Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Ontwerp-Rijksstructuurvisie

Bereikbaarheid Regio Rotterdam en Nieuwe Westelijke Oeververbinding

Samenvatting Plan-MER Nieuwe Westelijke Oeververbinding

Colofon

Uitgegeven door het
Ministerie van Infrastrtuctuur en Milieu

Opgesteld door: Project NWO

Datum: Maart 2012

Status: Definitief

Versienummer: 1.0

HB-nummer: 1624112

Ontwerp-Rijksstructuurvisie

Bereikbaarheid Regio Rotterdam en Nieuwe Westelijke Oeververbinding

Samenvatting Plan-MER Nieuwe Westelijke Oeververbinding

Aanleiding en voorgeschiedenis

De regio Rotterdam is één van de economische kerngebieden van Nederland. Het is één van de meest dichtbevolkte gebieden van Nederland en huisvest het grootste havencomplex van Europa en diverse aanverwante industrieën. Om de concurrentiekracht van de regio te versterken, wordt ingezet op het verder ontwikkelen van de economische structuur, een aantrekkelijke leefomgeving en een goede interne en externe bereikbaarheid. In de periode tot 2020 wordt fors geïnvesteerd in de bereikbaarheid van de regio Rotterdam. Ondanks die investeringen blijkt dat de bereikbaarheid van de Rotterdamse regio via de weg en met het openbaar vervoer ook na 2020 nog structurele problemen kent.

In 2008 besloten Rijk en regio om de MIRT-verkenning Rotterdam Vooruit te starten. Deze verkenning resulteerde in 2009 in een 'Masterplan Rotterdam Vooruit'; een ontwikkelingsvisie voor de Rotterdamse regio voor de periode 2020 - 2040 waarin de bereikbaarheidsopgave wordt afgestemd op de ruimtelijke, economische en sociale ontwikkelingen in de regio om zo te komen tot een robuust en duurzaam mobiliteitssysteem.

Op basis van het Masterplan hebben de betrokken bestuurders in 2010 opdracht gegeven om met betrekking tot bereikbaarheid een vijftal prioritaire vraagstukken nader uit te werken[1]:

1. Nieuwe Westelijke Oeververbinding (NWO)[2];
2. Kwaliteitssprong in ontwikkelingsopgave en OV Rotterdam Zuid;
3. Integraal maatregelpakket verbeteren knooppunten;
4. Verbreding A20 oost;
5. Doorstroming Oostflank; nader onderzoek Brienenoordcorridor.

Deze uitwerking is gebeurd in 2010 en 2011 en vastgelegd in de Ontwerp-Rijksstructuurvisie 'Bereikbaarheid Regio Rotterdam en Nieuwe Westelijke Oeververbinding' (hierna te noemen Ontwerp-Rijksstructuurvisie). De resultaten zijn beschikbaar via de site www.rotterdamvooruit.nl.
Het Plan-MER NWO bevat de uitwerking van het specifieke onderdeel NWO.

[1] Het Masterplan is vastgesteld in het Bestuurlijk Overleg MIRT van 29 oktober 2009, de afspraken zijn vastgelegd in de Afsprakenlijst Bestuurlijke Overleggen MIRT najaar 2009 (Kamerstuk 32123-A nr. 19).

[2] Uit het Masterplan zijn twee locaties als meest kansrijk naar voren gekomen: de Blankenburgverbinding en de Oranjeverbinding (als tunnelvariant). Besloten is de nieuwe oeververbinding middels een verkenning nader te onderzoeken, zodat een onderbouwde en overwogen keuze gemaakt kan worden voor een (tunnel)variant binnen de Blankenburg- of de Oranjeverbinding en ook afspraken kunnen worden gemaakt over eventueel aanvullende maatregelen in het netwerk.

Knelpunten

In het kader van de Verkenning 'Rotterdam Vooruit' zijn in 2009 de knelpunten in het infrastructuurnetwerk in de regio Rotterdam geanalyseerd en vastgelegd in het Masterplan Rotterdam Vooruit. De volgende belangrijkste knelpunten, waar een NWO mogelijk aan zou kunnen bijdragen, zijn hierbij onderscheiden:

1. Beneluxcorridor

De bereikbaarheidsdoelstellingen uit de Nota Mobiliteit worden op de Ruit van Rotterdam, zonder extra maatregelen, in 2020 (en daarna) niet gehaald. Eén van de meest urgente problemen doet zich voor op de Beneluxcorridor tussen knooppunt Kethelplein en knooppunt Beneluxplein.

2. Omweg Noord-Zuid

Door het beperkte aantal oeververbindingen en de afstand tussen deze oeververbindingen is er bij verplaatsingen tussen 'noord' en 'zuid' sprake van een omweg ten opzichte van de hemelsbrede afstand. Het verkleinen van de verplaatsingsafstand zal leiden tot minder voertuigkilometers en kortere reistijden. Dit geldt voor de verbindingen tussen Voorne-Putten en de belangrijkste bestemmingen binnen de Randstad, maar ook voor de relatie tussen het Haven Industrieel Complex en de Greenport.

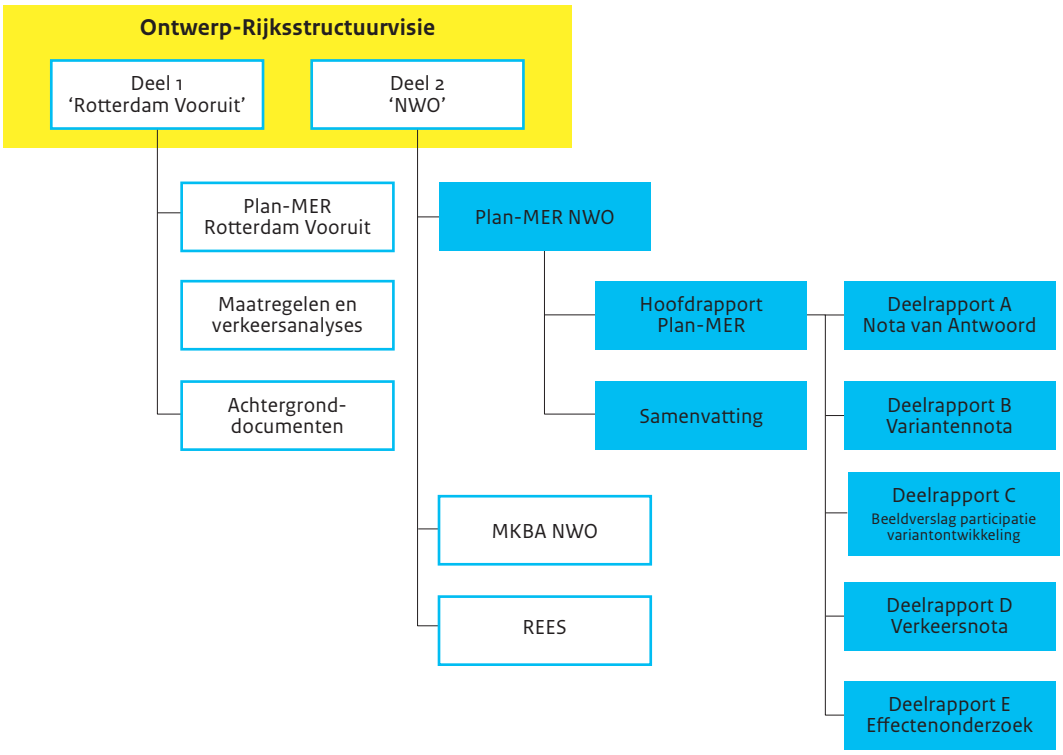
3. Kwetsbare bereikbaarheid Haven Rotterdam

Het beperkte aantal oeververbindingen maakt de ontsluiting van het Haven Industrieel Complex en de bereikbaarheid van woongebieden ook kwetsbaar.
Het verkeer van en naar het achterland is aangewezen op de A15. Alternatieve routes bij stremmingen op de A15 zijn weliswaar aanwezig, maar beperkt in capaciteit. De A15 heeft ten westen van de Beneluxtunnel geen volwaardige parallelle verbinding. De uitvoering van het project A15 Maasvlakte-Vaanplein betekent een verbetering, maar de capaciteit van de Botlekpassage is bij stremming van de Botlektunnel en/of de verbrede Botlekbrug beperkt; dit maakt de Botlekpassage tot een kwetsbaar deel van de A15.

Doelstelling(en) voor een NWO

Op basis van de hiervoor beschreven knelpunten, is in het Masterplan Rotterdam Vooruit geconcludeerd dat een Nieuwe Westelijke Oeververbinding kan bijdragen aan het oplossen van de verkeersproblematiek. De NWO is geselecteerd als een prioritair bereikbaarheidsproject.
De doelstellingen van dit project zijn bestuurlijk vastgesteld en opgenomen in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (januari 2011):

1. het bieden van een oplossing voor de capaciteitsproblemen op de Beneluxcorridor in en na 2020;
2. het verbeteren van de ontsluiting van het Haven Industrieel Complex ten behoeve van de ontwikkeling van dit internationaal belangrijke economische centrum;
3. het verbeteren van de ontsluiting van de Greenport Westland ten behoeve van de ontwikkeling van dit internationaal belangrijke economische centrum;
4. het ondersteunen van de verdere ontwikkeling van de A4-corridor als vitale bereikbaarheidsas van dit deel van de Randstad.



Figuur 1: De Ontwerp-Rijksstructuurvisie in relatie tot het Plan-MER NWO en opbouw van het Plan-MER NWO (blauwe blokken)

Ontwerp-Rijksstructuurvisie en Plan-MER NWO

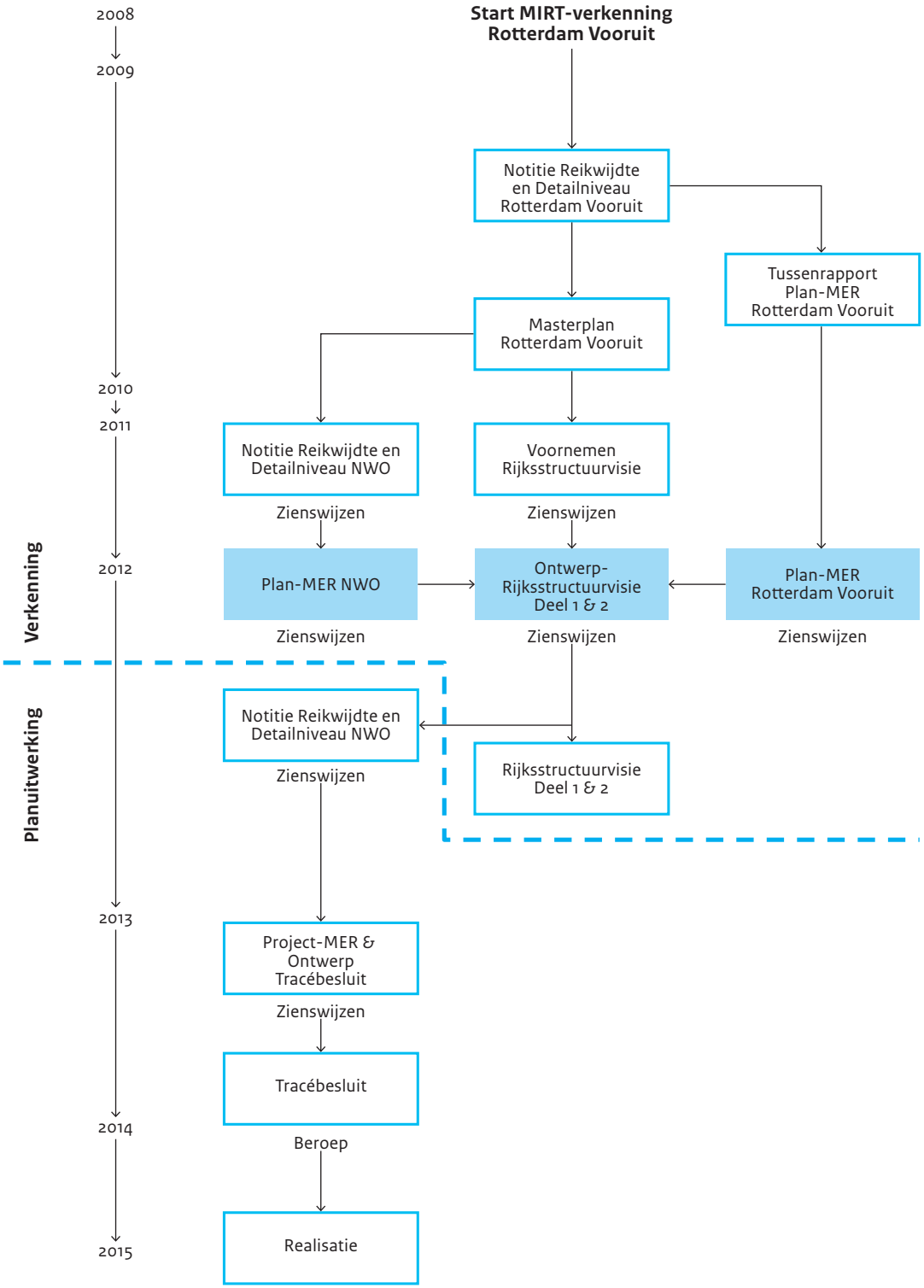
De Ontwerp-Rijksstructuurvisie die samen met dit Plan-MER NWO wordt gepubliceerd, volgt uit het besluit van eind 2010 van Rijk en regio om de essentie van het Masterplan, de aanvullende onderzoeksresultaten en de BO MIRT afspraken van de afgelopen jaren te borgen in een Rijksstructuurvisie. De Ontwerp-Rijksstructuurvisie licht de visie op de bereikbaarheid van de regio Rotterdam toe en geeft inzage in de overwegingen die hebben geleid tot de gekozen strategie om de bereikbaarheid van de Rotterdamse regio duurzaam te verbeteren.

De Ontwerp-Rijksstructuurvisie Bereikbaarheid Regio Rotterdam en Nieuwe Westelijke Oeververbinding bestaat uit twee delen. Het eerste deel beschrijft de ambities voor de regio en de plannen om de regio Rotterdam duurzaam bereikbaar te maken. Daarnaast zijn in dit deel de doelen voor een 'Nieuwe Westelijke Oeververbinding' opgenomen die het vertrekpunt zijn voor het tweede deel van de Ontwerp-Rijksstructuurvisie en onderhavige Plan-MER. Het tweede deel gaat specifiek in op de plannen voor een keuze van een 'Nieuwe Westelijke Oeververbinding' en de keuze voor een alternatief en variant.

Omdat er sprake is van m.e.r.-plichtige besluiten[3], wordt er voor de delen 1 en 2 van de Ontwerp-Rijksstructuurvisie een Plan-MER opgesteld:
- Plan-MER Rotterdam Vooruit;
- Plan-MER NWO.

In het Plan-MER NWO wordt die beslisinformatie geleverd op basis waarvan de keuze voor een variant van de NWO, zoals beschreven in deel 2 van de Ontwerp-Rijksstructuurvisie, onderbouwd kan worden. Het Plan-MER is uitgevoerd met inachtneming van de bepalingen in de Wet Milieubeheer.

[3] De plicht tot het opstellen van het Plan-MER NWO volgt uit het feit dat de Ontwerp-Rijksstructuurvisie kaderstellend is voor een overeenkomstig bijlage C van het Besluit m.e.r., m.e.r.-plichtige activiteit, namelijk de aanleg van een hoofdweg (NWO).



Figuur 2: Procedureschema

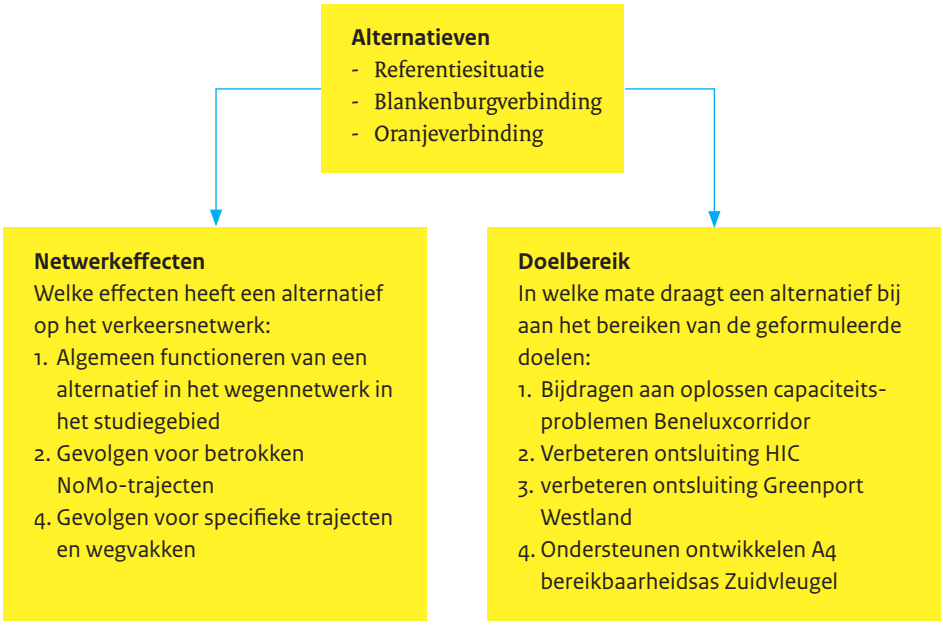
Procedure en detailniveau

In het Plan-MER zijn de verschillende varianten binnen de Oranjeverbinding en de Blankenburgverbinding globaal uitgewerkt en geanalyseerd op hun effecten. Dit bepaalt in belangrijke mate ook het detailniveau van dit Plan-MER.
In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau Nieuwe Westelijke Oeververbinding, die op 12 januari 2011 is gepubliceerd, zijn de kaders en uitgangspunten voor dit Plan-MER NWO neergelegd.
Na het afronden van de Ontwerp-Rijksstructuurvisie en het nemen van de voorkeursbeslissing wordt wederom de procedure van de milieueffectrapportage doorlopen maar dan meer in detail voor één voorkeursvariant op inrichtingsniveau, het zogeheten Project-MER. Een overzicht van de procedure is opgenomen in figuur 2.

Probleemanalyse

In het kader van het Plan-MER is met het verkeersmodel NRM gekeken naar de mogelijke problemen die ontstaan in de toekomstige situatie in 2030 zonder een NWO.
Dit betreft de referentiesituatie waarin de belangrijkste autonoom te verwachten veranderingen tot het jaar 2030 zijn verdisconteerd.

In het Plan-MER is onderscheid gemaakt in:
- De effecten van een Oranje- of Blankenburgverbinding op het wegennetwerk in de Rotterdamse regio en het Westland: de netwerkeffecten;
- De mate waarin de alternatieven bijdragen aan het oplossen van de verwachte verkeersproblemen: het doelbereik.



Figuur 3: Netwerkeffecten en doelbereik

Netwerkeffecten

Groeiscenario's
Het voorspellen van toekomstige effecten is sterk afhankelijk van diverse onzekerheden en variabelen. Trends als individualisering, vergrijzing, migratie evenals de economische ontwikkeling spelen een belangrijke rol. Op rijksniveau wordt gebruik gemaakt van een aantal ruimtelijk-economische toekomst scenario's. Deze groeiscenario's zijn door het Centraal Planbureau opgesteld. Voor de verkenning worden het laagste Regional Communities (RC-scenario) en het hoogste Global Economy (GE-scenario) groeiscenario gebruikt. De grootste verschillen tussen de beide scenario's zitten in de bevolkingsgroei en de werkgelegenheid. Deze zijn in het geval van het RC-scenario het laagste en in het geval van het GE-scenario het hoogst.

Functioneren van het netwerk

De verkeersproblemen in 2011 worden voor een deel met de verbreding van de A15 Maasvlakte – Vaanplein en realisatie van de A4 Delft – Schiedam (beide verwacht gereed 2015) en realisatie van de A13/16 opgelost, c.q. verlicht.
Na realisatie van de A15 Maasvlakte – Vaanplein en de A4 Delft – Schiedam verschuiven de verkeersstromen enigszins naar het westen en neemt het verkeer in de Beneluxcorridor toe. In 2030 leidt dit op de Beneluxcorridor tot structurele files.

Voor wat betreft de robuustheid van het netwerk geldt, dat de ontsluiting van het Haven Industrieel Complex via de weg erg eenzijdig is, namelijk alleen via de A15. Dit maakt de bereikbaarheid van het complex kwetsbaar en kan bij ongevallen of calamiteiten direct tot grote vertragingen (en eventuele schade) leiden. De ontsluiting van de Greenport Westland is via de A20 (richting oost) en de N222 (Veilingroute, richting noord). De belangrijke vervoersstromen naar het zuiden zijn in belangrijke mate afhankelijk van de (filegevoelige) Beneluxcorridor.
Voor de robuustheid van de ontsluiting van Greenport Westland geldt daarom het bovenstaande evenzeer.

NoMo-trajecten

Met de drie grote uitbreidingen van het wegennetwerk (A15, A13/16 en de A4 Delft-Schiedam) worden de streefwaarden voor de bereikbaarheid van de Nota Mobiliteit en de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) op de onderscheiden NoMo-trajecten in 2030 niet overal bereikt (zie de rode arcering in tabel 1).

Specifieke trajecten en wegvakken

Als gekeken wordt naar de omvang van het oeverkruisende verkeer is de verwachting dat er in het jaar 2030 zonder NWO in de regio Rotterdam dagelijks ongeveer 529.000 (RC-scenario) tot 665.000 m.v.t./etmaal (GE-scenario) de Nieuwe Waterweg / Nieuwe Maas kruisen. Veel van de relaties, die beïnvloed worden door de aanleg van een NWO, gebruiken in de referentiesituatie hoofdzakelijk de Beneluxtunnel om de rivier over te steken. In tabel 2 zijn voor de Beneluxcorridor de verkeersintensiteiten weergegeven tussen de jaren 2000 en 2030.

In de referentiesituatie kent de Beneluxcorridor bij het hoge GE-scenario een reistijdfactor die niet voldoet aan de streefwaarde.

Naast het oeverkruisende verkeer is gekeken naar een aantal andere trajecten en wegvakken die mogelijk worden beïnvloed door de aanleg van een NWO (zie tabel 3).

Toetsing aan de doelstellingen (doelbereik)

Het doelbereik geeft aan in hoeverre de referentiesituatie (en de alternatieven) voldoen aan de vastgestelde doelen. Deze vier doelen / doelstellingen zijn bestuurlijk vastgesteld en opgenomen in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (januari 2011).

Weg	Traject	Streefwaarde	Referentie 2030 RC-scenario	Referentie 2030 GE-scenario
A4/A20	Knooppunt Benelux – knooppunt Kleinpolderplein	2,0	1,35	2,40
A20	De Lier – knooppunt Kethelplein	1,5	1,05	1,30
A4	Den Haag zuid – knooppunt Kethelplein	1,5	1,15	1,70
A15	Knooppunt Benelux – Maasvlakte	1,5	1,10	1,40
A16/A20	Knooppunt Kleinpolderplein – knooppunt Ridderkerk	2,0	1,60	1,90
A15	Knooppunt Benelux – knooppunt Ridderkerk	2,0	1,40	1,60

Tabel 1: Maatgevende reistijdfactoren trajecten Nota Mobiliteit regio Rotterdam in 2030 (bron. NRM)
(maatgevend is de hoogste waarde van beide rijrichtingen in beide spitsperioden)

De vier doelstellingen samen vormen het doelbereik van de NWO:

1. Het bieden van een oplossing voor de capaciteitsproblemen op de Beneluxcorridor in en na 2020;
2. Het verbeteren van de ontsluiting van het Haven Industrieel Complex ten behoeve van de ontwikkeling van dit internationaal belangrijke economische centrum;
3. Het verbeteren van de ontsluiting van de Greenport Westland ten behoeve van de ontwikkeling van dit internationaal belangrijke economische centrum;
4. Het ondersteunen van de verdere ontwikkeling van de A4-corridor als vitale bereikbaarheidsas van dit deel van de Randstad.

Voor iedere doelstelling is getoetst of hier in de referentiesituatie aan wordt voldaan.

Op basis van deze toetsing is geconcludeerd dat:

- Er niet wordt voldaan aan de doelstellingen 1 (het bieden van een oplossing voor de capaciteitsproblemen op de Beneluxcorridor in enw na 2020) en 4 (het ondersteunen van de verdere ontwikkeling van de A4-corridor als vitale bereikbaarheidsas van dit deel van de Randstad);
- Er deels wordt voldaan aan de doelstellingen 2 (het verbeteren van de ontsluiting van het Haven Industrieel Complex ten behoeve van de ontwikkeling van dit internationaal belangrijke economische centrum) en 3 (het verbeteren van de ontsluiting van de Greenport Westland ten behoeve van de ontwikkeling van dit internationaal belangrijke economische centrum).

Op basis hiervan wordt overeenkomstig de conclusies uit het Masterplan Rotterdam Vooruit geconcludeerd dat een NWO kan bijdragen aan het verbeteren van de bereikbaarheid in de regio Rotterdam, in het bijzonder de ontsluiting van de haven en het verminderen van de verkeersdruk op de Beneluxcorridor.

Criterium	Telling	Meeteenheid	GE-scenario
Etmaalintensiteit 2000	100.000		
Etmaalintensiteit 2009	126.000		
Etmaalintensiteit 2020*		172.000	211.000
Etmaalintensiteit 2030*		175.000	220.000
Verkeersafwikkeling 2030 (I/C)*		1,0	1,0
Reistijdfactor 2030 streefwaarde <2,0*		1,40	3,25
Voertuigverliestijd 2030 (100 uren/etmaal)		7	21
* Op basis van berekeningen NRM			

Tabel 2: Overzicht van de ontwikkeling van intensiteiten (motorvoertuigen per etmaal) en andere kentallen op de Beneluxcorridor

Specifieke trajecten en wegvakken	
A15	Na realisatie van het project A15 Maasvlakte – Vaanplein (MaVa) zijn er geen directe capaciteitsproblemen op de A15.
A20 en Kethelplein	In het jaar 2030 is de A20 een druk bereden weg, waarbij op het traject ten oosten van het Kethelplein de benuttingsgraad hoog is, met kans op congestie.
Westland	De Veilingroute (N222) heeft in de referentiesituatie geen duidelijk capaciteitsprobleem. Toch wordt berekend dat de doorstromingssnelheid op deze route relatief laag ligt. Wellicht wordt dit veroorzaakt door de aanwezigheid van (voor vrachtverkeer krappe) rotondes die het verkeer vertragen. Mogelijke verkeersbeperkende maatregelen op de parallelle route N223 (Woudseweg) kunnen ertoe leiden dat de intensiteit op de Veilingroute autonoom meer zal groeien dan nu voorzien.
Voorne-Putten	Het traject N57 Nieuweweg – Groene Kruisweg (N218) is in de referentiesituatie filegevoelig. De Hartelbrug, van groot belang voor de bereikbaarheid van Spijkenisse, zal met een intensiteit van 64.000 mvt/etmaal (RC-scenario) tot 75.000 mvt/etmaal (GE-scenario) zwaar worden belast.

Tabel 3: Overzicht effecten specifieke trajecten en wegvakken

Figuur 6: Plan- en zoekgebied Oranjetráce en Blankenburgtracé

Projectomschrijving en gebiedsafbakening

Op basis van de doelstellingen is het project Nieuwe Westelijke Oeververbinding gericht op een nieuwe, ten westen van de Beneluxtunnel gelegen oeververbinding die de A15 ten zuiden van de Nieuwe Waterweg / het Scheur verbindt met de A20 ten noorden van de Nieuwe Waterweg / het Scheur.

Het plangebied is het gebied waarin de maatregelen zijn voorzien. Binnen het plangebied zijn gebieden aan te geven waar de ingreep fysiek wordt ingepast; de zogenaamde zoekgebieden. Tot slot wordt in het Plan-MER gesproken van een studiegebied. Dit is het gebied waarin de effecten van de ingreep merkbaar kunnen zijn. De omvang van het studiegebied verschilt per (milieu)thema. Voor een thema als landschap is dat een andere afbakening dan voor thema's als verkeer en luchtkwaliteit. Deze afbakening wordt in deelrapport E, het Effectenonderzoek, nader toegelicht.

Om binnen het plangebied tot een afbakening van het zoekgebied te komen, is eerder een bandbreedteanalyse gemaakt om de 'uitersten' van de verschillende alternatieven te onderzoeken (zie ook de Notitie Reikwijdte en Detailniveau, januari 2011). Deze zijn ondermeer naar aanleiding van de participatiebijeenkomsten bijgesteld. Het gehanteerde plan- en zoekgebied[4] is globaal gevisualiseerd in figuur 6.

[4] Deze zoekgebieden zijn tot stand gekomen op basis van de onderzoeksproblematiek / -opgave en daarnaast de ruimtelijke reserveringen die er zijn voor infrastructuur in het HIC complex.

Omgevingsproces

Burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties zijn via publieksparticipatie bij de verkenning betrokken. Zij zijn gevraagd om in diverse sessies mee te denken over zowel de belangrijkste knelpunten als ook de oplossingsrichtingen en het te verrichten onderzoek. Ook in de vervolgfase van de NWO heeft burgerparticipatie een belangrijke rol gespeeld en heeft dit input geleverd voor de bestuurlijke keuze.

Meedenkbijeenkomsten
In januari 2011 zijn de meedenkavonden aangekondigd. Deze aankondiging is voor het eerst opgenomen in de Kennisgeving van het voornemen tot een Rijksstructuurvisie. Tevens is aan bewoners van woningen in de directe omgeving van de tunnelmonden een huis-aan-huisbrief gestuurd (gebiedsbegrenzing op basis van postcodes). Daarnaast is tijdens de informatieavonden van februari 2011 ruime aandacht besteed aan het participatieproces en aan de mogelijkheid om deel te nemen aan de meedenkavonden voor omwonenden en geïnteresseerden.
In de periode april, mei en juni 2011 zijn verschillende werktafels georganiseerd waarbij ambtenaren, belangengroepen en circa 150 burgers intensief zijn betrokken

Samenwerken aan de ontwikkeling van de varianten is van grote meerwaarde gebleken. De deelnemers hebben tijdens de eerste sessies belangrijke onderwerpen voor de gebiedskenmerkenkaart ingebracht. Hiermee is een nog beter beeld verkregen van de waarden, kenmerken van de beide onderzoeksgebieden en hoe deze gebieden door de bewoners en recreanten worden gebruikt, beleefd en ervaren. Deze gebiedsinformatie was belangrijke input voor de ligging en de verdere detaillering van de verschillende varianten van de Oranje- en Blankenburgverbinding.

De omgeving in beeld

Bij het ontwikkelen van de alternatieven en varianten en het bepalen van de effecten is rekening gehouden met relevante en beeldbepalende omgevings- en natuurwaarden.

Omgevingswaarden

Het zoekgebied voor de beide verbindingen is op te delen in een deel ten noorden en ten zuiden van de Nieuwe Waterweg / het Scheur.

Voor beide zoekgebieden geldt dat het gebied ten zuiden van de rivier bestaat uit een sterk industrieel landschap doorsneden met een keur aan (moderne) infrastructuur.

Historisch gezien is dat bijna allemaal 'nieuw land' dat recent is opgespoten (19de en 20ste eeuw). In de nabijheid van het zoekgebied voor de Oranjeverbinding komen hier geen grote concentraties van woningen voor. De grotere kernen liggen meer naar het oosten. In de directe nabijheid van het tracé van de Blankenburgtunnel is dat de woonkern Rozenburg. Rozenburg ligt op een voormalig Maaseiland en is omgeven door een karakteristieke groengordel. Rozenburg kent ruim 12.000 inwoners. Meer naar het oosten (op ruim 4,5 kilometer van het geplande tracé van de Blankenburgverbinding) ligt direct aan de A15 de woonkern Hoogvliet (circa 35.000 inwoners). Tot slot ligt langs de Beneluxcorridor de woonkern Pernis (circa 5.000 inwoners).

Hierna wordt voor iedere verbinding afzonderlijk een beschrijving gegeven van de meest bepalende (omgevings) waarden in het zoekgebied ten *noorden* van de Nieuwe Waterweg / het Scheur.

Zoekgebied Oranjeverbinding

Ten noorden van de Nieuwe Waterweg ligt het Westland. Het Westland is de 3e economie van Nederland. In de buurt van Westerlee wordt het beeld vooral bepaald door de 'glazen stad'. Het landschap is hier gevuld met kassen en bedrijfsgebouwen. Een recente uitbreiding van het bedrijfsareaal betreft het bedrijventerrein Honderdland. Honderdland ligt in de gemeente Westland langs de N20/A20 en kent een omvang van circa 100 hectare. Belangrijke woonkernen in de directe omgeving van het zoekgebied van de Oranjeverbinding zijn Maasdijk (circa 4.000 inwoners), Westerlee en De Lier (circa 12.000 inwoners). Tussen de bedrijven langs de rivier en de kassen liggen Polder de Lange Bonnen en de Oranjebuitenpolder. Het landschap is hier meer open.

Belangrijke landschappelijke en cultuurhistorische waarden zijn het Oranjekanaal met de Oranjedijk erlangs, de dijk van de Lange Bonnen met daarbij de bunkers (onderdeel van de Atlantikwall) en de Maasdijk. Bijzonder beeldbepalende objecten zijn de Oranjesluis, een oude sluiswachterswoning en de Maeslantkering.
De Oranjeverbinding ligt merendeels in een gebied dat een lage archeologische trefkans heeft. Ter hoogte van het aan te passen knooppunt Westerlee, kent het gebied een middelhoge tot hoge archeologische trefkans en is er sprake van een kreekruggenstelsel.

Zoekgebied Blankenburgverbinding

Het zoekgebied van de Blankenburgverbinding ligt in een relatief open landschap ten zuiden van de A20. Het gebied wordt ten westen en oosten omsloten door de woonkernen Maassluis (circa 32.000 inwoners) en Vlaardingen (ruim 71.000 inwoners). Dwars door het zoekgebied ligt als een langgerekt lint het buurtschap Zuiderbuurt.

Op het gebied van werken speelt ten oosten van Vlaardingen de uitbreiding van het bedrijventerrein De Vergulde Hand. Het totale oppervlak van dit bedrijventerrein is 24,5 hectare, waarvan 18 hectare netto toekomstig bedrijventerrein.
In het geval van een Blankenburgverbinding speelt de ontsluiting van dit bedrijventerrein een rol bij de keuze rondom een extra aansluiting.

Ten zuiden van de dijk langs het Scheur liggen aangeslibde polders die in gebruik zijn als recreatief bos (Oeverbos) en bedrijventerreinen (De Vergulde Hand). Ten noorden van deze dijk ligt de Aalkeetpolder. Deze polder bestaat uit een oud historisch veenverkavelingspatroon, een open landschap met een kleinschalige verkaveling en maakt onderdeel uit van het veenweidegebied van Midden-Delfland. De Aalkeetpolder wordt vrij intensief gebruikt voor recreatie. Naast de Krabbeplas, die als recreatiewater is aangelegd, is er een golfbaan te vinden en een manege. Tevens wordt het gebied gebruikt als stedeijk (recreatief) uitloopgebied (wandelen en fietsen) vanuit zowel Maassluis als Vlaardingen.

In het zoekgebied ligt ook de Zuidbuurt, een karakteristiek buurtschap. De westzijde van de Zuidbuurt ligt langs een historische ontginningsas: watergang de Wetering. Aan de oostzijde van de Aalkeetbinnenpolder ligt de bebouwing iets verder van de weg. De boerderijen zijn hier gelegen op de kreekruggen op de plaats waar ook veel middeleeuwse huisplaatsen gevonden zijn. Overige cultuurhistorische waarden betreffen de Boonervliet en de ten noorden van de A20, nog in gebruik zijnde, eendenkooi Aalkeetbuiten.

Tussen Maassluis en Vlaardingen bevindt zich in de ondergrond een stelsel van kreekruggen. Het oude krekensysteem dat in de ondergrond van Midden-Delfland aanwezig is, wordt gerekend tot aardkundige waarden van (inter)nationaal belang.

Natuurwaarden

In en rond de zoekgebieden van zowel de Oranje- als Blankenburgverbinding komen een aantal belangrijke natuurwaarden voor. Het gaat om onder andere Natura 2000-gebieden, (provinciale) EHS, weidevogelgebieden en opvanggebieden voor winterganzen. Tot slot komen er ook diverse soorten voor die vallen onder de werking van de Flora- en faunawet en Rode Lijst soorten. Een beschrijving van de natuurwaarden volgt hierna.

Natura 2000-gebieden

De belangrijkste Natura 2000-gebieden betreffen Solleveld & Kapittelduinen en het Voornes Duin.

Het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen vormt een langgerekte, relatief smalle strook van duingebieden tussen Kijkduin en Hoek van Holland. Het gebied is ruim 10 km lang en sterk in breedte variërend van circa honderd meter breed bij Ter Heijde tot ca 1,5 km breed in het noordelijk deel van Solleveld en bij Hoek van Holland.
Aan de landzijde wordt het gebied in het noorden begrensd door verstedelijkt gebied (Den Haag) en verder grotendeels door kassengebied. De duinen in het dichtst bij de NWO gelegen zuidelijke deel van het gebied, de Kapittelduinen, behoren tot het habitattype Grijze duinen kalkrijk.
Dit gebied is slecht beheerd, waardoor er veel duinruigte en opslag van duindoornstruweel voorkomt. Met name rondom Hoek van Holland en in gedeelten van het Staelduinse Bosch komen ook drogere duinbossen voor.
Onderdeel van dit Natura 2000-gebied is het gebied Spanjaards Duin. Dit gebied is aangelegd als duin-compensatiegebied in verband met mogelijk significante gevolgen op de Natura 2000-gebieden Voornes Duin (en Solleveld & Kapittelduinen) als gevolg van het toekomstig gebruik van Maasvlakte 2.

Het Voornes Duin omvat de duinen van de noordpunt van Voorne langs het Oostvoornse Meer (inclusief het Groene Strand en de Brielse Gatdam), verder langs de kust bij Oostvoorne en Rockanje tot enkele kilometers ten westen van Hellevoetsluis. Het is ongeveer 14 kilometer lang en 1,5 tot 2 kilometer breed (in het noordelijk deel) en enkele honderden meters tot 1 kilometer breed in het zuidelijk deel. Van het gebied is een deel (het Breede Water en Quackjeswater) tevens als Vogelrichtlijngebied aangewezen.
Het duingebied van Voorne heeft een grote variatie in landschapstypen en daardoor een grote soortenrijkdom, zowel wat betreft flora als fauna. Het bestaat uit een afwisselend duingebied met twee grote duinmeren (het Breede Water en Quackjeswater) en meerdere kleine poelen, moerassen en grote oppervlaktes bos, struweel, duingraslanden en natte duinvalleien. Het noordelijk deel van het gebied bestaat momenteel voor driekwart van het oppervlak uit bos en struweel. In het zuidelijk deel bestaat ongeveer de helft uit bos.

Aan de overkant van het Haringvliet ligt het Natura 2000-gebied Duinen van Goeree & Kwade Hoek. Dit gebied omvat het Vogelrichtlijngebied Kwade Hoek en het Habitatrichtlijngebied Duinen Goeree & Kwade Hoek. Van het totale Natura 2000-gebied is ongeveer de helft zowel onder de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn aangewezen.

(provinciale) EHS

In de omgeving van de Oranjeverbinding is het belangrijkste EHS-gebied de Oranjebuitenpolder. Deze is nu overwegend in agrarisch gebruik. Deze polder maakt onderdeel uit van een ecologische verbindingszone. De graslanden van de Oranjebuitenpolder zijn van belang als foerageergebied voor wintergasten en vogels die in het Staelduinse Bosch hun leef- en broedgebied hebben. Ten zuidoosten van deze polder liggen de Oranjeplassen, die bestaan uit water, rietland en oevers met een nat-drasvegetatie. Een klein deel van de oevers van de Oranjeplassen is ingericht als recreatiegebied. Langs de Bonnendijk en het Oranjekanaal ligt de ecologische verbindingszone Oranjebuitenpolder – Staelduinse Bosch – Oranjeplassen.

Het belangrijkste EHS-gebied in het zoekgebied van de Blankenburgverbinding is 'de Rietputten'. Deze bevat vooral ruigtevegetaties, rietmoeras en velden grote lisdodde, met stukken open water. Het gebied heeft een hoge waarde voor moerasvogels. De Gors van de Lickebaert ligt in de knik van de noordoever van het Scheur. Dit is een ontziltingslocatie voor zeezand. De locatie valt regelmatig droog maar er ontstaat geen waardevolle natuur. Het gebied ten noorden van de A20 is ook aangewezen als EHS. Delen ervan zijn weidevogelgebied en ganzenfoerageergebied. Direct ten zuiden van de A20 ligt het EHS-gebied 'De Boonervliet'. Dit gebied maakt samen met haar oevers onderdeel uit van een ecologische verbindingszone.

Weidevogelgebieden

De Aalkeetbuitenpolder, die ten noorden en ten zuiden van de A20 ligt, bestaat voornamelijk uit oud-Hollandse graslanden. In de polder komen verschillende soorten eenden voor, weidevogels als kievit, grutto en tureluur en rietvogels zoals blauwborst, kleine karekiet, watersnip en rietgors. Tevens komen hier wezel, steenuil en diverse vlindersoorten voor.

De Aalkeetbinnenpolder ten zuiden van de Zuidbuurt, bestaat voor een groot deel uit veenweideland met een aantal oude boerderijen. Een deel van de polder is opnieuw ingericht voor recreatie.

Soorten Flora- en Faunawet en Rode Lijst soorten

Zoogdieren

In de nabijheid van de Oranjeverbinding is het Staelduinse Bosch verreweg het belangrijkste leefgebied voor vleermuizen. Hier zijn kraamkolonies aangetroffen van de baardvleermuis, de watervleermuis en de gewone grootoorvleermuis. Direct buiten het gebied is een kraamkolonie bekend van de gewone dwergvleermuis. De noordse woelmuis komt voor in het Natura 2000-gebied Voornes Duin, in de ruigtes tegen de Brielse Gatdam. In het oostelijke deel van het Staelduins Bosch komt de waterspitsmuis voor.

Naast deze beschermde soorten komen er ook verschillende Rode Lijst zoogdieren voor in het zoekgebied van de Blankenburgverbinding. In de nabijheid van de Blankenburgverbinding is de Krabbeplas, in combinatie met de beboste oostelijke oever een aantrekkelijk foerageergebied voor vleermuizen. Hier worden gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, maar ook laatvlieger en rosse vleermuis regelmatig foeragerend aangetroffen.
De bosstrook tussen Maassluis en Vlaardingen langs het Scheur fungeert als een vliegroute voor gewone dwergvleermuis. Ook worden hier regelmatig laatvlieger en rosse vleermuis gehoord. In het gebied komt ook de waterspitsmuis voor.

Vogels

In het zoekgebied komen de volgende jaarrond beschermde nesten voor: boomvalk, sperwer, buizerd, kerkuil, ransuil, steenuil, roek en gierzwaluw. Voor wat betreft de Rode Lijst vogelsoorten komen deze met name voor in het gebied van de Blankenburgverbinding en het gebied ten noorden van de A20. Met name de Rietputten heeft een grote waarde voor Rode Lijst vogelsoorten.

Amfibieën en reptielen

De zandhagedis komt voor in Solleveld & Kapittelduinen, maar niet in de omgeving van de tracés. Op de zuidoever van de Oranjeverbinding komt de rugstreeppad (mogelijk) voor, idem in de Aalkeetbuitenpolder.

Hogere planten

In de Rietputten / Volksbos Lickebaert zijn 6 soorten hogere planten gevonden, waaronder de wilde kievitsbloem.
De meeste wilde kievitsbloemen worden gevonden op en rondom de Maassluissedijk, op enkele honderden meters van het Volksbos.

De alternatieven en varianten

Op basis van de uit het participatietraject verkregen inzichten en oplossingsrichtingen zijn uiteindelijk een 5-tal varianten, met verschillende inpassingsmaatregelen, verder uitgewerkt. Deze worden hierna beschreven. Voor een overzichtskaart van de varianten wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

Alternatief Oranjeverbinding en varianten

Algemene karakteristiek

De Oranjeverbinding is ontworpen als een regionale stroomweg met een ontwerpsnelheid van 90 km/uur en een 2x2 rijstrookindeling. Het ontwerp maakt een maximum rijsnelheid mogelijk van 100 km/uur. Het tracé kruist het Calandkanaal en de Nieuwe Waterweg onderlangs met een geboorde tunnel.

Er zijn 2 varianten uitgewerkt, de 'Oranjeverbinding Hoog' en 'Oranjeverbinding Laag'. Beide liggen op dezelfde plaats, maar onderscheiden zich op functie en hoogteligging:

1. Oranjeverbinding Hoog: Volledig vrijliggend tussen A15 en N213 (functie), 'zweeft' op noordelijk deel boven het gebied op een viaduct van ca. 12 meter hoogte (hoogteligging);
2. Oranjeverbinding Laag: Deels geïntegreerd met de Hoekse Baan met een aansluiting van/naar Hoek van Holland (functie), noordelijk deel ligt op maaiveld (hoogteligging).

Het zuidelijke deel en de tunnel zijn voor beide varianten gelijk.

Hieronder is het alternatief Oranjeverbinding met de 2 varianten van zuid naar noord per tracédeel beschreven, zoals deze in de Plan-MER zijn onderzocht.

Zuidelijke aansluiting op de A15

Het Oranjetracé krijgt een aansluiting op de A15. Door de zeer beperkt aanwezige ruimte in dit gebied is een volwaardige ongelijkvloerse aansluiting in de vorm van een knooppunt niet inpasbaar. Daarom wordt er gebruik gemaakt van een aansluiting met gelijkvloerse kruising (Haarlemmermeeroplossing), waarbij het Oranjetracé met een rotonde ten zuiden van de A15 zal worden aangesloten.

Tunnel

De tunnel onder het Calandkanaal en de Nieuwe Waterweg zal worden geboord en is geschikt voor 2x2 rijstroken.
De tunneluitritten aan de zuidzijde en de noordzijde worden voorzien van één kruipstrook die direct na de tunnelmond begint en eindigt bij de aansluiting (zuidzijde) en de kanteldijk (noordzijde). Tussen de 2 tunnelbuizen worden verbindingsbuizen gemaakt omwille van de veiligheid.

De tunnelmond op de zuidoever ligt ter hoogte van de Rijndwarsweg. De tunnelmond op de noordoever ligt direct ten noorden van de spoorlijn en wordt voorzien van een kanteldijk, een waterkerende ringdijk op 5,4 meter boven NAP.

Traject Bonnenpolder / Oranjekanaal

Tussen de noordelijke tunnelmond en de verbinding met de A20 zijn 2 varianten onderscheiden:

1. variant 'Oranjeverbinding Hoog':
   Het tracé wordt geprojecteerd boven het '3-in-1' tracé Hoekse Baan en wordt aangelegd als een kunstwerk (weg op viaduct op ca. 12 meter boven maaiveld). Het tracé kruist de Bonnenpolder naar de recent aangelegde Hoekse Baan aan de oostzijde van het Oranjekanaal.
   De Hoekse Baan blijft op de huidige locatie liggen, onder het aan te leggen Oranjetracé.
   Het tracé kruist de Maasdijk bovenlangs (ca. 12 meter boven maaiveld) en kruist de rotonde die de provincie hier gaat aanleggen in het kader van het '3-in-1' project bovenlangs. Bij Honderdland zakt de weg naar maaiveld om aan te sluiten op de kop van de N213 (N20) ter hoogte van Westerlee.
   Door het toepassen van een ligging op kolommen kan de aanwezige infrastructuur (grotendeels) gehandhaafd blijven. In deze variant komt geen nieuwe aansluiting ten noorden van tunnelmond.

2. variant 'Oranjeverbinding Laag':
   Het tracé wordt geïntegreerd met het '3-in-1' tracé Hoekse Baan. Het tracé komt in de plaats van de bestaande Hoekse Baan; de Pettendijk zal opgewaardeerd worden tot gebiedsontsluitingsweg.
   Het tracé kruist de Maasdijk op dijkhoogte en kruist de rotonde die de provincie hier gaat aanleggen in het kader van het '3-in-1' project bovenlangs. Bij Honderdland zakt de weg naar maaiveld om aan te sluiten op de kop van de N213 (N20) ter hoogte van Westerlee.
   In deze variant komt noordelijk van de tunnelmond een aansluiting om uitwisseling van het verkeer op het Oranjetracé met het onderliggend wegennet (en een verbinding met de bestaande Hoekse Baan naar Hoek van Holland) mogelijk te maken.

Noordelijke aansluiting op de N213/N20

Het Oranjetracé vormt een nieuwe doorgaande verbinding in het verlengde van de N213/N20. Het bestaande tracé van de N213 wordt met het Oranjetracé vloeiend doorverbonden. Er komt een (ongelijkvloers) aansluiting met een verbindingsweg naar het verkeersplein Westerlee.

Alternatief Blankenburgverbinding en varianten

Algemene karakteristiek

De Blankenburgverbinding is ontworpen als een autosnelweg met een ontwerpsnelheid van 100km/u en een 2x3 rijstrookindeling. Het tracé kruist de Nieuwe Waterweg / Scheur met een zinktunnel.

Er zijn 3 varianten uitgewerkt: 'Blankenburgverbinding Middendoor', 'Blankenburgverbinding Krabbeplas-West' en 'Blankenburgverbinding Krabbeplas-Oost', die zich vooral onderscheiden door de ligging in de Aalkeetpolder op de noordoever.

1. De Blankenburgverbinding Middendoor is de kortste route midden door de Aalkeetpolder;
2. De Blankenburgverbinding Krabbeplas-West ligt meer oostelijk, ten westen van de Krabbeplas;
3. De Blankenburgverbinding Krabbeplas-Oost, ligt nog verder naar het oosten, tussen de Krabbeplas en de bebouwde kom van Vlaardingen.

Hieronder is het alternatief Blankenburgverbinding met de 3 varianten van zuid naar noord per trajectdeel beschreven, zoals deze in de Plan-MER zijn onderzocht.

Zuidelijk knooppunt op de A15

Het Blankenburgtracé wordt door middel van een knooppunt verbonden met de A15. Op de A15 zullen de doorgaande rijbanen in oostelijke en westelijke rijrichting ieder bestaan uit 2 rijstroken. Het knooppunt op de A15 wordt voorzien van een directe aansluiting van Rozenburg op de Blankenburgtunnel. Als gevolg hiervan zullen de toeritten van de bestaande aansluiting 14 van Rozenburg op de A15 in oostelijke en westelijke richting komen te vervallen. Verkeer richting het westen en oosten zal gebruik moeten maken van de bestaande verder gelegen aansluitingen.
Op de zuidoever ligt de Blankenburgverbinding ten oosten van Rozenburg in de bestaande reserveringsstrook en zijn de varianten gelijk.

Tunnel

De tunnel onder de Nieuwe Waterweg / het Scheur zal worden afgezonken. Tussen de 2 tunnelbuizen komt een vluchttunnel. Afhankelijk van de variant is de tunnel meer of minder gebogen en verschilt de lengte. De tunnelmond op de zuidoever ligt direct ten zuiden van de Boulevard/ Botlekweg. De tunnelmond op de noordoever ligt zo dicht mogelijk bij de bestaande waterkering (afhankelijk van de variant) en wordt voorzien van een kanteldijk, een waterkerende ringdijk 5,4 meter boven NAP.

Traject Oeverbos en Aalkeetpolder

Binnen de tracéliggingen worden 3 varianten onderscheiden:

1. **Variant 'Blankenburgverbinding Middendoor'**
   Op de noordoever komt de tunnel ter hoogte van de bestaande waterkering, de Maassluissedijk, boven.
   De tunnelmond ligt hier in een waterkerende ringdijk van 5,4 meter hoogte boven NAP en wordt aangesloten op de bestaande waterkering. Het tracé komt van deze dijkhoogte uit de ringdijk en gaat over de spoorlijn heen (ca. 7 m boven maaiveld). Na de spoorlijn daalt de weg naar maaiveld.
   Deze variant kruist de Zuidbuurt onderlangs (ca. 6 meter onder maaiveld), de watervoerende functie van de kruisende watergang zal behouden blijven.
   Vervolgens stijgt de weg naar maaiveld en sluit aan op de A20 in beide richtingen.

2. **Variant 'Blankenburgverbinding Krabbeplas-West'**
   Op de noordoever komt de tunnel ter hoogte van de bestaande waterkering, de Maassluissedijk, boven.
   De tunnelmond ligt hier in een waterkerende ringdijk van 5,4 meter hoogte boven NAP die zoveel mogelijk wordt aangesloten op de bestaande waterkering. Het tracé komt van deze dijkhoogte uit de ringdijk en gaat onder de spoorlijn door (ca. 6 meter onder maaiveld). Deze variant kruist de Zuidbuurt onderlangs (ca. 6 meter onder maaiveld), de watervoerende functie van de kruisende watergang zal behouden blijven. Vervolgens stijgt de weg ten westen van de Krabbeplas naar maaiveld en sluit aan op de A20 in beide richtingen. Deze variant kan worden gecombineerd met een nieuwe aansluiting op het onderliggend wegennet in de nabijheid van bedrijventerrein Vergulde Hand. Deze aansluiting ligt ter hoogte van de Rietputten.

3. **Variant 'Blankenburgverbinding Krabbeplas-Oost'**
   Op de noordoever komt de tunnel ter hoogte van de bestaande waterkering, de Maassluissedijk, boven.
   Vanwege de lengte van het tracé in het Oeverbos is er de mogelijkheid om de bestaande waterkering op dijktafelhoogte te kruisen. Vanaf de waterkering gaat het tracé onder de spoorlijn door (ca. 6 meter onder maaiveld).
   Deze variant kruist de Zuidbuurt onderlangs (ca. 6 meter onder maaiveld), de watervoerende functie van de kruisende watergang zal behouden blijven. Ten noorden van de Zuidbuurt ligt de Blankenburgverbinding in een half verdiepte ligging (ca. 3 meter onder maaiveld), vormgegeven als een bakconstructie met aan weerszijden een aarden wal.
   Vervolgens stijgt de weg ten oosten van de Krabbeplas naar maaiveld en sluit aan op de A20 in beide richtingen.
   Deze variant kan worden gecombineerd met een nieuwe aansluiting op het onderliggend wegennet in

de nabijheid van bedrijventerrein Vergulde Hand. Deze aansluiting ligt ter hoogte van het Volksbos.

Noordelijk knooppunt op de A20

De vormgeving van het knooppunt varieert alleen in hoogteligging afhankelijk van de variant. Bij de variant 'Blankenburgverbinding Middendoor' is er sprake van een 'fly-over' van de doorgaande verbinding A20 west – A20 oost en de verbindingsboog van het Blankenburgtracé vanuit het zuiden naar de A20 west op een hoogte van ca. 6 meter boven maaiveld. In het geval van de varianten 'Blankenburgverbinding Krabbeplas-West' en 'Blankenburgverbinding Krabbeplas-Oost' is sprake van een 'dive-under' en liggen deze verbindingen op ca. 6 meter onder maaiveld.
De andere verbindingen liggen in alle gevallen op hetzelfde niveau als de bestaande A20. De aansluiting A20 Vlaardingen West (nr. 8) zal gehandhaafd blijven.

Verbreding A20

Tussen het knooppunt van de Blankenburgverbinding en de A20 en de aansluiting Vlaardingen (nr. 9) wordt de A20 verbreed met een extra rijstrook in beide richtingen. Hierdoor wordt de rijstrookindeling gewijzigd van 2x2 naar 2x3.

Vergelijking en samenvatting van de effecten

De volgende tabellen geven een overzicht van de onderzochte effecten en hun beoordeling. De effecten zijn zoveel mogelijk kwalitatief beoordeeld met uitzondering van de kosten en baten. De beoordeling is altijd ten opzichte van de referentiesituatie. In de beoordelingssystematiek is rekening gehouden met het feit dat er ten opzichte van de referentiesituatie ook sprake kan zijn van geringe toe- en afnamen van effecten. Deze effecten zijn niet onderscheidend maar om te voorkomen dat deze effecten te snel genuanceerd worden tot geen effect of worden overschat zijn deze in de gehanteerde systematiek aangeduid met de scores 0/+ of 0/-.

Effectbeoordeling		Effectvergelijking	
++	Sterk positief effect		Sterk positief onderscheidend
+	Positief effect		Positief onderscheidend
0/+	Gering positief effect		Niet onderscheidend
0	Neutraal effect		Niet onderscheidend
0/-	Gering negatief effect		Niet onderscheidend
-	Negatief effect		Negatief onderscheidend
--	Sterk negatief effect		Sterk negatief onderscheidend

Effecten

	Criterium		Referentie	Oranje		Blankenburg		
				Hoog	Laag	Middendoor	Krabbeplas-West	Krabbeplas-Oost
People	**Bereikbaarheid**	Netwerkeffecten	0	+	+	++	++	++
	Lucht	Luchtkwaliteit in relatie tot grenswaarden NO_2 en PM_{10}	0	0	0	0	0	0
	Geluid	Normoverschrijding ter plaatse van gevoelige bestemmingen	0	0/+	0/+	-	-	-
	Externe veiligheid en gebiedsveiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0	0	0	0	0
		Groepsrisico	0	0	0	0	0	0
		Gebiedsveiligheid	0	+	+	+	+	+
	Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid	0	0	0	0	0	0
People / Planet	**Bodem**	(kans op) Zettingen van de bodem	0	0	0	-	-	-
		Doorsnijden verontreinigingen	0	+	+	0/+	+	+
		Doorsnijden aardkundige waarden	0	0	0	- -	0/-	-
	Water	Verzilting	0	0	0	0	0	0
		Grondwatersysteem	0	-	-	0/-	0/-	0/-
		Watersysteem	0	0/-	0/-	-	-	-
		(oppervlakte)Waterkwaliteit	0	0	0	0	0	0
		Waterveiligheid en klimaatbestendigheid	0	0	0	0	0	0
	Natuur	Natura 2000-gebieden	0	0/-	0/-	0	0	0
		EHS	0	-	-	-	--	-
		Weidevogelgebieden	0	0	0	--	-	0/-
		Opvanggebied winterganzen	0	0	0	0	0	0
		FF-wetsoorten	0	0/-	0/-	-	-	--
		Rode Lijstsoorten	0	0/-	0/-	-	--	-
Planet	**Klimaat**	Klimaatverandering door aanleg (materiaalgebruik) en gebruik (verkeer)	0	0	0	0	0	0
	Landschap	Landschapsstructuren	0	0	-	--	-	0/-
		Landschapselementen	0	0	0	0	0	0
		Karakteristiek van het gebied	0	0	0/-	--	-	-
	Archeologie	Bekende archeologische vindplaatsen	0	0	0	-	-	--
		Gebieden met een kans op archeologische waarden	0	0/-	0/-	--	-	--
	Cultuurhistorie	Aantasting monumenten en overige (beeld) bepalende panden	0	0	0	0	0	0
		Aantasting van cultuurhistorische structuren	0	0	0	--	-	0/-
	Ruimtelijke kwaliteit	Gebruikswaarde wonen	0	0	0	0/-	0/-*	0/-
		Gebruikswaarde werken	0	0/-	0/-	0/-	0/-*	0/-
		Gebruikswaarde recreëren	0	0	-	-	-	--
		Gebruikswaarden land- en tuinbouw	0	0/-	0/-	--	-	0/-
		Belevingswaarde statisch	0	-	-	--	-	-
		Belevingswaarde dynamisch	n.v.t.	+	0	+	-	-

* Met aansluiting Vlaardingen score: -

Gezondheid

	Criterium		Referentie	Oranje		Blankenburg		
				Hoog	Laag	Middendoor	Krabbeplas-West	Krabbeplas-Oost
People	**Gezondheid**	Verandering GES-klasse lucht ter plaatse van woongebieden	0	0	0	0	0	0
		Verandering GES-klasse geluid ter plaatse van woongebieden	0	0/-	0/-	-	-	-
		Verandering GES-klasse externe veiligheid ter plaatse van woongebieden	0	0	0	0	0	0

Kosten/baten

	Criterium		Referentie	Oranje		Blankenburg		
				Hoog	Laag	Middendoor	Krabbeplas-West	Krabbeplas-Oost
Profit	**Kosten**	Kosten in miljarden €	n.v.t.	1,70	1,50	0,85	1,00	1,05
	Baten/kosten	Baten/kostenratio GE-scenario	n.v.t.	1,2	1,4	2,8	2,4	2,3
		Baten/kostenratio RC-scenario	n.v.t.	0,4	0,5	1,2	1,0	1,0

Doelbereik

	Criterium		Referentie	Oranje		Blankenburg		
				Hoog	Laag	Middendoor	Krabbeplas-West	Krabbeplas-Oost
People	**Doelbereik**	1. Doorstroming Beneluxcorridor	0	+		++		
		2. Bereikbaarheid HIC	0	+		+		
		3. Bereikbaarheid Westland	0	0/+		0/+		
		4. Doorstroming as A4	0	+		+		
		Totaal	0	+		++		

Samenvatting effecten

De effecten zijn in deze fase onderzocht met ingepaste varianten maar nog zonder mitigerende maatregelen, zoals bijvoorbeeld geluidsschermen. Deze aanpak is gekozen om de verschillen tussen de varianten zo onderscheidend mogelijk te maken. De uitwerking van eventuele mitigerende maatregelen vindt plaats in de volgende fase: het OTB/MER.

Samenvatting effecten Bereikbaarheid

Het invloedsgebied van een Oranjeverbinding verschilt van die van de Blankenburgverbinding. Het invloedsgebied van de Blankenburgverbinding omvat een groot deel van de Ruit rond Rotterdam en een deel van het havengebied. De Blankenburgverbinding vormt daarmee voor veel gebruikers (waarvan een belangrijk deel van/naar Voorne-Putten en Rozenburg) een goed alternatief voor de Beneluxcorridor. De realisatie van een Blankenburgverbinding lost in belangrijke mate de verkeersproblemen op de Beneluxcorridor op.

Dit geldt veel minder voor de Oranjeverbinding, door de meer westelijke ligging ten opzichte van de Beneluxcorridor. De Oranjeverbinding geeft vanwege zijn westelijke ligging een korte verbinding tussen het uiterst westelijke deel van Voorne-Putten en het Westland (minder omrijden). Dit levert een verbetering op, echter voor een relatief kleine groep verkeersdeelnemers. Dit uit zich, vergeleken met de Blankenburgverbinding, in een lagere verkeersintensiteit op de Oranjeverbinding en een mindere afname van de verkeersbelasting op de Beneluxcorridor.

Gemeten naar reistijd is de afname in reistijd voor het autoverkeer bij een Blankenburgverbinding groter dan bij een Oranjeverbinding.

Het effect van een nieuwe oeververbinding op de robuustheid van het netwerk is voor beide verbindingen positief, maar niet onderscheidend.

Samenvatting Natuur- en milieueffecten

De geluidseffecten van de Blankenburgverbinding zijn zonder mitigerende maatregelen over het algemeen groter dan die van de Oranjeverbinding. Voor beide verbindingen geldt dat de effecten naar verwachting goed te mitigeren zijn, waardoor in de uiteindelijke gebruikssituatie voldaan kan worden aan de geluidsnormen. Uitzondering hierop is de Blankenburgvariant Krabbeplas-Oost. Deze variant geeft mogelijk problemen bij het mitigeren van de geluidseffecten op de hoge bebouwing gelegen aan de westrand van Vlaardingen. Van de Blankenburgvarianten zijn de geluideffecten op de woonkernen van de variant Krabbeplas-West het meest eenvoudig te mitigeren. Deze variant blijft namelijk op gepaste afstand van zowel de woonkernen van Maassluis als Vlaardingen.

Ten aanzien van de aspecten bodem en water is er alleen bij de Blankenburgvariant Middendoor sprake van een niet te mitigeren effect, namelijk de doorsnijding van een nationaal aardkundig waardevol gebied. Uit het effectenonderzoek komt verder naar voren dat bij een Blankenburgverbinding meer watergangen worden gekruist dan bij een Oranjeverbinding. In de raming is rekening gehouden met de kosten voor het behoud van de watervoerende functie van de kruisende watergangen. Belangrijke aandachtpunten bij het ontwerp zijn, voor de Oranjeverbinding de doorsnijding van een scheidende laag in het grondwater en bij de Blankenburgverbinding de zettingsgevoeligheid van het gebied ten noorden van het Scheur.

Als gekeken wordt naar het effect van de Oranjeverbinding op natuur, kennen de varianten naast een doorsnijding van een ecologische verbindingszone bij de variant Laag, geen direct effect (ruimtebeslag), maar is er met name sprake van effecten ten gevolge van geluid in het Staelduinse Bosch (onderdeel van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen) en geluid en licht in het EHS-gebied Oranjebuitenpolder. Deze effecten zijn over het algemeen goed te mitigeren.

De Blankenburgvarianten hebben in verschillende mate effecten op natuur. De varianten Middendoor en Krabbeplas-West veroorzaken beide aantasting van het weidevogelgebied Aalkeetbuiten- en Aalkeetbinnenpolder. Bij de variant Middendoor is er sprake van een doorsnijding dwars door het gebied, de variant Krabbeplas-West ligt op / aan de rand van het weidevogelgebied. De variant Krabbeplas-West doorsnijdt het EHS-gebied ‘De Rietputten’. Het gebied heeft een hoge waarde voor moerasvogels (waaronder verschillende Rode Lijst soorten). Dit verklaart direct ook de negatieve score op het criterium Rode Lijst soorten. De varianten Middendoor en Krabbeplas-Oost liggen respectievelijk ten westen en ten oosten van dit gebied en scoren minder negatief. Daarnaast is er bij alle varianten in meer en mindere mate sprake van verstoring door licht en geluid.

Er is bij geen van de alternatieven sprake van een negatief effect op de opvanggebieden voor winterganzen of een negatief effect ten gevolge van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Samenvatting effecten Landschap, Cultuurhistorie, Archeologie en Ruimtelijke kwaliteit

Voor wat betreft de Oranjevarianten scoort de variant Hoog positiever dan de variant Laag. De reden hiervoor zit in het feit dat bij de hoge ligging minder sprake is van de verstoring van functies dan wel dat de hoge ligging betere mogelijkheden biedt functies te herstellen c.q. onder de weg door te trekken. Op de andere aspecten is er niet sprake van wezenlijk onderscheidende effecten tussen de beide varianten.

Op het gebied van Landschap, Cultuurhistorie, Archeologie en Ruimtelijke kwaliteit valt de sterk negatieve score van de Blankenburgvariant Middendoor het meest op.
De sterk negatieve beoordeling van de Blankenburgvariant Middendoor wordt veroorzaakt door de doorsnijding en verstoring van het karakteristiek landschap in het bijzonderde Zuidbuurt en de Aalkeetbuitenpolder.
Daarnaast ligt deze variant in een gebied met een hoge trefkans op archeologische waarden en is er sprake van de doorsnijding van een aantal archeologische vindplaatsen waaronder eentweetal huisterpen. De variant Krabbeplas-West scoort in rangorde als 2e meest negatief. Alhoewel ook hier sprake is van doorsnijding van onder meer de Zuidbuurt en de doorsnijding van archeologische vindplaatsen, ontziet deze variant het gebied meer omdat deze variant meer langs de rand van het gebied is geprojecteerd. De variant Krabbeplas-Oostis nog meer naar het oosten geprojecteerd en kent de minste impact op het karakteristieke landschap en decultuurhistorische waarden, deze waarden zijn hier in de loop der tijd reeds verdwenen. Wel is sprake van een doorsnijding van het stedelijk uitloop- / recreatiegebied, opgaand groen en ligt de variant in een gebied met een hoge trefkans op archeologische waarden.

Samenvatting gezondheid

Op het gebied van luchtkwaliteit en externe veiligheid vinden er bij beide alternatieven vrijwel geen veranderingen plaats die een negatief effect veroorzaken op het aspect gezondheid. Bij geluid vinden er binnen de Oranjeverbinding verschuivingen plaats tussen de lagere GES-klassen, in de hogere GES-klassen is er sprake een toename. Dit verklaart de afname ten opzichte van de referentiesituatie. Van een onderscheidend effect is geen sprake. Bij de Blankenburgverbinding is voor geluid over de hele linie sprake van een verschuiving naar hogere GES-klassen (waarbij er overigens maar weinig woningen in de hoogste GES-klassen bijkomen). Omdat het om aantallen gaat die veel groter zijn dan bij de Oranjeverbinding, scoort de Blankenburgverbinding negatief.

Samenvatting kosten en baten

De kosten/baten analyse geeft weer dat de baten/kosten-ratio's van de Blankenburgvarianten hoger liggen dan de baten/kosten-ratio's van de Oranjevarianten.
De baten/kosten-ratio's van de Oranjevarianten liggen bij het hoog groeiscenario iets boven de 1, bij de Blankenburgverbinding liggen deze bij het hoog groeiscenario (GE) fors boven de 1. Bij het laag groeiscenario ligt dit anders. De baten/kosten-ratio's van de Oranjevarianten liggen onder de 1, wat wil zeggen dat de kosten hoger zijn dan de baten. De baten/kosten- ratio's liggen bij de Blankenburgvarianten bij het laag scenario nog steeds boven de 1. Ook in een laag economisch groeiscenario wegen bij de Blankenburgverbinding de baten in ordegrootte nog op tegen de geïnvesteerde kosten.
In vergelijking met de Blankenburgvarianten scoren de Oranjevarianten aanzienlijk minder goed.

Samenvatting doelbereik

Het doelbereik geeft aan in hoeverre de referentiesituatie en de alternatieven voldoen aan de vastgestelde doelen. Beide verbindingen dragen positief bij aan de geformuleerde doelstellingen.
Het netwerk wordt namelijk robuuster en de reistijden verbeteren. De Blankenburgverbinding draagt echter meer bij aan het doelbereik dan de Oranjeverbinding:

- Met name ten aanzien van doelstelling 1, het ontlasten van de Beneluxcorridor is er sprake van een onderscheidend effect. De Blankenburgverbinding scoort hier op reistijdwinst en voertuigverliestijd significant positiever dan de Oranjeverbinding. De Blankenburgverbinding verwerkt tweemaal zoveel verkeer als de Oranjeverbinding. De vertragingen nemen bij de Blankenburgverbinding met 54-69% af, terwijl de Oranjeverbinding de vertragingen daar met 26-43% reduceert.
- Voor wat betreft doelstelling 2 en 3 betekenen de Oranje- en Blankenburgverbinding beide een verbetering van de ontsluiting van het HIC en Greenport Westland. Er is geen sprake van een wezenlijk onderscheidend effect. Beide alternatieven laten voor wat betreft de reistijdwinst en voertuigverliestijd een verbetering zien ten opzichte van de referentiesituatie. Voor de Blankenburgverbinding worden de gerealiseerde reistijdwinst in de Beneluxcorridor getemperd door de aanwezige verkeersdrukte op het traject A20 tussen het knooppunt Kethelplein en de aansluiting Schiedam;
- Beide alternatieven leveren een positieve bijdrage aan doelstelling 4. Bij de Blankenburgverbinding wordt dit positieve effect met name bereikt door de ontlasting van de Beneluxcorridor, bij de Oranjeverbinding door een (beperkte) ontlasting van de A4 Delft-Schiedam.
  De Blankenburgverbinding heeft een licht gunstiger effect dan de Oranjeverbinding.

Samenvatting gevoeligheidsanalyses

In het kader van het project NWO zijn een viertal gevoeligheidsanalyses gedaan naar de verkeerskundige effecten van:

Eventuele aansluitingen op het lokaal wegennet

Uit de analyses blijkt dat de eventuele aansluitingen geen invloed hebben op de hoeveelheid verkeer die gebruikt maakt van de NWO. Eventuele aansluitingen op de NWO belemmeren het functioneren van de NWO niet;

Tolheffing

Tolheffing op de Oranjeverbinding halveert ongeveer het gebruik van deze verbinding ten opzichte van de verbinding zonder tolheffing. Het doelbereik t.a.v. de Beneluxcorridor wordt daardoor vrijwel teniet gedaan, de streefwaarden voor de reistijd worden dan niet gehaald;
Het gebruik van de Blankenburgverbinding vermindert bij tolheffing met circa 40%.
Het doelbereik voor de Beneluxcorridor is minder dan bij een variant zonder tolheffing. Maar ook met tolheffing op de Blankenburgverbinding wordt er voldoende verkeer van de Beneluxcorridor afgehaald om de streefwaarde voor de reistijdfactor te halen.

Ook is gekeken naar het effect van tolheffing op de baten/kostenratio's, De conclusie is dat invoering van tolheffing, bij het hoog economische groeiscenario, tot lagere maatschappelijke baten leidt terwijl de kosten in verhouding toenemen. Op basis van het hoog economische groeiscenario blijven alle varianten van de Blankenburgverbinding maatschappelijk rendabel, de beide varianten van de Oranjeverbinding zijn dat niet. Variant Laag van de Oranjeverbinding is nog maatschappelijk neutraal, variant Hoog scoort een baten/kosten-ratio onder de 1. Op basis van tol en het lage economische groeiscenario scoren alle varianten, met uitzondering van de Blankenburgvariant Middendoor, negatief. De Blankenburgvariant Middendoor soort neutraal met een baten/kostenratio van 1.

Een nieuwe route door het Westland van de A20 naar de A4

Het realiseren van een hoogwaardige 'route' tussen de A20 en de A4 (globaal tussen verkeersplein Westerlee en de aansluiting Harnsch of Den Hoorn op de A4) via het Westland beïnvloedt het gebruik en daarmee de conclusies ten aanzien van het doelbereik van Blankenburg- of Oranjeverbinding niet. Wel heeft een dergelijke capaciteitsuitbreiding effecten op de routekeuzes in het Westland zelf.

De MIRT-verkenning Haaglanden

De Oranje- en Blankenburgverbinding hebben geen significant effect op de alternatieven in de MIRT-verkenning Haaglanden. Andersom hebben de maatregelen in Haaglanden duidelijke effecten in de Haagse regio, maar in de richting van Rotterdam nemen die effecten vrij snel af. De wederzijdse beïnvloeding is minimaal.

Vervolgprocedure

Het Plan-MER NWO wordt tezamen met het Plan-MER Rotterdam Vooruit en de Ontwerp-Rijksstructuurvisie (deel 1 en 2) ter inzage gelegd. Op al deze stukken is inspraak mogelijk. Na inspraak en behandeling in de Tweede en Eerste Kamer, wordt de Rijksstructuurvisie (deel 1 en 2) vastgesteld.

Na het afronden van de Ontwerp-Rijksstructuurvisie (deel 1 en 2) zal voor de NWO de Tracéwetprocedure worden doorlopen. Hierbij wordt wederom de procedure van de milieueffectrapportage doorlopen, ditmaal voor één alternatief/variant (een Project-MER). Deze procedure is gericht op het nemen van een Tracébesluit.
Het bij het Tracébesluit op te stellen Project-MER zal zich, gedetailleerder dan in het Plan-MER, richten op de milieueffecten van de in de Rijksstructuurvisie deel 2 beschreven variant. Als het Tracébesluit genomen is, kan worden gestart met de uitvoering.

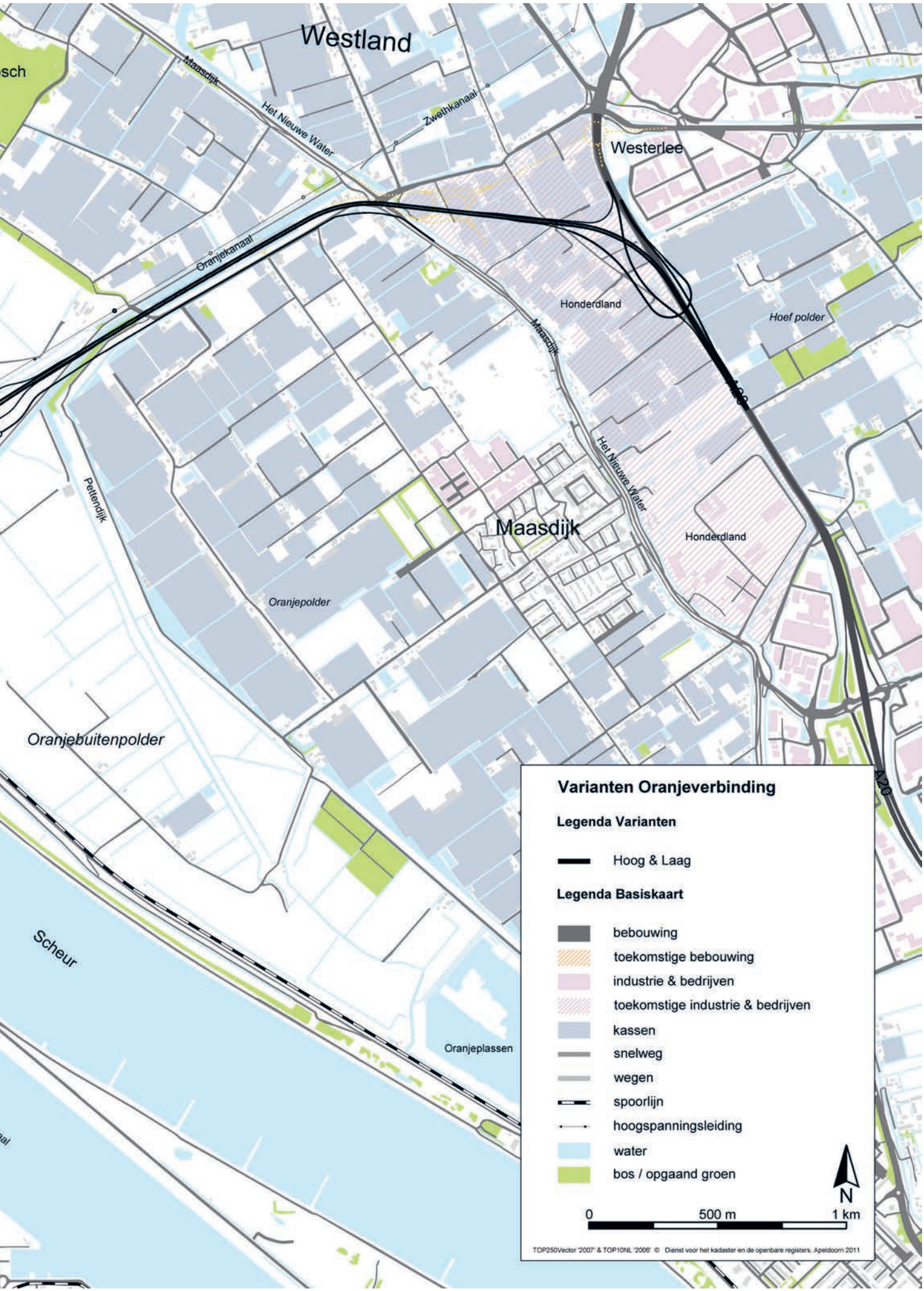
Het Plan-MER NWO ligt ter inzage op de website van het Centrum Publieksparticipatie (www.centrumpp.nl) en op de website van Rotterdam Vooruit (www.rotterdamvooruit.nl). Inspraakreacties kunnen schriftelijk of via de website van het Centrum Publieksparticipatie worden ingediend.
U kunt uw schriftelijke reactie zenden naar:

Centrum Publieksparticipatie
Postbus 30316
2500 GH Den Haag

Ook ligt het Plan-MER NWO ter inzage op een aantal locaties in de regio. Deze locaties en de termijnen waarbinnen gereageerd kan worden, kunt u vinden in de advertentie die voorafgaande aan de inspraaktermijn wordt gepubliceerd in de huis-aan-huisbladen in het plangebied.

Bijlagen

Bijlage A: Overzichtskaart Oranjeverbinding


Westland
Maasdijk
Het Nieuwe Water
Zwethkanaal
Westerlee
Oranjekanaal
Honderdland
Hoef polder
Maasdijk
A20
Het Nieuwe Water
Pettendijk
Maasdijk
Honderdland
Oranjepolder
Oranjebuitenpolder
A20
Scheur
Oranjeplassen
Varianten Oranjeverbinding
Legenda Varianten
Hoog & Laag
Legenda Basiskaart
bebouwing
toekomstige bebouwing
industrie & bedrijven
toekomstige industrie & bedrijven
kassen
snelweg
wegen
spoorlijn
hoogspanningsleiding
water
bos / opgaand groen
N
0
500 m
1 km
TOP250Vector '2007' & TOP10NL '2006' © Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2011

Bijlage B: Overzichtskaart Blankenburgverbinding

Midden-Delfland
Boonervliet
Aalkeet-Buitenpolder
Broekpolder
Eendenkooi
Rijsplas
-Buitenpolder
A20
De Krabbeplas
Westwijk
Vlaardingen
Golfbaan
De Rietputten
Volksbos
De Vergulde Hand West
De Lickebaart / Oeverbos
R.W.Z.I. "de Groote Lucht"
Scheur
Geulhaven
Botlek
Varianten Blankenburgverbinding
Legenda Varianten
Middendoor
Krabbeplas-West
Krabbeplas-Oost
Legenda Basiskaart
bebouwing
toekomstige bebouwing
industrie & bedrijven
toekomstige industrie & bedrijven
kassen
snelweg
wegen
spoorlijn
hoogspanningsleiding
water
bos / opgaand groen
N
0
500 m
1 km
TOP250Vector '2007' & TOP10NL '2006' © Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2011

Dit is een uitgave van het

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ministeries/ienm

Meer informatie
T 0800 - 8051
www.postbus51.nl

Maart 2012