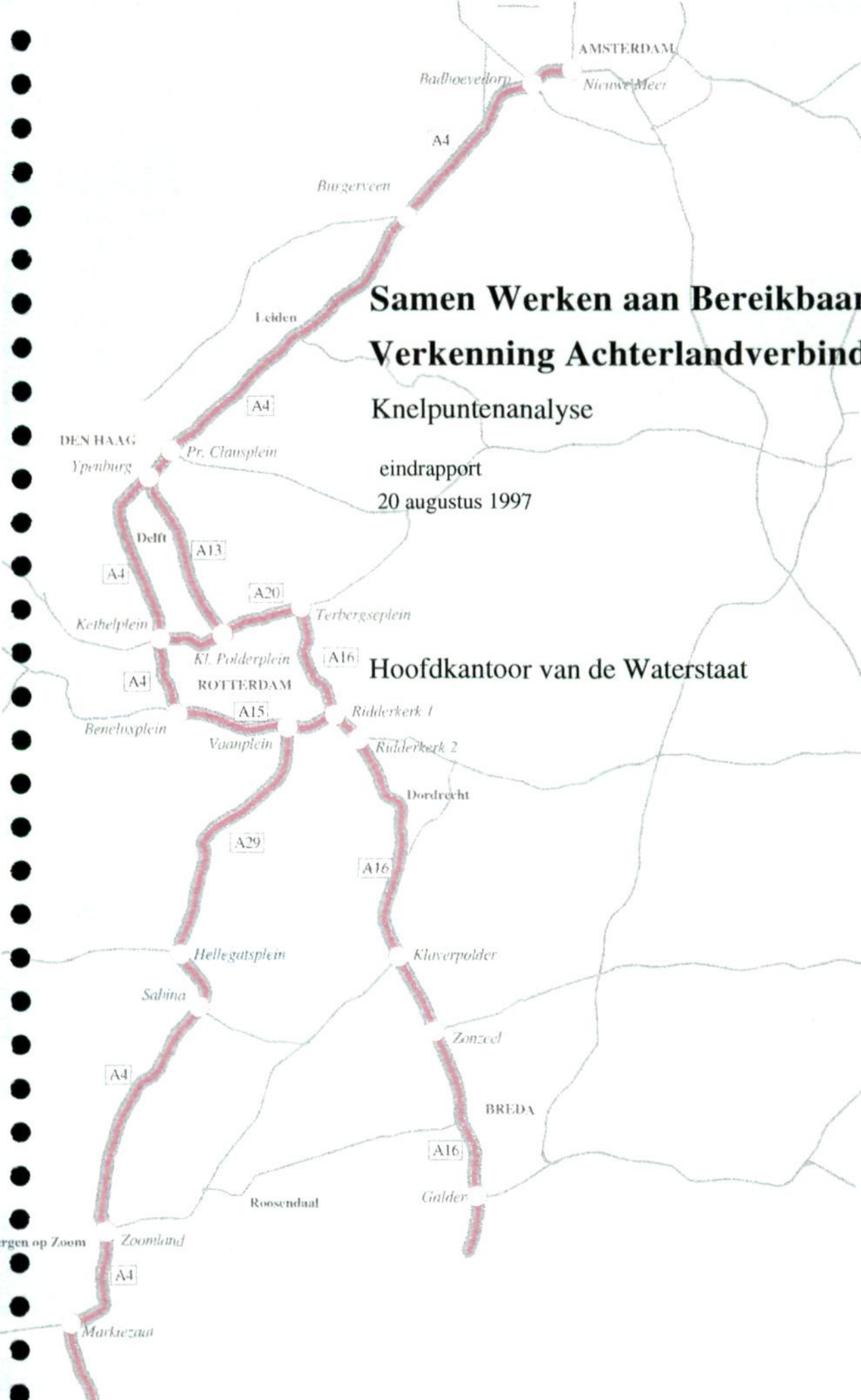




Samen Werken aan Bereikbaarheid

Verkenning Achterlandverbinding A4/A16

Knelpuntenanalyse

eindrapport
20 augustus 1997

Hoofdkantoor van de Waterstaat

Samen Werken aan Bereikbaarheid

Verkenning Achterlandverbinding A4/A16

Knelpuntenanalyse

eindrapport



Hoofdkantoor van de Waterstaat



Grontmij Midden bv en DHV Milieu en Infrastructuur bv
De Bilt, 20 augustus 1997

Inhoudsopgave

Samenvatting	I	
1	Inleiding	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Doel	1
1.3	Aanpak	1
1.4	Nationaal beleid	2
1.5	Toetsingscriteria	3
1.6	Studiegebied	4
1.7	Leeswijzer	4
2	Huidige situatie (1995)	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Wegkenmerken	6
2.3	Verkeerskenmerken	10
3	Lopende activiteiten	13
3.1	Algemeen	13
3.2	Projecten in realisatie	13
3.3	Planstudies	13
3.4	Strategische interventie	14
3.5	Ruimtelijke en economische ontwikkelingen	14
3.6	MIT-Studieprojecten	16
4	Toekomstige situatie (2010)	18
4.1	Algemeen	18
4.2	Wegkenmerken	18
4.3	Verkeerskenmerken	20
4.4	Groecijfers 2010-2015	23
4.5	Selectie van wegvakken	23
5	Knelpuntenanalyse	26
5.1	Algemeen	26
5.2	Per knelpunt	26
5.3	Probleemveroorzakers en probleemeigenaren	29
5.4	Nadere toelichting verkeersveiligheid	29
5.5	Nadere toelichting leefbaarheid	32

Inhoudsopgave (vervolg)

Bijlagen

- 1 Weg- en verkeerskenmerken A4/A16
- 2 Procedures A4/A16
- 3 Knelpunten voor de geselecteerde wegvakken
- 4 Verkeersveiligheidscijfers
- 5 Programma verkeersbeheersingsmaatregelen (3 kaarten)

Literatuurlijst

Verantwoording

Samenvatting

De autosnelweg van Amsterdam via Den Haag, Rotterdam naar de Belgische grens (de A4/A16) is een achterlandverbinding. Deze weg is van groot economisch en maatschappelijk belang, voornamelijk omdat deze noord-zuid als in de randstad de luchthaven Schiphol en de haven van Rotterdam ontsluit. Structurele filevorming op deze weg kan niet worden geaccepteerd. De beleidsdoelstelling is daarom dat de kans op filevorming niet groter dan 2% op etmaalbasis mag zijn. De praktijk van alledag is echter dat de kans op vertraging op bepaalde delen van de A4/A16 aanzienlijk veel groter is. De betrouwbaarheid van deze autosnelwegverbinding heeft daaronder zwaar te lijden; de reistijd is een onzekere factor geworden. Het risico dat het vliegtuig of de boot wordt gemist wordt bij de toenemende verkeersdruk steeds groter.

De beleidsimpuls 'Samen Werken aan Bereikbaarheid' heeft geleid tot een studie in hoofdlijnen naar de doorstromingsproblemen, nu en in de nabije toekomst.

Verschillende onderdelen van de achterlandverbinding A4/A16 worden reeds in een Tracéwetprocedure zeer gedetailleerd onderzocht. De effecten van diverse alternatieve oplossingen worden daarbij in kaart gebracht zodat een verantwoord Tracébesluit mogelijk wordt.

Deze SWAB-Verkenning richt zich op die delen van de A4/A16 die niet in een planstudiefase verkeren, maar waar eveneens fileproblemen (zullen) voorkomen die om een oplossing vragen; en liefst op korte termijn. Met behulp van grotendeels bestaande modelberekeningen is nagegaan op welke van die delen van de A4/A16 in 2010 de kans op file groter zal zijn dan 2%.

In de gehanteerde verkeersmodellen zijn het verbeteren van het openbaar vervoer en het flankerend beleid, zoals vastgelegd in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II), reeds verwerkt. Door de verbetering van het openbaar vervoer en door het flankerend beleid (onder andere prijsbeleid) wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan de beperking van de groei van het autoverkeer. Omdat ondanks het gehele scala van in het SVV-II voorgenomen maatregelen op het gebied van openbaar vervoer en flankerend beleid, geen afname van het bestaande verkeersaanbod wordt bereikt en dus congestie op de achterlandverbindingen blijft bestaan, zijn de achterliggende verplaatsingskenmerken nader geanalyseerd.

Deze verkennende studie geeft de hoofdlijnen van de problematiek op de A4/A16 aan. Met deze informatie kan onderbouwd worden of die problematiek voldoende zwaarwegend is om een Tracéwetprocedure te gaan starten.

De knelpuntenanalyse van de 8 geselecteerde wegdelen is in onderstaande tabel nader toegelicht.

Knelpunten voor de geselecteerde wegdelen (2010)

Wegvakken	Gemiddelde wegvak- lengte (in km)	Wegindeling (banen x stro- ken)	Congestie- kans	Percentage vracht	Ritlengte		Belangrijkste motieven	Richtingsverhou- ding spits	Beoorde- ling veilig- heid	Aanwezigheid geluidsscher- men
					> 40 km	< 20 km				
1 A4 knpt De Nieuwe Meer- knpt Badhoevedorp	2,0	2x3+w	2<>5%	0<>10%	46%	21%	1) woon-werk 2) zakelijk	ongeveer gelijk	matig tot slecht	bij Badhoeve- dorp
2 A4 Hoofddorp- Nieuw Vennep	6,4	2x4	5<>10%	0<>10%	73%	3%	1) zakelijk 2) woonwerk	ongelijk	matig	geen
3 A4 Hoogmade- knpt Prins Clausplein	4,1	2x3(+w)	5<>10%, >10% en 2<>5%	10<>20%	60%	7%	1) zakelijk 2) woon-werk	ongelijk	matig tot slecht	Leidschendam
4 A13 knpt Ypenburg- knpt Kleinpolder- plein	2,3	2x3(+w)	2<>5% en 5<>10%	10<>20%	26%	30%	1) zakelijk 2) woon-werk	ongeveer gelijk	slecht	Delft, Over- schie
5 A20 knpt Kethel- plein- knpt Kleinpolder- plein	1,4	2x3(+w)	5<>10%	10<>20%	10%	51%	1) zakelijk 2) woon-werk	ongeveer gelijk	slecht tot zeer slecht	korte scher- men, weg bo- ven maai- veld
6 A16 knpt Terbregse- plein- knpt Ridderkerk 1	1,8	2x2+2x3(+w)	>10% en 5<>10%	10<>20%	33%	33%	1) zakelijk 2) woon-werk	ongeveer gelijk	goed tot slecht	veel
7 A16 knpt Ridderkerk 1- Drechtunnel	2,2	2x4(+w) deels parallel	5<>10% en 2<>5%	10<>20%	54%	25%	1) zakelijk 2) woon-werk	ongeveer gelijk	goed tot matig	veel
8 A16 Drechtunnel- 's Gravendeel	2,5	2x3	2<>5%	20<>30%	75%	5%	1) vracht 2) woon-werk	ongeveer gelijk	matig tot slecht	veel

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In de beleidsnota 'Samen werken aan bereikbaarheid' (SWAB) geeft het kabinet, bij monde van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, een impuls aan beheersing van de vraag naar mobiliteit en aan versnelling van besluitvorming over maatregelen die de bereikbaarheid van economische centra en mainports op een verantwoorde manier moeten verbeteren.

In het kader van SWAB coördineert het Hoofdkantoor van de Waterstaat drie verkennende studies naar de (toekomstige) kwaliteit van de achterlandverbindingen: A1, A2/A67 en A4/A16.

Grontmij Midden bv en DHV Milieu en Infrastructuur bv hebben de opdracht ontvangen een Verkenning uit te voeren naar de achterlandverbinding A4/A16. Dit rapport doet daarvan verslag. Een overzicht van de wegenstructuur en de ligging van de achterlandverbinding A4/A16 is opgenomen in bijlage 5 (kaarten 1 t/m 3).

Deze SWAB-Verkenning geeft voor de gehele achterlandverbinding A4/A16 een overzicht van de huidige en de toekomstige situatie. De verkeers- en vervoerskundige karakteristieken vormen de kern van de probleemanalyses. Voor die delen van de achterlandverbinding waar de doorstroming problematisch wordt, worden ook de verkeersveiligheid en leefbaarheid globaal in kaart gebracht.

De SWAB-Verkenning is gebaseerd op verkeersprognoses in 2010. Ook een doorkijk naar 2015 is uitgevoerd.

De SWAB-Verkenning maakt duidelijk of en in hoeverre de achterlandverbinding aan zijn doelstelling voldoet, dan wel zal voldoen. De analyse van knelpunten maakt de aard en de ernst van de problematiek duidelijk.

1.2 Doel

De minister van Verkeer en Waterstaat dient in overeenstemming met de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, op basis van de in de SWAB-Verkenningen gerapporteerde informatie een besluit te kunnen nemen over het al dan niet starten van een Tracéwetprocedure voor onderdelen van drie achterlandverbindingen; het betreft de A1, de A2/A76 en de A4/A16.

In dit rapport staat de achterlandverbinding A4/A16 centraal.

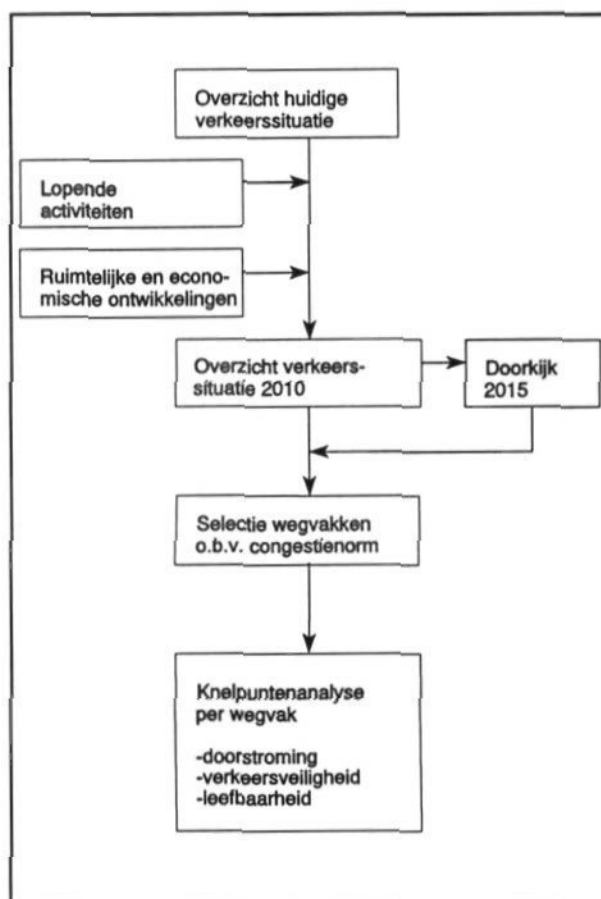
1.3 Aanpak

De SWAB-Verkenning is een analyse op hoofdlijnen. De onderzochte wegvakken van de achterlandverbinding A4/A16 hebben een totale lengte van circa 250 km. De wens om een globale en snelle analyse uit te voeren heeft er toe geleid dat de aandacht is gericht op de kwaliteit van de afwikkeling op de achterlandverbinding, nu en in de toekomst. Kwaliteit is in dit verband primair beoordeeld in de zin van 'kans op congestie'. Allereerst is vastgesteld welke delen van de achterlandverbinding reeds waren opgenomen in een planstudieprocedure, ten tijde van het opstellen van dit rapport.

De planstudiefase is in dit verband begrensd door Startnotitie en Tracébesluit. Er is hierbij vanuit gegaan dat de planstudie in principe zal leiden tot een besluit dat voorziet in een oplossing die tot minstens 2010 afdoende zal zijn.

Vervolgens is op basis van bestaande gegevens over de weg- en verkeerskenmerken, in het basisjaar (1995) en in de toekomst (2010), nagegaan op welke delen van de achterlandverbinding congestie optreedt en op zal treden. De ernst van de congestie is met behulp van een klasse-indeling aangeduid.

De wegvakken die niet in een planstudiefase verkeren en een overschrijding van de congestienorm te zien geven worden voor nadere analyse geselecteerd. Daarbij wordt gekeken naar verplaatsingskenmerken, verkeersveiligheid en leefbaarheid.



Figuur 1 De aanpak

1.4 Nationaal beleid

Het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II) beschrijft de ontwikkelingen welke op het gebied van verkeer en vervoer als wenselijk worden beschouwd. Bereikbaarheid en leefbaarheid zijn de twee centrale thema's welke via een vijftal strategie-stappen gezamenlijk tot de bouwsteen voor een duurzame samenleving dienen te leiden. Deze bouwsteen "verkeer en vervoer" is gebaseerd op streefbeelden welke betrekking hebben op:

- verbeteren van de leefbaarheid en aanpak bij de bron (stille, schone, zuinige en veilige voertuigen alsmede voorkomen aantasting natuurgebieden);

- geleiden en beperken van de mobiliteit (beperking en terugdringing van de groei van het aantal autokilometers van personen- en goederenvervoer);
- verbeteren van alternatieven voor de auto (verbetering voor de fiets, collectief vervoer, carpooling en versterking goederenvervoer via rails en water en gecombineerd vervoer);
- bieden van selectieve bereikbaarheid over de weg (geen confection, maar maatwerk; selectieve uitbreiding van infrastructuur per corridor afgestemd op congestiekansen);
- versterking van het fundament (verbetering communicatie, bestuurlijke samenwerking, financiering, handhaving en onderzoek).

Met de operationalisering van deze vijf stappen wordt getracht Nederland bereikbaar en leefbaar te houden binnen de grenzen van een duurzame samenleving, ook in en na 2010 voor volgende generaties. Per gesteld doel zijn in het SVV-II streefbeelden met daaraan concrete maatregelen geformuleerd. Prijsbeleid, stringenter parkeerbeleid, speerpunten op het gebied van verkeersveiligheid, flexibele werktijden, telewerken, een vestigings- en locatiebeleid alsmede stimulering van alternatieven voor de auto zijn inmiddels "op de rails gezet" en dienen gezamenlijk de beperking van de groei van de mobiliteit te realiseren.

De vierde genoemde stap gaat in het op bieden van selectieve bereikbaarheid over de weg. In het SVV-II deel A is op basis van een economische analyse gekomen tot een uniforme kwaliteitsnorm van 2% congestiekans voor de afwikkeling op het hoofdwegennet. In deel D is een stelsel van gedifferentieerde kwaliteitsnormen geïntroduceerd: Voor de achterlandverbindingen is de kwaliteitsnorm van 2% gehandhaafd en voor de overige hoofdwegen is de norm op maximaal 5% congestiekans gesteld. Achterlandverbindingen zijn de belangrijkste verbindingen die de grote steden en de mainports Rotterdam en Schiphol onderling en met het achterland, Duitsland en België, verbinden. In het SVV-II is de A4 en de A16 (als combinatie), als achterlandverbinding met België en Frankrijk aangewezen.

De doelstellingen ten aanzien van de gewenste ontwikkeling in de verkeersveiligheid zijn eveneens aan het SVV-II ontleend.

De Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX) en de Actualisering daarvan (deel 1 van de herziening van de pkb) schetsen de gewenste ontwikkeling in het ruimtegebruik.

Het Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport 1997 - 2001 geeft nieuwe beleidsaccenten en een overzicht van de voorgenomen studie- en realisatieactiviteiten.

1.5 Toetsingscriteria

In de SWAB-Verkenning wordt nagegaan in hoeverre de bereikbaarheid van de achterlandverbinding A4/A16 voldoet. De verkeersafwikkeling op de A4/A16 is hierbij bepalend. De verkeersafwikkeling kan worden vastgesteld door de congestiekans te berekenen en/of door de I/C-verhouding te bepalen. De congestiekans is de kans dat een voertuig gedurende een etmaal kans heeft om op de achterlandverbinding congestie te treffen; in de file terecht te komen. De verhouding tussen de intensiteiten de capaciteit (I/C) zegt tevens iets over de spitsuren omdat dan juist de intensiteit de capaciteit overtreft.



In deze studie wordt gerekend met de congestiekans, gezien het abstractieniveau van de studie.

De congestiekans is voor achterlandverbindingen in het SVV-II vastgesteld op maximaal 2%. Is de kans dat het verkeer congestie ondervindt hoger dan 2%, dan komt de bereikbaarheid in gevaar. De congestiekans is derhalve de centrale indicator

1.6 Studiegebied

De aanduiding 'achterlandverbinding A4/A16' is opgevat als een verzamelnaam voor een grotere aaneenschakeling van wegvakken. Kaart 1 geeft een overzicht van de huidige wegenstructuur.

In eerste instantie is uitgegaan van de beschrijving op bladzijde 51 van de nota 'Samen werken aan bereikbaarheid'.

Overeenkomstig die beschrijving bestaat de achterlandverbinding uit drie delen:

- A4-noord (Amsterdam via knooppunt Prins Clausplein naar Rotterdam);
- A29/A4-zuid (Rotterdam via Bergen op Zoom naar Belgische grens);
- A16 (Rotterdam via Breda naar Belgische grens).

Vervolgens is geconcludeerd dat de A13 tussen knooppunt Ypenburg en Rotterdam hierin een rol speelt, ook al is het geen achterlandverbinding. Bovendien is de Ruit van Rotterdam in zijn geheel in de SWAB-Verkenning betrokken, gezien de verdeel- en uitwisselfunctie.

De wegvakken die in deze SWAB-verkenning zijn betrokken zijn weergegeven in de kaarten 2 en 3. Een complete opsomming van de wegvakken, met vermelding van behorende RWS-Directie, begrenzing en hectometrering is opgenomen in bijlage 1.

Voor verkeer uit Amsterdam naar Breda en verder is de A2/A27 een alternatief. Eventuele uitwissel- en overloopeffecten met deze route zijn geen onderdeel van deze SWAB-Verkenning omdat de aandacht primair gericht is op de analyse van probleempunten op de achterlandverbinding A4/A16. De A2 is overigens onderwerp van studie in een parallelle SWAB-Verkenning.

1.7 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de huidige situatie (1995) beschreven aan de hand van weg- en verkeerskenmerken.

Voor delen van de achterlandverbinding A4/A16 zijn er lopende procedures. Het gaat daarbij om de Tracéwetprocedure; van Startnotitie tot en met Tracébesluit. Deze zijn geïnventariseerd en beschreven in hoofdstuk 3.

In bijlage 2 is een overzicht van de A4/A16 opgenomen dat inzicht geeft in de lopende procedures.

Hoofdstuk 4 van de SWAB-Verkenning richt zich op de die delen van de achterlandverbinding die niet in een planstudiefase verkeren. Bepaald is of de verkeersbelasting in 2010 op die delen van de achterlandverbinding die niet in procedure zijn, aanleiding zal geven tot overschrijding van de congestiekansnorm van 2%.

Indien dergelijke wegvakken een overschrijding van de congestiekans te zien geven worden zij geselecteerd voor nadere analyse.

Bovendien zijn de intensiteiten en groeicijfers tussen 2010 en 2015 in de analyse betrokken (op basis van Landelijk Model Systeem, LMS).

Hoofdstuk 5 geeft voor elk geselecteerd wegvak (of aaneenschakeling van wegvakken) een knelpuntanalyse. Naast een analyse van de verplaatsingskenmerken zijn hier de verkeersveiligheids- en leefbaarheidsomstandigheden kwalitatief beschreven.

Legenda

- 1 x 2 rijstroken
- 2 x 2
- 2 x 3
- 2 x 4 / 4 x 2
- > 2 x 4 / > 4 x 2
- Overige wegennet
- Studiegebied
- Knooppunten



KAART 2



SWAB - Verkenning
Achterlandverbinding A4/A16
Onderzochte wegvakken (1995)

2 Huidige situatie (1995)

2.1 Algemeen

De achterlandverbinding A4/A16 bestrijkt drie provincies: Noord-Holland, Zuid-Holland en Noord Brabant. De weg verbindt Amsterdam, Den Haag en Rotterdam en Dordrecht via Breda en Bergen op Zoom met België. Deze hoofdverbinding in de Randstad is van grote economische en maatschappelijke betekenis gezien zijn functie als noord-zuid ontsluiting van de mainports Schiphol en het havengebied van Rotterdam.

Uit de analyse van weg- en verkeerskenmerken zal blijken dat deze aaneenschakeling van wegvakken grote verschillen te zien geeft in wegindeling en gebruik.

Ten zuiden van Amsterdam vormt de A9 de (dwars)verbinding tussen de A4/A16 en twee andere achterlandverbindingen: de A1 en A2. De onderzochte wegvakken van de A4/A16 en de indeling is het aantal beschikbare rijstroken zijn weergegeven op kaart 2 (1995).

Bij de beschrijving van de weg- en verkeerskenmerken is een indeling in 11 wegdelen gehanteerd. In principe loopt een wegdeel van knooppunt tot knooppunt. In verband met lopende planstudies zijn hierop enkele uitzonderingen gemaakt.

- 1 A4 tussen knooppunt De Nieuwe Meer en knooppunt Badhoevedorp
- 2 A4 tussen knooppunt Badhoevedorp en knooppunt Burgerveen
- 3 A4 tussen knooppunt Burgerveen en knooppunt Ypenburg
- 4 A4 en A13 tussen knooppunt Ypenburg en Ruit van Rotterdam
- 5 Delen van de A20, A4, A16 en A15 (=Ruit van Rotterdam)
- 6 A29/A4 tussen knooppunt Vaanplein en Dinteloord
- 7 A4 tussen Dinteloord en knooppunt Zoomland
- 8 A4 tussen knooppunt Zoomland en Belgische grens
- 9 A16 tussen knooppunt Ridderkerk en knooppunt Klaverpolder
- 10 A16 tussen knooppunt Klaverpolder en knooppunt Galder
- 11 A16 tussen knooppunt Galder en Belgische grens

2.2 Wegkenmerken

Wegindeling

De wegindeling kan bestempeld worden als het belangrijkste wegkenmerk. Het aantal rijbanen en rijstroken bepaalt in hoofdzaak de capaciteit van het wegvak. De capaciteit wordt uitgedrukt in het aantal motorvoertuigen dat per uur kan worden afgewikkeld. Indien de capaciteit niet voldoende is, ontstaat er congestie.

Per wegdeel wordt kort de wegindeling zoals die was in 1995 besproken.

Wegdeel 1: knooppunt De Nieuwe Meer - knooppunt Badhoevedorp
Vanaf het knooppunt De Nieuwe Meer (knooppunt met Ringweg om Amsterdam, de A10) tot het knooppunt Badhoevedorp heeft de A4 2x3 rijstroken. Doordat in- en uitvoegstroken zijn gekoppeld tot weefvakken, zijn tussen beide knooppunten en de tussenliggende aansluiting Sloten in totaal 2x3(+1) beschikbaar.

Wegdeel 2: knooppunt Badhoevedorp - knooppunt Burgerveen
Vanaf de aansluiting met de A9 (knooppunt Badhoevedorp) heeft de A4 tot het knooppunt Burgerveen 2x4 rijstroken. Onderdeel van dit wegvak is de Schipholtunnel, waar geen vluchtstrook aanwezig is. Bij het knooppunt Burgerveen splitst de A4 zich in de A44 en de A4. Beide snelwegen hebben 2x2 rijstroken en leiden naar Den Haag, de A4 ligt ten oosten van Leiden en de A44 ten westen van Leiden. De A44 behoort niet tot de achterlandverbinding A4/A16.
Het wegdeel heeft 3 aansluitingen namelijk Schiphol, Hoofddorp en Nieuw Vennep.

Wegdeel 3: knooppunt Burgerveen - knooppunt Ypenburg
Dit wegdeel begint bij knooppunt Burgerveen en loopt door tot het knooppunt Prins Clausplein bij Voorburg/Den Haag gecombineerd met het knooppunt Ypenburg. Het heeft 2x2 rijstroken. Tussen het knooppunt Prins Clausplein en het knooppunt Ypenburg zijn in 1995 breiwerken gereed gekomen. Hier geldt een wegingdeling van 2x3+2x2. Dit wegvak heeft 6 aansluitingen namelijk Roelofarendsveen, Rijpwetering, Hoogmade, Zoeterwoude-Rijndijk, Zoeterwoude-Dorp en Leidschendam.

Wegdeel 4: knooppunt Ypenburg - Ruit van Rotterdam
Vanaf het knooppunt Ypenburg is er in de huidige situatie (1995) een snelwegverbinding naar Rotterdam; de A13 met 2x3 rijstroken (deels met weefvakken) naar het knooppunt Kleinpolderplein. Volgens het SVV-II is de A13 een 'verbinding hoofdwegenet' en dus geen achterlandverbinding. Een gedeelte van een tweede verbinding tussen knooppunt Ypenburg en de ruit van Rotterdam bestaat reeds in 1995. Tussen knooppunt Ypenburg en de Beatrixlaan (verbindingsweg tussen Rijswijk en Delft) ligt een autosnelweg met 2x2 rijstroken.
De A4 heeft in 1995 twee aansluitingen namelijk Plaspoelpolder en de Beatrixlaan. De A13 heeft 5 aansluitingen, namelijk Delft Noord, Delft, Delft Zuid, Berkel-Rodenrijs en Overschie.

Wegdeel 5: Ruit van Rotterdam
Tot het studiegebied behoort de A20 met 2x3 rijstroken tussen het knooppunt Kethelplein (A20/A4) en het knooppunt Terbregseplein (A20/A16). Wederom kan via twee routes de weg naar het zuiden worden vervolgd namelijk via de westkant, de Beneluxtunnel (2x2, is wederom A4) en via de oostkant van Rotterdam, de Van Brienenoordbrug (deels 2x4 en deels 2x2+2x3, A16). De A4 en A16 zijn via de A15 (het zuidelijk deel van de Ruit van Rotterdam) weer met elkaar verbonden. Tussen het knooppunt Benelux en het knooppunt Vaanplein heeft de A15 2x3 rijstroken. Tussen het knooppunt Vaanplein en het knooppunt Ridderkerk worden breiwerken aangelegd maar in 1995 was dit ook nog 2x3 rijstroken. Tussen de 6 knooppunten op de ruit zijn er de volgende aansluitingen:

A20 tussen knooppunt Kethelplein en knooppunt Kleinpolderplein:

- Schiedam Noord;
- Schiedam;
- Vlaardingen Oost.

A20 tussen knooppunt Kleinpolderplein en knooppunt Terbregseplein:

- Rotterdam Centrum;
- Crooswijk.

A4 tussen knooppunt Kethelplein en knooppunt Benelux:

- Vlaardingen Oost.

A16 tussen knooppunt Terbregseplein en knooppunt Ridderkerk:

- Pr. Alexander;
- Kralingen;
- Rotterdam Centrum;
- Feijenoord.

A15 tussen knooppunt Benelux en knooppunt Vaanplein:

- Pernis;
- Charlois.

A15 tussen knooppunt Vaanplein en knooppunt Ridderkerk:

- IJsselmonde

Vanaf Rotterdam naar België zijn er twee achterlandverbindingen, die de A4/A16 corridor vormen. Deze twee hoofdroutes komen in Antwerpen weer bij elkaar. Vanaf het zuidelijk deel van de ruit van Rotterdam starten beide routes.

Wegdeel 6: knooppunt Vaanplein - Dinteloord

De westelijke A4-route start bij het knooppunt Vaanplein als A29 met 2x2 rijstroken. Na de Heinenoordtunnel verandert de A29 in de A4 bij Klaaswaal. Tot de aansluiting Dinteloord (in de provincie Brabant) heeft deze snelweg 2x2 rijstroken. Dit wegvak heeft 3 aansluitingen en 2 knooppunten, namelijk de aansluitingen Barendrecht, Oud Beijerland en Numansdorp en de knooppunten Hellegatsplein en Sabina (A59). Vanaf het knooppunt Sabina zijn er twee routes naar Bergen op Zoom: de N259 (zie wegdeel 7) en de verbinding via de A59/A17 (Roosendaal) naar de A4 bij Bergen op Zoom. De laatste verbinding behoort niet tot het studiegebied.

Wegdeel 7: Dinteloord - knooppunt Zoomland

Tussen Dinteloord en de A4/A58 bij Bergen op Zoom is de A4 een enkelbaans (1x2) weg (N 259). Dit wegvak heeft 3 aansluitingen: Steenberg, Halsteren en Moerstraat.

Wegdeel 8: knooppunt Zoomland - Belgische grens

De A4 tussen knooppunt Zoomland en de Belgische grens heeft 2x2 rijstroken. Deze snelweg heeft 3 aansluitingen, namelijk Bergen op Zoom, Bergen op Zoom-Zuid, Hoogerheide en het knooppunt Markiezaat-'t Scheld (A58).

Wegdeel 9: knooppunt Ridderkerk - knooppunt Klaverpolder

De A16-route naar en vanuit België heeft meer capaciteit dan het meer westelijke gelegen A4-alternatief. Dit wordt met name veroorzaakt doordat de A16-route in zijn geheel als autosnelweg is uitgevoerd en de A4 niet. Ter hoogte van de aansluiting met de A15 ligt het knooppunt Ridderkerk dat in principe bestaat uit twee aparte knooppunten Ridderkerk 1 en Ridderkerk 2, met een wegvak A16/A15 er tussen.

Vanaf dit knooppunt Ridderkerk heeft de A16 tot Zwijndrecht een sterk wisselende wegingdeling, daar liggen in totaal 9 rijstroken, deels met weefvakken, deels met parallelvoorzieningen. Vanaf de Drechtunnel tot het knooppunt Klaverpolder heeft de A16 2x3 rijstroken. Het wegvak heeft 4 aansluitingen, namelijk Hendrik Ido Ambacht, Zwijndrecht, Dordrecht en 's Gravendeel.

Wegdeel 10: knooppunt Klaverpolder - knooppunt Galder

Vanaf knooppunt Klaverpolder tot de grens met België heeft de A16 2x2 rijstroken. Het wegvak heeft 5 aansluitingen, namelijk Moerdijk, Zevenbergschen Hoek, Prinsenbeek, Etten-Leur en Rijsbergen. Tussen Zevenbergschen Hoek en Prinsenbeek bevindt zich het knooppunt Zonzeel (A59).

Wegdeel 11: knooppunt Galder - Belgische grens

Vanaf knooppunt Galder tot de grens met België heeft de A16 2x2 rijstroken. Dit wegvak heeft geen aansluitingen.

In de hierna volgende tabel 1 is een aantal kenmerken van de wegdelen vermeld. Naast lengte en aantal wegvakken is de gemiddelde wegvaklengte vermeld. Dit laatste gegeven dient als indicator voor de dichtheid van het aantal aansluitingen. Het is een aanduiding van de kans op verstoringen in de verkeersstroom.

Tabel 1 Gegevens per wegdeel (1995)

Wegdeel	Lengte wegdeel [km]	Aantal wegvakken	Gemiddelde weg- vak lengte [km]
Nieuwe Meer - Badhoevedorp	3,9	2	1,9
Badhoevedorp - Burgerveen	14,7	3	3,7
Burgerveen - Ypenburg	30,1	8	3,3
Ypenburg - ruit van Rotterdam	34,9	13	2,7
ruit van Rotterdam	48,3	19	2,5
Vaanplein - Dinteloord	32,0	7	4,6
Dinteloord - Zoomland	18,8	4	4,7
Zoomland - Belgische grens	14,6	5	2,9
Ridderkerk - Klaverpolder	21,8	6	3,6
Klaverpolder - Galder	21,2	7	3,0
Galder - Belgische grens	3,8	1	3,8
Totaal	244,1		

Snelheidsbeperkingen

Op het grootste deel van de A4 mag niet harder dan 100 km/uur worden gereden. De aaneensluitingen van wegvakken waar 120 km/uur gereden mag worden zijn:

- A4 Schiphol - knooppunt Burgerveen;
- A13 Delft Noord - Rotterdam Overschie;
- A29/A4 Oud-Beijerland - Dinteloord;
- A4 Bergen op Zoom - Belgische grens;
- A16 Dordrecht - knooppunt Klaverpolder
- A16 Rijsbergen - Belgische grens.

Verkeerssignalering

Op de wegvakken rondom de grote steden en de wegvakken waar geregeld file voorkomt was in 1995 reeds verkeerssignalering aangebracht. Op sommige wegvakken vindt de aanleg van verkeerssignalering pas plaats in samenhang met uitbreiding van de wegcapaciteit. Voorbeelden zijn de A4 tussen Leiden en Den Haag en het zuidelijke deel van de ruit van Rotterdam.

In bijlage 1 zijn verder ook gegevens opgenomen over de verlichting en de verharding van de wegvakken.

2.3 Verkeerskenmerken

Voor 1995 zijn in eerste instantie 3 verkeerskenmerken geïnventariseerd, namelijk de etmaalintensiteit, het percentage vrachtverkeer en de congestiekans. Voor de probleemwegdelen zijn motiefverdeling en ritlengtes van belang. Deze worden derhalve besproken in de knelpuntenanalyse (hoofdstuk 5).

In de overzichtstabel zijn de gegevens klassegewijs gepresenteerd met behulp van kleurenindicaties. Bij de indeling van de klassen voor de intensiteit en de wegingdeling is rekening gehouden met het verband dat tussen deze twee grootheden bestaat. Bestaat er een verschil in kleur tussen de kolommen wegingdeling en intensiteit dan kan dit een indicatie zijn voor een hoge of een lage intensiteits-/capaciteitsverhouding.

Congestiekans

Om de prognoses van de congestiekansen voor het jaar 2010 goed te kunnen vergelijken met de huidige situatie zijn de congestiekansen in het basisjaar (1995) gepresenteerd. Uit bijlage 1 blijkt dat in 1995 op een groot deel van de wegvakken een congestiekans van meer dan 2% bestaat. Met name de wegvakken bij de steden Amsterdam, Leiden, Den Haag en Rotterdam hadden in 1995 een grote kans op file.

Regelmatig voorkomende filevorming heeft tot gevolg dat verkeer gebruik gaat maken van lokale parallelle routes, waardoor op deze wegen capaciteitsproblemen kunnen ontstaan. Bovendien heeft dit uitwijkgedrag nadelige effecten op de verkeersveiligheid en op het woon- en leefmilieu (geluidhinder). Een voorbeeld van uitwijkgedrag treedt op in de gemeente Haarlemmermeer, waar de kaarsrechte polderwegen door veel automobilisten worden gebruikt als alternatief voor de congestiegevoelige A4.

Intensiteit

Op twee wegdelen na, de A4 tussen Plaspoelpolder en de Prinses Beatrixlaan en de A4 tussen Oud Beijerland en de Belgische grens, is de intensiteit op de wegvakken hoger dan 50.000 motorvoertuigen per etmaal. Dit kan worden verklaard door het feit dat de aansluitende wegdelen (nog) geen volledige autosnelwegverbinding zijn. De hoogste intensiteiten (ca. 170.000 tot 190.000 mvt. per etmaal) worden geconstateerd bij Amsterdam op de A4 ter hoogte van Schiphol, op de A4 tussen knooppunt Prins Clausplein en knooppunt Ypenburg en op de A16 de oostelijke tak van de ruit van Rotterdam.

Percentage vrachtverkeer

Gemiddeld ligt het percentage vrachtverkeer op snelwegen tussen de 10 en 20%. Ten noorden van het knooppunt Burgerveen is er op alle wegvakken een percentage vrachtverkeer van 10% of lager. Hoog (meer dan 20%) zijn de percentages vrachtverkeer op de A16 in de provincie Noord Brabant. Dit is dan ook de belangrijkste route voor het vrachtverkeer in de zuid-corridor (België/Frankrijk) vanuit Rotterdam en een van de routes in de zuid-oost corridor (via Breda-Tilburg etc, naar Duitsland, Italië).

Motiefverdelingen

De verdeling van de verplaatsingen op de achterlandverbinding A4/A16 over de motieven is weergegeven in Tabel 2. Per weggedeelte is het percentage aangegeven van de motieven zakelijk verkeer, woon-werkverkeer en vrachtverkeer, gebaseerd op de dagperiode (07.00-19.00 uur). Bovendien is de rangorde vermeld (1 = grootste aandeel, 3 = kleinste aandeel).

Het motief 'overig' (waaronder sociaal-recreatief) is in de rangorde niet meegenomen vanwege een aantal onzekerheden in de aangeleverde basisgegevens. Het ontbreken van dit gegeven is niet storend omdat deze gebruikersgroep geen specifieke aanpak vraagt.

De gegevens over ritmotieven zijn afkomstig van diverse bronnen. Er is gebruik gemaakt van enquêteresultaten van verschillende jaren, met verschillende steekproefgrootte etc. Daardoor moet rekening worden gehouden met onnauwkeurigheden.

Tabel 2 procentuele motiefverdeling (rangorde tussen haakjes) 1995, dagperiode

weggedeelte	percentage zakelijk personen	percentage woon- werk	percentage vracht
A4 Amsterdam - Badhoevedorp	20 (2)	37 (1)	9 (3)
A4 Badhoevedorp - Schiphol	34 (1)	29 (2)	9 (3)
A4 Schiphol - Burgerveen	37 (1)	29 (2)	9 (3)
A4 Burgerveen - Leiderdorp	35 (1)	28 (2)	13 (3)
A4 Leiderdorp - Pr. Clausplein	33 (1)	30 (2)	15 (3)
A4 Pr. Clausplein - Ypenburg	35 (1)	31 (2)	9 (3)
A13 Ypenburg - Klein Polderplein	35 (1)	31 (2)	14 (3)
A20 Noordtangent Ruit	33 (1)	30 (2)	11 (3)
A15 Zuidtangent Ruit	24 (2)	35 (1)	16 (3)
A4 Westtangent Ruit	23 (2)	34 (1)	15 (3)
A16 Oosttangent Ruit	33 (1)	29 (2)	14 (3)
A16 Rotterdam - Dordrecht	31 (1)	27 (2)	16 (3)
A29 Vaanplein - Hellegatsplein	19 (2)	36 (1)	9 (3)
A16 Dordrecht - Belgische grens	- (3)	- (2)	- (1)
A4 Bergen op Zoom - Belgische grens	35 (1)	13 (3)	27 (2)

Bron: RWS Directies Noord-Holland en Zuid-Holland

De grootste gebruikersgroep is het zakelijk personenverkeer. Het vrachtverkeer is de grootse gebruikersgroep op het Brabantse gedeelte van de achterlandverbinding (A16).

3 Lopende activiteiten

3.1 Algemeen

In de nota SWAB is aangegeven dat het kabinet tijdwinst verwacht te boeken door afzonderlijke verkenningen voor projecten te combineren tot één globale SWAB-Verkenning per achterlandverbinding. Deze globale SWAB-Verkenning richt zich op die delen van de achterlandverbinding die (nog) geen deel uitmaken van lopende planstudies en een grotere congestiekans hebben dan 2%. De lopende activiteiten, waaronder de planstudies -van Startnotitie tot en met Tracébesluit- zijn geïnventariseerd en weergegeven.

De ontwikkeling van de mobiliteit is in het kader van ruimtelijke en economische ontwikkelingen geplaatst. De uitgangspunten bij de studie komen nader aan bod.

Aan het einde van dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van Studietoelagen uit het MIT. Deze projecten kunnen met name van belang zijn bij de fase waarin naar aanpak van de knelpunten wordt gezocht.

3.2 Projecten in realisatie

Op een aantal wegvakken vindt realisatie van genomen besluiten tot reconstructie en uitbreiding plaats:

- A4 knooppunt Badhoevedorp - Schiphol - Hoofddorp (van $2x4$ naar $2x3+2x2$ en $2x4+2x2$);
- A4 Zoeterwoude Dorp - Leidschendam (van $2x2$ naar $2x3$);
- A4 Leidschendam - knooppunt Prins Clausplein (van $2x2+2x1$ naar $2x3+2x2+w$);
- A4 knooppunt Prins Clausplein - knooppunt Ypenburg - Kruithuisweg (van $2x2$ naar $2x3$ plus nieuwe aanleg $2x2$, gedeeltelijk met weefvak);
- A4 knooppunt Kethelplein - Vlaardingen Oost (van $1x2+1x3$ naar $2x2+2x2+1$);
- A4 Vlaardingen Oost - knooppunt Benelux (van $2x2$ naar $2x2+2x2+1$);
- A15 knooppunt Vaanplein - IJsselmonde (van $2x3+w$ naar $2x4+w$);
- A15 IJsselmonde - knooppunt Ridderkerk 1 (van $2x3+w$ naar $2x4+2x2+2x1+w$);
- A29 knooppunt Vaanplein - Barendrecht (van $2x2$ naar $2x4$);
- A29 Barendrecht - Oud Beijerland (van $2x2$ naar $2x3$).

+w = plus weefvak / gecombineerde op- en afrit

3.3 Planstudies

Lopende Tracéwetprocedures op de achterlandverbinding A4/A16 zijn:

- Trajectnota/MER A4 Burgerveen-Leiden;
- Trajectnota/MER Rijksweg 4 Delft - Schiedam;
- Trajectnota A4/A16 (Dinteloord - Bergen op Zoom / Moerdijk - Breda);

- Trajectnota 1995/nieuwe HSL-A16 nota, Breda - Prinsenbeek;
- Startnotitie RW 16/13 Terbregseplein - Kleinpolderplein;

Verder zijn er twee lopende planstudieprocedures op aangrenzende wegen:

- Trajectnota/MER A9 Badhoevedorp - Velsen;
- Startnotitie Rijksweg 15 Maasvlakte - knooppunt Vaanplein.

3.4 Strategische interventie

Voor de ontwikkelingen in de zuidelijke tak van A10 zal in het kader van een zogenaamde 'Strategische Interventie' een onderzoek worden uitgevoerd, waarbij ook het gedeelte van de A4 tussen Amsterdam en knooppunt Badhoevedorp zal worden betrokken. In deze SWAB-Verkenning wordt daarom niet verder op dat gedeelte van de A4 ingegaan.

3.5 Ruimtelijke en economische ontwikkelingen

In het gebied waarin de achterlandverbinding A4/A16 is gelegen zal zich in de toekomst een aantal ontwikkelingen voordoen.

De gewenste ruimtelijke ontwikkelingen zijn beschreven in de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX, 1993).

Einde 1996 heeft het kabinet het voornemen gepresenteerd het verstedelijkingsbeleid verder uit te werken met betrekking tot de periode 2005-2010 (VINEX-Actualisering).

Woningbouwontwikkeling

In het (directe) invloedsgebied van de A4/A16 is/wordt een aantal woningbouwlocaties tot ontwikkeling gebracht:

Amsterdamse regio

- Haarlemmermeer West.

Haagse regio

- Wateringse Veld;
- Ypenburg;
- Leidschenveen.

Rotterdamse regio

- Noordrand I;
- Noordrand II;
- Noordrand III;
- Nesselanden;
- Carnisselanden.

In ruimer opzicht zijn er in de Noordvleugel van de Randstad plannen voor *omvangrijke uitbreiding van het aantal woningen*. Tot 2005 zullen er circa 100.000 woningen bijkomen.

In West Brabant is het beleid erop gericht te voorzien in de ruimtelijke behoefte aan wonen, werken en recreëren. Bundeling is hierbij een belangrijk uitgangspunt. De woonfunctie wordt geconcentreerd in de stadsgewesten. Breda kent noordelijk uitbreidingen.

Ervan uitgaande dat het ontwerp (deel 1) van de partiële herziening van de PKB Nationaal Ruimtelijk Beleid (VINEX) zal leiden tot een gelijklopende regeringsbeslissing en een overeenkomstig uitvoeringsbeleid zal in 2010 een groot aantal nieuwe woningen zijn gebouwd en bewoond.

De intensivering van de verstedelijkingsopgave zal leiden tot de volgende toename van het aantal woningen (per Randstadregio):

Tabel 3 Woningbouwontwikkeling

Aantal woningen (x 1000)	VINEX '93 tot 2005	VINEX ¹ tot 2005	Actualisering 2005 - 2010
Amsterdamse regio	85	100	23
Haagse regio	45	42,5	11
Rotterdamse regio	45	53	21

¹ Volgens opgave van de RPD in huidige convenanten vastgelegde aantallen woningen 1995-2005; dit is voor twee regio's een toename ten opzichte van de cijfers uit de VINEX 1993.

Bij een toets op het toekomstig aantal inwoners dat als invoer is gebruikt voor de (model)berekening van de toekomstige verkeersprestatie is gebleken dat de ontwikkeling van het aantal inwoners overeenkomstig VINEX en VINAC in de modellen is ingebracht. De prognosecijfers kunnen volgens de vertegenwoordigers van Rijkswaterstaat als 'accuraat' worden beschouwd.

Bedrijfsterrein- en kantoorontwikkeling

Ten opzichte van het bestaande rijksbeleid (VINEX) is een nadere concretisering ten behoeve van werkgelegenheidsontwikkelingen als voornemen geformuleerd.

In de Actualisering VINEX gaat het rijk ervan uit dat er voldoende ruimte in de plannen wordt opgenomen om de opgave voor de volgende ontwikkelingen te accommoderen:

Tabel 4 Bedrijfsterrein- en kantoorontwikkeling

Actualisering 2005 -2010	Bedrijfsterrein (ha)	Kantoren (10.000 m ² bvo)
Amsterdam regio	251	86
Haagse regio	135	51
Rotterdamse regio	210	61

De luchthaven Schiphol zal zich in de toekomst verder uitbreiden, met name in noord-westelijke en zuid-oostelijke richting. Tot 2015 is een aanvullende ruimtebehoefte van 2 maal 75 hectare voorzien.

De noodzaak tot doortrekking van de Amsterdamse noord-zuidlijn tot Schiphol wordt afhankelijk gezien van de mate waarin de capaciteit van de Schipholspoortunnel wordt benut. De ontwikkeling van de aan Schiphol gerelateerde werkgelegenheid is geraamd op een toename van circa 50.000 arbeidsplaatsen tot 2015.

De realisatie van het mainportconcept voor Rotterdam, uitgewerkt in het Havenplan 2010 leidt voor de Maasvlakte tot een toename van activiteiten. De containeroverslag zal met een factor 7 groeien (naar 3,6 miljoen in 2010 t.o.v. 1990). De werkgelegenheid kan groeien met circa 15.000 arbeidsplaatsen.

In de Actualisering van de VINEX (PKB deel 1) is gesteld dat ruimtetekort in de Rotterdamse regio aanleiding zal zijn voor bedrijfs-terreinontwikkeling in de Hoeksche Waard.

In de Trajectnota A4/A16 wordt gesteld dat verbeteringen aan de A4/A16 zullen bijdragen aan het ruimtelijk-economisch functioneren van de regio West-Brabant. Het gebied rond de A16 nabij Breda wordt gezien als ontwikkelingszone van nationale (en mogelijk zelfs internationale) betekenis. Bij de ontwikkeling van de visie zijn Belgische autoriteiten betrokken.

De groei die zich in de werkgelegenheid zal voordoen is minder goed te voorspellen dan het aantal inwoners. De invoer van het aantal arbeidsplaatsen ten behoeve van modelberekeningen is volgens vertegenwoordigers van Rijkswaterstaat aan te merken als 'redelijke schatting'.

3.6 MIT-Studieprojecten

In het MIT 1997-2001 is in het Verkenningenprogramma een aantal voorgenomen activiteiten opgenomen waarvan de resultaten van invloed kunnen zijn op de toekomstige omvang van het gesignaleerde knelpunt.

Naast een uitgebreid aantal voorgenomen verkennende studies naar lokale problematieken, die in meer of mindere mate samenhang vertonen met de congestieproblematiek op delen van de achterlandverbinding A4/A16, is er een aantal relevante bovenlokale probleemverkenningen en studies:

Landelijk:

- HSL-Zuid: Toekomstige belangrijke internationale openbaar vervoerverbinding met België, Frankrijk en Engeland, die vooral bedoeld is voor substitutie van luchtverkeer. Daarnaast wordt ook een effect verwacht op het wegverkeer. Met name de shuttle-dienst Rotterdam - Amsterdam zal veel (nieuwe) reizigers trekken.

Amsterdamse Regio:

- Regiorail en sternet Amsterdam, integratie van stedelijk metronet met regionaal spoornet en intensivering treindiensten van en naar Amsterdam;
- Ringlijn (ingebruikneming 1997, volledig operationeel 1998);
- Amsterdam metrolijn Noord-Zuid;
- Zuidtangent Haarlem-Hoofddorp-Schiphol (hoogwaardige snelbusverbinding).

Bovengenoemde OV-projecten moeten een deel van de groei van het autoverkeer gaan opvangen. Voor de regionale verplaatsingen gebeurt dat via het spoornetwerk, de stadsgewestelijke verplaatsingen via het gecombineerde trein- en metro-net. De aanleg van verschillende metrolijnen en Zuidtangent completeren het netwerk rondom de eindpunten van de HSL-Zuid (Schiphol, Amsterdam C.S. en/of Zuid/WTC). Voor de landelijke en internationale verplaatsingen per openbaar vervoer op de A4/A16-corridor is het voor- en natransport verbeterd.

Rotterdamse Regio:

- Randstadrail, de koppeling van het stadsgewestelijke metro- en tramnet van Rotterdam en Den Haag via de Hofpleinlijn. Verbetering van het openbaar vervoer voor de VINEX-lokaties in de buurt van de Hofpleinlijn en de doorkoppeling van lijnen over de Centraal Stations van Rotterdam en Den Haag naar de binnenstad;
- Tramplus Rotterdam, opwaardering van tramnet Rotterdam;
- Beneluxmetro, doortrekking metro door tweede Beneluxtunnel. Completering metro-net Rotterdam.

Regio Den Haag:

- Agglonet, verbetering van het tramnet van Den Haag;
- Randstadrail, zie Rotterdam.

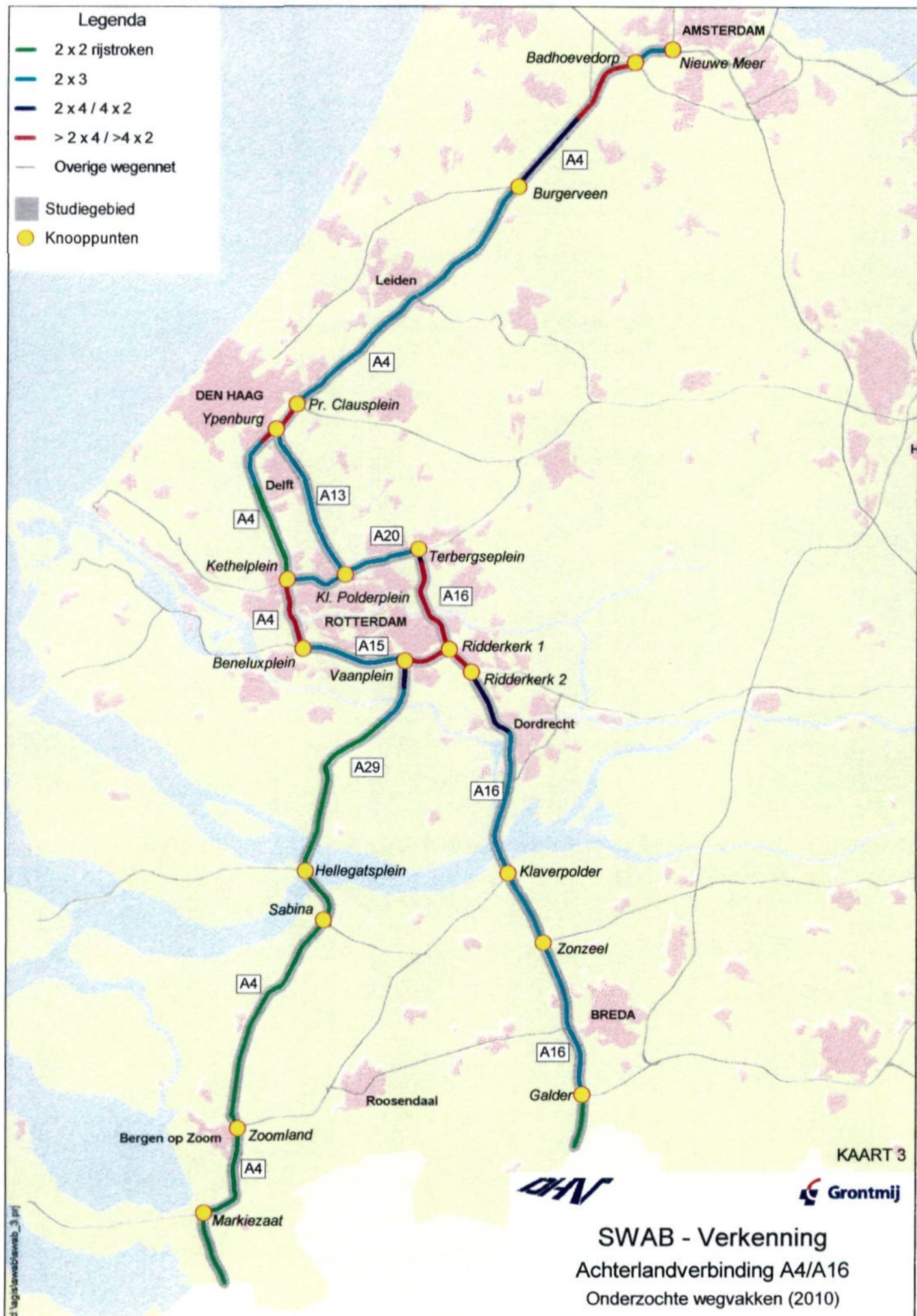
Voor de bovengenoemde OV-projecten geldt hetzelfde voor de aanvulling voor de HSL-Zuid zoals genoemd voor de Amsterdamse regio.

De mogelijkheden voor aanleg van een goederenspoorlijn tussen Roosendaal -Bergen op Zoom - Antwerpen zullen worden bestudeerd. Er kan hier in de toekomst sprake zijn van ontlasting van de A4/A16 voor wat betreft het goederenvervoer.

Een eventuele studie naar de A4 Hoogvliet - Klaaswaal wordt vooral in samenhang gezien met besluitvorming over de inrichting van de Hoeksche Waard (herziening pkb).

Legenda

- 2 x 2 rijstroken
- 2 x 3
- 2 x 4 / 4 x 2
- > 2 x 4 / > 4 x 2
- Overige wegennet
- Studiegebied
- Knooppunten



KAART 3



SWAB - Verkenning
Achterlandverbinding A4/A16
 Onderzochte wegvakken (2010)

4 Toekomstige situatie (2010)

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt de situatie in 2010 beschreven. Eveneens is een doorkijk naar 2015 opgenomen.

In de paragrafen 3.2 en 3.3 is aangegeven welke studie- en realisatie-activiteiten ondernomen worden inzake reconstructie en uitbreiding van onderdelen van de A4/A16. Bij deze activiteiten is de situatie in 2010 medebepalend geweest.

In paragraaf 4.3 is een uiteenzetting over de vulling van de verkeersmodellen gegeven.

4.2 Wegkenmerken

Wegindeling

Wegdeel 1: knooppunt De Nieuwe Meer - knooppunt Badhoevedorp
Voor wegdeel 1 zijn tot 2010 geen wijzigingen voorzien.

Wegdeel 2: knooppunt Badhoevedorp - knooppunt Burgerveen
Aanleg van de 2x2-strooks Verlengde Westrandweg (A5) als nieuwe wegverbinding tussen de A9 ten westen van Badhoevedorp en de A4 bij Hoofddorp; de reconstructie van de A4 tussen het knooppunt Badhoevedorp en de aansluiting Hoofddorp van 2x4 naar 2x3 + 2x2 rijstroken, een en ander conform het ministerieel besluit Hoofdwegenwet Regio Schiphol.

Wegdeel 3: knooppunt Burgerveen - knooppunt Ypenburg
Verbreding van 2x2 naar 2x3 rijstroken tussen Burgerveen (knooppunt met de A44) en Leiden (aansluiting N11), als meest waarschijnlijk besluit in de Tracéwetprocedure voor A4 Burgerveen-Leiden.

Wegdeel 4: knooppunt Ypenburg - ruit van Rotterdam
Het Tracébesluit van de aanleg van de A4 Delft-Schiedam 2x3 -waarbij in eerste instantie een 2x2 doelgroepenweg zal worden gerealiseerd- tussen de Kruithuisweg en knooppunt Kethelplein is nog niet definitief genomen. In deze SWAB-verkenning wordt aangenomen dat dit wegdeel in 2010 is aangelegd.

Uitgaande van de A4 Delft-Schiedam als 2x2 doelgroepenweg zal de congestiekans de 2%-norm niet overschrijden.

In de toekomst zijn er in de A4-corridor dus twee routes mogelijk tussen Den Haag en Rotterdam. In 1995 kon alleen van de A13 gebruik worden gemaakt.

Wegdeel 5: ruit van Rotterdam

Uitbreiding capaciteit van de A4 tussen knooppunt Kethelplein en knooppunt Benelux middels de aanleg van een tweede Beneluxtunnel. In aanleg zijn breiwerken op de A15 tussen knooppunt Vaanplein en knooppunt Ridderkerk. Hier wordt de capaciteit uitgebreid van 2x3 rijstroken + weefvakken naar deels 2x4 rijstroken met weefvakken en deels 2x4 + 2x2 rijstroken met weefvakken.

Wegdeel 6: knooppunt Vaanplein - Dinteloord

In aanleg is de uitbreiding van de A29 van 2x2 naar 2x4 rijstroken tussen knooppunt Vaanplein en Barendrecht en van 2x2 naar 2x3 rijstroken tussen Barendrecht en Oud Beijerland (o.a. nieuwe Heinenoordtunnel).

Wegdeel 7: Dinteloord - knooppunt Zoomland

De aanleg van een autosnelweg 2x2 (A4) tussen Dinteloord en Halsteren is nog in planstudie (OTB). Dit wegdeel zal de volgende aansluitingen krijgen: Steenbergen, Halsteren en Moerstraat.

Wegdeel 8: knooppunt Zoomland - Belgische grens

Tot 2010 verandert de wegingdeling niet.

Wegdeel 9: knooppunt Ridderkerk - knooppunt Klaverpolder

Op dit deel van de A16 zijn geen uitbreidingen gepland of in uitvoering.

Wegdeel 10: knooppunt Klaverpolder - knooppunt Galder

Tussen knooppunt Klaverpolder en knooppunt Galder is een uitbreiding van de A16 van 2x2 naar 2x3 voorzien. In het kader van het besluit over de A4/A16 wordt het knooppunt Klaverpolder volledig gemaakt. Dit betekent dat het mogelijk wordt komend vanaf de A16 uit het zuiden (Breda) de A17 te bereiken en vice versa.

Wegdeel 11: knooppunt Galder - Belgische grens

Dit wegvak blijft 2x2 rijstroken.

Door deze uitbreidingen ontstaan vanaf het knooppunt Ypenburg twee volwaardige autosnelwegverbindingen (minimaal 2x2 rijstroken) naar de Belgische grens. Op de ruit van Rotterdam kan uitwisseling tussen beide routes plaatsvinden.

Snelheidslimieten

De uitbreidingen leiden incidenteel tot verandering van de bestaande snelheidslimieten. Op de A4 tussen Dinteloord en Halsteren vervalt de snelheidslimiet van 80 km/uur voor een weg buiten de bebouwde kom, omdat er een autosnelweg voor in de plaats komt. Bij het verbredingsalternatief tussen knooppunt Burgerveen en Leiden is uitgegaan van een snelheidslimiet van 120 km/u (was 100 km/u).

Verkeerssignalering

Bijna op het gehele wegennet in het studiegebied is in 2010 verkeerssignalering aangebracht, met uitzondering van de A4 tussen Oud Beijerland en de Belgische grens en de A16 tussen knooppunt Galder en de grens. Dit zijn dan ook minder drukke wegvakken.

Verlichting

De verlichting op de A4/A16 wordt verder uitgebreid. De A4 tussen Roelofarendsveen en het knooppunt Prins Clausplein zal van verlichting worden voorzien. De A4 tussen Amsterdam en Den Haag zal daardoor in zijn geheel worden verlicht.

Ook de A16 in Brabant zal in zijn geheel worden verlicht. Voor het Zuid-Hollandse deel van de A16 was dat reeds het geval.

Verharding

In 2010 zal op alle wegen in het studiegebied ZOAB als deklaag zijn aangebracht.

4.3 Verkeerskenmerken

Van het jaar 2010 zijn van de hoofdkenmerken van de verkeersstromen (etmaalintensiteit, congestiekans en het percentage vrachtverkeer) voor alle wegvakken verzameld. Deze gegevens zijn aangeleverd door de regionale Directies Noord-Holland, Zuid-Holland en Noord-Brabant en zijn berekend met regionale verkeers- en vervoersmodellen in beheer bij deze Directies.

Voor de wegvakken in Noord Holland is gebruik gemaakt van het Noordvleugelmodel. In de verkeersprognoses voor de A4 is rekening gehouden met capaciteitsuitbreiding van de Coentunnel, de aanleg van de Westrandweg (A5), de Verlengde Westrandweg (A5) en de verbreding van de A9.

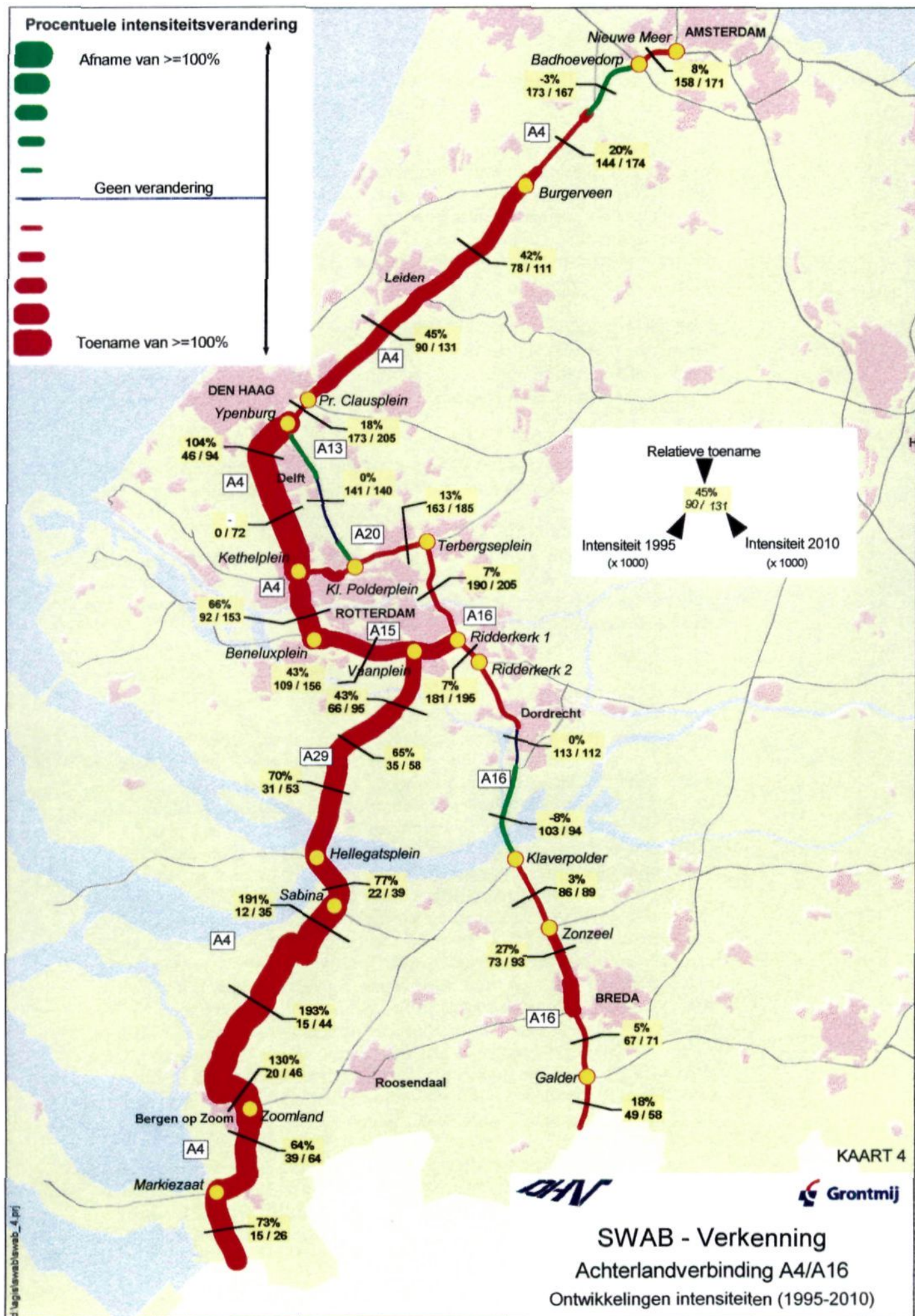
Voor de wegvakken in Zuid Holland is gebruikt gemaakt van verkeersprognoses, gemaakt voor meerdere trajectstudies, berekend met het Randstadmodel.

Voor de wegvakken in Noord Brabant is gebruik gemaakt van verkeersprognoses van het A4/A16-model. Dit model is gebaseerd op de netwerken en herkomst- en bestemmingsmatrices van het Nieuw Regionaal Model (NRM) Noord-Brabant.

Het Noordvleugelmodel, het Randstadmodel en zijn regionale verkeers- en vervoersmodellen, die zijn opgezet voor verschillende gebieden in de Randstad. Het doel van het model is het vaststellen van de verkeersbehoefte in die gebieden in een gemiddeld avondspitsuur voor een toekomstig jaar. Bij de sociaal economische gegevens wordt onderscheid gemaakt naar inwoners, beroepsbevolking, arbeidsplaatsen in de detailhandel en overige arbeidsplaatsen. In het verplaatsingsmotief wordt onderscheid gemaakt in woon-werk, vracht en overig. Het aandeel zakelijk wordt vastgesteld met behulp van een afgeleide berekening. De vervoerswijze onderscheidt zich in auto, fiets en openbaar vervoer. In het bepalen van het aantal verplaatsingen tussen een tweetal gebieden is rekening gehouden met gewogen reistijden en kosten van het vervoer per auto, fiets en openbaar vervoer. In de gewogen reistijd per openbaar vervoer zitten bijvoorbeeld looptijd, wachttijd en overstaptijd. In de autokosten zitten bijvoorbeeld parkeer- en brandstofkosten. Bij de toedeling van auto's wordt rekening gehouden met vertraging die wordt ondervonden bij het benaderen van kruisingen en met vertraging die wordt veroorzaakt door congestie. Hierdoor wordt niet altijd de kortste route tussen twee punten gereden. Bij de toedeling van openbaarvervoerreizigers wordt rekening gehouden met parallelle routes. Beide modellen zijn getoetst aan de hand van telcijfers voor een situatie in het nabije verleden.

De verkeersprognoses voor de wegvakken die nabij de provinciegrens zijn gelegen en aan het modelnetwerk van een ander regionaal verkeers- en vervoersmodel grenzen, zijn onderling vergeleken. Bij wegvakken waar afwijkingen werden geconstateerd zijn de modeluitkomsten door Rijkswaterstaat 'gematcht'.

Procentuele intensiteitsverandering



De verkeerskenmerken in 2010 zijn verwerkt in bijlage 1.

Etmaalintensiteit

Nagegaan is welke wegvakken een flinke intensiteitsgroei doormaken tussen 1995 en 2010. Dit kan meerdere oorzaken hebben. Aan de vraagzijde is er sprake van een (autonome) groei en een intensivering van het ruimtegebruik, aan de aanbodzijde zijn er wegverbredingen, uitbreiding van de capaciteit op toeleidende wegvakken, etc. Herverdeling van het verkeer vanwege uitbreiding van de capaciteit op een parallelle route kan een daling van de intensiteit bewerkstelligen.

Voor de omrekening van (avond)spitsuurintensiteiten naar etmaalintensiteiten is een factor 11 gehanteerd.

Wegverbreding heeft in sommige gevallen een groei van de intensiteit tot gevolg. Een groei in de intensiteit na verbreding zal zich onder meer voordoen op de (aaneengesloten) wegvakken:

- A4 knooppunt Burgerveen - Leiden;
- A15 knooppunt Benelux - knooppunt Ridderkerk;
- A29 knooppunt Vaanplein - Oud Beijerland.

Voor de A16 tussen knooppunt Klaverpolder en knooppunt Galder geldt dit in mindere mate. Hier wordt ondanks de uitbreiding met 1 rijstrook per rijrichting tot 2010 een gemiddelde totale groei van niet meer dan circa 10.000 mvt per etmaal verwacht (ten opzichte van 1995). Dit heeft te maken met de aanleg van de A4 tussen Dinteloord en Halsteren. Er is in het studiegebied een beperkt aantal wegvakken dat een daling van de intensiteit laat zien. Op de Moerdijkbrug neemt dientengevolge de intensiteit met bijna 9.000 motorvoertuigen per etmaal af.

Hieruit blijkt dat door de aanleg van de A4 tussen Dinteloord en Halsteren en het volledige maken van het knooppunt Klaverpolder de westelijke A4-route tussen Rotterdam en Antwerpen een stuk aantrekkelijker is geworden voor veel verkeersdeelnemers. Hier is dus sprake van een herverdeling van het verkeer tussen de A4 en de A16.

Door aanleg van nieuwe delen van de A4 (als autosnelweg) laten bestaande aansluitende wegvakken ook een groei in intensiteit zien. Voorbeelden hiervan zijn:

- A4 tussen knooppunt Ypenburg en Prinses Beatrixlaan;
- A4 tussen knooppunt Sabina en Dinteloord;
- A4 tussen Moerstraat en knooppunt Zoomland.

Nieuwe infrastructuur kan zorgen voor een kleinere groei of zelfs een afname van de intensiteit elders.

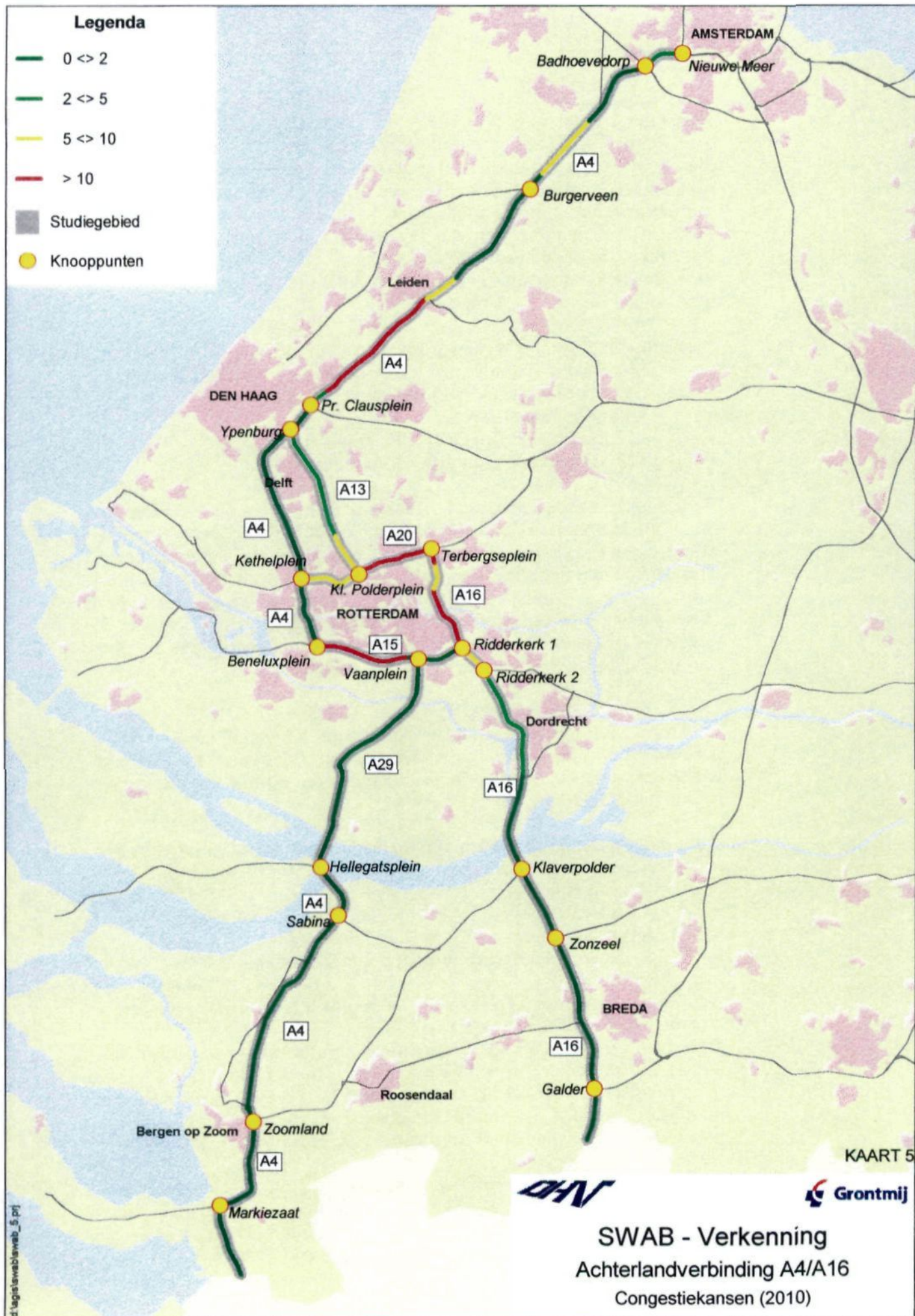
De aanleg van de Verlengde Westrandweg, Westrandweg en capaciteitsuitbreiding van de A9 en de Coentunnel zorgen voor een kleine groei van de intensiteiten op de A4 tussen knooppunt De Nieuwe Meer en knooppunt Badhoevedorp en voor een afname van de intensiteit op de A4 tussen de knooppunten Badhoevedorp en De Hoek (bij Hoofddorp).

Congestiekans

In 2010 zijn er nog veel wegvakken met een congestiekans groter dan 2%. Andere wegvakken hebben door een capaciteitsuitbreiding nog een marginale kans op congestie. Weer andere wegvakken hebben ondanks een uitbreiding van de capaciteit nog steeds een hoge congestiekans.

Legenda

- 0 <> 2
- 2 <> 5
- 5 <> 10
- > 10
- Studiegebied
- Knooppunten



KAART 5



SWAB - Verkenning
Achterlandverbinding A4/A16
Congestiekansen (2010)

Voorts zullen sommige wegvakken vanwege de (autonome) groei van de intensiteit tussen 1995 en 2010 een congestiekans van meer dan 2% krijgen. In paragraaf 4.5 worden de wegvakken met een congestiekans groter dan 2% opgesomd.

Op alle wegvakken van de A4/A16 in de provincie Brabant zal in 2010 een congestiekans van minder dan 2% per etmaal gelden.

Dit zijn:

- A4 knooppunt Vaanplein - Dinteloord;
- A4 Dinteloord - knooppunt Zoomland;
- A4 knooppunt Zoomland - Belgische grens;
- A16 knooppunt Klaverpolder - knooppunt Galder;
- A16 knooppunt Galder - Belgische grens.

In Noord-Holland en Zuid-Holland zal de congestieproblematiek op onderdelen van de achterlandverbinding A4/A16 groot zijn.

Motiefverdeling

Het motief van de gebruikers van de achterlandverbinding A4/A16 in 2010 is niet precies bekend, met uitzondering van het weggedeelte A4 Hoofddorp - Nieuw Vennep. Er is voorts nog vanuit gegaan dat de percentages en de rangorde die in het basisjaar golden (zie paragraaf 2.3) ook in 2010 geldig zijn.

Van het weggedeelte A 4 Hoofddorp - Nieuw Vennep zijn in ander verband aanvullende modelberekeningen uitgevoerd. Op dit weggedeelte geldt de volgende gemiddelde motiefverdeling in 2010 (nota bene: avondspits). De verdeling die hier in 1992 gold is eveneens (tussen haakjes) opgenomen.

Tabel 5 Motiefverdeling A4 Hoofddorp - Nieuw Vennep (avondspits 2010 en 1992)

motief	2010	(1992)
woon-werk	46%	51%
zakelijk	16%	15%
vracht	9%	6%
overig	29%	28%

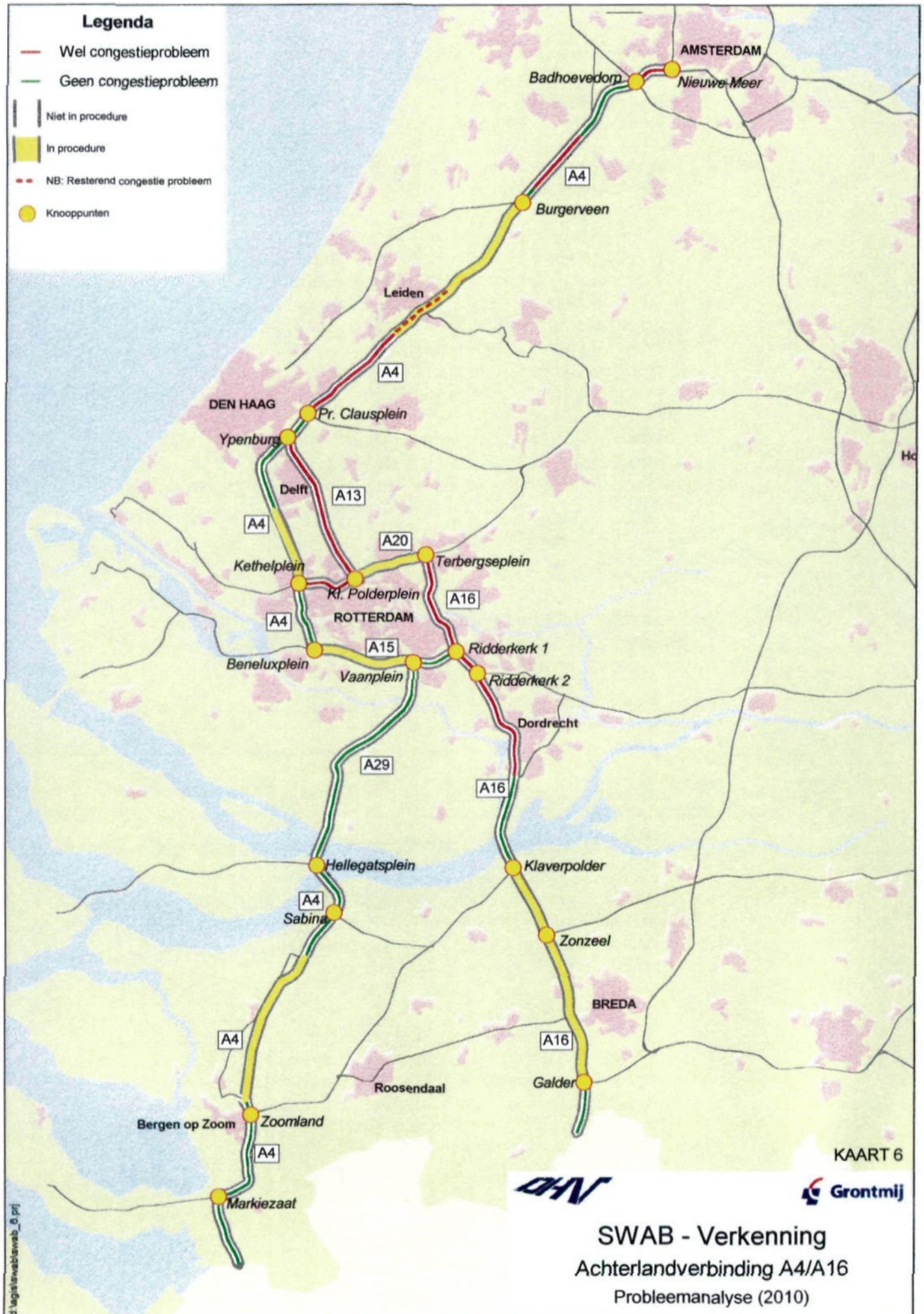
Uit vergelijking van de motiefverdeling in 1992 en 2010 is af te leiden dat het binnen het kader van deze SWAB-Verkenning gerechtvaardigd lijkt aan te nemen dat de motiefverdeling over meerdere jaren slechts in geringe mate aan verandering onderhevig is.

Percentage vrachtverkeer

Het percentage vrachtverkeer op de autosnelwegen in het studiegebied zal in 2010 in grote lijnen overeenkomstig de situatie in 1995 zijn. Op de A15 ten zuiden van Rotterdam zal zich een forse toename aftekenen. Op de twee alternatieve routes tussen Rotterdam en Antwerpen (A4 en A16) zullen zich ten gevolge van een zekere herverdeling van het vrachtverkeer slechts op een beperkt aantal wegvakken veranderingen in het percentage vrachtverkeer voordoen.

Legenda

- Wel congestieprobleem
- Geen congestieprobleem
- Niet in procedure
- In procedure
- NB: Resterend congestie probleem
- Knooppunten



KAART 6



SWAB - Verkenning
Achterlandverbinding A4/A16
Probleemanalyse (2010)

4.4 Groeicijfers 2010-2015

De kans bestaat dat een wegvak bij een voortgaande intensiteitgroei na het jaar 2010 en een reeds aanwezige (kritische) kans op congestie van iets minder dan 2%, in 2015 niet meer zal voldoen aan de congestienorm van 2%. In deze verkeerskundige analyse zijn deze wegvakken gesignaleerd aan de hand van beschikbaar gestelde groeicijfers voor de periode tussen 2010 en 2015. De groeicijfers zijn berekend met het Landelijk Model Systeem (LMS) van AVV.

In bijlage 1 zijn groeipercentages voor totale verkeer op etmaalbasis aangegeven. Daaruit blijkt dat op één enkel wegvak (A4 knooppunt De Nieuwe Meer - Sloten) een groei van 5% tussen 2010 en 2015 wordt verwacht. Dit wegvak wordt meegenomen in de 'strategische interventie' (zie ook 5.2).

Op de A13 tussen Zestienhoven en het knooppunt Kleinpolderplein wordt in de periode tussen 2010 en 2015 een groei van 4% verwacht. Die lijkt opgevangen te kunnen worden gezien de ontlasting die eerder op de A13 op zal treden ten gevolge van openstelling van de A4 tussen het knooppunt Ypenburg en het knooppunt Kethelplein.

Op de andere wegvakken wordt een intensiteitsgroei verwacht van gemiddeld circa 1% in de periode tussen 2010 en 2015. Dit zal op de wegvakken waar in 2010 geen congestieproblemen worden verwacht, niet tot zodanige toename van de verkeersbelasting leiden dat in 2015 stelselmatig file op gaat treden. Geconcludeerd kan worden dat de doorkijk naar 2015 geen aanleiding geeft het aantal nader te analyseren wegvakken met een doorstromingsprobleem (overschrijding congestiekans) uit te breiden.

4.5 Selectie van wegvakken

In deze paragraaf worden wegvakken geselecteerd, waarvan onderzocht moet worden of voor dit wegvak c.q. wegdeel al dan niet een Tracéwetprocedure gestart moet worden. In principe komen hier alleen wegvakken voor in aanmerking die niet in een Tracéwetprocedure tussen Startnotitie en Tracébesluit zitten. Wegvakken die in de uitvoerings- c.q. realisatiefase zitten worden dus aangemerkt als 'wegvakken niet in procedure'.

De SWAB-Verkenning richt zich op de A4/A16 zelf. Bij de selectie van wegvakken op basis van de knelpuntenanalyse is de aandacht niet gericht op de specifieke afwikkelingsproblemen die zich op de knooppunten voor kunnen doen doordat op aansluitende (kruisende) wegen de capaciteit tekort schiet. Een dergelijk terugslag-effect zal op de A4/A16 leiden tot een verhoogde congestiekans, terwijl de oorzaak van de problemen in dat geval elders is gelegen.

Bij eventueel meer gedetailleerd onderzoek in het kader van de Tracéwetprocedure in een later stadium, verdient de samenhang met (de congestieproblematiek op) andere netwerkonderdelen nadrukkelijk aandacht.

Wegvakken die niet in procedure zijn en een congestiekans hoger dan 2% hebben, worden geselecteerd voor een nadere knelpuntenanalyse (zie hoofdstuk 5). Wegvakken met een congestiekans lager dan 2% worden niet geselecteerd.

In kaart 6 zijn de geselecteerde wegvakken aangegeven.

Uit de congestiecijfers voor 2010 blijkt dat er ook wegvakken zijn, die op dit moment een Tracéwetprocedure (tussen Startnotitie en Tracébesluit) doorlopen en in 2010 een kans op congestie van meer dan 2% hebben. Ondanks uitbreidingen voldoen deze wegvakken in 2010 dus niet aan de congestienorm. Deze wegvakken worden niet geselecteerd. In hoofdstuk 5 is voor een enkel wegdeel een uitzondering op deze regel gemaakt (A4 Hoogmade - knooppunt Prins Clausplein).

Bij wegvakken die nog in de Startnotitiefase zijn, zijn de mogelijke wegutbreidingen nog niet zijn verwerkt in de berekende verkeersbelastingen voor 2010. In de tabel van bijlage 1 is dan ook een (grote) overschrijding van de congestiekans in 2010 te zien. Deze wegvakken worden evenmin geselecteerd. Er wordt vanuit gegaan dat de oplossingen voor de onderzochte wegvakken, die uiteindelijk worden vastgesteld in het Tracébesluit, het doorstromingsprobleem oplossen.

De Startnotitiefase geldt op dit moment voor de A20 (knooppunt Kleinpolderplein - knooppunt Terbregseplein) en voor de A15 (knooppunt Benelux - knooppunt Vaanplein).

Tabel 6 geeft aan volgens welke systematiek wegvakken al dan niet geselecteerd worden voor de knelpuntenanalyse.

Tabel 6 Het selectiemechanisme

	In procedure	Congestie kans > 2%	Selecteren?
Geen studies of lopende uitbreidingen	Nee	ja	Wel selecteren
Verkenning	Nee	ja	Wel selecteren
Startnotitie	Ja	ja	Niet selecteren
Trajectstudie	Ja	ja	Niet selecteren
Tracébesluit	Ja	ja	Niet selecteren
Realisatie/in uitvoering	Nee	ja	Wel selecteren

Een overzicht van de weggedeelten die wel en niet in planstudiefase verkeren is opgenomen in kaart 6. Tevens is daarop af te lezen op welke weggedeelten (niet in planstudie) zich een congestieprobleem voor zal doen. Deze weggedeelten zijn geselecteerd.

Hieronder zijn de geselecteerde wegvakken aangegeven.

- A4 knooppunt De Nieuwe Meer - Sloten
- A4 Sloten - knooppunt Badhoevedorp
- A4 Hoofddorp - Nieuw Vennep
- A4 Zoeterwoude Dorp - Leidschendam
- A4 Leidschendam - knooppunt Prins Clausplein
- A13 knooppunt Ypenburg - Delft Noord
- A13 Delft-Noord - Delft
- A13 Delft - Delft-Zuid
- A13 Delft-Zuid - Berkel en Rodenrijs
- A13 Berkel en Rodenrijs - R'dam Overschie
- A13 R'dam Overschie - knooppunt Kleinpolderplein
- A20 knooppunt Kethelplein - Schiedam-Noord
- A20 Schiedam-Noord - Schiedam;

A20 Schiedam - Ind. Spaanse Polder
A20 Ind. Spaanse Polder - knooppunt Kleinpolderplein
A16 knooppunt Terbregseplein - Pr Alexander
A16 Pr. Alexander - Kralingen
A16 Kralingen - R'dam Centrum
A16 R'dam Centrum - Feijenoord
A16 Feijenoord - knooppunt Ridderkerk 1
A16 knooppunt Ridderkerk 1 - knooppunt Ridderkerk 2
A16 knooppunt Ridderkerk 2 - HI Ambacht
A16 HI Ambacht- Zwijndrecht
A16 Zwijndrecht - Dordrecht
A16 Dordrecht - 's Gravendeel

Het Brabantse deel van de achterlandverbinding A4/A16 bevat geen wegvakken met een congestiekans groter dan 2%. De knelpuntenanalyse bevat 3 wegvakken in Noord Holland en 19 wegvakken in Zuid Holland.

5 Knelpuntenanalyse

5.1 Algemeen

De wegvakken die in 2010 een overschrijding van de congestiekans van 2% te zien geven worden nader gekarakteriseerd aan de hand van gegevens over de aard en samenstelling van de verkeersstroom en de indeling van het beschikbare dwarsprofiel. Tabel 8 aan het einde van dit hoofdstuk geeft een overzicht van de belangrijkste weg- en verkeerskenmerken voor de geselecteerde wegdelen.

Bijzonderheden ten aanzien van verwachte ontwikkelingen in de verkeersveiligheidssituatie zijn in de knelpuntenanalyse betrokken. Ook de leefbaarheidsproblemen van de geselecteerde wegvakken worden (kwalitatief) beschreven. In deze SWAB-Verkenning is de ontwikkeling van de geluidhinder het meest relevant geacht als indicator voor de leefbaarheid. Uitstoot van NOx en CO2 worden niet behandeld.

5.2 Per knelpunt

- 1 *A4 knooppunt De Nieuwe Meer - knooppunt Badhoevedorp*
In de huidige situatie treedt op de weefvakken filevorming op vanwege filevorming op de A10 Zuid. De congestiekans in 2010 ligt tussen 2% en 5%. Door een verwachte groei van de intensiteit tussen 2010 en 2015 van gemiddeld 4% zal de congestiekans verder toenemen. Het woon-werkverkeer is de grootste gebruikersgroep, gevolgd door het zakelijk verkeer. De verkeersveiligheidssituatie is matig tot slecht. De gemiddelde wegvaklengte is 2 km.
Langs dit wegdeel staan bij Badhoevedorp geluidschermen. Aan de westkant ligt op enige afstand Sloten en aan de oostkant het Amsterdamse Bos. Uitbreidingen zullen geen grote invloed op de leefbaarheid hebben.
Dit weggedeelte blijft hier verder buiten beschouwing omdat het onderzocht zal worden in het kader van een 'strategische interventie' voor de zuidelijke tak van de A10.
- 2 *A4 Hoofddorp - Nieuw Vennep*
Op dit weggedeelte ligt de congestiekans in 2010 tussen 5 en 10%. Tot 2015 zal zich een gematigde groei 0-1% voordoen. De wegvaklengte is 6,4 km. In de spits doet zich filevorming voor op het 2x4-gedeelte vanwege ontoereikende capaciteit op wegvak. Er is een groot verschil in de richting van de ochtend- en avondspits. Driekwart van het verkeer heeft een verplaatsingslengte groter dan 40 km. Het zakelijk verkeer is de grootste gebruikersgroep, gevolgd door het woon-werkverkeer (over de dagperiode gemeten). De verkeersveiligheidssituatie is matig.
Dit wegvak ligt ten zuiden van Schiphol midden in de Haarlemmermeerpolder. Hier is geen woonbebouwing en voldoende ruimte voor uitbreidingen. Er is nauwelijks geluidhinder ten gevolge van de A4. Er zijn dan ook geen geluidschermen.

- 3 *A4 Hoogmade - knooppunt Prins Clausplein*
 Ondanks uitbreiding zullen zich (resterende) capaciteitsproblemen op dit wegvak voordoen. Dit weggedeelte is daarom -in afwijking van de gekozen selectiemethode- toch ter nadere analyse opgenomen. De congestiekans in 2010 op het noordelijk deel van dit weggedeelte ligt tussen 2 en 10%, op het zuidelijk deel is de congestiekans groter dan 10%. Er is een zeer gematigde groei tussen 2010 en 2015 voorzien. De gemiddelde wegvaklengte is 4 km. Circa 60% van het verkeer verplaatst zich over meer dan 40 km. Ook hier is er in de ochtend en avond een duidelijk verschil in de spitsrichting. Het zakelijk verkeer is de grootste gebruikersgroep (33%), gevolgd door het woon-werkverkeer (30%).
 Er ontstaat verstoring in de verkeersstroom rondom Leiden ten gevolge van korte opeenvolging van op- en afritten, een vernauwd wegprofiel nabij de geluidschermen en de aanwezigheid van een brug. De verkeersveiligheid zal hier afnemen. Op het wegvak tussen Zoeterwoude Dorp - Leidschendam moet rekening gehouden worden met een toename van het aantal slachtoffers (+33%). Langs dit wegvak staan geluidschermen bij Leiderdorp. In het kader van de realisatie van de A4 tussen Zoeterwoude Dorp en Leidschendam en de lopende Tracéwetprocedure voor A4 Burgerveen - Leiden zal de geluidsoverlast in 2010 niet verslechteren. Bij deze uitbreidingen wordt de mogelijke toename van de geluidsoverlast in de kernen Leiderdorp, Zoeterwoude Rijndijk en Leidschendam en in de stiltegebieden tussen Alphen aan de Rijn en Leiden en tussen Zoetermeer en Leiden onderzocht.
- 4 *A13 knooppunt Ypenburg - knooppunt Kleinpolderplein*
 De huidige congestieproblemen (met name op de westbaan) zullen in de toekomst (sterk) afnemen. In 2010 zullen de congestiekansen op het noordelijke deel van de A13 (tussen knooppunt Ypenburg en Delft-Zuid) tussen 2 en 5% liggen. Op het zuidelijk gedeelte (tussen Delft-Zuid en het knooppunt Kleinpolderplein) zal de congestiekans tussen 5 en 10% komen te liggen. Formeel is dit gedeelte 'verbinding hoofdwegennet', waarvoor de congestiekansnorm van 5% geldt. Als zodanig zal het noordelijk deel van de A13 dus wel voldoen. De groei van de intensiteit tussen 2010 en 2015 is gematigd. De gemiddelde wegvaklengte is kort, namelijk 2,3 km. De verplaatsingslengte is hier tamelijk kort; bijna eenderde verplaatst zich over minder dan 20 km. Het zakelijk verkeer is de grootste gebruikersgroep (35%), gevolgd door het woon-werkverkeer (31%).
 De verkeersveiligheidssituatie is slecht.
 Op de A13 zijn bij Delft en Overschie reeds geluidschermen aanwezig. Verder worden voorzieningen aangelegd voor de woningbouwlocatie Delfgauw. Verder dient rekening te worden gehouden met aanwezige stiltegebied Pijnacker.
- 5 *A20 knooppunt Kethelplein - knooppunt Kleinpolderplein*
 Dit gedeelte van de ruit van Rotterdam heeft in 2010 een congestiekans die tussen 5 en 10% ligt. Het weggedeelte kent zeer complexe verkeersomstandigheden. Er is een beweegbare brug in dit gedeelte opgenomen, de weg staat gedeeltelijk op palen, er is sprake van een wegbeeld met zeer veel reclame en bedrijvigheid.

De aansluitingen liggen zeer dicht op elkaar, de gemiddelde wegvaklengte is slechts 1,4 km.

Ruim de helft van al het verkeer kent een verplaatsingslengte van minder dan 20 km. De verkeersveiligheidssituatie zal in 2010 slecht tot zeer slecht zijn. Op het gedeelte met het weefvak en de parallelstrook ligt het risicocijfer circa 10 maal hoger dan op het A16-gedeelte van de ruit van Rotterdam.

Het zakelijk verkeer is de grootste gebruikersgroep (33%), gevolgd door het woon-werkverkeer (30%).

De A20 tussen het knooppunt Kethelplein en het knooppunt Kleinpolderplein ligt in bebouwd gebied (Schiedam en Rotterdam). Vanwege ruimtegebrek zijn hier geen geluidschermen. Bij uitbreidingen zullen geluidwerende voorzieningen moeten worden aangebracht.

- 6 *A16 knooppunt Terbregseplein - knooppunt Ridderkerk 1*
Het gedeelte van de ruit van Rotterdam kent een congestiekans die hoger ligt dan 5%. Nabij de knooppunten is de congestiekans zelfs groter dan 10%. Dit levert grote problemen op. Op de buitenste rijbanen liggen de aansluitingen dicht op elkaar, de gemiddelde wegvaklengte bedraagt 1,8 km. De doorstroming op de binnenste (doorgaande) rijbanen is relatief goed. Het zakelijk verkeer is de grootste gebruikersgroep (33%), gevolgd door het woon-werkverkeer (29%). De verkeersveiligheidssituatie is wisselend: van goed tot slecht.
- 7 *A16 knooppunt Ridderkerk 1 - Drechtunnel*
Tussen de knooppunten Ridderkerk 1 en 2 ligt de congestiekans tussen 5 en 10%. Het gedeelte tussen knooppunt Ridderkerk 2 en de Drechtunnel heeft een congestiekans tussen 2 en 5%. Hier doen de afwikkelingsproblemen zich met name op de parallelbanen voor. Tussen 2010 en 2015 wordt een groei in de intensiteit van 1 à 2 % verwacht. De gemiddelde wegvaklengte bedraagt hier 2,2 km. Het zakelijk verkeer is de grootste gebruikersgroep (31%), gevolgd door het woon-werkverkeer (27%). De verkeersveiligheidssituatie is goed tot matig.
Voor dit wegdeel geldt dat er geluidschermen aanwezig zijn op die plaatsen waar de A16 dicht langs bebouwing is gelegen. Dit is bij de plaatsen Rotterdam, Capelle aan de IJssel, IJsselmonde, Ridderkerk, Barendrecht en Hendrik Ido Ambacht. Bij uitbreidingen dienen deze geluidwerende voorzieningen wellicht te worden verhoogd.
- 8 *A16 Drechtunnel - 's-Gravendeel*
Op dit gedeelte van de A16 zal de congestiekans in 2010 liggen tussen 2 en 5%. De gemiddelde wegvaklengte is 2,5 km. Ook hier verplaatst driekwart van het verkeer zich over meer dan 40 km. Het vrachtverkeer is de grootste gebruikersgroep, gevolgd door het woon-werkverkeer. De verkeersveiligheidssituatie is matig tot slecht.
In Dordrecht ten zuiden van de Drechtunnel zijn aan beide zijden van de A16 geluidschermen. In 2010 zal de leefbaarheid (lees geluidhinder) niet verslechteren. Het aantal motorvoertuigen op dit wegdeel zal ongeveer gelijk blijven.

Een overzicht van de congestiekansen in 2010 is opgenomen in kaart 5.

5.3 Probleemveroorzakers en probleemeigenaren

Voor de wegvakken met een bereikbaarheidsprobleem is het goed om inzicht te hebben in de probleemveroorzakers en de probleemeigenaren. Daartoe dienen ritlengte en motieven in beeld gebracht te worden. Indien het probleem in belangrijke mate wordt veroorzaakt door bijvoorbeeld lange afstands-vrachtverkeer, dan is het rijk primair probleemeigenaar; indien echter het korte afstands woon-werkverkeer het probleem veroorzaakt, kunnen de andere overheden als mede-probleemeigenaar worden aangemerkt.

In de onderstaande tabel is voor de probleemwegdelen deze informatie weergegeven.

Tabel 7 Gebruikerskenmerken probleemwegdelen

probleemwegdelen	verdeling van de ritmotieven	gemiddelde ritlengte
A4 knooppunt De Nieuwe Meer - knooppunt Badhoevedorp	37% woon-werkverkeer 20% zakelijk verkeer	46 % langer dan 40 km 21 % korter dan 20 km
A4 Hoofddorp - Nieuw Vennep	37% zakelijk verkeer 29% woon-werkverkeer	73 % langer dan 40 km 3 % korter dan 20 km
A4 Hoogmade - knooppunt Prins Clausplein	33% zakelijk verkeer 30% woon-werkverkeer	60 % langer dan 40 km 7 % korter dan 20 km
A13 knooppunt Ypenburg - knooppunt Kleinpolderplein	35% zakelijk verkeer 31% woon-werkverkeer	26 % langer dan 40 km 30 % korter dan 20 km
A20 knooppunt Kethelplein - knooppunt Kleinpolderplein	33% zakelijk verkeer 30% woon-werkverkeer	10 % langer dan 40 km 51 % korter dan 20 km
A16 knooppunt Terbregseplein - knooppunt Ridderkerk	33% zakelijk verkeer 29% woon-werkverkeer	33 % langer dan 40 km 33 % korter dan 20 km
A16 knooppunt Ridderkerk - Drechtunnel	31% zakelijk verkeer 27% woon-werkverkeer	54 % langer dan 40 km 25 % korter dan 20 km
A16 Drechtunnel - 's-Gravendeel	vrachtverkeer is grootste gebruikersgroep	75 % langer dan 40 km 5 % korter dan 20 km

5.4 Nadere toelichting verkeersveiligheid

In deze paragraaf wordt ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten bij het bepalen van de verkeersveiligheidsomstandigheden op en rond de achterlandverbinding A4/A16 in het jaar 2010.

Aangegeven wordt bij welke wegvakken de verkeersonveiligheid op het onderliggend wegennet toeneemt vanwege een hogere congestiekans op de rijksweg in 2010 ten opzichte van 1995.

Van deze wegvakken wordt kort beschreven waar mogelijk parallelle routes zijn, waardoor mogelijk sluipverkeer zal ontstaan op het onderliggend wegennet en daarmee toenemende verkeers(veiligheids)problemen.

Uitgangspunten:

Belangrijke uitgangspunten voor het aangeven van verkeersveiligheidseffecten zijn:

1 beoordeling verkeersveiligheid

Voor elk geselecteerd wegvak op de corridor A4/A16 wordt het actuele en toekomstige risicocijfer bepaald aan de hand van:

- het gemiddeld aantal slachtoffers per jaar (voor periode 1993-1995 en 2010);
- de gemiddelde verkeersprestatie voor 1995 en 2010.

Het actuele en toekomstige risicocijfer per wegvak wordt beoordeeld door een vergelijking te maken met het Regionaal Streefrisicocijfer (2010) voor alle rijkswegen. De streefrisicocijfers zijn afkomstig uit onderzoeken in het kader van Wegbeheer 2000.

Vergelijking van actuele en toekomstige risicocijfers met het streefrisicocijfer geeft inzicht in de veiligheidspositie van elk wegvak ten opzichte van het SVV-streefbeeld. Het SVV-beleid is voor 2010 gericht op 40% minder gewonden en 50% minder doden dan in 1986.

2 kengetallen

Voor de berekening van het aantal slachtoffers in 2010 is gebruik gemaakt van de landelijke kengetallen. Kencijfers vormen een maat voor de onveiligheid op een weg(type).

De kencijfers zijn vastgesteld voor twaalf wegtypen buiten de bebouwde kom (SWOV: Janssen, 1988 en Dijkstra 1989B) en negen wegtypen (verkeersaders) binnen de bebouwde kom (Dijkstra 1989A en 1990).

Vanuit deze gegevens zijn drie mogelijke ontwikkelingen aangegeven: een optimistische variant, een pessimistische variant en een middenvariant.

In deze SWAB-Verkenning zijn de (beschikbare) kengetallen van de pessimistische variant gehanteerd. In de pessimistische variant zijn de ongevalsratio's voor 2010 gelijk gesteld aan die van 1985. De keuze voor de pessimistische variant maakt het mogelijk een scherper beeld te geven van de wegvakken die bij een eventueel uit te voeren onderzoek in het kader van de Tracéwetprocedure specifiek op het gebied van de verkeersveiligheid nadere aandacht vergen.

3 gegevens voor berekening van effecten

De weg- en verkeerskenmerken zoals opgenomen in bijlage 1 zijn als invoer gebruikt. De verkeersprestatie per jaar wordt bepaald op basis van de etmaalintensiteiten en de lengtes van de wegvakken. De ongevalsgegevens zijn voor de periode 1993-1995 per wegvak, inclusief parallelle rijbanen, geselecteerd met behulp van het pakket IMPULS (analysepakket voor verkeersongevallen op rijkswegen, in beheer bij AVV). Naast het aantal slachtoffers is ook het aantal ongevallen naar afloop weergegeven.

veiligheidseffecten voor geselecteerde wegvakken op corridor

In bijlage 4 staan de verkeersveiligheidscijfers en de beoordeling weergegeven.

Enkele bijzonderheden uit de tabel van bijlage 4:

- het aantal slachtoffers in 2010 is vrijwel gelijk aan de huidige situatie daar waar de intensiteit nauwelijks toeneemt. Het aantal slachtoffers stijgt op de wegvakken met een toenemende intensiteit. Met een relatief sterke toename in het aantal slachtoffers (in 2010 ten opzichte van het gemiddelde over 1993, 1994 en 1995) moet rekening gehouden worden bij:

- A4 Hoofddorp - Nieuw Vennep (van 18 naar 22);
- A4 Zoeterwoude Dorp - Leidschendam (van 24 naar 32);
- A4 Leidschendam - knooppunt Prins Clausplein (van 9 naar 11);
- A20 Schiedam - Spaanse Polder (van 19 naar 22);
- A20 Spaanse Polder - knooppunt Kleinpolderplein (29 naar 33).
- bij de gehanteerde kengetallen zijn de actuele en toekomstige risicocijfers gelijk. Alleen voor de A4 tussen Zoeterwoude Dorp en knooppunt Prins Clausplein ligt het toekomstig risico (2010) iets gunstiger. De wijziging van de wegindeling op dit weggedeelte heeft een positief verkeersveiligheidseffect;
- van de 23 geselecteerde wegvakken worden acht wegvakken als slecht beoordeeld. Twee wegvakken worden zelfs als zeer slecht beoordeeld.
- de 23 wegvakken zijn gelijk verdeeld naar reguliere wegvakken, wegvakken met parallelbanen en wegvakken met weefvakken. Van de acht reguliere wegvakken worden zes als matig beoordeeld. Van de acht wegvakken met weefvakken worden vier als slecht en één als zeer slecht beoordeeld. De beoordeling van wegvakken met parallelbanen geeft een uiteenlopend beeld te zien.

veiligheidseffecten voor geselecteerde delen van het onderliggend wegennet
 Het onderliggend wegennet wordt nader beschouwd indien de congestiekans voor 2010 toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Door een toenemende congestiekans op de autosnelweg kan sluipverkeer ontstaan via het onderliggend wegennet. Indien in de huidige situatie al sprake is van sluipverkeer is er een kans op toename. In beide gevallen zullen de verkeers(veiligheids)problemen daardoor toenemen.

De weggedeelten met een toenemende congestiekans zijn:

- A4 knooppunt De Nieuwe Meer (km. 0) - knooppunt Badhoevedorp (km. 3,9);
- A4 Hoofddorp (km. 11) - Nieuw Vennep (km. 17,4);
- A20 knooppunt Kethelplein (km. 23,6) - knooppunt Kleinpolderplein (km. 29);
- A16 Pr. Alexander (km. 16,8) - Zwijndrecht (km. 32,5).

Een nadere beschouwing van de geografische ligging van de weggedeelte:

- 1 A4 knooppunt De Nieuwe Meer - knooppunt Badhoevedorp
 Dit weggedeelte ligt ten zuiden van Amsterdam. Vanwege het ontbreken van alternatieve routes met aansluitingen op de rijksweg zal er nauwelijks een verschuiving van interne en externe ritten uit Amsterdam plaats vinden naar het onderliggend wegennet. Het doorgaand (lange afstands) verkeer heeft alleen een verbinding via het autosnelwegennet.
- 2 A4 Hoofddorp - Nieuw Vennep
 Dit weggedeelte ligt in landelijk gebied. Een verhoogde congestiekans op het autosnelwegennet zal effect hebben op het onderliggend wegennet. Vooral voor het lange afstandsverkeer en voor verplaatsingen van en naar nabijliggende kernen zal het verkeer via de parallel lopende polderwegen gaan rijden.
- 3 A20 knooppunt Kethelplein - knooppunt Kleinpolderplein
 Dit weggedeelte vormt het noordelijk deel van de ruit van Rotterdam.

- Een verhoogde congestiekans op de A20 kan een verschuiving geven van interne en externe ritten uit Rotterdam naar het onderliggend wegennet. Daarnaast is het mogelijk dat een deel van het verkeer de ruit andersom gaat rijden.
- 4 A16 Pr. Alexander -Zwijndrecht
Dit weggedeelte loopt door Rotterdam, langs Ridderkerk en HI Ambacht, door Zwijndrecht en langs Dordrecht. Op het meest noordelijk gedeelte kan er een verschuiving van verkeersstromen plaats vinden. Vooral de Rijksweg met aanliggende wegen tussen Rotterdam en HI Ambacht is een alternatieve route. Het gedeelte door Zwijndrecht en Dordrecht heeft een beperkt aantal aansluitingen op de A16 zonder hoogwaardige alternatieve routes (o.a. vanwege de barrière van de Oude Maas). Een verschuiving van verkeer zal op dit weggedeelte nauwelijks voorkomen.

5.5 Nadere toelichting leefbaarheid

De leefbaarheidsproblemen van de geselecteerde wegvakken worden kwalitatief besproken. In deze SWAB-verkenning is de ontwikkeling van de geluidhinder het meest relevant als indicator voor de leefbaarheid. Uitstoot van NOx en CO2 worden in deze studie niet behandeld.

Geluidhinder is afhankelijk van de intensiteit, samenstelling van het verkeer en wegkenmerken zoals de wegverharding (DAB of ZOAB). De aanwezigheid van geluidschermen beperkt de geluidsoverlast voor de woon- en leefomgeving. Voor de wegvakken, die nu in procedure zijn vanwege wegverbredingen of aanleg van nieuwe tracés, wordt veel aandacht besteed aan geluidhinder. In de uiteindelijke situatie dient namelijk te worden voldaan aan de normen van de Wet Geluidhinder. Bij een verbreding/reconstructie mag de geluidbelasting niet toenemen met meer dan 1,5 dB(A). Bij een nieuw tracé geldt een grenswaarde van 50 dB(A) op de gevel van de woning en 40 dB(A) bij stiltegebieden. Dit kan betekenen dat vanwege de uitbreiding van de capaciteit de grenswaarden worden overschreden. In dat geval kan gekozen worden geluidschermen aan te brengen. In de hierna volgende tabel is aangegeven bij welke geselecteerde knelpunten geluidbeperkende constructies aanwezig zijn.

Tabel 8 Knelpunten voor de geselecteerde wegdelen (2010)

	Wegvakken	Gemiddelde wegvak- lengte (in km)	Wegindeling (banen x stroken)	Congestie- kans	Percentage vracht	Ritlengte		Belangrijkste motieven	Richtings- verhouding spits	Beoorde- ling veilig- heid	Aanwezig- heid ge- luidscherm- en
						> 40 km	< 20 km				
1	A4 knpt De Nieuwe Meer- knpt Badhoevedorp	2,0	2x3+w	2<>5%	0<>10%	46%	21%	1) woon-werk 2) zakelijk	ongeveer gelijk	matig tot slecht	Badhoeve- dorp
2	A4 Hoofddorp- Nieuw Vennep	6,4	2x4	5<>10%	0<>10%	73%	3%	1) zakelijk 2) woonwerk	ongelijk	matig	geen
3	A4 Hoogmade- knpt Prins Clausplein	4,1	2x3(+w)	5<>10%, >10% en 2<>5%	10<>20%	60%	7%	1) zakelijk 2) woon-werk	ongelijk	matig tot slecht	Leiderdorp
4	A13 knpt Ypenburg- knpt Klein- polderplein	2,3	2x3(+w)	2<>5% en 5<>10%	10<>20%	26%	30%	1) zakelijk 2) woon-werk	ongeveer gelijk	slecht	Delft, Overschie
5	A20 knpt Kethelplein- knpt Kleinpolderplein	1,4	2x3(+w)	5<>10%	10<>20%	10%	51%	1) zakelijk 2) woon-werk	ongeveer gelijk	slecht tot zeer slecht	korte schermen, weg boven maai- veld
6	A16 knpt Terbregseplein- knpt Ridderkerk 1	1,8	2x2+2x3(+w)	>10% en 5<>10%	10<>20%	33%	33%	1) zakelijk 2) woon-werk	ongeveer gelijk	goed tot slecht	veel
7	A16 knpt Ridderkerk 1- Drechtunnel	2,2	2x4(+w) deels parallel	5<>10% en 2<>5%	10<>20%	54%	25%	1) zakelijk 2) woon-werk	ongeveer gelijk	goed tot matig	veel
8	A16 Drechtunnel- 's Gravendeel	2,5	2x3	2<>5%	20<>30%	75%	5%	1) vracht 2) woon-werk	ongeveer gelijk	matig tot slecht	veel

Bijlagen

- 1** Weg- en verkeerskenmerken A4/A16
- 2** Procedures A4/A16
- 3** Knelpunten voor de geselecteerde wegvakken
- 4** Verkeersveiligheidscijfers
- 5** Programma verkeersbeheersingsmaatregelen (3 kaarten)

Bijlage 1 : Verkeers- en wegkenmerken voor de wegvakken van de achterlandverbinding A4/A16

Provincie	Weg Nummer	Omschrijving wegvak	Weg deel	Hectometring		Lengte wegvak [km]	Verkeerskenmerken 1995			Wegkenmerken 1995			Verkeerskenmerken 2010			Wegkenmerken 2010			Groeipercentage intensiteit tussen 2010 en 2015	In procedure	MIT 1997-2001	Selectie-criterium			
				Van	Tot		congestie-kans (%)	percentage vrachtwagenverkeer	intensiteit per etmaal (mvt)	wegindeling (banenxstroken)	max. snelheid (km/uur)	verkeerssignalering	verlichting	verharding	congestie-kans (%)	percentage vrachtwagenverkeer	intensiteit per etmaal (mvt)	wegindeling (banenxstroken)					max. snelheid (km/uur)	verkeerssignalering	verlichting
						<2	0-2	0-10%	0-50	1x2	<100	ja	ja	ZOAB	0-2	0-10%	0-50	1x2	<100	ja	ja	ZOAB	<5%	Ja	In procedure of congekans < 2
						2<=5	2<=5	10-20%	50-100	2x2	100	nee	nee	DAB	2<=5	10-20%	50-100	2x2	100	nee	nee	DAB	>=5%	Nee	startnotitie
						>5	5<=10	20-30%	100-150	2x3	120				5<=10	20-30%	100-150	2x3	120						Niet in procedure en congekans > 2
							>10	30-40%	150-200	2x4					>10	30-40%	150-200	2x4							
							>40%	>200	>200	>2x4					>40%	>200	>200	>2x4							
Noord Holland	1	A4 knpt Nieuwe Meer-Sloten	1	0,0	2,2	2,2	2<=5	0-10%	150.000	2x3+w	100	ja	ja	DAB	2<=5	0-10%	174.000	2x3+w	100	ja	ja	ZOAB	5%	Nee	
Noord Holland	2	A4 Sloten-knpt Badhoevedorp	1	2,2	3,9	1,7	2<=5	0-10%	158.000	2x3+w	100	ja	ja	DAB	2<=5	0-10%	171.000	2x3+w	100	ja	ja	ZOAB	4%	Nee	
Noord Holland	3	A4 knptBadhoevedorp-Schiphol	2	3,9	8,2	4,3	0<=2	0-10%	173.000	2x4	100	ja	ja	ZOAB	0<=2	0-10%	167.000	2x3+2x2	100	ja	ja	ZOAB	0%	Nee	realisatie
Noord Holland	4	A4 Schiphol - De Hoek	2	8,2	10,1	1,9	0<=2	0-10%	153.000	2x4	120	ja	ja	DAB	0<=2	0-10%	134.000	2x3+2x2	120	ja	ja	ZOAB	0%	Nee	realisatie
Noord Holland	5	A4 De Hoek - Hoofddorp	2	10,1	11,0	0,9	0<=2	0-10%	153.000	2x4	120	ja	ja	DAB	0<=2	0-10%	192.000	2x4+2x2	120	ja	ja	ZOAB	0%	Nee	realisatie
Noord Holland	6	A4 Hoofddorp - Nieuw Vennep	2	11,0	17,4	6,4	0<=2	0-10%	144.000	2x4	120	nee	ja	DAB	5<=10	0-10%	174.000	2x4	120	ja	ja	ZOAB	0%	Nee	
Noord Holland	7	A4 Nieuw Vennep - knpt Burgerveen	2	17,4	18,6	1,2	0<=2	0-10%	124.000	2x3+w	120	nee	ja	DAB	0<=2	0-10%	164.000	2x3+w	120	ja	ja	ZOAB	1%	Nee	
Noord Holland	8	A4 knpt Burgerveen - Roelofarendsveen	3	18,6	23,0	4,4	2<=5	10-20%	78.000	2x2	100	nee	ja	ZOAB	0<=2	10-20%	108.000	2x3	120	ja	ja	ZOAB	1%	Ja	tracestudie
Zuid Holland	9	A4 Roelofarendsveen-Rijpwetering	3	23,0	24,8	1,8	2<=5	10-20%	78.000	2x2	100	nee	nee	DAB	0<=2	10-20%	109.000	2x3	120	ja	ja	ZOAB	1%	Ja	tracestudie
Zuid Holland	10	A4 Rijpwetering-Hoogmade	3	24,8	29,5	4,7	2<=5	10-20%	78.000	2x2	100	nee	nee	DAB	0<=2	10-20%	111.000	2x3	120	ja	ja	ZOAB	1%	Ja	tracestudie
Zuid Holland	11	A4 Hoogmade - Zoeterwoude-Rijndijk	3	29,5	32,4	2,9	>10	10-20%	95.000	2x2	100	nee	nee	DAB	5<=10	10-20%	135.000	2x3	120	ja	ja	ZOAB	1%	Ja	tracestudie
Zuid Holland	12	A4 Zoeterwoude-Rijndijk - Zoeterwoude-Dorp	3	32,4	35,0	2,6	>10	10-20%	90.000	2x2	100	nee	nee	DAB	>10	10-20%	135.000	2x3+w	120	ja	ja	ZOAB	1%	Ja	tracestudie
Zuid Holland	13	A4 Zoeterwoude-Dorp - Leidschendam	3	35,0	44,2	9,2	>10	10-20%	90.000	2x2	100	nee	nee	DAB	>10	10-20%	131.000	2x3	100	ja	ja	ZOAB	0%	Nee	realisatie
Zuid Holland	14	A4 Leidschendam - knpt Prins Clausplein	3	44,2	45,9	1,7	>10	10-20%	106.000	2x2+2x1	100	nee	nee	DAB	2<=5	10-20%	142.000	2x3+2x2+w	100	ja	ja	ZOAB	0%	Nee	realisatie
Zuid Holland	15	A4 knpt Prins Clausplein-knpt Ypenburg	3	45,9	48,7	2,8	2<=5	0-10%	173.000	2x3+2x2	100	nee	ja	ZOAB	0<=2	10-20%	205.000	4x4	100	ja	ja	ZOAB	1%	Nee	
Zuid Holland	16	A4 knpt Ypenburg - Plaspoelpolder	4	48,7	49,9	1,2	2<=5	0-10%	70.000	2x2	<100	nee	ja	ZOAB	0<=2	10-20%	121.000	4x3	100	ja	ja	ZOAB	0%	Nee	realisatie
Zuid Holland	17	A4 Plaspoelpolder - Pr Beatrixlaan	4	49,9	51,5	1,6	2<=5	0-10%	48.000	2x2	<100	nee	ja	ZOAB	0<=2	0-10%	94.000	2x3	100	ja	ja	ZOAB	-1%	Nee	realisatie
Zuid Holland	18	A4 Pr Beatrixlaan - Harnasch knpt	4	51,5	53,1	1,6	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	0<=2	10-20%	82.000	2x3+w	100	ja	ja	ZOAB	0%	Nee	realisatie
Zuid Holland	19	A4 Harnasch knpt - Woudse weg	4	53,1	55,1	2,0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	0<=2	10-20%	85.000	2x2+w	100	ja	ja	ZOAB	1%	Nee	realisatie
Zuid Holland	20	A4 Woudse weg - Kruituisweg	4	55,1	60,6	5,5	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	0<=2	10-20%	75.000	2x2+w	100	ja	ja	ZOAB	1%	Nee	realisatie
Zuid Holland	21	A4 Kruituisweg - Schiedam Noord	4	60,6	65,3	4,7	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	0<=2	10-20%	72.000	2x2	100	ja	ja	ZOAB	2%	Ja	tracestudie
Zuid Holland	22	A4 Schiedam Noord - knpt Kethelplein	4	67,0	69,5	2,5	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	0<=2	10-20%	76.000	2x2	100	ja	ja	ZOAB	-4%	Ja	tracestudie
Zuid Holland	23	A13 knpt Ypenburg - Delft Noord	4	5,2	6,8	1,6	>10	10-20%	156.000	2x3+w	100	ja	ja	ZOAB	2<=5	10-20%	138.000	2x3+w	100	ja	ja	ZOAB	0%	Nee	
Zuid Holland	24	A13 Delft Noord - Delft	4	6,8	9,3	2,5	>10	10-20%	139.000	2x3	120	ja	ja	ZOAB	2<=5	10-20%	125.000	2x3	120	ja	ja	ZOAB	1%	Nee	
Zuid Holland	25	A13 Delft - Delft Zuid	4	9,3	10,5	1,2	>10	10-20%	138.000	2x3+w	120	ja	ja	ZOAB	2<=5	10-20%	115.000	2x3+w	120	ja	ja	ZOAB	2%	Nee	
Zuid Holland	26	A13 Delft-Zuid - Berkel en Rodenrijs	4	10,5	16,7	6,2	>10	10-20%	141.000	2x3	120	ja	ja	ZOAB	5<=10	10-20%	140.000	2x3	120	ja	ja	ZOAB	0%	Nee	
Zuid Holland	27	A13 Berkel en Rodenrijs - R'dam Overschie	4	16,7	18,6	1,9	>10	10-20%	140.000	2x3+w	120	ja	ja	ZOAB	5<=10	10-20%	133.000	2x3+w	120	ja	ja	ZOAB	4%	Nee	
Zuid Holland	28	A13 R'dam Overschie - knpt Kleinpolderplein	4	18,6	19,3	0,7	>10	10-20%	137.000	2x3+w	100	ja	ja	ZOAB	5<=10	10-20%	129.000	2x3+w	100	ja	ja	ZOAB	4%	Nee	
Zuid Holland	29	A20 knpt Kethelplein - Schiedam N	5	23,6	24,3	0,7	5<=10	10-20%	126.000	2x3+w	100	ja	ja	DAB	5<=10	10-20%	140.000	2x3+w	100	ja	ja	ZOAB	0%		

Bijlage 2 : Procedures voor de wegvakken van de achterlandverbinding A4/A16

Provincie	Weg Nummer	Omschrijving wegvak	Status procedure	Onderwerp studie/uitvoering	Eindtijd procedure	Uitvoering	Details
			startnotitie trajectnota	Breiwijken/parallelstroken Uitbreiding capaciteit Nieuw tracé	Voor 2000 Rond 2000 Na 2000	Voor 2000 Rond 2000 Na 2000	Details
Noord Holland	1	A4 knpt Nieuwe Meer-Sloten	Strategische interventie				verkenning MIT i.v.m. congestie
Noord Holland	2	A4 Sloten-knpt Badhoevedorp	Strategische interventie				
Noord Holland	3	A4 knpt Badhoevedorp-Schiphol		Uitbreiding capaciteit wegen rondom Schiphol		1999	2x2 + 2x3 + 2e schipholtunnel
Noord Holland	4	A4 Schiphol - De Hoek		Uitbreiding capaciteit wegen rondom Schiphol		1999	2x2 + 2x3 + 2e schipholtunnel
Noord Holland	5	A4 De Hoek - Hoofddorp		Uitbreiding capaciteit wegen rondom Schiphol		1999	2x2 + 2x3 + 2e schipholtunnel
Noord Holland	6	A4 Hoofddorp - Nieuw Vennep					
Noord Holland	7	A4 Nieuw Vennep - knpt Burgerven					
Noord Holland	8	A4 knpt Burgerven - Roelofarendsveen	Trajectnota/MER A4 Burgerven - Leiden	uitbreiding capaciteit van 2x2 naar 2x3	tracebesluit 1997, procedures rond 2000	na 2000	Mer-studie
Zuid Holland	9	A4 Roelofarendsveen-Rijpwetering	Trajectnota/MER A4 Burgerven - Leiden	uitbreiding capaciteit van 2x2 naar 2x3	tracebesluit 1997, procedures rond 2000	na 2000	Mer-studie
Zuid Holland	10	A4 Rijpwetering-Hoogmade	Trajectnota/MER A4 Burgerven - Leiden	uitbreiding capaciteit van 2x2 naar 2x3	tracebesluit 1997, procedures rond 2000	na 2000	Mer-studie
Zuid Holland	11	A4 Hoogmade - Zoeterwoude-Rijndijk	Trajectnota/MER A4 Burgerven - Leiden	uitbreiding capaciteit van 2x2 naar 2x3	tracebesluit 1997, procedures rond 2000	na 2000	Mer-studie
Zuid Holland	12	A4 Zoeterwoude-Rijndijk - Zoeterwoude-Dorp	Trajectnota/MER A4 Burgerven - Leiden	uitbreiding capaciteit van 2x2 naar 2x3	tracebesluit 1997, procedures rond 2000	na 2000	Mer-studie
Zuid Holland	13	A4 Zoeterwoude-Dorp - Leidschendam		uitbreiding capaciteit van 2x2 naar 2x3		1998	uitbreiding capaciteit tussen Leiden en pcp
Zuid Holland	14	A4 Leidschendam - knpt Prins Clausplein		uitbreiding capaciteit van 2x2 naar 2x3		1998	uitbreiding capaciteit tussen Leiden en pcp
Zuid Holland	15	A4 knpt Prins Clausplein-knpt Ypenburg		breiwerken		1998	breiwerken aanleggen
Zuid Holland	16	A4 knpt Ypenburg - Plaspoelpolder		breiwerken		1998	breiwerken aanleggen
Zuid Holland	17	A4 Plaspoelpolder - Pr Beatrixlaan		verbreden		1998	aanleg A4
Zuid Holland	18	A4 Pr Beatrixlaan - Harnasch knpt		aanleg van gedeelte A4		1998	aanleg A4
Zuid Holland	19	A4 Harnasch knpt - Woudse weg		aanleg van gedeelte A4		1998	aanleg A4
Zuid Holland	20	A4 Woudse weg - Kruituisweg		aanleg van gedeelte A4		1998	aanleg A4
Zuid Holland	21	A4 Kruituisweg - Schiedam Noord	Trajectnota/MER Rijksweg 4, Delft - Schiedam	aanleg A4 tussen Delft en Schiedam	tracebesluit, medio 1998	1998-2004	Mer-studie
Zuid Holland	22	A4 Schiedam Noord - knpt Kethelplein	Trajectnota/MER Rijksweg 4, Delft - Schiedam	aanleg A4 tussen Delft en Schiedam	tracebesluit, medio 1998	1998-2004	Mer-studie
Zuid Holland	23	A13 knpt Ypenburg - Delft Noord					
Zuid Holland	24	A13 Delft Noord - Delft					
Zuid Holland	25	A13 Delft - Delft Zuid					
Zuid Holland	26	A13 Delft-Zuid - Berkel en Rodenrijs					
Zuid Holland	27	A13 Berkel en Rodenrijs - R'dam Overschie					
Zuid Holland	28	A13 R'dam Overschie - knpt Kleinpolderplein					
Zuid Holland	29	A20 knpt Kethelplein - Schiedam N					
Zuid Holland	30	A20 Schiedam N - Schiedam					
Zuid Holland	31	A20 Schiedam - Spaanse Polder					
Zuid Holland	32	A20 Spaanse Polder - Kleinpolderplein					
Zuid Holland	33	A20 Kleinpolderplein-Rotterdam Centrum	Startnotitie RW16/13				
Zuid Holland	34	A20 Rotterdam Centrum - Crooswijk	Startnotitie RW16/13				
Zuid Holland	35	A20 Crooswijk - knpt Terbregseplein	Startnotitie RW16/13				
Zuid Holland	36	A4 knpt Kethelplein-Vlaardingen Oost		aanleg 2e benelux en aanpassen Ben. ster		2002	Uitbreidingen Beneluxcorridor
Zuid Holland	37	A4 Vlaardingen Oost - knooppunt Benelux		aanleg 2e benelux en aanpassen Ben. ster		2002	Uitbreidingen Beneluxcorridor
Zuid-Holland	38	A16 knpt Terbregseplein-Pr Alexander					
Zuid-Holland	39	A16 Pr Alexander-Kralingen					
Zuid-Holland	40	A16 Kralingen-Rotterdam Centrum					
Zuid-Holland	41	A16 Rotterdam Centrum-Feijenoord					
Zuid-Holland	42	A16 Feijenoord-knpt Ridderkerk 1					
Zuid Holland	43	A15 knpt Benelux - Pernis	Maricor-studie/Startnotitie RW 15 Maasvlakte-Vaanplein	Uitbreiding capaciteit A15	tracebesluit 1999, procedures rond 2001		
Zuid Holland	44	A15 Pernis-Charlois	Maricor-studie/Startnotitie RW 15 Maasvlakte-Vaanplein	Uitbreiding capaciteit A15	tracebesluit 1999, procedures rond 2001		
Zuid Holland	45	A15 Charlois-knpt Vaanplein	Maricor-studie/Startnotitie RW 15 Maasvlakte-Vaanplein	Uitbreiding capaciteit A15	tracebesluit 1999, procedures rond 2001		
Zuid Holland	46	A15 knpt Vaanplein-IJsselmonde		Breiwijken kp. Vaanplein			
Zuid Holland	47	A15 IJsselmonde - knpt Ridderkerk 1		Breiwijken kp. Vaanplein			
Zuid Holland	48	A29 knpt Vaanplein - Barendrecht					
Zuid Holland	49	A29 Barendrecht-Oud Beijerland					
Zuid Holland	50	A29 Oud Beijerland-Numansdorp					
Zuid Holland	51	A4 Numansdorp-knpt Hellegatsplein					
Brabant	52	A4 knpt Hellegatsplein-Willemsdijk					
Brabant	53	A4 knpt Willemsdijk-knpt Sabina					
Brabant	54	A4 knpt Sabina - Dinteloord					
Brabant	55	N4 Dinteloord-Steenbergen	trajectnota A4/A16 1995, OTB 1996	aanleg A4 en aanpassing A16	tracebesluit 1997, procedures rond 2000	na 2000	OTB, Aanleg A4 asw 2x2, 4 aansluitingen
Brabant	56	N4 Steenbergen-Haasteren	trajectnota A4/A16 1995, OTB 1996	aanleg A4 en aanpassing A16	tracebesluit 1997, procedures rond 2000	na 2000	OTB, Aanleg A4 asw 2x2, 4 aansluitingen
Brabant	57	N4 Haasteren - Moerstraat	trajectnota A4/A16 1995, OTB 1996	aanleg A4 en aanpassing A16	tracebesluit 1997, procedures rond 2000	na 2000	OTB, Aanleg A4 asw 2x2, 4 aansluitingen
Brabant	58	A4 Moerstraat-knpt Zoomland					
Brabant	59	A4/A58 knpt Zoomland-Bergen op Zoom					
Brabant	60	A4/A58 Bergen op Zoom - Bergen op Zoom-Zuid					
Brabant	61	A4/A58 Bergen op Zoom-Zuid - Hoogerheide					
Brabant	62	A4/A58 Hoogerheide - knpt Markiezaat 't Scheld					
Brabant	63	A4 knpt Markiezaat 't Scheld - Zandvliet					
Zuid-Holland	64	A16 knpt Ridderkerk 1 - knpt Ridderkerk 2					
Zuid-Holland	65	A16 knpt Ridderkerk 2 - Hl Ambacht					
Zuid-Holland	66	A16 Hl Ambacht - Zwijndrecht					
Zuid-Holland	67	A16 Zwijndrecht-Dordrecht					
Zuid-Holland	68	A16 Dordrecht - 's Gravendeel					
Zuid-Holland	69	A16 's - Gravendeel - knpt Klaverpolder					
Brabant	70	A16 knpt Klaverpolder-Moerdijk	Trajectnota A4/A16	Aanleg A4 en aanpassing A16	trajectbesluit 1997, procedures rond 1999		
Brabant	71	A16 Moerdijk-Zevenbergschenhoek	Trajectnota A4/A16	Aanleg A4 en aanpassing A16	trajectbesluit 1997, procedures rond 1999		
Brabant	72	A16 Zevenbergschenhoek-knpt Zonzeel	Trajectnota A4/A16	Aanleg A4 en aanpassing A17	trajectbesluit 1997, procedures rond 1999		
Brabant	73	A16 knpt Zonzeel-Prinsenbeek	Trajectnota A4/A16	Aanleg A4 en aanpassing A18	trajectbesluit 1997, procedures rond 1999		
Brabant	74	A16 Prinsenbeek-Etten Leur	trajectnota 1995/ nieuwe HSL-nota, A16 - HSL OTB ahf v HSL-procedure	Bundeling trace HSL-lijn met A16	PKB-HSL, tracebesluit 1998	1999	Asw 2x3, 100 km/h, kp. klaverpolder volledig
Brabant	75	A16 Etten Leur - Rijsbergen	trajectnota 1995/ nieuwe HSL-nota, A16 - HSL OTB ahf v HSL-procedure	Bundeling trace HSL-lijn met A16	PKB-HSL, tracebesluit 1998	1999	Asw 2x3, 100 km/h, kp. klaverpolder volledig
Brabant	76	A16 Rijsbergen-knpt Galder	trajectnota 1995/ nieuwe HSL-nota, A16 - HSL OTB ahf v HSL-procedure	Bundeling trace HSL-lijn met A16	PKB-HSL, tracebesluit 1998	1999	Asw 2x3, 100 km/h, kp. klaverpolder volledig
Brabant	77	A16 knpt Galder-Hazeldonk/Belgische grens					

Bijlage 3

Knelpunten voor de geselecteerde wegvakken

Bijlage 3: Knelpunten voor de geselecteerde wegdelen (2010)

Wegvakken	Gemiddelde wegvak- lengte (KM)	Weg- indeling (banenxstroken)	Congesitiekans	Percentage vracht	Ritlengte		Belangrijkste motieven	Richtings- verhouding spits	Beoordelin- veiligheid	Aanwezigheid geluidsschermen
					> 40 km	< 20 km				
1 A4 knpt Nieuwe Meer- knpt Badhoevedorp	2,0	2x3+w	2<>5%	0<>10%	46%	21%	1) woon-werk 2) zakelijk	ongeveer gelijk	matig tot slecht	Badhoevedorp
2 A4 Hoofddorp- Nieuw Vennep	6,4	2x4	5<>10%	0<>10%	73%	3%	1) zakelijk 2) woonwerk	ongelijk	matig	geen
3 A4 Hoogmade- knpt Prins Clausplein	4,1	2x3(+w)	5<>10%, >10% en 2<>5%	10<>20%	60%	7%	1) zakelijk 2) woon-werk	ongelijk	matig tot slecht	Leidschendam
4 A13 knpt Ypenburg- knpt Kleinpolderplein	2,3	2x3(+w)	2<>5% en 5<>10%	10<>20%	26%	30%	1) zakelijk 2) woon-werk	ongeveer gelijk	slecht	Delft, Overschie
5 A20 knpt Kethelplein- knpt Kleinpolderplein	1,4	2x3(+w)	5<>10%	10<>20%	10%	51%	1) zakelijk 2) woon-werk	ongeveer gelijk	slecht tot zeer slecht	korte schermen, weg boven maai- veld
6 A16 knpt Terbregseplein- knpt Ridderkerk 1	1,8	2x2+2x3(+w)	>10% en 5<>10%	10<>20%	33%	33%	1) zakelijk 2) woon-werk	ongeveer gelijk	goed tot slecht	veel
7 A16 knpt Ridderkerk 1- Drechtunnel	2,2	2x4(+w) deels parallel	5<>10% en 2<>5%	10<>20%	54%	25%	1) zakelijk 2) woon-werk	ongeveer gelijk	goed tot matig	veel
8 A16 Drechtunnel- s Gravendeel	2,5	2x3	2<>5%	20<>30%	75%	5%	1) vracht 2) woon-werk	ongeveer gelijk	matig tot slecht	veel

Bijlage 4 Verkeersveiligheidscijfers

Tabel : Verkeersveiligheidscijfers voor de geselecteerde wegvakken in de A4/A16 corridor

Provincie	wegnr omschrijving	hectometrerings lengte		etmaalintensiteit		verkeersprestatie		ongevallen 9395				slachtoffers		AR	TR	beoordeling (AR en TR)	wegvak	
		van	tot	(km)	1995	2010	1995	2010	totaal	ums	letsel	dood	9395					2010
Noord-Holland	1 A4 knpt Nieuwe Meer - Sloten	0	2,2	2,2	149935	174000	112,15	130,15	55	47	8	0	11	13	0,09808	=AR	Matig	weefvak
Noord-Holland	2 A4 Sloten - knpt Badhoevedorp	2,2	3,9	1,7	158079	171000	91,37	98,84	76	63	13	0	17	18	0,18606	=AR	Slecht	weefvak
Noord-Holland	6 A4 Hoofddorp - Nieuw Vennep	11	17,4	6,4	143721	174000	312,74	378,62	126	113	13	0	18	22	0,05756	=AR	Matig	regulier
Zuid-Holland	14 A4 Zoeterwoude Dorp - Leidschendam	35	44,2	9,2	89620	131000	280,33	409,77	142	126	16	0	24	32	0,08561	0,07790	Matig	regulier
Zuid-Holland	15 A4 Leidschendam - knpt Prins Clausplein	44,2	45,9	1,7	106328	142000	61,46	82,08	45	40	5	0	9	11	0,14644	0,13325	Slecht	parallel
Zuid-Holland	21 A4 Woudseweg - Kruithuisweg	*	*	1,6	*	83000	*	45,15	*	*	*	*	*	7	*	0,15503	Slecht	weefvak
Zuid-Holland	24 A13 knpt Ypenburg - -Delft Noord	5,2	6,8	1,6	155807	132000	84,76	71,81	71	63	8	0	10	8	0,11798	=AR	Slecht	weefvak
Zuid-Holland	27 A13 Delft Zuid - A16/A24	10,5	15	4,5	138347	134000	211,67	205,02	82	71	11	0	14	14	0,06614	=AR	Matig	regulier
Zuid-Holland	28 A13 A16/A24 - Zestienhoven/Berkel en Rodenrijs	15	16,7	1,7	141350	134000	81,70	77,45	42	39	3	0	6	6	0,07344	=AR	Matig	regulier
Zuid-Holland	31 A20 knpt Kethelplein - Schiedam Noord	23,6	24,3	0,7	126248	134000	30,05	31,89	52	47	5	0	5	5	0,16641	=AR	Slecht	weefvak
Zuid-Holland	32 A20 Schiedam Noord - Schiedam	24,3	26,2	1,9	121499	133000	78,49	85,92	122	114	8	0	10	11	0,12741	=AR	Slecht	regulier
Zuid-Holland	33 A20 Schiedam - Ind. Spaanse Polder	26,2	27,4	1,2	113166	133000	46,17	54,26	152	139	13	0	19	22	0,41151	=AR	Zeer slecht	weefvak
Zuid-Holland	34 A20 Ind. Spaanse Polder - Kleinpolderplein	27,4	29	1,6	115851	132000	63,02	71,81	205	183	22	0	29	33	0,46015	=AR	Zeer slecht	parallel
Zuid-Holland	40 A16 knpt Terbregseplein - Pr. Alexander	15,7	16,8	1,1	156659	170000	58,59	63,58	46	43	3	0	3	3	0,05120	=AR	Matig	regulier
Zuid-Holland	41 A16 Pr. Alexander - Kralingen	16,8	18,3	1,5	171210	184000	87,32	93,84	37	34	3	0	4	4	0,04581	=AR	Matig	regulier
Zuid-Holland	42 A16 Kralingen - Rotterdam Centrum	18,3	19,1	0,8	174503	188000	47,46	51,14	14	12	2	0	2	2	0,04214	=AR	Goed	parallel
Zuid-Holland	43 A16 Rotterdam Centrum - Feijenoord	19,1	21,7	2,6	189576	205000	167,59	181,22	189	168	21	0	27	29	0,16111	=AR	Slecht	parallel
Zuid-Holland	44 A16 Feijenoord - knpt Ridderkerk 1	21,7	24,7	3	185385	200000	189,09	204,00	101	90	10	1	15	16	0,07933	=AR	Matig	parallel
Zuid-Holland	54 A16 knpt Ridderkerk 1 - knpt Ridderkerk 2	24,7	27	2,3	181098	195000	141,62	152,49	63	59	4	0	5	5	0,03531	=AR	Goed	parallel
Zuid-Holland	55 A16 knpt Ridderkerk 2 - Hl Ambacht	27	30,4	3,4	124350	127000	143,75	146,81	65	60	5	0	12	12	0,08348	=AR	Matig	parallel
Zuid-Holland	56 A16 Hl Ambacht - Zwijndrecht	30,4	32,5	2,1	119200	120000	85,11	85,68	47	45	2	0	3	3	0,03525	=AR	Goed	weefvak
Zuid-Holland	57 A16 Zwijndrecht - Dordrecht	32,5	34,6	2,1	112786	112000	80,53	79,97	85	80	5	0	7	7	0,08692	=AR	Matig	weefvak
Zuid-Holland	58 A16 Dordrecht - 's Gravendeel	34,6	38,5	3,9	112775	112000	149,54	148,51	94	81	12	1	18	18	0,12037	=AR	Slecht	regulier

Toelichting tabel

- * = nieuwe wegverbinding (aantal slachtoffers geschat)
- verkeersprestatie = verkeersprestatie per jaar
- ongevallen 9395 = aantal ongevallen per jaar over de periode 1993 tot en met 1995
- ums = uitsluitend materiële schade
- slachtoffers 9395 = aantal slachtoffers per jaar over de periode 1993 tot en met 1995
- slachtoffers 2010 = aantal slachtoffers in 2010 (dezelfde kengetallen als 1995; | 2010 / | 1995 * slachtoffers 9395)
- AR = Actueel Risicocijfer (TR = Toekomstig Risicocijfer)
- TR = Toekomstig Risicocijfer (deze is gelijk aan AR; uitgezonderd de wegnrs 14 en 15 vanwege gewijzigde wegconfiguratie in 2010)
- beoordeling = beoordeling veiligheidspositie van het beschouwde wegvak (op basis van Regionaal Streefrisicocijfer uit wegbeheer 2000)
- wegvak = regulier: normaal wegvak met invoegen en uitvoegen
weefvak: over gehele lengte van wegvak is menging van in- en uitvoegen aanwezig
parallel: over gehele lengte van wegvak zijn 1 of meer parallel lopende rijbanen aanwezig

Bijlage 5

Programma verkeersbeheersingsmaatregelen (3 kaarten)

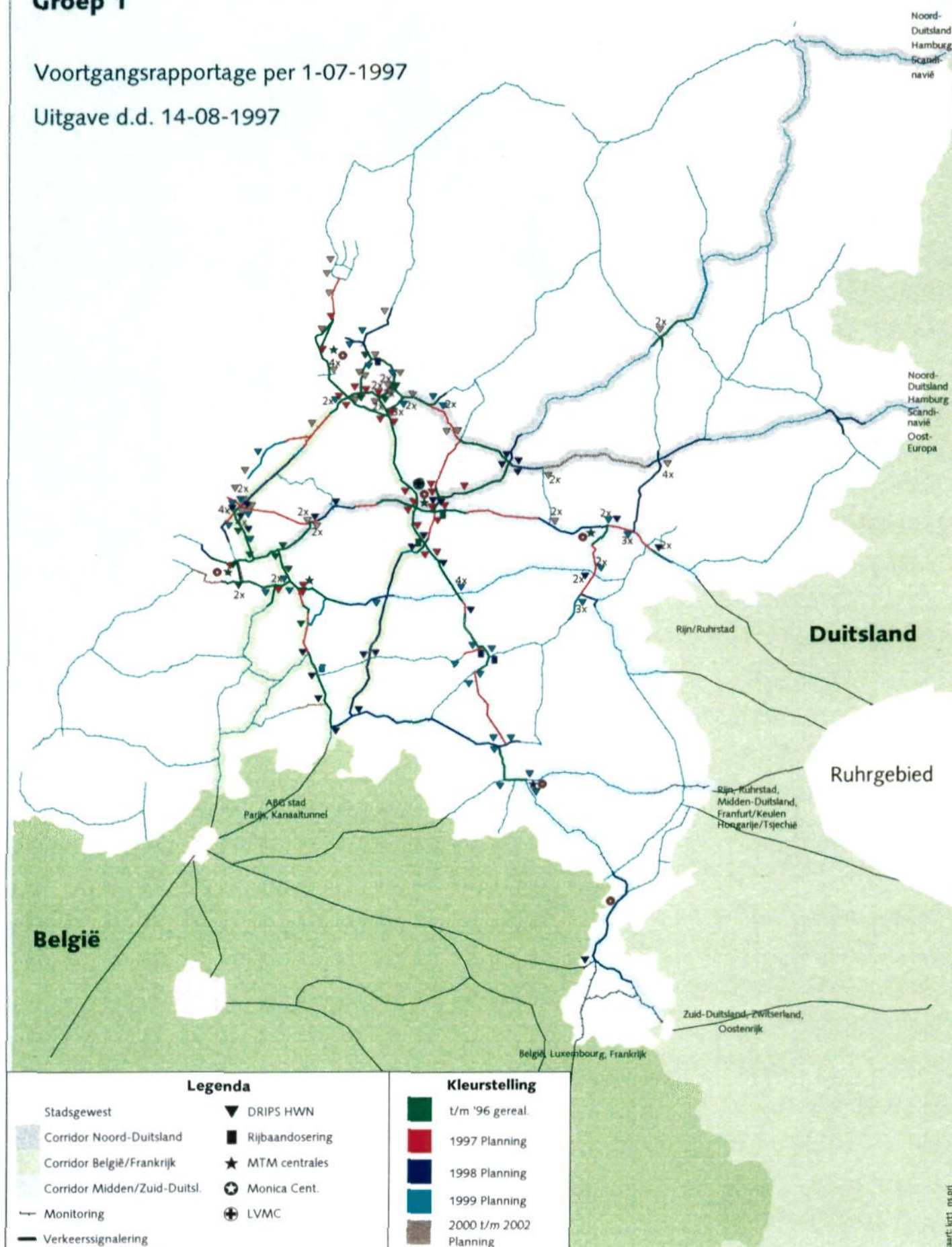
Verkeersbeheersingsmaatregelen

Hoofdwegennet

Groep 1

Voortgangsrapportage per 1-07-1997

Uitgave d.d. 14-08-1997



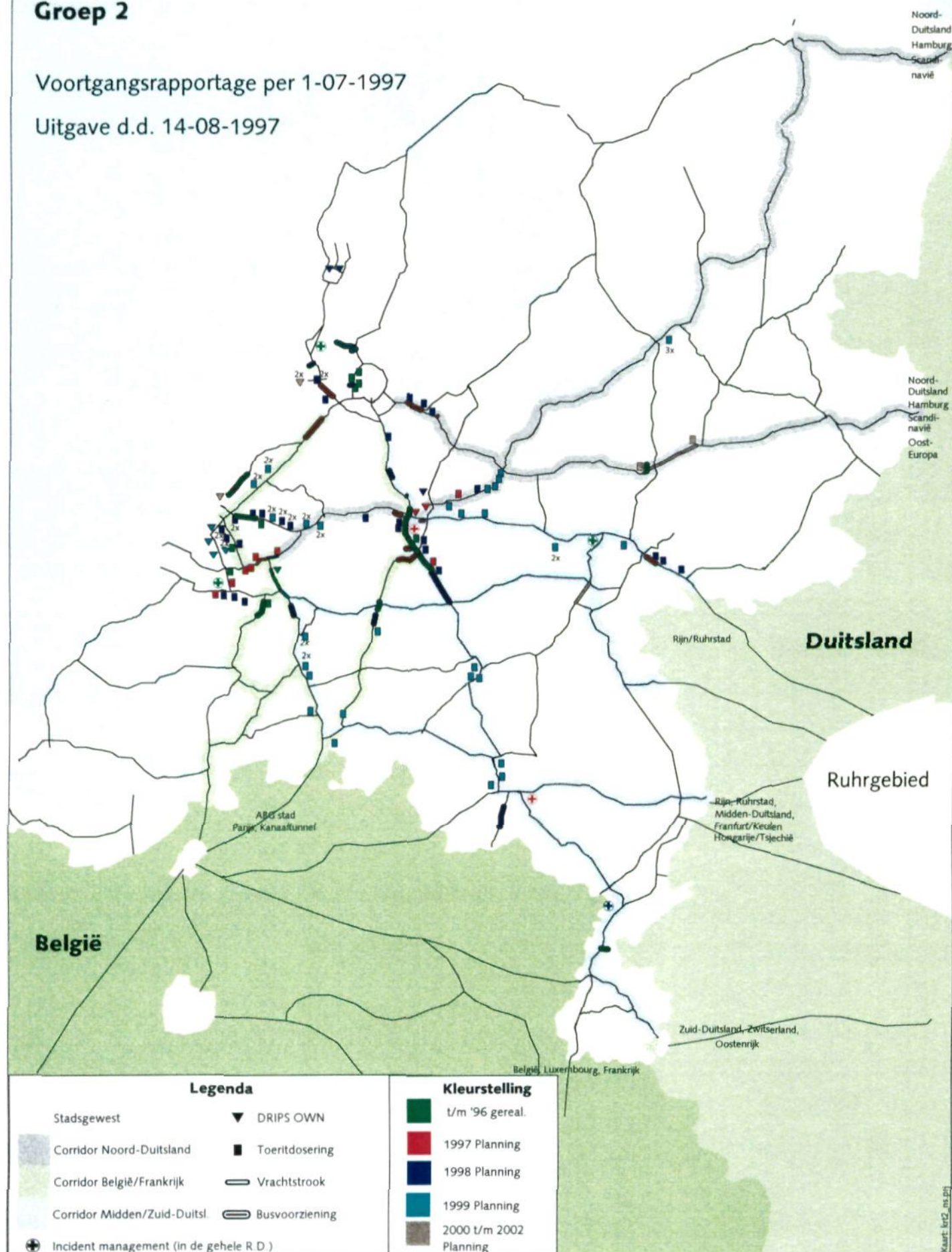
Verkeersbeheersingsmaatregelen

Hoofdwegennet

Groep 2

Voortgangsrapportage per 1-07-1997

Uitgave d.d. 14-08-1997



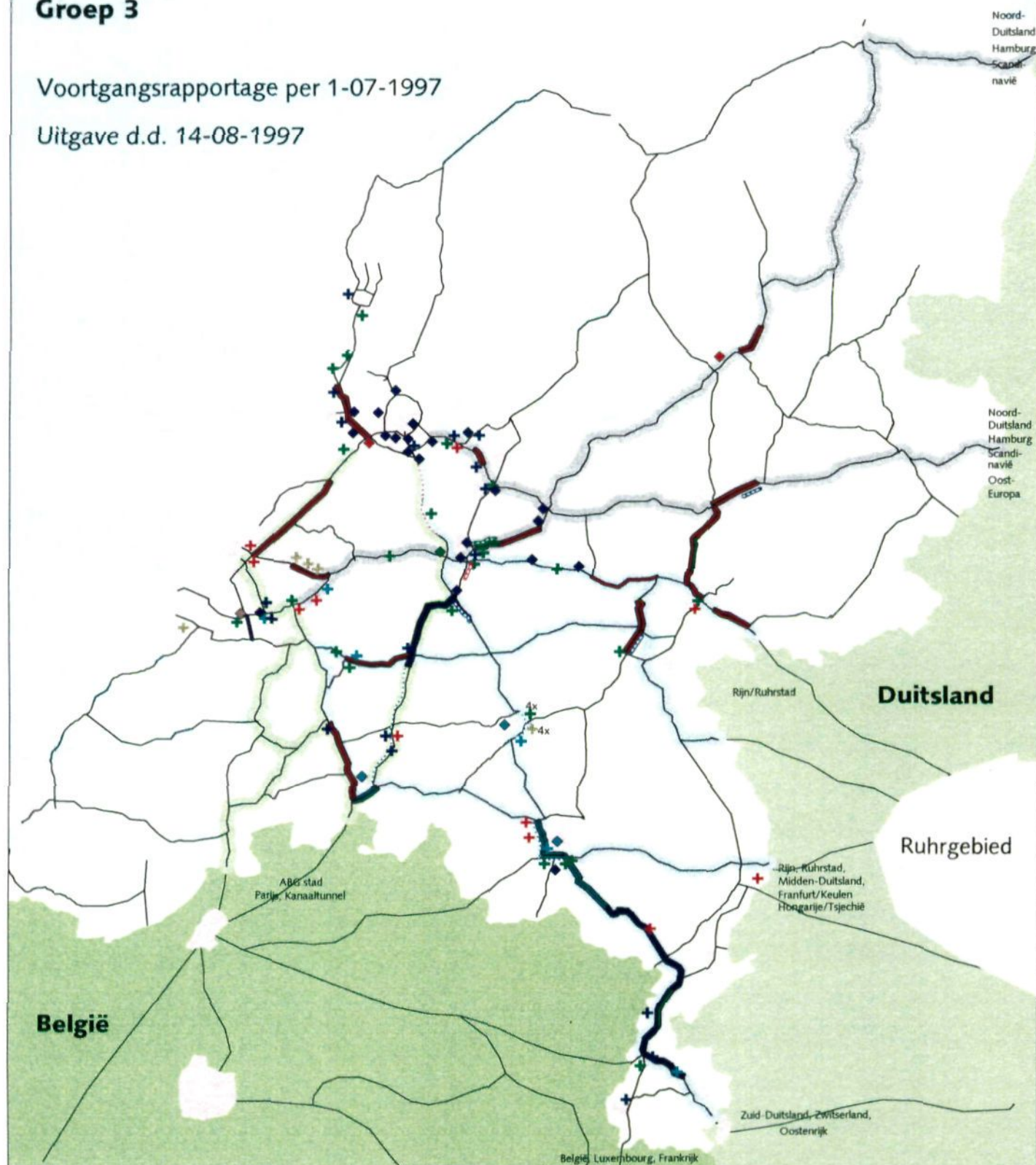
Verkeersbeheersingsmaatregelen

Hoofdwegenet

Groep 3

Voortgangsrapportage per 1-07-1997

Uitgave d.d. 14-08-1997



Legenda

Stadsgewest	Inhaalverbod vrachtverkeer
Corridor Noord-Duitsland	Kleine infra projecten
Corridor België/Frankrijk	Spitsstrook
Corridor Midden/Zuid-Duitsl.	Video-camera (Inc.Man.)
.... Dynamische snelheidslimieten	

Kleurstelling

	t/m '96 gereal.
	1997 Planning
	1998 Planning
	1999 Planning
	2000 t/m 2002 Planning

Literatuurlijst

- RWS, Directie Zuid-Holland (februari 1997), *Deelrapportage Verkeerskundige aspecten, Trajectstudie/m.e.r. Rijksweg 4 Burgerveen - Leiden*
- RWS, Directie Zuid-Holland (april 1997), *Trajectnota/MER A4 Burgerveen - Leiden*
- RWS, Directie Zuid-Holland (2 december 1996), *Startnotitie, RW 16/13 Terbregseplein-Kleinpolderplein*
- RWS, Directie Zuid-Holland (15 november 1996), *Startnotitie, RW 15 Maasvlakte - Vaanplein*
- RWS, Directie Zuid-Holland (april 1996), *Trajectnota/MER: Rijksweg 4, Delft - Schiedam*
- RWS, Directie Zuid-Holland (maart 1996), *Deelrapportage Verkeerskundige aspecten, Trajectstudie/MER Rijksweg 4 Delft - Schiedam*
- RWS, directie Zuid-Holland (22 mei 1995), *Maricor, Eindrapportage, vlot vervoer... schone, wereldhaven (Rotterdam)*
- RWS, Directie Zuid-Holland (22 mei 1995), *Maricor, Eindrapportage (bijlagen), vlot vervoer... schone, wereldhaven (Rotterdam)*
- AGV/RWS, Directie Noord-Brabant (december 1993), *Verkeersmodelsysteem A4/A16, Berekeningsmethodieken, Toetsingsgrootheden*
- AGV/RWS, Directie Noord-Brabant (februari 1994), *Verkeersmodelsysteem A4/A16, Bouw verkeersmodel*
- AGV/RWS, Directie Noord-Brabant (februari 1994), *Verkeersmodelsysteem A4/A16, Bouw verkeersmodel, bijlagerapport*
- RWS, Directie Noord - Brabant/Projectbureau HSL-Zuid (juni 1996), *Aanvulling op het milieu-effectrapport bij de nieuwe HSL-Nota, HSL-A16 Breda-Prinsenbeek, Hoofdrapport en bijlagen*
- RWS, Directie Noord - Brabant (december 1996), *Ontwerp - tracébesluit, A4 Dinteloord - Bergen op Zoom*

- RWS, Directie Noord-Brabant (februari 1993), *Scenario's ten bate van het NRM Noord-Brabant, eindrapport*
- RWS, Directie Noord - Brabant (oktober 1996), *Compensatie - Ontwerp, A4 Dinteloord - Bergen op Zoom*
- RWS, Directie Noord - Brabant (januari 1995), *Trajectnota A4/A16, Kaartenbijlage*
- RWS, Directie Noord - Brabant (januari 1995), *Trajectnota A4/A16, Hoofdttekst en bijlagen*
- Stadsgewest Haaglanden, *Het bereikbaarheidsplan Haaglanden: een bereikbaar plan*, Den Haag
- Stuurgroep Beneluxcorridor / Metrotracé B (januari 1992), *Select Traject, Integrale studie Beneluxcorridor*, Rotterdam
- *Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra* (20 december 1996), Actualisering, deel I. Partiële Herziening Planologische Kernbeslissing Nationaal Ruimtelijk Beleid
- Commissie voor de milieu-effectrapportage (augustus 1995), *Toetsingsadvies over de aanvulling op het milieu-effectrapport bij de nieuwe HSL-nota HSL/A16 Breda - Prinsenbeek (verlegging en bundeling met de A16 met HSL-Zuid*
- Ministerie V&W (1996), *Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport 1996 - 2000*
- Ministerie V&W (1997), *Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport 1997 - 2001*
- Oranjewoud (september 1996), *Bijlage 4.3: Ontwerp-tracébesluit A4, Dinteloord - Bergen op Zoom, Akoestisch onderzoek, Reconstructie/Nieuwe weg Rijksweg 4, gedeelte Dinteloord - Bergen op Zoom*
- Oranjewoud (september 1996), *Bijlage 4.2: Ontwerp - tracébesluit A4, Dinteloord - Bergen op Zoom, Akoestisch Onderzoek, Sanering Rijksweg 4, Gedeelte Dinteloord - Bergen op Zoom*
- Regio Rodam (1996), *Fileplan: voortgangsverslag 1996 en werkprogramma 1997*
- VIA Verkeersadvisering (november 1996), *Regionaal Risicocijfer, Verkeersveiligheid Rijkswegen Noord-Brabant, In het kader van Wegbeheer-2000*, Vught
- VIA Verkeersadvisering (november 1996), *Regionaal Risicocijfer Verkeersveiligheid Rijkswegen Zuid-Holland In het kader van Wegbeheer-2000*, Vught
- Bovy e.a. (september 1990), *Hoe kan dat nou ?, De discussie over de substitutiemogelijkheden tussen auto en openbaar vervoer, Adviesdienst Verkeer en Vervoer*, Den Haag/Rotterdam

- van de Maas (februari 1997), *Wat levert het op ?, Een inventarisatie van maatregelen en hun effecten op het gebied van vervoerwijzekeuzebeïnvloeding*, Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Rotterdam
- DHV Raadgevend ingenieursbureau bv (januari 1989), *Verbeteringen in het openbaar vervoer ter vermindering van het woon-werkverkeer op het hoofdwegennet in de Randstad*, Amersfoort

Verantwoording

Titel : Samen Werken aan Bereikbaarheid
Verkenning Achterlandverbinding A4/A16

Opdrachtgever(s) : Hoofdkantoor van de Waterstaat
Uitgegeven door : Grontmij, afdeling Ruimtelijke Inrichting
en DHV Milieu en Infrastructuur bv
Plaats en datum : De Bilt, 20 augustus 1997
Projectnummer : 45.7045.1
Documentnummer : RIT.97002884
Status en versie : eindconcept

Auteur(s) : drs.ing. J.B. Hartman (Grontmij)
ir. P. Nijhout en drs. R. Zwier (DHV)
Informatie : Grontmij
Afdeling Ruimtelijke Inrichting
Adviesgroep Verkeer en Vervoer
drs.ing. J.B. Hartman (030-2207611)

Goedgekeurd door : ir. J.J. Hooning (DHV) paraaf: 