



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Integrale verkeersanalyse Zuidvleugel Randstad

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.





Afbeelding 1 De bereikbaarheid in de Zuidvleugel in 2030 (GE scenario), met de A4 Delft-Schiedam, A15 Maasvlakte-Vaanplein en A13/A16 (zonder tol), maar zonder de voorkeursvarianten Haaglanden en Rotterdam Vooruit. Bron: NMCA 2011.

— Knepunt NMCA

Inhoud

1 Inleiding & leeswijzer	3
2 De Zuidvleugel, een wereldregio!	5
3 Een bereikbare Zuidvleugel	7
4 Naar een robuuste ontsluiting van de Zuidvleugel	10
5 Alternatieven	13
Bronnen	18
Bijlage A – Aanpak MIRT-Verkenning / Sneller en Beter	19
Bijlage B – Gebruikte verkeersmodellen	20

filevorming
reistijd tot Ring Rotterdam
12 minuten

strik 8
Delft-Neer
Rijswijk-
Noordo

1 Inleiding & leeswijzer

Tijdens het Algemeen Overleg MIRT van 28 juni 2012 is aan de Tweede Kamer toegezegd om voor 1 september een integrale verkeersstudie van de Zuidvleugel van de Randstad beschikbaar te stellen, om zo een betere vergelijking tussen de Oranjeverbinding en de Blankenburgverbinding bij de Nieuwe Westelijke Oeververbinding bij Rotterdam mogelijk te maken. Het voorliggend stuk geeft invulling aan deze toezegging met een overzicht op hoofdlijnen. De focus ligt op de verkeerskundige effecten van de verschillende maatregelen voor de wegeninfrastructuur, waarbij rekening is gehouden met reeds in realisatie zijnde maatregelen, ook op het gebied van openbaar vervoer.

In de verschillende verkenningen die zijn uitgevoerd in de Zuidvleugel, en als bronmateriaal dienen voor deze verkeerskundige analyse, is uiteraard ook zorgvuldig in beeld gebracht welke effecten optreden voor ruimtelijke ontwikkelingen, leefbaarheid, en maatschappelijke kosten en baten. Al deze aspecten in samenhang bepalen de uiteindelijke afweging voor maatregelen.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de visie op de Zuidvleugel gepresenteerd en hoe deze is ingebed in de regionale besluitvorming en het MIRT. In hoofdstuk 3 staat de bereikbaarheid in de Zuidvleugel centraal. Hoofdstuk 4 beschrijft de maatregelen die aanvullend nodig zijn om de bereikbaarheid in de Zuidvleugel verder te versterken. Alternatieven voor de gekozen voorkeursoplossingen staan in hoofdstuk 5. Tot slot is een tweetal bijlagen opgenomen. In de eerste bijlage staat een overzicht van de werkwijze bij een MIRT-verkenning, de tweede bijlage geeft een korte toelichting op de werkwijze met verkeersmodellen.



Rotterdam
Den Haag-
Zuid

Rijswijk

A4



RING-Noord

Utrecht
Den Haag
Leidschendam
Voorburg

A12

N14



300 m



2 De Zuidvleugel, een wereldregio!

Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig!

Dit toekomstbeeld staat centraal in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR).

Nederland in 2040

In 2040 behoort Nederland tot de top 10 van meest concurrerende economieën van de wereld met een kwalitatief hoogwaardig vestigingsklimaat voor bedrijven en kenniswerkers door een goede ruimtelijk economische structuur. Dit betekent onder andere een aantrekkelijk vestigingsklimaat voor internationale bedrijven en een economische ontwikkeling die de concurrentiekracht versterkt, waarbij sterke stedelijke regio's nodig zijn met een goede 'quality of life', optimale bereikbaarheid en goede (logistieke) verbindingen met Europa en de wereld (bron: SVIR, 2012).

Het Rijk wil de concurrentiekracht en het (internationale) vestigingsklimaat van Nederland bevorderen door de ontwikkeling van de voor Nederland belangrijkste economische topsectoren te stimuleren. Bijvoorbeeld door te investeren in een excellente ruimtelijk-economische structuur van Nederland die een aantrekkelijk vestigingsklimaat en een goede internationale bereikbaarheid van de stedelijke regio's mogelijk maakt.

De topsectoren die zich op Europese en mondiale schaal onderscheiden, zijn met name geconcentreerd in de stedelijke regio's. De Zuidvleugel is met 3,2 miljoen inwoners en een bruto

regionaal product van 128 miljard euro¹ één van de belangrijkste pijlers van de Nederlandse economie.

In de Zuidvleugel concentreren de topsectoren zich:

- in het Haven Industrieel Complex / Mainport Rotterdam, met een concentratie van logistiek, energie, chemie (proces- en petrochemie);
- in (inter)nationale hoofdkantoren in het Rotterdam Central District;
- in Den Haag met het internationaal cluster van recht, vrede en veiligheid;
- in de Greenports Westland-Oostland, Duin- en Bollenstreek en Boskoop met een concentratie van Agro & Food en Tuinbouw;
- in de regio Delft / Leiden met concentraties van High Tech en Life Sciences & Health bedrijven en kennisinstellingen zoals de TU Delft en het Bio Science Park Leiden).

De (economische) kracht van de Zuidvleugel kan worden vergroot als de steden Rotterdam en Den Haag meer als een metropoolregio² gaan functioneren. De ruimtelijk-economische structuur van de regio kan worden versterkt door de verschillende steden beter met elkaar te verknopen, door de groengebieden rond de steden toegankelijker te maken en door de economisch belangrijke gebieden beter te ontsluiten, inclusief de verbindingen met het (internationale) achterland.

Het Rijk en de regionale overheden werken intensief samen om de ruimtelijke economische structuur te versterken. In het Bestuurlijk Overleg MIRT Zuidvleugel (BO MIRT), maken het Rijk

en de regio aan de hand van de gebiedsagenda's afspraken over de prioritaire (rijks)investeringen. Deze afspraken worden vastgelegd in het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT). Het MIRT vormt hiermee het integrale kader voor de Rijksinvesteringen. Een kader dat rust op een gedragen en integrale visie.

Gebiedsagenda Zuidvleugel/Zuid-Holland

In de Gebiedsagenda Zuidvleugel/Zuid-Holland schetsen Rijk en regio de gezamenlijke ambities voor de ruimtelijke inrichting van dit deel van de Randstad. Investerings in woonomgeving, bereikbaarheid, economische ontwikkeling, landschap, water en energie vergen immers afstemming tussen sectoren en overheden. De agenda biedt een overzicht van projecten en programma's voor de periode 2010-2028 (bron: Gebiedsagenda Zuidvleugel / Zuid-Holland, 2010).

Een sterke concurrentiepositie vraagt een goede bereikbaarheid van de Zuidvleugel. Of er sprake is van een bereikbare Zuidvleugel wordt in het volgend hoofdstuk behandeld.

¹ Ter vergelijking, in 2011 bedroeg het landelijke bruto binnenlands product 610 miljard euro (bron: Centraal Economisch Plan, 2011).

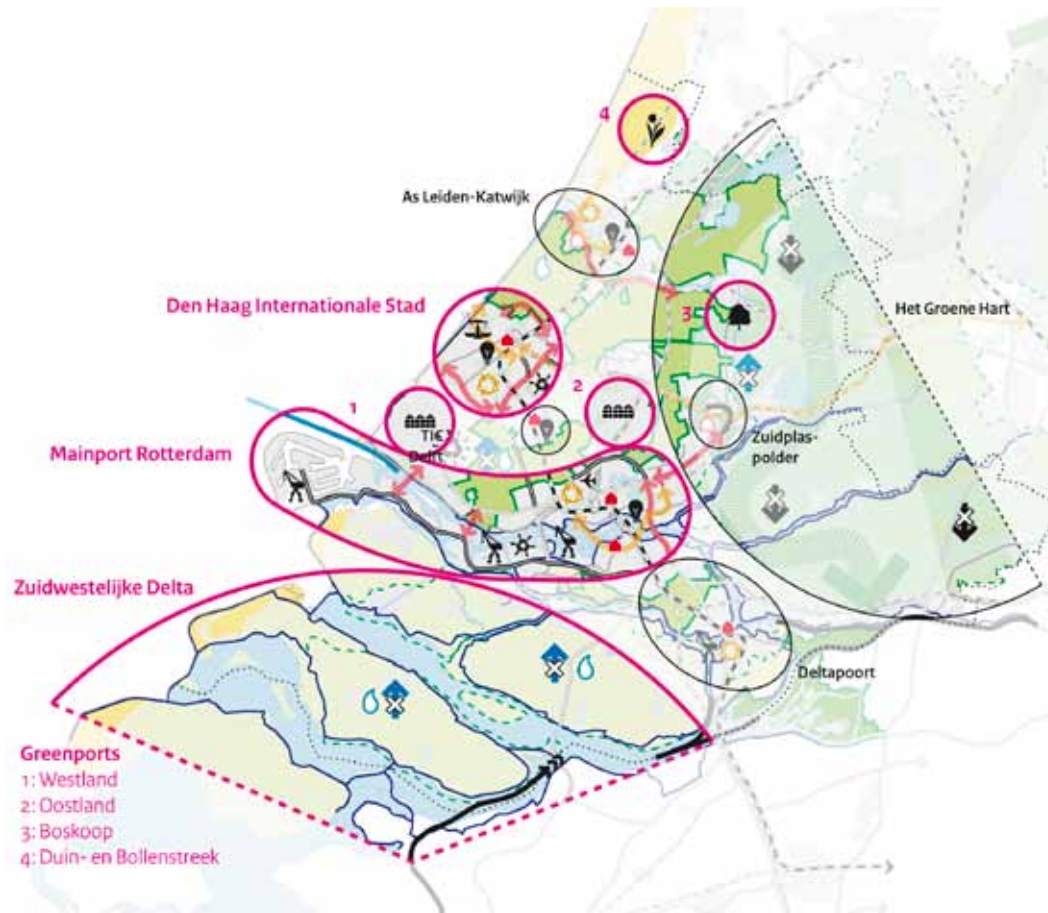
² Het begrip metropoolregio is gedefinieerd als een gebied bestaande uit een stedelijke kern met een hoge mate van werkgelegenheid, met een daaromheen liggend gebied dat sterk sociaaleconomisch verbonden is met de stedelijke kern. Metropoolregio's worden als belangrijke kernen van sociale en economische ontwikkelingen van een land beschouwd.

Van SVIR ...



Afbeelding 2 (inter)nationale bereikbaarheid van stedelijke regio's met topsectoren (SVIR, 2012).

... naar MIRT



Afbeelding 3 Opgavenkaart Zuidvleugel MIRT-projectenboek 2012.

3 Een bereikbare Zuidvleugel

Een goed bereikbare Zuidvleugel van de Randstad is van groot belang voor Nederland. Maar hoe is het nu gesteld met die bereikbaarheid?

Waar liggen de knelpunten?

Ruimtelijk-economisch gezien concentreren de belangrijkste ontwikkelingen in de Zuidvleugel zich in het gebied tussen Leiden-Den Haag-Rotterdam-Dordrecht, met als kern de regio's Rotterdam en Den Haag. In de afgelopen jaren zijn de regio's Den Haag en Rotterdam gegroeid en is het autoverkeer sterk toegenomen. Maar de capaciteit van de snelwegen is in dezelfde tijd nauwelijks uitgebreid. Met als gevolg dat de snelwegen vol lopen en er vrijwel dagelijks files staan. Bekend knelpunt is de A13, tot de oplevering van de A4 Delft-Schiedam de enige en ook zeer kwetsbare snelwegverbinding tussen Den Haag en Rotterdam. Ook de A15 die het Haven Industrieel Complex ontsluit en de A20 in het bijzonder tussen de knooppunten Kleinpolderplein en Terbregseplein kennen veel files. Voor de bereikbaarheid van de Zuidvleugel is de A4-corridor van groot belang. Deze vormt in feite de ruggengraat van de Zuidvleugel. Daarnaast zijn de achterlandverbindingen van en naar de mainport Rotterdam van belang, ook deze lopen verder vol.

En het openbaar vervoer? Het spoor kan de groeiende vraag van reizigers- en goederentreinen niet aan. Vooral op de verbinding Den Haag-Rotterdam-Breda speelt dit. Ook bij het regionale en stedelijke openbaar vervoer systeem en de fiets zijn er uitdagingen. In de verschillende MIRT verkenningen zoals Rotterdam Vooruit en Haaglanden is de bereikbaarheidsopgave met al deze modaliteiten in samenhang gezien.

Stappen in de goede richting!

Om de meest urgente problemen op de kortere termijn (periode tot 2020) het hoofd te bieden, wordt geïnvesteerd in een groot aantal maatregelen, waarvan enkele al in de realisatiefase zitten. De belangrijkste:

- A15 Maasvlakte-Vaanplein (in realisatie, gereed medio 2015);
- A4 Delft-Schiedam (in realisatie, gereed medio 2015);
- Programma Hoogfrequent Spoorvervoer, ter verhoging van de gebruikswaarde van het spoor (in realisatie, gereed uiterlijk 2020);
- De A13/16. Deze verbinding is in het MIRT opgenomen en heeft een Planstudie status. In de NMCA en de verkenningen Haaglanden en Rotterdam Vooruit is deze verbinding dan ook verondersteld gerealiseerd te zijn. De A13/16 heeft vooral een functie om de A20 en de A13 (Overschie) te ontlasten, de leefbaarheid te verbeteren, en de doorstroming op het onderliggend wegennet te bevorderen.

Maatregelen op het onderliggend wegennet bestaan ondermeer uit de aanleg van de Rotterdamse baan in Den Haag, de Rijnlandroute tussen de A4 – A44 en de N206 en in het Westland het 3-in-1 project dat het Westland en Hoek van Holland beter bereikbaar maakt.

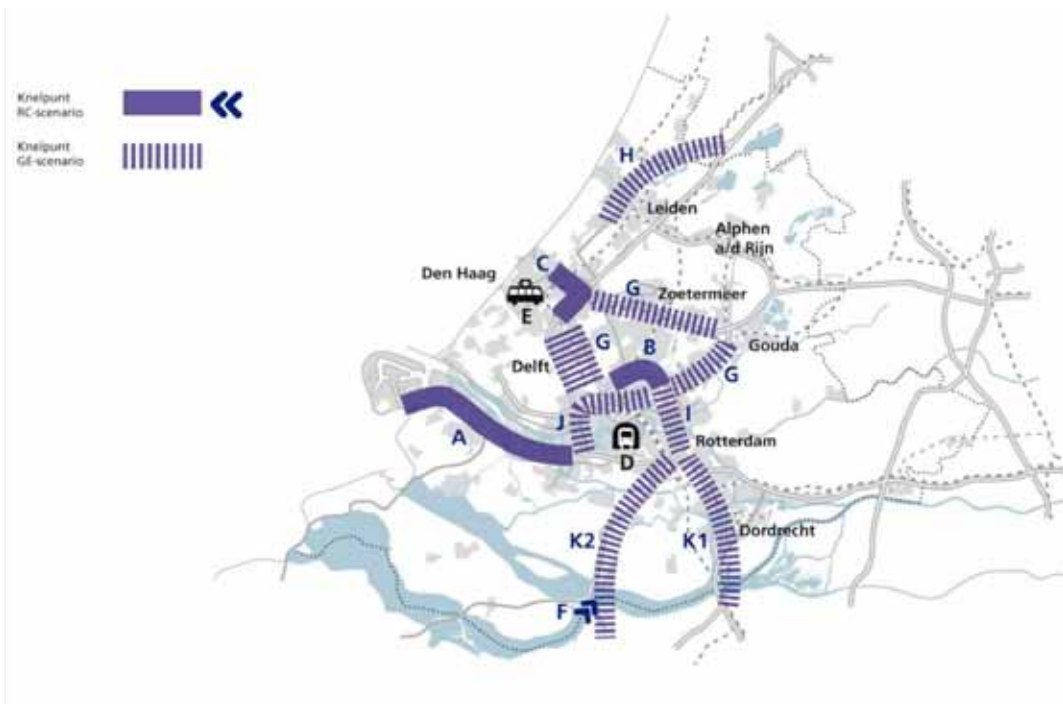
In totaal wordt hiermee in de Zuidvleugel voor circa 4,3 miljard euro geïnvesteerd in de uitbreiding van hoofdwegen en circa 2,0 miljard euro in het spoor.

Naast bovenstaande maatregelen zijn er verschillende (bestuurlijke) afspraken gemaakt om de OV-vraagstukken aan te pakken. Bovendien wordt door Rijk en regio gezamenlijk ingezet op het programma Beter Benutten in zowel Haaglanden (159 mln. euro) als Rotterdam (170 mln. euro). Beter Benutten richt zich onder meer op een efficiënt gebruik en optimale benutting van alle beschikbare en nog aan te leggen infrastructuur. Ook wordt met Beter Benutten ingezet op aanloopinvesteringen vooruitlopend op latere grootschaliger ingrepen, korte termijn prioritaire OV-vraagstukken en mobiliteitsmanagement³.

Is het voldoende?

Ondanks al deze investeringen blijft het druk in de Zuidvleugel. Op de verbindingen tussen de regio's Den Haag en Rotterdam blijven veelvuldig files voorkomen, de gewenste streefwaarden voor de reistijd worden niet gehaald. Vanaf 2020 ontstaan nieuwe knelpunten, ook bij een lagere economische ontwikkeling. Een belangrijke oorzaak is dat het verkeer blijft vastlopen op de stedelijke netwerken. Afbeelding 1 aan de binnenzijde van de omslag, en de navolgende toelichting, laten zien waar zich in 2030 de grootste knelpunten voordoen.

³ Een overzicht en de status van veel OV-maatregelen is terug te vinden in ondermeer de beide MIRT-verkenningen Haaglanden en Rotterdam Vooruit, het MIRT-projectboek 2012 en de site www.zuidvleugel.nl. Voor het programma Beter Benutten wordt verwezen naar www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/wegen/wegen-beter-benutten.



Afbeelding 4 Knelpuntenkaart (Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse 2011).

Toelichting op afbeelding 1 (figuur binnenkant omslag)

De knelpunten zijn ontleend aan de NMCA 2011. Ze zijn gebaseerd op de autonome ontwikkeling in 2030, en op basis van het economisch groeiscenario Global Economy (GE). Er is rekening gehouden met de aanleg van de projecten die in het MIRT tot 2020 zijn opgenomen: de A4 Delft-Schiedam, de A13/16, en de A15 Maasvlakte-Vaanplein.

De NMCA maakt gebruik van het landelijke modellsysteem (LMS2011). Dit is het strategisch verkeers- en vervoersmodel dat prognoses maakt van de mobiliteit en van de belastingen van onder andere het hoofdwegennet (voor uitleg over de gebruikte modellen zie bijlage 2). De knelpunten betreffen NoMo-trajecten waar de streefwaarden voor de reistijd worden overschreden.

De Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA), bedoeld om richting te geven aan de (rijks)investeringsprogramma's, laten zien dat een groot deel van het netwerk zwaar belast blijft, zowel in het lage (RC) als het hoge (GE) groeiscenario (zie afbeelding 4 en kaart 1).

Om een gedetailleerder beeld te krijgen van de aard en omvang van de in de NMCA gesignaleerde knelpunten zijn vervolgens in de verkenningen Rotterdam Vooruit en Haaglanden onderzoeken uitgevoerd waarbij gebruik is gemaakt van het model NRM West 2011. Dit model is bij uitstek geschikt om knelpuntrajecten nader te analyseren. Deze meer gedetailleerde inzichten geven voor de NoMo-trajecten A15 en A16/A20 aan dat deze (na verbreding van

de A15 en na aanleg van de A13/A16) aan de streefwaarden voor reistijd voldoen. Er blijven op deze trajecten wel een aantal lokale knelpunten bestaan.

De situatie in Haaglanden

In de regio Haaglanden blijft de A4 passage een zeer kwetsbare verbinding. Een te lage capaciteit op de weefvakken en aansluitingen veroorzaakt files vooral tussen de knooppunten Ypenburg en Prins Clausplein. Ook de A12 Utrechtse Baan, één van de belangrijkste toegangswegen van Den Haag, kampt met veel files. De andere invalroutes zoals de N211, Prinses Beatrixlaan en N14 zijn door hun te beperkte capaciteit, met name bij de kruispunten, niet in staat om de A12 te ontlasten. Deze combinatie van problemen veroorzaakt een kettingreactie; in eerste instantie op deze wegen zelf, maar vervolgens ook op andere delen van het netwerk. Bij calamiteiten zijn er onvoldoende alternatieven om Den Haag in en uit te komen.

De situatie in de Rotterdamse regio

Ook in de regio Rotterdam blijft het erg druk. De prognoses voor 2030 laten zien dat de streefwaarden voor de reistijd op veel plaatsen niet worden gehaald. Er blijven nog aanzienlijke problemen bestaan, in het bijzonder op de Beneluxcorridor (A4) en de A20 (Kethelplein – Kleinpolderplein). Een specifiek Rotterdams probleem is het beperkte aantal oeververbindingen. Dat leidt tot veel omrijdbewegingen waardoor onnodig beslag wordt gelegd op de beschikbare wegcapaciteit. Bovendien leidt het ontbreken van voldoende lokale en regionale wegen tot een grote druk op 'de Ruit', en andere snelwegen rond Rotterdam.

Bij problemen op de A15 is de bereikbaarheid van de haven kwetsbaar. Bij stremmingen op de A15 zijn er onvoldoende alternatieve routes naar de haven met voldoende capaciteit. Bij een calamiteit heeft dit een grote impact met nadelige consequenties voor de economische vitaliteit van het gebied, en daarmee voor de ambities van de mainports en de economische topsectoren.

De aanleg van de A13/A16 geeft verlichting, maar lost niet alles op. In vergelijking met de situatie zonder deze maatregel is er een aanzienlijke verbetering op de A20 tussen het Kleinpolderplein en het Terbregseplein. Het knelpunt in 2030 op de A13/A16 zelf is mede een gevolg van een verdere verkeersgroei in de periode 2020-2030, en kan door tolheffing wat lager uitvallen.

Conclusie: snelle actie is nodig

Zowel in de regio Haaglanden als in Rotterdam worden de knelpunten steeds urgenter. Zelfs bij een lage economische groei zijn maatregelen noodzakelijk. Bij een hogere economische ontwikkeling nemen de knelpunten zowel in omvang als ernst verder toe.

4 Naar een robuuste ontsluiting van de Zuidvleugel

Ambitie 2030

Het is duidelijk dat de bereikbaarheid van de Zuidvleugel verder verbeterd moet worden, waarbij de beschikbare financiële middelen dwingen tot het maken van keuzes.

Na 2020 geeft het Rijk prioriteit aan het aanpakken van bereikbaarheidsknelpunten voor de main-, brain- en greenports, inclusief hun achterlandverbindingen. De minister en de regio hebben daarbij gekozen voor een pakket aan maatregelen dat de knelpunten in 2030 aanpakt, en bijdraagt aan een internationaal sterk concurrerende Zuidvleugel.

De ambitie voor Haaglanden

Voor de regio Haaglanden betreft dit:

- Verbetering OV ontsluiting Centrale Zone;
- Doorstroming A4 Passage Den Haag (inclusief Prins Clausplein);
- Doorstroming Poorten en Inprikkers Den Haag⁴;
- OV Corridor Den Haag-Gouda (onderdeel Zuidvleugelnet);
- OV Corridor Den Haag-Rotterdam (regionale verkenning TIC⁵ Delft).

In 2011 hebben de minister en regio besloten tot 2024 prioriteit te geven aan de A4 Passage en de Poorten en Inprikkers: een samenhangend pakket van maatregelen dat het in- en uitgaande autoverkeer van en naar Den Haag gelijkmatiger moet spreiden, in combinatie met een (korte) doorgaande structuur op de A4 langs Den Haag.

De ambitie voor de regio Rotterdam

Voor de regio Rotterdam betreft dit:

- de Nieuwe Westelijke Oeververbinding (NWO), voor een betere bereikbaarheid van de economische clusters op de Westflank;
- een integraal maatregelpakket voor het verbeteren van knooppunten, een oplossing voor het beter laten functioneren van bestaande netwerken en multimodale knooppunten;
- kwaliteitssprong in ontwikkelingsopgave en OV Rotterdam Zuid, dit versterkt de ontwikkeling van een metropolitaan OV systeem;
- verbreding van de A20-oost, voor een betere doorstroming van de Oostflank;
- Brienoord- en Algeracorridor, voor een betere doorstroming van de Oostflank.

Gezien de urgentie en de economische betekenis voor de haven hebben Rijk en regio, rekening houdend met de beschikbare financiële middelen, tot 2024 prioriteit gegeven aan de NWO.

De voorkeursvarianten

Den Haag: de A4 Passage en Poorten & Inprikkers

Om de knelpunten op de A4, de aansluitingen en de belangrijkste in- en uitgaande wegen van en naar Den Haag op te lossen, is in de regio Haaglanden gekozen voor een samenhangend pakket aan maatregelen dat de bereikbaarheid in de regio optimaal verbetert en versterkt:

- de A4 passage: een nieuwe doorgaande hoofdstructuur op de A4 (in twee richtingen). Deze begint in noord-zuidrichting na de aansluiting met de N14 en eindigt voor de aansluiting met de Prinses Beatrixlaan;
- het toevoegen van extra capaciteit bij de aansluitingen Plaspoelpolder, aanpassingen op knooppunt Ypenburg (inclusief weefvakken A13) en het toevoegen van extra capaciteit op de A4 tussen de Prinses Beatrixlaan en de aansluiting Den Hoorn;
- N211: het toevoegen van extra capaciteit bij de aansluiting met de A4 in combinatie met verbreding van de N211 tussen de aansluiting A4 en de N222 (Veilingroute), evenals het realiseren van drie ongelijkvloerse kruisingen op de N211 tot en met de kruising met de Erasmusweg;
- Prinses Beatrixlaan: het toevoegen van extra capaciteit bij de aansluiting met de A4 in combinatie met het ongelijkvloers maken van de bestaande twee kruisingen op het eerste deel van de Prinses Beatrixlaan en het aanpassen van de twee kruisingen op het tweede deel van de Prinses Beatrixlaan;
- N14: het aanpassen van de aansluiting met de A4 en het realiseren van twee ongelijkvloerse kruisingen.

Door dit samenhangende pakket van maatregelen verbetert de doorstroming op de A4 en de capaciteitsknelpunten op de weefvakken en de kruisingen verdwijnen vrijwel. Alleen de A12 Utrechtsebaan blijft een aandachtspunt. De kosten voor dit pakket aan maatregelen bedragen € 567 miljoen.

⁴ De 'Poorten' zijn de aansluitingen, de 'Inprikkers' de in- en uitgaande wegen.

⁵ Technologisch Innovatief Complex.

Bij het opstellen en beoordelen van de maatregelen is ook gekeken naar het effect van een Rijnlandroute⁶. De Rijnlandroute draagt bovenop de maatregelen in de MIRT Verkenning Haaglanden bij aan een verbetering van de bereikbaarheid in het noordelijk deel van de Haagse regio. Deze nieuwe route vermindert weliswaar de problemen op de N14 maar maatregelen daaraan blijven nodig.

Voor wat betreft de maatregelen in het kader van de 'OV ontsluiting Centrale Zone' is besloten een deel op te nemen in het pakket 'Beter Benutten Haaglanden'.

Het voorkeurspakket in de regio Haaglanden is tot stand gekomen in intensief overleg met alle betrokken bestuurlijke partijen, en in samenwerking met bewoners, ondernemers en belangenbehartigers. In meerdere focusgroepen hebben deelnemers bereikbaarheidsvraagstukken, oplossingsrichtingen en kansrijke alternatieven besproken en verrijkt. Het is wenselijk om, waar mogelijk, met infrastructurele maatregelen bestaande knelpunten qua 'kwaliteit van wonen en leven' en leefbaarheid te verlichten: 'werk met werk' maken. Met het voorkeurspakket is ingestemd door de stadsregio, de provincie, en de minister.

Rotterdam: de Blankenburgverbinding

Als (meest urgente) oplossing voor de bereikbaarheid op de westflank van 'de Ruit' van Rotterdam gaat de bestuurlijke voorkeur uit naar het alternatief Blankenburgverbinding, met een ligging conform de tracévariant Krabbeplass-West. Onderdeel van deze variant is dat de A20 wordt verbreed van 2x2 naar 2x3 rijstroken tussen het nieuwe knooppunt A20/NWO en de

aansluiting Vlaardingen (aansluiting nr. 9). Het effect is dat de doorstroming op de Beneluxcorridor verbetert. Ook vindt er een verbetering plaats op de A15 ten oosten van de aansluiting op de Blankenburgverbinding. Daarmee wordt de bereikbaarheid van vele belangrijke vervoersrelaties in de westflank van Rotterdam verbeterd en ontstaat er een robuuste bereikbaarheid van het Rotterdamse havengebied. Op de Beneluxcorridor wordt met deze maatregelen voldaan aan de streefwaarden voor de reistijd: de bereikbaarheid neemt toe. Dit geldt zowel met als zonder tolheffing op de Blankenburgverbinding. De kosten voor deze variant zijn geraamd op circa € 1,0 miljard.

Een aandachtspunt blijft de aansluiting van de A15 met de N57, en met name de verkeersafwikkeling op de A20. Op de hele A20 is het nu al druk, en deze drukte neemt na aanleg van de NWO op delen hiervan nog toe. Daarom wordt er tussen aansluiting van de Blankenburgverbinding en aansluiting Vlaardingen een extra rijstrook aangelegd. Ook de al zwaar belaste A20 ten oosten van het knooppunt Kethelplein wordt drukker, wat kan leiden tot file-terugslag ten westen van het Kethelplein. Het Kethelplein zelf (de verbindingbogen) heeft na de aanpassingen bij de aanleg van de A4 Delft-Schiedam voldoende capaciteit. De doorwerking van de NWO op het verkeersaanbod van de A20 ten oosten van het Kleinpolderplein is beperkt.

Het besluit voor de voorkeurvariant Krabbeplass west is genomen in december 2011, gesteund door een advies van een ruime meerderheid van gemeentes van de stadsregio, de provincie, en de minister. Dit op basis van intensief overleg en in samenwerking met alle betrokken bestuurlijke partijen en vele belanghebben-

den. Uit het participatieproces zijn nuttige suggesties opgedaan waarmee het ontwerp is versterkt. Omdat de NWO betrekking heeft op een nieuwe doorsnijding is met name de inpassing van het tracé in het landschap onderwerp van intensief debat. In het voorkeursbesluit is dan ook gekozen voor een hoogwaardige inpassing met een verdiepte ligging door de Aalkeetpolder, het gebied tussen Vlaardingen en Maassluis. Deze oplossing is circa 150 mln. euro duurder dan de meest sobere en doelmatige variant, maar beperkt de impact op de omgeving. Daarnaast is nog eens 25 mln. euro beschikbaar gesteld voor aanvullende maatregelen. Met de val van het kabinet in april 2012 heeft de Tweede Kamer de minister verzocht verdere besluitvorming over de NWO aan te houden.

Gecombineerde effecten van de A4 Passage en de Blankenburgverbinding

Hoewel de wederzijdse beïnvloeding gering is, leidt de combinatie van maatregelen van Haaglanden en Blankenburgverbinding tot een licht positief effect op de A4 en de A13. De maatregelen leiden tot een verkorting van de reistijden zodat deze bij de A4 en de A13 naar verwachting net rond de grenswaarde van de streefwaarde uitkomen, terwijl dat in de autonome situatie (2030, GE) niet het geval is. Dit is met een gevoeligheidsanalyse onderzocht en met een gele streep op de kaart aangeduid.

⁶ Dit is een nieuwe verbinding tussen de A4-A44 en N206 bij Katwijk waarbij ook de A4 tussen Leiden en Leidschendam is verbreed naar 4 rijstroken per richting.

De langere termijn

Nadat de voorkeursvarianten zijn gerealiseerd, zijn nog niet alle knelpunten opgelost. In de regio Haaglanden is er nog een OV-opgave, met als maatregelen:

- OV Corridor Den Haag-Gouda (onderdeel Zuidvleugernet);
- OV Corridor Den Haag-Rotterdam (regionale verkenning TIC⁷ Delft).

Voor de regio Rotterdam ligt er met name nog een opgave bij de Oostflank en het OV. Het gaat daar onder meer over de al in hoofdstuk 4 genoemde maatregelen:

- Verbreding A20 oost;
- Brienenoord- en Algeracorridor;
- Kwaliteitssprong in ontwikkelingsopgave en OV Rotterdam Zuid.

Conclusie voorkeursvarianten

Een overzicht van de effecten van de voorkeursvarianten op het netwerk van de Zuidvleugel ziet u op afbeelding 9 op de binnenkant van de achterste omslag. Daarin is de bereikbaarheid in 2030 (GE scenario, berekend met NRM 2011) gevisualiseerd wanneer zowel de reeds geplande maatregelen tot 2020 (onder andere aanleg A15, aanleg A4 Delft-Schiedam en aanleg A13/A16, pakket Beter Benutten), alsmede de maatregelen uit de voorkeursbesluiten Haaglanden en NWO daadwerkelijk gerealiseerd zijn. Daaruit blijkt dat met dit totale investeringsprogramma de doorstroming in de Zuidvleugel zowel in de Haagse als in de Rotterdamse regio sterk verbetert. Veel knelpunten worden aangepakt, en de doorstroming op de A4 en de A13 verbetert tot rond de streefwaarde.

⁷ Technologisch Innovatief Complex.

5 Alternatieven

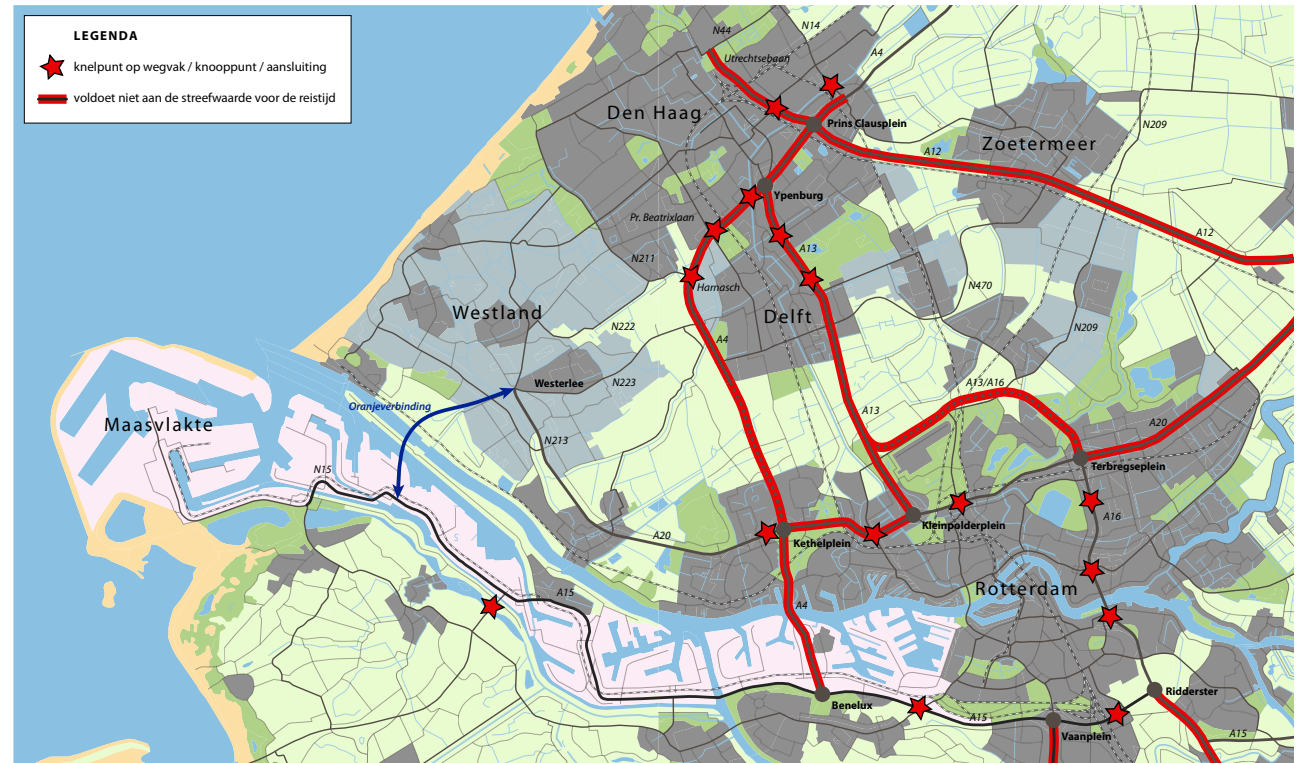
In maart 2012 zijn de concept Ontwerp-Rijksstructuurvisie 'Rotterdam Vooruit' en de concept Ontwerp-Rijksstructuurvisie 'NWO', gepresenteerd. Naar aanleiding hiervan is door de Vaste commissie voor Infrastructuur en Milieu van de Tweede Kamer de vraag gesteld naar overzichts informatie van mogelijke alternatieven voor de voorgestelde voorkeursvarianten. In dit hoofdstuk zijn deze mogelijke alternatieven (verkeerskundig) geanalyseerd. Het betreft:

- Oranjeverbinding;
- N54 of A54 in combinatie met de Oranjeverbinding;
- N14 of A14.

Onderzocht is of deze maatregelen een mogelijk alternatief zijn voor de Blankenburgverbinding of de voorkeursmaatregelen in Haaglanden en wat de beïnvloeding zou zijn tussen deze alternatieven en de NWO of de voorkeursmaatregelen in Haaglanden.

Alternatief Oranjeverbinding

De Oranjeverbinding is onderzocht als een alternatief voor de Blankenburgverbinding. In vergelijking met de Blankenburgverbinding zijn de verbeteringen voor een relatief kleine groep gebruikers. De Blankenburgverbinding ligt dicht bij de grote woonagglomeraties en is voor een grotere groep gebruikers sneller bereikbaar. Daarmee lost een Blankenburgverbinding het fileprobleem op de Beneluxcorridor op, een Oranjeverbinding doet dat niet. Op het totale netwerk van de Zuidvleugel is het effect van de Oranjeverbinding beperkt. Daarnaast kent dit alternatief hogere kosten dan de Blankenburgverbinding.



Afbeelding 5 Probleemoplossend vermogen Oranjeverbinding (zonder de voorkeursvarianten).

Bereikbaarheid

De Oranjeverbinding ligt westelijker dan de Blankenburgverbinding. Hij legt een korte verbinding tussen het uiterst westelijke deel van Voorne-Putten en het Westland. De bereikbaarheid van die gebieden neemt hierdoor toe. Ook op de A15 is sprake van

een verbetering; na de aansluiting neemt de hoeveelheid verkeer op de A15 af. De Oranjeverbinding leidt daarmee op de A15 tot een verbeterde bereikbaarheid van de haven. De Oranjeverbinding heeft een licht positief effect op de verkeersbelasting op de A4 tussen de aansluiting Den Haag zuid en het knooppunt

Kethelplein, dit effect is ten noorden van de aansluiting Den Haag Zuid (Harnasch) niet meer zichtbaar.

Met de Oranjeverbinding blijven er onder meer knelpunten bestaan op de A4/A20 van knooppunt Benelux tot aan knooppunt Kleinpolderplein. Er ontstaan zelfs nieuwe knelpunten, vooral op het provinciaal netwerk in het Westland. Zo neemt de verkeersdruk op de N223 tussen knooppunt Westerlee en de A4 toe. De Veilingroute N222 moet dit voor een deel opvangen, waardoor op de Verlengde Veilingroute (N222) de verkeersstroom verdubbelt. De toenemende verkeersdruk op de Veilingroute leidt vervolgens weer tot een zwaardere verkeersbelasting op de N211. Daarmee neemt het bestaande knelpunt in de verkeersafwikkeling op de N211 in ernst toe. De verkeerstoename in het Westland betreft met name regionaal verkeer dat ook in het Westland blijft.

Overall gezien scoort de Blankenburgverbinding beter op de ontsluiting van de haven dan de Oranjeverbinding. De Blankenburgverbinding ontlast de A15 ook, maar heeft daarnaast positieve effecten op de Beneluxcorridor die de Oranjeverbinding vanwege zijn westelijke ligging niet heeft.

Bij een lager economische groeiscenario spelen dezelfde effecten en ontwikkelingen. De knelpunten blijven bestaan, maar zijn minder groot, ondermeer doordat de hoeveelheid verkeer afneemt.

Voor zowel de Oranjeverbinding als de Blankenburgverbinding geldt dat deze geen effect heeft op de maatregelen in

Haaglanden. Andersom nemen de effecten van de maatregelen uit de MIRT-verkenning Haaglanden in de richting van Rotterdam ook snel af. De wederzijdse beïnvloeding is verwaarloosbaar.

Effecten op ruimte, leefbaarheid en kosten

Op het gebied van ruimte en milieu scoort de Oranjeverbinding beter dan de Blankenburgverbinding. Door het nemen van mitigerende en inpassende maatregelen op en rond de Blankenburgverbinding zijn de onderlinge verschillen echter te reduceren. Ook in het geval van de Oranjeverbinding is sprake van de doorsnijding van een karakteristiek Nederlands landschap (Westland).

Naast het probleemoplossend vermogen tellen ook de kosten mee. Afhankelijk van de uitvoering worden de kosten van een Oranjeverbinding geschat op circa € 1,5 tot € 1,7 miljard. De investeringskosten liggen hiermee fors hoger dan die van de Blankenburgverbinding (circa € 1,0 miljard), die bovendien meer baten heeft, en daarmee een aanzienlijk betere verhouding tussen baten en kosten.

Alternatief: De N54/A54 in combinatie met een Oranjeverbinding

Met een N54/A54⁸ kan met name het westelijk deel van de Zuidvleugel beter worden ontsloten. Het wegennet in het Westland wordt ontlast, er ontstaat een korte route met bijvoorbeeld Voorne-Putten en er worden mogelijk alternatieve ruimtelijke ontwikkelingen op gang gebracht. Deze ruimtelijke ontwikkelingen sluiten echter niet aan bij de ruimtelijke economische ambities van Voorne-Putten en het Westland.

De N54/A54, en daarmee ook de combinatie met de Oranjeverbinding geeft ook een verbetering op de A4 Delft-Schiedam en de A13. Omdat een Oranjeverbinding maar een beperkt effect heeft op de Beneluxcorridor geldt dit ook voor de combinatie. Het knelpunt op de Beneluxcorridor blijft bestaan. Andere redenen waarom deze combinatie niet verder in studie is genomen zijn een negatief verkeerseffect op de A4 passage langs Den Haag, het effect van de doorsnijding met functieverlies van wonen en werken (o.a. glastuinbouw en landbouw) en de hoge aanlegkosten.

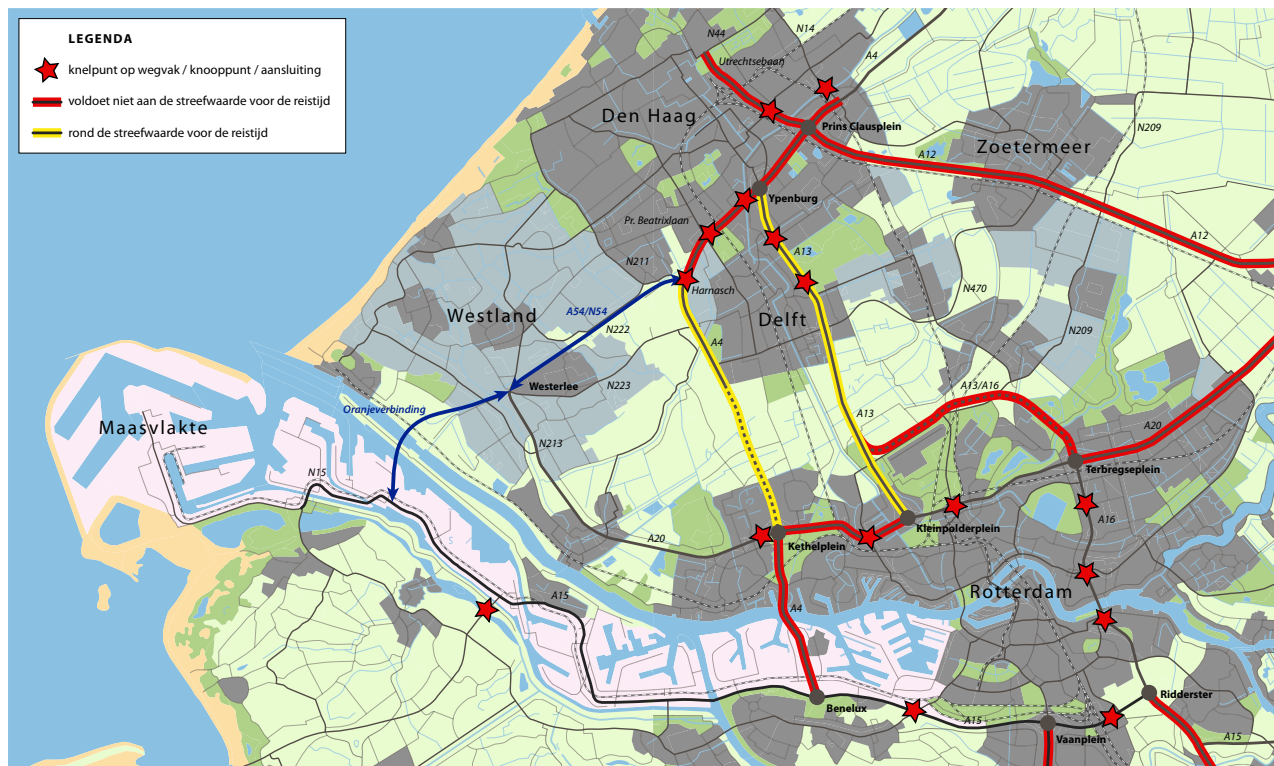
Bij de N54 gaat het om de aanleg van een 2x2 autoweg en bij de A54 een 2x2 autosnelweg. Door de grotere capaciteit en rijsnelheid zijn de effecten van de A54 over het algemeen groter dan die van een N54. Op het totale netwerk van de Zuidvleugel zijn de verkeerseffecten van deze combinatie gering, voornamelijk het regionale verkeer wordt beïnvloed.

Bereikbaarheid

Deze maatregel bedient vooral lokaal verkeer. Zo is ruim 35% van het verkeer georiënteerd op gebieden ten zuiden van de Oranjeverbinding. Met name voor de Maasvlakte, Brielle en Hellevoetsluis vervult deze combinatie van maatregelen een sterk regionale functie.

De effecten op de rijkswegen rond Rotterdam zijn beperkt vanwege de afstand tot de grote stedelijke agglomeraties. Uitzondering hierop is het westelijk deel van de A15 waar deze combinatie tot een daling van de hoeveelheid verkeer leidt. Maar de problemen op de Beneluxcorridor en de A20 blijven bestaan.

⁸ De N54 of A54 is vaak voorgesteld als een alternatief voor de A4 Delft-Schiedam. Op basis van verkeersstudies ondermeer als onderdeel van de Trajectnota/MER A4 Delft-Schiedam is gebleken dat dit alternatief onvoldoende probleemoplossend was, als gevolg waarvan deze maatregel in 2007 niet verder is onderzocht.



Afbeelding 6 Probleemoplossend vermogen Oranjeverbinding in combinatie met een N54/A54 (zonder de voorkeursvarianten).

De effecten op de A4 Delft-Schiedam en de A13 zijn beperkt positief. De streefwaarden voor de reistijd worden anders dan in de autonome ontwikkeling net wel of net niet gehaald. Voor een echt significant effect ligt deze combinatie voor het verkeer

tussen Den Haag en Rotterdam te ver naar het westen. Men zou er teveel voor moeten omrijden.

De N54/A54 versterkt de problemen op de A4 langs Den Haag (Rijswijk-Ypenburg-Clausplein). De maatregelen uit de MIRT-verkenning Haaglanden zijn juist bedoeld om dit knelpunt op te lossen. Het positieve effect van deze maatregelen wordt met de aanleg van een N54 en zeker met een A54 deels weer teniet gedaan.

De Blankenburgverbinding met een A54/N54

Het Plan-MER NWO bevat een gevoeligheidsanalyse naar het effect van een hoogwaardige 'kortsluitroute' tussen de A20 en de A4, in feite een N54/A54, in combinatie met een Blankenburgverbinding. Doel van deze analyse was te kijken of de conclusies over de Blankenburg- of Oranjeverbinding zouden wijzigen. Dit is niet het geval. De Blankenburgverbinding scoort ook in combinatie met een N54/A54 verkeerskundig nog het beste, vooral doordat de Blankenburgverbinding in deze combinatie ook het knelpunt op de Beneluxcorridor oplost.

Effecten op ruimte, leefbaarheid en kosten

De aanleg van een N54 of A54 betekent een grote doorsnijding. De extra kosten, naast de aanleg van de Oranjeverbinding, lopen uiteen van circa € 700 miljoen voor een N54 tot circa € 1,4 miljard voor een A54. Deze kosten worden onder meer bepaald door ruimtebeslag en functieverlies van wonen en werken (o.a. glas-tuinbouw en landbouw) en de aanleg van kunstwerken. Bij de A54 gaat het, naast het groter fysiek ruimtebeslag en grotere kunstwerken, ook om de aanleg van een geheel nieuw knooppunt op de A4 ter vervanging van de bestaande aansluiting van de N211 op de A4.

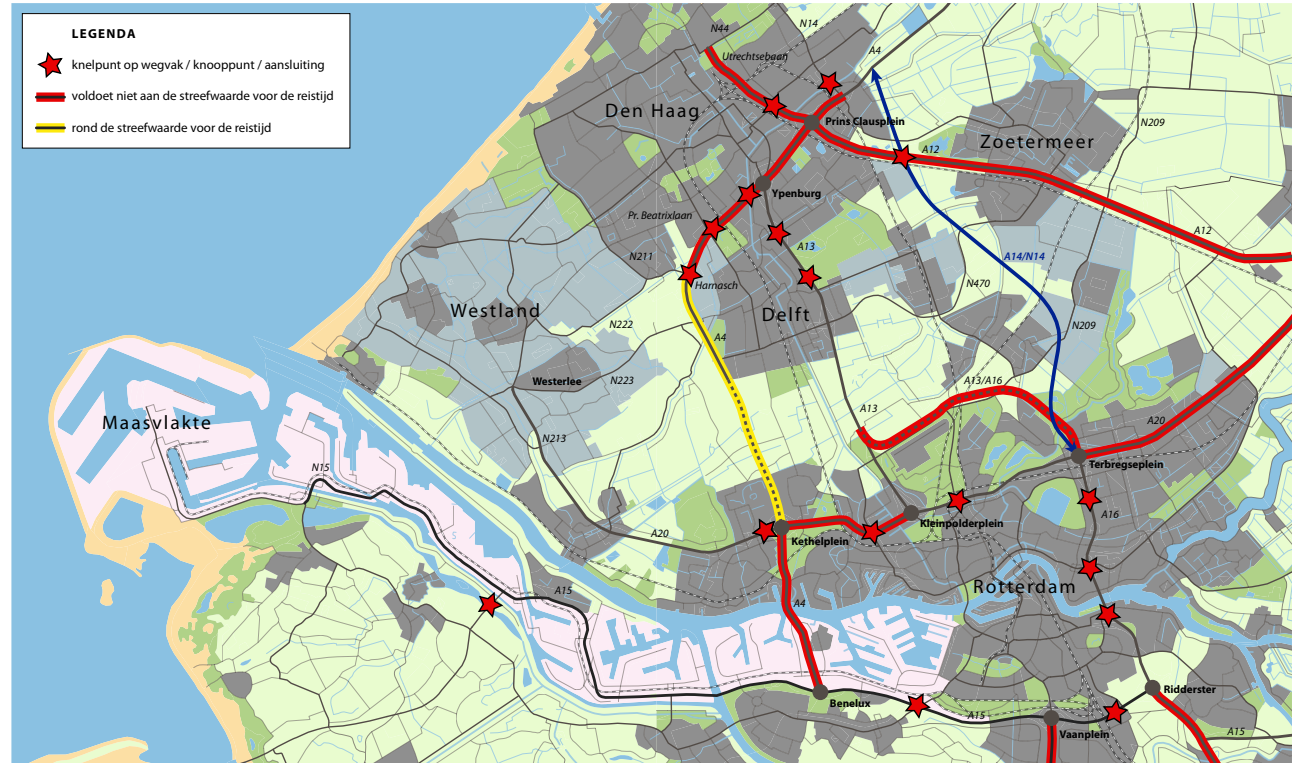
Een verbrede Veilingroute (N222)

Een alternatief voor de N54/A54 betreft een verbrede Veilingroute (N222). Anders dan de aanleg van een nieuwe N54/A54 wordt hiermee het probleem van de A4 passage niet groter. Wel is er bij de aanleg van de Veilingroute in het verleden slechts beperkt rekening gehouden met verbredingsmogelijkheden. Op veel plaatsen langs het tracé ligt bebouwing en glastuinbouw dicht tegen de weg aan waardoor het verbreden van de route ingrijpend en kostbaar is.

Alternatief: N14 of A14

De N14/A14 is een nieuwe verbinding vanaf het knooppunt Terbregseplein naar de A4 ter hoogte van Leidschendam. Het effect van een N14/A14 op het maatregelenpakket van Haaglanden is met name op de A13 te zien. Omdat de N14/A14 een nieuw knelpunt op de A12 introduceert gaat één van de beoogde effecten van de maatregelen uit de MIRT-verkenning Haaglanden – het beter verdelen van verkeer over de inprikkers in de Haagse agglomeratie – verloren.

Door zijn oostelijke ligging heeft deze verbinding met name in de oostflank van de Zuidvleugel een sterke werking. Het trekt veel regionaal verkeer en verkeer dat anders gebruik zou maken van de A13. Dit heeft een positief effect op de reistijd op de A13. Dit positieve effect zet zich in wat mindere mate door op de A4. De overige knelpunten in het netwerk van de Zuidvleugel worden echter niet opgelost. Daarnaast creëert de N14/A14 een nieuw knelpunt op de A12 waarmee het effect van de maatregelen uit de MIRT-verkenning Haaglanden vrijwel teniet wordt gedaan. Aanvullende argumen-



Afbeelding 7 Probleemoplossend vermogen N14/A14 (zonder de voorkeursvarianten).

ten waarom de N14/A14 niet verder in studie is genomen, betreffen de aanzienlijke ruimtelijke effecten (verlies aan functies), milieueffecten en naast de hoge aanlegkosten ook de kosten om de ruimtelijke- en milieueffecten te mitigeren en of te compenseren.

Bereikbaarheid

Zowel de autoweg (N14) als de autosnelweg (A14) heeft een positief effect op de bereikbaarheid. Er is reistijdwinst op de relatie Den Haag/Wassenaar/Leiden-Rotterdam, Rotterdam en

Zoetermeer en tussen Lansingerland/Pijnacker en Den Haag. De verkeersafname op de A4 Delft-Schiedam is gering (de streefwaarden voor de reistijd wordt net wel of net niet gehaald). Het verkeer op de A13 zal zodanig afnemen dat de overschrijding van de streefwaarden voor de reistijd wordt opgelost. Ook ontlast deze maatregel enkele onderliggende wegen zoals de N471 en de N209. Voor verkeer richting Den Haag gaat deze reistijdwinst echter verloren door de extra belasting van de A12 Nootdorp – Prins Clausplein. Ongeveer tweederde van het verkeer vanuit Rotterdam, Lansingerland en Pijnacker buigt namelijk af naar de A12. Hiermee wordt een nieuw knelpunt op de toch al kwetsbare A12 gecreëerd. Dit heeft bovendien een extra belasting van de A12 Utrechtsebaan tot gevolg.

De andere knelpunten in het netwerk worden niet opgelost. De Beneluxcorridor blijft zwaar belast. Op delen van de A13/A16 zoals in de buurt van het Terbregseplein neemt de verkeersdruk zelfs toe.

Het effect van de N14/A14 op de doorstroming van de Beneluxcorridor is marginaal. Daarnaast dient deze maatregel niet de verdere ontsluiting en bereikbaarheid van de Rotterdamse haven en het Westland. De N14/A14 ligt hiervoor te ver naar het oosten. Daarmee is de A14/N14 geen alternatief voor de NWO en heeft deze weinig invloed op de verkeerskundige effecten van de Oranje- en of Blankenburgverbinding.

Opwaarderen van het onderliggende wegennet?

Naast de N14/A14 is ook het opwaarderen van het onderliggend wegennet (N470 en N471) tussen Rotterdam en Den Haag bestudeerd. Dit biedt echter geen oplossing voor de problematiek op de A4.

Effecten op ruimte, leefbaarheid en kosten

Met de aanleg van de N14/A14 worden nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen verwacht zoals een verdere verstedelijking van de as Leideschendam-Pijnacker-Berkel en Rodenrijs. Deze ontwikkeling draagt niet bij aan de ruimtelijk-economische ambities van Haaglanden, die juist het uitgangspunt zijn voor de MIRT-verkenning Haaglanden en waarin de ontwikkeling van het Westland (Greenport), Delft (kennisontwikkeling) en Den Haag (World Legal Capital/Internationale zone) worden gestimuleerd.

Tot slot zijn de kosten aanzienlijk, evenals de effecten op leefbaarheid. Naast de feitelijke aanleg, worden deze ook veroorzaakt door aanzienlijke doorsnijding van woon- en werkfuncties en versterking van natuur- en recreatiegebieden en een toename van negatieve (milieu)effecten op het dicht bebouwde gebied tussen Den Haag/Zoetermeer en Rotterdam. Om fysieke aantasting van bestaande of geplande bebouwing te voorkomen lijken tunnelconstructies onontkoombaar. Dit vanwege de dichtheid van de bebouwing in dit gebied en daarmee de zeer beperkte ruimte voor een tracé op maaiveld. De ramingen lopen uiteen van circa € 2,1 miljard voor een oplossing op maaiveld tot € 4,8 miljard voor een gedeeltelijke tunnel.

Bronnen

Trajectnota/MER Rijksweg 15 Maasvlakte Vaanplein, Rijkswaterstaat Zuid-Holland, september 2000

Eindrapportage landelijke markt- en capaciteitsanalyse wegen, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, november 2007

Trajectnota/MER A4 Delft-Schiedam 'Stap 1', Rijkswaterstaat Zuid-Holland, november 2007

Trajectnota/MER A4 Delft-Schiedam 'Stap 2', Rijkswaterstaat Zuid-Holland, april 2009

Trajectnota/MER Rijksweg 13/16, Rijkswaterstaat Zuid-Holland, augustus 2009

Masterplan Rotterdam Vooruit, Rotterdam Vooruit, december 2009

MIRT-Projectenboek 2011, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Ministerie van Economische Zaken en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en het Ministerie voor Wonen, Wijken en Integratie, september 2010

Gebiedsagenda Zuidvleugel / Zuid-Holland 'Een wereldregio', Zuidvleugelbureau, november 2010

Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, juni 2011

MIRT-Projectenboek 2012, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Landbouw & Innovatie, september 2011

Concept Ontwerp-Rijksstructuurvisie 'Bereikbaarheid regio Rotterdam en NWO', Ministerie van Infrastructuur en Milieu, maart 2012

Plan-MER MIRT-verkenning 'Regio Rotterdam en Haven – Duurzaam Bereikbaar', Ministerie van Infrastructuur en ruimte, maart 2012

Plan-MER 'Nieuwe Westelijke Oeververbinding', Ministerie van Infrastructuur en Milieu, maart 2012

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, maart 2012

Ontwerp-Rijksstructuurvisie 'A4 Passage en Poorten & Inprikkers', Ministerie van Infrastructuur en Milieu, mei 2012

Plan-MER 'A4 Passage en Poorten & Inprikkers', Ministerie van Infrastructuur en Milieu, mei 2012

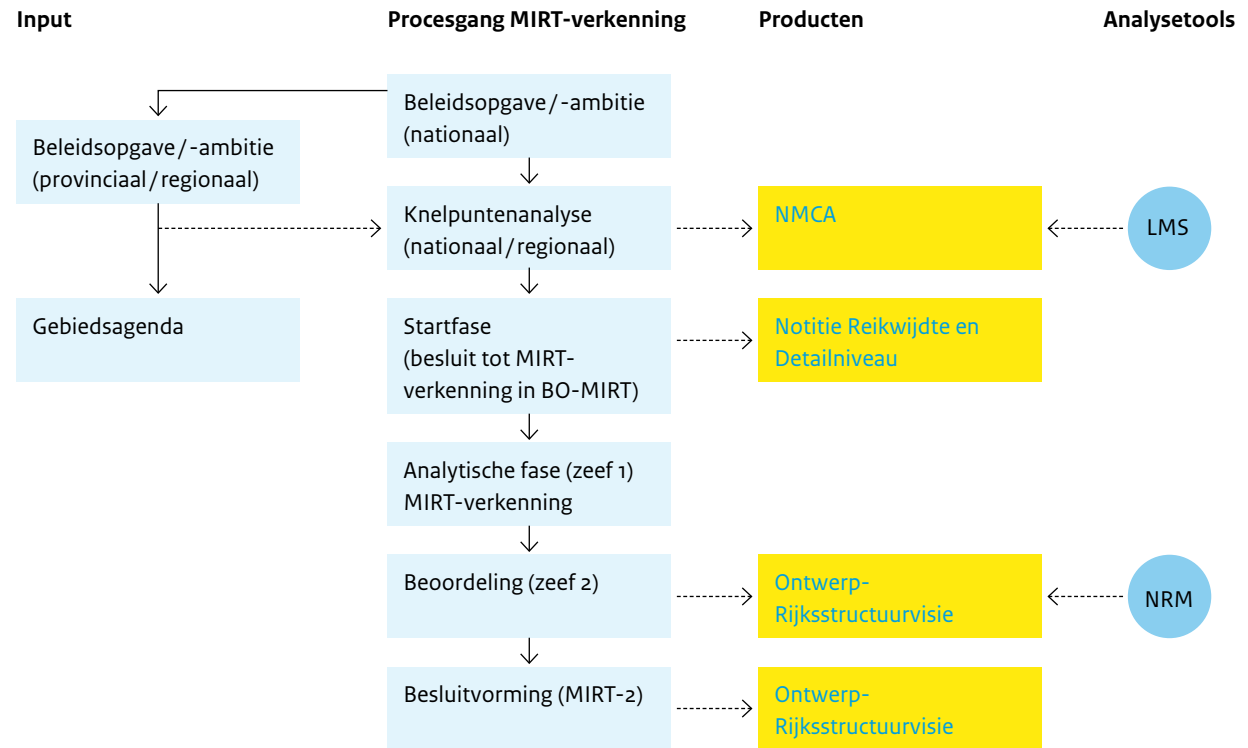
Bijlage A – Aanpak MIRT-Verkenning / Sneller en Beter

In 2008 heeft de Commissie Versnelling Besluitvorming Infrastructurele Projecten – ook wel bekend als de ‘Commissie Elverding’ – advies uitgebracht over de versnelling en verbetering van de plan- en besluitvorming van infrastructuurprojecten. Dit heeft geleid tot een versnelling in de fasering en aanpak van projecten. Bij de verkenningen heeft dit geleid tot een aanpak waarbij er verschillende stappen / beslismomenten worden doorlopen, die werken als een soort van zeef:

- Startfase – opstarten project en probleemanalyse;
- Analytische fase – genereren oplossingsrichtingen en zeef 1;
- Beoordelingsfase – alternatieven beoordelen en selecteren, zeef 2;
- Besluitvormingsfase – bestuurlijke verankering en voorkeursbeslissing.

Dit proces, waarbij van grof naar fijn wordt gewerkt is ook terug te zien in de aanpak van de MIRT-verkenningen Rotterdam Vooruit en Haaglanden. Voor een (schematisch) overzicht, zie afbeelding 8.

Ten aanzien van de analytische fase is de aanpak vormvrij waarbij analyses in principe ook met kentallen kunnen plaatsvinden. In de daarop volgende beoordelingsfase, ter voorbereiding van een Voorkeursbeslissing, wordt echter het gebruikt van het Nederlands Regionaal Model (NRM) voorgeschreven. In bijlage B is een toelichting opgenomen van de gebruikte modellen.



Afbeelding 8 Schematische weergave MIRT-Verkenningen.

Bijlage B – Gebruikte verkeersmodellen

Om besluitvorming te ondersteunen wordt gebruik gemaakt van verkeersmodellen. Met deze modellen worden de effecten door-gerekend van bijvoorbeeld het toevoegen van een nieuwe ver-binding, het verbreden van een weg of een investering in het OV.

LMS (investeringsafweging op nationaal niveau)

Voor investeringsafwegingen door het Rijk wordt gebruik gemaakt van het Landelijk Model Systeem (LMS). Het LMS is een strategisch verkeers- en vervoersmodel. Met het LMS worden prognoses gemaakt van de mobiliteit en van de belastingen van het hoofdwegennet en het spoornetwerk. Dit inzicht in de omvang van de verkeersproblemen is nodig om het beleid te bepalen. Voor de Nationale Markt en Capaciteitsanalyses (NMCA) is het in 2010 geactualiseerde Landelijk Modelsysteem (LMS 2011) toegepast.

Omgevingsscenario's

De NMCA analyses zijn uitgevoerd met het LMS 2011 en getoetst met de vier Nederlands Regionale Modellen (NRM) 2011. De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van twee omgevingsscenario's die zijn opgesteld door de Nederlands Planbureaus: Global Economy (GE), met de hoogste economische groei en Regional Communities (RC) met de laagste economische groei.

Uitgangspunt in het LMS is dat in het wegennet van 2020/2030 alle geplande uitbreidingen en projecten uit het Meerjaren-programma Infrastructuur Ruimte en Transport (MIRT projectenboek 2011, realisaties en planstudies, de Spoedwet

Wegverbreding, inclusief ZSM₁₊₂, exclusief verkenningen) worden opgenomen, alsmede vastgestelde uitbreidingsplannen van het regionale wegennet.

NRM (investeringsafweging op regionaal niveau)

Naast het LMS wordt ook het Nederlands Regionale Model (NRM) gebruikt. Dit model sluit aan op het LMS. Het is gebaseerd op dezelfde invoer en ruimtelijke ontwikkelingen, maar is meer gedetailleerd en gericht op het regionale niveau. Gebruik van het LMS en het NRM borgt een vergelijkbaarheid van uitkomsten op nationaal niveau. Door verschil in detailniveau van modelleren, vooral de ruimtelijke uitgangspunten, kunnen uitkomsten van LMS en NRM echter van elkaar afwijken. Voor de analyse van concrete knelpunten geeft het NRM meer inzicht. Het NRM West is gebruikt voor het maken van de verkeersprognoses voor de variantenafweging (beoordelingsfase) voor zowel Haaglanden als Rotterdam Vooruit en de NWO. Het NRM is het standaard door RWS gebruikte verkeersmodel en stelt mobiliteitsprognoses op voor het personenvervoer over de weg en voor de andere modaliteiten (trein, bus, tram of metro en langzaam verkeer).

Regionale modellen (beoordeling van varianten)

Bij zowel de verkenning Haaglanden als Rotterdam Vooruit is daarnaast in de verkenning ook gebruikt gemaakt van het regionale model van de stadsregio.

Bij Rotterdam Vooruit is het RVMK (Rotterdamse Verkeers en Milieu Kaart) toegepast voor de analysefase van de onderdelen Brienoord- en Algeracorridor en Kwaliteitssprong in ontwikkelingsopgave en OV Rotterdam Zuid. Het RVMK houdt


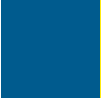
nog meer dan het NRM rekening met specifieke eigenschappen van de regionale en lokale netwerken, zoals kruispuntweerstand op gelijkvloerse kruisingen. Het is ook met name gebruikt om inzicht te krijgen in de verkeerskundige effecten en de milieueffecten op het onderliggende wegennet. Het RVMK sluit goed aan bij de brede vraagstelling van Rotterdam Vooruit: analyses in een integrale gebiedsgerichte verkenning waarbij zowel het hoofdwegennet, het onderliggend wegennet, openbaar vervoer als ketenmobiliteit een rol spelen.

In het kader van de MIRT-verkenning Haaglanden is, naast het NRM, gebruik gemaakt van het Haaglandenmodel. Het Haaglandenmodel houdt net als het RVMK rekening met specifieke eigenschappen van het regionale en lokale wegennet. De gegevens uit het Haaglandenmodel zijn eveneens gebruikt om inzicht te krijgen in de verkeerskundige effecten en de milieueffecten op het onderliggende wegennet.



Afbeelding 9 De bereikbaarheid in de Zuidvleugel in 2030 met de voorkeursmaatregelen Haaglanden en een Blankenburgverbinding (GE-scenario).

- ★ knelpunt op wegvak / knooppunt / aansluiting
- voldoet niet aan de streefwaarde voor reistijd
- rond de streefwaarde voor de reistijd
- voorkeursvarianten



Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

Kijk voor meer informatie op
www.rijkswaterstaat.nl
of bel 0800 - 8002
(ma t/m zo 06.00 - 22.30 uur, gratis)

01092012