecreëerd voor diverse (rode lijst) soorten. M.b.t. de rode lijst soorten zijn diverse soorten uit soortgroepen vlinders, libellen, flora en vogels te verwachten, maar ook uit minder bekende soortgroepen als bijen en sprinkhanen. Deze soorten worden niet apart beoordeeld, maar vormen onderdeel van de beoordeling groenstructuren en zijn daarvoor representatief.

In de groenvisie van het Havenbedrijf wordt van diverse (bestaande) structuren aangegeven hoe deze beheerd zullen gaan worden. Ook is aangegeven waar op termijn nog nieuwe aanplant wordt gerealiseerd (en waar eventueel groen moet wijken). De Groenvisie is een belangrijk document omdat het de vergroeningsplannen weergeeft op kortere en langere termijn. Dit bepaalt in grote mate de uiteindelijke kwaliteit van de groenstructuur binnen het Waal-Eemhavengebied. Daarnaast is de structuurvisie Stadshavens van belang waarin de ruimtelijke kwaliteit wordt vastgelegd van o.a. het Waal-Eemhaven gebied. Ook groenstructuren vallen onder ruimtelijke kwaliteit.

3.3.1 Relevante criteria

Relevant zijn veranderingen in omvang, kwaliteit of geschiktheid voor Rode lijst soorten. Een afname is bijvoorbeeld aan de orde indien gekapt wordt of grond wordt opgehoogd. Positieve effecten zijn echter ook mogelijk, door bijvoorbeeld nieuwe aanplant van structuren of een meer extensief bermbeheer. Ondanks dat rode lijst soorten geen juridische status hebben (mits niet ook beschermd onder de Ff-wet, Nb-wet of EHS) worden deze soorten hier meegenomen, aangezien ze wel een maat kunnen zijn voor kwaliteit van groenstructuren (en daarmee de ecologische waarde).

3.4 Te onderzoeken situaties en alternatieven

3.4.1 Huidige situatie

Met de huidige situatie wordt de situatie beschreven zoals deze op dit moment is, zonder dat er verder ontwikkelingen meegenomen worden. Het geeft dus aan wat op dit moment aan natuurwaarden in het plangebied aanwezig is

3.4.2 Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkeling is een continuering van de ontwikkeling die het plangebied op dit moment al doormaakt. De belangrijkste ontwikkelingen zijn:

- Deepsea overslag neemt af en maakt plaats voor shortsea overslag.
- Realiseren Rotterdam Coolport.
- Verdere herontwikkeling RDM.
- Kantoortontwikkeling in delen van het plangebied;
- Beperkt aantal 'veranderlocaties';

Er wordt uitgegaan van een jaarlijkse groei van 1% voor alle marktsegmenten.

3.4.3 Voorkeursalternatief (VKA)

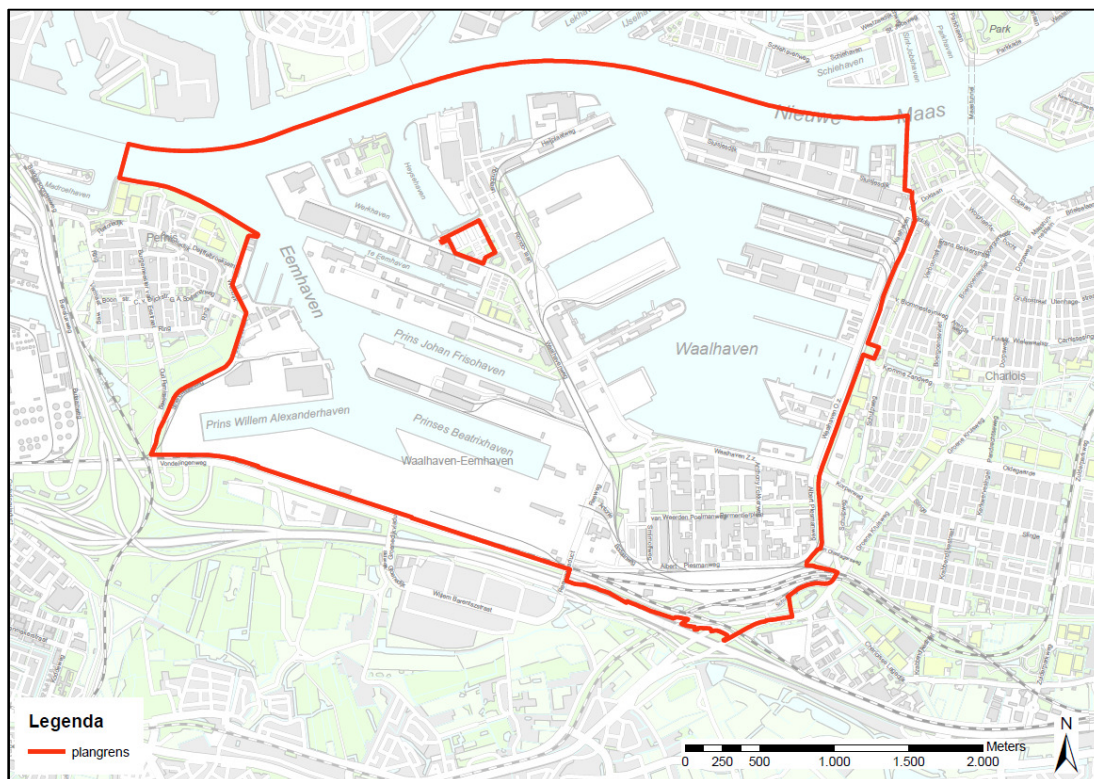
Figuur 1 in paragraaf 1.4 geeft het in de toekomst mogelijk gemaakte gebruik van het plangebied weer. Met de kleur geel is weergegeven waar een verandering van het gebruik mogelijk wordt gemaakt. In het voorkeursalternatief wordt het gebruik van de bedrijfsterreinen veel flexibeler ingevuld dan in de Autonomen Situatie; naast containeroverslag wordt ook andere overslag mogelijk gemaakt. Bovendien wordt er meer ruimte gemaakt voor de realisatie van kantoren dan bij de autonome ontwikkeling mogelijk is.

Effecten veroorzaakt door de veranderlocaties komen bovenop een jaarlijkse autonome groei van 1% voor alle marktsegmenten.

3.5 Onderzoeksgebied

3.5.1 Plangebied

Voor het m.e.r. onderzoek wordt als plangebied in eerste instantie uitgegaan van het de bestemmingsplangrens. Figuur 11 toont het plangebied. Het feitelijk studiegebied kan echter groter zijn, aangezien de reikwijdte van de daadwerkelijke effecten uiteindelijk het te onderzoeken gebied bepalen.



Figuur 11: topografische kaart plangebied op basis van bestemmingsplangrens

Het plangebied Waal-Eemhaven is een bestaand industrie- en havengebied dat vrijwel geheel in gebruik is. Alleen bij het dorp Heyplaat, Quarantainerrein en RDM vinden geen (grootschalige) haven en/of industriële activiteiten plaats. Activiteiten die tot effecten kunnen leiden zijn:

- Heiwerkzaamheden t.b.v realisatie locaties drijvend bouwen;
- Wijzigingen in infrastructuur, zoals de 2^o ontsluitingsweg Heijplaat en opwaardering Waalhaven Oostzide;
- In VKA wijziging infrastructuur aan zuidzijde Eemhaven;
- De exploitatie van kavels: 1% groei in autonome ontwikkeling en de veranderingslocaties (transformatie naar andere deelsegmenten);
- Realisatie kantoren groter dan 3000 m²;
- Mogelijke opvulling van nu nog lege plekken;
- Toename scheepvaart, treinverkeer en wegverkeer (extra geluid).

3.5.2 Studiegebied

Zoals boven al aangegeven in m.e.r. termen is het studiegebied het gebied waarbinnen de effecten zich maximaal kunnen uitstrekken. Dit verschilt in beginsel per thema én per ingreep-effect relatie binnen het thema. Het thema natuur wordt beschreven op basis van de beschikbare gegevens over de aanwezigheid van flora en fauna en de groenstructuur. Het studiegebied wordt bepaald aan de hand van ingrepen en milieuaspecten die nadelige effecten kunnen hebben voor natuurwaarden. Een voor natuur relevant milieuaspect betreft geluid. Indicatief voor het studiegebied is daarom de geluidzone rond het industrieterrein Waal- en Eemhaven. De woonkern Heijplaat, inclusief het Nieuwe Dorp, valt binnen het studiegebied. De nadruk van de deelstudie ligt wel zoveel mogelijk op effecten BINNEN de Waal-Eemhaven. Maar voor beschermde soorten worden ook groenzones direct rond het gebied zoals bij Pernis meegenomen. Binnen het plangebied bij Heijplaat zijn Park de Heij en het woongebied relevant.



4. Methoden en beoordelingskader

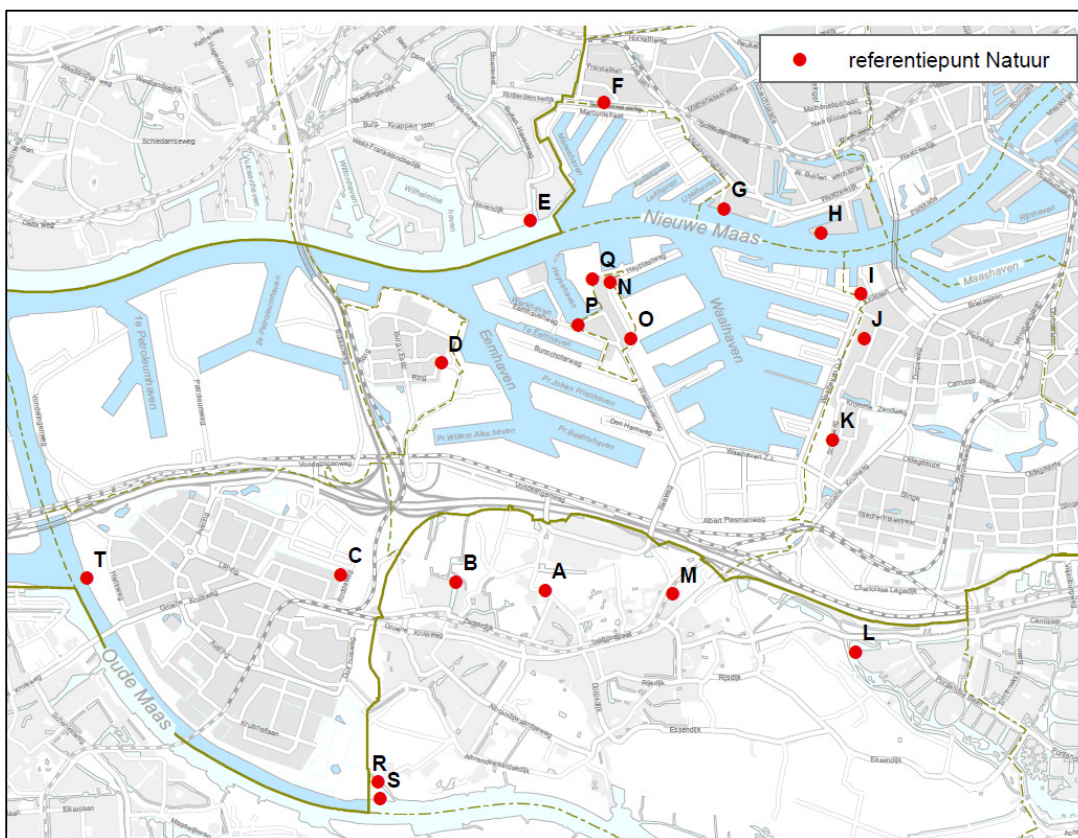
4.1 Methoden natuur

4.1.1 Veranderingen in aanwezigheid (geschiedte) verblijfplaatsen

Om effecten op leefgebied en/of verblijfplaatsen van strikt beschermde soorten (zoals vleermuizen) worden de veranderlocaties gebruikt, evenals NUT terreinen (Nog Uitgeefbare Terreinen). Dit zijn de plekken waar mogelijk ontwikkelingen kunnen plaatsvinden die leiden tot aantasting van leefgebied/verblijfplaatsen. De beschikbare waarnemingsdata (bekende verblijfplaatsen b.v.) evenals een gebouwenscan waarbij geschiktheid van gebouwen in beeld is gebracht, zijn over veranderlocaties heen gelegd. Door deze tegen elkaar af te zetten blijven de plekken over waar daadwerkelijk effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten.

4.1.2 Verstoring door geluid (op vogels)

Om veranderingen in geluidsbelasting te kunnen bepalen zijn in en rond het Waal-Eemhaven gebied een aantal punten geselecteerd (zie figuur 12) waarvoor een cumulatieve geluidsberekening is uitgevoerd.



Figuur 12: kaart met punten waarvoor de cumulatieve geluidsbelasting HS, AO en VKA is berekend.

Voor deze deelstudie zijn met name de punten D t/m K en N t/m Q belangrijk, aangezien juist bij een aantal van deze punten waarnemingen van jaarrond beschermde vogelsoorten bekend zijn (zie

figuur 16). Op deze geselecteerde rekenpunten worden de cumulatieve geluidbelastingen met elkaar vergeleken. Uitgaande dat er in het gebied vogels voorkomen die zowel in bebouwing, bomen als op de grond broeden zijn geluidsniveaus op twee hoogten berekend, te weten op 0,30 meter boven maaiveld en op 1,5 meter boven maaiveld. Dit is gedaan voor de huidige situatie, autonome situatie en het VKA. Dit alles op basis van 24-uurs gemiddelden en gecumuleerd, dat wil zeggen dat alle relevante geluidsbronnen zijn verdisconteerd (industrie, wegverkeer, scheepvaart). De uitkomsten worden gebruikt om een oordeel te geven over mogelijke effecten op broedvogels. In bijlage 2 zijn de uitgebreide berekeningen opgenomen per geluidsbron apart en tevens de uiteindelijke gecumuleerde situatie.

Dosis-effectrelaties

Voor vogels zijn er verschillende drempelwaarden bekend waarboven effecten optreden (Reijnen en Foppen, 1991):

- > 51 dB(A) voor niet-broedvogels;
- > 45 dB(A) voor broedvogels in open kavel;
- > 42 dB(A) voor broedvogels in bebost gebied.

Het is zeer waarschijnlijk dat in de huidige situatie in veel delen van het plangebied de geluidbelasting al boven de drempelwaarden zit (uitgaande van de waarden zoals door Reijnen en Foppen gehanteerd). Er is immers sprake van een (overwegend) industriegebied met 24 uur per dag activiteiten in de vorm van scheepvaart, containeroverslag, vrachtverkeer etc. Bij het geluidsonderzoek zal de vraag dan ook zijn in hoeverre (hoeveel) de geluidbelasting al reeds boven de drempelwaarde zit en of hier eventueel nog (veel) meer geluid bijkomt in de AO en door het VKA (en of dit tot effecten leidt).

4.1.3 Veranderingen omvang/kwaliteit groenstructuren en geschiktheid rode lijst soorten

De functionaliteit van de groenstructuur wordt beïnvloed door:

- a. Kappen;
- b. Nieuwe aanplant;
- c. Ophogingen;
- d. Veranderingen in beheer van bermen en glooiingen;
- e. Verwijderen ondergroei;
- f. Verlies van (schrane) spoorbermen / emplacements.

Het bestemmingsplan zorgt niet voor (extra) ontwikkelingen in groenstructuur. Daarmee zijn de meeste van bovenstaande activiteiten dus niet van toepassing. De focus ligt dan ook op de uitrol van de groenvisie en mogelijk verlies van groengebieden zoals spooreplacements indien deze binnen veranderlocaties zijn gelegen.

4.2 Beoordelingskader Natuur

De aspecten die nader beschouwd worden zijn beschermde soorten (Ff-wet) en groenverbindingen. Overige aspecten worden in deze deelstudie niet onderzocht, de motivering hiervoor is voorgaande paragrafen gegeven. Ook wordt er slechts een beperkt aantal criteria onderzocht t.a.v. de aspecten. Ook hiervan is in vorige paragrafen gemotiveerd waarom deze wel, maar andere criteria niet verder worden onderzocht.

Dit leidt tot het volgende beoordelingskader dat is weergegeven in tabel 4. Voor het aspect beschermde soorten worden twee criteria onderscheiden.

Aspect	Criterium	Waardering VKA t.o.v. AO	
Beschermde soorten*	Aanwezigheid verblijfplaatsen van beschermde soorten	++	Aanwezigheid neemt sterk toe (> +15%)
		+	Aanwezigheid neemt enigszins toe (5 tot 15%)
		0	Aanwezigheid blijft ongeveer gelijk (+/- 5%)
		-	Aanwezigheid neemt af (-5 tot -15%)
		--	Aanwezigheid neemt sterk af (< -15%)
Beschermde soorten*	Mate van (verandering in) geluidsverstoring	++	Verstoring neemt sterk af (< -15 dB)
		+	Verstoring neemt af (< 5 dB - 10 dB)
		0	Verstoring blijft ongeveer gelijk (+/- 5 dB)
		-	Verstoring neemt toe (> 5 dB - 10 dB)
		--	Verstoring neemt sterk toe (> +15 dB)
Functioneren (ecologische) groenverbindingen	Kwaliteit en omvang (ecologische) groen verbindingen, geschiktheid voor (rode lijst) soorten**	++	Sterke verbetering in kwaliteit, omvang en geschiktheid
		+	Enige verbetering in kwaliteit, omvang en geschiktheid
		0	Kwaliteit, omvang en geschiktheid blijft ongeveer gelijk
		-	Enige verslechtering in kwaliteit, omvang en geschiktheid
		--	Sterke verslechtering in kwaliteit, omvang en geschiktheid

Tabel 4: beoordelingskader en waarderingssystematiek

* Flora- en faunawetsoorten (strikt beschermd, tabel 2 en 3/HR bijlage IV)

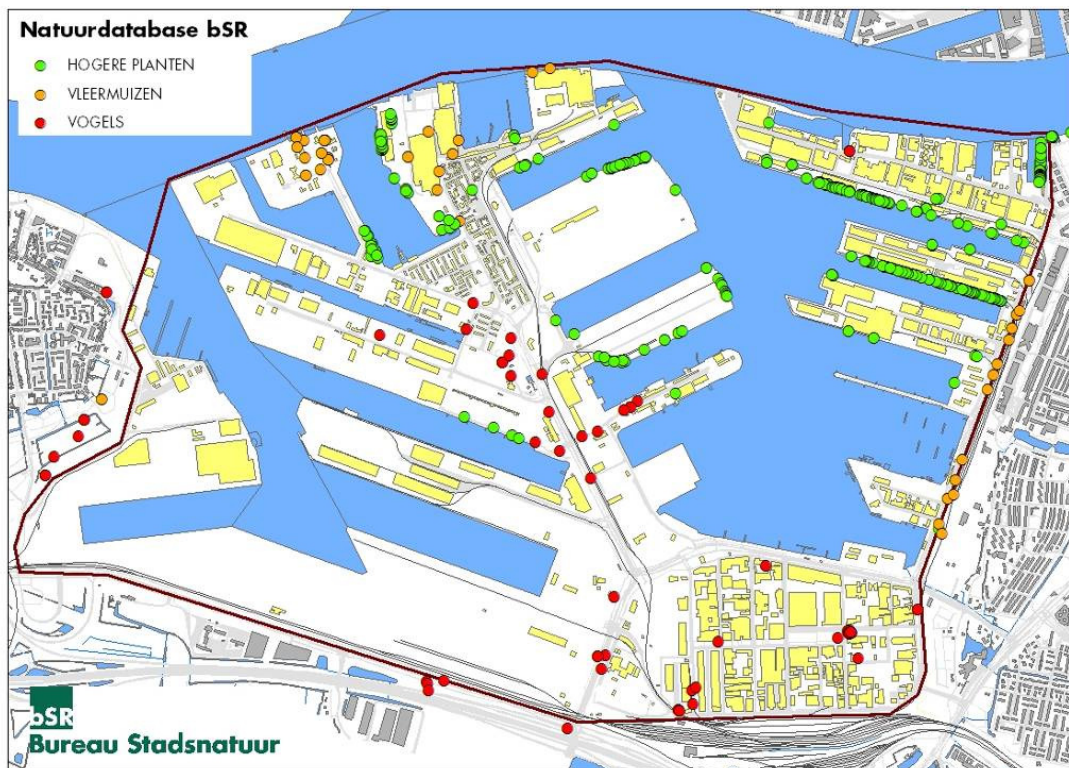
** Rode lijst soorten gekoppeld aan kwaliteit van (ecologische) groenverbindingen

5. Effectbeschrijving beschermde soorten

5.1 Referentiesituatie

5.1.1 Huidige situatie

Door bureau Stadsnatuur (bSR) zijn waarnemingen aangeleverd van strikt beschermde soorten in het plangebied. Hieruit blijkt dat m.b.t. deze soorten het gros van de waarnemingen beperkt is tot soorten uit de soortgroepen flora, vleermuizen en vogels (*figuur 13*).

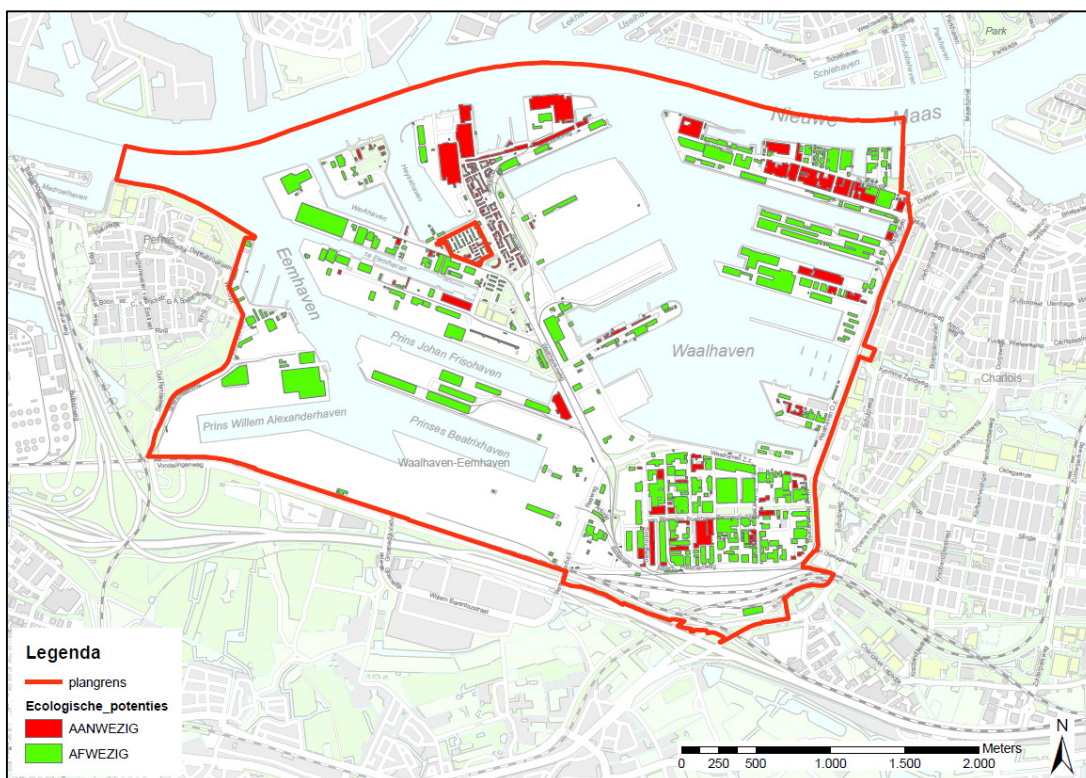


Figuur 13: alle bekende waarnemingen binnen plangebied van strikt beschermde soorten (bron: bSR)

5.1.1.1 Gebouw bewonende soorten

Met de havenscan die jaarlijks wordt uitgevoerd voor het hele havengebied (incl. Waal-Eemhaven) wordt een goed beeld verkregen van het voorkomen van (strikt) beschermde soorten. Vanuit Stadsbeheer van de Gemeente Rotterdam is er verder nog een jaarlijkse opdracht om groen wat in beheer is bij de gemeente op (strikt) beschermde soorten te onderzoeken. Iets minder goed in beeld is aanwezigheid en verspreiding van specifiek gebouw bewonende soorten, te weten vleermuizen, gierzwaluw en huismus. In het Waal-Eemhaven gebied zijn veel terreinen particulier eigendom en daardoor niet toegankelijk, deze worden dan ook niet onderzocht in de havenscan. Waarnemingen zijn daardoor vooral afkomstig van gebouwen in beheer bij gemeenten, dan wel het havenbedrijf. Om een beter beeld te krijgen van de mogelijke aanwezigheid van gebouw bewonende soorten, dus ook op terreinen die nog nooit onderzocht zijn, is door bureau Stadsnatuur een quickscan uitgevoerd waarbij de ecologische potenties van alle gebouwen binnen het Waal-Eemhaven gebied zijn

beoordeeld (zowel particulier, als eigendom gemeente/Havenbedrijf). Dit op basis van verschillende paramaters b.v. de toegankelijkheid van een gebouw (spouwen), gevelbetimmering of het soort dak (pannedak of plat dak). Hieruit is een kaart voortgekomen waarbij gebouwen gemarkeerd zijn als (potentieel) geschikt of ongeschikt voor gebouw bewonende soorten (*figuur 14*). Gebouwen waar reeds verblijfplaatsen bekend waren zijn direct als geschikt gemarkeerd. Het is niet gezegd dat elk gebouw wat geschikt bevonden is ook daadwerkelijk gebruikt wordt, maar het is niet op voorhand uit te sluiten en daarmee dus een aandachtspunt. Van gebouwen die als ongeschikt zijn beoordeeld kan verwacht worden dat deze geen belangrijke functie hebben voor gebouwbewonende soorten.



figuur 14 : ecologische potenties voor gebouw bewonende soorten (jaarrond beschermd)

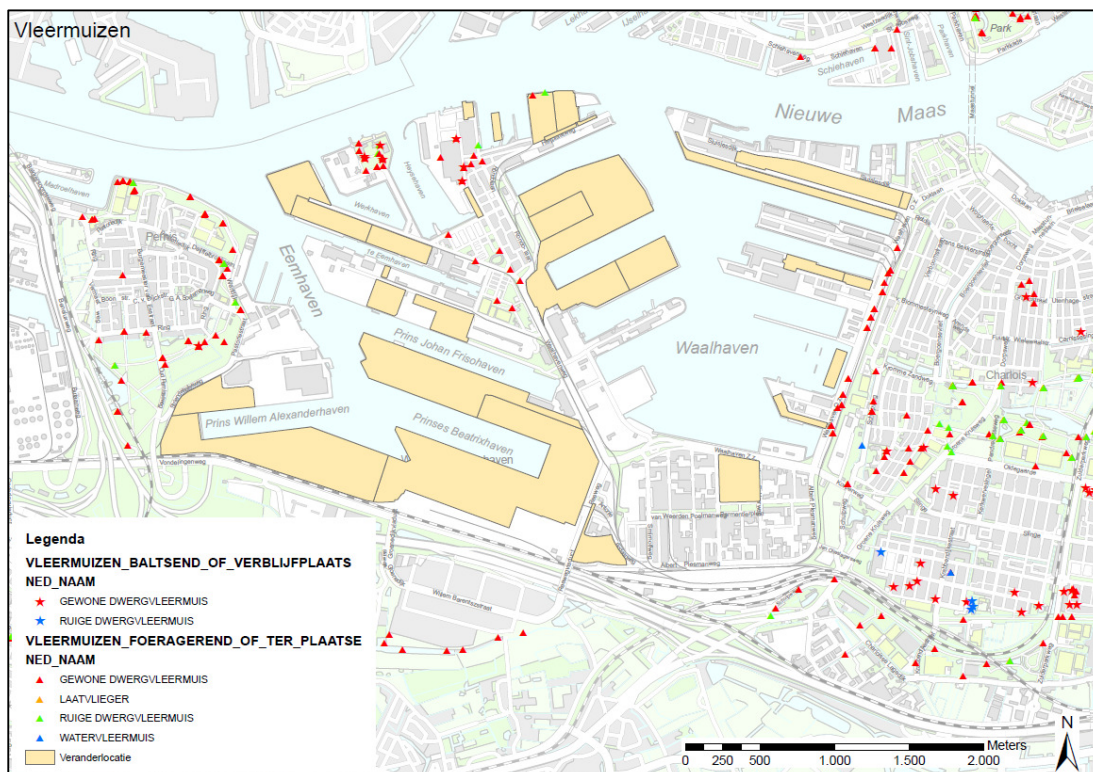
Uit de kaart is op te maken dat vooral bij RDM, Heylplaat en Waalhaven-Oost veel gebouwen staan die mogelijk geschikt worden geacht voor gebouw bewonende soorten. Van RDM en Heijlplaat is dit ook daadwerkelijk te onderbouwen met beschikbare inventarisatiegegevens (wat zal worden aangegeven bij toelichting van de specifieke soortgroepen). Hieruit blijkt dat er bij RDM en Heijlplaat vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen zijn aangetroffen. Voor Waalhaven-Oost is dit niet het geval. Hier is ook niet eerder gericht onderzoek uitgevoerd. Verder zijn er een aantal gebouwen als geschikt bevonden binnen het bedrijventerrein en op enkele pieren. De soortgroepen vleermuizen en vogels worden in de volgende twee paragrafen nog nader toegelicht.

5.1.1.2 Vleermuizen

De soortgroep vleermuizen is, op basis van status, strikt beschermd onder de Flora- en faunawet. Binnen Rotterdam komen veel vleermuizen voor van diverse soorten. Dit is deels te

verklaren door aanwezigheid van oudere stadswijken en grotere stadsparken en het netwerk van groene/blauwe structuren. Concentraties van vleermuizen zijn te vinden in o.a. Hoogvliet, Zuidwijk/Zuiderpark, Kralingse Bos en Zestienhoven.

In figuur 15 zijn waarnemingen opgenomen van foeragerende vleermuizen in en rond het Waal-Eemhaven gebied. Ook de veranderlocaties zijn hierin weergegeven.



figuur 15: vleermuizen in Waal-Eemhaven en directe omgeving (bron: natuurdata GisWeb en HbR)

Binnen het Waal-Eemhavengebied zijn veel waarnemingen gedaan van vleermuizen bij Heijplaat, wat ook voor een deel te verklaren is door aanwezigheid van groen, oudere bomen en de geschikte huizen in het dorp. Rond RDM wordt eveneens intensief gefoerageerd, de bebouwing hier is ook vaak geschikt. Ook bij het Quarantainerrein zijn diverse waarnemingen bekend van foeragerende dieren en verblijfplaatsen. De groene structuren zoals bomenlanen wordt mogelijk gebruikt als vliegroute. Op basis van meer recente onderzoeken, zoals de Havenscan 2013 van bureau Stadsnatuur en waarnemingen uit de natuurdatabase van Gemeente Rotterdam kan redelijkerwijs worden aangenomen dat het gebied vooral een functie heeft voor de gewone en ruige dwergvleermuis. In de omgeving van Waal-Eemhaven, zoals Groene Gordel van Pernis en richting het Zuiderpark, zijn ook waarnemingen van beide dwergvleermuizen bekend en meer beperkt van andere soorten zoals watervleermuis. .

Zowel de gewone dwergvleermuis als ruige dwergvleermuis zijn typerend voor stedelijk gebieden. Opvallend is dat soorten van groter open water en rivieren (zoals de Meervleermuis) juist ontbreken. Mogelijk is dit ook te wijten aan de vele lichtbronnen in het gebied, waarvoor vooral de Meervleermuis erg gevoelig voor is. De gewone als ruige dwergvleermuis zijn de meest algemeen

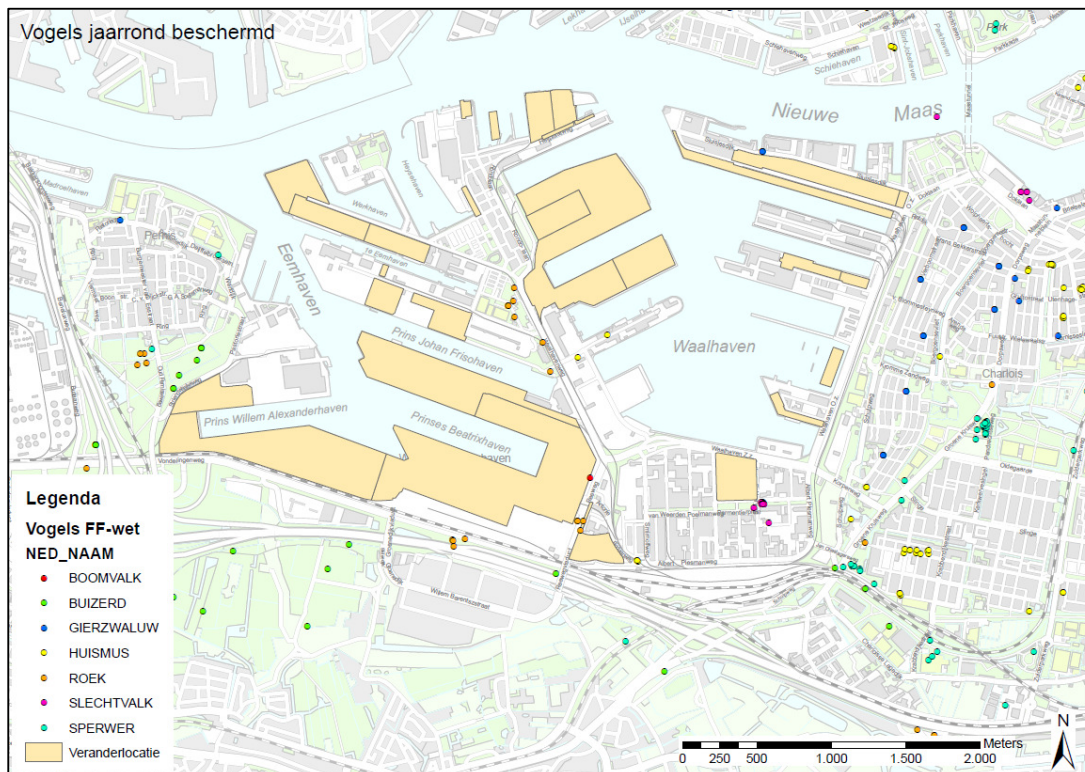
voorkomende soorten binnen de regio Rotterdam. Beide staan ook niet op de op de rode lijst als bedreigde diersoorten. Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd krachtens de derde categorie van de Ff-wet. Binnen het Waal-Eemhavengebied zijn de vastgestelde verblijfplaatsen vrijwel allemaal van gewone dwergvleermuis. Het is echter aannemelijk dat ook verblijfplaatsen van Ruige dwergvleermuis niet zijn uit te sluiten. Beide dwergvleermuissoorten kunnen worden aangetroffen in (oudere) bebouwing. De Ruige dwergvleermuis maakt gedurende de baltsperiode soms ook gebruik van boomholten. In figuur 17, vorige bladzijde, zijn de locaties waar verblijfplaatsen zijn vastgesteld weergegeven. Het betrof hier in alle gevallen een baltsverblijf. Er zijn voor zover bekend geen kraamkolonies vastgesteld in het plangebied, maar ook hier moet weer de kanttekening worden geplaatst dat slecht een beperkt gebied gericht is onderzocht. De verwachting is wel dat eventuele kraamkolonies (als ze er zouden zijn) vooral in het dorp Heyplaat zijn te verwachten, gezien dat hier de meeste geschikte gebouwen staan. De potentiekaart onderschrijft dit ook, gezien dat het grootste deel van de woonkern Heyplaat als 'potentieel geschikt' is aangemerkt.

5.1.1.3 Vogels met vaste rust- en verblijfplaats

Uit de soortbestanden van de gemeente blijkt dat op en rond de havenbekkens redelijke aantallen pleisterende en doortrekkende vogels (zoals diverse soorten eenden) aangetroffen worden. Het gaat hier echter om broedvogels zonder vaste rust- en verblijfplaats. Bescherming is alleen van toepassing gedurende het broedseizoen. Dat geldt ook voor andere typische soorten die kunnen worden verwacht in bedrijventerreinen zoals meeuwensoorten en scholekster, deze kunnen ook broeden op (platte) daken. Gedurende die periode zijn ze beschermd en geldt de zorgplicht.

Een aparte groep binnen de vogels vormen de vogels met een vaste rust- en verblijfplaats. Nesten van deze vogelsoorten zijn jaarrond beschermd onder de Flora- en Faunawet (m.a.w. ook buiten het broedseizoen). Het betreft hier een groot deel van de roofvogels (zoals buizerd, sperwer) en sinds de wijziging van de Flora- en faunawet per september 2009 ook gierwaluw en huismus. Een aantal andere soorten, zoals spechten, zijn daarentegen niet langer jaarrond beschermd sinds de wijziging. In figuur 18 zijn de waarnemingen weergegeven van jaarrond beschermde vogels voor zover bekend. Binnen het plangebied zijn in ieder geval vaste rust- en verblijfplaatsen van roek en huismus aanwezig. Verder zijn er waarnemingen van slechtvalk, buizerd, boomvalk, sperwer en gierwaluw. Slechtvalk broedt op hoge schoorstenen. Buizerd, boomvalk en sperwer broeden veelal in grotere groenopstanden en parken. Gierwaluw daarentegen is een uitgesproken gebouwbewoner. Ondanks dat er maar een beperkt aantal waarnemingen bekend zijn is zeker niet uit te sluiten dat deze soort binnen Waal-Eemhaven vaste rust- en verblijfplaatsen heeft. Echter is maar een beperkt deel van het plangebied gericht onderzocht, zoals ook bij de soortgroep vleermuizen het geval is. Naast gierwaluw is ook huismus waarschijnlijk op meer plekken te verwachten (deze soort is echter wel al vastgesteld). Verder zijn er op verschillende plekken binnen Waal-Eemhaven roeken aanwezig. Deze vogelsoort broedt veelal in kolonieverband.

In figuur 16 zijn de voor zover bekend waarnemingen weergegeven van vogels met een vaste rust- en verblijfplaats (en dus jaarrond bescherming).

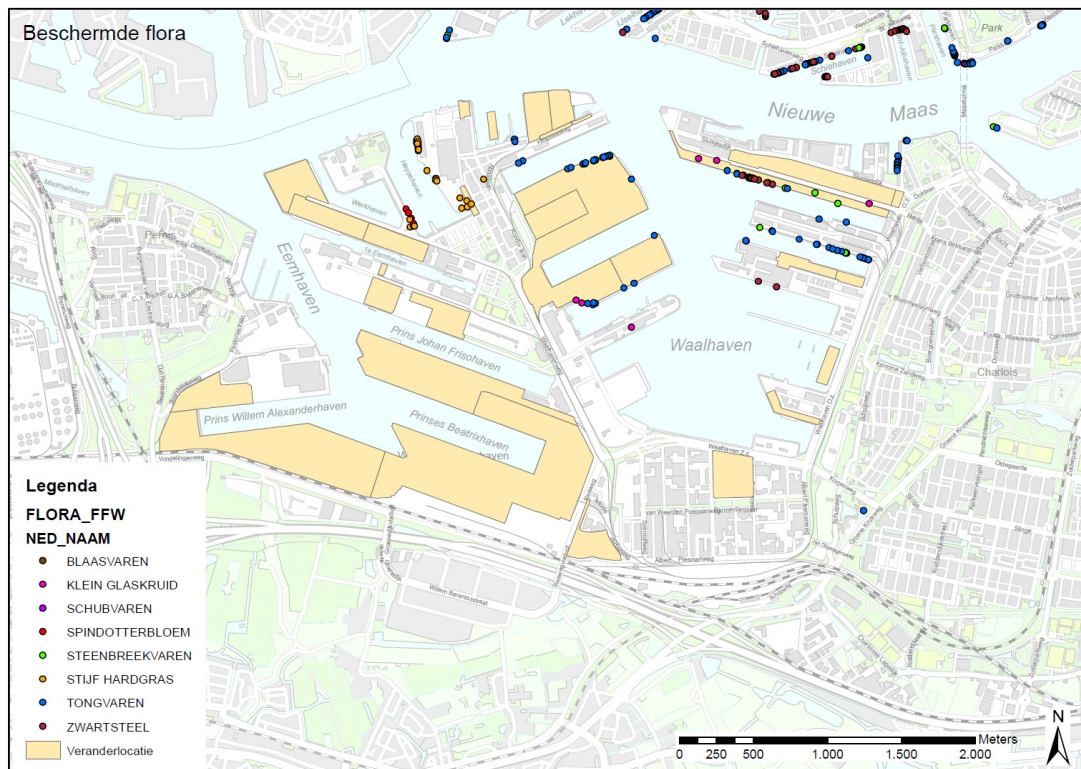


figuur 16 : jaarrond beschermde vogelsoorten in Waal-Eemhaven en directe omgeving (bron: natuurdata GisWeb en HbR)

5.1.1.4 Flora

Beschermde soorten flora worden binnen de Waal-Eemhaven vooral aangetroffen op de oudere, begroeide kades. Uit de groep van de hogere planten is 1 soort met een algemeen beschermde status aanwezig (brede wespenorchis, tabel 1 Flora- en faunawet). Opvallend is dat een groot aandeel van de soorten niet behoort tot de oorspronkelijke Nederlandse flora, wat met het gebruik van de havens en kades samenhangt. De meer strikt beschermde plantensoorten die in het Waal-Eemhavengebied voorkomen zijn veelal muurplanten (tabel 2, Flora- en faunawet), maar ook enkele andere soorten als Klein Glaskruid wat ook op andere plekken dan kaden kan groeien. Verder Spindotterbloem, een uitgesproken soort van getijdenmilieus en stijf hardgras. Beschermde muurvarens groeien vooral op de oudere kademuuren en aanmeerpalen. Oude, gemetselde kademuuren vormen het belangrijkste milieu voor het voorkomen van muurplanten. In Rotterdam worden de meeste muurplanten op dit soort muren gevonden. Een aanzienlijk deel van de Rotterdamse groeiplaatsen van muurplanten is gelegen op oude kademuuren in en rond het centrum en bij de Stadshavens. Vooral de zuidelijke kademuur bij Waalhaven-Oost kent een zeer hoge diversiteit. Naast beschermde soorten is hier ook een variatie aan meer algemene muurplanten te vinden. Rondom de Heysehaven zijn concentraties van Stijf Hardgras aanwezig en langs de Quarantaineweg is een groeiplaats van Spindotterbloem aangetroffen (de enige voor zover bekend in het Waal-Eemhaven gebied).

In figuur 17 zijn alle bekende groeiplaatsen van beschermde hogere muurplanten opgenomen. Gezien de grote aantallen is het niet uit te sluiten dat er op meer plekken groeiplaatsen aanwezig zijn, maar dit kan niet altijd onderzocht worden omdat kaden en/of terreinen niet bereikbaar zijn.



Figuur 17: bekende groeiplaatsen van beschermde hogere planten (bron: natuurdata GisWeb)

5.1.2 Autonome Ontwikkeling

5.1.2.1 Oppervlakte leefgebied en verblijfplaatsen

Voor het aspect beschermde soorten (Flora- en Faunawet) is het verlies van verblijfplaatsen (en/of leefgebied) van belang. Uit tabel 5 is op te maken dat er voor wat betreft de Autonome Situatie geen sprake is van verandering in functies in het Waal-Eemhaven gebied binnen alle deelgebieden. Wel kan het zo zijn dat er binnen een deelgebied, waar in de huidige situatie sprake is van twee soorten functies (zoals shs en dps) binnen dit gebied toch veranderingen kunnen optreden (vetgedrukt in tabel). Er kan bijvoorbeeld meer shs bijkomen ten koste van dps. Dat kan ertoe leiden dat er veranderingen optreden in bijvoorbeeld bebouwingsoppervlak. Zoals in de huidige situatie echter al is aangegeven is bij de inventarisatie van bebouwing in het Waal-Eemhaven gebied gebleken dat de meeste 'geschikte' gebouwen zich vooral bevinden in de segmenten 'maritieme dienstverlening' en 'overige havengerelateerde activiteiten'. Vooral kantoren zijn hier over in vertegenwoordigd. Gebieden met vooral containeroverslag en opslagloodsen zijn over het algemeen weinig tot niet geschikt voor beschermde soorten, terwijl hier juist de grootste veranderingen in functies kunnen plaatsvinden. Ten aanzien van de Autonome Situatie wordt er dan ook vanuit gegaan dat de meeste locaties die nu aangemerkt zijn als 'potentieel geschikt' niet of vrijwel niet zullen veranderen. De

veranderingen zullen in vergelijking met het Voorkeursalternatief sowieso beperkt zijn, waar sommige deelgebieden mogelijk wel 4 verschillende soorten functies kunnen gaan vervullen.

Veranderlocaties Waal-Eemhaven

16-april-2014

nr.	Opp (ha)	Huidig deelsegment(en)	AO	VKA
1	8,6	shs, dps	shs, dps	shs, dps, ovs
2	38,9	shs, dps	shs, dps	shs, dps
3	66,9	shs, dps	shs, dps	shs, dps
4	28,4	ovs, roro	ovs, roro	ovs, roro, dps, shs
5	5,9	aha	aha	aha, mdv, emd
6	4,0	mdv	mdv	mdv, emd
7	6,9	ovs	ovs	ovs, emd, mdv
8	0,8	leeg	leeg	detailhandel
9	0,8	mdv, aha	mdv, aha	mdv, aha
10	1,0	Leeg	leeg	mdv, aha
11	5,2	mdv	mdv	mdv, aha, ovs
12	3,6	mdv, ovs	mdv, ovs	aha, mdv, ovs
13	43,6	shs, dps	shs, dps	emd, shs, dps, ovs
14	7,1	emd, aha	emd, aha	emd, shs, dps, ovs
15	8,2	shs, dps	shs, dps	shs, dps, ovs, odm
16	5,8	aha	aha	aha, mdv, dis
17	8,0	dis	dis	aha, mdv, dis
18	2,0	odm	odm	odm, mdv, aha
19	2,0	leeg	leeg	mdv, aha
20	1,3	srt	srt	srt, mdv, aha
21	3,0	mijnbouw, mdv	mijnbouw, mdv	mijnbouw, min, mdv, aha
22	8,2	ovs	ovs	ovs, mdv, emd
23	11,7	mdv, aha	mdv, aha	mdv, aha
24	0,6	mdv, aha	mdv, aha	mdv, aha
25	0,3	ovs	ovs	mdv, ovs
26	7,8	odm	odm	odm, emd
27	5,4	aha,emd,mdv	aha,emd,mdv	aha,emd,mdv
28	0,6	ovs	ovs	ovs,mdv
29	0,3	srt,	srt	srt, emd

Tabel 5: segmenten VKA op basis van nummering

Ook locaties die als NUT (nog uitgeefbaar terrein) zijn aangemerkt blijven in de AO ook NUT. Effecten zijn dan ook niet te verwachten. Wel is er sprake van een nieuwe vestiging van maritieme dienstverlening op Waalhaven oost en een opwaardering van Waalhaven oostzijde tot een stadsboulevard, inclusief aanleg van een langzaam verkeer verbinding tussen het Zuiderpark en pier 3. De rijstroken zijn hier gescheiden door een middenberm waarin bomen zijn geplant. Veranderingen in bebouwing is hier echter niet aan de orde, waarmee t.a.v. dit criterium geen effecten worden verwacht.

5.1.2.2 Effecten van geluid op broedvogels

Geluid is, na oppervlakteverlies, één van de voornaamste verstoringsfactoren. Dit geldt dan in eerste plaats voor de soortgroep broedvogels, wat aangetoond wordt in een veelvoud aan effectenstudies. De belangrijkste studie is echter die van Reijnen en Foppen (1994), welke dan ook in de meeste gevallen als basis wordt gebruikt bij het bepalen van effecten op broedvogels. Voor andere soortgroepen is het effect van geluid minder duidelijk. Van zoogdieren (incl. vleermuizen en zeezoogdieren) en van vissen is niet zonder meer uit te sluiten dat ook deze soorten hinder kunnen ondervinden door geluidsverstoring. Hier is maar weinig onderzoek naar gedaan. In de afbakening is al aangegeven dat negatieve effecten van geluid op vissen, zeezoogdieren en vleermuizen niet noemenswaardig worden geacht (op basis van diverse bronnen). Er wordt dus alleen nog gekeken naar broedvogels.

In onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten van cumulatie van geluid op de verschillende voor natuur relevante referentiepunten opgenomen. In hoofdstuk 3 is beschreven welke rekenmethode daarbij is toegepast (zie ook deelrapport Geluid). Voor deze deelstudie zijn met name de referentiepunten D t/m K en N t/m Q belangrijk, aangezien juist bij een aantal van deze punten waarnemingen van jaarrond beschermde vogelsoorten bekend zijn.

Referentiepunt	Huidig	Autonoom
D	53,6	55,2
E	48,9	51,1
F	56,8	57,0
G	53,7	55,3
H	52,5	53,9
I	56,2	58,4
J	53,3	54,2
K	48,6	49,5
N	56,7	58,7
O	59,8	63,3
P	54,2	57,2
Q	57,4	57,9

Tabel 6: Geluid gecumuleerd in dB(A) bij referentiepunten natuur op 0,3 meter hoogte

Het laagste geluidsniveau op 0,3 meter hoogte is in de huidige situatie op referentiepunt K met 48,6 dB(A), het hoogste niveau is op referentiepunt O met 59,8 dB(A). De grootste toename in de autonome ontwikkeling op 0,3 meter hoogte is 3,5 dB(A), ook op referentiepunt O tot een gecumuleerd geluidsniveau van 63,3 dB(A).

Referentiepunt	Huidig	Autonoom
D	55,0	56,5
E	51,4	53,4
F	58,3	58,5
G	54,5	56,1
H	53,8	55,3
I	56,7	58,7
J	53,3	54,2
K	50,4	51,1
N	57,5	59,5
O	60,2	63,6
P	53,9	56,9
Q	57,8	58,3

Tabel 7: Geluid gecumuleerd in dB(A) bij referentiepunten natuur op 1,5 meter hoogte

Het laagste geluidsniveau op 1,5 meter hoogte is in de huidige situatie op referentiepunt K (bij de Wielewaal in Charlois) met 50,4 dB(A), het hoogste niveau is op referentiepunt O met 60,2 dB(A) (bij Heijplaat). De grootste toename in de autonome ontwikkeling op 1,5 meter hoogte is 3,4 dB(A), ook op referentiepunt O tot een gecumuleerd geluidsniveau van 63,6 dB(A).

Geluidsniveau in dB(A)	Afname dichtheid broedvogels van bos	Afname dichtheid broedvogels van open kavel
< 42	Geen effect	Geen effect
42-45	Afname 0 – 5%	Geen effect
45-48	Afname 5 – 14%	Afname 0 - 3%
48-51	Afname 14 - 24%	Afname 3 - 16%
51-55	Afname 24 - 35%	Afname 16 - 30%
55-60	Afname 35 - 48%	Afname 30 - 43%
60-65	Afname 48 - 60%	Afname 43 - 56%
>65	Afname 70%	Afname 70%

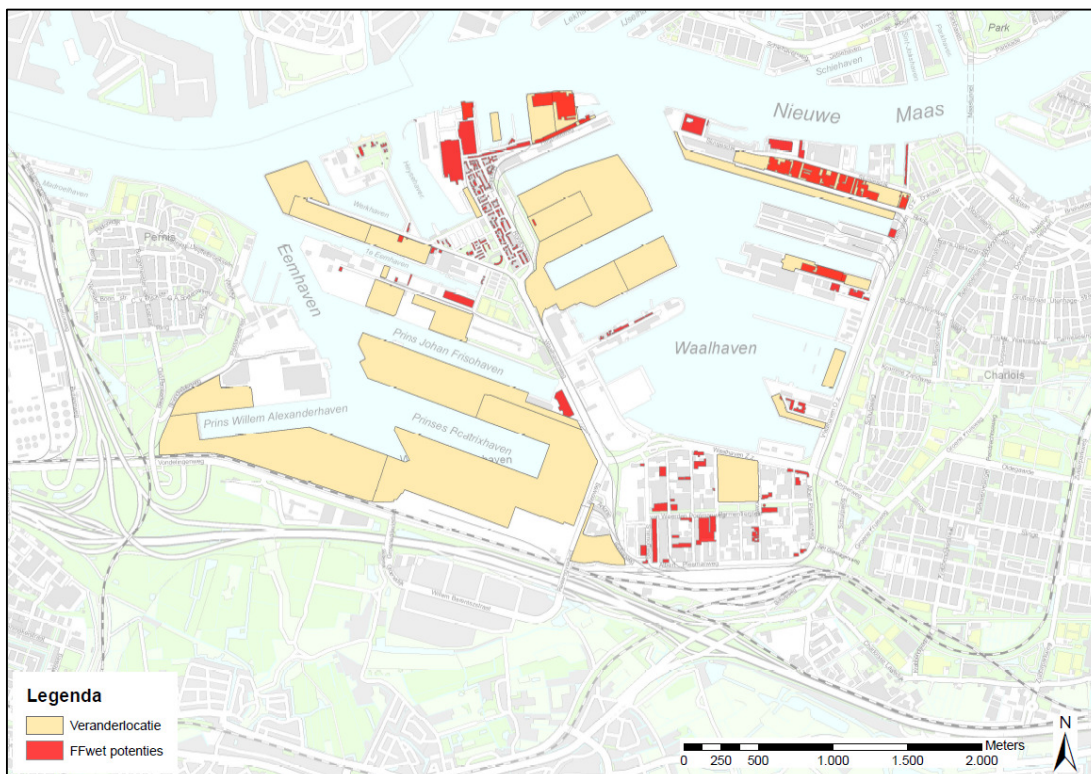
tabel 8: dosis-effectrelaties voor broedvogels (Reijnen en Foppen, 1991)

De hoogste geluidsniveau's zijn zowel in de huidige situatie als in de autonome ontwikkeling ruim boven de drempelwaarden, uitgaande van de dosis-effectrelaties zoals gehanteerd door Reijnen en Foppen (zie tabel 8). De tabellen laten verder zien dat de toename van geluidsbelasting maximaal 3,5 dB(A) bedragen. Dat is in verhouding tot de geluidsbelasting die het plangebied nu al kent relatief beperkt (circa 2-6% toename van geluid op referentiepunten). De verwachting is daarom dat een effect op afname van broedvogels ook beperkt zal zijn.

5.2 Voorkeursalternatief

5.2.1 Oppervlakte leefgebied en verblijfplaatsen

Voor beschermde soorten levert direct verlies van oppervlak/leefgebied het grootste effect op. De verblijfplaats wordt hierdoor aangetast of zelfs vernietigd. Oppervlakteverlies/leefgebied kan optreden bij sloop van bestaande panden en/of bebouwen van nog onbebouwde percelen. Om een goed beeld te krijgen van dit aspect is de kaart met het voorkeursalternatief over de ecologische potentiekaart gelegd (*figuur 18*). Hierdoor is te zien waar mogelijke knelpunten zouden kunnen ontstaan als gevolg van veranderingen op een locatie.

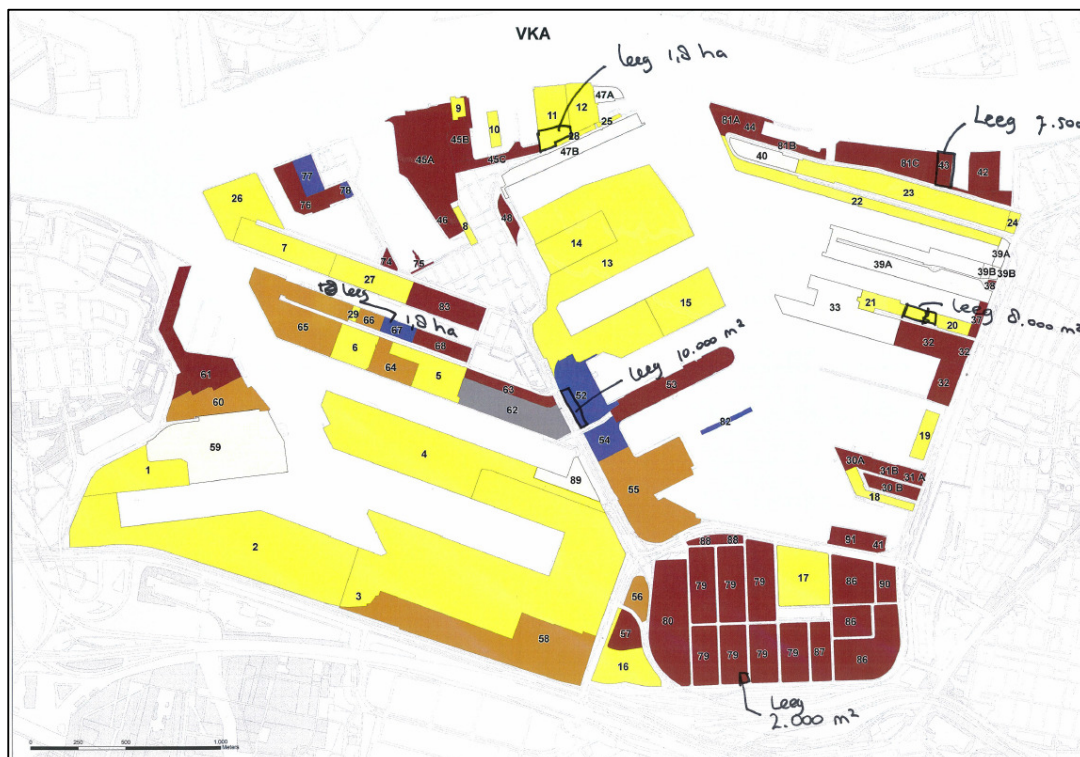


Figuur 18: veranderlocaties t.o.v. geschikte gebouwen voor gebouwwonende soorten

In vergelijking met de Autonome Situatie is er in het Voorkeursalternatief sprake van veel meer veranderlocaties. Uit deze kaart zijn drie locaties te benoemen waar mogelijk 'conflicten' kunnen optreden t.a.v. gebouw wonende Flora- en faunawet soorten. Het betreft hier een deel van RDM, Waalhaven-Noordzijde en ter hoogte van de Nijmegenstraat (aan de Waalhaven-Oostzijde). Diverse potentieel geschikte gebouwen zijn ook aanwezig op het bedrijventerrein Waalhaven, maar hier zijn nagenoeg geen veranderlocaties gelegen en in ieder geval geen overlappende. Het grootste deel van het bedrijventerrein zal ook gehandhaafd worden. Verder nog twee locaties bij Bunschotenweg en op de hoek Den Hamweg/Waalhavenweg. Beide echter niet gelegen binnen een veranderlocatie. Zoals al bij de Autonome Situatie is aangegeven is ook met het niet veranderen van functies binnen een gebied het niet gezegd dat dit toch niet leidt tot veranderingen in oppervlak. Het betreft dan vooral veranderingen waarbij het ene marktsegment vergroot wordt en het andere verkleind. Er komen dan weliswaar geen nieuwe (andere) functies, maar verschuivingen in oppervlakken zijn niet

uit te sluiten. In het geval van het Voorkeursalternatief is er echter sprake van aanzienlijk meer (mogelijke) veranderingen, omdat op veel plekken dan daarnaast dus ook andere functies kunnen worden ontwikkeld.

Onder oppervlakteverlies kan ook het (op een andere manier) in gebruik nemen van nog uitteefbare terreinen (NUT). Op dit soort terreinen zijn verschillende ontwikkelingen mogelijk, waaronder het realiseren van bebouwing.



Figuur 19: NUT terreinen binnen het Waal-Eemhaven gebied (te terreinen zijn niet daadwerkelijk 'leeg', maar zijn uitteefbaar en hier zijn dus ontwikkelingen mogelijk)

In figuur 19 zijn deze terreinen weergegeven. De NUT terreinen zijn meegenomen in de quickscan van bureau Stadsnatuur. Bij de havenscan is ook nog specifiek naar deze terreinen gekeken. Het terrein bij RDM betreft grotendeels braakliggend terrein. In de directe omgeving vindt wel woningbouw plaats. Bij de Nijmegenstraat is op de locatie die als NUT is aangemerkt een stortplaats aanwezig. Het terrein ter hoogte van Bunschotenweg wordt gebruikt voor containeropslag. Tot slot de locatie aan de oostzijde van de Waalhavenweg. Deze ligt geheel braak. Uit de kaart is op te maken dat er twee terreinen zijn die binnen een veranderlocatie liggen. Daar zijn dus verschillende ontwikkelingen mogelijk. Bij geen van deze locaties worden echter geen beschermde soorten verwacht. Op de potentiekaart zijn deze locaties ook niet aangemerkt als 'mogelijk geschikt' voor strikt beschermde soorten. Concluderend worden dus geen effecten verwacht op strikt beschermde soorten door in gebruik name van de terreinen weergegeven in figuur 30.

5.2.2 Effecten van geluid op broedvogels

Voor het MER is het van belang om te beoordelen of de het VKA (Voorkeursalternatief) tot een dermate hoge geluidsbelasting leidt dat er sprake kan zijn van negatieve effecten op (broed)vogels. Uit de rekenresultaten (zie tabel 9 en 10) blijkt dat de verschillen tussen Autonom en VKA m.b.t. geluidsbelasting minimaal zijn (tienden van een dB). Het is niet aannemelijk dat het VKA in vergelijking met de Autonome ontwikkeling tot wezenlijke effecten leidt op broedvogels, te meer daar ze in de huidige situatie al gewend zijn aan hoge geluidsniveau's.

Referentiepunt	Huidig	Autonom	VKA
D	53,6	55,2	55,3
E	48,9	51,1	51,2
F	56,8	57,0	57,0
G	53,7	55,3	55,5 ¹
H	52,5	53,9	54 ²
I	56,2	58,4	58,8
J	53,3	54,2	54,3 ³
K	48,6	49,5	49,6
N	56,7	58,7	59,3⁴
O	59,8	63,3	63,5⁵
P	54,2	57,2	57,4
Q	57,4	57,9	58,1

Tabel 9: Geluid gecumuleerd in dB(A) bij referentiepunten natuur op 0,3 meter hoogte

De grootste toename in het Voorkeursalternatief ten opzichte van de Autonome ontwikkeling op 0,3 meter hoogte is 0,6 dB(A) op referentiepunt N (bij Heijplaat). Door het treffen van geluid mitigerende maatregelen ten behoeve van het nabij gelegen woongebied zal het geluidsniveau daar weer met 0,3 dB(A) afnemen. Op referentiepunt O (eveneens bij Heijplaat) met het hoogste geluidsniveau van 63,5 dB(A) zal het geluidsniveau daardoor met 1,2 dB(A) afnemen (zie ook deelrapport Geluid).

Referentiepunt	Huidig	Autonom	VKA
D	55,0	56,5	56,6 ⁶

¹ Na geluid mitigerende maatregelen ten behoeve van woongebieden wordt dit 55,3 dB(A)

² Na geluid mitigerende maatregelen ten behoeve van woongebieden wordt dit 53,9 dB(A)

³ Na geluid mitigerende maatregelen ten behoeve van woongebieden wordt dit 54,2 dB(A)

⁴ Na geluid mitigerende maatregelen ten behoeve van woongebieden wordt dit 59,0 dB(A)

⁵ Na geluidmitigerende maatregelen ten behoeve van woongebieden wordt dit 62,3 dB(A)

E	51,4	53,4	53,6
F	58,3	58,5	58,5
G	54,5	56,1	56,3 ⁷
H	53,8	55,3	55,3
I	56,7	58,7	59,1
J	53,3	54,2	54,3 ⁸
K	50,4	51,1	51,3
N	57,5	59,5	60,0 ⁹
O	60,2	63,6	63,9¹⁰
P	53,9	56,9	57,2 ¹¹
Q	57,8	58,3	58,4 ¹²

Tabel 10: Geluid gecumuleerd in dB(A) bij referentiepunten natuur op 1,5 meter hoogte

De grootste toename in het Voorkeursalternatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling op 1,5 meter hoogte is 0,5 dB(A) op referentiepunt N. Door het treffen van geluid mitigerende maatregelen ten behoeve van nabij gelegen woongebieden zal het geluidsniveau daar weer met 0,1 dB(A) afnemen. Op referentiepunt O met het hoogste geluidsniveau van 63,9 dB(A) zal het geluidsniveau daardoor met 1,3 dB(A) afnemen,

Bij de beschrijving van de Autonome situatie is al aangegeven dat effecten van geluid veranderingen op broedvogels naar verwachting beperkt zullen zijn. Er is in de Huidige situatie reeds sprake van hoge geluidsbelastingen. Door de geringe verschillen tussen de Autonome situatie en het Voorkeursalternatief is het VKA nauwelijks of niet onderscheidend van de Autonome ontwikkeling. Het zal niet leiden tot een wezenlijke afname van broedvogels als gevolg van toegenomen geluidsbelastingen.

Conclusie geluid en broedvogels

Uit de geluidsberekeningen blijkt dat de toename van geluidsbelastingen in de AO zeer beperkt is (in vergelijking met de huidige belasting). Het gaat gemiddeld om een toename van 1 tot maximaal 3,5 dB. Het verschil tussen AO en VKA is nihil (enkele tienden dB). Op basis van de tabel van Reijnen en Foppen is het niet aannemelijk dat dit zal leiden tot grote verschuivingen of afnames in percentages broedgevallen. Op basis van de geluidsberekeningen is duidelijk geworden dat de geluidsbelasting in de huidige situatie de drempelwaarde waarboven vogels gevoelig zijn voor verstoring al ruim overschrijdt (uitgaande van Reijnen en Foppen). Voor bijvoorbeeld bosvogels zou

⁶ Na geluid mitigerende maatregelen ten behoeve van woongebieden wordt dit 56,5 dB(A)

⁷ Na geluid mitigerende maatregelen ten behoeve van woongebieden wordt dit 56,2 dB(A)

⁸ Na geluid mitigerende maatregelen ten behoeve van woongebieden wordt dit 54,2 dB(A)

⁹ Na geluid mitigerende maatregelen ten behoeve van woongebieden wordt dit 59,9 dB(A)

¹⁰ Na geluid mitigerende maatregelen ten behoeve van woongebieden wordt dit 62,6 dB(A)

¹¹ Na geluid mitigerende maatregelen ten behoeve van woongebieden wordt dit 57,1 dB(A)

¹² Na geluid mitigerende maatregelen ten behoeve van woongebieden wordt dit 58,3 dB(A)

dat in de huidige situatie gaan om overschrijdingswaarden tot wel 18 dB. Dat zou betekenen dat een groot deel (tot zo'n 50%) van de ooit voorkomende bosvogels of andere vogels in Waal-Eemhaven er niet meer zouden broeden of verblijven en dat de resterende aantallen waargenomen vogels laag zouden moeten zijn. Maar er worden nog wel degelijk broedende vogels aangetroffen. Deze bevinden zich echter overwegend in de bosplantsoenen, parken en andere groene delen binnen Waal-Eemhaven. Op intensief gebruikte haventerreinen, zoals containeroverslag, is aanwezigheid van broedende vogels minder waarschijnlijk.

6. Effectbeschrijving groenstructuren

6.1. Referentiesituatie

6.1.1 Huidige situatie

Op basis van verrichte voorstudie en veldbezoek wordt een beschrijving van de huidige situatie natuurwaarden in het plangebied gegeven. Het grootste deel van het Waal-Eemhavengebied is in gebruik door industrie/bedrijven, waardoor het voorkomen van natuurtypen vaak zeer lokaal begrensd is. Figuur 20 toont een luchtfoto van het gebied.



Figuur 20: recente luchtfoto Waal-Eemhaven

Wel zijn er diverse waardevolle natuurtypen te benoemen, waarbij de meest voorkomende zijn:

- Zoet open water met getijdenwerking (de Maas en de havenbekkens);
- Grasland vegetaties voedselrijk: beperkt: wegbermen, voor zover niet intensief gemaaid;
- Ruigte (droog) en braak terrein: langs rangeerterreinen en bermen;
- Getijdennatuur (oevervegetaties langs zoet water met getijdenwerking);
- Oevervegetaties en natte ruigte (beperkt, langs sloten);
- Opgaande beplanting/bos met enige omvang bij vooral het Quarantaineterrein en Park bij Heijlplaat (tevens voormalig zwembad).

Overige natuurtypen zijn zeer beperkt aangetroffen:

- Klein zoet open water zonder getijdenwerking (sloten/poelen op het terrein);

- Grasland vegetaties schraal: beperkt, lokaal zandige bermen langs rangeerterreinen;
- Struweel vegetaties: beperkt op overgangen bij parkjes en bij ruige rangeerterreinen;
- De groengebieden zijn beperkt van omvang en vooral gelokaliseerd langs wegen.

De groenstructuren in het plangebied worden bijna altijd door boomstructuren gevormd. Deze bestaan overwegend uit jonge bomen met ruw gras. Enkele kleinere kernen in het Waal-Eemhavengebied, zoals Heijplaat en het Quarantainegebied, zijn beter ontwikkeld (met veel oudere bomen en verruigde bermen/grasland). In de huidige situatie zijn afwisselend harde en zachtere kades aanwezig met variërende begroeiing (dichtbegroeid tot compleet ontbrekend). De grootste potenties liggen in het blauwe compartiment van het systeem (de havenbekkens en de oevers). Op het niveau van kenmerkende natuurlijke processen is vooral de aanwezigheid van een zoet/zout gradiënt en de getijdenslag relevant. Andere waardevolle natuurelementen betreffen de diverse spooreplacements, waarvan delen niet meer in gebruik zijn. Andere natuurtypen, zoals schrale graslanden zijn zodanig beperkt dat effecten nauwelijks meetbaar zijn.

In de huidige situatie is de kwaliteit van de groenstructuur matig te noemen. Er is weinig interne samenhang, aangezien de structuren vooral bestaan uit kleine, onderbroken bomenrijen. Het beeld wat in de groenvisie van het havenbedrijf wordt weergegeven, evenals de structuurvisie Stadshavens is nog niet geheel terug te zien. Er zijn wel groenstructuren aanwezig met een meer robuuste uitstraling, maar deze zijn schaars. De groenzone langs de Waalhaven-Oostzijde is hier een goed voorbeeld van. Deze groenstructuur loopt vanaf de kruising Waalhaven Oostzijde-Zuidzijde door tot aan de Doklaan (waarbij ter hoogte van pier 3 wel een forse onderbreking aanwezig is), zie ook resp. figuur 21 en 22. Volgens de groenvisie en de structuurvisie zou er een doorgaande structuur worden ontwikkeld langs de route Waalhaven OZ, ZZ en Waalhavenweg.



Figuur 21 en 22: resp. Waalhaven Oost groenstructuur en de onderbreking ter hoogte van pier 3

Uit de structuurvisie is op te maken dat het hier gaat om een dubbele boomstructuur (aan beide zijden van de weg). In de praktijk blijken er echter nog veel onderbrekingen aanwezig en is zeker niet overal sprake van boomstructuren aan beide kanten van de weg. Ook is op sommige plekken nieuwe aanplant nog van beperkte omvang (jonge bomen) en ontbreekt ondergroei. Bij zowel de Waalhaven OZ als Waalhavenweg is een spooreplacement aanwezig met een aantal kleinschalige bosopstanden. Bij Waalhaven OZ loopt de groenstructuur evenwijdig met het emplacement. Aan de andere zijde van de weg is echter nauwelijks groen aanwezig. Bij Waalhaven Zuidzijde is aan 1 zijde een redelijk doorgaande boomstructuur aanwezig, deze mist wel weer aansluiting met Waalhaven Oostzijde. Aan de andere kant van de Waalhaven Zuidzijde (grenzend aan het bedrijventerrein) is

ook een boomstructuur aanwezig maar deze is onregelmatig. Voor heel de groenstructuur van Waalhaven Zuidzijde geldt dat ondergroei ontbreekt (figuur 23 en 24).



Figuur 23 en 24: resp. Waalhaven Zuid waterzijde en onderbreking bij Waalhaven Zuid bedrijvzijde

Ook de groenstructuren bij de Waalhavenweg kennen veel inconsistenties. Feitelijk is hier meer sprake van (korte) losse groenelementen (figuur 25 en 26). Pas ter hoogte van Heyplaat gaat de groenstructuur over in meer robuuste elementen die doorlopen in en rond het dorp. Bij de jongere boomstructuren ontbreekt nagenoeg de ondergroei. Er is één rij met grotere bomen aanwezig aan de westzijde van de Waalhavenweg, maar deze is geïsoleerd en sluit niet aan op andere groenstructuren. Hier is wel sprake van behoorlijke ondergroei.



Figuur resp. 25 en 26: onderbroken groenstructuren langs de Waalhaven

De spooreplacements, die deels bestaan uit een meer schraal karakter bieden geschikte groeiplaatsen voor diverse rode lijst soorten flora. Ook voor insecten (vlinders, sprinkhanen e.d.), waaronder rode lijst soorten, zijn dit soort groenstructuren van belang. De groenstructuren rondom het Heyplaat sluiten nog wel aan op het Quarantaineterrein, al is de groenstructuur nog in een jonge fase (figuur 27). Het Quarantaineterrein (figuur 28) vormt momenteel een groen eiland tussen havenbekkens en bedrijfsterreinen. Het beboste karakter van het gebied, met cultuurhistorische bebouwing, maakt het een ideaal gebied voor bv. vleermuizen en vogels (figuur 31). Ook zijn hier o.a. langs de Werkhaven, glooiingen aanwezig met de grootste variatie aan flora. Bij de Heysehaven is o.a. een groeiplaats van Spindotterbloem aangetroffen (de enige bekende groeiplaats binnen het Waal-Eemhaven gebied).



figuur 27 en 28: resp. groenstructuur Quarantaineweg en het Quarantaineterrein

Het grootste deel van het Stadhavengebied is in gebruik door industrie/bedrijven. De groengebieden zijn beperkt van omvang en vooral gelokaliseerd langs wegen. Ze bestaan

overwegend uit jonge bomen met ruw gras. Verder zijn er verspreid nog (schrale) spoorbermen, minder intensief beheerde bermen en oppervlakken grasland aanwezig. In de huidige situatie zijn de grotere havenbekkens vrijwel allemaal voorzien van harde verticale kaden. De kleine havenbekkens hebben vaak een glooiing. De mate van begroeiing varieert echter van dichtbegroeid tot compleet ontbrekend. De nadruk ligt echter op de groenstructuur. Hier wordt ook op ingezet in de groenvisie van het Havenbedrijf en de Structuurvisie van Stadshavens. Grote, robuuste groenstructuren zijn echter vooral buiten het plangebied gelegen, waaronder Zuiderpark en Pernis. Binnen het plangebied vormt Heijplaat een min of meer geïsoleerde groenkern. Aansluiting op groenstructuren buiten het gebied zijn relatief beperkt.

Interne samenhang is o.a. bij aansluiting met Zuiderpark minimaal. Echter moet hierbij opgemerkt worden dat een groot deel van de groenstructuur nog van beperkte omvang is en zich nog moet ontwikkelen. In de toekomst kunnen de groenstructuren dan ook uitgroeien tot meer robuuste verbindingen. Voor de biodiversiteit (en specifiek sommige diersoorten) is het essentieel dat dergelijke verbindingen in stand worden gehouden en waar zinvol verbeterd. Als 'droge' verbinding is vooral de boomstructuur waardevol (voor o.a. vleermuizen), evenals de bermen langs de wegen/kaden en oudere spoorlijnen/emplacementen (voor vlinders en andere insecten). Voor flora (en eveneens insecten) vormen daarnaast de basaltkademuren belangrijke leefgebieden. De groenstructuur in en rond Heijplaat is essentieel voor m.n. vleermuizen als foerageergebied. Het spooremplacement in Waal-Eemhaven wat van de zuidkant richting RDM loopt is een waardevolle ecologische route, gezien de afwisselende biotopen (bos/struweelrand, ruigte, schraal), en heeft daardoor een functie voor zowel flora als fauna.

6.1.2 Autonome ontwikkeling

In de autonome situatie wordt de groenvisie van HbR verder gerealiseerd. In de Waalhaven komt de 4e fase van PortCity gereed (kantoren). De groenstructuur van de Waalhaven zuidzijde en de Waalhavenweg zijn vernieuwd in het kader van groenvisie Havenbedrijf. Zoals aangeven bij de huidige situatie zijn deze groenstructuren nog jong en moeten zich verder ontwikkelen. Groene bermen, ruigten en braak terreinen zijn in oppervlakte afgenomen. Elders worden ook groenstructuren verwijderd of wordt meer doorzicht gecreëerd door ondergroei bij groenstructuren weg te halen. Bij RDM is nauwelijks opgaand groen aanwezig. Ontwikkeling van dit terrein gaat door en er worden stedelijke voorzieningen en kantoren gebouwd, waardoor het gebied overwegend

verhard zal blijven. Aangezien er in de autonome situatie geen grootschalige ontwikkelingen gepland zijn waarbij mogelijk oevers en/of getijdenzones in het geding zijn is hier geen afname en/of verslechtering te verwachten. Het bestemmingsplan maakt ook niet specifiek ontwikkelingen mogelijk die gericht zijn op de (bestaande) groenstructuur en groengebieden. Er worden hierdoor geen noemenswaardige substantiële veranderingen verwacht als gevolg van de Autonome Ontwikkeling.

6.2 Voorkeursalternatief

Uitgaande dat de groenvisie de autonome situatie en vergelijkend met de huidige situatie is te concluderen dat de deze nog niet geheel uitgerold is. Datzelfde geldt voor de structuurvisie Stadshavens. M.a.w. een aantal groenstructuren zijn nog niet aanwezig of nog niet volledig. De kwaliteit van de groenstructuren zou in dit geval nog verder kunnen verbeteren in de toekomstige situatie. Het is onwaarschijnlijk dat het VKA invloed heeft op de kwaliteit van de groenstructuren. Deze liggen grotendeels buiten veranderlocaties. Het bestemmingsplan maakt ook niet specifiek ontwikkelingen mogelijk die gericht zijn op de (bestaande) groenstructuur en groengebieden. Uitgaande hiervan worden ze gehandhaafd, dan wel wordt er nog verder doorgeborduurd op de groenvisie van het havenbedrijf. Een negatief effect op de kwaliteit van de groenstructuren is dan ook niet te verwachten. Uitgaande dat de groenstructuur uiteindelijk de vorm krijgt zoals deze in de structuurvisie is weergegeven zou er eerder een positief effect op de kwaliteit kunnen worden verwacht. Daar staat tegenover dat er wel mogelijk verlies optreedt van een aantal groenlocaties, zoals sporeemplacements (die niet meer gebruikt worden, maar wel hoge kwaliteit kennen aan soorten). Daarom wordt voor nu de kwaliteit van de groenstructuren als gelijkblijvend beoordeeld, evenals de geschiktheid voor (rode lijst) flora en fauna.

7. Vergelijking en beoordeling van de alternatieven

7.1 Aspect beschermde soorten

7.1.1 Autonome situatie in vergelijking met Huidige Situatie

Zoals aangegeven verschilt de autonome situatie slechts in enkele gevallen met de huidige situatie. Er zijn enkele ontwikkelingen die spelen in het AO. Hiervan is geconcludeerd dat deze niet zullen leiden tot effecten. Voort is er sprake van een zeer beperkt aantal 'veranderlocaties' in het AO. Deze zijn niet als zodanig aangemerkt. Ze worden echter wel als veranderlocaties gezien, doordat binnen een dergelijke locatie waar sprake is van meerdere segmenten er wel veranderingen kunnen optreden tussen deze segmenten. Er komen dan geen nieuwe functies bij, maar veranderingen in oppervlakten (en dus b.v. bebouwing) zijn niet uit te sluiten. Het gaat in dit geval maar om een deel van de plekken, waarvan vooral gebieden die al reeds zijn beoordeeld als weinig potentieel m.b.t. gebouw bewonende soorten. Het is niet uit te sluiten dat er enkele verblijfplaatsen verloren gaan, maar voor het totaal is dit slecht een minimaal aantal. De locaties waar veel verblijfplaatsen aanwezig zijn, zoals het dorp Heijplaat, blijven onaangetast. De waardering is dan ook neutraal. Een lichte afname is niet te voorkomen, maar deze is niet zodanig groot dat er ook direct sprake is van een negatieve score m.b.t. het MER.

Aspect	Criterium	Waardering AO t.o.v. HS	
Beschermde soorten	Aanwezigheid verblijfplaatsen van beschermde soorten	0	Aanwezigheid blijft ongeveer gelijk (+/- 5%)

Tabel 11: waardering AO t.o.v. HS aspect beschermde soorten

Er is wel een geringe toename van geluid te verwachten op diverse plekken binnen Waal-Eemhaven. Het gaat dan echter om ten hoogste 4 dB. Dit uitgezet tegenover de geluidsbelasting in de huidige situatie (tot 60 dBI), die daarmee al ver boven de drempelwaarde ligt, is de toename in het AO feitelijk maar marginaal. Het is dan ook niet aannemelijk dat de extra geluidsbelasting in het AO tot meer geluidsverstoring leidt op vooral vogels (de verstoring ligt immers al hoog en broedende vogels zijn volgens inventarisaties gewoon in het gebied aanwezig). In totaal wordt er m.b.t. de Autonome Situatie dan ook geen grote toename van verstoring verwacht en is de waardering neutraal.

Aspect	Criterium	Waardering AO t.o.v. HS	
Beschermde soorten	Mate van (verandering in) geluidsverstoring	0	Verstoring blijft ongeveer gelijk (+/- 5 dB)

Tabel 12: waardering AO t.o.v. HS aspect mate van geluidsverstoring

7.1.2 Voorkeursalternatief in vergelijking met Autonome Situatie

Omdat niet geheel is uit te sluiten dat er (een beperkt aantal) verblijfplaatsen verloren gaan door mogelijk sloop en/of renovatie van bebouwing kan een beperkte afname van aanwezigheid strikt beschermde soorten optreden. Kijkend naar het effect op het gehele gebied gaat het echter maar om een gering aantal plekken. Daarbij is ook niet van alle plekken zeker of er daadwerkelijk strikt

beschermde soorten aanwezig zijn (of dat er ontwikkelingen plaatsvinden die negatieve invloed kunnen hebben). Alleen bij RDM en (het dorp) Heijplaat zijn daadwerkelijk verblijfplaatsen vastgesteld (op basis van beschikbare inventarisatiegegevens). Het dorp Heijplaat valt echter buiten de ontwikkelingen, hier zijn geen ontwikkelingen voorzien binnen het voorkeursalternatief. M.b.t. bebouwing gaat dan alleen om de oostelijke hoek van RDM, een reeks gebouwen op Waalhaven-Oost en ter hoogte van de Nijmegenstraat. Op het bedrijventerrein zijn geschikte gebouwen aanwezig, maar hier zijn, op een beperkt gebied na, geen veranderlocaties uitgaande van het VKA. Binnen de veranderlocatie op het bedrijventerrein zijn geen geschikte gebouwen aanwezig. Datzelfde geldt voor het westelijk deel van RDM. Het grootste deel van de locaties waar mogelijk beschermde gebouw bewonende soorten zouden kunnen zitten blijft dus gehandhaafd. Ook een locatie met huismussen valt buiten de veranderlocaties en blijft dus in dezelfde staat gehandhaafd. De waarnemingen van Roeken zijn vooral terug te herleiden aan o.a. Park de Heij, hier vinden echter geen ontwikkelingen plaats. Naast de veranderlocatie is nog specifiek gekeken naar de NUT (nog uitgeefbare terreinen). Hiervan is geconcludeerd dat deze locaties niet van belang zijn voor strikt beschermde soorten (op basis van onderzoek bureau Stadsnatuur en aanvullend veldbezoek). Grotere groengebieden (park de Heij/Quarantainerrein) worden gehandhaafd. Het Quarantainerrein zal wel een onderhoudsslag ondergaan, aangezien hier sprake is van achterstallig beheer. Echter zal hierbij rekening worden gehouden met (mogelijke) aanwezigheid beschermde soorten. De gebouwen blijven gewoon staan. Het is daarmee aannemelijk dat er in het slechtste geval een geringe afname van aanwezigheid beschermde soorten zal plaatsvinden als alle ontwikkelingen worden doorgevoerd en op elke veranderlocatie ook grootschalige ingrepen plaatsvinden. Wat vooral veroorzaakt wordt door potentieel andere bestemmingen binnen veranderlocaties waarbij dan mogelijk sloop en/of nieuwbouw plaatsvindt.

Aspect	Criterium	Waardering VKA t.o.v. AO (HS)	
Beschermde soorten	Aanwezigheid verblijfplaatsen van beschermde soorten	0	Aanwezigheid blijft ongeveer gelijk (+/- 5%)

Tabel 13: waardering VKA t.o.v. AO aspect beschermde soorten

Van (extra) verstoring door een eventuele toename van geluid is geen sprake is het VKA. De toename van geluidsbelasting t.o.v. de Autonome situatie bedraagt slechts enkele tienden van een dB en is dus verwaarloosbaar klein.

Aspect	Criterium	Waardering VKA t.o.v. AO (HS)	
Beschermde soorten	Mate van (verandering in) geluidsverstoring	0	Verstoring blijft ongeveer gelijk (+/- 5 dB)

Tabel 14: waardering VKA t.o.v. AO aspect mate van geluidsverstoring

7.2 Aspect groenstructuren

7.2.1 Autonome situatie ten opzichte van Huidige Situatie

Zoals bij de effectbeschrijving al is aangegeven wordt uitgegaan van het feit dat de groenvisie de autonome situatie voorstelt, maar dat deze nog niet geheel uitgerold is. Datzelfde geldt voor de structuurvisie Stadshavens. De groenstructuren kunnen in de toekomst dus nog verder uitgroeien tot meer robuuste elementen. Ze kunnen dan fungeren als ecologische structuur en verbinding voor bijvoorbeeld vogels en vleermuizen. Bij RDM wordt verder geëxperimenteerd met manieren om havens en oevers te vergroenen. Daar staat echter tegenover dat op andere vlakken een (geringe) afname is te verwachten in zowel omvang als kwaliteit. Het betreft dan o.a. groenelementen als oude rangeerterreinen en, nu nog extensief, beheerde bermen en dijken. De rangeerterreinen bieden nu nog geschikt leefgebied en groeiplaatsen voor diverse rode lijst flora soorten, evenals insecten zoals vlinders en bijen. Verlies van (niet meer gebruikte) rangeerterreinen is dan ook een verlies van kwaliteit voor vooral deze soortgroepen, waarbinnen ook veel rode lijst soorten zitten. Er is dus een mix van zowel positieve als negatieve effecten te verwachten. Voor de meer mobiele soorten, die belang hebben aan robuuste groenverbindingen zal de situatie beter worden. Voor kleinere, minder mobiele soorten zoals insecten en flora is het minder rooskleurig. Uiteindelijk gaat het echter maar om geringe oppervlakken. De groenstructuren daarentegen lopen door het gehele Waal-Eemhaven gebied en vinden aansluitingen op nabijgelegen gebieden zoals Zuiderpark. Hierdoor kunnen soorten als vogels en vleermuizen hun weg vinden naar het Waal-Eemhavengebied.

Aspect	Criterium	Waardering AO t.o.v. HS	
Functioneren ecologische verbindingen	Kwaliteit en omvang (ecologische) groen verbindingen, geschiktheid voor (rode lijst) flora en fauna	0	Kwaliteit, omvang en geschiktheid blijft ongeveer gelijk

Tabel 15: waardering AO t.o.v. HS aspect groenstructuur en rode lijst

7.2.2 Voorkeursalternatief ten opzichte van Autonome Situatie

Het bestemmingsplan zorgt niet voor (extra) ontwikkelingen in de groenstructuur en maakt deze ook niet mogelijk. Effecten op groenstructuur als gevolg van het VKA zijn dan ook niet te verwachten en daarmee zal er ook nauwelijks verschil zijn in vergelijking met het AO.

Aspect	Criterium	Waardering VKA t.o.v. AO (HS)	
Functioneren ecologische verbindingen	Kwaliteit en omvang (ecologische) groen verbindingen, geschiktheid voor (rode lijst) flora en fauna	0	Kwaliteit, omvang en geschiktheid blijft ongeveer gelijk

Tabel 16: waardering VKA t.o.v. AO aspect groenstructuur en rode lijst

8. Maatregelen en aanbevelingen

Uit de effectbeoordeling is gebleken dat er geen grote effecten worden verwacht bij vergelijking van het VKA met de AO (evenals de AO met de HS). Voor het bestemmingsplan zijn een aantal punten wel van belang om mee te nemen. Per aspect worden deze in de volgende paragrafen toegelicht.

8.1 Beschermde soorten

In het Waal-Eemhavengebied komen diverse dier- en plantensoorten voor, die strikt beschermd zijn onder de Flora- en faunawet. Ten aanzien van soorten met een zwaar beschermingsregime (tabel 2 en hoger) gaat het om soorten uit de soortgroepen vleermuizen, flora en vogels. Verder komen er meer algemeen beschermde soorten voor (tabel 1).

8.1.1 Noodzakelijke maatregelen

Aangezien er in het MER is geconcludeerd dat er geen negatieve effecten worden verwacht en/of dat deze effecten minimaal zijn is er vanuit de MER geen noodzaak op aanvullende maatregelen op te nemen.

8.1.2 Aanbevelingen

Het blijvend toepassen van de huidige gedragscode en/of de generieke ontheffing voor beschermde soorten bij nieuwe ontwikkelingen binnen het havengebied. Het havenbedrijf beschikt over een generieke ontheffing, evenals een gedragscode waarin maatregelen staat waarmee een groot deel van de (strikt) beschermde soorten goed geborgd is. Er wordt dan conform de zorgplicht gewerkt. Ook geeft het havenbedrijf gebieden die gedurende een langere tijd niet gebruikt worden de bestemming tijdelijke natuur.

8.2 (ecologische) groenstructuren

8.2.1 Noodzakelijke maatregelen

Net als bij beschermde soorten is er in het MER geconcludeerd dat er geen negatieve effecten zijn te verwachten op de groenstructuur en/of dat deze minder geschikt zouden raken voor rode lijst soorten. Noodzakelijke maatregelen zijn dus niet aan de orde.

9. Leemten in kennis, monitoring en evaluatie

9.1 Leemten in kennis

De huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de effecten van het VKA zijn zo volledig mogelijk beschreven in dit deelrapport. Gelet op de aard, omvang, reikwijdte, diepgang en vooral de planperiode kunnen toch nog een aantal kennisleemten worden onderscheiden. Die kennisleemten kunnen worden veroorzaakt door het geheel of gedeeltelijk ontbreken van informatie over bronnen, referentiegegevens of effectvoorspellingsmethoden, en door de aannames die bij het onderzoek zijn gedaan. Dit impliceert dat de voorspelde effecten ook een bepaalde onzekerheidsmarge kennen. In het onderzoek is zo goed als mogelijk geprobeerd eventuele onzekerheden te onderbouwen, dan wel met extra bronnen/literatuur, beschikbare gegevens en met een aanvullend veldbezoek in het geval dat er vraagtekens waren bij de huidige situatie van bepaalde locaties en een nadere inspectie dus nodig werd geacht.

Inventarisatiegegevens

Er is zoveel mogelijk gebruikt gemaakt van beschikbare inventarisatiegegevens m.b.t. verspreiding van flora en fauna. Deze data is afkomstig van het Havenbedrijf en van de Gemeente Rotterdam zelf. Het havenbedrijf laat elk jaar het gehele havengebied monitoren op aanwezige beschermde flora en fauna (Ff-wet soorten) en daarnaast voor een aantal soortgroepen ook de rode lijst soorten. Hierdoor ontstaat een actueel en goed dekkend beeld van de flora en fauna binnen het havengebied. Het gaat hier wel vooral inventarisatie van groengebieden en NUT terreinen. In het o.a. Waal-Eemhaven zijn veel particuliere terreinen gelegen die in principe niet vrij toegankelijk zijn. Deze worden dan ook maar beperkt onderzocht. Op deze terreinen is meestal betrekkelijk weinig groen aanwezig. Wel zijn sommige gebouwen op deze terreinen geschikt voor vooral gebouw bewonende soorten als vleermuizen, huismus en gierzwaluw. Alle drie strikt beschermde soorten onder de Flora- en faunawet. Om dit te ondervangen is door bureau Stadsnatuur Rotterdam een aanvullend onderzoek uitgevoerd waarbij in Waal-Eemhaven alle gebouwen (dus ook op particulier terrein) aan een visuele inspectie zijn onderworpen waarbij een inschatting is gemaakt of ze potentieel geschikt zouden kunnen zijn voor de eerder vermelde soortgroepen. Een groot deel van de gebouwen is afgevalen, als zijnde ongeschikt. Een klein deel bleef over waarvan niet kon worden uitgesloten dat ze geschikt zouden kunnen zijn als verblijfplaats voor gebouw bewonende soorten. Enkele van deze gebouwen vallen binnen een veranderlocatie. Dit zijn dus aandachtspunten, omdat deze gebouwen dus mogelijk verblijfplaatsen kunnen bevatten. Voor de beoordeling is van het worst case scenario uitgegaan, namelijk dat deze zouden verdwijnen en dan daarmee dus potentieel ook verblijfplaatsen. Doordat het echter procentueel gezien maar om een klein aandeel gaat is de afname totaal gezien, kijkend naar het hele gebied, beperkt.

9.2 Monitoring en Evaluatie

Het bevoegd gezag is wettelijk verplicht om bij het te nemen besluit een evaluatieprogramma op te stellen. Het evaluatieprogramma beschrijft op welke wijze en over welke periode evaluatieonderzoek zal worden verricht. In het hoofdrapport van het MER wordt een aanzet gedaan voor het monitoring- en evaluatieprogramma. Gelet op de onderzoeksresultaten voor beschermde soorten en van het functioneren van (ecologische) groenverbindingen volstaat de monitoring die reeds jaarlijks plaatsvindt door het Havenbedrijf op het gebied van flora en fauna. Het is wel aan te bevelen



gebouwen waarover nog onduidelijkheid bestaat ten aanzien van mogelijke verblijfplaatsen voor soorten als vleermuizen, huismus en gierwaluw nader te onderzoeken, bijvoorbeeld in geval van een nieuwe uitgifte of vergunning (-aanvraag of -revisie).

Bijlage 1: Literatuurlijst

- Koolstra, B., 2014, Passende Beoordeling Nb-wet MER Waal-Eemhaven, Arcadis;
- Benjert, T., e.a., 2014, MER Waal-Eemhaven Deelstudie Geluid, Gemeente Rotterdam
- Moerland, W., e.a., 2014, Potenties gebouwen Waal-Eemhaven, notitie 1153, bureau Stadsnatuur Rotterdam;
- Broek, T. van der, e.a., 2013, Milieueffectrapport Havenbestemmingsplannen, Deelrapport Natuur, Royal Haskoning DHV;
- Andeweg, R.W.G. e.a., 2013. monitoring flora en fauna havengebied Rotterdam BSRapport, bSR ecologisch advies, Rotterdam;
- Velthuisen, O. van., 2010, MER Stadshavens, deelstudie Natuur, Gemeente Rotterdam;
- Projectbureau Stadshavens 2010, alternatieven planMER Stadshavens (08-07-2010), Projectbureau Stadshavens;
- Structuurvisie Provincie Zuid Holland, 2010, Provincie Zuid Holland, Den Haag;
- Verordening Ruimte Provincie Zuid Holland, 2010, Provincie Zuid Holland, Den Haag;
- dS+V, 2009, startnotie structuurvisie Stadshavens, Gemeente Rotterdam;
- RIKZ, 2000, De visstand in het Rotterdamse havengebied en mogelijke effecten van koelwaterlozingen. RIKZ-rapport 2000.053;

Geraadpleegde websites:

- <http://www.pzh.nl/>
- <http://www.minlnv.nl/>
- <http://www.rikz.nl/>
- <http://www.natura2000.nl/>
- <http://www.ravon.nl/>
- <http://www.zoogdierverening.nl/>
- <http://www.vleermuisnet.nl/>
- <http://www.sovon.nl/>
- <http://www.gis.rotterdam.nl/gisweb2/default.aspx>



Bijlage 2: berekeningen t.b.v. geluidsverstooring

Geluidniveau's ten behoeve van natuur-analyse
 Geluidniveau's individuele bronsoorten en de cumulatieve waarde (uitgedrukt in $L_{Aeq,24}$)

Bijlage 3

L_{tot,24} Industrielawaai

Punt	Omschrijving	X	Y	Hoogte in [m]	Huidig	Autonoom	Mitigatie / optimalisatie autonoom	Voorkeursalternatief	Optimalisatie	Mitigatie
A	Representatief rekenpunt natuur	87814,6	431135,3	0,3	44,1	46,2	46,2	46,4	46,3	46,3
B	Representatief rekenpunt natuur	86823,0	431232,3	0,3	42,8	44,5	44,4	44,7	44,6	44,6
C	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	0,3	39,3	40,7	40,7	41,0	40,9	40,9
D	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	0,3	49,9	50,2	50,2	50,3	50,2	50,3
E	Representatief rekenpunt natuur	87859,0	435274,2	0,3	42,5	45,7	45,5	46,0	45,9	45,9
F	Representatief rekenpunt natuur	88477,3	436609,0	0,3	35,0	36,7	36,7	38,1	38,9	38,9
G	Representatief rekenpunt natuur	89819,4	435414,3	0,3	49,6	51,6	51,4	51,9	51,8	51,8
H	Representatief rekenpunt natuur	90902,8	435144,8	0,3	49,2	50,5	50,4	50,7	50,5	50,5
I	Representatief rekenpunt natuur	91351,0	434454,6	0,3	47,5	54,7	54,7	54,8	54,7	54,7
J	Representatief rekenpunt natuur	91387,6	433959,2	0,3	51,0	52,0	52,0	52,1	52,1	52,1
K	Representatief rekenpunt natuur	91031,7	432824,6	0,3	43,9	45,2	45,1	45,4	45,3	45,3
L	Representatief rekenpunt natuur	91288,7	430449,0	0,3	34,1	36,6	36,5	36,8	36,7	36,7
M	Representatief rekenpunt natuur	89244,1	431098,0	0,3	42,3	44,3	44,3	44,4	44,4	44,4
N	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	52,7	55,6	55,2	56,1	55,6	55,6
O	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	57,8	62,3	60,8	62,5	60,8	60,8
P	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	50,5	55,2	55,2	55,5	55,4	55,4
Q	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	56,8	57,2	57,1	57,4	57,3	57,3
R	Representatief rekenpunt natuur	85949,5	428992,8	0,3	28,7	33,1	33,0	33,2	33,2	33,2
S	Representatief rekenpunt natuur	85973,3	428806,0	0,3	28,3	32,7	32,6	32,9	32,8	32,8
T	Representatief rekenpunt natuur	82691,0	431274,9	0,3	33,3	35,1	35,0	35,4	35,3	35,3

L_{tot,24} Stilstaande schepen

Punt	Omschrijving	X	Y	Hoogte in [m]	Huidig	Autonoom	Voorkeursalternatief
A	Representatief rekenpunt natuur	87814,6	431135,3	0,3	37,3	37,8	37,8
B	Representatief rekenpunt natuur	86823,0	431232,3	0,3	37,3	37,8	37,8
C	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	0,3	34,3	34,8	34,8
D	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	0,3	42,0	42,5	42,5
E	Representatief rekenpunt natuur	87853,0	435274,2	0,3	36,1	36,6	36,6
F	Representatief rekenpunt natuur	88477,3	436609,0	0,3	30,2	30,7	30,7
G	Representatief rekenpunt natuur	89819,4	435414,3	0,3	44,7	45,2	45,2
H	Representatief rekenpunt natuur	90902,8	435144,8	0,3	42,8	43,1	43,1
I	Representatief rekenpunt natuur	91351,0	434454,6	0,3	44,2	44,7	44,7
J	Representatief rekenpunt natuur	91387,6	433959,2	0,3	42,8	43,3	43,3
K	Representatief rekenpunt natuur	91031,7	432824,6	0,3	35,9	36,4	36,4
L	Representatief rekenpunt natuur	91288,7	430449,0	0,3	25,9	26,4	26,4
M	Representatief rekenpunt natuur	89244,1	431098,0	0,3	31,1	31,6	31,6
N	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	48,7	49,2	49,2
O	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	52,8	53,3	53,3
P	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	49,4	49,9	49,9
Q	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	41,7	42,2	42,2
R	Representatief rekenpunt natuur	85949,5	428992,8	0,3	23,9	24,4	24,4
S	Representatief rekenpunt natuur	85973,3	428806,0	0,3	23,5	24,0	24,0
T	Representatief rekenpunt natuur	82691,0	431274,9	0,3	28,5	29,0	29,0

L_{tot,24} Wegverkeer

Punt	Omschrijving	X	Y	Hoogte in [m]	Huidig	Autonoom	Voorkeursalternatief
A	Representatief rekenpunt natuur	87814,6	431135,3	0,3	45,3	45,7	45,8
B	Representatief rekenpunt natuur	86823,0	431232,3	0,3	46,9	47,5	47,5
C	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	0,3	48,7	49,1	49,1
D	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	0,3	49,4	51,2	51,3
E	Representatief rekenpunt natuur	87853,0	435274,2	0,3	40,6	41,7	41,8
F	Representatief rekenpunt natuur	88477,3	436609,0	0,3	56,8	56,9	56,9
G	Representatief rekenpunt natuur	89819,4	435414,3	0,3	46,0	46,5	46,6
H	Representatief rekenpunt natuur	90902,8	435144,8	0,3	44,7	44,8	45,0
I	Representatief rekenpunt natuur	91351,0	434454,6	0,3	54,8	54,8	55,7
J	Representatief rekenpunt natuur	91387,6	433959,2	0,3	46,8	46,9	47,0
K	Representatief rekenpunt natuur	91031,7	432824,6	0,3	44,7	44,4	44,5
L	Representatief rekenpunt natuur	91288,7	430449,0	0,3	52,5	52,1	52,1
M	Representatief rekenpunt natuur	89244,1	431098,0	0,3	51,9	52,0	52,1
N	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	52,7	54,3	55,1
O	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	51,9	53,3	53,8
P	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	45,7	47,9	47,8
Q	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	42,2	43,4	43,5
R	Representatief rekenpunt natuur	85949,5	428992,8	0,3	33,2	34,1	34,1
S	Representatief rekenpunt natuur	85973,3	428806,0	0,3	32,0	33,0	33,1
T	Representatief rekenpunt natuur	82691,0	431274,9	0,3	47,0	46,3	46,3



Geluidniveau's ten behoeve van natuur-analyse
 Geluidniveau's individuele bronsoorten en de cumulatieve waarde (uitgedrukt in $L_{Aeq,2d}$)

Bijlage

$L_{Aeq,2d}$ Scheepvaart

Punt	Omschrijving	X	Y	Hoogte in [m]	Huidig	Autonoom	Voorkeurs-alternatief
A	Representatief rekenpunt natuur	87814,6	431135,3	0,3	33,1	35,0	35,1
B	Representatief rekenpunt natuur	86823,0	431232,3	0,3	33,4	35,2	35,3
C	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	0,3	33,7	35,6	35,7
D	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	0,3	45,4	46,5	46,8
E	Representatief rekenpunt natuur	87853,0	435274,2	0,3	46,1	47,9	48,0
F	Representatief rekenpunt natuur	88477,3	436609,0	0,3	36,4	38,2	38,3
G	Representatief rekenpunt natuur	89819,4	435414,3	0,3	48,5	50,4	50,5
H	Representatief rekenpunt natuur	90902,6	435144,8	0,3	46,7	48,8	48,9
I	Representatief rekenpunt natuur	91351,0	434454,6	0,3	45,8	47,8	47,8
J	Representatief rekenpunt natuur	91387,6	433959,2	0,3	42,4	44,2	44,3
K	Representatief rekenpunt natuur	91031,7	432824,6	0,3	39,6	41,0	41,1
L	Representatief rekenpunt natuur	91288,7	430449,0	0,3	31,3	33,3	33,5
M	Representatief rekenpunt natuur	89244,1	431098,0	0,3	32,5	34,4	34,5
N	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	42,4	44,0	44,1
O	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	41,7	43,1	43,3
P	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	44,1	45,7	45,8
Q	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	45,0	46,7	46,8
R	Representatief rekenpunt natuur	85949,5	428992,8	0,3	40,8	43,2	43,3
S	Representatief rekenpunt natuur	85973,3	428806,0	0,3	45,3	47,8	47,9
T	Representatief rekenpunt natuur	82691,0	431274,9	0,3	46,5	48,9	49,0

$L_{Aeq,2d}$ Raihverkeer

Punt	Omschrijving	X	Y	Hoogte in [m]	Huidig	Autonoom	Voorkeurs-alternatief
A	Representatief rekenpunt natuur	87814,6	431135,3	0,30	37,1	40,7	40,7
B	Representatief rekenpunt natuur	86823,0	431232,3	0,30	37,3	40,9	40,9
C	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	0,30	38,8	42,4	42,4
D	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	0,30	41,6	45,2	45,2
E	Representatief rekenpunt natuur	87853,0	435274,2	0,30	36,6	40,1	40,1
F	Representatief rekenpunt natuur	88477,3	436609,0	0,30	30,2	32,9	33,0
G	Representatief rekenpunt natuur	89819,4	435414,3	0,30	33,9	37,4	37,5
H	Representatief rekenpunt natuur	90902,6	435144,8	0,30	32,2	35,6	35,8
I	Representatief rekenpunt natuur	91351,0	434454,6	0,30	33,9	37,3	37,5
J	Representatief rekenpunt natuur	91387,6	433959,2	0,30	33,6	37,1	37,3
K	Representatief rekenpunt natuur	91031,7	432824,6	0,30	37,0	40,5	40,7
L	Representatief rekenpunt natuur	91288,7	430449,0	0,30	32,4	35,8	36,0
M	Representatief rekenpunt natuur	89244,1	431098,0	0,30	40,6	44,1	44,2
N	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,30	33,9	37,4	37,6
O	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,30	29,4	32,9	33,1
P	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,30	23,4	27,0	27,1
Q	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,30	37,3	40,9	40,9
R	Representatief rekenpunt natuur	85949,5	428992,8	0,30	23,7	27,3	27,3
S	Representatief rekenpunt natuur	85973,3	428806,0	0,30	21,4	25,0	25,0
T	Representatief rekenpunt natuur	82691,0	431274,9	0,30	35,8	39,1	39,1

$L_{Aeq,2d}$ Cumuleerd (natuur)

Punt	Omschrijving	X	Y	Hoogte in [m]	Huidig	Autonoom	Mitigatie / optimalisatie autonoom	Voorkeurs-alternatief	Optimalisatie	Mitigatie
A	Representatief rekenpunt natuur	87814,6	431135,3	0,3	48,6	50,0	50,0	50,1	50,1	50,1
B	Representatief rekenpunt natuur	86823,0	431232,3	0,3	49,1	50,3	50,2	50,3	50,3	50,3
C	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	0,3	49,8	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7
D	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	0,3	53,6	55,2	55,2	55,3	55,3	55,3
E	Representatief rekenpunt natuur	87853,0	435274,2	0,3	48,9	51,1	51,0	51,2	51,2	51,2
F	Representatief rekenpunt natuur	88477,3	436609,0	0,3	56,8	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0
G	Representatief rekenpunt natuur	89819,4	435414,3	0,3	53,7	55,3	55,2	55,5	55,3	55,3
H	Representatief rekenpunt natuur	90902,6	435144,8	0,3	52,5	53,9	53,8	54,0	53,9	53,9
I	Representatief rekenpunt natuur	91351,0	434454,6	0,3	56,2	58,4	58,4	58,8	58,8	58,8
J	Representatief rekenpunt natuur	91387,6	433959,2	0,3	53,3	54,2	54,1	54,3	54,2	54,2
K	Representatief rekenpunt natuur	91031,7	432824,6	0,3	48,6	49,5	49,4	49,6	49,6	49,6
L	Representatief rekenpunt natuur	91288,7	430449,0	0,3	52,6	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4
M	Representatief rekenpunt natuur	89244,1	431098,0	0,3	52,7	53,4	53,3	53,4	53,4	53,4
N	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	56,7	58,7	58,6	59,3	59,0	59,0
O	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	59,8	63,3	62,2	63,5	62,3	62,3
P	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	54,2	57,2	57,1	57,4	57,3	57,4
Q	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	0,3	57,4	57,9	57,9	58,1	58,1	58,1
R	Representatief rekenpunt natuur	85949,5	428992,8	0,3	41,8	44,2	44,2	44,3	44,3	44,3
S	Representatief rekenpunt natuur	85973,3	428806,0	0,3	45,6	48,1	48,1	48,2	48,2	48,2
T	Representatief rekenpunt natuur	82691,0	431274,9	0,3	50,0	51,2	51,2	51,3	51,3	51,3



Geluidniveau's ten behoeve van natuur-analyse
Geluidniveau's individuele bronsoorten en de cumulatieve waarde (uitgedrukt in $L_{Aeq,2d}$)

$L_{Aeq,2d}$ Industrielawaai

Punt	Omschrijving	X	Y	Hoogte in [m]	Huidig	Autonoom	Mitigatie / optimalisatie autonoom	Voorkeurs-alternatief	Optimalisatie	Mitigatie
A	Representatief rekenpunt woningen	87814,6	431135,3	1,5	41,3	43,7	43,7	43,9	43,9	43,9
B	Representatief rekenpunt natuur	86823,0	431232,3	1,5	39,5	41,7	41,7	42,0	41,9	41,9
C	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	1,5	39,3	40,7	40,7	41,0	40,9	40,9
D	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	1,5	51,2	52,3	52,3	52,5	52,4	52,4
E	Representatief rekenpunt natuur	87653,0	435274,2	1,5	46,1	48,8	48,7	49,1	48,9	49,0
F	Representatief rekenpunt natuur	88477,3	436609,0	1,5	37,5	40,7	40,5	41,1	40,8	40,8
G	Representatief rekenpunt natuur	89819,4	435414,3	1,5	49,5	51,5	51,3	51,8	51,5	51,5
H	Representatief rekenpunt natuur	90902,6	435144,8	1,5	49,3	50,5	50,4	50,6	50,5	50,5
I	Representatief rekenpunt natuur	91351,0	434454,6	1,5	48,5	55,0	55,0	55,1	55,0	55,0
J	Representatief rekenpunt natuur	91387,6	433959,2	1,5	51,2	52,2	52,1	52,2	52,2	52,2
K	Representatief rekenpunt natuur	91031,7	432824,6	1,5	46,4	47,4	47,4	47,7	47,7	47,7
L	Representatief rekenpunt natuur	91288,7	430449,0	1,5	36,0	38,1	38,0	38,2	38,2	38,2
M	Representatief rekenpunt natuur	86658,1	433686,4	1,5	44,8	46,5	46,4	46,6	46,6	46,6
N	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	52,9	55,8	55,5	56,4	55,9	55,9
O	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	57,9	62,5	60,9	62,7	61,0	61,0
P	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	50,6	55,2	55,1	55,5	55,3	55,3
Q	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	57,2	57,6	57,5	57,6	57,6	57,6
R	Representatief rekenpunt natuur	85949,5	428992,8	1,5	30,3	33,9	33,8	34,1	34,1	34,1
S	Representatief rekenpunt natuur	85973,3	428806,0	1,5	29,8	33,5	33,4	33,7	33,6	33,7
T	Representatief rekenpunt natuur	82691,0	431274,9	1,5	33,3	35,1	35,0	35,3	35,3	35,3

$L_{Aeq,2d}$ Stilliggende schepen

Punt	Omschrijving	X	Y	Hoogte in [m]	Huidig	Autonoom	Voorkeurs-alternatief
A	Representatief rekenpunt natuur	87814,6	431135,3	1,5	34,2	34,7	34,7
B	Representatief rekenpunt natuur	86823,0	431232,3	1,5	33,7	34,2	34,2
C	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	1,5	34,3	34,8	34,8
D	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	1,5	44,8	45,3	45,3
E	Representatief rekenpunt natuur	87653,0	435274,2	1,5	39,7	40,2	40,2
F	Representatief rekenpunt natuur	88477,3	436609,0	1,5	32,4	32,9	32,9
G	Representatief rekenpunt natuur	89819,4	435414,3	1,5	44,5	45,0	45,0
H	Representatief rekenpunt natuur	90902,6	435144,8	1,5	42,6	43,1	43,1
I	Representatief rekenpunt natuur	91351,0	434454,6	1,5	44,3	44,8	44,8
J	Representatief rekenpunt natuur	91387,6	433959,2	1,5	42,7	43,2	43,2
K	Representatief rekenpunt natuur	91031,7	432824,6	1,5	38,4	38,9	38,9
L	Representatief rekenpunt natuur	91288,7	430449,0	1,5	27,4	27,9	27,9
M	Representatief rekenpunt natuur	86658,1	433686,4	1,5	33,3	33,8	33,8
N	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	49,3	49,8	49,8
O	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	53,0	53,5	53,5
P	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	48,5	49,0	49,0
Q	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	42,3	42,8	42,8
R	Representatief rekenpunt natuur	85949,5	428992,8	1,5	25,1	25,6	25,6
S	Representatief rekenpunt natuur	85973,3	428806,0	1,5	24,7	25,2	25,2
T	Representatief rekenpunt natuur	82691,0	431274,9	1,5	28,5	29,0	29,0

$L_{Aeq,2d}$ Wegverkeer

Punt	Omschrijving	X	Y	Hoogte in [m]	Huidig	Autonoom	Voorkeurs-alternatief
A	Representatief rekenpunt natuur	87814,6	431135,3	1,5	47,7	47,9	48,0
B	Representatief rekenpunt natuur	86823,0	431232,3	1,5	48,5	49,0	49,1
C	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	1,5	49,9	50,2	50,2
D	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	1,5	50,0	51,8	51,8
E	Representatief rekenpunt natuur	87653,0	435274,2	1,5	41,9	43,0	43,1
F	Representatief rekenpunt natuur	88477,3	436609,0	1,5	58,2	58,3	58,3
G	Representatief rekenpunt natuur	89819,4	435414,3	1,5	46,8	47,2	47,3
H	Representatief rekenpunt natuur	90902,6	435144,8	1,5	46,3	46,5	46,7
I	Representatief rekenpunt natuur	91351,0	434454,6	1,5	55,2	55,3	56,1
J	Representatief rekenpunt natuur	91387,6	433959,2	1,5	47,0	47,1	47,2
K	Representatief rekenpunt natuur	91031,7	432824,6	1,5	46,3	45,9	45,9
L	Representatief rekenpunt natuur	91288,7	430449,0	1,5	53,5	53,1	53,1
M	Representatief rekenpunt natuur	86658,1	433686,4	1,5	53,9	53,9	53,9
N	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	54,1	55,8	56,5
O	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	53,3	54,7	55,2
P	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	45,9	47,5	48,0
Q	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	42,2	43,5	43,6
R	Representatief rekenpunt natuur	85949,5	428992,8	1,5	35,3	35,9	35,9
S	Representatief rekenpunt natuur	85973,3	428806,0	1,5	34,2	34,9	35,0
T	Representatief rekenpunt natuur	82691,0	431274,9	1,5	48,7	47,8	47,8



Geluidniveau's ten behoeve van natuur-analyse

Geluidniveau's individuele bronsoorten en de cumulatieve waarde (uitgedrukt in $L_{eq,24}$)

Bijlage 3

L_{eq,24} Scheepvaart

Punt	Omschrijving	X	Y	Hoogte in [m]	Huidig	Autonoom	Voorkeurs-alternatief
A	Representatief rekenpunt natuur	87814,6	431135,3	1,5	33,9	35,7	35,8
B	Representatief rekenpunt natuur	86823,0	431232,3	1,5	34,1	35,9	36,0
C	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	1,5	34,4	36,3	36,4
D	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	1,5	45,0	46,2	46,4
E	Representatief rekenpunt natuur	87653,0	435274,2	1,5	48,3	50,1	50,3
F	Representatief rekenpunt natuur	88477,3	436609,0	1,5	40,2	41,9	42,0
G	Representatief rekenpunt natuur	89819,4	435414,3	1,5	50,6	52,5	52,6
H	Representatief rekenpunt natuur	90902,6	435144,8	1,5	49,8	51,9	51,9
I	Representatief rekenpunt natuur	91351,0	434454,6	1,5	45,3	47,2	47,3
J	Representatief rekenpunt natuur	91387,6	433959,2	1,5	41,1	43,0	43,1
K	Representatief rekenpunt natuur	91031,7	432824,6	1,5	39,2	40,5	40,6
L	Representatief rekenpunt natuur	91288,7	430449,0	1,5	31,8	33,9	34,0
M	Representatief rekenpunt natuur	86658,1	433686,4	1,5	33,2	35,0	35,2
N	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	42,1	43,7	43,9
O	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	40,6	42,0	42,2
P	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	43,4	44,9	45,1
Q	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	44,8	46,5	46,6
R	Representatief rekenpunt natuur	85949,5	428992,8	1,5	42,2	44,6	44,7
S	Representatief rekenpunt natuur	85973,3	428806,0	1,5	46,8	49,3	49,4
T	Representatief rekenpunt natuur	82691,0	431274,9	1,5	49,1	51,5	51,6

L_{eq,24} Railverkeer

Punt	Omschrijving	X	Y	Hoogte in [m]	Huidig	Autonoom	Voorkeurs-alternatief
A	Representatief rekenpunt natuur	87814,6	431135,3	1,5	40,0	43,6	43,6
B	Representatief rekenpunt natuur	86823,0	431232,3	1,5	39,2	42,7	42,7
C	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	1,5	40,5	44,1	44,1
D	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	1,5	43,0	46,6	46,6
E	Representatief rekenpunt natuur	87653,0	435274,2	1,5	37,0	40,5	40,6
F	Representatief rekenpunt natuur	88477,3	436609,0	1,5	30,8	33,9	33,9
G	Representatief rekenpunt natuur	89819,4	435414,3	1,5	34,1	37,6	37,7
H	Representatief rekenpunt natuur	90902,6	435144,8	1,5	32,8	36,3	36,4
I	Representatief rekenpunt natuur	91351,0	434454,6	1,5	34,0	37,4	37,6
J	Representatief rekenpunt natuur	91387,6	433959,2	1,5	34,1	37,6	37,8
K	Representatief rekenpunt natuur	91031,7	432824,6	1,5	38,6	42,0	42,3
L	Representatief rekenpunt natuur	91288,7	430449,0	1,5	34,1	37,5	37,7
M	Representatief rekenpunt natuur	86658,1	433686,4	1,5	43,1	46,6	46,6
N	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	35,1	38,6	38,7
O	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	30,0	33,4	33,7
P	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	24,2	27,7	27,8
Q	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	37,4	41,0	41,0
R	Representatief rekenpunt natuur	85949,5	428992,8	1,5	26,7	30,3	30,3
S	Representatief rekenpunt natuur	85973,3	428806,0	1,5	25,0	28,5	28,6
T	Representatief rekenpunt natuur	82691,0	431274,9	1,5	38,0	41,6	41,6

L_{eq,24} Gecumuleerd (natuur)

Punt	Omschrijving	X	Y	Hoogte in [m]	Huidig	Autonoom	Mitigatie / optimalisatie autonoom	Voorkeurs-alternatief	Optimalisatie	Mitigatie
A	Representatief rekenpunt natuur	87814,6	431135,3	1,5	49,4	50,6	50,6	50,7	50,7	50,7
B	Representatief rekenpunt natuur	86823,0	431232,3	1,5	49,7	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8
C	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	1,5	50,9	51,7	51,7	51,8	51,8	51,8
D	Representatief rekenpunt natuur	85535,0	431318,6	1,5	55,0	56,5	56,5	56,6	56,6	56,5
E	Representatief rekenpunt natuur	87653,0	435274,2	1,5	51,4	53,4	53,4	53,6	53,6	53,6
F	Representatief rekenpunt natuur	88477,3	436609,0	1,5	58,3	58,5	58,5	58,5	58,5	58,5
G	Representatief rekenpunt natuur	89819,4	435414,3	1,5	54,5	56,1	56,0	56,3	56,2	56,2
H	Representatief rekenpunt natuur	90902,6	435144,8	1,5	53,8	55,3	55,2	55,3	55,3	55,3
I	Representatief rekenpunt natuur	91351,0	434454,6	1,5	56,7	58,7	58,7	59,1	59,1	59,1
J	Representatief rekenpunt natuur	91387,6	433959,2	1,5	53,3	54,2	54,2	54,3	54,2	54,2
K	Representatief rekenpunt natuur	91031,7	432824,6	1,5	50,4	51,1	51,1	51,3	51,3	51,3
L	Representatief rekenpunt natuur	91288,7	430449,0	1,5	53,7	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4
M	Representatief rekenpunt natuur	86658,1	433686,4	1,5	54,8	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3
N	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	57,5	59,5	59,3	60,0	59,9	59,9
O	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	60,2	63,6	62,5	63,9	62,6	62,6
P	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	53,9	56,9	56,9	57,2	57,1	57,1
Q	Representatief rekenpunt natuur	89713,2	435512,6	1,5	57,8	58,3	58,2	58,4	58,3	58,3
R	Representatief rekenpunt natuur	85949,5	428992,8	1,5	43,4	45,6	45,6	45,8	45,8	45,8
S	Representatief rekenpunt natuur	85973,3	428806,0	1,5	47,2	49,6	49,6	49,8	49,8	49,8
T	Representatief rekenpunt natuur	82691,0	431274,9	1,5	52,2	53,4	53,4	53,5	53,5	53,5

Flora- en faunawet. Te denken valt aan soorten als Huismus *Passer domesticus*, Gierzwaluw *Apus apus* en vleermuizen zoals Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*.

Pas indien men de aanwezigheid van strikt beschermde verblijfplaatsen op de als ecologisch potent aangeduide locaties door (volgens de geldende normen uitgevoerd) onderzoek kan uitsluiten, kan men onverlet met herstructurering beginnen. Indien dergelijke verblijfplaatsen worden aangetroffen kan aanvraag van een ontheffing ex art. 75 van de Flora- en faunawet vereist zijn. Met inachtneming van gepaste maatregelen om de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort(-en) te waarborgen is verlening van een ontheffing (of het ontvangen van een positieve afwijzing waarbij men dermate zorgvuldig te werk gaat dat er niet langer sprake is van wetsovertreding) aannemelijk (zie voor meer informatie onder de kop 'Wettelijk kader'). Voor de MER kan vooralsnog worden volstaan met de aanduiding van ecologische potenties in gebouwen. In het Bestemmingsplan (BP) kunnen deze gebouwen nader benoemd worden als locaties die mogelijk aanvullend onderzoek vragen.

Wettelijk kader

Verbodsbepalingen

De van nature in Nederland in het wild voorkomende planten en dieren worden beschermd door de Flora- en faunawet die in 2002 van kracht geworden is. De soortbeschermingsbepalingen uit de Europese richtlijnen Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn in de Ffwet geïmplementeerd. Deze bescherming dient ervoor te zorgen dat zeldzame en bedreigde soorten niet in aantallen afnemen of uit Nederland verdwijnen. De bescherming in de Ffwet wordt geregeld middels een aantal verbodsbepalingen (artikel 8 t/m 13):

- artikel 8:** Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
- artikel 9:** Het is verboden (beschermde) dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- artikel 10:** Het is verboden (beschermde) dieren opzettelijk te verontrusten.
- artikel 11:** Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen (zie onderstaande paragraaf) van (beschermde) dieren te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- artikel 12:** Het is verboden eieren van (beschermde) dieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.
- artikel 13:** Het is verboden planten of producten van planten, of dieren dan wel eieren, nesten of producten van (beschermde) dieren te koop te vragen, te kopen of te verwerven, ten verkoop voorhanden of in voorraad te hebben, te verkopen of ten verkoop aan te bieden, te vervoeren, ten vervoer aan te bieden, af te leveren, te gebruiken voor commercieel gewin, te huren of te verhuren, te ruilen of in ruil aan te bieden, uit te wisselen of tentoon te stellen voor handelsdoeleinden, binnen of buiten het grondgebied van Nederland te brengen of onder zich te hebben.

Voortplantingsplaatsen en andere vaste rust- en verblijfplaatsen

Tot vaste rust- en verblijfplaatsen als bedoeld in artikel 11 van de Ffwet worden bijvoorbeeld verblijven van vleermuizen of voortplantingswateren van de Rugstreeppad *Bufo calamita* gerekend. Ook de functionele omgeving van een verblijf kan een beschermde status hebben. Dit geldt bijvoorbeeld voor belangrijke migratie- en vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen die van belang zijn voor de instandhouding van een vaste rust- of verblijfplaats van de soort op populatieniveau.

Alle inheemse broedvogels en hun nesten mogen niet worden verstoord tijdens het broeden. Voor enkele vogelsoorten geldt dat de broedlocaties dermate belangrijk zijn voor de soort dat deze jaarrond zijn beschermd, dus ook buiten het broedseizoen zijn hier de verbodsbepalingen van artikel 11 van kracht. In 2009 is een aangepaste lijst met jaarrond beschermde vogels opgesteld (Ministerie van LNV 2009). Deze jaarronde bescherming krijgen bijvoorbeeld nesten van honkvaste koloniebroeders, nesten van anderszins zeer honkvaste soorten, soorten afhankelijk van bebouwing of vogels die ieder jaar gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om boomnesten die worden gebruikt door roofvogels en uilen waaronder Buizerd *Buteo buteo* en Ransuil *Asio*

Bijlage 3: Aanvullend onderzoek bSR

Notitie

Opdrachtgever: M. Houwen & O. van Velthuisen (Dienst Stadsontwikkeling)

Auteur: W. Moerland, A. de Baerdemaeker & N. de Zwarte

Betreeft: Toelichting bij ecologische potentiekaart bebouwing Waal- en Eemhaven, Rotterdam 2014

Projectnummer: 1153

Datum: 15 december 2014

Status: Definitief



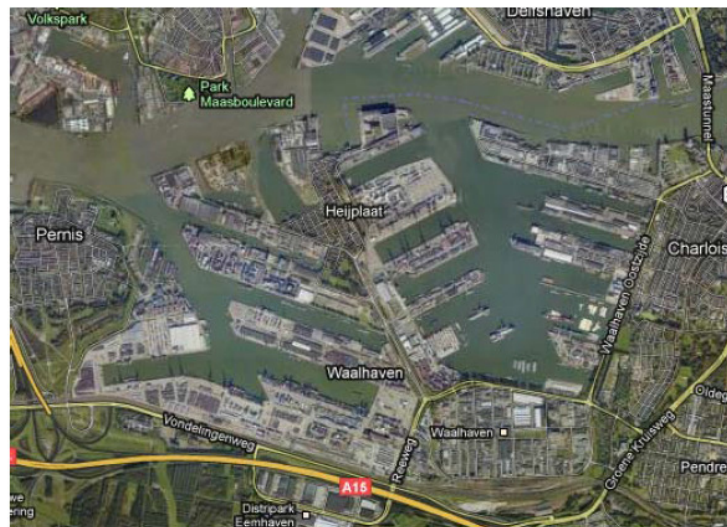
Bureau Stadsnatuur

bezoekadres:
Natuurhistorisch Museum Rotterdam
Westzeedijk 345
3015 AA Rotterdam
telefoon: 010 – 266 04 70
e-mail: info@bureaustadsnatuur.nl
www.bureaustadsnatuur.nl

Toelichting

Op verzoek van gemeente Rotterdam (Dienst Stadsontwikkeling) heeft Bureau Stadsnatuur een overzicht gemaakt van de ecologische waarden van de gebouwen in het Waalhaven- en Eemhavengebied (Figuur 1). Dit in het kader van de MER bestemmingsplan Waal-Eemhaven. Op de zeer korte termijn waarop dit speelde was een volledige inventarisatie naar richtlijnen van het Vleermuisprotocol (NGB, VZZ & GAN 2013) en de Handleiding broedvogelinventarisaties (van Dijk & Boele 2011), waarvoor veldwerk in de periode april-september vereist is, niet uitvoerbaar. Dit was ook niet nodig, omdat in de MER volstaan kan worden met een inschatting van ecologische potenties, aangevuld met reeds beschikbare gegevens uit eerder onderzoek.

Op 3 juli 2014 hebben medewerkers van Bureau Stadsnatuur het plangebied bezocht en volledig geïnventariseerd op ecologische potenties. Het resultaat is in een kaart gevat die is geleverd als GIS-bestandslaag in ArcGIS (zie Figuur 2 voor een overzicht).



Figuur 1. Waal-Eemhavengebied.

Per gebouw is aangegeven of deze in ecologische zin potentie biedt aan beschermde flora en/of fauna. Het gaat hierbij om gebouwbewonende vogels en vleermuizen met een jaarrond beschermde status volgens de

otus, en vogels die aan menselijke bebouwing zijn gebonden als Gierzwaluw *Apus apus*, Huismus *Passer domesticus* en Kerkuil *Tyto alba*. Wanneer bij werkzaamheden de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats gegarandeerd kan worden is geen ontheffing nodig. Wanneer dit niet mogelijk is dient ontheffing aangevraagd te worden op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn.

Beschermingsregimes

Het soortbeschermingsdeel van de Europese Habitatrichtlijn is opgenomen in de Flora- en faunawet. In de Flora- en faunawet is een groot aantal in Nederland voorkomende planten en dieren opgenomen waarop de hier boven genoemde verbodsbepalingen van toepassing zijn. Later zijn deze soorten in drie beschermingsregimes ingedeeld. Deze driedeling is als volgt:

- Tabel 1. Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 1 voor artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing aangevraagd worden. Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 1 een ontheffing nodig. Een ontheffingsaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (de zogenaamde lichte toets).
- Tabel 2. Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 2 voor artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de staatssecretaris van EL&I goedgekeurde gedragscode. Hetzelfde geldt voor alle vogelsoorten. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring. Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 2 een ontheffing nodig. Een ontheffingsaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort'. Dit is niet van toepassing op alle vogelsoorten (zie toelichting tabel 3)
- Tabel 3. Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 3 voor artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de staatssecretaris van EL&I goedgekeurde gedragscode. Deze vrijstelling is enigszins beperkt; voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik geldt geen vrijstelling voor artikel 10 van de Flora- en faunawet. Ook niet op basis van een gedragscode. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring. Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor soorten in tabel 3 geen vrijstelling. Ook niet op basis van een gedragscode. Hiervoor is een ontheffing nodig. Voor activiteiten in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik en voor activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling is het niet mogelijk voor artikel 10 voor de soorten in tabel 3 een ontheffing te krijgen. Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 3 een ontheffing nodig.

Een ontheffingsaanvraag voor de soorten van tabel 3 en de soorten vermeld in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn (onder meer alle Nederlandse vleermuissoorten) wordt getoetst aan drie criteria:

- 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang;
- 2) er is geen alternatief;
- 3) er is geen sprake van afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Deze drie criteria vormen de zogenaamde uitgebreide toets. De drie criteria staan naast elkaar en niet na elkaar (aan alle drie moet voldaan zijn). De uitgebreide toets geldt ook voor alle vogelsoorten.

Gunstige staat van instandhouding

Het criterium 'gunstige staat van instandhouding' is van toepassing wanneer soorten uit tabel 2 en 3 van de Fwv of Bijlage IV van de Habitatrichtlijn voorkomen, op locaties waar activiteiten gaan plaatsvinden die een wezenlijk negatief effect kunnen hebben op de aanwezige populaties van deze soorten. Deze 'gunstige staat van instandhouding van de soort' mag niet in het geding komen. Voorwaarden waaraan hiertoe voldaan moeten worden staan in de Habitatrichtlijn benoemd. De 'staat van instandhouding' wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:

- Uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat op lange termijn zal blijven en
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden, en
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op langere termijn in stand te houden.

Mitigatie & Compensatie

Voor eventueel verlies van leefgebied van beschermde soorten op plaatsen waar ruimtelijke inrichting of ontwikkeling plaatsvindt, dient compensatie plaats te vinden, hetgeen kan inhouden dat er elders geschikt leefgebied wordt gecreëerd ten gunste van de soort. Echter, voordien dienen mitigerende maatregelen te worden genomen waarmee de schade aan de aanwezige populatie tijdens werkzaamheden wordt beperkt of vermeden, zodat compensatie overbodig kan worden.

Zorgplicht

In de Fwet is een zorgplicht opgenomen (artikel 2), een algemeen geldende fatsoensnorm voor de omgang met flora en fauna. Deze zorgplicht houdt in dat menselijk handelen zo weinig mogelijk nadelige gevolgen voor flora en fauna mag hebben. Wanneer men weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat werkzaamheden nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen hebben, dient men dit, mits redelijkerwijs mogelijk, te vermijden of deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet. In het geval van beschermde planten of dieren geldt de zorgplicht ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht voor dieren betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien onvermijdelijk, met zo min mogelijk lijden gepaard gaat.

De genoemde drie items: mitigatie, compensatie en Zorgplicht, zijn algemene voorwaarden ter verkrijging van een eventuele ontheffing van de verbodsbepalingen in de Fwet.

Methodiek

Op 3 juli 2014 hebben twee ecologen van Bureau Stadsnatuur het plangebied bezocht en volledig geïnventariseerd op ecologische potenties. Alle gebouwen, structuren en terreinen zijn hierbij per fiets en te voet bezocht en geïnspecteerd voor zover het terrein vrij toegankelijk was. Hoge gebouwen en gebouwen die slechts op afstand te bekijken waren zijn met verrekijkers nauwkeurig gescand en beoordeeld.

Per gebouw / terrein is onderzocht:

- of het potentie heeft als leefgebied van soorten met een beschermde status volgens de Flora- en faunawet;
- voor welke functies het onderzoeksgebied voor betreffende soorten in aanmerking komt;
- of vervolgonderzoek naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna nodig is.

In concreto is gelet op kieren, spleten, gaten (open stootvoegen), plaatwerk en dakpannen waar vleermuizen verblijfplaatsen in zouden kunnen hebben. Voor broedende vogels is gelet op gaten, kieren, dakpannen, nestkasten, platte daken, gevelbegroeiing en struiken. Indien deze waarden op bepaalde locaties afwezig bleken en indien er geen andere redenen waren om aan te nemen dat een beschermde soort zich op of in de betreffende locaties op zou kunnen houden, zijn locaties op basis van *expert judgement* als ongeschikt beoordeeld. De ecologen die het veldwerk hebben uitgevoerd zijn gespecialiseerd in betreffende soortengroepen, te weten vogels en vleermuizen, en kunnen zodoende als ter zake kundige (conform de Flora- en Faunawet) worden aangemerkt.

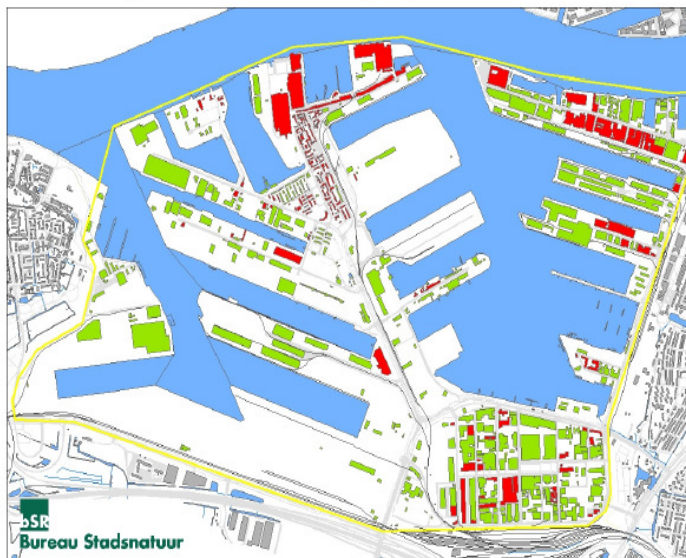
Naar beschermde flora is niet specifiek gezocht omdat die soortgroep reeds goed in beeld is gebracht door uitgebreid meerjarig onderzoek (Grutters *et al.* 2014).

Daarnaast is gebruik gemaakt van beschikbare publicaties, onderzoeksrapporten (zie *literatuur*) en gegevens uit de database van Bureau Stadsnatuur WrrnPro (Zostera 2012-2013) met uitgewisselde data van de NDFF (voormalig Gegevensautoriteit Natuur), GISWEB (Gemeente Rotterdam) en Port Navigator (Havenbedrijf Rotterdam N.V.), om deze resultaten aan te vullen.

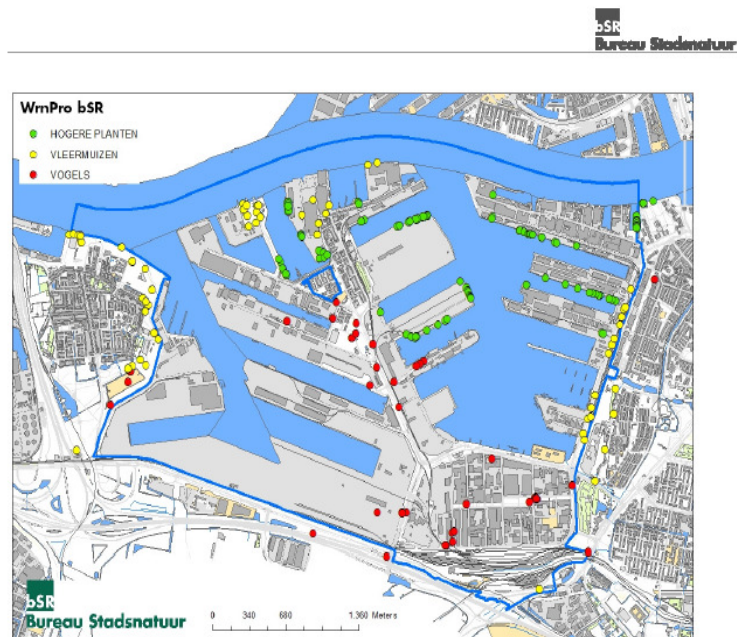
Weergave quick scan

Gebouwen die ongeschikt zijn voor beschermde soorten, en waarvoor bij ruimtelijke ingrepen geen rekening gehouden hoeft te worden met strikt beschermde soorten, zijn in deze kaart (bijgeleverd als shapefile ArcGIS 10.2.1.) met de kleur groen aangeduid.

Gebouwen met de kleur rood zijn geschikt voor strikt beschermde, gebouwbewonende soorten, maar in hoeverre deze gebouwen daadwerkelijk door soorten gebruikt worden is niet altijd bekend. Voordat (sloop-) werkzaamheden aan deze gebouwen kunnen worden uitgevoerd, dient eerst nader ecologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Voor de MER kan volstaan worden met het aanduiden van de locaties die potentieel geschikt zijn, aangezien de MER niet een zodanig detailniveau heeft dat er uitspraken worden gedaan over specifieke gebouwen. In het BP zal dit wel terugkomen. Daarin zal de ecologische potentiekaart ook gebruikt worden om aan te geven waar nader onderzoek nodig zal zijn.



Figuur 2. Ecologische potentiekaart Waal-Eemhaven 2014.



Figuur 3: Overzicht van de uit Bureau Stadsnatuur's WmPro-database geleverde beschikbare data met beschermde flora en fauna.

Waarnemingdata

In de tweede fase van dit onderzoek is deze potentiekaart aangevuld met data die is voortgekomen uit eerdere onderzoeken in het betreffende gebied. Hieronder vallen ten minste muurplanten, openbaar groen en fragmentarisch onderzoek naar vogels en vleermuizen. Dit schetst een iets nauwkeuriger inschatting van de aanwezigheid van beschermde soorten, en de wijze waarop deze in het gebied verspreid zijn. Soorten die in het plangebied zijn aangetroffen zijn in te delen in drie soortgroepen: planten, vogels en vleermuizen. In de bijgeleverde *shape* (ArcGIS 10.1.2) staan per waarneming de soort, datum en functionaliteit vermeld. Een levering met data van soorten van de landelijke rode lijsten zal worden nageleverd als ArcGIS *shape file*.



Literatuur

- Andeweg, R.W.G., G. Bakker & N. de Zwanke 2008. Flora- en faunawetonderzoek RDM Terrein. bSR-notitie 0443c-versie 3. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.
- Baerdemaeker, A. de 2014. Quick scan fietsbrug Waalhaven OZ. bSR-notitie 1105. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.
- Bakker, G. 2013. Quick scan loods RDM-terrein. BSR-notitie 1015. bSR-notitie 1015. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.
- Bakker, G. & R.W.G. Andeweg. Quick scan loodsen RDM-West. bSR-notitie 1033. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.
- Dijk, A.J., van & A. Boeke. 2011. Handleiding Sovon Broedvogelonderzoek. Sovon-Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Gruiters, M.A.J. 2012. Vleermuisonderzoek Quarantaineterrein Heijplaat, Rotterdam. bSR-notitie 0868. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.
- Gruiters, M.A.J. 2013. Quick scan Serdijn Waalhaven, Rotterdam. bSR-notitie 1060. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.
- Gruiters, M.A.J. & A. de Baerdemaeker 2011. Vleermuisonderzoek Waalhaven Oostzijde. bSR-notitie 0656.6. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.
- Gruiters, M.A.J., R.W.G. Andeweg, G. Bakker & N. de Zwanke 2014. Beschermde en bedreigde soorten Havengebied Rotterdam. bSR-rapport 224, Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep (Dienst Regelingen, brief 26 augustus 2009, kenmerk ffw2009.corr.046) te downloaden van de website van het Ministerie van EL&I.
- Vleermuisakkoord Netwerk Groene Bureaus, Zoogdierversameling en Gegevensautoriteit Natuur, Vleermuisprotocol 2013, 25 maart 2013. www.gegevensautoriteitnatuur.nl en www.netwerkgroenebureaus.nl.

© Bureau Stadsnatuur | Westzeedijk 345 | 3015 AA Rotterdam

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechtelijke houders.
bSR kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.