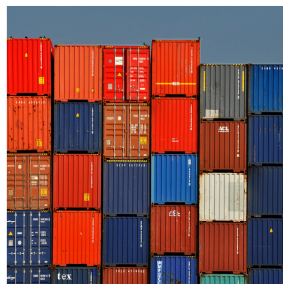
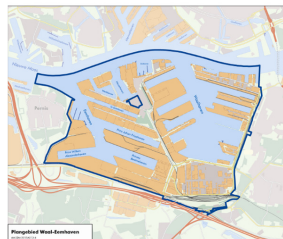
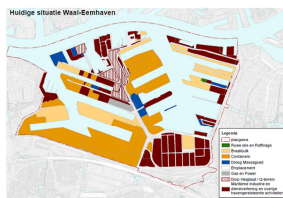
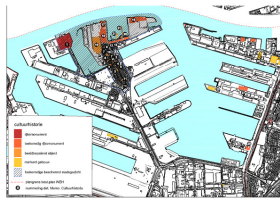


MER Waal- en Eemhaven

Deelrapport Verkeer en vervoer



Colofon

MER Waal- en Eemhavengebied Deelrapport Verkeer&Vervoer:

Eindversie, 9 februari 2016,
opgesteld door Leonard Goudswaard, Roel van Rijthoven en Leo van der Wal,
Verkeer&Vervoer en Ingenieursbureau Stadsontwikkeling Rotterdam

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

Werkteam Verkeer&vervoer:

Roel van Rijthoven (Verkeer&Vervoer Stadsontwikkeling Rotterdam SO, Leonard Goudswaard en Leo van der Wal (Ingenieursbureau Stadsontwikkeling Rotterdam SO), Danny de Roo en Wouter Bredemeijer (Havenbedrijf Rotterdam HbR).

Werkgroep MER:

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

Projectcode: 2012-0074 MER Waal Eemhaven

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



Inhoudsopgave

Samenvatting

1.	Inleiding	21
1.1	Leeswijzer	21
1.2	Een nieuw bestemmingsplan voor Waal- en Eemhaven	23
1.3	Het milieueffectrapport (MER)	24
1.4	Algemene aanpak van het MER	26
1.5	Gefaseerde aanpak: ruimtelijke verkenning en voorkeursalternatief	30
2.	Wettelijke bepalingen en beleidskader	40
2.1	Europees vervoersbeleid	40
2.2	Nota Mobiliteit	40
2.3	Provinciaal verkeers- en vervoerplan	40
2.4	Regionaal verkeers- en vervoerplan	41
2.5	Verkeers- en vervoerplan Rotterdam	41
2.6	Parkeerbeleid	41
2.7	Bereikbaarheid Havenvisie 2030	42
2.8	Scheepvaart	43
2.9	Spoorverkeer	44
3.	Scope en methoden	46
3.1	Scope wegverkeer	46
3.2	Methoden wegverkeer	48
3.3	Beoordelingskader wegverkeer	49
3.4	Scope scheepvaart	50
3.5	Methoden scheepvaart	52
3.6	Beoordelingskader scheepvaart	57



3.7	Scope railverkeer	58
3.8	Methoden railverkeer	59
3.9	Beoordelingskader railverkeer	61
4.	Effecten wegverkeer	64
4.1	Bereikbaarheid wegverkeer	64
4.1.1	Huidige situatie	64
4.1.2	Autonome ontwikkeling	66
4.1.3	Voorkeursalternatief	67
4.2	Veiligheid wegverkeer	70
4.2.1	Huidige situatie	70
4.2.2	Autonome ontwikkeling	71
4.2.3	Voorkeursalternatief	71
5.	Effecten scheepvaart	72
5.1	Huidige situatie	72
5.1.1	Zeevaart	72
5.1.2	Binnenvaart	72
5.1.3	Bereikbaarheid scheepvaart	73
5.1.4	Nautische veiligheid	73
5.2	Autonome ontwikkeling	74
5.2.1	Zeevaart	74
5.2.2	Binnenvaart	74
5.2.3	Bereikbaarheid scheepvaart	74
5.2.4	Nautische veiligheid	75
5.3	Voorkeursalternatief	75
5.3.1	Zeevaart	75
5.3.2	Binnenvaart	75
5.3.3	Bereikbaarheid scheepvaart	76
5.3.4	Nautische veiligheid	76
6.	Effecten railverkeer	77
6.1	Huidige situatie	77
6.2	Autonome ontwikkeling	77
6.3	Voorkeursalternatief	79
7.	Vergelijking en beoordeling van de alternatieven	81



7.1	Vergelijking wegverkeer	81
7.2	Beoordeling wegverkeer	81
7.2.1	Beoordeling van de bereikbaarheid	81
7.2.2	Beoordeling van de verkeersveiligheid	82
7.3	Vergelijking scheepvaart	83
7.4	Beoordeling scheepvaart	83
7.5	Vergelijking railverkeer	84
7.6	Beoordeling railverkeer	85
8.	Ontwikkeling van de transportomvang op de weg	86
8.1	Modal split	86
8.2	Doorkijk naar 2030	88
9.	Leemten in kennis	89
10.	Monitoring en evaluatie	91
	Literatuur	92
Bijlage 1	Coolport ontsluiting VKA	93
Bijlage 3	Afbeeldingen I/C verhoudingen in ochtend- en avondspits	97
Bijlage 5	Verkeersveiligheid	105
Bijlage 8	Maatgevende deelsegmenten scheepvaart	108
Bijlage 9	Tellingen scheepvaart in 2012	110
Bijlage 10	Uitkomsten berekeningen scheepvaart	112
Bijlage 11	Railverkeer op de emplacementen WEH	114

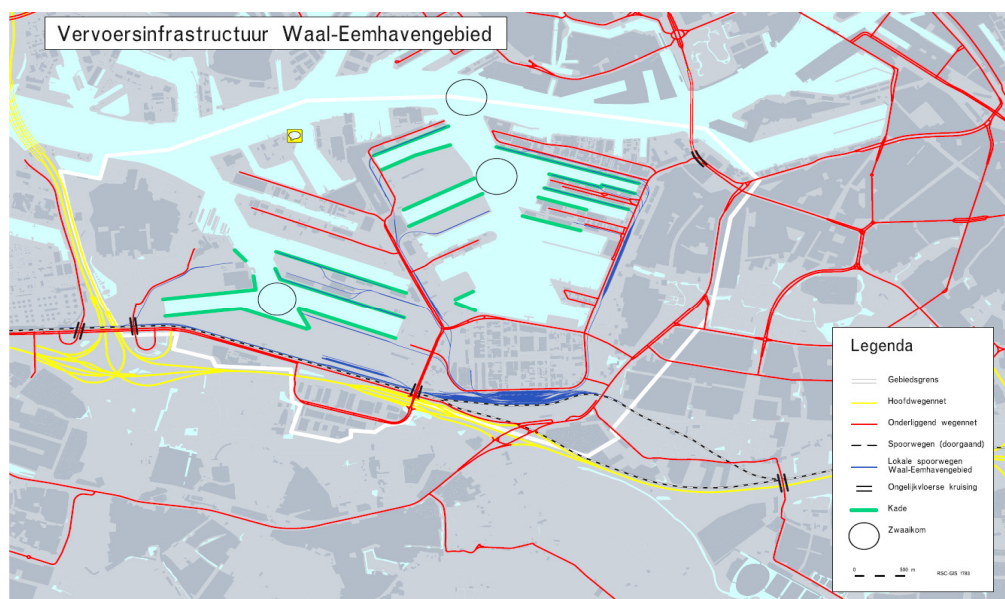
Samenvatting

0.1 Inleiding

Voor het gebied Waal- en Eemhaven wordt een nieuw bestemmingsplan vastgesteld door de gemeente Rotterdam. Het Voorkeursalternatief (VKA) dat de basis vormt voor dit bestemmingsplan, bestaat voor een groot deel uit veranderlocaties waar het mogelijk is dat de huidige havenbedrijvigheid wordt voortgezet, maar het ook mogelijk is dat daar in de periode 2013-2025 een ander type bedrijvigheid ontplooid wordt. Ten behoeve van de besluitvorming over het bestemmingsplan moet een milieueffectrapport (MER) worden opgesteld. Dit deelrapport verkeer&vervoer geeft een beeld van de verkeerskundige effecten van het VKA. Voor het thema verkeer&vervoer zijn de bereikbaarheid via wegverkeer, scheepvaart en railverkeer, en de veiligheid van het wegverkeer onderzocht.

0.2 Scope en werkwijze

Het plan- en studiegebied met de hoofdinfrastructuur in en rondom het Waal-Eemhavengebied is globaal weergegeven in onderstaande figuur 0.2.1



Figuur 0.2.1: Hoofdinfrastructuur van het Waal-Eemhavengebied

Dit deelrapport richt zich met name op de effecten van ruimtelijke ontwikkelingen op de bereikbaarheid van het gebied, de verkeersafwikkeling in en om de Waal-Eemhaven en de veiligheid van het wegverkeer. Wat betreft de veiligheid rondom scheepvaart is in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening ter hoogte van het plangebied een vrijwaringzone langs de Nieuwe Maas aangewezen met een breedte van 25 meter en 40 meter aan weerszijden van de zeehaventoegangen. Bij het mogelijk maken van nieuwe ontwikkelingen op minder dan 25 meter van de oever respectievelijk 40 meter bij de zeehaventoegangen moet rekening gehouden worden met het voorkomen van belemmeringen voor de vaarweg. Er is kwalitatief bekeken of in



de vrijwaringszone nieuwe ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt die eventueel een belemmering opleveren voor gebruik van de vaarweg en derhalve nadere aandacht vragen in het bestemmingsplan. In de Huidige Situatie zijn er geen gegevens waaruit blijkt dat het gebruik van de zone hinder of belemmeringen oplevert voor het gebruik van de Nieuwe Maas. In de Autonome Ontwikkeling vinden er geen relevante veranderingen plaats in deelsegmenten. Nieuwe kantoorgebouwen (> 3000 m²) zijn niet voorzien aan de oever van de Nieuwe Maas en bij de zeehaventoegangen. In het Voorkeursalternatief wordt via het bestemmingsplan rekening gehouden met de vrijwaringszones zoals aangegeven in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening. Met name voor veranderlocaties en nieuwe kantoren aan de oever van de Nieuwe Maas en bij de zeehaventoegangen wordt daarbij nagegaan of deze ontwikkelingen in de Huidige Situatie ook zijn toegestaan en of deze geen aanleiding kunnen geven tot belemmeringen voor gebruik van de vaarweg. Om al deze redenen wordt het aspect van nautische veiligheid in dit deelrapport wel kort beschreven bij de effectbeschrijving scheepvaart, maar niet verder meegenomen in de algehele vergelijking en beoordeling van alternatieven.

Wat betreft railverkeer heeft de Havenspoorlijn uitsluitend ongelijkvloerse kruisingen met andere infrastructuur. Daarom is er in de normale situatie een zeer beperkte kans op ongevallen met letsel. Bijzondere situaties, bijvoorbeeld bij onderhoudswerkzaamheden of opzettelijk misbruik, doen zich zelden voor en zijn niet onderscheidend voor de effecten van alternatieven in dit MER. Om die redenen wordt ook het aspect van verkeersveiligheid voor railverkeer niet verder beschreven en beoordeeld.

Bereikbaarheid: I/C verhoudingen

Wegverkeer

Op basis van de onderzochte alternatieven zijn met behulp van het stedelijke en regionale wegverkeersmodel RVMK 3.0 voor elk relevant wegvak in het plan- en studiegebied de verkeersintensiteiten berekend. Het gaat daarbij om (hoofd-) ontsluitingswegen in en rond de Waal- en Eemhaven, inclusief aansluitingen op de A15 en de A4. In het RVMK is aan elk afzonderlijk wegvak ook een bepaalde capaciteit toegekend. Daarmee kan voor de relevante wegvakken in het plan- en studiegebied de I/C-verhoudingen (intensiteiten versus capaciteiten) worden bepaald, de gangbare indicator voor het bepalen van de bereikbaarheid van een gebied en voor het beoordelen van de verkeersafwikkeling. Dat is gedaan voor de spitsperiodes (7.00-9.00 uur en 16.00-18.00 uur) van een gemiddelde werkdag, met onderscheid naar rijrichting. Zoals gebruikelijk bij de berekening van I/C-verhoudingen wordt een groter capaciteitsbeslag toegekend aan vrachtauto's dan aan personenauto's; in dit geval wordt uitgegaan van een 2 maal zo groot capaciteitsbeslag voor vrachtauto's. De berekende I/C-verhoudingen zijn ondergebracht in zogenaamde I/C-classes. Elke I/C-klasse staat voor een bepaald niveau van verkeersafwikkeling:

- I/C-verhouding < 0,70 (normale situatie);
- I/C-verhouding 0,70-0,85 (matige situatie);
- I/C-verhouding 0,85-1,00 (slechte situatie);
- I/C-verhouding > 1,00 (overbelasting).

Voor elk wegvak geldt dat er maximaal 3 klassenverschuivingen mogelijk zijn. Voor de beoordeling is het aantal wegvakken met een verschuiving naar een slechtere of een betere situatie relevant. Vervolgens wordt bepaald op welke wegvakken er in enige situatie een I/C-



verhouding van meer dan 0,85 ontstaat. Deze wegvakken worden in het onderzoek als 'aandachtspunten' aangemerkt.

Scheepvaart

Een vergelijkbare werkwijze geldt voor scheepvaart en railverkeer. De effecten van scheepvaartverkeer worden beoordeeld op de verhouding tussen de intensiteit van het scheepvaartverkeer en de capaciteit van de relevante vaarwegen (de Nieuwe Waterweg, Nieuwe Maas en Oude Maas). De I/C-verhouding wordt berekend voor het drukste uur op basis van het totale aantal zee- en binnenscheepvaart bewegingen¹. Daarbij worden de volgende klassen gebruikt:

- I/C-verhouding < 0,8 (goede situatie);
- I/C-verhouding 0,80-0,90 (hoge belasting);
- I/C-verhouding >0,90 (erg hoge belasting).

Een I/C-verhouding boven 0,90 kan aanleiding zijn om maatregelen op het gebied van verkeersgeleidingssystemen te nemen. Deze waarde wordt derhalve aangehouden om aandachtspunten aan te duiden, al hoeft bij hoge I/C-verhoudingen niet automatisch sprake te zijn van een problematische verkeersafwikkeling. Bij drukte op vaarwegen zal de scheepvaart over het algemeen anticiperen door meer van de vaarwegbreedte te gebruiken dan de enkele vaarbaan. Voor elke vaarweg geldt dat er maximaal 2 klassenverschuivingen mogelijk zijn. Voor de beoordeling is de verschuiving naar een slechtere dan wel een betere situatie relevant.

Railverkeer

Zo is ook op het voor Waal- en Eemhaven meest relevante baanvak van de Havenspoorlijn, zijnde het baanvak Waalhaven-Kijfhoek, per alternatief een I/C-verhouding berekend op basis van het totale aantal treinen, dat zowel bestaat uit goederentreinen als losse locomotieven. De I/C-verhoudingen zijn berekend voor het drukste uur op de Havenspoorlijn. De klassenindeling en de daarbij behorende beoordeling van de verkeersafwikkeling zien er voor railverkeer als volgt uit:

- I/C-verhouding < 0,85 (een normale situatie);
- I/C-verhouding 0,85-1,00 (een drukke situatie);
- I/C-verhouding > 1,00 (een overbelasting).

Voor het onderzochte baanvak Waalhaven-Kijfhoek geldt dat er maximaal 2 klassenverschuivingen mogelijk zijn. Voor de beoordeling is de verschuiving naar een slechtere dan wel een betere situatie relevant.

Wegverkeersveiligheid

Daarnaast is in dit deelrapport ook de verkeersveiligheid op de weg kwalitatief beschouwd.

Uitgangspunt hierbij is dat de kans op een ongeval toeneemt naarmate:

- de hoeveelheid verkeer toeneemt op wegvakken;
- het aantal kruisingen of oversteekbewegingen toeneemt;
- het aandeel vrachtverkeer stijgt.

Toename van vrachtverkeer leidt tot subjectieve onveiligheid, een onrustiger verkeersbeeld, en ook tot een groter kans op letselschade indien er inderdaad een ongeval plaatsvindt. Aan de

¹ Hiervoor is aangenomen dat elk schip even zwaar telt, onafhankelijk van de lengte of klasse en onafhankelijk van of het binnenvaart of zeevaart betreft.



hand van de drie genoemde factoren kan kwalitatief bepaald worden of er sprake is van een toename in verkeersveiligheid en of er in dat opzicht betekenisvolle verschillen zijn tussen de autonome situatie en het voorkeursalternatief. De verkeersveiligheid wordt beoordeeld op de verwachte ontwikkeling van de huidige situatie en de ontwikkeling van verkeer en aantal kruispunten. Het wordt uitgedrukt in een ongevalsrisico.

Samenvattend ziet het beoordelingskader voor verkeer&vervoer er als volgt uit.

Tabel 0.2.1: Beoordelingskader thema verkeer&vervoer

Aspect	Criterium		Waardering VKA t.o.v. AO
Bereikbaarheid wegverkeer	Aantal klassenverschuivingen in de I/C verhouding (maatgevende spits)	++	Meer dan 3 wegvakken met klassenverschuivingen naar verbeterde situatie
		+	1-3 wegvakken met klassenverschuivingen naar verbeterde situatie
		0	Geen wegvakken met een klassenverschuiving
		-	1-3 wegvakken met klassenverschuivingen naar verminderde situatie
		--	Meer dan 3 wegvakken met klassenverschuivingen naar verminderde situatie
Bereikbaarheid scheepvaart	Aantal klassenverschuivingen in de I/C verhouding (maatgevende spits)	++	Meer dan 1 verschuiving naar verbeterde situatie
		+	1 verschuiving naar verbeterde situatie
		0	Geen verschuivingen
		-	1 verschuiving naar verminderde situatie
		--	Meer dan 1 verschuiving naar verminderde situatie
Bereikbaarheid railverkeer	Aantal klassenverschuivingen in de I/C verhouding (maatgevende spits)	++	Meer dan 1 verschuiving naar verbeterde situatie
		+	1 verschuiving naar verbeterde situatie
		0	Geen verschuivingen
		-	1 verschuiving naar verminderde situatie
		--	Meer dan 1 verschuiving naar verminderde situatie
Wegverkeersveiligheid	Mate van verslechtering of verbetering van ongevalsrisico's	++	Aanzienlijke verbetering

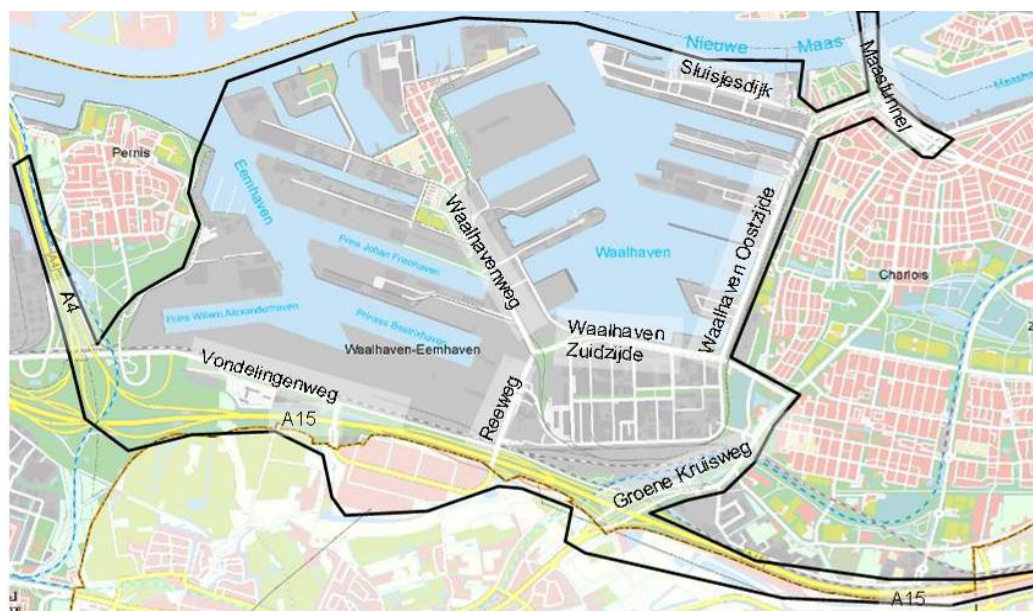
Aspect	Criterium		Waardering VKA t.o.v. AO
		+	Verbetering
		0	Geen verschillen
		-	Verslechtering
		--	Aanzienlijke verslechtering

0.3 Bereikbaarheid en veiligheid wegverkeer WEH

Referentiesituatie

Bereikbaarheid

De voor Waal-Eemhaven meest relevante wegen zijn weergegeven in onderstaande figuur 0.3.1.



Figuur 0.3.1: Hoofdwegen van het Waal-Eemhavengebied

Huidige situatie

De bereikbaarheid in het plangebied Waal-Eemhaven is in de Huidige Situatie over het algemeen goed. Alleen de Reeweg en de Groene Kruisweg hebben in de ochtendspits in de rijrichting het gebied in, te maken met drukte. Rond het Groene Kruisplein, waar relatief veel stedelijk verkeer samenkomt, zijn in de avondspits meerdere verhoogde I/C verhoudingen zichtbaar (groter dan 0,85, een slechte situatie). De Reeweg met relatief veel havengerelateerd verkeer heeft een I/C verhouding van 0,77 in ochtendspits en 0,66 in de avond. De doorstroming is daar in de ochtendspits matig. Zie tabel 5.2, kolommen "HS 2013".

Buiten het plangebied heeft de Maastunnel een verhoogde I/C verhouding in de beide spitsen (groter dan 0,7). Daarnaast vormt de doorstroming van de A15 tussen Vaanplein en Beneluxtunnel is in de Huidige Situatie een duidelijk aandachtspunt (met een I/C van 0,80). Zowel



in de ochtend- als avondspits zijn er verder nog hoge I/C verhoudingen op de A15 tussen Groene Kruisplein en Vaanplein te vinden (groter dan 0,85). In het kader van het project A15MaVa wordt daarom gewerkt aan verbreding van de A15 tussen de Maasvlakte en het Vaanplein. Dit project is in uitvoering.

Autonome situatie 2025

In de Waal- en Eemhaven ontstaat een toenemende drukte op wegvakken rondom het Reewegviaduct. Met name door een autonome groei van de bedrijfssegmenten met gemiddeld 1% en door potentiële veranderingen op locaties met meerdere deelsegmenten. Zoals een mogelijke intensivering van shortsea containeroverslag ten koste van deepsea, Dit leidt tot enkele nieuwe aandachts- en knelpunten. Zie tabel 5.2, kolommen "AO 2025".

Ook de toerit in oostelijke richting vanuit Groene Kruisplein is nu in beide spitsen erg druk geworden, waardoor situaties ontstaan met een relatief overbelaste verkeersafwikkeling (I/C groter dan 1). Een beperkt deel van deze groei is echter toe te schrijven aan de groei en ontwikkeling van deelsegmenten in de Waal-Eemhaven zelf. Het grootste deel van de toename daar is het gevolg van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in de stedelijke omgeving. Het is niet de verwachting dat deze verhoogde IC verhouding een daadwerkelijk knelpunt wordt. Dat heeft te maken met 2 factoren. Factor 1 is dat het verkeer wordt opgehouden door het verkeerslicht, dat maakt dat niet alle motorvoertuigen tegelijk de oprit opkomen. De tweede factor is dat het verkeersmodel uitgaat van maar één rijstrook, maar de oprit begint met 2 rijstroken en na 300 meter invoegt naar 1 rijstrook. De 2 rijstroken in het begin vangen de eventuele wachtrijen die ontstaan op. Dit neemt niet weg dat er voldoende aanleiding is om de wegsituatie ter hoogte van deze oprit actief te monitoren. Als er daadwerkelijk problemen gaan ontstaan kunnen maatregelen worden getroffen, zoals het anders instellen van de verkeerslichten en eventueel het aanleggen van extra opstelstroken.

Op de Reeweg groeit het verkeer eveneens, nu vooral als gevolg van de Waal-Eemhaven: worst case is er een toename van 20%, waardoor de I/C verhoudingen in de autonome situatie stijgen naar 0,88 in de ochtendspits en 0,78 in de avondspits. Dat wil zeggen een verschuiving van een matige naar een slechte verkeersafwikkeling.

Buiten het Plangebied wordt de Maastunnel drukker. Beide spitsen zijn druk, de avondspits is met een I/C waarde van 0,90 het drukst. Op de A15 komt er een duidelijke verbetering in de bereikbaarheid door de capaciteitsvergroting van de A15MaVa. Daarnaast ontstaan er echter door de openstelling van de A4 Delft – Schiedam intensiteittoenames rond de Beneluxtunnel waardoor de doorstroming in die tunnel ernstig onder druk komt te staan. Mede daarom is op 5 november 2013 de Rijksstructuurvisie Bereikbaarheid Regio Rotterdam door de Tweede Kamer vastgesteld, waarin een Nieuwe Westelijke Oeververbinding is onderzocht. Dat heeft geleid tot een keuze voor het Blankenburg trace. Daarna is de planuitwerking gestart van deze nieuwe verbinding tussen de A15 bij Rozenburg en de A20 bij Vlaardingen. Er is nog geen uitvoeringsbesluit genomen. Die wordt verwacht in de loop van 2016.

Verkeersveiligheid

Huidige situatie



De Huidige Situatie van de verkeersveiligheid in het gebied Waal- Eemhaven is in beeld gebracht op basis van een quick scan van verkeersongevallen. Er zijn geen zogenaamde black-spots op het wegennet in en rondom de Waal-Eemhaven. Wel vallen een aantal wegen in negatieve zin op: de Reeweg, Waalhaven Zuidzijde en Groene kruisweg zijn stedelijke wegen met relatief veel ongevallen.

Autonome Ontwikkeling 2025

Richting de toekomst ontwikkelt het gebied zich op het gebied van verkeersveiligheid in beperkt positieve mate. In het plangebied wordt de 2de ontsluitingsweg Heijplaat aangelegd. Dat heeft positieve effecten op de verkeersveiligheid, omdat meer vrachtverkeer wordt gescheiden van personenverkeer. Buiten het plangebied heeft de verbreding van de A15 een positief effect op de verkeersveiligheid vanwege een betere doorstroming van het verkeer. In de ontwerpstandaarden van nieuwe rijkswegen wordt veel aandacht besteed aan het aspect van verkeersveiligheid.

Voorkeursalternatief (VKA)

In de doorrekening van het Voorkeursalternatief laten verschillende wegvakken rondom het Reewegviaduct en richting de Groene Kruisweg hoge I/C-scores zien. Zie tabel 5.2, kolommen "VKA 2025".

De I/C verhouding op de toerit Groene Kruisplein (naar Vaanplein) stijgt in het VKA naar 1,14 in de avondspits. In de avondspits blijft de situatie daar overbelast. De eveneens hoge waarden in de ochtendspits (1,06) zijn niet zo zeer in verband te brengen met het verkeer van en naar het plangebied Waal-Eemhaven, maar meer met de groei van het stedelijk verkeer. In de ochtendspits is maar 1% van het verkeer gerelateerd aan het plangebied, in de avondspits is dat 20%. Het is niet de verwachting dat deze verhoogde IC verhouding een daadwerkelijk knelpunt wordt. Dat heeft zoals eerder gezegd te maken met het verkeerslicht, dat maakt dat niet alle motorvoertuigen tegelijk de oprit opkomen, en dat het verkeersmodel uitgaat van maar één rijstrook, terwijl de oprit begint met 2 rijstroken en na 300 meter invoegt naar 1 rijstrook. De 2 rijstroken in het begin vangen de eventuele wachrijen die ontstaan op. Dit neemt niet weg dat er voldoende aanleiding is om de wegsituatie ter hoogte van deze oprit actief te monitoren. Als er daadwerkelijk problemen gaan ontstaan kunnen maatregelen worden getroffen, zoals het anders instellen van de verkeerslichten en eventueel het aanleggen van extra opstelstroken.

De planbijdrage in de bereikbaarheid over de weg is met name zichtbaar in de verkeersafwikkeling op de kruispunten van de Reeweg, inclusief de toe- en afritten naar en van de A15. Als gevolg van de veranderlocaties in het VKA groeit het verkeer worst case met nog eens 6% ten opzichte van de Autonome Ontwikkeling. De I/C verhoudingen op de Reeweg lopen daardoor op naar 0,92 in de ochtendspits en 0,82 in de avondspits. De verkeersafwikkeling blijft daar dus slecht, net als in de autonome ontwikkeling.

Op de Sluisjesdijk stijgt de I/C verhouding in de avondspits van 0,73 in de referentie naar 0,86 in het VKA. Het betreft de westelijke rijrichting, verkeer richting Doklaan. Hier zijn het vooral de kantoorontwikkelingen in het Voorkeursalternatief die zorgen voor een toename van het wegverkeer en een verslechtering van de verkeersafwikkeling.

Het VKA zorgt buiten het plangebied niet voor hogere I/C waarden in de toch al drukke Maastunnel. In de ochtend- en avondspitsen is daar respectievelijk 3% en 20% van het verkeer te relateren aan de Waal-Eemhaven. Ook op de A15 en de A4 heeft het VKA geen significant effect.



Uit een vergelijking van de etmaalintensiteiten met die uit het Tracebesluit A15MaVa blijkt dat de nu berekende intensiteiten Waal- en Eemhaven zowel in de huidige situatie als in de autonome ontwikkeling en in het VKA lager zijn dan die in het (geluidregister) Tracebesluit MaVa. Met uitzondering van de op- en afrit ten oosten van de Groene Kruisweg. Zoals ook bij de Autonome ontwikkeling is beschreven is dat voldoende aanleiding om de wegsituatie ter hoogte van deze op- en afrit actief te monitoren. Als er daadwerkelijk problemen gaan ontstaan kunnen maatregelen worden getroffen, zoals het anders instellen van de verkeerslichten en eventueel het aanleggen van extra opstelstroken.

Samenvattend zijn de effecten van het VKA ten opzichte van de Autonome Ontwikkeling voor wat betreft wegverkeer in het plangebied als volgt.

Tabel 0.3.1: Verhouding intensiteit wegverkeer en capaciteit weg (I/C) op de voor Waal-Eemhaven relevante wegen in het de Huidige Situatie, Autonome Ontwikkeling en het Voorkeursalternatief

Weg	I/C verhouding Ochtendspits			I/C verhouding Avondspits		
	HS 2013	AO 2025	VKA 2025	HS 2013	AO 2025	VKA 2025
Reeweg	0,77 N	0,88 N	0,92 N	0,66 Z	0,78 Z	0,82 Z
Afrit A15 bij Reeweg (vanuit A29)	0,76 W	0,93 W	0,97 W	0,41 W	0,51 W	0,53 W
Toerit A15 bij Reeweg (naar A4)	0,52 W	0,65 W	0,65 W	0,77 W	0,85 W	0,90 W
Toerit A15 bij Groene Kruisplein (richting A29)	0,48 O	1,05 O	1,06 O	0,44 O	1,12 O	1,14 O
Maastunnel	0,80 N	0,86 N	0,85 N	0,83 Z	0,91 Z	0,90 Z
Sluisjesdijk	0,67 W	0,68 W	0,82 W	0,72 O	0,73 O	0,86 O

Verkeersveiligheid

Het Voorkeursalternatief heeft geen significante invloed op de verkeersveiligheid. Met de mogelijke komst van Coolport, in combinatie met een eventuele 2^e ontsluitingsweg via de Striendalseweg naar en van Eemhaven Zuid, gaat er meer vrachtverkeer over wegen waar ook al vrachtverkeer rijdt. De extra aantallen vracht zijn relatief beperkt. Voor wat betreft de verkeersveiligheid op de weg treden er binnen het plangebied dus geen wezenlijke veranderingen op.

Beoordeling wegverkeer

De effecten van het VKA ten opzichte van de Autonome Ontwikkeling worden voor wat betreft wegverkeer in het plangebied als volgt beoordeeld.

Tabel 0.3.2: Bereikbaarheid en veiligheid wegverkeer – beoordeling Voorkeursalternatief t.o.v. Autonome Ontwikkeling

Aspect	Criterium	VKA t.o.v. AO
Bereikbaarheid wegverkeer	Aantal klassenverschuivingen in de I/C verhouding	-



	(maatgevende spits)	
Wegverkeersveiligheid	Mate van verslechtering of verbetering van ongevalsrisico's	0

Zowel de toerit van de A15 vanuit de Reeweg richting A4 Beneluxtunnel als de Sluisjesdijk verschuiven in het VKA ten opzichte van de AO van een relatief matige naar een relatief slechte verkeerssituatie. Daarbij moet worden opgemerkt dat ook in de AO al wegvakverschuivingen plaatsvinden van een matige situatie nu naar een slechte of overbelaste situatie in 2025. Dat geldt voor de Reeweg, de afrit van de A15 naar de Reeweg (vanuit A29), de toerit van het Groene Kruisplein naar de A15 en voor de Maastunnel. Afgezet tegen de Huidige Situatie scoort het VKA daarom negatiever. De Groene Kruisweg kent vooral als gevolg van het stedelijk verkeer zowel in de AO als in het VKA een overbelaste situatie.

Doorkijk 2030

Vanwege de genoemde aandachtspunten op met name de Reeweg en Groene Kruisweg zijn ook de effecten van het wegverkeer voorbij de planhorizon van 2025 nader beschouwd. Voor het aspect bereikbaarheid is gekeken naar de situatie in 2030. Hierdoor wordt meer inzicht geboden in zowel de restcapaciteiten als in de robuustheid van het wegennet op de langere termijn.

De doorkijk omvat de volgende extra infrastructurele ontwikkelingen:

1. Door de mogelijke aanleg van de Blankenburgverbinding tussen Rozenburg en Vlaardingen, ontstaat een alternatieve verbinding tussen de rijkswegen A15 en A20.
2. Door de mogelijke aanleg van de A13/A16 ontstaat een alternatief voor het verkeer van de A13 naar de A16 en andersom.

In deze fase wordt voor beide projecten nog toegewerkt naar het (Ontwerp)-Tracébesluit (O)TB. De uitvoering van deze nieuwe verbinding start naar verwachting in 2017, de oplevering is voorzien in 2022.

Met de uitvoering van de Blankenburgverbinding nemen op de langere termijn de verkeersintensiteiten op de A4 en de A15 significant af, wat ten goede komt aan een betere verkeersafwikkeling op deze snelwegen van en naar de Waal-Eemhaven. De I/C verhoudingen op de A4 en de A15 komen daarmee onder de 0,85.

Voor het plangebied van de Waal-Eemhaven is het effect van de A13/16 verwaarloosbaar. Het model geeft veranderingen op wegvakken van maximaal 1%. Op overige wegvakken in en rondom de Waal-Eemhaven treden geen significante wijzigingen op wat betreft de bereikbaarheid.

0.4 Bereikbaarheid scheepvaart

Referentiesituatie

Huidige situatie

In het MER Havenbestemmingsplannen is beschreven hoeveel scheepvaartbewegingen per uur plaatsvinden, in beide vaarrichtingen samen, op de voor Waal- en Eemhaven relevante vaarwegen. Zie onderstaande tabel.



Tabel 0.4.1: Verhouding intensiteit scheepvaart en capaciteit vaarweg (I/C) op de voor Waal-Eemhaven relevante vaarwegen in de huidige situatie (bewegingen per uur in beide vaarrichtingen samen)

Vaarweg	Capaciteit	Intensiteit zeevaart	Intensiteit binnenvaart	Intensiteit totaal per uur	I/C
III Nieuwe Waterweg	225	6	20	26	0,11
IV Nieuwe Maas	187	3	30	33	0,18
V Oude Maas	150	1	28	29	0,19
Va Oude Maas	150	1	20	21	0,14

Bron: Deelrapport Verkeer MER Havenbestemmingsplannen [HbR-2013], situatie in 2010..

De bereikbaarheid wordt bepaald door de I/C-verhouding op basis van het totale aantal zeevaart- en binnenvaartbewegingen². Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de verhouding van intensiteit en capaciteit op de genoemde vaarwegen significant lager dan 0,80 ligt en dat daarmee sprake is van een goede situatie. De verkeersafwikkeling kent geen problemen.

Autonome ontwikkeling

Het MER Havenbestemmingsplannen bevat gegevens over de ontwikkeling van de scheepvaart op de voor Waal- en Eemhaven relevante vaarwegen³. Zie onderstaande tabel.

Tabel 0.4.2: Verhouding intensiteit scheepvaart en capaciteit vaarweg (I/C) op de voor Waal-Eemhaven relevante vaarwegen in de autonome ontwikkeling 2025 (bewegingen per uur in beide vaarrichtingen samen)

Vaarweg	Capaciteit	Intensiteit zeevaart	Intensiteit binnenvaart	Intensiteit totaal per uur	I/C
III Nieuwe Waterweg	225	8	20	27	0,12
IV Nieuwe Maas	150	5	37	42	0,28
V Oude Maas	120	1	35	36	0,30
Va Oude Maas	150	1	27	27	0,18

Bron: Deelrapport Verkeer MER Havenbestemmingsplannen, situatie VKA bij AO ET en AO GE [HbR-2013, bijlage 16].

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de verhouding van intensiteit en capaciteit op de genoemde vaarwegen ruimschoots lager dan 0,80 en daarmee een zeer goede situatie. De verkeersafwikkeling kent geen problemen.

Voorkeursalternatief (VKA)

Op een aantal van de veranderlocaties in Waal- en Eemhaven treedt een wijziging van het voor scheepvaartverkeer maatgevende deelsegment op. Dat heeft een wijziging van de intensiteiten tot gevolg. Zie onderstaande tabel.

Tabel 0.4.3: Verhouding intensiteit scheepvaart en capaciteit vaarweg (I/C) op de voor Waal-Eemhaven relevante vaarwegen in het Voorkeursalternatief (bewegingen per uur in beide vaarrichtingen samen)

² Hiervoor is aangenomen dat elk schip even zwaar telt, onafhankelijk van de lengte of klasse en onafhankelijk van of het binnenvaart of zeevaart betreft.

³ Uitgaande van het Voorkeursalternatief MER Havenbestemmingsplannen. De I/C van de in tabel genoemde vaarwegen is voor het (hogere) Global Economy scenario als het (lagere) European Trend scenario gelijk, in 2023 en 2030.



Vaarweg	Capaciteit	Intensiteit zeevaart	Intensiteit binnenvaart	Intensiteit totaal per uur	I/C
III Nieuwe Waterweg	225	9	21	30	0,13
IV Nieuwe Maas	150	6	38	44	0,29
V Oude Maas	120	1	36	37	0,31
Va Oude Maas	150	1	28	29	0,19

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de verhouding van intensiteit en capaciteit op de genoemde vaarwegen lager ligt dan 0,80 en dat daarmee sprake is van een goede situatie. De verkeersafwikkeling kent geen problemen.

Samenvattend worden de effecten van het VKA ten opzichte van de autonome ontwikkeling als neutraal beoordeeld. De vaarwegen hebben voldoende ruimte voor het opvangen van de extra scheepsbewegingen.

Tabel 0.4.4: Bereikbaarheid scheepvaart – beoordeling voorkeursalternatief t.o.v. autonome ontwikkeling

Criterion	Indicator	VKA t.o.v. AO
Bereikbaarheid scheepvaart	Aantal klassenverschuivingen in de I/C verhouding (maatgevende spits)	0

0.5 Bereikbaarheid railverkeer

Referentiesituatie

Huidige situatie

In 2013 waren er op het baanvak Waalhaven-Kijfhoek naar schatting 19 treinbezoeken in het drukste uur. De capaciteit van het baanvak is 28 treinbezoeken per uur. Dat leidt tot een I/C verhouding van 0,68. Dat betekent dat er in de huidige situatie sprake is van een goede doorstroming, een normale verkeerssituatie.

Tabel 0.5.1: aantal treinen in het drukste uur in beide richtingen samen in 2013, inclusief losse locs

Baanvak	intensiteit	capaciteit	I/C	Aandeel losse locs
Waalhaven-Kijfhoek	19	28	0,68	26%

Autonome ontwikkeling

In onderstaande tabel is vervolgens de resulterende I/C verhouding opgenomen van de Havenspoorlijn in het drukste uur voor de autonome ontwikkeling van WEH.

Tabel 0.5.2: I/C-verhoudingen conform de autonome ontwikkeling van WEH in 2015 en in 2025 in het drukste uur in beide richtingen samen.



	Capaciteit 2015-2025	I/C Autonome ontwikkeling 2015	I/C Autonome ontwikkeling 2025	Aandeel losse locs
Baanvak Waalhaven - Kijfhoek	28	0,76	0,92	26%

Het baanvak Waalhaven-Kijfhoek van de Havenspoorlijn heeft conform de Logistieke Verkenning Havenspoorlijn een huidige en toekomstige capaciteit van 28 treinbezoeken per uur. Rekening houdend met de berekende 0,3 extra treinbezoeken voor WEH zou daar in de autonome ontwikkeling van WEH in 2025 in het drukste uur niet 25,5 maar 25,8 treinbezoeken kunnen worden verwacht. Dat leidt tot een I/C verhouding van 0,92. Dat is te beschouwen als een drukke situatie, en een klassenverschuiving ten opzichte van de huidige situatie. Het aandeel WEH op de Havenspoorlijn is met 3,56 treinbezoeken circa 14%.

Voorkeursalternatief (VKA)

Het VKA betekent voor het drukste uur op het baanvak Waalhaven-Kijfhoek een ophoging ten opzichte van de 3,2 treinbezoeken van MER Havenbestemmingsplannen met in totaal 1,41 extra treinritten, ofwel 0,71 treinbezoeken (uitgaande van 7,50% van de gemiddelde dagintensiteit voor het drukste uur). Het VKA WEH leidt daarmee tot een I/C verhouding van 0,94, zie tabel 3.13.

Tabel 0.5.3: I/C-verhoudingen conform het voorkeursalternatief van WEH in 2015 en in 2025 in het drukste uur in beide richtingen samen

	Capaciteit 2015-2025	I/C Voorkeursalternatief 2015	I/C Voorkeursalternatief 2025	Aandeel losse locs
Baanvak Waalhaven - Kijfhoek	28	0,76	0,94	26%

Ondanks dat het iets drukker wordt ten opzichte van de autonome ontwikkeling vindt er geen klassenverschuiving plaats, er blijft in het VKA net als in de autonome ontwikkeling sprake van een drukke situatie op het spoorvak. Het aandeel WEH daarin is met 4,09 treinbewegingen circa 16%.

Samenvattend worden de effecten van het VKA ten opzichte van de autonome ontwikkeling als neutraal beoordeeld. Er zijn geen wezenlijke veranderingen te verwachten in de bereikbaarheid voor railverkeer.

Tabel 0.5.4: Bereikbaarheid railverkeer – beoordeling voorkeursalternatief t.o.v. autonome ontwikkeling

criterium	Indicator	VKA t.o.v. AO
Bereikbaarheid railverkeer	Aantal klassenverschuivingen in de I/C verhouding (maatgevende spits)	0



Daarbij moet wel worden opgemerkt dat in de autonome ontwikkeling van Waal- en Eemhaven op de Havenspoorlijn al een verschuiving optreedt van een relatief normale verkeerssituatie in de huidige situatie naar een drukke verkeerssituatie in de toekomst. Dat is vooral het gevolg van de in gebruikname van Maasvlakte 2 en de te verwachten groei in Maasvlakte 1, Europoort en het Botlek-Vondelingenplaat. De veranderlocaties in het voorkeursalternatief maken die situatie nog iets drukker. Er blijft dan al met al weinig ruimte over voor een verdergaande groei van het railverkeer op de langere termijn, na de planperiode van het bestemmingsplan.

Het blijven echter prognoses op basis van onzekere ontwikkelingen en op basis van kentallen. Het verdient daarom aanbeveling om de verkeersafwikkeling op de Havenspoorlijn goed te monitoren om zo nodig tijdig capaciteitsverruimende maatregelen voor te bereiden.

0.6 Conclusies

Wegverkeer

De belangrijkste wegaansluiting vanuit het plangebied naar de A15 is de Reeweg. Daar ontstaat drukte op en rondom het Reewegviaduct als gevolg van het verkeer van en naar de havengebieden in de Waal- Eemhaven. De hoge I/C waarde in de ochtendspits kan lijden tot langere wachtrijen voor de verkeerslichten bij aansluiting op de A15. De toename van 26% van het verkeer ten opzichte van de Huidige Situatie wordt voor het overgrote deel veroorzaakt door de Autonome Ontwikkeling, 6% daarvan komt op het conto van het voorkeursalternatief. Actief monitoren van de verkeerssituatie is voor deze situatie het best passend. Indien over een paar jaar de verkeersdruk in de ochtendspits leidt tot te lange wachtrijen, zullen maatregelen genomen moeten worden.

Het is van belang om de verkeersafwikkeling bij de kruispunten van de Reeweg en op andere punten in de omgeving van het plangebied (met name Sluisjesdijk-Waalhaven Noordzijde en de toerit Groene Kruisweg naar de A15) te monitoren in samenhang met de verkeersafwikkeling via de Maastunnel, A15 en A4 zodat zo nodig tijdig maatregelen worden getroffen. Daarbij kan gedacht worden aan maatregelen zoals het anders afstellen van verkeerslichten, het verlengen van opstelstroken en/of het toepassen van oerit doseer installaties.

Voor de verkeersveiligheid op de weg zijn de wegverbreding van de A15, de opwaardering van Waalhaven oostzijde en de 2^o ontsluitingsweg van Heijlplaat in de Autonome Ontwikkeling positief. Het Voorkeursalternatief bevat geen infrastructurele ontwikkelingen die de verkeersveiligheid wezenlijk beïnvloeden, toename van vrachtverkeer vindt plaats op wegen waar nu ook al vrachtverkeer rijdt. Dat geldt ook voor een eventuele 2^o ontsluitingsweg voor Eemhaven zuid.

De rijkswegen A15 en A4 zijn voor het verkeer de primaire routes naar het achterland via de weg. In de Huidige Situatie is de doorstroming van de rijksweg A15 een duidelijk aandachtspunt. Zowel in de ochtend- als avondspits zijn er hoge I/C verhoudingen op de A15 tussen Groene Kruisplein en Vaanplein te vinden. Door de capaciteitsvergroting van de A15 in de Autonome Ontwikkeling komt hierin duidelijk verbetering. Door de openstelling van de A4 Delft – Schiedam ontstaan daarentegen intensiteittoenames rond de Beneluxtunnel waardoor hier de doorstroming op wegvakken ernstig onder druk komt te staan. De bijdrage vanuit het gebied Waal-Eemhaven is



daar beperkt. De toekomstige Blankenburgtunnel brengt voor de Beneluxtunnel op de langere termijn verbetering.

Scheepvaart

Door de groei van de ruimteproductiviteit in het plangebied en de veranderlocaties neemt het aantal schepen van en naar de Waal-Eemhaven toe, zowel in de Autonome Ontwikkeling als in het Voorkeursalternatief. De voor Waal-Eemhaven relevante vaarwegen zoals de Nieuwe Waterweg, de Nieuwe Maas en de Oude Maas kunnen deze toename echter prima aan, de verkeersafwikkeling op de vaarwegen kent geen problemen.

Railverkeer

Als gevolg van ontwikkelingen in bedrijvigheid in het overige havengebied neemt de drukte op de havenspoorlijn toe van “normaal” in de huidige situatie naar “druk” in de toekomstige situaties (zowel autonoom als in het Voorkeursalternatief). Het aandeel van de Waal-Eemhaven in deze drukte bedraagt in de Autonome Ontwikkeling circa 14 %. Dat aandeel neemt door de veranderingslocaties in het Voorkeursalternatief toe tot 16 %. Deze toename in het Voorkeursalternatief is op zichzelf nauwelijks van invloed op de bereikbaarheid per spoor. Ook zonder Waal-Eemhaven is de te verwachten drukte op de havenspoorlijn reden om de ontwikkelingen te monitoren om zo nodig tijdig capaciteitsverruimende maatregelen te treffen. Dit hoeft niet perse te betekenen dat uitbreiding van de spoorinfrastructuur nodig is, oplossingen zijn bijvoorbeeld ook het verschuiven van treinbewegingen naar andere delen van de dag, of het verschuiven van vervoer naar andere modaliteiten (bijvoorbeeld naar de binnenvaart).





1. Inleiding

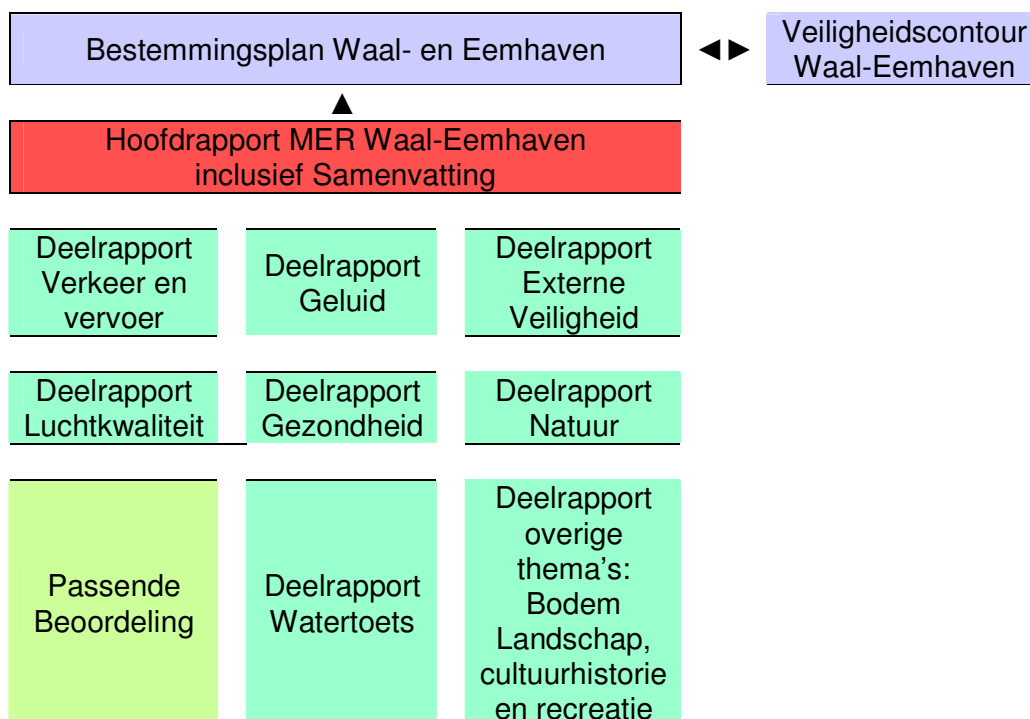
1.1 Leeswijzer

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)

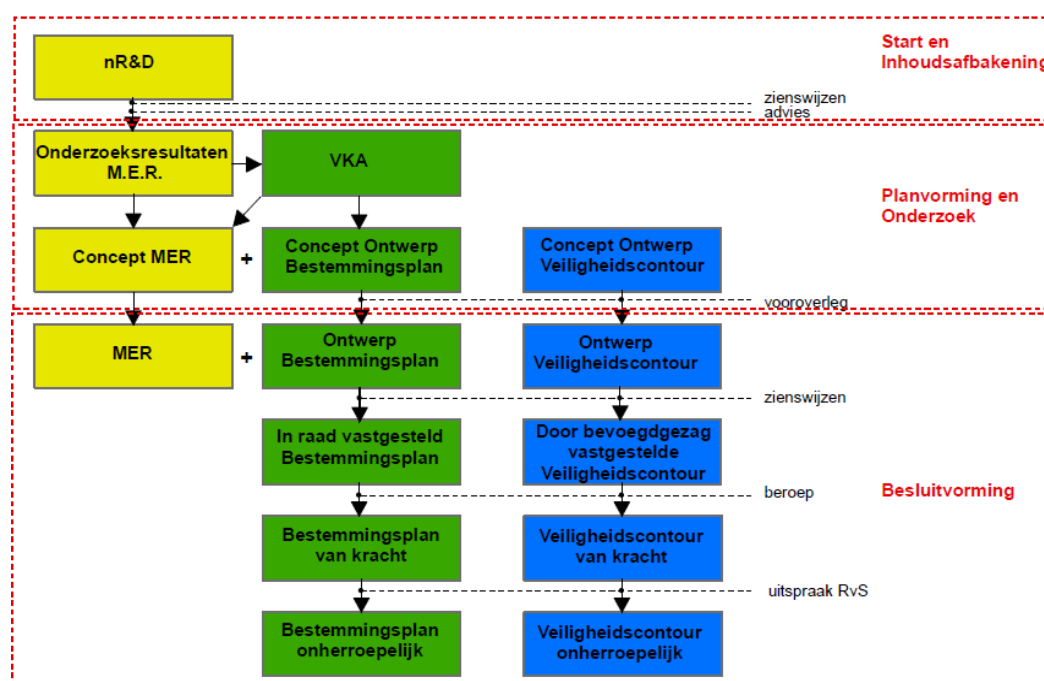
Het maken van het bestemmingsplan en de besluitvorming daarover wordt ondersteund met een milieueffectrapportage (m.e.r.). Via deze m.e.r. wordt in kaart gebracht wat de milieueffecten zijn van de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt. Deze informatie wordt gepresenteerd in een milieueffectrapport: 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 ontwerpveiligheidscontour. Het ontwerpbestemmingsplan, het MER en de ontwerpveiligheidscontour 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	Marksegment	Deelsegment	
non-bulk	containers	diepsee a	dps
		shortsea	shs
		empty depots	emd
	breakbulk	distributie	dis
		overig stukgoed	ovs
		roll-on-roll-off	roro
droog massagoed	droog massagoed	agrbulk	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
		chemische producten	otc
		plantaardige oliën	plo
	gas & power	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 erfpacht) 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 'voortzettinglocaties'. Van het totale areaal aan kavels in het plangebied is zo'n 50% van de uitgeefbare kavels in de categorie voortzettinglocatie geschaard. Is op een bepaalde voortzettinglocatie 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 voortzettinglocaties 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 kantoorlocaties 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.

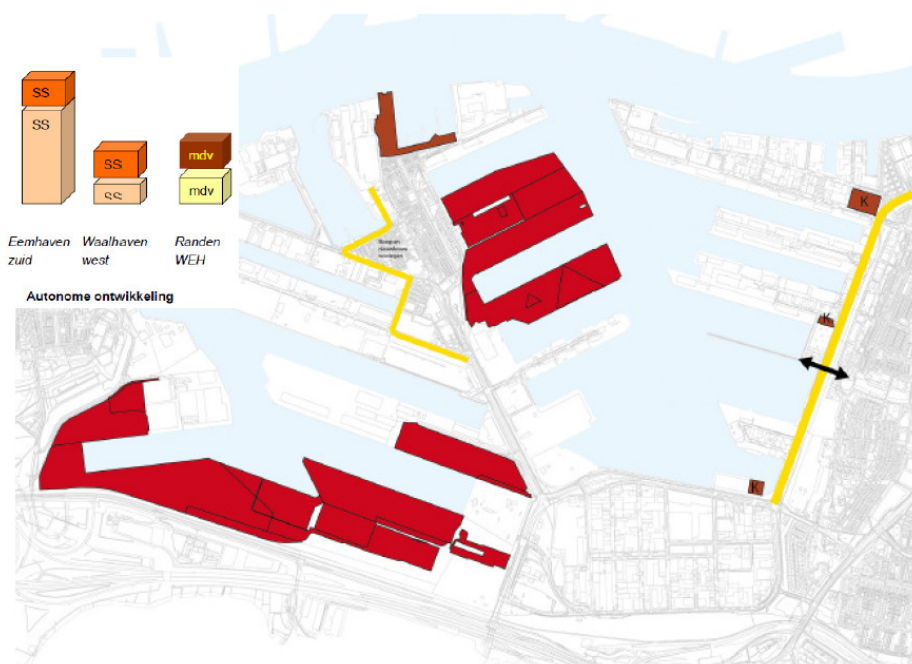
1.5 Gefaseerde aanpak: ruimtelijke verkenning en voorkeursalternatief

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.

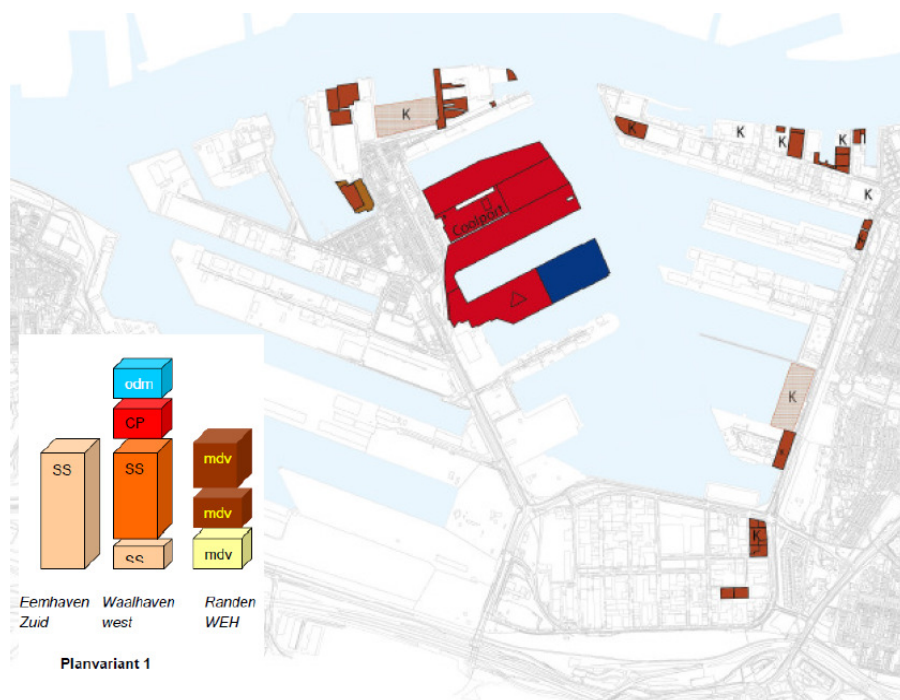
Samenvattend zijn in het verkennend onderzoek de volgende varianten onderzocht:

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.

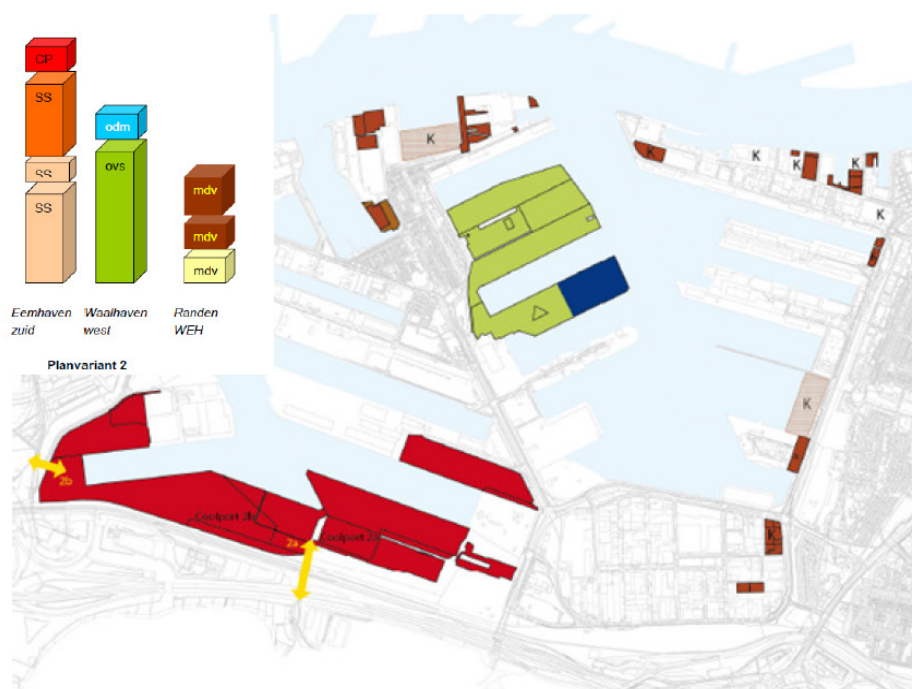
Ter illustratie zijn in Figuur 5.1 t/m Figuur 1.5.3 de kaartbeelden per onderzochte situatie opgenomen, inclusief de bouwstenen per deelsegment die de relatieve omvang van de deelsegmenten per situatie verbeelden.



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 wegverkeerslawaai 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 gezien 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.

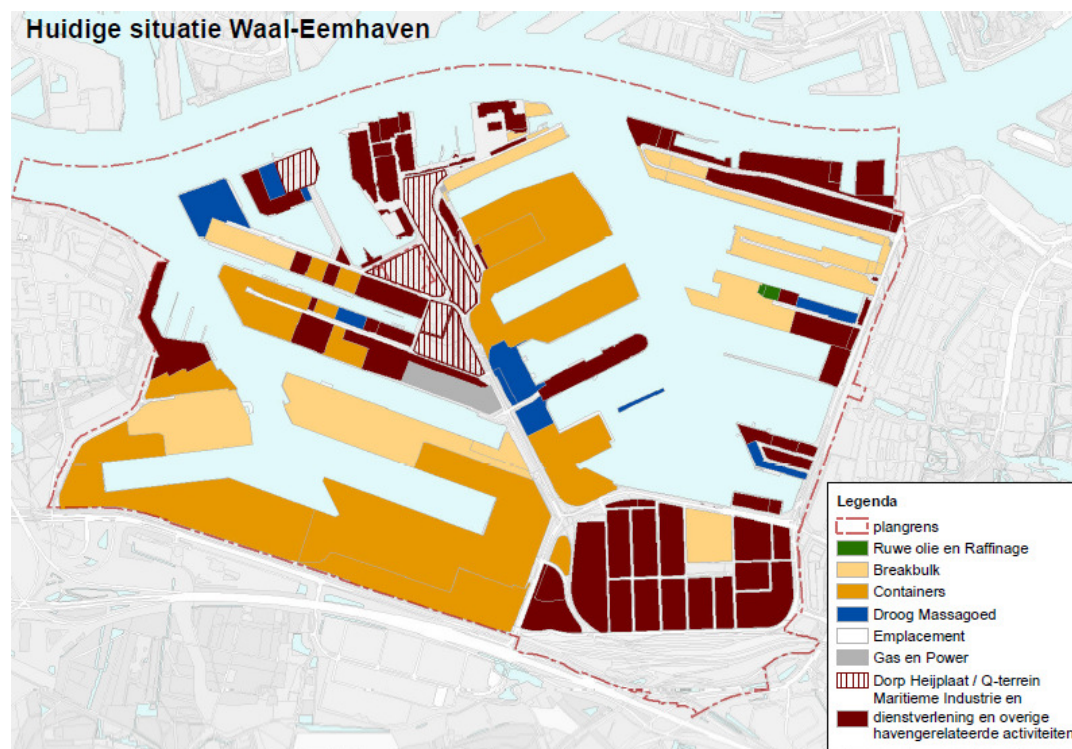
De huidige situatie beschrijft de actuele milieukwaliteit. De Autonome ontwikkeling beschrijft de milieueffecten als er geen bestemmingsplan wordt vastgesteld. Het Voorkeursalternatief beschrijft de effecten conform het beoogde bestemmingsplan. Daarbij is flexibel ruimtegebruik het uitgangspunt. De inzet 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.

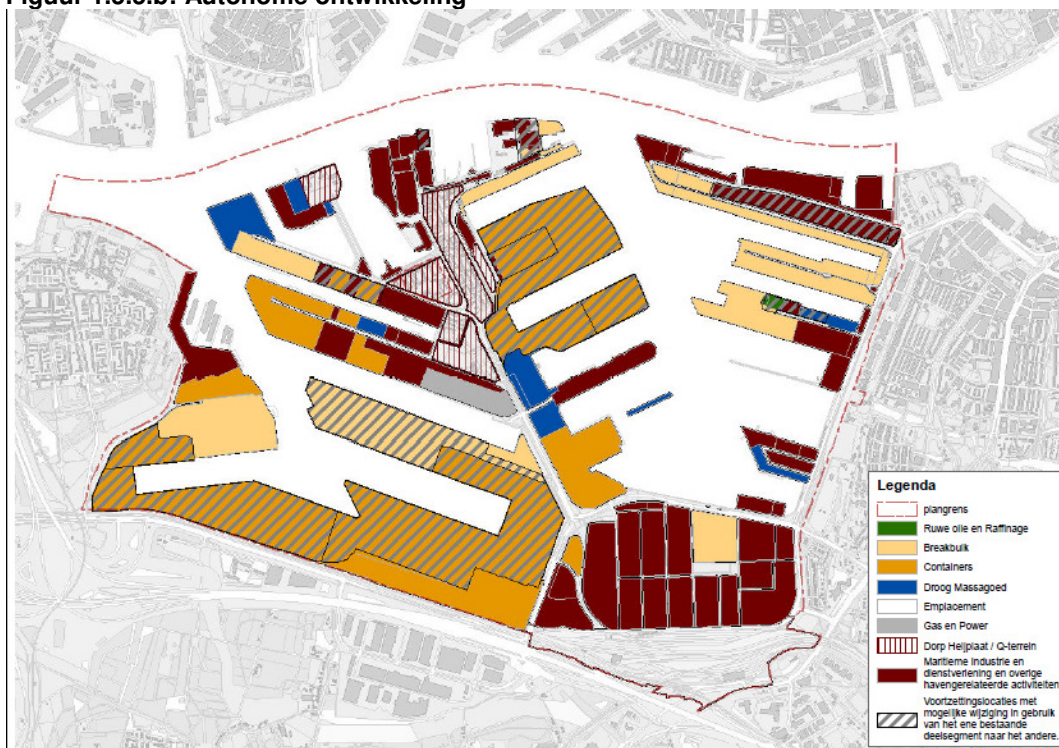
Binnen die marktsegmenten zijn meerdere deelsegmenten te onderscheiden.

Figuur 1.5.4: Marktsegmenten in de huidige situatie



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.

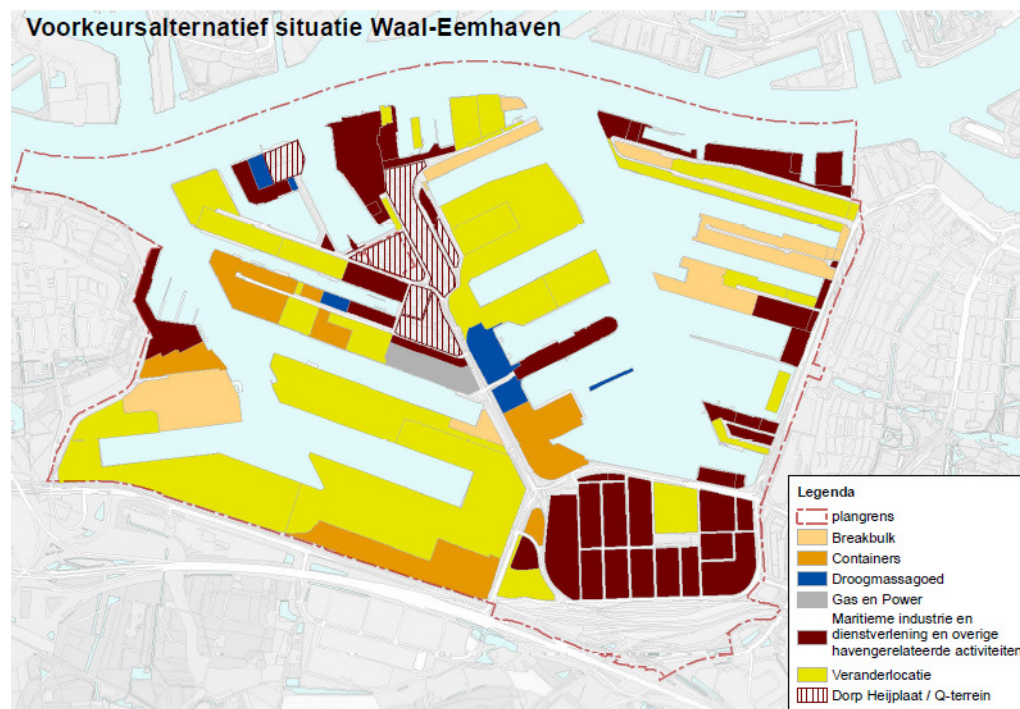
Figuur 1.5.5.b: Autonome ontwikkeling



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.

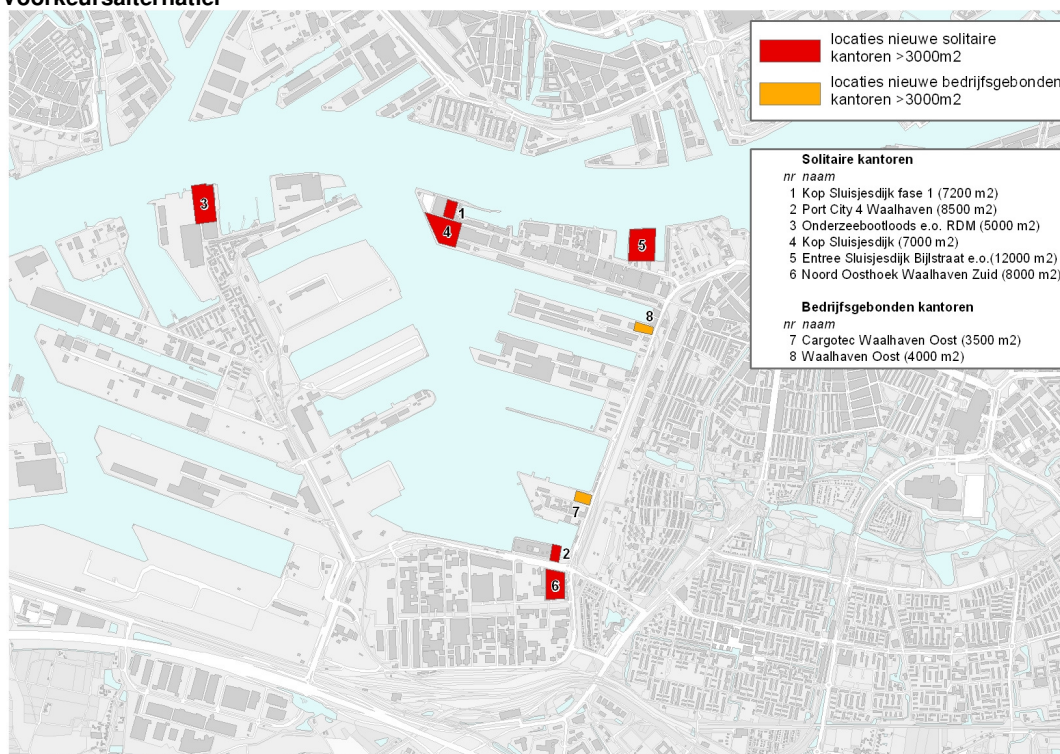
Eemhaven midden, waar nu overig stukgoed wordt overgeslagen en Roll on Roll off activiteiten plaatsvinden, wordt in de toekomst ook deepsea en shortsea mogelijk gemaakt. Een eventuele Coolport wordt als onderdeel van de shortsea bij voorkeur gevestigd in Eemhaven zuid (conform planvariant 2), maar wordt 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



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.

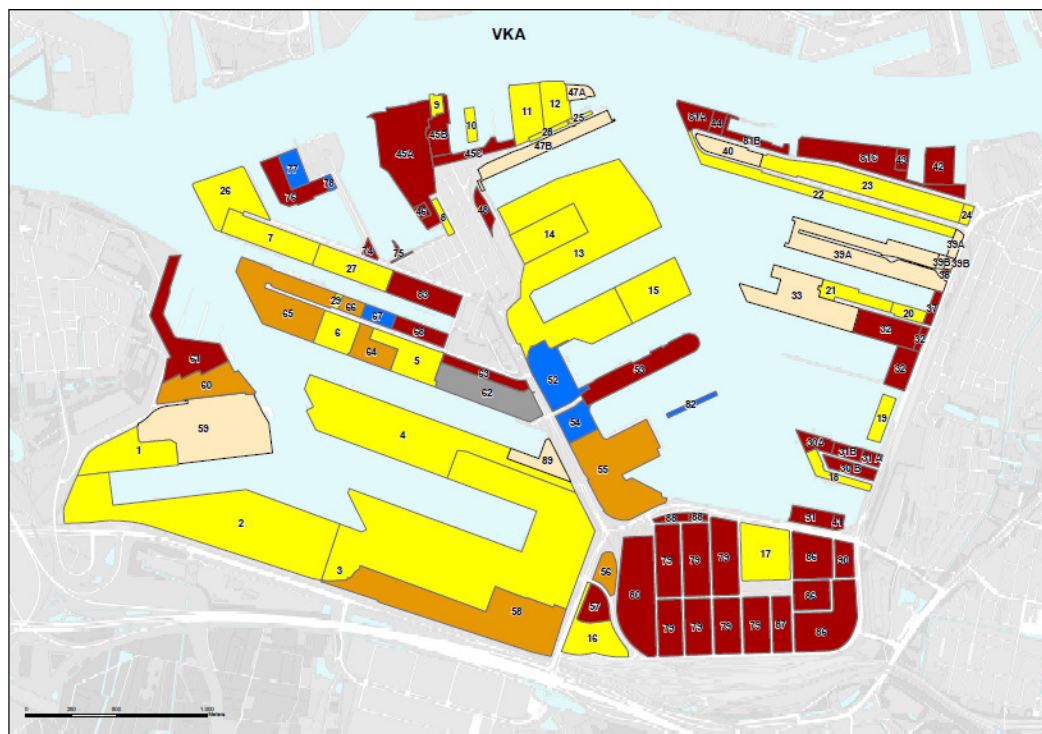
Figuur 1.5.6: nieuwe havengerelateerde kantoren (> 3.000 m²) in de Autonome Ontwikkeling en in het Voorkeursalternatief



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



Tabel 1.5.1: Verandering segmenten per locatie

Veranderlocaties Waal-Eemhaven

16-april-2014

nr.	Opp (ha)	Huidig deelsegment(en)	AO	VKA
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

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 beleidskader

Voor Waal- en Eemhaven zijn op het gebied van verkeer en vervoer (wegverkeer, scheepvaart en railverkeer) de volgende wettelijke en beleidskaders van belang.

2.1 Europees vervoersbeleid

De vervoerssector van de EU is een belangrijke sector: het transport draagt voor ongeveer 7 procent bij aan het Europese Bruto Nationaal Product. De vraag naar vervoer neemt elk jaar met gemiddeld 2 à 3% toe (www.europa-nu.nl). De Europese wet- en regelgeving op het terrein van vervoer is er onder andere op gericht om drempels weg te nemen voor het internationale vervoer binnen de Europese Unie. Het vervoersbeleid van de EU streeft naar de totstandbrenging van vrij transport. De EU beschouwt daarbij het combineren van vervoersmethoden in goederenvervoer als een belangrijke maatregel om de file- en milieuproblematiek aan te pakken (multimodaal vervoer). Wegvervoer vindt in deze visie alleen plaats in de eerste en laatste fase van het traject. Water en spoor worden dan de belangrijkste vervoersmiddelen voor de fasen daartussen.

In oktober 2011 nam de Commissie een voorstel aan om het huidige kluwen van Europese wegen, spoorwegen, luchthavens en kanalen om te vormen. Hiermee zou één geïntegreerd vervoersnetwerk kunnen ontstaan (TEN-T). Om dit te bereiken moeten knelpunten weggewerkt worden, de infrastructuur verbeterd en het grensoverschrijdend vervoer van passagiers en goederen binnen de EU gestroomlijnd. Het nieuwe netwerk zal zorgen voor veiliger verkeer met minder verstoppingen dat zich sneller en vlotter kan verplaatsen. Tegen 2050 moeten de grote meerderheid van Europeanen en bedrijven zich op maximaal 30 minuten van het toevoernetwerk bevinden. Door de betere verbindingen tussen de verschillende vervoerswijzen wordt tevens bijgedragen aan de klimaatdoelstellingen van de EU.

2.2 Nota Mobiliteit

De Nota Mobiliteit is een uitwerking van het ruimtelijk beleid in de Nota Ruimte, dat zich richt op het nationale beleid. In deze nota is het beleid erop gericht om de mobiliteitsvraag in goede banen te leiden, rekening houdend met de belangen van (verkeers)veiligheid, de volksgezondheid, het milieu en de kwaliteit van de leefomgeving. Voor de bereikbaarheid zijn daarbij de 3 B's van belang: benutten, bouwen en beprijzen. Daarbij wordt zoveel mogelijk gewerkt in de volgorde benutten, beprijzen en dan pas bouwen om de bereikbaarheid en leefbaarheid in Nederland ook in de toekomst te garanderen, voor een sterke economie.

2.3 Provinciaal verkeers- en vervoerplan

Op provinciaal niveau geldt het provinciaal verkeers- en vervoerplan (PVVP), dat zich met name richt op het beleid voor de provinciale wegen. Voor de provincie Zuid-Holland heet dit plan "Beheerst groeien". De algemene doelstelling uit dit PVVP is als volgt omschreven: De provincie staat voor een bereikbaar Zuid-Holland, wil een tevreden reiziger en heeft oog voor het zakelijk en goederenverkeer. De provincie zal binnen haar mogelijkheden hiervoor de voorwaarden scheppen. De provincie staat tegelijk ook voor een beter milieu, voor veiligheid, voor stedelijke en landelijke kwaliteit en voor een sociaal Zuid-Holland. Een te sterke mobiliteitsgroei staat daarmee op gespannen voet. Gedragsbeïnvloeding, sturing van ontwikkelingen en het vastleggen van



grenzen moet deze onverenigbare wensen met elkaar verzoenen. Zuid-Holland kiest daarom voor een beheerst groeien van de mobiliteit op basis van een afgewogen beleidsmix.

2.4 Regionaal verkeers- en vervoerplan

De stadsregio Rotterdam heeft een regionaal verkeers- en vervoersplan (RVVP). Hierin wordt, net als in de Nota Mobiliteit, uitgegaan van de 3 B's: benutten, bouwen en beprijzen. Hoofdlijnen van het RVVP hebben uitgangspunt gevormd voor het ruimtelijke beleid van de stadsregio, RR2020. Het RVVP heeft verschillende kwaliteitsnetwerken bepaald en hieraan richtlijnen benoemd op basis van kwaliteit van de infrastructuur of kwaliteit van bereikbaarheid, in reistijden. Voor reistijden staan vooral regionale voorzieningen centraal. Uitgangspunten zijn een samenhang van verschillende netwerken (auto, openbaar vervoer en fiets) en zo min mogelijk overlast op inwoners en bezoekers (bundelen van verkeersstromen op hoofdadere).

2.5 Verkeers- en vervoerplan Rotterdam

Ten slotte is er op gemeentelijk niveau sprake van het Verkeers- en Vervoerplan Rotterdam (VVPR). Het gemeentelijk beleid richt zich op het verbeteren van de bereikbaarheid van de binnenstad en de haven. Altijd met aandacht voor duurzame mobiliteit. Voor het OV geldt dat de aandacht zich moet richten op kwalitatief hoogwaardige dienstverleningen en totaal oplossingen. Van belang zijn ook de ambities voor de ruimtelijke economische ontwikkeling van Rotterdam, weergegeven in de zogenaamde "Stadsvisie Rotterdam". Hierin geeft het college van Rotterdam aan waar de komende jaren geïnvesteerd moet worden om de twee doelen – sterke economie en aantrekkelijke woonstad – te bereiken. Daarbij wordt met name uitgegaan van binnenstedelijk verdichting en concentreren van verkeersintensieve bestemmingen op knooppunten.

2.6 Parkeerbeleid

Parkeren speelt een belangrijke rol in het verkeers- en vervoerbeleid, dat eind 2003 door de gemeenteraad is vastgesteld in het Verkeer- en Vervoersplan Rotterdam 2003-2020 (VVPR). In het VVPR wordt parkeren mede in relatie tot P+R ingezet als middel om de stad bereikbaar en leefbaar te houden. Daarnaast speelt ruimedruk en het grote beslag op het openbare gebied een rol in het parkeerbeleid. Het parkeerbeleid in Rotterdam is gestoeld op:

- het bieden van voldoende parkeergelegenheid voor verschillende doelgroepen op verschillende locaties door het inzetten van minimum parkeernormen en tarieven.
- het realiseren van doelen op het gebied van bereikbaarheid en leefbaarheid via maximum parkeernormen, tarieven en P+R.
- Het verbeteren van de kwaliteit van de buitenruimte door het maximaal benutten van reeds bestaande parkeerfaciliteiten.

Op bedrijventerreinen is bij nieuwbouwplannen het beleid gericht op het parkeren op eigen terrein. In gebieden met een hoge parkeerdruk kan de maatregel betaald parkeren worden ingezet, voor het bieden van voldoende parkeergelegenheid voor de verschillende doelgroepen (bedrijven, bezoekers of bewoners).

2.7 Bereikbaarheid Havenvisie 2030

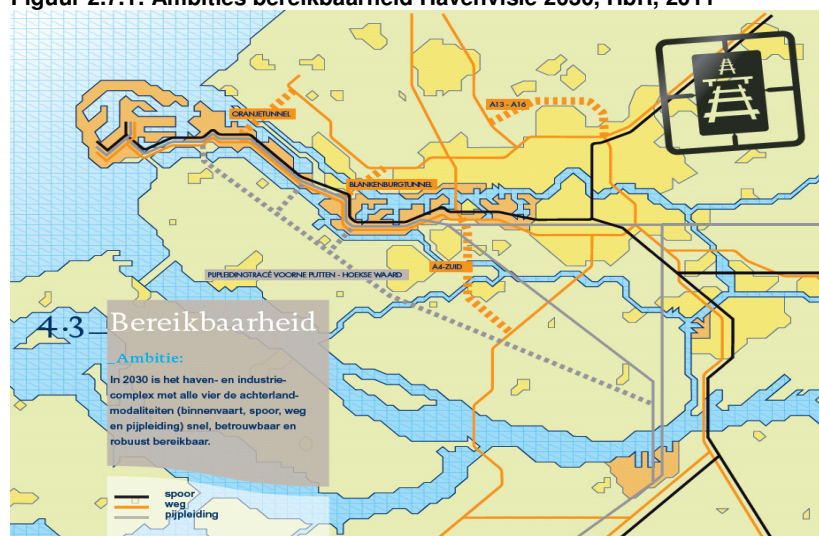
In de Havenvisie 2030 wordt Rotterdam als het toonaangevende Europese knooppunt voor mondiale en intra-Europese goederenstromen gezien. Dé global hub van Europa voor containers, fuel en energy-stromen. Rotterdam vormt met het achterland een geïntegreerd netwerk en is koploper op het gebied van duurzame en efficiënte ketens. De uitdaging zit onder andere in een substantiële vergroting van de economische activiteit en overslag, in de transitie van de industrie naar niet-fossiele grondstoffen, in het minimaliseren van energieverbruik en uitstoot en in de realisatie van een snel, betrouwbaar, efficiënt en duurzaam logistiek systeem. Specifiek voor het realiseren van de Global Hub zijn de doelen:

- flink verbeteren van de efficiency van logistieke ketens;
- uitbreiden van het Europese netwerk van inland hubs én spoor- en binnenvaartinfrastructuur.

Voor een sterke Global Hub en een sterk Europe's Industrial Cluster zullen de Eemhaven en de westzijde van de Waalhaven verder uitgroeien tot een shortsea-cluster met nieuwe logistieke en distributieconcepten, zoals cross docking (waarbij goederen vanuit de container direct worden verspreid naar verschillende afnemers) en breakbulk platforms (waarbij op containerterminals voorzieningen voor specifieke ladingsoorten zijn). Een voorbeeld hiervan is de realisatie van Coolport voor de overslag van groente, fruit en andere versproducten. De overslag in de WEH groeit sterk en het gebied gaat steeds meer een spilfunctie vervullen in het intra-Europese transport. De opgaven spitsen zich toe op:

- Efficiency door afstemming en regieorganisaties
- Versterking van het achterlandnetwerk
- Realiseren van een modal shift
- Personenvervoer
- Een betrouwbaar en robuust infrastructuurnetwerk in en rond de haven
- En een betrouwbaar en robuust infrastructuurnetwerk naar en van het achterland.

Figuur 2.7.1: Ambities bereikbaarheid Havenvisie 2030, HbR, 2011





2.8 Scheepvaart

Vervoer over water neemt een belangrijke plaats in de Europese transportsector in. Ongeveer 90% van de handel die met een land buiten de EU plaatsvindt, gaat over water. Voor handel tussen de lidstaten is dat ruim 40%. Het Deltagebied met het Rotterdams havengebied en de WEH verbindt de Nieuwe Waterweg met bijvoorbeeld Duitsland, via de Rijn, en België via de Rijn - Schelde verbinding. Die zijn voor de scheepvaart van internationaal belang. In het Deltagebied staan belangrijke havenuitbreidingen op stapel, zoals Maasvlakte 2. Goed onderhouden vaarwegen zijn belangrijk voor de scheepvaart. Bijvoorbeeld door de vaardiepte op peil te houden, bruggen en sluzen tijdig op te knappen en door vaargeulen, sluzen, en bruggen groter te maken, zodat er grotere schepen kunnen varen.

Voor de scheepvaart is het Nederlandse rivierengebied de schakel tussen de grote zeehavens en het Europese achterland. De beheerder van de grote rivieren in Nederland, inclusief de Nieuwe Maas, is Rijkswaterstaat. Haar beleid staat beschreven in het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren (BPRW). Het BPRW geldt voor de jaren 2010-2015. Het beleid is gericht op:

- Het beschermen tegen overstromingen en zorgen voor voldoende, schoon en gezond water. Niet alleen voor mensen, maar ook voor planten en dieren.
- Het onderhouden van de hoofdvaarwegen en in goede banen leiden van het scheepvaartverkeer. Zo kunnen beroeps- en pleziervaart zich vlot en veilig bewegen.
- Het aandacht besteden aan andere gebruiksfuncties van water. Denk hierbij aan het gebruik van water voor scheepvaart, recreatieve doeleinden, of als koelwater voor de industrie.

Eén van de kerntaken van Rijkswaterstaat is zorgen voor veilig vaarverkeer.

Scheepvaartverkeerscentrales, stewards, regels en controles moeten daarvoor zorgen. In de Scheepvaartverkeerswet (Svw) is de basis van alle verkeersregels voor de scheepvaart neergelegd. Daarin staan algemene regels voor het veilige en vlotte verloop van het scheepvaartverkeer. Deze regels zijn verder uitgewerkt in scheepvaartreglementen. De Wet is van toepassing op het verkeer van alle types schepen en andere vaartuigen, inclusief de recreatievaart. De Svw regelt onder meer:

- De veiligheid en de doorstroming van het scheepvaartverkeer
- Het instandhouden en onderhouden van vaarwegen
- Het voorkomen of beperken van schade door het scheepvaartverkeer aan oevers, dijken, bruggen en dergelijke
- Het voorkomen of beperken van verontreiniging door scheepvaart

In de Binnenvaartwet zijn de eisen vastgelegd die aan de bouw, de inrichting en de uitrusting van een (vracht)schip worden gesteld. Ook regelt deze wet de eisen die aan de vakbekwaamheid van schippers wordt gesteld, bijvoorbeeld wanneer een groot vaarbewijs vereist is. In het Binnenvaartpolitiereglement, zoals het Scheepvaartreglement Gemeenschappelijke Maas, staan de voorrangregels, regels over verlichting en geluidssignalen, en verkeerstekens.



In het Loodsplichtbesluit uit 1995 en de wijzigingen op dat besluit uit 2001, staat beschreven voor welke schepen de loodsplicht geldt en welke uitzonderingen en ontheffingen er zijn.

In de haven van Rotterdam zijn de internationale regels van de IMO, zoals de SOLAS en zijn aanhangsels (bijvoorbeeld de IMDG-code en de IBC) en nationale regels, inclusief de aanbevelingen van de Europese Unie, van kracht. Verder zijn hier, net als op de Nederlandse binnenwateren, het ADN en het Binnenvaartpolitiereglement (BPR) van toepassing. Naast deze landelijke regelgeving is in de havens van regio Rotterdam een specifieke havenbeheersverordening - "huisregels" van de haven - van toepassing.

De (Rijks-) havenmeester van Rotterdam zorgt voor een vlotte, veilige, schone en beveiligde afwikkeling van het scheepvaartverkeer. Daarbij is de nauwe samenwerking met de nautische dienstverleners zoals loodsen, slepers en roeiers essentieel.

De havenmeester voert daarvoor een groot aantal publiekrechtelijke taken uit. De bevoegdheden zijn door verschillende overheden, zoals het Rijk en de gemeenten Rotterdam, Schiedam en Vlaardingen aan de Havenmeester overgedragen. De havenmeester handhaaft de nautische orde en wetgeving op het gebied van milieu, veiligheid en havenbeveiliging. Tevens zorgt de (Rijks) Havenmeester voor incidentbestrijding op het water. Dit alles gebeurt onder andere met patrouillevaartuigen, het Havencoördinatiecentrum, de radarposten en door het uitvoeren van diverse soorten inspecties op schepen en bij bedrijven.

Om de onafhankelijkheid van de havenmeester te waarborgen en te voorkomen dat commerciële doelen, wettelijke taken en veiligheidsdoelen zich met elkaar vermengen, neemt hij een aparte positie in binnen het Havenbedrijf Rotterdam. Voor zijn publiekrechtelijke taken legt hij achteraf en volgens vooraf vastgestelde indicatoren periodiek verantwoording af aan het Rijk en de gemeente Rotterdam volgens de afspraken die zijn vastgelegd in het Havenmeester-convenant Rotterdam.

2.9 Spoorverkeer

Het spoornetwerk in Europa geldt als een van de modernste van de wereld. Om deze vooraanstaande positie te behouden is het echter nodig om voortdurend te blijven streven naar verbetering en het in gang zetten van nieuwe ontwikkelingen. In juni 2011 werden de EU-vervoersministers het eens over het vergroten van concurrentie op het spoor. Eerder, 17 september 2010, nam de Europese Commissie een voorstel aan waarin een verdere modernisering van het Europese spoornetwerk centraal staat. Het gaat daarbij om een betere concurrentie binnen de Europese spoorwegmarkt, versterkt toezicht vanuit de regelgevende instanties en herziening van het kader voor publieke en particuliere investeringen in het Europese spoornetwerk.

Ongeveer 80% van het Nederlandse goederenvervoer per spoor is grensoverschrijdend. Dit aandeel groeit nog steeds. De Rijksoverheid werkt daarom binnen Europa mee aan goede internationale spoorverbindingen. Een aanzienlijk deel van de economisch belangrijke doorvoer van goederen vanuit de Rotterdamse haven naar het Europese achterland gebeurt per spoor.



Vanuit de Rotterdamse haven worden naar verschillende delen van Europa goederen over het spoor vervoerd. De belangrijkste hoofdroutes voor het goederenvervoer vanuit Nederland zijn:

- Rotterdam - Genua
- Rotterdam - Lyon
- Rotterdam - Polen/Tsjechië

Samen met andere Europese lidstaten werkt Nederland mee aan de ontwikkeling van deze routes, zodat goederenvervoer snel, efficiënt en zonder belemmeringen kan plaatsvinden. Zo maakt de overheid afspraken over de eisen voor materieel en wordt er 1 Europees beveiligingssysteem ingevoerd: het European Rail Traffic Management System (ERTMS), waarmee ook de Havenspoorlijn en de Betuweroute zijn uitgerust. De komende jaren wordt ERTMS verder uitgerold.

Voor de lange termijn (2020) werkt de rijksoverheid aan het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS). Een van de doelen van dit programma is het realiseren van vaste routes voor goederenvervoer die tot na 2020 kunnen worden gebruikt. Daardoor hoeven minder goederentreinen gebruik te maken van het gemengde spoor (waar zowel goederen- als reizigerstreinen rijden). Dit betekent minder oponthoud voor reizigerstreinen, meer capaciteit om goederen over het spoor te vervoeren en een ontlasting van het goederentransport over de weg, waardoor files minder toenemen. Bovendien hoeven treinen met gevaarlijke stoffen niet meer door dichtbevolkt gebied te rijden.

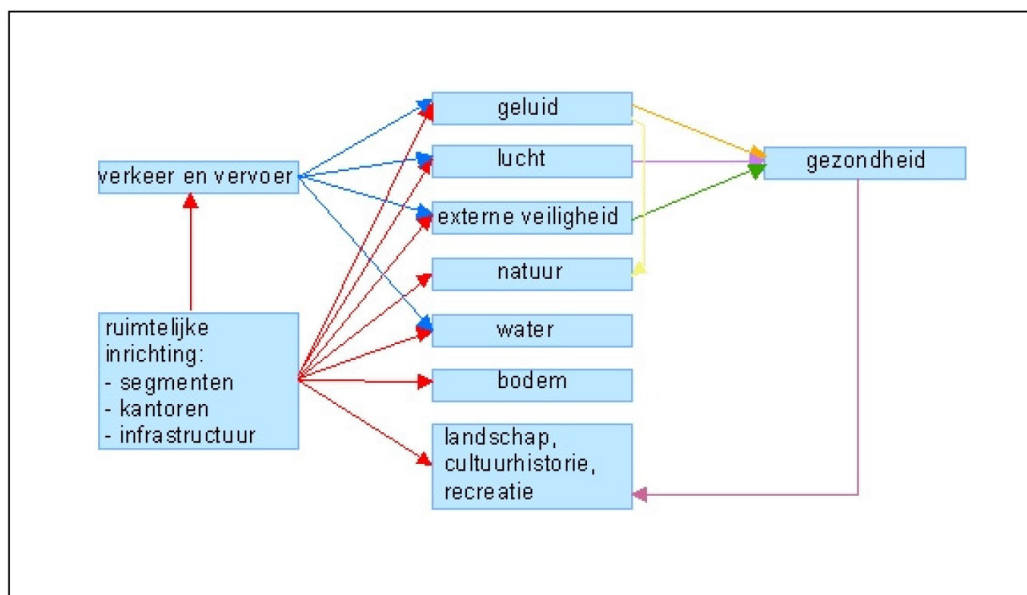
Inmiddels zijn zowel de Havenspoorlijn als de aansluitende Betuweroute specifiek voor goederentreinen bestemd. Goederentreinen die ten noorden van de Betuweroute rijden, worden beter gespreid over het spoorwernet. Zo wordt het vervoer tussen Rotterdam en Noord-Duitsland niet meer via Amsterdam geleid, maar via de Betuweroute, Arnhem en de IJssellijn (Arnhem-Deventer-Zwolle). Voor de zuidoostelijke richting gaan goederentreinen rijden over de Betuweroute en via een nieuw te bouwen spoorboog bij Meteren naar Den Bosch, Eindhoven en verder. De exploitant van de Havenspoorlijn en de Betuweroute is Keyrail. In Keyrail nemen zowel de havenbedrijven van Amsterdam en Rotterdam deel als spoorwegbeheerder ProRail.



3. Scope en methoden

De intensivering van havenbedrijvigheid en de flexibiliteit in het gebruik van kavels kan leiden tot een toename in de overslag, verkeer en vervoer en daarmee gepaard gaande veranderingen in geluidemissies, luchtkwaliteit en risico's van gevaarlijke stoffen met effecten op woningen in Heijplaat, Pernis, Albrandswaard, Rotterdam Noord en Charlois en verder. Om dit voor de verschillende milieuthema's te onderzoeken is informatie nodig geweest uit andere milieuonderzoeken. Zo zijn de intensiteiten bij de toekomstige ontwikkelingen op de weg, het spoor en het water niet alleen gebruikt om de bereikbaarheid te bepalen, maar ook om in kaart te brengen welke effecten het verkeer heeft op luchtkwaliteit, geluid en het transport van gevaarlijke stoffen. De effecten van luchtkwaliteit, externe veiligheid en geluid zijn weer gebruikt bij de effectbepaling van gezondheid.

In onderstaande figuur is de onderlinge verbinding tussen de verschillende milieuthema's schematisch weergegeven. Ook is soms een bewerkingsslag nodig geweest om data van het ene deelaspect geschikt te maken voor gebruik bij het andere thema. Een voorbeeld daarvan is de vertaling van intensiteiten van het spoorverkeer naar het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor, ingedeeld naar een bepaalde stofcategorie. Deze bewerkingsslagen zijn, indien relevant, beschreven in het betreffende deelrapport waarin ook de effecten op dat milieuaspect zijn beschreven.



3.1 Scope wegverkeer

Het functioneren van het wegennet wordt enerzijds bepaald door de inrichting van wegvakken en kruispunten en anderzijds door het aanbod van het verkeer. Elk wegvak heeft een bepaalde capaciteit. Bij een hoge intensiteit is de kans dat congesties optreedt hoger dan bij een laag

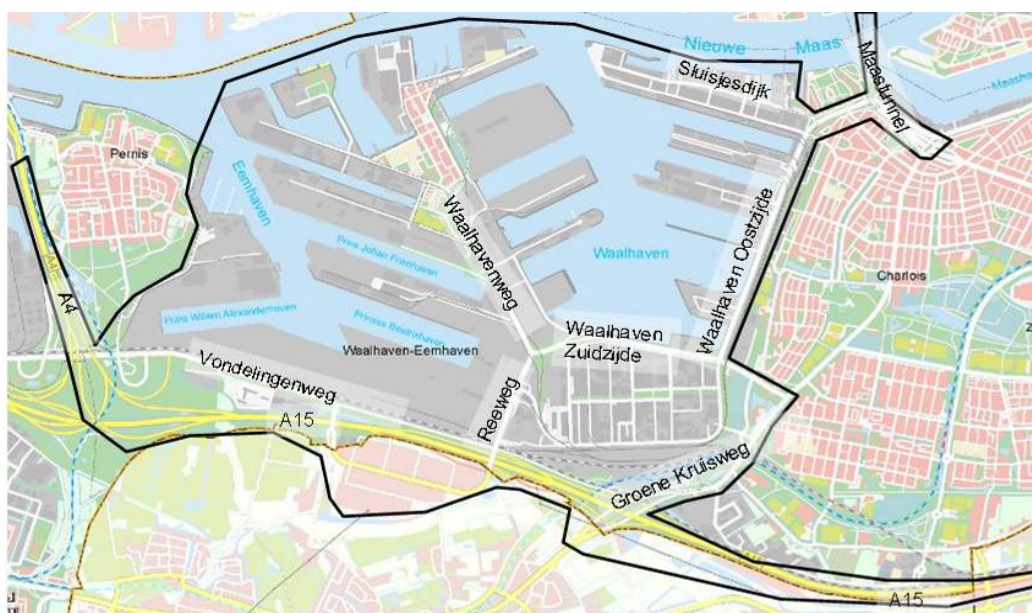


verkeersaanbod. Daarnaast zijn de intensiteiten van het wegverkeer in de spitsuren hoger als in de rest van de dag. Daarom zijn de ochtend- en avondspits de maatgevende periodes. De verhouding tussen intensiteit en capaciteit is een graadmeter om de bereikbaarheid te bepalen.

Naast verkeersafwikkeling is ook verkeersveiligheid van belang. De elementen die verkeersveiligheid beïnvloeden zijn legio, maar op het schaal- en detailniveau van dit MER gaat het hierbij vooral om eventuele verkeerstoenames, veranderingen in de samenstelling van het wegverkeer en om de kruispunten. Een kruispunt is door de vele conflicterende rijrichtingen vaak onveiliger dan een doorgaand wegvak. Het aantal aanwezige kruispunten kan daardoor de verkeersveiligheid beïnvloeden. Naast kruispunten is ook de samenstelling van het verkeer een element bij verkeersveiligheid. Het verschil in massa van bijvoorbeeld een vrachtwagen en een auto is groot. Een toename van het aandeel vrachtverkeer kan daardoor op wegen tot extra verkeersveiligheidsrisico's leiden. Overige elementen als de invloed van het weer en het verkeersgedrag zullen in dit MER niet worden meegenomen.

Alle wegen van de Waal-Eemhaven worden gezien op bereikbaarheid- en verkeersveiligheidsaspecten. Voor een goede beschouwing van de effecten kan niet bij de rand van het gebied gestopt worden. De belangrijke uitvalsroutes naar de Waal-Eemhaven worden ook meegenomen. Een weg is een belangrijke uitvalsroute als er minimaal enkele duizenden voertuigen per etmaal rijden en er een groot aandeel van het verkeer een relatie heeft met de Waal-Eemhaven.

Het netwerk dat wordt gezien is weergegeven in figuur 3.1.1.



Figuur 3.1.1 Primair studiegebied wegverkeer



3.2 Methoden wegverkeer

Voor het wegverkeer zijn de intensiteiten van het wegverkeer, de capaciteiten van de wegen en de verhoudingen daartussen per wegvak in beeld gebracht met behulp van het regionaal verkeersmodel RVMK 3.0, zowel voor de huidige situatie als voor de Autonome ontwikkeling en het Voorkeursalternatief. Het RVMK wordt als rekeninstrument breed toegepast voor ontwikkelingen in de stadsregio Rotterdam en is bijvoorbeeld ook gehanteerd voor het MER Maasvlakte 2 en het MER Havenbestemmingsplannen. Het is een zogenaamd 4-stap verkeersmodel dat de te verwachten verkeersintensiteiten berekent op basis van de ruimtelijke inrichting van diverse gebieden, met name het aantal inwoners en het aantal arbeidsplaatsen. Aan de hand van algemene verplaatsingskarakteristieken (uit CBS-statistieken) wordt berekend hoeveel verplaatsingen met welke vervoerwijze plaatsvinden tussen een bepaalde herkomst en een bepaalde bestemming. Het geheel levert een zogenaamde herkomst-bestemmingsmatrix op per personenauto, vrachtauto, openbaar vervoer en fiets.

In aanvulling op de VKA kaart en de tabel met veranderingslocaties (zie hoofdstuk 1) zijn onderstaand de kentallen beschreven, die zijn gebruikt om voor elke locatie met meerdere deelsegmenten het toekomstig aantal personen- en vrachtauto's te berekenen per ha per deelsegment. Dit is input voor zowel de AO 2025 als het VKA 2025.

Kentallen Waal-Eemhavengebied

Deze kentallen gebruiken bij AO_2025 en VKA_2025

5-3-2014

aantal RITTEN per hectare per (werk)etmaal				2025		
code	hoofdsegment	marktsegment	deelsegment/productgroep	afk	vr	pers
100	Non-bulk	Containers	Deepsea	dps	30	11
101			Shortsea	shs	47	17
102			Empty depots	emd	60	19
120			Distriparken	dis	42	39
110		Breakbulk	Overig stukgoed	ovs	49	14
114			RoRo	roro	40	17
203	Droog Massagoed	Droog masagoed	Ijzererts & schroot	y_s	0	5
206			Overig droog massagoed	odm	15	35
401	Overig	service industrie en overige havengerelateerde bedrijven	Maritieme industrie	min	46	175
403			Maritieme dienstverlening	mdv	28	68
404		service industrie Andere havengerelateerde activiteiten	Andere havengerelateerde activiteiten	aha	28	26

De invulling van veranderlocaties in AO 2025 en VKA 2025 voldoet aan een 'worst case'-principe. Dat wil zeggen dat als er meerdere deelsegmenten mogelijk zijn op een locatie er wordt gerekend met een invulling van het deelsegment met het hoogste kental voor vrachtritten. De groei van de ruimteproductiviteit op de zogenaamde voortzettingslocaties is 1% per jaar (meer voertuigbewegingen).

I/C-verhoudingen op de weg

In het RVMK-model is aan elk afzonderlijk wegvak een bepaalde capaciteit toegekend. Op basis van de standaard instelling van het RVMK-model, worden voor elk wegvak intensiteiten berekend. Op basis daarvan worden voor de wegvakken in het studiegebied de intensiteit capaciteit verhouding (I/C-verhouding) berekend voor de beide spitsperiodes (7.00-9.00 uur en 16.00-18.00 uur) van een gemiddelde werkdag met onderscheid naar rijrichting. Zoals gebruikelijk bij de berekening van I/C-verhoudingen wordt een groter capaciteitsbeslag toegekend aan



vrachtauto's dan aan personenauto's; in dit geval wordt uitgegaan van een 2 maal zo groot capaciteitsbeslag.

Het functioneren van een weg wordt aan de hand van een klassenindeling bepaald. De klassenindeling ziet er als volgt uit:

- I/C-verhouding kleiner dan of gelijk aan 0,7 (normale situatie),
- I/C-verhouding groter dan 0,7 en kleiner dan of gelijk aan 0,85 (matige situatie),
- I/C-verhouding groter dan 0,85 en kleiner dan of gelijk aan 1,00 (slechte situatie),
- I/C-verhouding groter dan 1,00 (overbelasting).

Een overbelast wegvak heeft vaak ook negatieve effecten op het functioneren van de aangrenzende kruispunten. Een overbelast kruispunt heeft een sterk relatie met de I/C verhouding van de aangrenzende wegvakken. Bij hoge I/C waardes zal naar de aangrenzende kruispunten gekeken worden om te kijken waar een knelpunt met name negatief effect zal hebben. Bij overbelaste kruispunten nemen wachtrijen vaak snel toe.

Verkeersveiligheid op de weg

In dit MER wordt de verkeersveiligheid op de weg kwalitatief beschouwd. Uitgangspunt hierbij is dat de kans op een ongeval toeneemt naarmate:

- de hoeveelheid verkeer toeneemt op wegvakken;
- het aantal kruisingen of oversteekbewegingen toeneemt;
- het aandeel vrachtverkeer stijgt.

Aan de hand van de drie genoemde factoren kan kwalitatief bepaald worden of er sprake is van een toename in verkeersveiligheid en of er in dat opzicht betekenisvolle verschillen zijn tussen de autonome situatie en het voorkeursalternatief.

3.3 Beoordelingskader wegverkeer

Ieder wegvak van het studiegebied valt op basis van de berekende I/C-verhouding in een bepaalde klasse. Er zijn berekeningen uitgevoerd voor de huidige situatie, voor de autonome situatie 2025, en het voorkeursalternatief 2025. Dit levert een totaaloverzicht van alle I/C verhoudingen op alle wegvakken in alle te onderzoeken situaties. Vervolgens wordt bepaald op welke wegvakken er in enige situatie een I/C verhouding van meer dan 0,85 ontstaat. Deze wegvakken worden in het onderzoek als 'aandachtspunten' aangemerkt. Aan de hand van het aantal wegvakken dat in het voorkeursalternatief ten opzichte van de referentiesituatie van klasse verschuift wordt de bereikbaarheid beoordeeld. Als er bijvoorbeeld 1 tot 3 wegvakken verschuiven naar verminderde situatie wordt de bereikbaarheid met een min beoordeeld, zie tabel X.

De verkeersveiligheid wordt uitgedrukt in ongevalsrisico. Het risico wordt kwalitatief beoordeeld aan de hand van de verwachte ontwikkeling van verkeer en het aantal kruispunten.

Om de verkeerskundige effecten van de verschillende situaties te beoordelen zijn de indicatoren en waarderingsklassen gehanteerd zoals opgenomen in tabel 3.3.1.



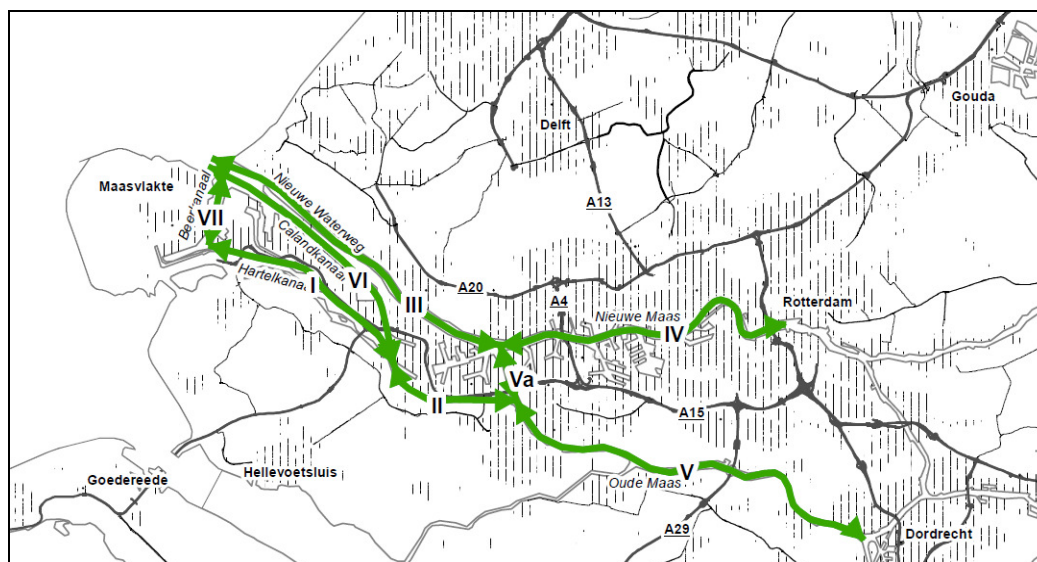
Aspect	Criterium		Waardering VKA t.o.v. AO
Bereikbaarheid wegverkeer	Aantal klassenverschuivingen in de I/C verhouding (maatgevende spits)	++	Meer dan 3 wegvakken met klassenverschuivingen naar verbeterde situatie
		+	1-3 wegvakken met klassenverschuivingen naar verbeterde situatie
		0	Geen wegvakken met een klassenverschuiving
		-	1-3 wegvakken met klassenverschuivingen naar verminderde situatie
		--	Meer dan 3 wegvakken met klassenverschuivingen naar verminderde situatie
Wegverkeersveiligheid	Mate van verslechtering of verbetering van ongevalsrisico's	++	Aanzienlijke verbetering
		+	Verbetering
		0	Geen verschillen
		-	Verslechtering
		--	Aanzienlijke verslechtering

Tabel 3.3.1 Beoordelingskader wegverkeer

3.4 Scope scheepvaart

De zeevaart en de binnenvaart zijn van groot belang voor het functioneren van de Waal-Eemhaven. De zeevaart verbindt de Rotterdamse haven met andere Europese en mondiale havens, de binnenvaart verbindt de Waal-Eemhaven met de industrie- en afzetgebieden in het achterland.

Het effectgebied voor zee- en binnenvaart (scheepvaart) omvat de hoofdvaarwegen die door het scheepvaartverkeer vanuit en naar Waal-Eemhaven worden gebruikt: de Nieuwe Maas (vaarweg IV), de Nieuwe Waterweg (vaarweg III) en de Oude Maas (vaarweg Va en V).



Figuur 3.4.1: Vaarwegen in het studiegebied

De zeevaart en binnenvaart zijn verantwoordelijk voor de meeste scheepsbewegingen in de Waal-Eemhaven. Van minder belang voor wat betreft bereikbaarheid zijn bijvoorbeeld, de recreatievaart, commerciële pleziervaart, dienstverlenende vaart of openbaar vervoer op het water. Net als in het MER Havenbestemmingsplannen (2013) zijn deze niet beschouwd.

Dit MER onderzoek richt zich op de effecten van de functiewijzigingen in het gebied. Voor de effecten inzake scheepvaartverkeer zijn relevant de wijzigingen in omvang en aard van de deelsegmenten die in het Voorkeursalternatief ten opzichte van de huidige situatie en/of de autonome ontwikkeling plaatsvinden.

Voor elke vaarweg zijn de aantallen binnenvaart- en zeevaartschepen bij elkaar opgeteld om de totale intensiteit op de vaarweg te bepalen. De in deze deelstudie gepresenteerde totale intensiteit op elke vaarweg in de huidige situatie en autonome ontwikkeling is overgenomen uit het MER Havenbestemmingsplannen (2013). De scheepvaartverkeersproductie als gevolg van het Voorkeursalternatief is berekend en opgeteld bij de intensiteiten die in de autonome ontwikkeling optreden. Op elke vaarweg is daarna de uitkomst vergeleken met de capaciteit van die vaarweg, op een wijze vergelijkbaar als die in het MER Havenbestemmingsplannen (2013).



3.5 Methoden scheepvaart

Uitgangspunten zeevaart

De classificatie in scheepsklassen is gebaseerd op de door Divisie Havenmeester Rotterdam gewenste classificatie ten behoeve van het toelatingsbeleid en nautische afhandeling. Deze classificatie is ook gebruikt om gedragsregels per categorie per vaarwegsectie op te stellen.

Tabel 3.5.1: Indeling scheepsklassen

Scheepsklasse	Lengte (m)	Diepgang (m)
1	< 120	
2	120-200	
3	200-300	
4	> 300	< 14,3
5a (Maasgeulers)	> 300	14,3-15,5
5b (Maasgeulers)	> 300	15,5-17,4
6 (Geulers)	> 300	> 17,4
7 (LNG carriers)	Max. 315	Max. 13
8 (RoRo)	Max. 215	Max. 7

Bron: Havenbedrijf

Voor de zeevaart gelden de volgende omrekenfactoren:

- een dag kent 24 werkbare uren;
- één zeevaartbezoek omvat 2 vaartuigbewegingen,
- de zeevaart kent 365 werkdagen per jaar.

Voor het jaar 2012 zijn nieuwe tellingen van de aantallen bezoekende zeevaartschepen beschikbaar. Zie onderstaande tabel.

Tabel 3.5.2: Tellingen bezoekende zeevaartschepen 2012

Soort lading	Waalhaven	Eemhaven	Totaal
Containers	1.883	5.063	6.946
Overig stukgoed	1.479	1.129	2.608
Roro	13	287	300
Overig droog massagoed	118	20	138
Totaal WEH	3.493	6.499	9.992

Bron: Tellingen Havenbedrijf Rotterdam.

De oppervlakken van de deelsegmenten in 2012 zijn vermeld in onderstaande tabel.



Tabel 3.5.3: Oppervlakken van de deelsegmenten in 2012

	Waalhaven	Eemhaven	Totaal
Containers	69	117	186
Overig stukgoed	56	45	101
Roro	0	49	49
Overig droog massagoed	11	13	24
	136	224	360

De te hanteren kentallen voor de deelsegmenten containers en overig stukgoed zijn berekend door per deelsegment het aantal bezoekende schepen in 2012 aan de Waal- en Eemhaven te delen door het totale oppervlak dat in 2012 voor dat deelsegment in gebruik was.

Voor de rollon-rolloff en overig droog massagoed had in 2012 de Eemhaven een majeure rol. Voor die deelsegmenten zijn de te hanteren kentallen daarom berekend door per deelsegment het aantal bezoekende schepen in 2012 aan de Eemhaven te delen door het oppervlak dat in 2012 in de Eemhaven voor dat deelsegment in gebruik was.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 3.5.4, die tabel bevat de kentallen die in dit MERonderzoek zijn gehanteerd als basis voor het berekenen van de aantallen zeevaartschepen in de Autonome ontwikkeling en het Voorkeursalternatief.

Tabel 3.5.4: Gemiddeld aantal zeevaart bezoeken per hectare per jaar

Te hanteren kentallen zeevaart	Kental
Containers (cont)	37,3
Overig stukgoed	25,8
Roro	5,9
Overig droog massagoed	9,1

Uit de tabel is af te leiden dat gekozen is om met één kental per deelsegment te gaan hanteren, zonder onderscheid naar welk havenbekken het betreft en zonder rekening te houden met de verwachte verschuiving van deepsea-zeevaart naar shortsea-zeevaart in de planperiode (die zal ar verwachting gepaard gaan met een verschuiving naar kleinere scheepsklassen en dientengevolge meer scheepsbewegingen per eenheid vervoerde lading. De omvang van deze verschuiving is echter niet bekend).

Het MER Havenbestemmingsplannen gaat op de zogenaamde "Voortzettingslocaties" uit van 1% ruimteproductiviteitsgroei per jaar. Dat is in dit onderzoek overgenomen. Tussen 2012 en 2025 moet rekening worden gehouden met 1% groei in de ladingdoorzet per jaar van de bedrijvigheid voor alle deelsegmenten. De in tabel vermelde kentallen zijn daarom in dit onderzoek met 1% per jaar verhoogd.

Uitgangspunten binnenvaart

Voor Binnenvaart wordt indeling in lengteklassen gehanteerd:

- <15 meter (recreatievaart),
- >15<35 meter (passagiers- plus beroepsvaart, zoals dienstenvaartuigen),



- >35 meter (beroepsbinnenvaart).

In dit onderzoek zijn beschouwd de beroepsbinnenvaartschepen (lengteklasse >35 meter) die Waal-Eemhaven hebben bezocht om daar lading te lossen of te laden en de beroepsbinnenvaartschepen (lengteklasse >35 meter) die in Waal- Eemhaven aangemeerd zijn en daarna zonder lading te hebben gelost of geladen weer vertrekken.

In dit onderzoek zijn de schepen in lengteklasse <35 meter niet beschouwd. Recreatievaart en passagiersvaart bezoeken de Waal- Eemhaven nauwelijks. De dienstenvaartuigen die de Waal- Eemhaven bezoeken zijn vaartuigen van de Rotterdam Port Authority, roeiersvletten en sleepers. Jaarlijks gaat het om 838 vaartuigen, dit zijn ruim 2 vaartuigen per dag. Dat is gezien het totale aantal binnenvaartschepen een verwaarloosbaar aantal.

Voor de binnenvaart gelden de volgende omrekenfactoren:

- een dag kent 12 werkbare uren;
- één binnenvaartbezoek omvat 2 vaartuigbewegingen,
- de binnenvaart kent 338 werkdagen per jaar

In 2012 zijn nieuwe tellingen van de aantallen bezoekende binnenvaartschepen beschikbaar. Zie onderstaande tabel.

Tabel 3.5.5: Tellingen bezoekende binnenvaartschepen 2012 (met en zonder ladingdoorzet)

	Bezoeken 2012
Waalhaven	23.763
Eemhaven	25.539
Totaal Waal- Eemhaven	49.302

Betreft beroepsbinnenvaartschepen met lengteklasse >35 meter.

Bron: Opgave Havenbedrijf Rotterdam

Tabel 3.5.6 bevat de kentallen voor het berekenen van de aantallen binnenvaartschepen. Zij zijn afkomstig uit het MER Havenbestemmingsplannen en zijn in dit MERonderzoek als basis gebruikt.

Tabel 3.5.6: Gemiddeld aantal binnenvaart bezoeken per hectare per jaar

Te hanteren kentallen binnenvaart	Kental
Containers	79
Overig stukgoed	35
Overig droog massagoed	84

Bron: Opgave Havenbedrijf Rotterdam

Uit de in tabel 3.5.3 vermelde oppervlakken en in bovenstaande tabel vermelde kentallen is per deelsegment het aantal binnenvaartschepen berekend dat in 2012 Waal- Eemhaven heeft bezocht en daar lading heeft gelost en/of geladen. Uit de tabel is af te leiden dat gekozen is om



met één kental per deelsegment te gaan hanteren, zonder onderscheid naar welk havenbekken het betreft.

In dit onderzoek is, net als in het MER Havenbestemmingsplannen, gerekend met 1% groei in de ladingdoorzet per jaar van de bedrijvigheid voor alle deelsegmenten, gecompenseerd door de ontwikkeling van de scheepsgrootte ("call size") in de binnenvaart. De bovenvermelde kengetallen gelden daarom zowel voor de huidige situatie, de Autonome ontwikkeling als het Voorkeursalternatief.

Uitgangspunten te onderzoeken situaties

Het uitgangspunt is dat in de Autonome ontwikkeling het Voorkeursalternatief van de huidige Havenbestemmingsplannen is gerealiseerd. In dat Voorkeursalternatief zijn de intensiteiten voor de Stadshavens conform de structuurvisie en PlanMER Stadshavens. In het MER Havenbestemmingsplannen vermelde aantallen zijn dus ook bezoekende schepen aan de stadshavengebieden zoals Waal- en Eemhaven inbegrepen (Bron: Deelrapport Verkeer MER Havenbestemmingsplannen 2013).

In de Autonome ontwikkeling en in het Voorkeursalternatief zijn meerdere deelsegmenten per kavel mogelijk. Voor elke kavel is er van uitgegaan dat het voor scheepvaart maatgevende deelsegment (het deelsegment met het hoogste kental) aanwezig is. Er is sprake van een toename van scheepvaart als het maatgevende deelsegment wijzigt. Dat is het geval op de volgende kavels:

- Kavel 4 (28,4 ha): functiewijziging van Overig stukgoed/Rollon-rolloff naar Containers (shortsea- en/of deepsea-zeevaart);
- Kavel 12 (5,2 ha) : functiewijziging naar Overig Stukgoed.
- Kavel 14 (7,1 ha): functiewijziging naar Containers (shortsea- en/of deepsea-zeevaart);

Zie tabel 3.5.7 en bijlage 8.

Tabel 3.5.7: Overzicht van de veranderlocaties met de voor scheepvaartverkeer maatgevende deelsegmenten

nr.	Opp ha	HS	AO	VKA	Maatgevend segment scheepvaart		
					HS	AO	VKA
1	8,6	cont	cont	cont, ovs	cont	cont	cont
2	38,9	cont	cont	cont	cont	cont	cont
3	66,9	cont	cont	cont	cont	cont	cont
4	28,4	ovs, roro	ovs, roro	ovs, roro, cont	ovs	ovs	cont
5	5,9	aha	aha	aha, mdv, emd			
6	4	mdv	mdv	mdv, emd			
7	6,9	ovs	ovs	ovs, emd, mdv	ovs	ovs	ovs
8	0,8	leeg	leeg	detailhandel			
9	0,8	mdv, aha	mdv, aha	mdv, aha			
10	1	Leeg	leeg	mdv, aha			
11	5,2	mdv	mdv	mdv, aha, ovs			ovs
12	3,6	mdv, ovs	mdv, ovs	aha, mdv, ovs	ovs	ovs	ovs



nr.	Opp	HS	AO	VKA	Maatgevend segment scheepvaart		
					HS	AO	VKA
ha							
13	43,6	cont	cont	emd, cont, ovs	cont	cont	cont
14	7,1	emd, aha	emd, aha	emd, cont, ovs			cont
15	8,2	cont	cont	cont, ovs, odm	cont	cont	cont
16	5,8	aha	aha	aha, mdv, dis			
17	8	dis	dis	aha, mdv, dis			
18	2	odm	odm	odm, mdv, aha	odm	odm	odm
19	2	leeg	leeg	mdv, aha			
20	1,3	srt	srt	srt, mdv, aha			
21	3	mijnbouw, mdv	mijnbouw, mdv	mijnbouw, min, mdv, aha			
22	8,2	ovs	ovs	ovs, mdv, emd	ovs	ovs	ovs
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	ovs	ovs	ovs
26	7,8	odm	odm	odm, emd	odm	odm	odm
27	5,4	aha,emd,mdv	aha,emd,mdv	aha,emd,mdv			
28	0,6	ovs	ovs	ovs,mdv	ovs	ovs	ovs
29	0,3	srt	srt	srt, emd			
Totaal	287						

Legenda

cont: containers (shortsea en/of deep sea); 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

Intensiteiten en capaciteiten

De effecten van scheepvaartverkeer worden beoordeeld op I/C-verhouding (verhouding tussen de intensiteit van het scheepvaartverkeer en de capaciteit van de vaarweg). Voor het onderzoek naar de effecten van scheepvaart op de luchtkwaliteit, geluid en voor de passende beoordeling is het van belang om inzicht te krijgen op de intensiteiten op de Nieuwe Waterweg (vaarweg III), Nieuwe Maas (vaarweg IV) en Oude Maas (vaarweg Va-V).

Voor het scheepvaartverkeer van en naar Waal-Eemhaven is uitgegaan van de volgende verdeling over de meest relevante vaarwegen:

Tabel 3.5.8: Toedeling scheepvaartverkeer van en naar Waal-Eemhaven aan de voor die haven meest relevante vaarwegen

Vaarweg	Zeevaart	Binnenvaart
<i>In westelijke richting:</i>		
IV Nieuwe Maas stroomafwaarts van WEH	100%	50%
III Scheur en Nieuwe Waterweg	100 %	25%
V en Va Oude Maas	0 %	25 %
<i>In oostelijke richting:</i>		
IV Nieuwe Maas stroomopwaarts van WEH	0 %	50 %

Bron: Opgave Havenbedrijf Rotterdam.



De I/C-verhouding wordt berekend op basis van het totale aantal zee- en binnenscheepvaartbewegingen⁴. Daarbij worden de volgende klassen gebruikt:

- I/C-verhouding < 0,8: goede situatie. De afwikkeling kent geen problemen.
- I/C-verhouding 0,80-0,90: hoge belastingen. Er is beginnende aanleiding voor capaciteitsverruimende maatregelen.
- I/C-verhouding >0,90: erg hoge belasting vaarwegen. Een I/C-verhouding boven deze waarde kan aanleiding zijn om maatregelen op het gebied van verkeersgeleidingssystemen te nemen. Deze waarde wordt derhalve aangehouden om aandachtspunten aan te duiden, al hoeft bij hoge I/C-verhoudingen niet automatisch sprake te zijn van een problematische verkeersafwikkeling (bij drukte op vaarwegen zal de scheepvaart over het algemeen anticiperen door meer van de vaarwegbreedte te gebruiken dan de enkele vaarbaan).

Nautische veiligheid

Wetgeving

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening is ter hoogte van het plangebied een vrijwaringzone langs de Nieuwe Maas aangewezen met een breedte van 25 meter en 40 meter aan weerszijden van de zeehaventoegangen. Bij het mogelijk maken van nieuwe ontwikkelingen in het bestemmingsplan ten opzichte van hetgeen nu is toegestaan op minder dan 25 meter van de oever respectievelijk 40 meter bij de zeehaventoegangen moet rekening gehouden worden met het voorkomen van belemmeringen voor de vaarweg.

Werkwijze

Bekeken is of in de vrijwaringszone nieuwe ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt die eventueel een belemmering opleveren voor gebruik van de vaarweg en derhalve nadere aandacht vragen in het bestemmingsplan. Het aspect van nautische veiligheid wordt kort beschreven, maar omdat het niet onderscheidend is voor de verschillende alternatieven niet verder beoordeeld.

3.6 Beoordelingskader scheepvaart

Om de verkeerskundige effecten van de verschillende situaties (Huidige situatie, Autonome ontwikkeling, Voorkeursalternatief) te beoordelen, zijn de volgende indicatoren en waarderingsklassen gehanteerd.

Tabel 3.6.1: Beoordelingskader bereikbaarheid scheepvaart

Aspect	Criterium		Waardering VKA t.o.v. AO
Bereikbaarheid scheepvaart	Aantal klassenverschuivingen in de I/C verhouding (maatgevende spits)	++	Meer dan 1 verschuiving naar verbeterde situatie
		+	1 verschuiving naar verbeterde situatie

⁴ Hiervoor is aangenomen dat elk schip even zwaar telt, onafhankelijk van de lengte of klasse en onafhankelijk van of het binnenvaart of zeevaart betreft.



Aspect	Criterium		Waardering VKA t.o.v. AO
		0	Geen verschuivingen
		-	1 verschuiving naar verminderde situatie
		--	Meer dan 1 verschuiving naar verminderde situatie

3.7 Scope railverkeer

In 2007 is een studie uitgevoerd naar de spoorinfrastructuur in het Rotterdamse havengebied: de Logistieke Verkenning Havenspoorlijn, uitgevoerd door Keyrail, ProRail en het Havenbedrijf Rotterdam. Deze verkenning is geactualiseerd in het kader van Spoorslag 2012. Beide studies geven inzicht in de huidige en toekomstige intensiteiten en capaciteiten van de Havenspoorlijn (2010, 2015, 2020, 2025, 2030, 2035) en vormen een belangrijk uitgangspunt voor dit MER. Naast de Logistieke Verkenning en Spoorslag 2012 vormen het MER Maasvlakte 2 en het MER Havenbestemmingsplannen belangrijke bronnen voor dit MER. Daarin zijn op een vergelijkbare wijze als in de eerder genoemde studies de specifieke bestemmingsplan bijdragen van Maasvlakte 1 en 2, Europoort en Botlek-Vondelingenplaat op de Havenspoorlijn berekend en beschreven.

In onderstaande figuur is de Havenspoorlijn weergegeven met de verschillende baanvakken. Voor WEH is baanvak 5 het meest relevant: het baanvak Waalhaven-Kijfhoek. Tussen het plangebied van de WEH en de Havenspoorlijn lopen verschillende aantakkingen of banen, deels via het Rail Service Centre in Eemhaven zuid en deels via emplacement Waalhaven Zuid. De invloed van WEH op de overige baanvakken van de Havenspoorlijn richting havengebieden (baanvakken 1 t/m 4) is zeer beperkt. Het meeste treinverkeer vanuit WEH gaat via de Havenspoorlijn naar het achterland. Voorbij Kijfhoek gaan treinen via diverse lijnen door naar het achterland en neemt de bijdrage van WEH navenant af. De focus van dit MER is daarom gericht op het baanvak van de Havenspoorlijn ter hoogte van het plangebied. Zie voor een nadere beschrijving van het treinverkeer op de beide emplacementen binnen het plangebied bijlage 10 van dit rapport.

Figuur 3.7.1 De Havenspoorlijn en haar baanvakken



Bron: MER Havenbestemmingsplannen, mei 2013

Baanvak	Van	Tot
1	Emplacement Maasvlakte (MV1 en MV2)	Emplacement Europoort
2	Emplacement Europoort	Emplacement Botlek
3	Emplacement Botlek	Emplacement Pemis
4	Emplacement Pemis	Emplacement Waalhaven
5	Emplacement Waalhaven	Emplacement Kijfhoek

Omdat de Havenspoorlijn uitsluitend ongelijkvloerse kruisingen heeft met andere infrastructuur is er in de normale situatie een zeer beperkte kans op ongevallen met letsel. Bijzondere situaties, bijvoorbeeld bij onderhoudswerkzaamheden of opzettelijk misbruik, doen zich zelden voor en zijn niet onderscheidend voor de effecten van alternatieven in dit MER. Om die redenen wordt het aspect van verkeersveiligheid voor railverkeer niet verder beschreven en beoordeeld. De effecten van veranderingen in spoorintensiteiten op geluid en luchtkwaliteit worden beschreven in de deelrapporten Geluid en Lucht. Risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen met treinen worden meegenomen in het deelrapport Externe Veiligheid.

3.8 Methoden railverkeer

In de Logistieke Verkenning Havenspoorlijn zijn reeds de operationele capaciteiten van de Havenspoorlijn bepaald. Hierbij is rekening gehouden met bijvoorbeeld de capaciteitsverlagende werking van bruggen in het traject.⁵ Voor ieder spoortraject is een I/C-verhouding (intensiteiten / capaciteiten) berekend op basis van het totale aantal treinen, dat zowel bestaat uit goederentreinen als losse locomotieven. De berekende I/C-verhoudingen worden berekend voor

⁵ In andere MER-studies wordt ook wel de UIC-norm aangehouden; deze gaat ervan uit dat het spoor 'vol' is indien 75% van het spoor gevuld is. Hierbij gaat men echter uit van de theoretische capaciteit van een spoorbaanvak, terwijl in de Logistieke Verkenning Havenspoorlijn rekening gehouden wordt met de eigenschappen van de specifieke spoorbaanvakken op de Havenspoorlijn. Een traject met een brug heeft bijvoorbeeld een lagere capaciteit dan een 'vlak' traject.



het drukste uur op de Havenspoorlijn en zijn ondergebracht in zogenaamde I/C-classes en elke I/C-klasse staat voor een bepaald niveau van verkeersafwikkeling. De I/C classes voor de spoortrajecten van de Havenspoorlijn zijn overgenomen uit de Logistieke Verkenning Havenspoorlijn, gebaseerd op de jaren 2010-2025. De klassenindeling en de daarbij behorende beoordeling van de verkeersafwikkeling zien er als volgt uit:

- I/C-verhouding < 0,85: een normale situatie;
- I/C-verhouding 0,85-1,00: een drukke situatie;
- I/C-verhouding > 1,00: een overbelasting.

Voor de huidige situatie en voor de toekomstige situaties (AO en VKA) zijn in de volgende paragrafen de I/C's in beeld gebracht voor het voor WEH meest relevante baanvak van de Havenspoorlijn, zijnde het baanvak Waalhaven-Kijfhoek, geclassificeerd aan de hand van bovenstaande I/C-verhoudingen. Voor elk baanvak geldt dat op basis van bovenstaande klassenindeling er maximaal 2 klassenverschuivingen mogelijk zijn.

De uitgangspunten voor de berekeningen zijn vergelijkbaar met zowel de Logistieke Verkenning en Spoorslag 2012 als met het MER Maasvlakte 2 en het MER Havenbestemmingsplannen. Dat wil zeggen dat voor railverkeer de volgende omrekenfactoren worden aangehouden:

- 1 bezoek zijn 2 treinritten
- Spoor kent 250 werkdagen in 2013
- Spoor kent 265 werkdagen in 2020
- Spoor kent 280 werkdagen in 2025
- Er zitten 6 werkdagen in een week, de werk-/weekdag factor = 0,86
- Een jaar telt 365 weekdagen
- Drukste uur 2010: 8% van de gemiddelde dagintensiteit
- Drukste uur 2013: 8% van de gemiddelde dagintensiteit
- Drukste uur 2025: 7,50% van de gemiddelde dagintensiteit
- Aandeel elektrisch = 68,40%, aandeel diesel = 31,60%

Bij bovenstaande aandelen elektrisch treinverkeer en diesel is uitgegaan van een worst-case situatie. Het aandeel dieseltreinen bestaat feitelijk uit dieseltreinen en treinen waarvan het soort onbekend is.

Voor de berekening van het aantal treinritten per deelsegment worden de volgende kentallen aangehouden.

Tabel 3.8.1 Kentallen voor treinritten per ha per werkdag per deelsegment

	2010	2015	2025
Deelsegmenten WEH	treinritten per ha per werkdag	treinritten per ha per werkdag	treinritten per ha per werkdag
dps	0,35	0,36	0,38
shs	0,35	0,36	0,38
emd	0,35	0,36	0,38
dis	0,00	0,00	0,00
ovs	0,04	0,05	0,06
roro	0,13	0,14	0,16



agi	0,26	0,25	0,24
odm	0,28	0,29	0,29
gas, pow, uti, min, mdv, aha, nhg	0	0	0

Bron: kengetallenboek HbR, MER Maasvlakte 2, 2004. De jaartallen 2015 en 2025 zijn respectievelijk geïnterpoleerd en geëxtrapoleerd conform MER Havenbestemmingsplannen, mei 2013..

Voor de verdeling van treinaantallen over (delen van) de dag en per uur worden de volgende kentallen aangehouden.

Tabel 3.8.2 Verdeling treinaantallen (in percentage)

	per dag	per uur
Dag 7-19 uur	55%	4,60%
Avond 19-23 uur	20%	5,00%
Nacht 23-7 uur	25%	3,10%

Bron: Logistieke Verkenning Havenspoorlijn

Voor het bepalen van de aantallen bakken per trein worden tenslotte de volgende kentallen aangehouden, waarbij de prognoses voor 2013 en 2025 zijn geïnterpoleerd cq geëxtrapoleerd.

Tabel 3.8.3 Bakken per trein (excl. Loc.)

	Drukste uur van het etmaal	Drukste uur van de dag	Drukste uur van de avond	Drukste uur van de nacht
2010	25,7	25,5	23,0	28,6
2013	27,89	27,78	26	29,92
2015	29,35	29,3	28,0	30,8
2020	33	33	33	33
2023	33	33	33	33
2025	33	33	33	33

Bron: MER Havenbestemmingsplannen, mei 2013

Deze verdeling wordt ook aangehouden voor het bepalen van een gemiddeld aantal bakken per uur.

Met behulp van deze algemene uitgangspunten kunnen nu omrekeningen worden gemaakt ten behoeve van de effecten op bereikbaarheid (zie hoofdstuk 6) en voor het bepalen van de milieu-effecten. Die effecten van het railverkeer op geluidsniveaus, luchtkwaliteit en risico's van het transport van gevaarlijke stoffen zijn beschreven in de betreffende deelrapporten Geluid, Lucht en Externe Veiligheid.

3.9 Beoordelingskader railverkeer

Om de verkeerskundige effecten van de verschillende situaties te beoordelen, zijn de volgende indicatoren en waarderingsklassen gehanteerd.



Tabel 3.9.1 Beoordelingskader bereikbaarheid railverkeer

Aspect	Criterium		Waardering VKA t.o.v. AO
Bereikbaarheid railverkeer	Aantal klassenverschuivingen in de I/C verhouding (maatgevende spits)	++	Meer dan 1 verschuiving naar verbeterde situatie
		+	1 verschuiving naar verbeterde situatie
		0	Geen verschuivingen
		-	1 verschuiving naar verminderde situatie
		--	Meer dan 1 verschuiving naar verminderde situatie



4. Effecten wegverkeer

4.1 Bereikbaarheid wegverkeer

4.1.1 Huidige situatie

Korte netwerkbeschrijving

Figuur 4.1.1.1 geeft een beeld van de belangrijkste aan- en afvoerroutes van de Waal-Eemhaven. De rode bandbreedte geeft de omvang van de verkeerstrom van en naar het Waal-Eemhaven aan. Hoe dikker de lijn, hoe meer verkeer.

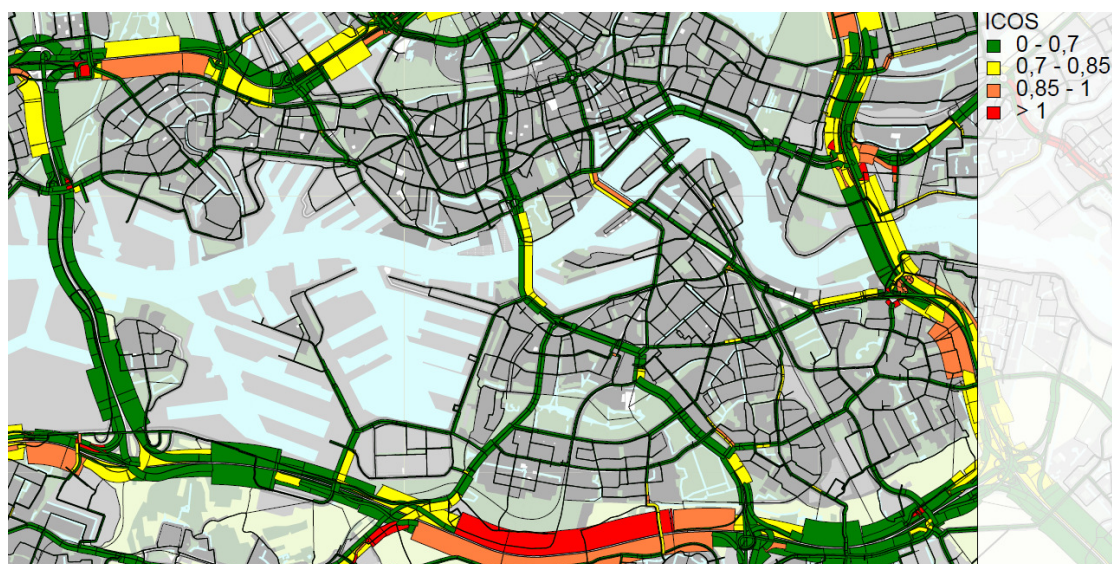


Figuur 4.1.1.1: belangrijkste aan- en afvoerroutes Waal-Eemhaven

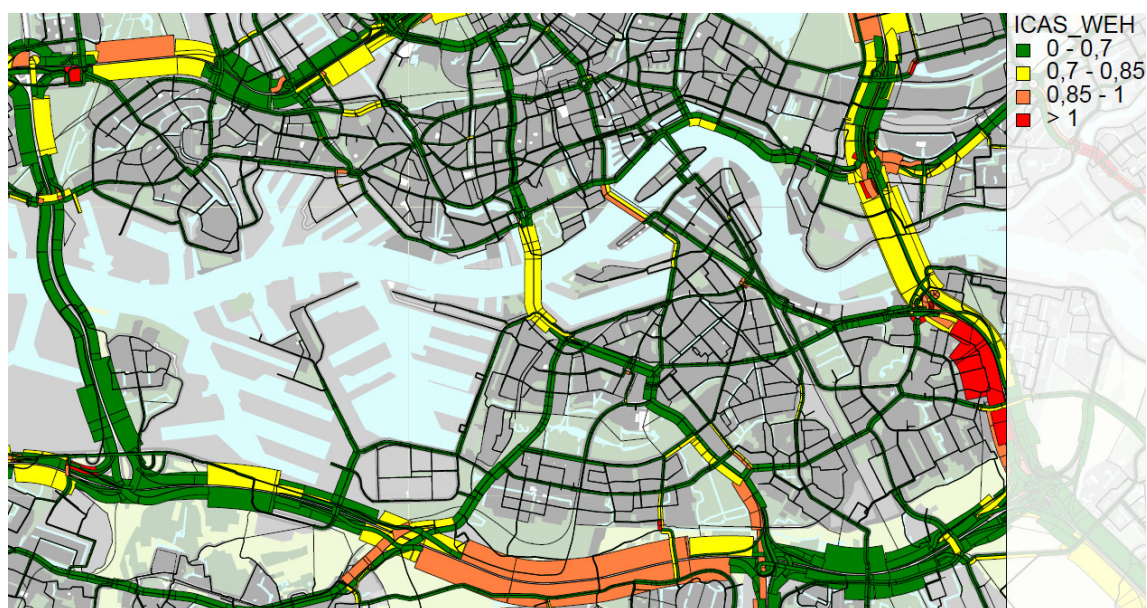
De rijkswegen A15 en A4 zijn voor het verkeer een primaire route naar het achterland. Er zijn meerdere aansluitingen op het rijkswegennet voor dit gebied. De aansluiting Reeweg is de belangrijkste toe- en afrit tot de A15, vanwege zijn ligging in het verlengde van de Waalhavenweg, waar veel bedrijvigheid op aangesloten is. De bedrijvigheid langs de Waalhaven Oostzijde en een deel van de Waalhaven-Zuid is voornamelijk op het Groene Kruisplein georiënteerd. Aan de oostkant van het gebied is een rechtstreekse aansluiting op de A4, via de Vondelingenweg. Voor verkeer dat in de directe omgeving moet zijn is een fijnmazig stedelijk netwerk beschikbaar. Via Doklaan en Korperweg is Rotterdam te bereiken, via de Groene Kruisweg Rhoon en Barendrecht en via de Vondelingenweg Pernis en de Petroleumhavens.

I/C verhoudingen

Verhoogde I/C verhoudingen (groter dan 0,7) zijn in de huidige situatie op verschillende plaatsen in het netwerk te vinden. Verhoogde I/C verhoudingen worden in de figuren 4.1.1.2 en 4.1.1.3 in geel, oranje en rood weergegeven. Figuur 4.1.1.2 geeft de IC verhoudingen van de ochtendspits weer. Figuur 4.1.1.3 toont de zelfde informatie maar dan voor de Avondspits.



Figuur 4.1.1.2: IC verhoudingen Ochtendspits



Figuur 4.1.1.3: IC verhoudingen Avondspits

Uit de figuren valt op te maken dat de doorstroming van de rijksweg A15 een duidelijk aandachtspunt in de huidige situatie is. Zowel in de ochtend- als avondspits zijn er hoge IC verhoudingen op de A15 tussen Groene Kruisplein en Vaanplein te vinden. Enkele belangrijke uitvalswegen vormen ook een aandachtspunt. Zo heeft de Maastunnel een verhoogde IC verhouding in de beide spitsen. De Reeweg en de Groene Kruisweg hebben in de ochtendspits in de rijrichting het gebied in, te maken met drukte. En rond het Groene Kruisplein zijn meerdere verhoogde IC verhoudingen zichtbaar.



De wegen in het Waal-Eemhaven hebben in de huidige situatie een goede doorstroming, enkel een klein wegvak van de Jan Olieslagersweg heeft bij de Groene kruisweg een verhoogde IC verhouding.

4.1.2 Autonome ontwikkeling

Ontwikkelingen in infrastructuur

Binnen het plangebied wordt in de autonome ontwikkeling nieuwe weginfrastructuur gerealiseerd:

Projectnaam	Vanaf	Omschrijving
2e ontsluitingsweg Heijlplaat	2015	Herroutering van de vrachtverkeer van de Eemhavenweg ten zuidoosten van Heijlplaat.
Herinrichting van Waalhaven-Oostzijde 1e fase	2015	Op de grotere kruispunten van deze straat worden afslagvakken toegevoegd en over de gehele straat wordt een middenberm aangelegd.
Langzaam verkeerbrug naar het Zuiderpark	2015.	Brug voor fietsers en voetgangers over het spooreplacement en de dijk ten oosten van Waalhaven oostzijde

Voor wat betreft de autonome ontwikkeling van de weginfrastructuur buiten het plangebied wordt uitgegaan van de aanwezige rijkswegen en de nieuwe wegen waarvoor een tracébesluit is genomen. Deze wegen zijn opgenomen in het toegepaste verkeersmodel, de RVMK 3.0, scenario "RvS-proof". De belangrijkste zijn:

- de voorgenomen nieuwe aanleg van de A4 Noord;
- de vergroting van de capaciteit van de A15 tussen Maasvlakte en Vaanplein en van de parallelbanen op de A15 tussen aansluiting van de A4 en aansluiting van de A16.

De aannahme voor de effectbeschrijving in dit MER is dat deze wegen vanaf 2015 in gebruik zullen zijn.

I/C verhoudingen 2025

Bijlage 2 en de figuren in *bijlage 3* laten zien welke wegvakken er in welke situatie hogere IC verhoudingen bezitten. De autonome ontwikkeling leidt bij veel wegen niet tot een grote verandering van de IC verhouding. Maar bij enkele wegen is wel een duidelijk verandering waarneembaar. De vergroting van de capaciteit van de A15 leidt tot een sterke verbetering van de doorstroming. Niet overal op de A15 heeft het een positief effect, er blijven toe- en afritten die aandacht vragen. De afrit van de A15 bij het Reewegviaduct komend uit oostelijke richting heeft in de ochtendspits te maken met drukte. In de avondspits treedt een gespiegeld effect op, verslechtert de doorstroming op de toerit vanaf de Reeweg de beide rijrichtingen de A15 op. Daarnaast is de toerit in oostelijke richting vanuit Groene Kruisplein in beide spitsen erg druk. Het is niet de verwachting dat deze verhoogde IC verhouding een daadwerkelijk knelpunt wordt. Dat heeft te maken met 2 factoren. Factor 1 is dat het verkeer wordt opgehouden door het verkeerslicht, dat maakt dat niet alle motorvoertuigen tegelijk de oprit opkomen. De tweede factor is dat het verkeersmodel uitgaat van maar één rijstrook, maar de oprit begint met 2 rijstroken en na 300 meter invoegt naar 1 rijstrook. De 2 rijstroken in het begin vangen de eventuele wachrijen die ontstaan op.

De doorstroming van de A4 rondom de Beneluxtunnel neemt sterk af. Het verkeer is hier toegenomen door de openstelling van het nieuwe trajectdeel A4 tussen Schiedam en Delft.

Binnen het plangebied Waal-Eemhaven verslechtert de Reeweg in 2025. De intensiteiten zijn hier gegroeid. De afwikkeling van de ochtendspits het gebied in wordt slechter (van I/C 0,77 naar 0,88). De hogere intensiteiten leiden nu ook tot verhoogde IC verhoudingen in de avondspits (van 0,66 naar 0,78). In de Avondspits betreft het de rijrichting het gebied uit. Zie tabel **Tabel 4.1.3.1**.

4.1.3 Voorkeursalternatief

Ontwikkelingen in infrastructuur

Het voorkeursalternatief omvat maar 1 infrastructurele ontwikkeling. Voor de ontwikkeling van Coolport aan de Prins Willem Alexanderhaven is een extra ontsluiting nodig, exclusief voor vrachtverkeer van en naar Coolport. Het ingaande vrachtverkeer zal via de Striendaalseweg Coolport bereiken. Het uitgaande vrachtverkeer van Coolport zal een route het gebied uit vinden via de Hendrik Troost Baan en Butaanweg. Zie onderstaande figuur. In bijlage 1 is de ontsluiting nader uitgewerkt.

Figuur 4.1.3.1 Ontsluiting Coolport



I/C verhoudingen 2025

Bij het toetsen van de bereikbaarheid van het voorkeursalternatief is van belang de verschillen tussen de autonome ontwikkeling en het voorkeursalternatief in beeld te brengen. Aan de hand van deze verschillen kan de impact van het alternatief bepaald worden en een beoordeling worden opgesteld.

Voor de beoordeling zijn wegen met een groot aandeel Waal-Eemhaven verkeer relevant. Wegen waar minder dan 20% van het verkeer Waal-Eemhaven gerelateerd is, worden niet meegenomen in de beschrijvingen van de aandachtspunten. Wegvakken kunnen dus een slechte doorstroming hebben, maar niet de beschrijving van de aandachtspunten terugkomen door dit lage aandeel.



Bijlage 2 en de figuren in bijlage 3 laten zien welke wegvakken er in de autonome ontwikkeling hogere IC verhoudingen bezitten.

In het plangebied hebben de meeste wegen in het voorkeursalternatief een goede doorstroming. De intensiteiten van de Waalhavenweg en Korperweg zijn weliswaar toegenomen, de IC verhoudingen blijven onder de 0,85.

Tabel 4.1.3.1 laat een overzicht van de IC waardes van de aandachtspunten in en rond het plangebied zien. Wegen zijn een aandachtspunt bij een IC verhouding boven de 0,85.

De kleuren in de tabel geven de hoogte van de maatgevende I/C-verhouding aan. wit: $I/C < 0,70$, licht blauw: $0,70 < I/C < 0,85$, blauw: $0,85 < I/C < 1,00$ en donker blauw $1,00 < I/C$. De letter achter de waarde in de tabel geeft de windrichting weer waarop de waarde van toepassing is.

Weg	I/C verhouding Ochtendspits			I/C verhouding Avondspits		
	HS 2013	AO 2025	VKA 2025	HS 2013	AO 2025	VKA 2025
Reeweg	0,77 N	0,88 N	0,92 N	0,66 Z	0,78 Z	0,82 Z
Afrit A15 bij Reeweg (vanuit A29)	0,76 W	0,93 W	0,97 W	0,41 W	0,51 W	0,53 W
Toerit A15 bij Reeweg (naar A4)	0,52 W	0,65 W	0,65 W	0,77 W	0,85 W	0,90 W
Toerit A15 bij Groene Kruisplein (richting A29)	0,48 O	1,05 O	1,06 O	0,44 O	1,12 O	1,14 O
Maastunnel	0,80 N	0,86 N	0,85 N	0,83 Z	0,91 Z	0,90 Z
Sluisjesdijk	0,67 W	0,68 W	0,82 W	0,72 O	0,73 O	0,86 O

Tabel 4.1.3.1: I/C verhoudingen per planvariant

Hieronder worden de aandachtspunten die in tabel 4.1.3.1 zijn opgenomen nader geanalyseerd.

1. Reeweg

De IC verhouding is door de ontwikkelingen van het voorkeursalternatief gestegen van 0,88 naar 0,92, een stijging van 4 procentpunt. In de avondspits zijn de verhoudingen lager.

2. Afrit A15 bij Reeweg (komend van Vaanplein)

De ontwikkelingen in het voorkeursalternatief zorgen voor een stijging van 4 procentpunt naar 0,97. In de ochtendspits, al in de autonome situatie wordt de verkeersafwikkeling op dit wegvak slechter met een IC verhouding van 0,93. In de avondspits is de doorstroming goed.

3. Toerit A15 bij Reeweg (naar A4)

In de autonome situatie is de avondspits druk met een IC waarde van 0,85. Maar in het voorkeursalternatief is het verkeer verder toegenomen naar de waarde van 0,90. De toenames van verkeer van en naar de Waal-Eemhaven zijn hoofdoorzaak.



Beschouwing van de Reeweg / A15 effecten (aandachtpunten 1 t/m 3)

Gezien het belang van de aansluiting Reeweg op de A15 voor de bereikbaarheid van de Waal-Eemhaven, dient het functioneren van de kruisingen, toe- en afritten in samenhang bekeken te worden. De problematiek en daarmee een oplossing kan niet op basis van wegvakintensiteiten worden bepaald. Het gaat hier om een samenhang van op- en afritten, weefvakken op de A15 en de ontsluiting via de Reeweg met haar kruisingen. Het is daarom aan te raden om de verkeersontwikkeling op de essentiële plek te monitoren.

4. Toerit A15 – Groene Kruisplein (naar Vaanplein)

Het voorkeursalternatief heeft een IC verhouding van 1,14 in de avondspits. Op deze toerit is in de autonome ontwikkeling al sprake van een overbelaste situatie. De hoge waarden in de ochtendspits (1,06) zijn slechts gedeeltelijk in verband te brengen met het verkeer van en naar het plangebied waal-Eemhaven. In de ochtendspits is maar 1% van het verkeer Waal-Eemhaven gerelateerd. In Avondspits is dat 20%.

Het is niet de verwachting dat deze verhoogde IC verhouding een daadwerkelijk knelpunt wordt. Dat heeft zoals eerder gezegd te maken met 2 factoren. Factor 1 is dat het verkeer wordt opgehouden door het verkeerslicht, dat maakt dat niet alle motorvoertuigen tegelijk de oprit opkomen. De tweede factor is dat het verkeersmodel uitgaat van maar één rijstrook, maar de oprit begint met 2 rijstroken en na 300 meter invoegt naar 1 rijstrook. De 2 rijstroken in het begin vangen de eventuele wachtrijen die ontstaan op. Dit neemt niet weg dat er voldoende aanleiding is om de wegsituatie ter hoogte van deze oprit actief te monitoren. Als er daadwerkelijk problemen gaan ontstaan kunnen maatregelen worden getroffen, zoals het anders instellen van de verkeerslichten en eventueel het aanleggen van extra opstelstroken.

5. Maastunnel

Het voorkeursalternatief zorgt niet voor hogere IC waarden. 3% van het verkeer in de drukste rijrichting. In tegengestelde richting, de rijrichting met een goede doorstroming, is het percentage 20%. De maastunnel wordt met name in de autonome situatie drukker. Beide spitsen zijn druk, de avondspits met een IC waarde van 0,90 het drukst. In de spitsen van het voorkeursalternatief is circa 3% en 20% van het verkeer te relateren aan de Waal-Eemhaven.

6. Sluisjesdijk

De IC verhouding in de avondspits stijgt van 0,73 in de referentie naar 0,86 in het voorkeursalternatief. Het betreft de westelijke rijrichting, verkeer richting Doklaan. De kantoorontwikkelingen van het voorkeursalternatief zorgen op de Sluisjesdijk voor een toename van verkeer. De Waalhaven Noordzijde is de tweede ontsluitingsweg van deze havenpier. De verkeersdrukke kan dus worden ondervangen door goed te kijken naar de samenhang tussen deze twee kruisingen.

Wat betreft de A15 genereert de Waal- en Eemhaven in het VKA ter hoogte van de op- en afritten in totaal 1.700 extra ritten over het etmaal. De invloed van een dergelijke toename op het totale verkeer van de A15 is relatief beperkt en deze toename past binnen de uitgangspunten van het TB A15MaVa. De berekende etmaalintensiteiten van zowel de huidige situatie, de Autonome Ontwikkeling als het VKA op de op- en afritten van de A15 zijn overal dan die van het



geluidregister (oftewel Tracebesluit MaVa), behalve ten oosten van de Groene Kruisweg. Daar is actieve monitoring nodig, zodat als er daadwerkelijk problemen gaan ontstaan er tijdig maatregelen worden getroffen, zoals het anders instellen van de verkeerslichten en eventueel het aanleggen van extra opstelstroken. De vergroting van de capaciteit van de A15 als gevolg van het TB A15MaVa leidt bovendien tot een sterke verbetering van de doorstroming op de hoofdrijbanen van de A15. Desalniettemin blijven de toe- en afritten de nodige aandacht vragen, zoals bij bovenstaande analyse van de Groene Kruisweg en de Reeweg is aangegeven.

4.2 Veiligheid wegverkeer

4.2.1 Huidige situatie

De huidige situatie van de verkeersveiligheid is op basis van een quick scan van de ongevallen voor het verkeer in het gebied Waal- Eemhaven in beeld gebracht. Er is sinds 2009 landelijk sprake van onderregistratie. Minder ongevallen worden goed geadmistreerd zodat ze bruikbaar zijn voor analyse achteraf. Deze quick scan heeft daarom betrekking op een lange periode gegevens, de periode van 2004 – 2013. In bijlage 4 zijn de gegevens in tabellen gepresenteerd.

Quick scan verkeersveiligheid:

Tot 2009 sprake was van een stabiele ontwikkeling van het aantal ongevallen. Vooral de ernstige ongevallen laten een gelijkblijvende trend zien. De trend van de dodelijke ongevallen (waarvan de registratie nog wel op orde is) laat een duidelijk dalende trend zien.

Er is geen blackspot in dit gebied geregistreerd. Een blackspot is een ongevallocatie waar in 3 jaar 6 slachtofferongevallen vielen.

50 procent van de ongevallen uit deze selectie gebeurt op de rijkswegen. Maar de slachtoffers en doden met name bij ongevallen op gemeentelijke wegen vallen.

Automobilisten zijn vaak slachtoffer bij een ongeval op de rijksweg. Hoewel het aandeel vrachtverkeer op deze wegen relatief hoog is, vallen de slachtoffers niet in deze categorie. Toch is een vrachtwagen vaak betrokken bij de slachtofferongevallen. Maar de meeste slachtoffers en doden bij ongevallen van auto's onderling gebeuren.

Bij de zelfde analyse op gemeentelijke wegen komt een gelijk beeld naar voren. Maar ook de bromfiets is een dominante slachtoffergroep.

Er gebeuren op gemeentelijke wegen ook veruit de meeste ongevallen en slachtofferongevallen met personenverkeer onderling. Bijna 50% van slachtofferongevallen is met betrokkenheid van enkel personenauto's en bestelauto's. Bij circa 10% van de slachtofferongevallen is een vrachtwagen betrokken.

De kruisingen bezitten de meeste gevaarstelling. Er is in verhouding meer rechte weg als dat er kruispunten zijn, toch gebeuren 65% van de slachtofferongevallen op kruispunten.



Het beperkt houden van het aantal kruispunten is van belang voor de verkeersveiligheid.

4.2.2 Autonome ontwikkeling

De verbreding van de A15 heeft een positief effect op de verkeersveiligheid. In de ontwerpstandaarden van nieuwe rijkswegen wordt veel aandacht aan verkeersveiligheid besteed.

In het plangebied wordt de 2de ontsluitingsweg Heijplaat aangelegd, ook dit heeft positieve effecten op de verkeersveiligheid. Daarmee komt namelijk een kruispunt (Eenhavenweg - Arie den Toomweg) te vervallen en wordt het kruispunt Courzandseweg-Eenhavenweg een 3-tak in plaats van de huidige 4-tak. Ook wordt de kruising Arie den Toomweg – Bunschotenweg een rotonde.

De samenstelling van verkeer veranderd over het algemeen niet. Enkel op de Arie van Toomweg en Bunschotenweg gaat significant meer vrachtverkeer rijden, maar dit is evident aan de ingreep.

4.2.3 Voorkeursalternatief

Het effect van het voorkeursalternatief op de verkeersveiligheid is zeer beperkt. Infrastructureel is er maar een ontwikkeling, de exclusieve ontsluiting voor Coolport. Dit maakt gebruik van bestaande wegen, geeft enkel op een andere plek toegang voor het vrachtverkeer. De intensiteit van dit vrachtverkeer is beperkt.

De samenstelling van het verkeer verandert op alle wegen van het plangebied niet significant.



5. Effecten scheepvaart

5.1 Huidige situatie

5.1.1 Zeevaart

In de huidige situatie hebben circa 10.000 zeeschepen een bezoek gebracht aan Waal-Eemhaven. Zie bijlage 2. In onderstaande tabel is daaruit afgeleid het aantal zeevaartbewegingen van en naar de Waal-Eemhaven in de huidige situatie.

Tabel 5.1.1.1: Aantal zeevaartbewegingen van en naar Waal-Eemhaven per etmaal in de huidige situatie

Aantal bewegingen Zeevaart per etmaal	Huidige situatie
Deepsea, shortsea	38
Overig stukgoed	14
Roro	2
Overig droog massagoed	1
Totaal	55

Per etmaal vinden aldus 55 zeevaartbewegingen plaats, dat is 5 per uur.

5.1.2 Binnenvaart

In de huidige situatie hebben 49.302 beroepsbinnenvaartschepen (lengteklasse >35 meter) een bezoek gebracht aan Waal-Eemhaven. 20.245 schepen daarvan hebben daadwerkelijk lading gelost of geladen. Naar schatting circa 29.000 schepen bezochten Waal-Eemhaven zonder lading te hebben gelost of geladen. Het gaat daarbij om schepen die een ligplaats opzoeken, daar overnachten of bunkeren en daarna weer vertrekken; en schepen die aankomen en - wegens gebrek aan een lig- of afmeerplaats - onverrichterzake weer vertrekken. Zie bijlage 2.

In onderstaande tabel is daaruit afgeleid het aantal binnenvaartbewegingen dat tot ladingdoorzet heeft geleid van en naar de Waal-Eemhaven in de huidige situatie.

Tabel 5.1.2.1: Aantal binnenvaartbewegingen van en naar Waal-Eemhaven per etmaal in de huidige situatie

Aantal bewegingen Binnenvaart per etmaal	Huidige situatie
Deepsea, shortsea	87
Overig stukgoed	21
Roro	0
Overig droog massagoed	12
Zonder ladingdoorzet	172
Totaal	292



Per etmaal vinden aldus 292 binnenvaartbewegingen plaats, dat is 24 per uur.

5.1.3 Bereikbaarheid scheepvaart

De capaciteit van vaarweg IV Nieuwe Maas en V Oude Maas is per 1 oktober 2014 afgenomen ten opzichte van 2010 [HbR-2013]. Als gevolg van de in gebruik name van Maasvlakte 2 zal de intensiteit van de binnenvaart groeien en daarmee in beginsel ook leiden tot een verhoging van scheepsemissies. Om de verslechtering van de luchtkwaliteit vanuit de havenuitbreiding MV2 te beperken zal op een aantal vaarwegen een vaarsnelheidsbeperking van gemiddeld 20% worden ingesteld voor fase 0 en fase 1 binnenvaartschepen. Het gaat dan om de vaarwegen: Hartelkanaal tussen de Botlekbrug en Harmsenbrug; Nieuwe Maas tussen kilometerraai 998 en 1002; Oude Maas tussen de Beerenplaat en de Botlekbrug. Deze situatie wordt per 1 januari 2014 van kracht. De snelheidsreductie heeft gevolgen voor de capaciteit van de vaarwegen omdat de capaciteit van de vaarweg een functie is van onder andere de breedte en stroomsnelheid van de vaarweg en van de vaarsnelheid en afmetingen van de schepen. Omdat alleen de vaarsnelheid wordt beperkt met 20%, wordt voor 2015 en 2023 een capaciteitsreductie aangehouden van 20% voor de vaarwegen waarop de snelheidsbeperking van kracht is.

In het MER Havenbestemmingsplannen is beschreven hoeveel scheepvaartbewegingen per uur plaatsvinden, in beide vaarrichtingen samen, op de voor Waal- en Eemhaven relevante vaarwegen. Zie onderstaande tabel.

Tabel 5.1.3.1: Verhouding intensiteit scheepvaart en capaciteit vaarweg (I/C) op de voor Waal-Eemhaven relevante vaarwegen in de huidige situatie (bewegingen per uur in beide vaarrichtingen samen)

Vaarweg	Capaciteit	Intensiteit zeevaart	Intensiteit binnenvaart	Intensiteit totaal per uur	I/C
III Nieuwe Waterweg	225	6	20	26	0,11
IV Nieuwe Maas	187	3	30	33	0,18
V Oude Maas	150	1	28	29	0,19
Va Oude Maas	150	1	20	21	0,14

Bron: Deelrapport Verkeer MER Havenbestemmingsplannen [HbR-2013], situatie in 2010..

De bereikbaarheid wordt bepaald door de I/C-verhouding op basis van het totale aantal zeevaart- en binnenvaartbewegingen⁶. Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de verhouding van intensiteit en capaciteit op de genoemde vaarwegen lager dan 0,80 ligt en dat daarmee sprake is van een goede situatie. De afwikkeling kent geen problemen.

5.1.4 Nautische veiligheid

Langs de Nieuwe Maas ter hoogte van het plangebied (klasseVIb) is een vrijwaringzone aanwezig. In de huidige situatie zijn er geen gegevens waaruit blijkt dat het gebruik van de zone hinder of belemmeringen oplevert voor het gebruik van de Nieuwe Maas.

⁶ Hiervoor is aangenomen dat elk schip even zwaar telt, onafhankelijk van de lengte of klasse en onafhankelijk van of het binnenvaart of zeevaart betreft.



5.2 Autonome ontwikkeling

5.2.1 Zeevaart

In de Autonome ontwikkeling vindt op geen van de 29 veranderlocaties een maatgevende verandering van het gebruik plaats (zie tabel 1.5.1 en bijlage 1). In de Autonome ontwikkeling vindt binnen het plangebied wel een groei van de ladingdoorzet met 1% per jaar plaats. Het aantal zeevaartbewegingen per etmaal neemt dan toe van 55 naar 62. Gerekend per uur blijft het aantal zeevaartbewegingen 5. Zie onderstaande tabel.

Tabel 5.2.1.1: Aantal zeevaartbewegingen van en naar Waal-Eemhaven per etmaal in de autonome ontwikkeling

Aantal bewegingen Zeevaart per etmaal	Huidige situatie	Toename (1)	Autonome ontwikkeling
Deepsea, shortsea	38	5	43
Overig stukgoed	14	2	16
Roro	2	0	2
Overig droog massagoed	1	0	1
Totaal	55	7	62

5.2.2 Binnenvaart

In de Autonome ontwikkeling vindt op geen van de 29 veranderlocaties een maatgevende verandering van het gebruik plaats (zie tabel 1.5.1 en bijlage 1). De groei van de call size is gelijk aan de groei van de ladingdoorzet. Hierdoor verandert er in de AO niets. Het aantal binnenvaartbewegingen blijft per etmaal 292, gerekend per uur 24.

Tabel 5.2.2.1: Aantal binnenvaartbewegingen van en naar Waal-Eemhaven per etmaal in de autonome ontwikkeling

Aantal bewegingen Binnenvaart per etmaal	Huidige situatie	Toename (1)	Autonome ontwikkeling
Deepsea, shortsea	87	0	87
Overig stukgoed	21	0	21
Roro	0	0	0
Overig droog massagoed	12	0	12
Zonder ladingdoorzet	172	0	172
Totaal	292	0	292

5.2.3 Bereikbaarheid scheepvaart

Het MER Havenbestemmingsplannen bevat gegevens over de ontwikkeling van de scheepvaart op de voor Waal- en Eemhaven relevante vaarwegen⁷. Zie onderstaande tabel.

⁷ Uitgaande van het Voorkeursalternatief MER Havenbestemmingsplannen. De I/C van de in tabel genoemde vaarwegen is voor het (hogere) Global Economy scenario als het (lagere) European Trend scenario gelijk, in 2023 en 2030.



Tabel 5.2.3.1: Verhouding intensiteit scheepvaart en capaciteit vaarweg (I/C) op de voor Waal-Eemhaven relevante vaarwegen in de autonome ontwikkeling 2025 (bewegingen per uur in beide vaarrichtingen samen)

Vaarweg	Capaciteit	Intensiteit zeevaart	Intensiteit binnenvaart	Intensiteit totaal per uur	I/C
III Nieuwe Waterweg	225	8	20	27	0,12
IV Nieuwe Maas	150	5	37	42	0,28
V Oude Maas	120	1	35	36	0,30
Va Oude Maas	150	1	27	27	0,18

Bron: Deelrapport Verkeer MER Havenbestemmingsplannen, situatie VKA bij AO ET en AO GE [HbR-2013, bijlage 16].

De bereikbaarheid wordt bepaald door de I/C-verhouding op basis van het totale aantal zeevaart- en binnenvaartbewegingen. Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de verhouding van intensiteit en capaciteit op de genoemde vaarwegen ruimschoots lager dan 0,80 is en daarmee een zeer goede situatie. De afwikkeling kent geen problemen.

5.2.4 Nautische veiligheid

In de autonome ontwikkeling zijn de deelsegmenten die per locatie kunnen voorkomen niet anders dan in de huidige situatie. Nieuwe kantoorgebouwen (> 3000 m²) zijn niet voorzien aan de oever van de Nieuwe Maas en bij de zeehaventoegangen.

5.3 Voorkeursalternatief

5.3.1 Zeevaart

In het Voorkeursalternatief vindt op 3 van de 29 veranderlocaties maatgevende verandering van het gebruik plaats (zie tabel 1.5.1 en bijlage 1). Het aantal zeevaartbewegingen per etmaal neemt daardoor toe van 62 in de autonome ontwikkeling naar 68 in het Voorkeursalternatief. Gerekend per uur neemt het aantal zeevaartbewegingen toe van 5 in de Autonome ontwikkeling naar 6 in het Voorkeursalternatief.

Tabel 5.3.1.1: Aantal zeevaartbewegingen van en naar Waal-Eemhaven per etmaal in het Voorkeursalternatief

Aantal bewegingen Zeevaart per etmaal	Autonome ontwikkeling	Toename	Voorkeurs alternatief
Deepsea, shortsea	43	8	51
Overig stukgoed	16	-1	15
Roro	2	-1	1
Overig droog massagoed	1	0	1
Totaal	62	6	68

5.3.2 Binnenvaart

In het Voorkeursalternatief vindt op 3 van de 29 veranderlocaties maatgevende verandering van het gebruik plaats (zie tabel 1.5.1). Het aantal binnenvaartbewegingen per etmaal neemt dan toe



van 292 in de autonome ontwikkeling naar 306 in het Voorkeursalternatief. Gerekend per uur neemt het aantal binnenvaartbewegingen toe van 24 in de Autonome ontwikkeling naar 26 in het Voorkeursalternatief.

Tabel 5.3.2.1: Aantal binnenvaartbewegingen van en naar Waal-Eemhaven per etmaal in het Voorkeursalternatief

Aantal bewegingen Binnenvaart per etmaal	Autonome ontwikkeling	Toename	Voorkeurs alternatief
Deepsea, shortsea	87	17	104
Overig stukgoed	21	-2	19
Roro	0	0	0
Overig droog massagoed	12	0	12
Zonder ladingdoorzet	172	0	172
Totaal	292	15	306

5.3.3 Bereikbaarheid scheepvaart

De bovenvermelde toenames van het aantal scheepvaartbewegingen moeten worden opgeteld bij de scheepvaartbewegingen die optreden in de Autonome ontwikkeling. Dit leidt tot intensiteiten zoals die in onderstaande tabel zijn opgenomen.

Tabel 5.3.3.1: Verhouding intensiteit scheepvaart en capaciteit vaarweg (I/C) op de voor Waal-Eemhaven relevante vaarwegen in het Voorkeursalternatief (bewegingen per uur in beide vaarrichtingen samen)

Vaarweg	Capaciteit	Intensiteit zeevaart	Intensiteit binnenvaart	Intensiteit totaal per uur	I/C
III Nieuwe Waterweg	225	9	21	30	0,13
IV Nieuwe Maas	150	6	38	44	0,29
V Oude Maas	120	1	36	37	0,31
Va Oude Maas	150	1	28	29	0,19

De bereikbaarheid wordt bepaald door de I/C-verhouding op basis van het totale aantal zeevaart- en binnenvaartbewegingen. Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de verhouding van intensiteit en capaciteit op de genoemde vaarwegen lager ligt dan 0,80 en dat daarmee sprake is van een goede situatie. De afwikkeling kent geen problemen.

5.3.4 Nautische veiligheid

In het Voorkeursalternatief wordt via het bestemmingsplan rekening gehouden met de vrijwaringszones zoals aangegeven in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening. Met name voor veranderlocaties en nieuwe kantoren aan de oever van de Nieuwe Maas en bij de zeehaventoeegangen wordt daarbij nagegaan of deze ontwikkelingen in de Huidige Situatie ook zijn toegestaan en of deze geen aanleiding kunnen geven tot belemmeringen voor gebruik van de vaarweg. Om deze reden is het aspect van nautische veiligheid niet verder beschreven en beoordeeld.



6. Effecten railverkeer

6.1 Huidige situatie

In het MER Havenbestemmingsplannen is reeds op basis van de Logistieke Verkenning Havenspoorlijn en conform bovenstaande uitgangspunten de situatie in 2010 en 2015 weergegeven. Onderstaande tabel geeft daarvan voor het relevante baanvak Waalhaven-Kijfhoek een overzicht.

Tabel 6.1.1: Aantal treinen op de Havenspoorlijn in het drukste uur in beide richtingen samen in 2010 en 2015, inclusief losse locs

	Intensiteit 2010	Capaciteit 2010	I/C 2010	Intensiteit 2015	Capaciteit 2015	I/C 2015	Aandeel losse locs
Baanvak Waalhaven-Kijfhoek	14	28	0,49	21	28	0,76	26%

Bron: MER Havenbestemmingsplannen, mei 2013

Op basis van die gegevens kan ook de huidige situatie middels interpolatie tussen 2010 en 2015 worden ingeschat.

Tabel 6.1.2: Aantal treinen in het drukste uur in beide richtingen samen in 2013, inclusief losse locs

Baanvak	intensiteit	capaciteit	I/C	Aandeel losse locs
Waalhaven-Kijfhoek	19	28	0,68	26%

In de huidige situatie zijn er op het baanvak Waalhaven-Kijfhoek naar schatting 19 treinbezoeken in het drukste uur. De capaciteit van het baanvak is 28 treinbezoeken per uur. Dat leidt tot een I/C verhouding van 0,68. Dat betekent dat er in de huidige situatie sprake is van een goede doorstroming, een normale verkeerssituatie.

6.2 Autonome ontwikkeling

Uitgangspunt voor de autonome ontwikkeling zijn de treinaantallen van het VKA van de haven bestemmingsplannen (Maasvlakte 1, Europoort en Botlek-Vondelingenplaat). Tabel B15.5 uit het MER Havenbestemmingsplannen, deelrapport Verkeer, geeft de prognoses weer die daarbij horen, inclusief de autonome ontwikkeling van WEH. Voor de WEH zijn toen de prognoses behorende bij de structuurvisie en PlanMER Stadshavens gehanteerd. Er is in die cijfers dus nog geen rekening gehouden met de planbijdrage van het bestemmingsplan WEH (het voorkeursalternatief). Voor het relevante baanvak Waalhaven-Kijfhoek werd de situatie in het drukste uur toen als volgt ingeschat.



Tabel 6.2.: Absolute en procentuele bijdrage van deelgebieden aan treinbezoeken in het drukste uur (in beide richtingen samen), op baanvak 5 Waalhaven-Kijfhoek, exclusief extra treinbezoeken van maatgevende deelsegmenten in WEH

	2010		2015		2023/2025	
	abs	rel	abs	rel	abs	rel
Bijdrage WEH	2,6	19%	3,2	15%	3,2	12%
Totaal aantal treimbewegingen op het baanvak, inclusief bijdrage overige havengebieden	13,8		21,3		25,5	

Bron: MER Havenbestemmingsplannen, mei 2013

De in de tabel opgenomen intensiteiten zijn inclusief losse loc bewegingen. Dit logistieke verkeer, de "losse locs", zijn in de berekeningen meegenomen als volledige trein. Verder wordt aangenomen dat de situatie in 2025 voor wat betreft het drukste uur niet veel anders zal zijn dan voor het berekende peiljaar 2023.

De weergegeven groei op de Havenspoorlijn en de beperkte bijdrage van WEH daarin kent een aantal oorzaken:

1. de ontwikkeling en in gebruik name van Maasvlakte 2, die deels ten koste gaat van de lading doorzet in WEH, met name wat betreft het container segment;
2. de ontwikkeling in en de actuele planbijdragen van de overige havengebieden (Maasvlakte 1, Europoort en Botlek-Vondelingenplaat)
3. en de gematigde, autonome ontwikkeling van WEH zelf met gemiddeld 1% per jaar.

Wat in de berekeningen nog ontbreekt is de mogelijk extra bijdrage van bepaalde deelloccaties in WEH waar nu meerdere deelsegmenten mogelijk zijn. Omdat in de huidige situatie op sommige locaties meerdere deelsegmenten voorkomen valt niet uit te sluiten dat in de autonome ontwikkeling het voor railverkeer meest maatgevende deelsegment in de eindsituatie gaat overheersen of het andere deelsegment zelfs volledig gaat verdringen. Dat geldt in potentie voor de deelloccaties 4, 12, 14 en 27, waar respectievelijk RoRo, overig stukgoed, empty depots, en wederom empty depots om die reden in de toekomst extra treinverkeer zouden kunnen genereren. Het is niet realistisch om te verwachten dat een dergelijke ontwikkeling al in 2015 kan hebben plaatsgevonden. Daarom wordt in dit geval alleen de planhorizon, peiljaar 2025 nader beschouwd. Uitgaande van 100% vulling van de betreffende deelloccaties met het maatgevend deelsegment zou dat voor 2025 worst case neerkomen op in totaal 9,51 treinen extra per werkdag.

In onderstaande tabel zijn per relevante deelloccatie en voor WEH in totaal het absolute aantal extra treinen weergegeven in het drukste uur in 2025.



Tabel 6.2.2: Absolute bijdrage van WEH aan treinbewegingen op de Havenspoorlijn in het drukste uur in 2025, in beide richtingen samen, op baanvak 5 Waalhaven-Kijfhoek, inclusief extra treinbezoeken van maatgevende deelsegmenten in de autonome ontwikkeling van WEH

Deellocatie	Oppervlakte in ha	Maatgevend deelsegment	Kental treinritten per ha per werkdag	Extra treinritten per werkdag	Extra treinritten in het drukste uur	Treinbezoeken in het drukste uur
4	28,4	roro	0,16	2,84 ^b		
12	3,6	ovs	0,06	0,216		
14	7,1	emd	0,38	2,698		
27	5,4	emd	0,38	2,052		
Subtotaal				7,81	0,59	0,3
Overig WEH						3,2
Totaal						3,5

Dit betekent in 2025 een ophoging ten opzichte van de 3,2 treinbezoeken in het ET scenario van MER Havenbestemmingsplannen met in totaal 0,59 extra treinritten, ofwel 0,3 treinbezoeken (uitgaande van 7,50% van de gemiddelde dagintensiteit voor het drukste uur).

In onderstaande tabel is vervolgens de resulterende I/C verhouding opgenomen van de Havenspoorlijn in het drukste uur voor de autonome ontwikkeling van WEH.

Tabel 6.2.3: I/C-verhoudingen conform de autonome ontwikkeling van WEH in 2015 en in 2025 in het drukste uur in beide richtingen samen.

	Capaciteit 2015-2025	I/C Autonome ontwikkeling 2015	I/C Autonome ontwikkeling 2025	Aandeel losse locs
Baanvak Waalhaven - Kijfhoek	28	0,76	0,92	26%

Het baanvak Waalhaven-Kijfhoek van de Havenspoorlijn heeft conform de Logistieke Verkenning Havenspoorlijn een huidige en toekomstige capaciteit van 28 treinbezoeken per uur. Rekening houdend met de berekende 0,3 extra treinbezoeken voor WEH zou daar in de autonome ontwikkeling van WEH in 2025 in het drukste uur niet 25,5 maar 25,8 treinbezoeken kunnen worden verwacht. Dat leidt tot een I/C verhouding van 0,92. Dat is te beschouwen als een drukke situatie, en een klassenverschuiving ten opzichte van de huidige situatie. Het aandeel WEH op de Havenspoorlijn is met 3,56 treinbezoeken circa 14%.

6.3 Voorkeursalternatief

In deze paragraaf gaat het om het vervolgens om het bepalen van de bestemmingsplan bijdrage WEH, conform het VKA 2025 op het baanvak Waalhaven-Kijfhoek van de Havenspoorlijn. In onderstaande tabel zijn per veranderlocatie en voor WEH als geheel de extra treinaantallen in het VKA weergegeven.

⁸ Gecorrigeerd voor potentiële bijdrage van huidig deelsegment ovs ($4,544 - (28,5 \times 0,06) = 2,84$)



Tabel 6.3.1: Extra treinaantallen conform het voorkeursalternatief WEH in 2025, op basis van maatgevende deelsegmenten per veranderlocatie

Veranderlocatie	Oppervlakte in ha	Maatgevend deelsegment	Kental treinritten per ha per werkdag	Extra treinritten per werkdag	Extra treinritten in het drukste uur	Trein-bezoeken in het drukste uur
4	28,4	dps, shs	0,38	9,088 ⁹		
5	5,9	emd	0,38	2,242		
6	4	emd	0,38	1,52		
7	6,9	emd	0,38	2,208 ³		
11	5,2	ovs	0,06	0,312		
22	8,2	emd	0,38	2,624 ³		
26	7,8	emd	0,38	0,702 ¹⁰		
29	0,3	emd	0,38	0,114		
Subtotaal				18,81	1,41	0,71
Overig WEH conform ET scenario						3,2
Totaal						3,91

Dit betekent voor het drukste uur op het baanvak Waalhaven-Kijfhoek een ophoging ten opzichte van de 3,2 treinbezoeken van MER Havenbestemmingsplannen met in totaal 1,41 extra treinritten, ofwel 0,71 treinbezoeken (uitgaande van 7,50% van de gemiddelde dagintensiteit voor het drukste uur). Het VKA WEH leidt daarmee tot een I/C verhouding van 0,94, zie tabel 3.13.

Tabel 6.3.2: I/C-verhoudingen conform het voorkeursalternatief van WEH in 2015 en in 2025 in het drukste uur in beide richtingen samen.

	Capaciteit 2015-2025	I/C Voorkeursalternatief 2015	I/C Voorkeursalternatief 2025	Aandeel losse locs
Baanvak Waalhaven - Kijfhoek	28	0,76	0,94	26%

Ondanks dat het iets drukker wordt ten opzichte van de autonome ontwikkeling vindt er geen klassenverschuiving plaats, er blijft in het VKA net als in de autonome ontwikkeling sprake van een drukke situatie op het spoorvak. Het aandeel WEH daarin is met 4,09 treinbewegingen circa 16%.

⁹ Gecorrigeerd voor potentiële bijdrage van huidig deelsegment ovs

¹⁰ Gecorrigeerd voor potentiële bijdrage van huidig deelsegment odm



7. Vergelijking en beoordeling van de alternatieven

7.1 Vergelijking wegverkeer

Het wegverkeer is gezien op twee aspecten, op verkeersveiligheid en bereikbaarheid.

Bereikbaarheid

In het plangebied Waal-Eemhaven is de bereikbaarheid in de huidige situatie goed. Daarbuiten is de doorstroming van de A15 tussen Vaanplein en Beneluxtunnel een duidelijk aandachtspunt. Autonoom komt hier duidelijke verbetering is door de capaciteitsvergroting van de A15. Maar binnen het plangebied ontwikkelen zich ook een aantal nieuwe aandachtspunten. Zo ontstaat er drukte op wegvakken rondom het Reewegviaduct en bij de Groene Kruisweg. Daarnaast ontstaan er door de openstelling van de A4 Delft – Schiedam intensiteittoenames rond de Beneluxtunnel. De planbijdrage van Waal-Eemhaven op dat wegvak is overigens beperkt.

In het voorkeursalternatief zijn vooral de wegvakken met waarden boven de 0,85 belangrijke aandachtspunten (Reeweg, Groene Kruisweg en Maastunnel). Deze en andere aandachtspunten zijn in paragraaf 2.3.3 nader geanalyseerd. Voor de bereikbaarheid van de Waal- en Eemhaven zijn de verschillende wegvakken rondom het Reewegviaduct de belangrijkste. De bereikbaarheid via de Groene Kruisweg is voor de Waal- Eemhaven eveneens van belang, alleen is daar het aandeel stedelijk verkeer van en naar Rotterdam veel groter en bepalender.

Verkeersveiligheid

De huidige situatie van de verkeersveiligheid is op basis van een quick scan van de ongevallen voor het verkeer in het gebied Waal- Eemhaven in beeld gebracht.

Er zijn geen black-spots op het wegennet in en rondom de Waal-Eemhaven. Wel vallen een aantal wegen in negatieve zin op: de Reeweg, Waalhaven Zuidzijde en Groene Kruisweg zijn stedelijke wegen met veel ongevallen.

Richting de toekomst ontwikkelt het gebied zich beperkt mate positief. De verbreding van de A15 heeft een positief effect op de verkeersveiligheid. In de ontwerpstandaarden van nieuwe rijkswegen wordt veel aandacht aan verkeersveiligheid besteed. In het plangebied wordt de 2de ontsluitingsweg Heijplaat ontwikkeld en de Waalhaven Oostzijde heringericht, ook dit heeft positieve effecten op de verkeersveiligheid.

Het voorkeursalternatief heeft geen significante invloed op de verkeersveiligheid. Infrastructureel is er maar één ontwikkeling. Het ontsluiten van Coolport voor vrachtverkeer. Het vrachtverkeer gaat over wegen waar al vrachtverkeer rijdt. En de extra aantallen vracht zijn beperkt.

7.2 Beoordeling wegverkeer

7.2.1 Beoordeling van de bereikbaarheid

Voor de beoordeling van de bereikbaarheid is een vergelijking van de IC verhoudingen tussen de autonome situatie 2025 en het voorkeursalternatief 2025 nodig. Daarbij gaat het om het aantal klassenverschuivingen dat tussen deze plansituaties op treden. De klassen zijn als volgt:

- I/C-verhouding kleiner dan of gelijk aan 0,7 (normale situatie),



- I/C-verhouding groter dan 0,7 en kleiner dan of gelijk aan 0,85 (matige situatie),
- I/C-verhouding groter dan 0,85 en kleiner dan of gelijk aan 1,00 (slechte situatie),
- I/C-verhouding groter dan 1,00 (overbelasting).

Het aantal klassenverschuivingen naar een slechte dan wel overbelaste situatie bepaalt de beoordeling. Er zijn 2 wegvakken die van klassen verschuiven naar een slechte of overbelaste situatie in het voorkeursalternatief.

De Sluisjesdijk verschuift van klasse:

Weg	I/C verhouding Ochtendspits			I/C verhouding Avondspits		
	HS 2013	OA 2025	VKA 2025	HS 2013	OA 2025	VKA 2025
Sluisjesdijk	0,67 W	0,68 W	0,82 W	0,72 O	0,73 O	0,86 O

Bij de Autonome Ontwikkeling is de IC verhouding 0,73 in de avondspits waarmee het wegvak in de klasse 'matige situatie' valt. In het Voorkeursalternatief is de IC verhouding in de avondspits opgelopen naar 0,86 waarmee het wegvak in de klasse 'slechte situatie' valt.

Daarnaast verschuift de toerit van de A15 vanuit de Reeweg richting A4 Beneluxtunnel van klasse:

Weg	I/C verhouding Ochtendspits			I/C verhouding Avondspits		
	HS 2013	OA 2025	VKA 2025	HS 2013	OA 2025	VKA 2025
Toerit A15 bij Reeweg (naar A4)	0,52 W	0,65 W	0,65 W	0,77 W	0,85 W	0,90 W

Bij de autonome ontwikkeling is de IC verhouding 0,85 in de avondspits waarmee het wegvak in de klasse 'matige situatie' valt. In het Voorkeursalternatief is de IC verhouding in de avondspits opgelopen naar 0,90 waarmee het wegvak in de klasse 'slechte situatie' valt.

Doordat deze twee wegvakken van klasse verschuiven is de eindbeoordeling van het voorkeursalternatief op het aspect bereikbaarheid een –.

Aspect	Criterium	VKA t.o.v. AO
Bereikbaarheid wegverkeer	Aantal klassenverschuivingen in de I/C verhouding (maatgevende spits)	–

Eindbeoordeling bereikbaarheid wegverkeer van het Voorkeursalternatief Waal-Eemhaven

7.2.2 Beoordeling van de verkeersveiligheid

Voor de beoordeling van de verkeersveiligheid is een vergelijking tussen de autonome ontwikkeling en de voorkeursalternatief nodig. Het is een kwalitatieve beoordeling.



Uitgangspunt hierbij is dat de kans op een ongeval toeneemt naarmate:

- de hoeveelheid verkeer toeneemt op wegvakken;
- het aantal kruisingen of oversteekbewegingen toeneemt;
- het aandeel vrachtverkeer stijgt.

In het plangebied wijzigt alleen bij Coolport de infrastructuur. Deze ontsluiting van Coolport voegt een kruispunt toe op de Striendaalseweg. Deze kruising zal door enkele honderden vrachtauto's per dag gebruikt worden. Hiervoor wordt een kruispunt ontworpen waarbij verkeersveiligheid een belangrijk kader is. Deze toevoeging van één kruispunt wordt niet gezien als een significant verschil.

De groei van het verkeer ten opzichte van de autonome ontwikkeling is beperkt. De beperkte groei van het verkeer en het behoud van het aandeel vrachtverkeer maakt dat de verkeersveiligheid niet verslechterd.

Daarmee komt de eindbeoordeling voor de verkeersveiligheid op een 0 uit.

Aspect	Criterium	VKA t.o.v. AO
Wegverkeersveiligheid	Mate van verslechtering of verbetering van ongevalsrisico's	0

Eindbeoordeling wegverkeersveiligheid van het voorkeursalternatief.

7.3 Vergelijking scheepvaart

In de volgende tabel zijn de I/C verhoudingen op de relevante vaarwegen samengevat per alternatief.

Tabel 7.3.1: Effecten op bereikbaarheid scheepvaart

Vaarweg	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Voorkeursalternatief
III Nieuwe Waterweg	0,11	0,12	0,13
IV Nieuwe Maas	0,21	0,28	0,29
V Oude Maas	0,20	0,30	0,31
Va Oude Maas	0,14	0,18	0,19

Het VKA laat ten opzichte van de autonome ontwikkeling een relatief zeer beperkte toename zien in de I/C verhoudingen voor scheepvaart. De situatie blijft goed, de afwikkeling van de scheepvaart kent in het VKA geen problemen.

7.4 Beoordeling scheepvaart

Uit 7.3 1 blijkt dat de I/C-verhoudingen iets toenemen maar dat er bij lange na geen sprake is van een verschuiving naar een andere situatie of waarderingsklasse. Daardoor scoort het VKA op het criterium bereikbaarheid scheepvaart neutraal. Zie onderstaande tabel.



Tabel 7.4.1: Beoordeling van de effecten op bereikbaarheid scheepvaart

criterium	Indicator	VKA t.o.v. AO
Bereikbaarheid scheepvaart	Aantal klassenverschuivingen in de I/C verhouding (maatgevende spits)	0

7.5 Vergelijking railverkeer

In de volgende tabel is de I/C verhouding van railverkeer op het relevante baanvak Waalhaven-Kijfhoek samengevat per alternatief. Voor de huidige situatie en voor de toekomstige situaties (de autonome ontwikkeling en het voorkeursalternatief) zijn de I/C's in beeld gebracht van het voor WEH meest relevante baanvak van de Havenspoorlijn, zijnde Waalhaven-Kijfhoek. In zowel de autonome situatie als in het VKA is er met een I/C verhouding van 0,92 respectievelijk 0,94 sprake van een drukke situatie.

Tabel 7.5.1: Effecten op bereikbaarheid railverkeer

Baanvak	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Voorkeursalternatief
Waalhaven-Kijfhoek	0,68	0,92	0,94

Daarbij moet wel worden opgemerkt dat in de autonome ontwikkeling van Waal- en Eemhaven op de Havenspoorlijn al een verschuiving optreedt van een relatief normale verkeerssituatie in de huidige situatie naar een drukke verkeerssituatie in de toekomst. Dat is vooral het gevolg van de in gebruikname van Maasvlakte 2 en de te verwachten groei in Maasvlakte 1, Europoort en het Botlek-Vondelingenplaat. De veranderlocaties in het voorkeursalternatief maken die situatie nog iets drukker. Er blijft dan al met al weinig ruimte over voor een verdergaande groei van het railverkeer op de langere termijn, na de planperiode van het bestemmingsplan.



7.6 Beoordeling railverkeer

Uit de effectbeschrijving blijkt dat het voorkeursalternatief van WEH ten opzichte van de autonome ontwikkeling nauwelijks verschilt en niet leidt tot een klassenverschuiving. De beoordeling van de effecten van het voorkeursalternatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling op de bereikbaarheid voor railverkeer is daarom neutraal. Zie onderstaande tabel.

Tabel 7.6.1: Beoordeling van de effecten op bereikbaarheid railverkeer

criterium	Indicator	VKA t.o.v. AO
Bereikbaarheid railverkeer	Aantal klassenverschuivingen in de I/C verhouding (maatgevende spits)	0

De grootste toename in treinaantallen doet zich al voor in de autonome ontwikkeling en die is vooral het gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen in de rest van het havengebied. Die autonome ontwikkeling gaat wel gepaard met een wezenlijke verandering in de verkeersafwikkeling (van normaal naar druk). Op langere termijn (buiten de nu beschreven planperiode) kan het baanvak overbelast raken.

Het blijven echter prognoses op basis van onzekere ontwikkelingen en kentallen. Het verdient daarom aanbeveling om de verkeersafwikkeling op de Havenspoorlijn goed te monitoren om zo nodig tijdig capaciteitsverruimende maatregelen voor te bereiden. Oplossingen zijn bijvoorbeeld het verschuiven van treinbewegingen naar andere delen van de dag, of het verschuiven van vervoer naar andere modaliteiten (bijvoorbeeld naar de binnenvaart). Maar ook het anders omgaan met logistiek verkeer en/of uitbreiding van de spoorinfrastructuur.



8. Ontwikkeling van de transportomvang op de weg

8.1 Modal split

Naast de effecten op het autoverkeer zullen de ontwikkelingen in het gebied Waal- Eemhaven ook effect hebben op de omvang van de verplaatsingen met andere vervoerwijzen. De effecten zijn echter niet eenvoudig te voorspellen.

Goederenvervoer

Voor alle markt- en deelsegmenten in WEH samen was de modal split in 2012 als volgt:

Weg	68,5%
Binnenvaart	24,6%
Spoor	6,9 %

(bron: Havenbedrijf Rotterdam, 2013)

Hoewel het beleid is gericht op een verschuiving van het goederenvervoer naar spoor en binnenvaart blijkt in de praktijk dat een dergelijke modal shift van veel factoren afhankelijk is en niet valt af te dwingen. De verwachting is daarom dat de modal split voor alle segmenten samen in 2025 min of meer hetzelfde zal blijven als in de huidige situatie. Dat geldt voor empty depots, breakbulk en droog massagoed. In de maritieme service industrie en overige havengerelateerde bedrijven vindt relatief weinig overslag van goederen plaats. Voor die marktsegmenten is de modal split van goederen dus minder relevant.

Wat betreft de verdeling van de containeroverslag in de WEH van zeevaart naar wegvervoer, binnenvaart of spoor ging in 2010 van de shortsea lading 73% over de weg en van de deepsea lading 63%. Shortsea vervoert naar verhouding meer over de weg dan deepsea, vanwege de relatief kleinere afstanden tot eindbestemmingen in het achterland. Het relatief grote aandeel van WEH over de weg blijkt ook uit de cijfers voor het havengebied als geheel, waarin het aandeel van containervervoer over de weg van en naar het achterland gemiddeld op 54% ligt (en 11% per spoor en 35% per binnenvaart).

Uit de effectbeschrijvingen voor verkeer&vervoer blijkt dat in de autonome ontwikkeling het vervoer over de weg op verschillende plekken onder druk komt te staan. Daar staat tegenover dat in de huidige situatie zowel op de Havenspoorlijn als op de Nieuwe Maas ruimte is voor een groter aandeel in de afwikkeling van het goederenvervoer. Het Havenbedrijf Rotterdam voert daarom een actief beleid voor een modal shift in het containersegment richting spoor (het streven is van 13 naar 15%) en richting binnenvaart (met een streven van 14 naar 16%). De verwachting is dat einde bestemmingsplanperiode van (het naar verwachting toenemende) shortsea overslag nog maximaal 69% over de weg wordt vervoerd. Een verschuiving van 4% ten gunste van zowel de binnenvaart als het spoor. In het (waarschijnlijk afnemende) deepsea overslag werd in 2010 ongeveer 63% van de containers over de weg vervoerd. Dat zal naar verwachting afnemen tot 55%. Deze verschuiving gaat vooral richting binnenvaart (het streven is van 35 naar 42%). In de



scheepvaart zit in de toekomst qua capaciteit van de infrastructuur ook de meeste ruimte voor een verdergaande groei.

In de praktijk blijkt dat de modal split, zeker voor een bestaand havengebied als de WEH, afhankelijk is van vele bedrijfsfactoren en moeilijk valt te beïnvloeden. In dit MER is daarom worst case aangenomen dat er voor alle markt- en deelsegmenten geen wezenlijke verschuivingen zullen plaatsvinden tussen de modaliteiten.

Personenvervoer

De modal split voor personenverkeer (wegverkeer, openbaar vervoer en langzaam verkeer) en te verwachten verschuivingen daarin zijn vastgelegd in het meest actuele RVMK verkeersmodel, waarmee ook de verkeerseffecten voor WEH zijn bepaald.

Voor de personenmobiliteit zijn van belang het gebruik van openbaar vervoer en fietsgebruik. Het plangebied blijft op dezelfde wijze ontsloten en de intensiteiten voor fietsers zullen in de planperiode naar verwachting wel groeien conform landelijk en stedelijk trends. De bereikbaarheid van het openbaar vervoer wijzigt niet in de planperiode. Er zijn geen concrete plannen op gebied van OV.

Op de onderstaande kaart (bron: www.ret.nl) staan alle openbaar vervoerverbindingen en haltes.

Bus

Het plangebied Waal- Eemhaven is voor met het openbaar vervoer bereikbaar met de bus. Er zijn diverse lijnen, te weten: 68, 71 (onder andere Heijplaat, bedrijventerrein Waalhaven Zuid), 72, 73, 46 (onder andere Sluisjesdijk), 69 (onder andere bedrijventerrein Waalhaven Zuid en Pernis).

Metro

De rode lijn op de bovenstaande kaart is metrolijn C, relevante halte voor het plangebied is halte Pernis. De blauwe lijn op de kaart is metrolijn D. Er is geen halte die van directe invloed is op het plangebied.

Tram

Er is geen tramverbinding aanwezig in het plangebied. De dichtstbijzijnde tramhalte is in de deelgemeente Charlois.

Waterverbinding

Er is een openbaar vervoer verbinding over water aanwezig. Vanaf RDM kan met de waterbus (lijn 2) naar de Jobshaven (en door naar Willemskade) worden gevaren.

Fietsverbindingen

In het plangebied WEH zijn tevens een aantal belangrijke fietsverbindingen aanwezig. Op onderstaande kaart zijn die in het zwart aangegeven. De zwarte lijnen die geel zijn gearceerd behoren tot het stedelijk hoofdfietsnetwerk (Groene Kruisweg). In het havengebied zijn de belangrijke fietspaden vrijliggend aangelegd (uitgangspunt Havenbedrijf) in verband met het voorkomen van conflicten met zwaar verkeer.



Kaart 8.1.1 Overzicht stedelijk fietsnetwerk

8.2 Doorkijk naar 2030

Om de effecten op het wegverkeer goed te kunnen bezien is belangrijk ook voorbij de planhorizon van 2025 te kijken. Voor het aspect bereikbaarheid is gekeken naar de situatie in 2030. Hierdoor wordt inzicht geboden in zowel de restcapaciteiten als in de robuustheid van het wegennet.

Bijlage 2 geeft inzicht in de I/C verhoudingen van alle onderzochte varianten.

De doorkijk omvat de volgende extra infrastructurele ontwikkelingen:

- *De Blankenburgverbinding.* Door aanleg van de Blankenburgverbinding tussen Rozenburg en Vlaardingen, ontstaat een alternatieve verbinding tussen de rijkswegen A15 en A20.
- *De rijksweg A13/A16.* Door aanleg van de A13/A16, ontstaat een alternatief voor het verkeer van de A13 naar de A16 en andersom. De A13 ter hoogte van Overschie en de A20 tussen Kleinpolderplein en Terbregseplein worden door dit nieuwe traject ontlast.

Het belangrijkste effect in de doorkijk is de verbetering van de doorstroming van Beneluxtunnel. De is het gevolg van de aanleg en openstelling van de Blankenburgverbinding. De IC verhoudingen blijven op de A4 in de doorkijk onder de 0,85. In het Waal-Eemhaven gebied is het effect van de A13/16 verwaarloosbaar. Het model geeft veranderingen op wegvakken van maximaal 1%. Op overige wegvakken in en rondom de Waal-Eemhaven treden geen significante wijzigingen op wat betreft de bereikbaarheid.



9. Leemten in kennis

Wat er in ruimtelijk opzicht feitelijk gaat veranderen in de planperiode, en het tempo waarin die veranderingen zich zullen voltrekken, valt niet in alle opzichten en tot in detail te voorspellen. Om die reden is in dit MER een bovengrensbepaling gevolgd bij het bepalen van de milieueffecten. Het meest illustratief voor deze bovengrensbepaling is dat voor het Voorkeursalternatief systematisch de maximale milieueffecten in beeld zijn gebracht door per milieuthema het maatgevende deelsegment per veranderlocatie als uitgangspunt te nemen. Deze veranderlocaties beslaan ongeveer de helft van het oppervlak aan uitgeefbaar terrein in het plangebied. De kans dat gedurende de planperiode op al deze locaties daadwerkelijk bedrijvigheid conform het maatgevende deelsegment wordt gerealiseerd, is klein. Door er niettemin in de effectbepaling systematisch vanuit te gaan dat dit wél gebeurt, wordt voorkomen dat de milieueffecten worden onderschat. Ook met de aanname dat van de bestaande bedrijven op de voortzettinglocaties de ruimteproductiviteitsgroei van 1% per jaar ook leidt tot 1% emissiegroei per jaar, is gekozen voor een bovengrensbepaling voor de mogelijke milieueffecten van het Voorkeursalternatief. Met deze en andere uitgangspunten, zijn vervolgens de verkeerseffecten berekend, gebruik makend van beproefde methodes en betrouwbare verkeersmodellen. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de eventuele resterende leemtes in het onderzoek en zo ja, of die leemtes nog tot andere uitkomsten zouden kunnen leiden.

Wegverkeer

Voor de bepaling van de wegverkeerseffecten is uitgegaan van gedetailleerde verkeersberekeningen met het beproefde en meest actuele versie van het RVMK verkeersmodel. Daarin zijn alle te voorziene sociaal-economische, ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen in en rond het plangebied meegenomen. Wat betreft locaties met meerdere deelsegmenten en de veranderlocaties is gerekend met zoveel mogelijk voor de Waal-en Eemhaven specifieke kentallen voor het bepalen van het aantal vrachtauto's en personenauto's per hectare en per deelsegment. De berekeningen zijn met de bovengrensbepaling uitgevoerd. Er is sprake van een toenemende drukte op de wegen. Maar in de praktijk zullen de berekende verkeersintensiteiten en daarmee samenhangende (milieu-) effecten (bereikbaarheid, veiligheid, verkeerslawaaï en luchtverontreiniging) eerder te hoog of te somber blijken te zijn dan te laag. Er zijn geen leemtes in kennis geconstateerd die tot een wezenlijk andere effectbeschrijving zouden kunnen leiden.

Scheepvaart

Voor het aantal scheepvaart bezoeken dat per hectare en per deelsegment in Waal-Eemhaven wordt gegeneerd is uitgegaan van recente tellingen en van kentallen voor het bepalen van het aantal schepen per hectare en per deelsegment. De berekende I/C-verhoudingen op de vaarwegen zijn laag, er is meer dan voldoende ruimte voor het opvangen van extra scheepsbewegingen. Er zijn geen leemtes in kennis geconstateerd die tot een wezenlijk andere effectbeschrijving zouden kunnen leiden.

Railverkeer



Ook voor het railverkeer is uitgegaan van de meest actuele onderzoeken en inzichten, met name over de Havenspoorlijn. Daarbij zijn kentallen gehanteerd voor het gemiddeld aantal treinritten per ha per deelsegment. De Havenspoorlijn zal in de toekomst steeds intensiever worden benut, maar er worden de komende planperiode geen knelpunten verwacht. Er zijn bij het bepalen van de effecten geen leemtes in kennis geconstateerd die een wezenlijk andere effectbeschrijving zouden kunnen veroorzaken.



10. Monitoring en evaluatie

Na vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan voor Waal- en Eemhaven, zal er aansluitend een Monitoring en Evaluatie Programma (MEP) worden uitgevoerd teneinde de ontwikkelingen in het plangebied en de milieueffecten daarvan te volgen. Een onderdeel van de wettelijke regeling voor de milieueffectrapportage is namelijk dat het bevoegd gezag via monitoring en evaluatie moet onderzoeken hoe de werkelijke effecten van de uitvoering van een plan zich verhouden tot de voorspellingen van de effecten zoals die in een MER als dit worden beschreven (artikel 7.39 van de Wet milieubeheer). Bij de vaststelling van het bestemmingsplan zal daarom tegelijk een monitoring- en evaluatieprogramma – een MEP – worden vastgesteld. Dit programma beschrijft hoe en over welke periode het evaluatieonderzoek zal worden verricht. Op basis hiervan kan het bevoegd gezag besluiten om zo nodig aanvullende mitigerende maatregelen te treffen of bepaalde maatregelen juist niet uit te voeren.

Ten aanzien van de bereikbaarheid van het Waal- en Eemhavengebied zijn er met name bij het wegverkeer een aantal aandachtspunten te noemen, die voor een eventuele monitoring en evaluatie van effecten in aanmerking zouden komen. Het functioneren van de twee kruispunten van het Reewegviaduct komen door de ontwikkelingen van de Waal-Eemhaven verder onder druk te staan. De praktijk moet uitwijzen of het verkeersaanbod dusdanig pieken veroorzaakt dat wachtrijen onacceptabel lang worden. De kruispunten van de Reeweg met de toe- en afritten van de A15 zullen daarom actief gemonitord moeten worden. Bij capaciteitsproblemen moet worden bezien welke maatregelen noodzakelijk zijn.

Daarnaast wordt in de toekomst ook op de Havenspoorlijn een drukke verkeerssituatie verwacht. Daarom wordt aanbevolen om de daadwerkelijke verkeersafwikkeling op de Havenspoorlijn goed te monitoren om zo nodig tijdig capaciteitsverruimende maatregelen voor te bereiden.

Naast een eventuele specifiek voor dit project op te zetten monitoring vindt er regelmatig monitoring van de infrastructuur in en rond het haven- en industriegebied plaats door de betreffende weg-, spoorweg- en vaarwegbeheerders. Hiermee constateren zij tijdig het ontstaan van nieuwe aandachtspunten en kunnen zij maatregelen treffen. De betrokken partijen per modaliteit zijn:

- Wegen: Rijk, provincie, gemeenten, Havenbedrijf Rotterdam;
- Spoor: Keyrail, ProRail, Havenbedrijf Rotterdam;
- Vaarwegen: Rijk, Havenbedrijf Rotterdam;



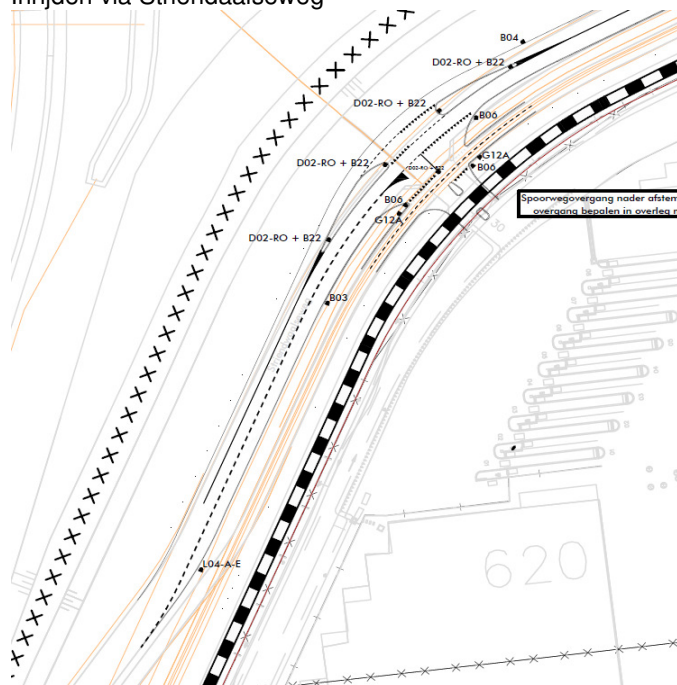
Literatuur

- Structuurvisie Stadshavens, gemeente Rotterdam, oktober 2010
- PlanMER Stadshavens, gemeente Rotterdam, oktober 2010
- Havenvisie-2030, Havenbedrijf Rotterdam, november 2011
- Notitie Reikwijdte en detailniveau MER Waal- Eemhaven, gemeente Rotterdam, 10 januari 2012
- Advies Reikwijdte en detailniveau bestemmingsplan Waal- Eemhaven, gemeente Rotterdam, 2 april 2012
- MER Havenbestemmingsplannen, deelrapport verkeer&vervoer, Havenbedrijf Rotterdam en Royal Haskoning DHV, mei 2013
- Bereikbaarheid Waal- en Eemhaven, gemeente en Havenbedrijf Rotterdam, november 2009
- Rijkswaterstaat, *Ontwerp-Tracébesluit A15 Maasvlakte-Vaanplein, II Toelichting*, 2010
- Modelberekeningen RVMK MER Waal- Eemhaven (uitgangspunten en aanpak), Goudappel Coffeng, oktober 2014
- Integrale Verkenning Havenspoorlijn, eindrapport, ProRail, 2007
- Logistieke Verkenning Havenspoorlijn, eindrapport, Keyrail, 24 februari 2011
- Capaciteitsanalyse Waalhaven Zuid, dienstregelingsjaar 2010, Keyrail, 7 november 2009
- Capaciteitsvergrotingsplan Waalhaven Zuid – dienstregelingsjaar 2010, Keyrail, mei 2010
- www.portofrotterdam.com
www.rscrotterdam.nl
www.keyrail.nl
www.rijkswaterstaat.nl
www.rijksoverheid.nl/adres/m/ministerie-van-infrastructuur-en-milieu-ienm.nl
www.europa-nu.nl

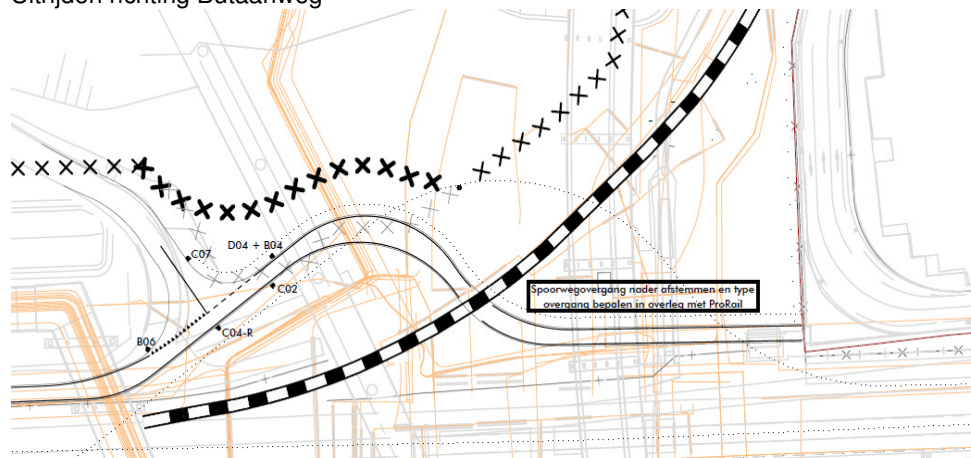


Bijlage 1 Coolport ontsluiting VKA

Inrijden via Striendaalseweg



Uitrijden richting Butaanweg



Bijlage 2 Intensiteiten en I/C verhoudingen van het wegverkeer

Op de volgende locaties zijn de I/C verhoudingen nader onderzocht:



Figuur 3: thermopunten WEH gebied



Intensiteiten per planvariant

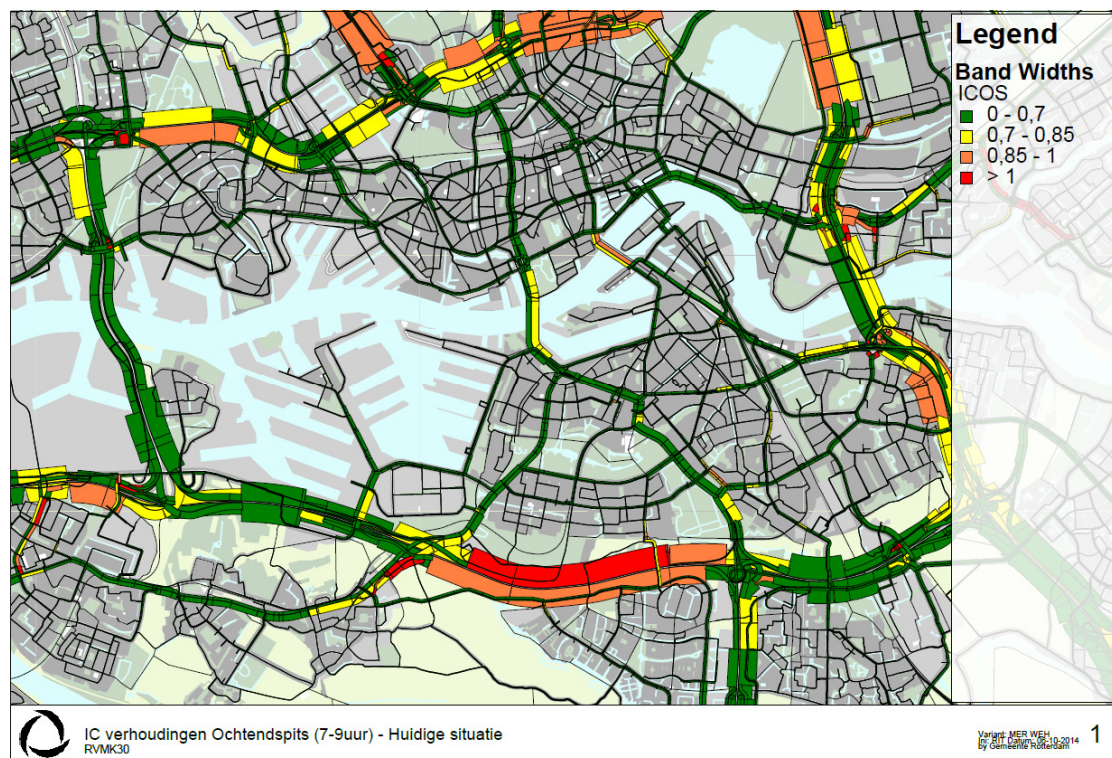
linknr	directie on	Naam	Auto_HS_ETM	Vracht_HS_ETM	Vracht_AO20 25_ETM	Auto_AO202 5_ETM	Vracht_VKA_ auto_VKA_ETM	auto_DK_ETM M	vracht_DK_ETM M
2507	1	droogdokweg	723	397	595	813	591	1361	1361
2507	2	droogdokweg	740	406	607	825	603	1336	1336
2520	1	reeweg	8764	5609	7873	9222	8068	9781	9727
2520	2	reeweg	8406	5930	8399	9078	8613	9634	9603
2540	1	jan olieslagersweg	3794	451	201	3849	197	4270	4176
2540	2	jan olieslagersweg	3342	387	182	3270	182	3757	3744
72474	1	vondelingenweg	5087	1477	2231	6618	2450	6674	6677
72474	2	vondelingenweg	1390	757	996	1387	1252	1449	1446
73037	1	striendwaalseweg	375	515	574	454	914	560	567
73037	2	striendwaalseweg	347	490	546	458	546	462	491
74031	2	vondelingenweg	2573	858	1362	3132	1398	3155	3112
74031	1	vondelingenweg	3349	889	1315	3787	1417	3871	3901
74035	2	waalhavenweg	2622	951	626	1747	621	2259	2259
74555	1	sluisjesdijk	2712	353	362	2751	367	3598	3605
74555	2	sluisjesdijk	2802	387	403	2849	408	3687	3683
79849	1	groene kruisweg	19813	1002	1060	22230	1082	22604	21623
79849	2	groene kruisweg	21816	1083	1122	22113	1141	22478	21906
83743	1	waalhaven n. z.	460	69	101	482	104	877	870
83743	2	waalhaven n. z.	394	92	137	443	141	854	858
83797	1	eemhavenweg	804	550	823	844	994	796	796
83797	2	eemhavenweg	737	543	816	768	986	726	726
83809	2	heysekade	10	8	13	7	16	7	7
83809	1	heysekade	9	8	13	7	17	7	7
189079	1	albert plesmanweg	1225	159	107	1110	109	1544	1421
189079	2	albert plesmanweg	1941	153	137	1804	139	2277	2237
365917	1	korperweg	3511	400	481	3311	518	3676	3788
365917	2	korperweg	2318	374	434	2510	464	2836	2849
365922	1	waalhaven z.z.	3772	904	1054	3315	1123	3692	3642
365922	2	waalhaven z.z.	3439	998	1268	3053	1357	3375	3431
365949	1	waalhaven o.z.	5068	1024	1202	4493	1295	5249	5239
365949	2	waalhaven o.z.	3719	1045	1354	3698	1461	4431	4426
366034	1	waalhavenweg	4650	2522	5199	5499	5687	5879	5879
366034	2	waalhavenweg	4356	2480	5196	5151	5692	5582	5582
366054	1	burg van esstraat	464	17	19	485	19	485	497
366054	2	burg van esstraat	765	22	25	799	25	799	818
366236	1	groene kruisweg	12528	452	554	13859	557	13660	12913
366236	2	groene kruisweg	11839	372	448	13568	459	13642	12103
366376	2	waalhaven o.z.	3311	661	809	3044	837	3684	3611
366376	1	waalhaven o.z.	4543	725	783	3693	817	4334	4256
483268	1	waalhaven o.z.	871	287	284	1158	304	1201	1212
483268	2	waalhaven o.z.	968	225	226	1264	243	1300	1307
483476	1	butaanweg	724	377	279	817	279	856	870
483476	2	butaanweg	668	368	263	719	618	842	844



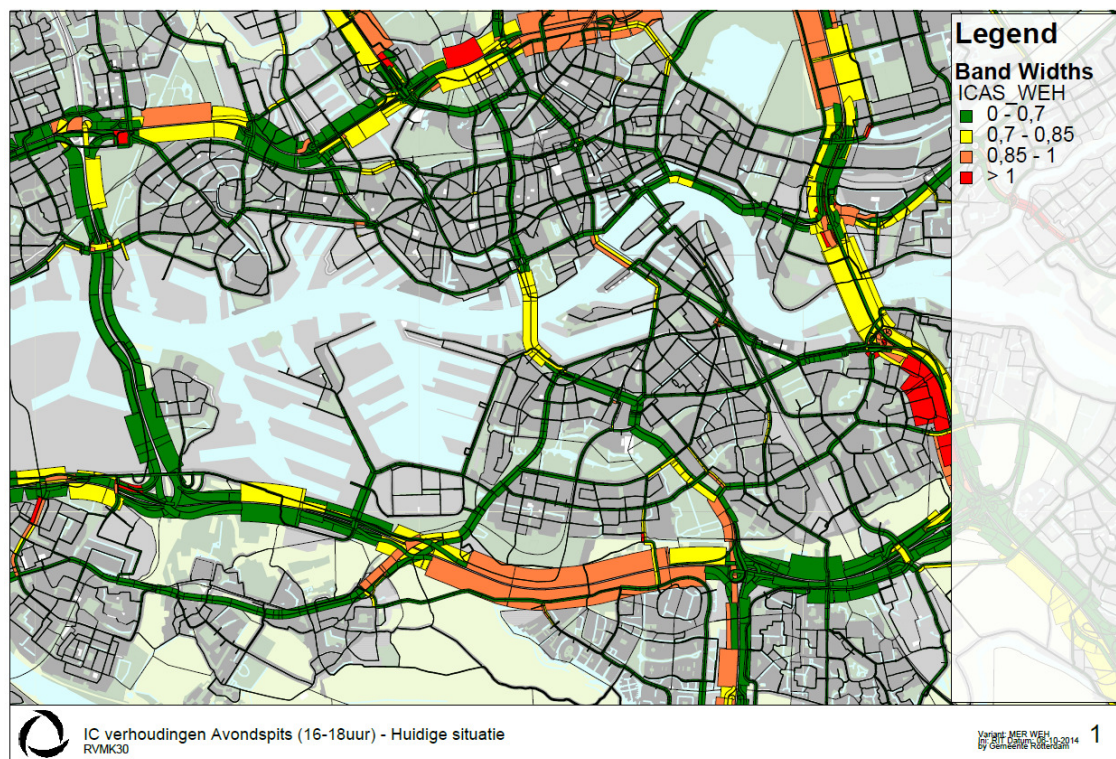
IC verhoudingen per planvariant

linknr	directie Naam on	IC_HS_OS	IC_HS_AS	IC_AO2025_ OS	IC_AO2025_ A S	IC_VKA_OS	IC_VKA_AS	IC_DK_OS	IC_DK_AS
2507	1 droogdokweg	0,05	0,12	0,07	0,16	0,07	0,22	0,07	0,22
2507	2 droogdokweg	0,16	0,06	0,20	0,08	0,28	0,09	0,28	0,09
2520	1 reeweg	0,77	0,40	0,88	0,49	0,92	0,50	0,92	0,50
2520	2 reeweg	0,42	0,66	0,53	0,78	0,54	0,82	0,54	0,82
2540	1 jan olieslagersweg	0,71	0,16	0,70	0,15	0,79	0,15	0,80	0,15
2540	2 jan olieslagersweg	0,08	0,56	0,07	0,54	0,06	0,62	0,06	0,61
72474	1 vondelingenweg	0,26	0,29	0,36	0,40	0,38	0,41	0,38	0,42
72474	2 vondelingenweg	0,06	0,09	0,07	0,10	0,09	0,12	0,09	0,12
73037	1 striendwaalseweg	0,19	0,15	0,20	0,18	0,32	0,25	0,32	0,25
73037	2 striendwaalseweg	0,10	0,18	0,15	0,20	0,15	0,20	0,18	0,20
74031	2 vondelingenweg	0,11	0,13	0,14	0,19	0,14	0,19	0,14	0,19
74031	1 vondelingenweg	0,11	0,14	0,14	0,16	0,15	0,17	0,15	0,17
74035	2 waalhavenweg	0,39	0,22	0,25	0,15	0,33	0,16	0,33	0,16
74555	1 sluisjesdijk	0,67	0,28	0,68	0,28	0,82	0,32	0,83	0,32
74555	2 sluisjesdijk	0,25	0,72	0,26	0,73	0,29	0,86	0,29	0,85
79849	1 groene kruisweg	0,37	0,71	0,47	0,75	0,46	0,77	0,45	0,78
79849	2 groene kruisweg	0,79	0,53	0,78	0,56	0,81	0,56	0,80	0,56
83743	1 waalhaven n. z.	0,18	0,02	0,20	0,03	0,38	0,03	0,38	0,03
83743	2 waalhaven n. z.	0,02	0,15	0,03	0,18	0,04	0,37	0,04	0,37
83797	1 eemhavenweg	0,17	0,08	0,20	0,11	0,21	0,12	0,21	0,12
83797	2 eemhavenweg	0,07	0,15	0,09	0,18	0,11	0,20	0,11	0,20
83809	2 heyssekade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
83809	1 heyssekade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
189079	1 albert plesmanweg	0,34	0,06	0,34	0,07	0,47	0,07	0,46	0,06
189079	2 albert plesmanweg	0,06	0,36	0,06	0,35	0,06	0,46	0,06	0,44
365917	1 korperweg	0,61	0,15	0,65	0,14	0,70	0,17	0,71	0,17
365917	2 korperweg	0,08	0,48	0,10	0,52	0,10	0,60	0,10	0,60
365922	1 waalhaven z.z.	0,22	0,23	0,18	0,22	0,21	0,23	0,22	0,22
365922	2 waalhaven z.z.	0,23	0,19	0,24	0,17	0,25	0,20	0,25	0,20
365949	1 waalhaven o.z.	0,67	0,44	0,67	0,39	0,80	0,41	0,81	0,41
365949	2 waalhaven o.z.	0,33	0,56	0,33	0,58	0,35	0,72	0,35	0,72
366034	1 waalhavenweg	0,44	0,22	0,63	0,36	0,69	0,39	0,69	0,39
366034	2 waalhavenweg	0,20	0,37	0,33	0,56	0,36	0,61	0,36	0,61
366054	1 burg van esstraat	0,04	0,09	0,04	0,09	0,04	0,09	0,04	0,09
366054	2 burg van esstraat	0,13	0,07	0,14	0,07	0,14	0,07	0,15	0,07
366236	1 groene kruisweg	0,36	0,37	0,42	0,40	0,42	0,40	0,40	0,38
366236	2 groene kruisweg	0,28	0,32	0,30	0,42	0,30	0,43	0,28	0,39
366376	2 waalhaven o.z.	0,42	0,31	0,42	0,26	0,48	0,32	0,48	0,31
366376	1 waalhaven o.z.	0,37	0,51	0,28	0,47	0,33	0,53	0,33	0,52
483268	1 waalhaven o.z.	0,04	0,20	0,05	0,25	0,05	0,26	0,05	0,26
483268	2 waalhaven o.z.	0,24	0,05	0,29	0,06	0,30	0,06	0,31	0,06
483476	1 butaanweg	0,17	0,06	0,17	0,06	0,17	0,08	0,17	0,08
483476	2 butaanweg	0,04	0,16	0,03	0,15	0,09	0,22	0,09	0,22

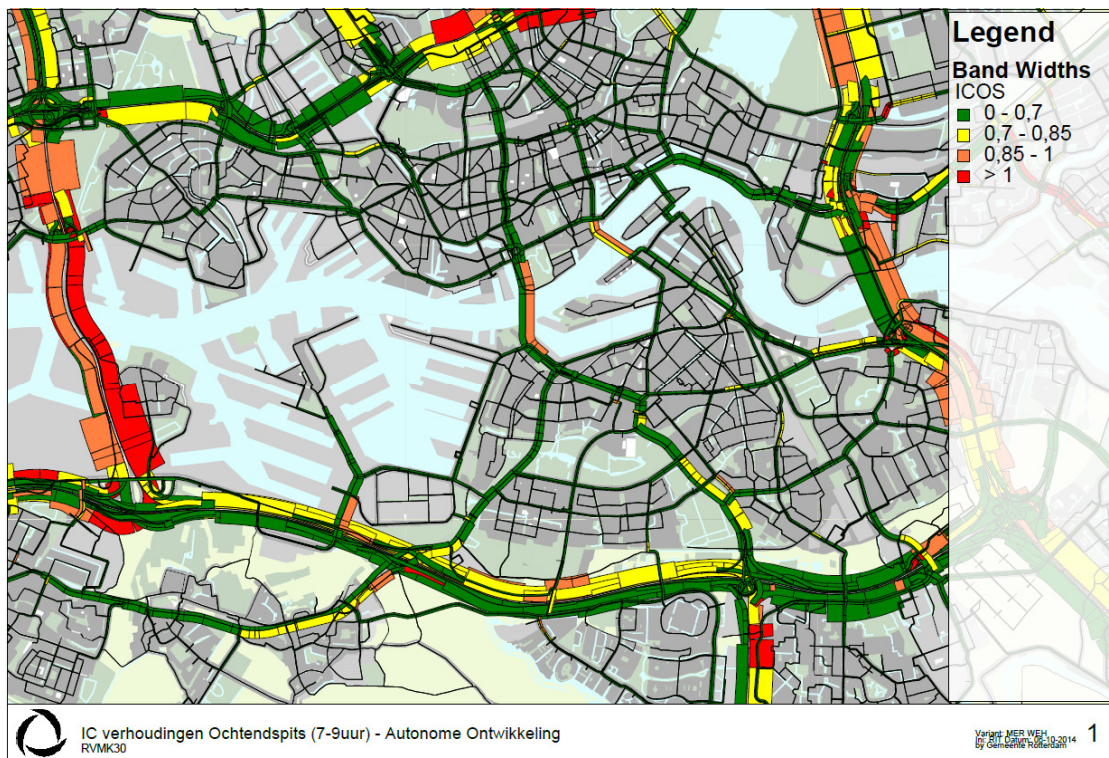
Bijlage 3 Afbeeldingen I/C verhoudingen in ochtend- en avondspits



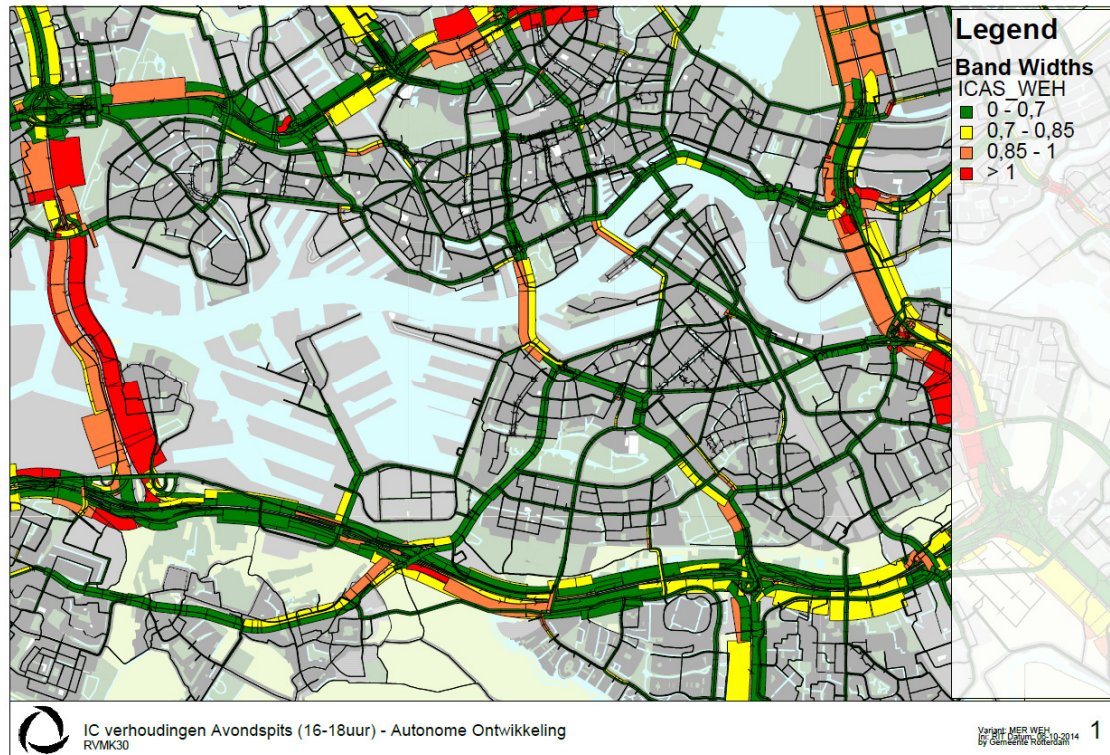
IC verhoudingen in de ochtendspits van de huidige situatie 2013



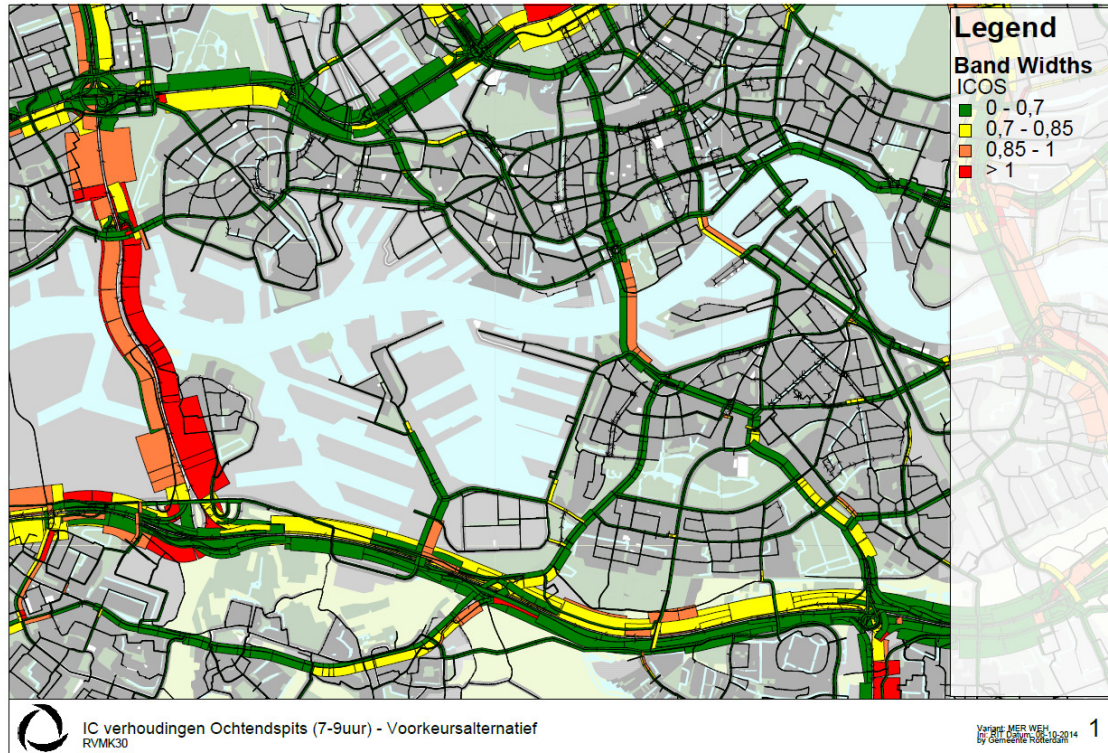
IC verhoudingen in de avondspits van de huidige situatie 2013



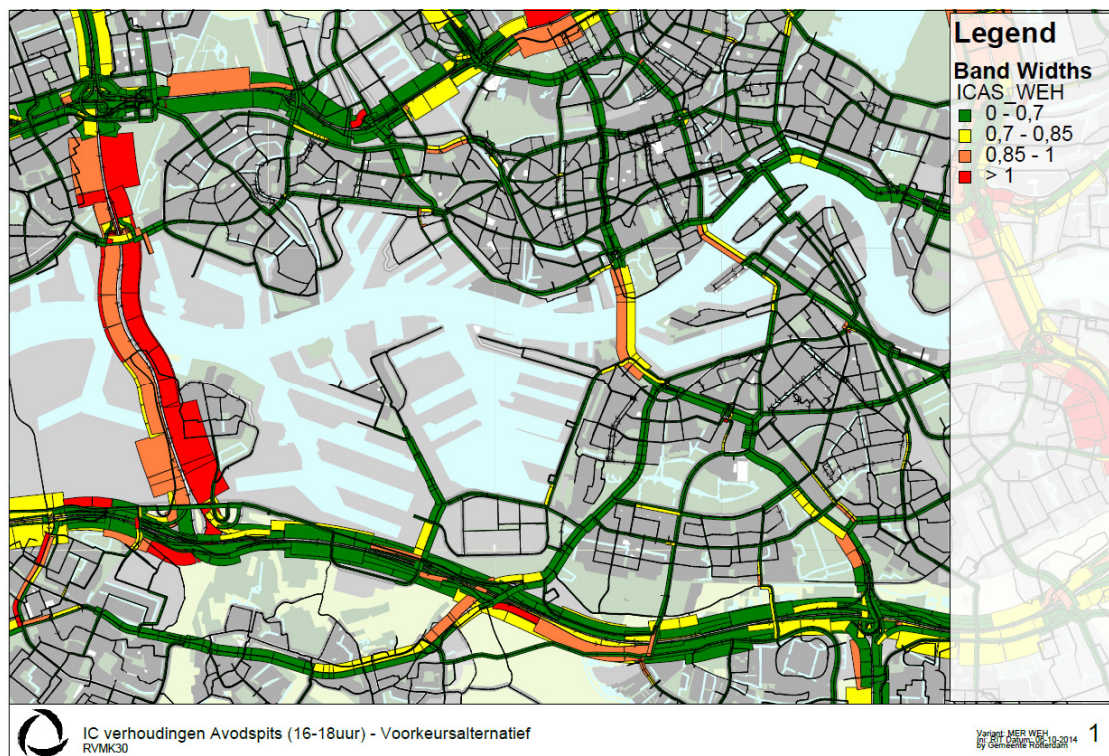
IC verhoudingen in de ochtendspits van de autonome ontwikkeling 2025



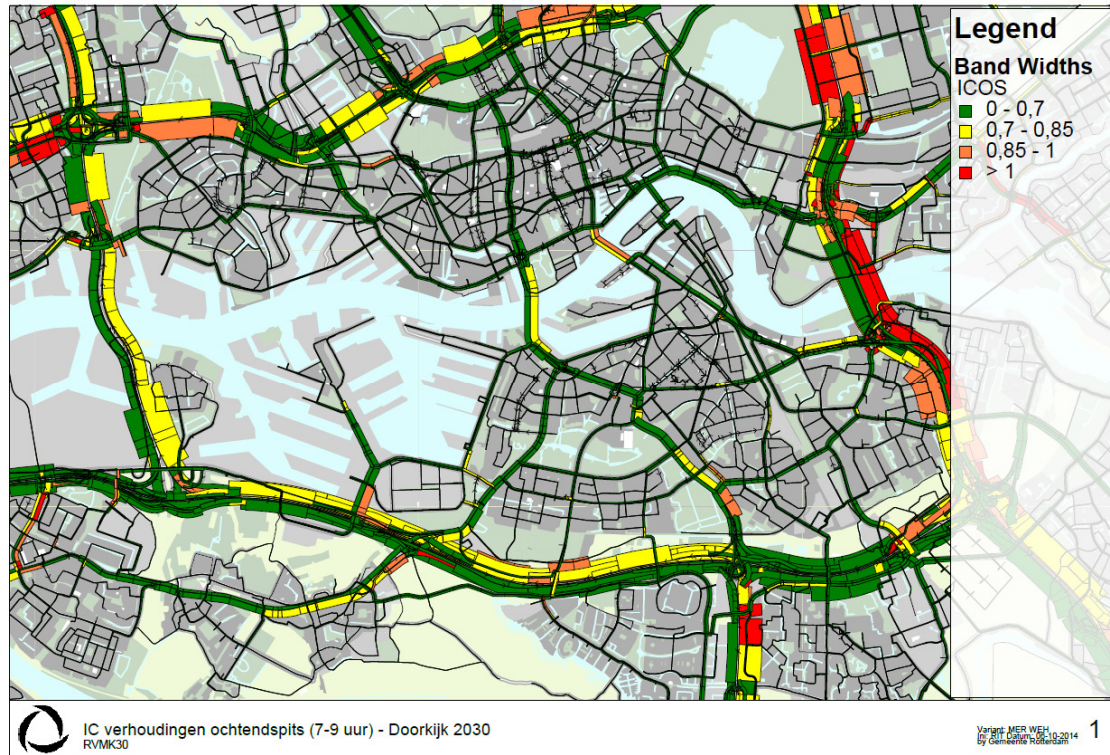
IC verhoudingen in de avondspits van de autonome ontwikkeling 2025



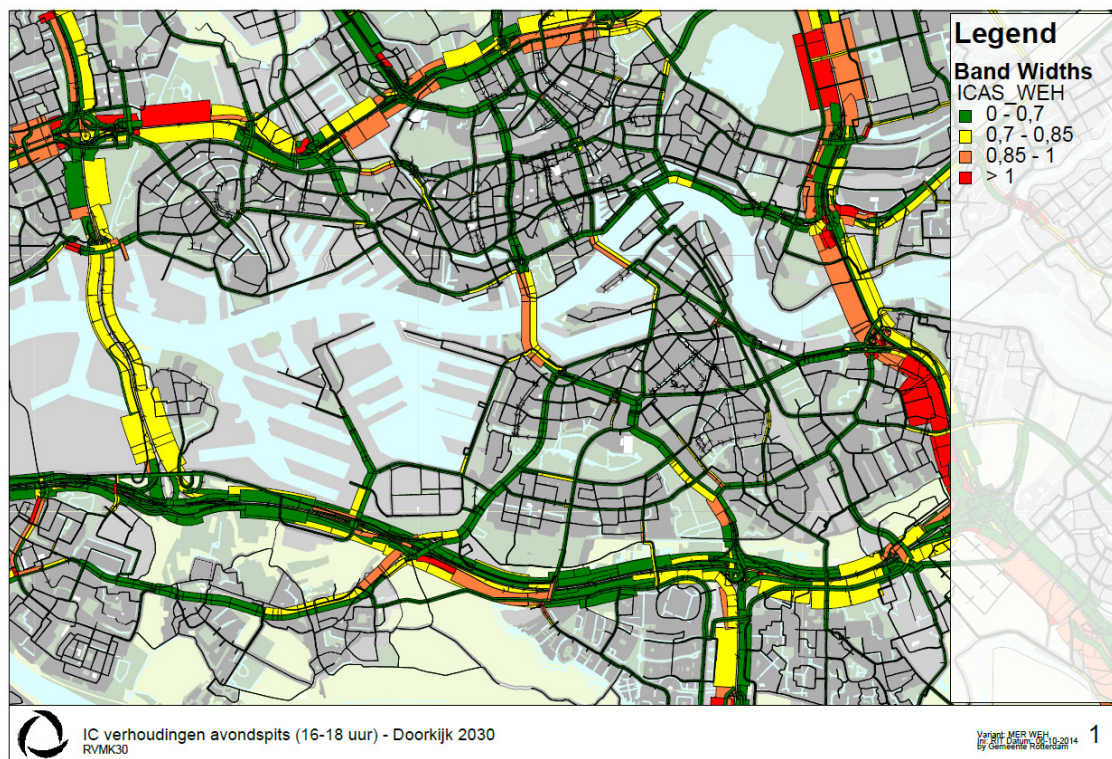
IC verhoudingen in de ochtendspits van het voorkeursalternatief 2025



IC verhoudingen in de avondspits van het voorkeursalternatief 2025



IC verhoudingen in de ochtendspits van de doorkijk 2030



IC verhoudingen in de avondspits van de doorkijk 2030



Bijlage 5 Verkeersveiligheid

omschrijving	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen	ziekenhuis ongevallen	overige gew. ongevallen	UMS ongevallen
2004	144	33	13	1	12	20	111
2005	152	27	11	0	11	16	125
2006	162	39	13	3	10	26	123
2007	174	37	14	1	13	23	137
2008	144	46	13	2	11	33	98
2009	95	31	14	3	11	17	64
2010	75	33	15	0	15	18	42
2011	13	6	2	0	2	4	7
2012	22	12	7	0	7	5	10
2013	55	20	5	1	4	15	35
Totaal	1036	284	107	11	96	177	752

Ongevallen per jaar

Omschrijving	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	Ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen
Rijkswegennet	509	82	26	1
Provinciaal wegennet	4	0	0	0
Gemeentelijk wegennet	522	202	81	10
Wegen van Waterschap	1	0	0	0
Totaal	1036	284	107	11

ongevallen naar wegbeheerdersoort



Omschrijving	totaal slachtoffers	totaal ernstige slachtoffers
Personenauto	83	21
Bestelauto	6	2
Vrachtauto	8	2
Motor	9	4
Overige voertuigen	1	0
Totaal	107	29

slachtoffers op rijkswegen rond Waal-Eemhaven

Omschrijving	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen
Personenauto / Personenauto	137	30	9	0
Personenauto / Vrachtwagen	89	11	6	0
Personenauto / Overig wegmeubilair	50	4	0	0
Personenauto / Vrachtauto	41	3	0	0
Personenauto / Bestelauto	39	7	3	0
Totaal	356	55	18	0

Grootste clusters van botspartners op rijkswegennet

Omschrijving	totaal slachtoffers	totaal ernstige slachtoffers
Personenauto	119	43
Bromfiets +	44	17
Motor	22	9
Fiets	20	8
Voetganger	12	7
Bestelauto	11	1
Vrachtauto	5	3
Overige voertuigen	5	0
Totaal	238	88

Slachtoffers op gemeentelijke wegen naar vervoerswijze



Omschrijving	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen
Personenauto / Personenauto	167	58	21	1
Personenauto / Bestelauto	39	10	3	0
Personenauto / Vrachtwagen	47	14	5	1
Personenauto / Motor	15	12	5	1
Personenauto / Bromfiets	23	15	4	0
Personenauto / Fiets	10	7	3	0
Personenauto / Overig wegmeubilair	23	7	7	1
Bestelauto / Bromfiets	11	10	4	1
Onbekend	22	6	0	0
Fiets / Bromfiets	9	9	5	1
Totaal	366	148	57	6

Grootste clusters botspartners op gemeentelijke wegen

Omschrijving	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen	ziekenhuis ongevallen	overige gew. ongevallen	UMS ongevallen
Kruispunt, 4 takken	171	77	26	4	22	51	94
Kruispunt, 3 takken	129	52	22	2	20	30	77
Rechte weg	156	48	24	3	21	24	108
Bocht	31	11	5	1	4	6	20
Rechte weg, gescheiden rijbanen	23	10	4	0	4	6	13
Totaal	510	198	81	10	71	117	312

Grootste clusters wegsituaties op gemeentelijke wegen

Bijlage 8 Maatgevende deelsegmenten scheepvaart

nr.	Opp ha	HS	AO	VKA	HS	AO	VKA	VKA			
								cont	ovs	roro	odm
1	8,6	cont	cont	cont, ovs	cont	cont	cont				
2	38,9	cont	cont	cont	cont	cont	cont				
3	66,9	cont	cont	cont	cont	cont	cont				
4	28,4	ovs, roro	ovs, roro	ovs, roro, cont	ovs	ovs	cont	28,4	-14,2	-14,2	
5	5,9	aha	aha	aha, mdv, emd							
6	4	mdv	mdv	mdv, emd							
7	6,9	ovs	ovs	ovs, emd, mdv	ovs	ovs	ovs				
8	0,8	leeg	leeg	detailhandel							
9	0,8	mdv, aha	mdv, aha	mdv, aha							
10	1	Leeg	leeg	mdv, aha							
11	5,2	mdv	mdv	mdv, aha, ovs			ovs		5,2		
12	3,6	mdv, ovs	mdv, ovs	aha, mdv, ovs	ovs	ovs	ovs				
13	43,6	cont	cont	emd, cont, ovs	cont	cont	cont				
14	7,1	emd, aha	emd, aha	emd, cont, ovs			cont	7,1			
15	8,2	cont	cont	cont, ovs, odm	cont	cont	cont				
16	5,8	aha	aha	aha, mdv, dis							
17	8	dis	dis	aha, mdv, dis							
18	2	odm	odm	odm, mdv, aha	odm	odm	odm				
19	2	leeg	leeg	mdv, aha							
20	1,3	srt	srt	srt, mdv, aha							
21	3	mijnbouw, mdv	mijnbouw, mdv	mijnbouw, min, mdv, aha							
22	8,2	ovs	ovs	ovs, mdv, emd	ovs	ovs	ovs				
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	ovs	ovs	ovs				
26	7,8	odm	odm	odm, emd	odm	odm	odm				



27	5,4	aha,emd,mdv	aha,emd,mdv	aha,emd,mdv							
28	0,6	ovs	ovs	ovs,mdv	ovs	ovs	ovs				
29	0,3	srt	srt	srt, emd							
Totl	287							35,5	-9,0	-14,2	0,0
Waarvan Waalhaven					Waarvan Waalhaven:			7,1	5,2	0,0	0,0
Waarvan Eemhaven					Waarvan Eemhaven:			28,4	-14,2	-14,2	0,0

Legenda

cont: containers (shortsea en/of 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

Bijlage 9 Tellingen scheepvaart in 2012

Zeevaart 2012						
Soort lading	Waalhaven		Eemhaven		totaal	
Containers						
Klasse 1	63	3,35%	878	17,34%	941	13,55%
Klasse 2	1.461	77,59%	3.772	74,50%	5.233	75,34%
Klasse 3	359	19,07%	413	8,16%	772	11,11%
Totaal	1.883	100,00%	5.063	100,00%	6.946	100,00%
Bulk						
Klasse 1	1.142	71,51%	496	43,17%	1.638	59,65%
Klasse 2	427	26,74%	651	56,66%	1.078	39,26%
Klasse 3	28	1,75%	2	0,17%	30	1,09%
Subtotaal	1.597	100,00%	1.149	100,00%	2.746	100,00%
Wv Overig droog massagoed	-118		-20		-138	
Wv Overig stukgoed	1.479		1.129		2.608	
Roro						
Klasse 8	13	100,00%	287	100,00%	300	100,00%
Overig droog massagoed						
klasse 1	15	12,71%		0,00%	15	10,87%
klasse 2	71	60,17%	20	100,00%	91	65,94%
klasse 3	32	27,12%		0,00%	32	23,19%
totaal	118	100,00%	20	100,00%	138	100,00%



Totaal WEH	3.493		6.499		9.992	
-------------------	-------	--	-------	--	-------	--

Binnenvaart 2012						
	Waalhaven		Eemhaven		totaal	
	23.763		25.539		49.302	
Waarvan met ladingdoorzet					20.245	

Bron: Opgave Havenbedrijf Rotterdam

Bijlage 10 Uitkomsten berekeningen scheepvaart

Aantal hectares -----	Huidige situatie	Toename (1)	Autonome ontwikkeling	Toename (2)	VKA
Deepsea, shortsea	186	0		35,5	
Overig stukgoed	101	0		-9	
Roro	49	0		-14,2	
Overig droog massagoed	24	0		0	
Totaal	360	0	0	12	0

Aantal bezoeken Zeevaart per jaar	Huidige situatie	Toename (1)	Autonome ontwikkeling	Toename (2)	VKA
Deepsea, shortsea	6.938	841	7.779	1.485	9.263
Overig stukgoed	2.606	316	2.922	-260	2.661
Roro	289	35	324	-94	230
Overig droog massagoed	218	26	245	0	245
Totaal	10.051	1.218	11.269	1.130	12.400

Aantal bezoeken Binnenvaart per jaar	Huidige situatie	Toename (1)	Autonome ontwikkeling	Toename (2)	VKA
Deepsea, shortsea	14.694	0	14.694	2.805	17.499
Overig stukgoed	3.535	0	3.535	-315	3.220
Roro	0	0	0	0	0
Overig droog massagoed	2.016	0	2.016	0	2.016
Zonder ladingdoorzet	29.057	0	29.057	0	29.057
Totaal	49.302	0	49.302	2.490	51.792

Aantal bewegingen Zeevaart per etmaal	Huidige situatie	Toename (1)	Autonome ontwikkeling	Toename (2)	VKA
---------------------------------------	------------------	-------------	-----------------------	-------------	-----



Deepsea, shortsea	38	5	43	8	51
Overig stukgoed	14	2	16	-1	15
Roro	2	0	2	-1	1
Overig droog massagoed	1	0	1	0	1
Totaal	55	7	62	6	68

Aantal bewegingen Binnenvaart per etmaal	Huidige situatie	Toename (1)	Autonome ontwikkeling	Toename (2)	VKA
Deepsea, shortsea	87	0	87	17	104
Overig stukgoed	21	0	21	-2	19
Roro	0	0	0	0	0
Overig droog massagoed	12	0	12	0	12
Zonder ladingdoorzet	172	0	172	0	172
Totaal	292	0	292	15	306

Bijlage 11 Railverkeer op de emplacements WEH

Rail Service Centre

Het RSC in Eemhaven Zuid is een terminal van ruim 23 ha met een stack capaciteit van 1.665 TEU en een maximale overslag capaciteit van 400.000 eenheden per jaar (website RSC, 2012). Tot 2008 groeide deze spoorterminal met gemiddeld circa 9% per jaar. De crisis veroorzaakte een flinke dip en nu behandelt het bedrijf jaarlijks rond de 300.000 eenheden, ongeveer 45-50 treinen per dag.

In het jaar 2008 werden op het RSC volgens eigen gegevens circa 350.000 eenheden doorgezet (containers en wissellaadbakken), 13.500 treinen gelost en geladen en 150.000 aan- en afvoerende trucks behandeld. De situatie werd toen als relatief druk bestempeld. Mogelijke oplossingen zijn het optimaliseren van de huidige capaciteit van het RSC, dat wil zeggen een intensiever gebruik van bestaande hectares, waardoor meer bewegingen over het bestaande terrein mogelijk zijn. Zo nodig aangevuld met fysieke uitbreidingen in bijvoorbeeld de stackruimte. In 2010 en 2011 zijn er circa 305.000 eenheden overgeslagen op het RSC. In 2012 is een vergunningaanvraag ingediend bij bevoegd gezag met als doel om de capaciteit van het RSC te vergroten.

Doordat het RSC ook veel lading afkomstig uit andere gebieden overslaat, valt er niet 1 op 1 een relatie te leggen tussen de overslagcijfers van het RSC en die van het WEH gebied. Bovendien heeft een deel van de treinen een aparte laad- en los call voor het RSC, maar stopt een ander deel van de treinen zowel op het RSC als op de Maasvlakte, zodat er voldoende lading is om een verbinding en een aldus samengestelde trein rendabel te maken. Lading die overgeslagen wordt op het RSC is dus deels afkomstig uit de WEH, met name Eemhaven zuid. Daarnaast komt een groot deel van de lading uit het chemisch cluster in Rotterdam (met name het Botlek). Een relatief klein deel is afkomstig van bedrijven buiten het Rotterdamse havengebied.

Lading voor en van het RSC bestemd voor Eemhaven zuid (ruim een kwart van de lading) wordt via intern transport vervoerd, de overige bestemmingen en herkomsten worden via de openbare weg aan- en afgeleverd (via de poort van het RSC). Van de nog bestaande sporen naar de verschillende terminals en pieren in de WEH wordt vrijwel geen gebruik meer gemaakt.

Emplacement Waalhaven Zuid

Het emplacement Waalhaven Zuid is van oudsher ingericht voor het verwerken van het treinverkeer van en naar de verschillende bedrijven die zijn gelegen rondom de Waalhaven in Rotterdam. Ten tijde van de aanleg van het emplacement bestond dit treinverkeer uitsluitend uit

wagenladingverkeer, zodat het sorteren van wagens en het samenstellen van treinen de hoofdactiviteit op het emplacement was. Door de containerisatie en de komst van het shuttleconcept is de functie van het emplacement wezenlijk veranderd. De primaire functie is nu het afhandelen van containertreinen (ook wel shuttles of gesloten bloktreinen genoemd), naast die van het zogenaamde wagenladingverkeer (bont vervoer). Naast volle containers worden op het emplacement ook lege containers verwerkt. De sporen richting Waalhaven oost worden bijvoorbeeld van zaterdag tot en met dinsdag nog gebruikt voor het opstellen van lege shuttletreinen. De sporen naar Waalhaven oost zullen geleidelijk verdwijnen als gevolg van de uitvoering van de structuurvisie Stadshavens. Er zal elders gezocht worden naar alternatieve opstelcapaciteit voor lege shuttletreinen.

Ook vinden er op het emplacement veel (rangeer- en parkeer-) bewegingen plaats van losse locomotieven, onder meer als gevolg van de electrificatie van de Havenspoorlijn. Tenslotte zijn er werkplaatsen voor reparatie en onderhoud aan treinmaterieel en is er een overstapplaats voor machinisten.

Het emplacement Waalhaven Zuid realiseerde volgens de Logistieke Verkenning Havenspoorlijn (Keyrail, 2011) in 2010 gemiddeld 52 treinen per dag in 2 richtingen. Inclusief losse locs zijn dat er 110. De gemiddelde lengte van een bonte trein is 495 meter. De lengte van een gemiddelde containertrein bedraagt 620 meter. De huidige inrichting met veelal korte sporen past niet meer bij de lengte van de shuttles: de gemiddelde verblijftijd van treinen is mede daardoor nu meer dan 4 uur (Keyrail, 2009). Het emplacement is in de huidige situatie overbelast en heeft capaciteitsknelpunten. Er is geen mogelijkheid om het huidige emplacement fysiek uit te breiden. Er kan wel een nieuwe, verbeterde lay-out gerealiseerd worden om het verwerken van containertreinen te optimaliseren. Daarvoor is bij bevoegd gezag een vergunningaanvraag ingediend. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft daarover al een positief besluit genomen. Dit betekent dat de lay-out van het emplacement in de toekomst zal worden aangepast met voldoende lange sporen (Keyrail, 2010).