



2.1 Algemeen

Inleiding

Voor de in hoofdstuk 1 beschreven problemen zijn verschillende oplossingsrichtingen mogelijk. Hierin zijn twee niveaus te onderscheiden: alternatieven en varianten. Alternatieven bevatten de hoofdrichting van de oplossing: de aanleg van nieuwe infrastructuur, aanpassingen aan bestaande infrastructuur of beleidsmaatregelen. Binnen de alternatieven bestaan over het algemeen verschillende uitvoerings- en gebruiksmogelijkheden, de zogeheten varianten. Dit hoofdstuk geeft een beschouwing over de onderzochte oplossingen en de selectie van kansrijke oplossingen en beschrijft in het kort de uit te werken alternatieven en varianten.

Werkwijze

Een zorgvuldige selectie van verder uit te werken alternatieven en varianten is een cruciaal onderdeel voor het besluitvormingsproces. Immers, de besluitvorming zal zich richten op de in deze nota uitgewerkte alternatieven en varianten.

In de wet is vastgelegd welke alternatieven in ieder geval moeten worden onderzocht. Zo moet de autonome ontwikkeling tot het jaar 2010 in beeld gebracht worden. Dit is het nul- of referentie-alternatief. Daarnaast moet een meest milieuvriendelijk alternatief worden uitgewerkt.

Voor het andere deel vormen de alternatieven het resultaat van een zoekproces, waarbinnen oplossingen geformuleerd worden die de gesignaleerde problemen kunnen wegnemen. De Startnotitie [4] en de richtlijnen voor de trajectstudie [5] zijn richtinggevend in dit zoekproces. In de Startnotitie zijn reeds oplossing(s)richting(en) aangedragen en in de richtlijnen zijn deze nog eens kritisch tegen het licht gehouden.

Om op basis van deze bevindingen te komen tot een evenwichtige set kansrijke alternatieven en varianten, is voor de volgende aanpak gekozen:

- een analyse van de problematiek, het vaststellen van de probleem- en doelstelling (hoofdstuk 1);
- het zoeken naar oplossingsrichtingen (paragraaf 2.2);
- het toetsen van de oplossingsrichtingen aan de doelstellingen en het vaststellen van de te onderzoeken alternatieven (paragraaf 2.2);
- het verzamelen van de verschillende uitvoerings- en gebruiksmogelijkheden (varianten) binnen de alternatieven en het vervolgens vaststellen van die varianten (paragraaf 2.3);
- een gevoeligheidsanalyse op de selectie van de alternatieven en varianten (paragraaf 2.4).

De uiteindelijk geselecteerde oplossingen (alternatieven en varianten) worden in hoofdstuk 3 met elkaar vergeleken en getoetst aan de relevante beleidsdoelstellingen.

2.2 Oplossingsrichtingen en selectie van alternatieven

In principe zijn er vier oplossingsrichtingen om de in de hoofdstuk 1 gesignaleerde bereikbaarheidsproblematiek aan te pakken:

1. de autonome ontwikkelingen afwachten: niets meer doen dan het uitvoeren van de maatregelen zoals opgenomen in het SVV-II en de daarop gebaseerde uitvoeringsprogramma's voor zover daar een beslissing over is genomen (nulalternatief);
2. de inzet van extra openbaar vervoer en aanvullende flankerende maatregelen, eventueel in combinatie met andere oplossingsrichtingen (nulplusalternatief);
3. het uitbreiden van de wegcapaciteit voor het economisch belangrijk verkeer (doelgroepstroken);
4. het uitbreiden van de wegcapaciteit voor alle verkeer (uitbreidingsalternatief).

Deze vier oplossingsrichtingen worden in de volgende subparagrafen nader toegelicht.

.....
Toerit vanaf Hempoort naar de A10 vlak
voor de Coentunnel (S101)



2.2.1 Nulalternatief: autonome ontwikkeling

Oplossingsrichting

Uitgangspunt bij dit alternatief is dat de capaciteit van de A10/A8 niet wordt uitgebreid. Ook de Westrandweg (A5-Noord) wordt niet aangelegd (zie voor aannames en uitgangspunten kader 2.1).

Het **nulalternatief**, de situatie in 2010 bij autonome ontwikkeling, dient tevens als referentiekader. Het nul- of referentie-alternatief is het alternatief waarmee alle andere alternatieven en varianten worden vergeleken.

Kader 2.1 Aannames en uitgangspunten voor het nulalternatief

- De verkeers- en vervoerprognoses zijn gebaseerd op het beleidspakket SVV-II, inclusief de daarin opgenomen openbaar-vervoermaatregelen (O.V.¹-pakket, zie kaart 2.1). De belangrijkste maatregelen zijn (zie voor meer informatie hoofdstuk 5):
 - realisatie van Rail 21 (pro-rail+gedeeltelijke realisatie Tweede Tactische Pakket);
 - aanleg van de Zuidtangent;
 - aanleg Noord-Zuidlijn (Buikslotermeer - Zuid/WTC);
 - realisatie Hemboog;
 - Schiphol 4-6-4;
 - GVB-ringlijn
 - regulier stad- en streekvervoer;
- Mobiliteitsbeperkende maatregelen uit voornamelijk het SVV-II en SWAB, zoals:
 - prijsbeleid (structurele verhoging van de brandstofprijzen);
 - duurzaam veilig beleid;
 - goederenvervoerbeleid;
 - verkeersbeheersing en -management (toeritdoserend, dynamische route-informatie panelen en dergelijke);
 - call-a-car;
 - autoluwe inrichting;
 - stimulatie fietsgebruik;
 - aanleg van transferia;
 - locatie- en parkeerbeleid;
 - carpoolbeleid.
- Er wordt uitgegaan van de externe ontwikkelingen in de regio die invloed hebben op de verplaatsingsbehoeften en -patronen;
- Voor de weginfrastructuur wordt de nu aanwezige infrastructuur aangehouden, aangevuld met die infrastructuur waarover inmiddels al (bijna) definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden, onder andere de Verlengde Westrandweg (A5-Zuid), aanpassing van de A2 (CAU-studie) en de eenzijdige verbreding van de westelijke rijbaan van de A8 (van 3 naar 4 rijstroken in zuidelijke richting);
- De Westrandweg (A5-Noord) wordt als niet aanwezig verondersteld.

Probleemoplossend vermogen

Ondanks de verregaande verbetering van het openbaar vervoer (zie kaart 2.1 op de volgende pagina) en de mobiliteitsbeperkende maatregelen die in de toekomst getroffen worden, blijkt de bereikbaarheid in de toekomst verder te verslechteren.

De congestiekans neemt tot 2010 toe tot ver boven de 35%. Dit heeft met name negatieve effecten voor de economie.

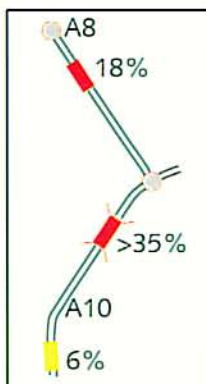
De uitkomsten van de prognoseberekeringen geven voor het nulalternatief de volgende spitsuurintensiteiten¹ ter plaatse van de Coentunnel:

- In zuid → noord richting: 6.850 motorvoertuigen per uur (mvt/uur)
- In noord → zuid richting: 3.850 mvt/uur

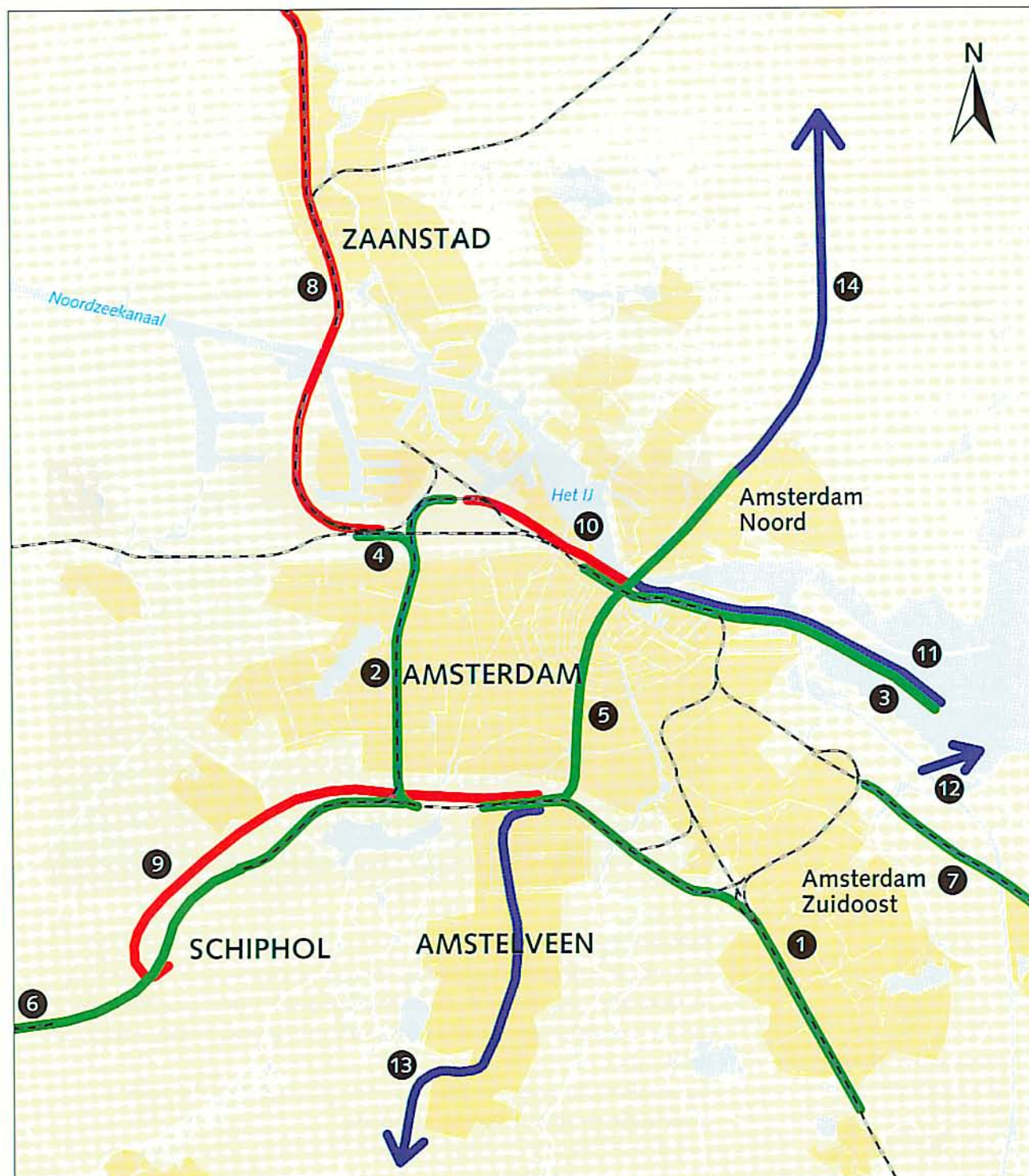
De hoeveelheid voertuigkilometers (de zogenaamde voertuigprestatie) in het studiegebied bedraagt in dit alternatief (2010) circa 2.153 miljoen.

Dit betekent een toename van de automobilititeit met bijna 50% ten opzichte

Filekansen in nulalternatief



¹ De spitsuurintensiteiten zijn gebaseerd op de avondspitsuurintensiteiten. Dit betekent dat de ochtend- en avondspitsuurintensiteiten als gelijk (alleen tegengesteld) worden beschouwd.



Kaart 2.1

Openbaar vervoerspakketten

0 2000 4000 Meters



Legenda:

- O.V.-Basis (MIT realisatie) (en planstudie)
- O.V.-Regio (MIT-verkenning) + O.V.-Basis
- O.V.-Plus (pré MIT) + O.V.-Regio
- - - spoorweg
- bebouwd gebied
- water

Verklaring van de cijfers:

1. Utrechtboog + Amsterdam-Bijlmer-Loenen 4-sprong
2. GVB Ringlijn
3. IJ tram CS-IJburg
4. Hemboog
5. Noord-Zuidlijn Noord-Zuid/WTC
6. Hoofddorp - Schiphol - Riekerpolder 4-6-4
7. Gaasperdammerweg-aansluiting - Weesp 4-sprong
8. Capaciteitsuitbreiding Zaanlijn
9. Noord-Zuidlijn Zuid/WTC - Schiphol
10. Combiknoop/westelijke IJrail
11. IJ metro CS-IJburg
12. IJmeer spoorlijn
13. Noord-Zuidlijn Amstelveen-Uithoorn
14. Noord-Zuidlijn Buikslotermeerplein-Purmerend

van de situatie in 1992. Deze ontwikkeling wordt voornamelijk veroorzaakt door een toenemende welvaart (economische groei) en een onevenwichtige woon-werkbalans in het studiegebied. Ten noorden van het Noordzeekanaal worden in de toekomst meer woningen gebouwd terwijl ten zuiden van dit kanaal de werkgelegenheid verder zal toenemen. Met het nulalternatief wordt het bereikbaarheidsprobleem rond de Coentunnel niet opgelost (de congestiekans ligt in 2010 ver boven de 35%). Het nulalternatief wordt verder in de studie uitsluitend gehandhaafd als referentiekader.

.....
NS-station Sloterdijk te Amsterdam



2.2.2 Nulplusalternatief: extra openbaar vervoer Oplossingsrichting

Het **nulplusalternatief** is gebaseerd op het nulalternatief. Met het nulplusalternatief is onderzocht in hoeverre extra maatregelen op het gebied van openbaar vervoer en andere flankerende maatregelen kunnen bijdragen aan de oplossing van de bereikbaarheidsproblematiek rond de Coentunnel. In het nulplusalternatief worden openbaar-vervoermaatregelen, zoals deze zijn opgenomen in het SVV-II, aanzienlijk uitgebreid (zie kader 2.2). Deze extra verbeteringen aan en aanvullingen op, het openbaar-vervoernetwerk zijn in nauw overleg met de regio opgesteld (onder andere met openbaar-vervoerbedrijven en gemeenten). De realisatie van de extra openbaar-vervoermaatregelen uit het nulplusalternatief vergen een investering van circa f 3,5 miljard (exclusief exploitatie). Op kaart 2.1 zijn de belangrijkste maatregelen van dit O.V.^{regio}-pakket weergegeven.

Kader 2.2

Aannames en uitgangspunten voor het nulplusalternatief

- De verkeers- en vervoerprognoses zijn gebaseerd op het beleidspakket SVV-II, inclusief de daarin opgenomen openbaar-vervoermaatregelen en mobiliteitsbeperkende maatregelen. Deze zijn reeds opgesomd bij het nulalternatief (zie kader 2.1);
- Extra maatregelen op het gebied van openbaar vervoer zijn (zie kaart 2.1):
 - realisatie van de aggro-regiolijnen uit het NS-congestienet 2000;
 - de interregio- en intercitylijnen uit het Tweede Tactische Pakket;
 - capaciteitsuitbreiding Zaanlijn;
 - het doortrekken van de Noord/Zuid-lijn naar Schiphol.
- Er wordt uitgegaan van de externe ontwikkelingen in de regio die invloed hebben op de verplaatsingsbehoeften en -patronen;
- Voor de weginfrastructuur wordt de nu aanwezige infrastructuur aangehouden, aangevuld met die infrastructuur waarover inmiddels al (bijna) definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden, onder andere de Verlengde Westrandweg (A5-Zuid), aanpassing van de A2 (CAU-studie) en de eenzijdige verbreding van de westelijke rijbaan van de A8 (van 3 naar 4 rijstroken in zuidelijke richting);
- De Westrandweg (A5-Noord) wordt als niet aanwezig verondersteld.

Probleemoplossend vermogen

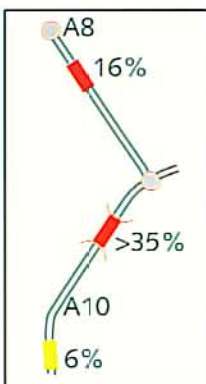
De uitkomsten van de prognoseberekeringen geven voor het nulplusalternatief de volgende avondspitsuurintensiteiten ter plaatse van de Coentunnel:

- In zuid → noord richting: 6.725 mvt/uur
- In noord → zuid richting: 3.800 mvt/uur

De verkeersintensiteiten ter plaatse van de Coentunnel zijn iets lager dan bij het nulalternatief. Het bereikbaarheidsprobleem wordt ook met dit alternatief onvoldoende opgelost. De congestiekans blijft boven de 35%.

De hoeveelheid voertuigkilometers in het studiegebied is circa 2% lager dan in het nulalternatief.

Filekansen in nulplusalternatief



Doordat het basispakket aan openbaar-vervoermaatregelen zoals opgenomen in het SVV-II reeds uitgaat van verregaande verbeteringen van het openbaar vervoer, is de meerwaarde van nog meer openbaar vervoer relatief gering. Dit geldt te meer omdat het huidige aandeel van het openbaar vervoer in het personenverkeer met 18% relatief hoog is.

Omdat ook het nulplusalternatief het bereikbaarheidsprobleem rond de Coentunnel niet voldoende oplost (de congestiekans ligt in 2010 boven de 35%), wordt dit alternatief verder in de studie uitsluitend meegenomen als extra referentiekader.

Boven het O.V.^{regio}-pakket zijn de mogelijkheden van nog meer openbaar-vervoer onderzocht. De aanpak en de uitkomsten van dit onderzoek, met als resultaat het O.V.^{plus}-pakket (dat overigens geen deel uit maakt van het nulplusalternatief), worden behandeld in paragraaf 2.6.

2.2.3 Uitbreiding voor doelgroepverkeer

Oplossingsrichting

Deze oplossingsrichting gaat ervan uit dat voor bepaalde categorieën weggebruikers (de doelgroepen) afzonderlijke rijstroken worden gereserveerd,

Een voorbeeld van een doelgroepstrook voor bussen en vrachtverkeer (A16)



zodanig dat die doelgroepen onder normale omstandigheden geen hinder van files ondervinden. Hierbij wordt geaccepteerd dat het overige verkeer op bepaalde tijdstippen en bepaalde plekken blijft geconfronteerd met file.

Als doelgroepen komen in principe in aanmerking economisch belangrijk verkeer (zakelijk verkeer en goederenvervoer) en efficiënt personenvervoer (openbaar vervoer, collectief vervoer en carpool).

Welke categorieën verkeer als doelgroep worden aangemerkt is uiteindelijk een politieke keuze.

Als doelgroepen kunnen bijvoorbeeld worden onderscheiden: vrachtauto's, autobussen en taxi's. Deze zijn eenvoudig te herkennen op basis van uiterlijke kenmerken. In dit verband zijn ook doelgroepen denkbaar als kleinere autobussen en carpoolers. Daarnaast kunnen doelgroepen worden onderscheiden via het marktmechanisme; wie er voor wil betalen krijgt toegang tot een doelgroepvoorziening. Bij betaald gebruik wordt aangenomen dat met name het zakelijk verkeer van de doelgroepvoorziening gebruik gaat maken.

In deze studie is bij de ontwikkeling van de alternatieven en varianten de mogelijkheid voor een doelgroepvoorziening op het Coentunneltraject onderzocht. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd (zie voor een toelichting kader 2.3):

1. het doelgroepverkeer dient bij voorkeur fysiek van het overige verkeer te worden gescheiden;
2. al het verkeer dat tot een doelgroep gerekend wordt, op eenzelfde verbinding moet, congestievrij afgewikkeld worden;
3. als er geen sprake is van congestie, zijn doelgroepvoorzieningen niet zinvol;

4. een doelgroepvoorziening moet voor minstens 50% van zijn capaciteit gebruikt worden;
5. een doelgroepvoorziening bestaat uit tenminste twee rijstroken per richting.

Kader 2.3
Toelichting uitgangspunten
doelgroepoplossingen

- Bij 1: Dit uitgangspunt is opgenomen vanwege het goed kunnen handhaven van het gebruik van de doelgroepvoorziening en om redenen van verkeersveiligheid.
- Bij 2: Bij realisatie van een doelgroepvoorziening geldt als uitgangspunt dat al het doelgroepverkeer van de voorziening gebruik kan maken. In werkelijkheid kan er een situatie ontstaan, waarbij een deel van het doelgroepverkeer niet van de voorziening gebruik kan maken. Bijvoorbeeld op een bepaald weggedeelte kan slechts een deel van de vrachtauto's van een vrachtautostrook gebruik maken. Deze situatie is vanuit het uitgangspunt van het doelgroepenbeleid onwenselijk.
- Bij 3: Een doelgroepvoorziening heeft pas nut als er zonder doelgroepvoorzieningen congestie optreedt.
- Bij 4: Een voorziening die te weinig gebruikt wordt, naast rijstroken waarop sprake is van congestie, kan tot acceptatieproblemen leiden bij niet-doelgroepweggebruikers.
- Bij 5: Uit overwegingen van verkeersveiligheid verdient een fysiek gescheiden rijbaan voor het doelgroepverkeer met tenminste twee rijstroken verreweg de voorkeur. Bovendien biedt één rijstrook voor de situatie bij de Coentunnel onvoldoende capaciteit om de doelgroepen te verwerken.

Tot de doelgroepen zijn in de studie in iedere geval gerekend: vrachtauto's, bestelwagens en (lijn-)dienstbussen. In totaal zijn dat in het spitsuur 1300 voertuigen. Gelet op het feit dat slechts 45% daarvan gebruik kan maken van de voorziening gaat het dan om maximaal 600 voertuigen. Een rijbaan met 2 rijstroken heeft een reken capaciteit van 3000 motorvoertuigen per uur. De doelgroepvoorziening wordt hiermee maximaal voor 20% benut. Dit is echter veel minder dan de beoogde 50%, gelet op uitgangspunt 4.

Met een grote en kostbare hoeveelheid extra infrastructuur is een doelgroepvoorziening denkbaar waarvan maximaal 75% van het doelgroepverkeer gebruik kan maken. Een voorziening waar 100% van het doelgroepverkeer gebruik van kan maken, is niet realiseerbaar.

Bij 75% doelgroepverkeer gaat het absoluut om ongeveer 1000 voertuigen. Dit komt overeen met een benutting van ongeveer 30% van de doelgroepvoorziening. Ook dit percentage is te laag, gelet op uitgangspunt 4.

Een betere vulling van de voorziening zou wel mogelijk zijn, als andere groepen ook toegelaten worden. In de geschetste oplossing met 600 voertuigen bijvoorbeeld, gaat het dan om 900 voertuigen erbij om het minimum van 50% (= 1500 voertuigen) te halen. Zoals geschetst kan dat feitelijk alleen met 'betalend' verkeer gebeuren, omdat het gaat om voertuigen die niet apart te onderscheiden zijn.

Uit de studie blijkt dat het ontwerp technisch niet mogelijk is om op basis van de geformuleerde uitgangspunten op het Coentunneltraject een doelgroepvoorziening te realiseren. Ontwerp technisch blijkt het onder meer onmogelijk om een fysiek gescheiden aansluiting te realiseren voor het doelgroepverkeer ter plaatse van de S101 (Westpoort).

Verder laat de toekomstige aansluiting van de Westrandweg op de A10-West in combinatie met de nabijheid van de Coentunnel te weinig ruimte over om het afslaand en invoegend doelgroepverkeer op een verantwoorde manier weefbewegingen te laten maken. Een soortgelijk probleem doet zich voor bij de aansluiting Oostzaan op de A8. Door de ligging van het knooppunt Coenplein nabij deze aansluiting is het niet mogelijk om het doelgroepverkeer vanaf de richting A10-Noord of A10-West congestievrij af te wikkelen. Beide aansluitingen zijn echter belangrijk voor de mogelijke doelgroepen. Circa 55% van de beoogde doelgroep heeft namelijk een herkomst en/of bestemming in Westpoort en/of Oostzaan/Zaandam.

Niet scheiden van doelgroepen

Een mogelijke oplossing voor het zojuist geschetste probleem is een doelgroepvoorziening zonder fysieke scheiding (uitgangspunt 1).

Er zitten echter nog de nodige onzekerheden aan een systeem zonder fysieke scheiding. Deze onzekerheden betreffen:

- aspecten op gebied van verkeersveiligheid;
- ontwikkelingen in elektronica;
- juridische aspecten;
- handhaving.

Deze onzekerheden gelden niet alleen voor deze studie, maar staan in een breder kader (zijn project overstijgend).

Probleemoplossend vermogen

Het operationeel maken van een systeem zonder fysieke scheiding vraagt nog een nadere ontwikkeling. Deze ontwikkeling is gaande, maar nog niet zover, dat er in deze studie een concrete invulling aan kan worden gegeven.

Een fysiek gescheiden voorziening voor het doegroepenverkeer, gebaseerd op de eerder geformuleerde uitgangspunten blijkt, ontwerptechnisch niet verantwoord realiseerbaar.

2.2.4 Uitbreidingsalternatief: uitbreiding voor alle verkeer

Oplossingsrichting

Uitbreiding van de weginfrastructuur zonder onderscheid in verkeerssoorten is onderzocht in het uitbreidingsalternatief. In dit geval wordt de weginfrastructuur, inclusief de Coentunnel, beschikbaar gesteld voor alle verkeer (voor zover toegelaten op het hoofdwegennet).

Bij het bepalen van de benodigde capaciteit hebben de gegevens in tabellen 2.1 en 2.2 een grote rol gespeeld. In deze tabellen zijn de congestiekansen, verliestijden en de gemiddelde duur van de file opgenomen in relatie tot de capaciteit van de A8 en de A10-West (ter hoogte van de Coentunnel).

Tabel 2.1

Overzicht van congestiekansen A10 (in procenten), gemiddelde verliestijden per voertuig (in minuten) en duur van de file (in uren) per richting

Rijstroken per richting	4	5	6
Rijksweg A10 (Coentunnel)	24%	13%	1,5%
	9 min	3 min	1 min
	2,1 uur	0,6 uur	0,05 uur

Tabel 2.2

Overzicht van congestiekansen A8 (in procenten), gemiddelde verliestijden per voertuig (in minuten) en duur van de file (in uren) per richting

Rijstroken per richting	4	5
Rijksweg A8	10,5%	2,5%
	3,5 min	1 min
	0,8 uur	0,2 uur

Probleemoplossend vermogen

Het probleemoplossend vermogen van uitbreiding is afhankelijk van de hoeveelheid rijstroken, met name in de spitsrichting. Uitbreiding van de A10-West (inclusief de Coentunnel) leidt tegelijkertijd tot een toename van het verkeer op de A8. Beide wegen worden dan ook in ogenschouw genomen.

Rijksweg A10 (Coentunnel)

In tabel 2.1 staan de congestiekansen weergegeven op de A10-West ter hoogte van de Coentunnel bij een capaciteit van 4, 5 en 6 rijstroken in de spitsrichting. Uit de gegevens blijkt dat 4 rijstroken in de drukste richting niet probleemoplossend zijn. De filekans van 24% ligt ver boven de norm uit het SVV-II (maximaal 5%). Daarom is deze oplossing niet geselecteerd. Ter vergelijking: op dit moment is de kans op file 28%.

Een oplossing met 5 rijstroken in de spitsrichting kent een filekans van 13% (dit is 8% boven de norm van 5%). De congestiekans bij een oplossing met 6 rijstroken in de spitsrichting bedraagt 1,5%. Beide oplossingen zijn geselecteerd en worden in de studie nader onderzocht.

Rijksweg A8

De A8 telt op dit moment 2x3 rijstroken. De westelijke rijbaan wordt momenteel verbreed naar 4 rijstroken. Als de capaciteit van de Coentunnel wordt vergroot, krijgt de A8 meer verkeer te verwerken. Bij een capaciteit van 4 rijstroken in de spitsrichting bedraagt de kans op file 10,5%, bij 5 rijstroken is deze kans 2,5% (zie tabel 2.1). Realisatie van een spitscapaciteit van 5 rijstroken op de A8 (filekans van 2,5%) is niet zinvol bij een spitscapaciteit van 5 rijstroken in de Coentunnel (filekans van 13%). Een spitscapaciteit van 5 rijstroken op de A8 is wel nodig bij een uitbreiding van de Coentunnel naar 6 rijstroken in de spitsrichting.

Samenvattend

In de verdere studie worden binnen het uitbreidingsalternatief twee basisvarianten onderscheiden, te weten:

- één basisvariant met 5 rijstroken in de spitsrichting in de Coentunnel in combinatie met 4 rijstroken in de spitsrichting op de A8;
- één basisvariant met 6 rijstroken in de spitsrichting in de Coentunnel in combinatie met 5 rijstroken in de spitsrichting op de A8.

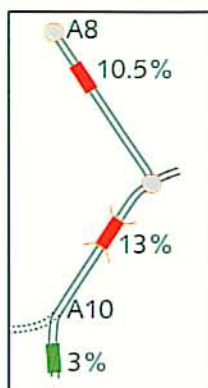
Figuur 2.1 geeft een schematisch overzicht van de infrastructuur in het plangebied bij de verschillende alternatieven en de twee basisvarianten (één met 5 rijstroken in de spitsrichting (2x5) en één met 6 rijstroken in de spitsrichting (2x6)).

Kader 2.4

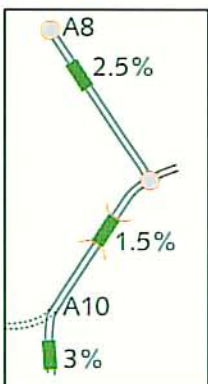
Aannames en uitgangspunten voor het uitbreidingsalternatief

- De verkeers- en vervoerprognoses zijn gebaseerd op het beleidspakket SVV-II, inclusief het daarin opgenomen openbaar-vervoer- en mobiliteitsbeleid (zie kader 2.1);
- Er wordt uitgegaan van de externe ontwikkelingen in de regio die invloed hebben op de verplaatsingsbehoeften en -patronen;
- Voor de weginfrastructuur wordt de nu aanwezige infrastructuur aangehouden, aangevuld met die infrastructuur waarover inmiddels al (bijna) definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden waaronder de Verlengde Westrandweg (A5-Zuid) en A2 (CAU);
- De Westrandweg wordt als aanwezig verondersteld conform het besluit van de Minister van 8 maart 1991;
- De A10, het gedeelte van aansluiting S103 (Haarlem) tot aan aansluiting Westrandweg, krijgt 2x3 rijstroken en het deel van de aansluiting met de Westrandweg (A5-Noord) tot aan het Coenplein wordt verbreed tot 5 of 6 rijstroken in de spitsrichting;
- De A8 (gedeelte Coenplein - knooppunt Zaandam) wordt verbreed tot 4 of 5 stroken per richting.

Filekansen in uitbreidingsalternatief basisvariant 2x5



Filekansen in uitbreidingsalternatief basisvariant 2x6



De uitkomsten van de prognoseberekeringen geven voor het uitbreidingsalternatief de volgende avondspitsuurintensiteiten ter plaatse van de Coentunnel:

Basisvariant met vijf rijstroken in de spitsrichting:

- In zuid → noord richting: 9.700 mvt/uur
- In noord → zuid richting: 4.200 mvt/uur

Basisvariant met zes rijstroken in de spitsrichting:

- In zuid → noord richting: 10.000 mvt/uur
- In noord → zuid richting: 4.200 mvt/uur

Het uitbreidingsalternatief leidt tot een toename met circa 9% van het aantal voertuigkilometers in het studiegebied ten opzichte van het nulalternatief (voertuigprestatie; zie figuur 2.2). Het aantal voertuigkilometers bedraagt in dit alternatief circa 2.360 miljoen. Dit geldt voor beide basisvarianten.

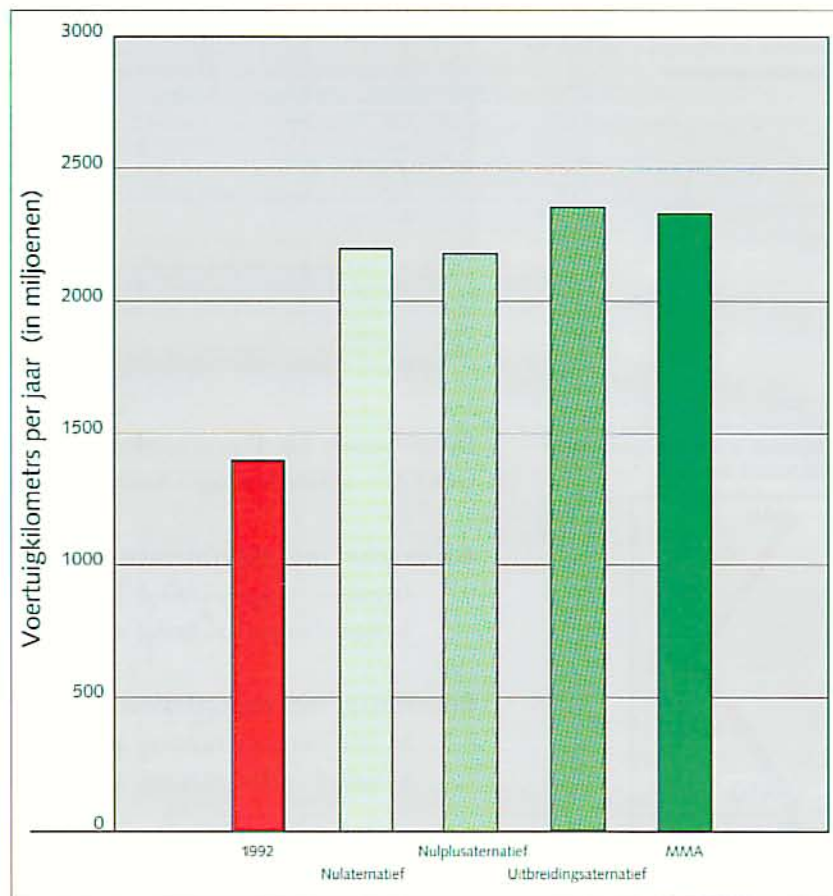
Deze toename van het aantal voertuigkilometers wordt mede veroorzaakt doordat een huidige drijfveer (de file voor de Coentunnel) om voor het openbaar vervoer of voor een andere route per auto te kiezen verdwijnt. Dit effect wordt versterkt door de aanleg van de Westrandweg (A5-Noord). Door de aanleg van de Westrandweg ontstaat er aan de zuidzijde van de Coentunnel voldoende capaciteit om het noord/zuid-verkeer (buiten het plangebied) goed af te wikkelen. Bij een uitbreiding van de capaciteit van de Coentunnel zal het huidige knelpunt zich niet naar het zuiden verplaatsen. Wat dat betreft is de situatie in noordelijke richting minder gunstig. De A10-Noord heeft weliswaar voldoende capaciteit, maar op de A7 en de A8 (richting Beverwijk) ten noorden van het knooppunt Zaandam zal de fileproblematiek in de toekomst toenemen.

2.3 Varianten op basis van het uitbreidingsalternatief

Naast het aantal rijstroken bestaan binnen het uitbreidingsalternatief verschillende uitvoerings- en gebruiksmogelijkheden. Deze varianten hebben betrekking op de volgende aspecten:

- het toepassen van wisselstroken (tidal-flow);

Figuur 2.2
Voertuigprestatie per alternatief



- de scheiding van verkeersstromen op basis van verschillende herkomsten en bestemmingen (ontvlechting ofwel het toepassen van parallelbanen);
- tracévarianten (oostelijke, westelijke of tweezijdige uitbreiding);
- de bestaande tunnel opnemen in het onderliggend wegennet (OWN) en de nieuwe tunnelbuizen inrichten voor het hoofdwegennet;
- combinaties van bovengenoemde varianten.

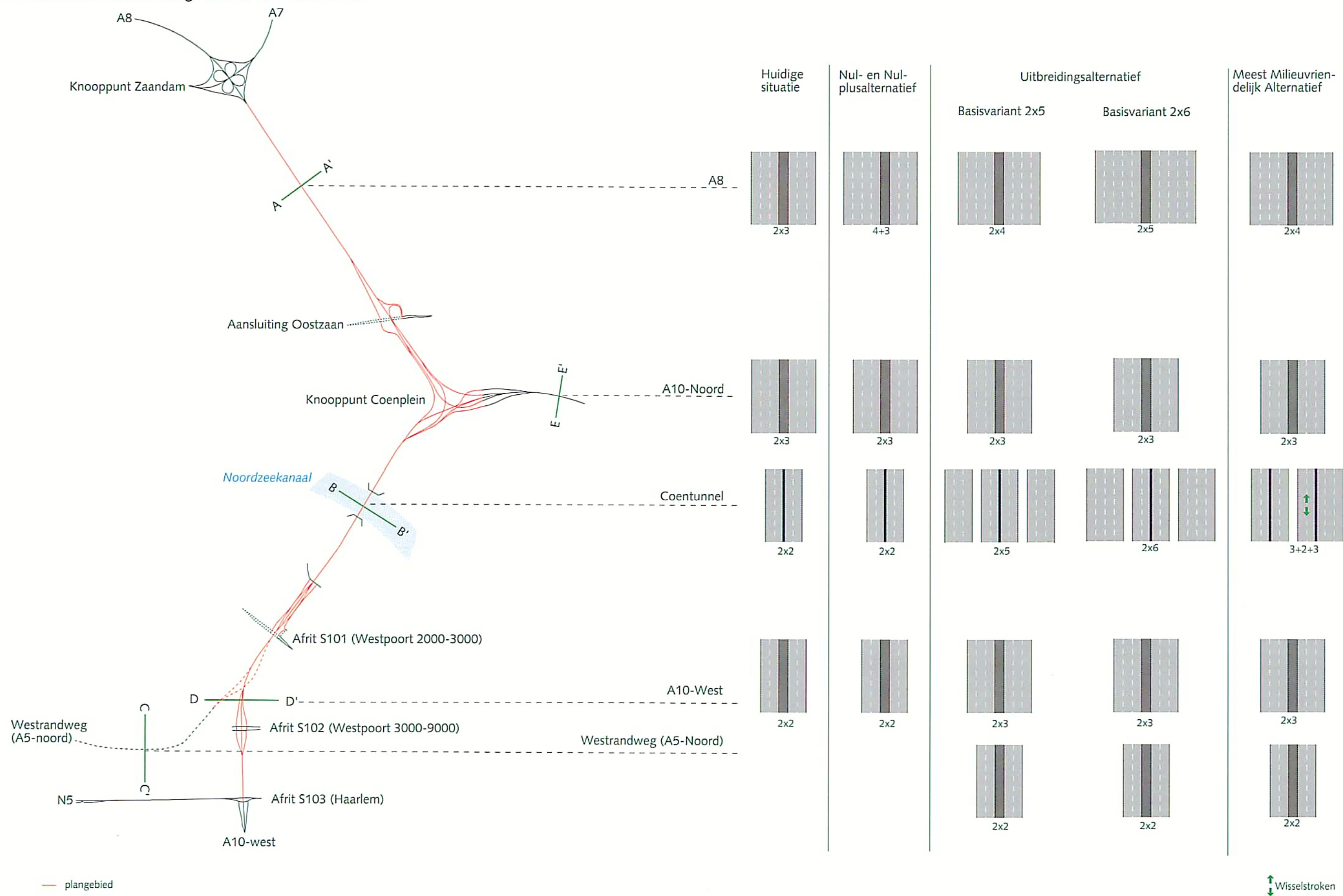
Opgemerkt wordt dat deze varianten uitsluitend betrekking hebben op het gedeelte tussen het knooppunt Coenplein en de aansluiting Westrandweg. Deze twee dwangpunten in het ontwerp laten verdere variatie niet toe.

Op de verschillende varianten wordt hierna kort ingegaan.

Wisselstroken (tidal-flow)

Wisselstroken zijn rijstroken voor het autoverkeer die afwisselend in tegen-gestelde richting kunnen worden bereden. Wisselstroken worden tijdens de spits in de drukste richting voor het verkeer opengesteld. Met behulp van wisselstroken kan gebruik worden gemaakt van het gegeven dat het verkeer zich tijdens de ochtendspits vooral verplaatst van noord naar zuid en tijdens de avondspits van zuid naar noord. Bij de toepassing van wisselstroken zijn bijzondere

Figuur 2.1
Schematisch overzicht huidige situatie en alternatieven



voorzieningen nodig, zoals aparte toe- en afritten en aanvullende maatregelen als verkeerssignalering, bewegwijzering en bebording in wisseluitvoering. De toepassing van wisselstroken heeft tot voordeel dat fysiek minder rijstroken hoeven te worden aangelegd, waardoor het ruimtebeslag ter plaatse van de tunnel kleiner wordt. Het ruimtebeslag bij uitbreiding wordt op deze manier beperkt met in totaal twee rijstroken.

Scheiding van verkeersstromen (ontvlechting/gebruik van parallelbanen)

Het scheiden van verkeersstromen op basis van herkomst en bestemming (ontvlechting verkeer) kan ertoe leiden dat het hoofdwegennet zijn primaire functie, een betrouwbare afwikkeling van het doorgaande verkeer, beter kan vervullen. Door de scheiding ontstaat de mogelijkheid om het doorgaand verkeer zo veel mogelijk congestievrij af te wikkelen. Voor het lokale verkeer wordt dan een hogere congestiekans aanvaard.

Tracévarianten

Voor de tracering van de wegutbreiding zijn er vele mogelijkheden. Deze mogelijkheden onderscheiden zich in de wijze waarop de nieuwe tunnelbuizen naast de bestaande tunnel worden geprojecteerd, namelijk:

- alleen aan de westzijde (westelijke uitbreiding);
- aan beide zijden (tweezijdige uitbreiding);
- alleen aan de oostzijde (oostelijke uitbreiding).

Onderliggend wegennet (OWN)

Bij deze variant wordt naast de 'oude' Coentunnel een nieuwe tunnel gebouwd. Nadat de nieuwe tunnel in gebruik is genomen, kan de bestaande tunnel worden over gedragen aan de (deel)gemeente ten behoeve van het onderliggend wegennet (lokaal autoverkeer, taxi, etc.).

Combinaties van mogelijkheden

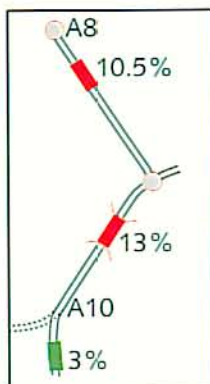
Een aantal varianten voorziet in een combinatie van bovengenoemde mogelijkheden. Zo zijn er varianten met zowel wisselstroken als parallelbanen.

Tevens zijn er varianten geselecteerd met de combinatie OWN en wisselstroken.

2.4 Ontwikkeling meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)

De Wet milieubeheer schrijft voor dat naast de te beschrijven alternatieven in ieder geval een alternatief moet worden ontwikkeld waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen of, voor zover dat niet mogelijk is, deze met gebruikmaking van de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt. Dit alternatief moet een redelijk en volwaardig alternatief zijn, dat niet op voorhand onuitvoerbaar is. Ten overvloede wordt opgemerkt dat het meest milieuvriendelijk alternatief moet voldoen aan de doelstelling van dit project, te weten een adequaat antwoord bieden voor de bereikbaarheidsproblemen in het studiegebied.

Filekansen in meest milieuvriendelijk alternatief



De meeste milieueffecten houden verband met een toenemende hoeveelheid verkeer in het plan- en studiegebied. Het ligt dus voor de hand om oplossingen te formuleren, waarbij de groei van de verkeersstromen enigszins stabiliseert. Een ander belangrijk uitgangspunt bij het opstellen van dit alternatief is dat het bereikbaarheidsprobleem aanzienlijk verkleint. Op basis van beide uitgangspunten is gezocht naar de meest milieuvriendelijke oplossingsrichting.

Omdat het meest milieuvriendelijk alternatief (vrijwel) probleemoplossend moet zijn, is dit gebaseerd op het uitbreidingsalternatief (met varianten). Uitgangspunt is de basisvariant met 5 rijstroken in de spitsrichting ter hoogte van de Coentunnel. De A8 wordt dan uitgebouwd tot 2x4 rijstroken.

Bij de ontwikkeling van het meest milieuvriendelijk alternatief is gezocht naar extra maatregelen om de hoeveelheid verkeer te reduceren, bijvoorbeeld door tol te heffen voor de Coentunnel. Tol verhoogt de drempel voor automobilisten om van de Coentunnel gebruik te maken. Dit leidt echter weer tot nadelige neveneffecten voor de lokale en regionale economie en onwenselijke omrijbewegingen van het (sluip)verkeer.

Verder zijn extra openbaar-vervoermaatregelen onderzocht. Het pakket maatregelen uit het nulplusalternatief (O.V.^{regio}-pakket) en het nog uitgebreidere O.V.^{plus}-pakket zijn gezien de hoge investeringskosten (respectievelijk f 3,5 en f 1,5 miljard, exclusief de exploitatiekosten) in relatie tot het beperkte oplossend vermogen niet realistisch.

Uiteindelijk blijven dan slechts maatregelen op lokaal niveau over. De meest belangrijke geselecteerde maatregel zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen ter hoogte van het dorp Sloterdijk.

Standaard wordt onder meer voorzien in aanleg van faunavoorzieningen ten behoeve van vermindering van de ontsnippering (beschreven in landschapsvisie, zie hoofdstuk 8 en bijlage IV).

Om de effecten te concretiseren en het meest milieuvriendelijk alternatief te kunnen vergelijken met andere alternatieven en varianten, zijn de extra maatregelen gecombineerd met een geselecteerde uitbreidingsvariant. Bij deze keuze hebben de volgende aspecten een belangrijke rol gespeeld:

- De maatregelen uit het meest milieuvriendelijk alternatief zijn in principe toepasbaar bij alle alternatieven en varianten. De effectanalyse van het meest milieuvriendelijk alternatief (beschreven in hoofdstuk 11) is zodanig opgezet, dat de extra maatregelen in principe bij alle uitbreidingsvarianten toepasbaar zijn.
- Varianten met wisselstroken hebben een smaller dwarsprofiel ter hoogte van de tunnel. Dit leidt tot minder afvoer van (vervuilde) grond en slib.

- Uit de vergelijking van de alternatieven is gebleken dat een éézijdige uitbreiding van tunnelcapaciteit tot minder verstoring leidt in de aanleg fase dan een tweezijdige uitbreiding. Een oostelijke uitbreiding blijkt bovendien minder ongunstig dan een westelijke uitbreiding omdat bij een westelijke uitbreiding de kans op grondwater- en oppervlaktewatervervuiling groter is in de aanlegfase (zie hoofdstuk 8).
- Varianten met 5 rijstroken in de spitsrichting ter hoogte van de Coentunnel hebben een (iets) lagere verkeersintensiteiten dan varianten met 6 rijstroken in de spitsrichting. Dit heeft (kleine) positieve effecten op natuur en landschap en de kwaliteit van het woon- en leefmilieu.

Samengevat zien de infrastructurele maatregelen voor het meest milieuvriendelijk alternatief er als volgt uit:

- rijksweg A8 wordt uitgebouwd tot 2x4 rijstroken;
- de Coentunnel wordt aan de oostzijde verbreed met 5 rijstroken, twee hiervan worden in wisseluitvoering uitgevoerd (wisselstroken).

Zoals bij alle varianten die voorzien in capaciteitsuitbreiding van de Coentunnel, wordt de Westrandweg als aanwezig verondersteld (zie kader 2.5).

Kader 2.5

Aannames en uitgangspunten voor het meest milieuvriendelijk alternatief

- De verkeers- en vervoerprognoses zijn gebaseerd op het beleidspakket SVV-II, inclusief het daarin opgenomen openbaar-vervoer- en mobiliteitsbeleid (zie kader 2.1);
- Er wordt uitgegaan van de externe ontwikkelingen in de regio die invloed hebben op de plaatsingsbehoeften en -patronen;
- Voor de weginfrastructuur wordt de nu aanwezige infrastructuur aangehouden, aangevuld met die infrastructuur waarover inmiddels al (bijna) definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden waaronder de Verlengde Westrandweg (A5-Zuid) en A2 (CAU);
- De Westrandweg wordt als aanwezig verondersteld conform het besluit van de Minister van 8 maart 1991;
- De A10, het gedeelte van aansluiting S103 (Haarlem) tot aan aansluiting Westrandweg (A5-Noord), krijgt 2x3 rijstroken en het deel van de aansluiting met de Westrandweg tot aan het Coenplein wordt verbreed tot 5 rijstroken in de spitsrichting;
- De rijksweg A8 (gedeelte Coenplein - knooppunt Zaandam) wordt verbreed tot 4 rijstroken per richting.

2.5 Overzicht van de geselecteerde alternatieven en varianten Alternatieven

Op hoofdniveau zijn de volgende (referentie-)alternatieven geselecteerd:

- nulalternatief (referentie-alternatief);
- nulplusalternatief (tweede referentie-alternatief);
- uitbreidingsalternatief;
- meest milieuvriendelijk alternatief (MMA).

Binnen het uitbreidingsalternatief zijn de volgende basisoplossingen (basisvarianten) mogelijk (zie voor een schematisch overzicht figuur 2.1):

- 5 rijstroken in de spitsrichting;
- 6 rijstroken in de spitsrichting.

Beide oplossingen zijn tussen de aansluiting Westrandweg en het Coenplein geschikt voor de toepassing van:

- wisselstroken;
- scheiding van verkeersstromen (parallelbanen);
- oostelijke, westelijke of tweezijdige uitbreiding ten opzichte van de bestaande tunnel;
- toedeling van de bestaande tunnel aan het lokale verkeer, nieuwe tunnelbuizen worden opgenomen in het hoofdwegennet.

Alle mogelijke combinaties (de geselecteerde alternatieven en varianten) zijn schematisch weergegeven in figuur 2.3. Deze figuur geeft informatie over het aantal en het gebruik van de rijstroken op de wegvakken tussen de aansluiting Westrandweg en het knooppunt Coenplein (inclusief de Coentunnel).

2.6 Overige beschouwde oplossingen

2.6.1 Nog meer openbaar vervoer

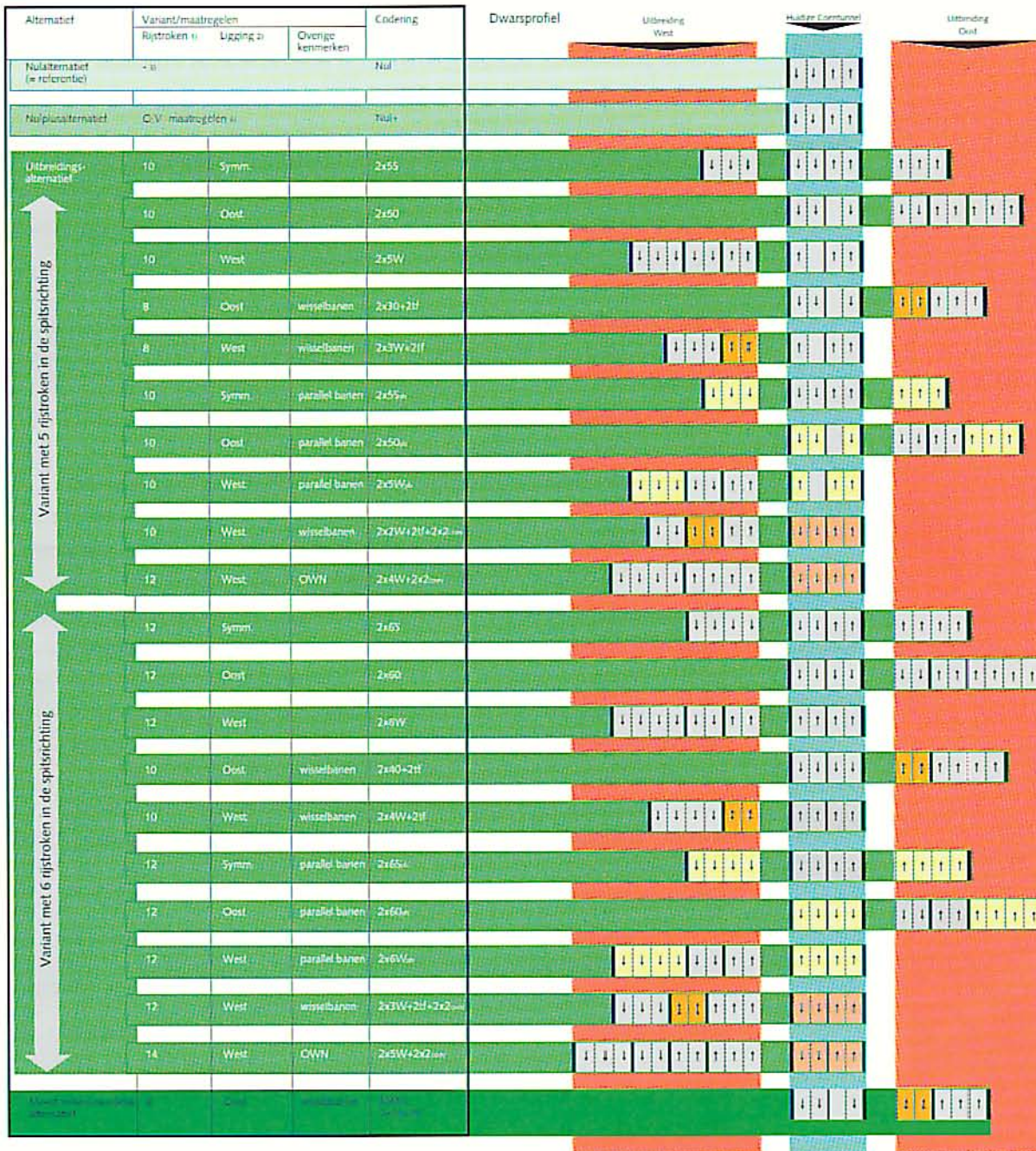
Naast de openbaar-vervoermaatregelen uit het SVV-II (nulalternatief) en de maatregelen uit het nulplusalternatief, is het effect van nog meer openbaar-vervoermaatregelen onderzocht (zie ook paragraaf 2.7). Dit is gebeurd op basis van het zogenaamde O.V.^{plus}-pakket. Boven het openbaar-vervoerpakket uit het nulplusalternatief voorziet het O.V.^{plus}-pakket in de volgende maatregelen:

- een direct (spoor)verbindingennet tussen:
 - Hoofddorp - Schiphol - Weesp - Hilversum - Amersfoort;
 - Uitgeest - Amsterdam CS - Utrecht CS;
 - Beverwijk - Haarlem - Amsterdam CS;
 - Alkmaar - Schiphol - Hoofddorp;
 - Purmerend Overwhere - Amsterdam CS - Abcoude;
 - Hoofddorp - Amsterdam Zuid/WTC - Almere - Lelystad;
- een aftakking van de Noord-Zuidlijn naar Zaandam;
- de doortrekking van de Ringlijn via extra oeververbindingen (nabij Coentunnel) naar Zaandam.

Deze maatregelen (zie kaart 2.1) die op middellange termijn (3 tot 7 jaar) kunnen worden gerealiseerd, vergen een extra investering van circa f 1,5 miljard (exclusief exploitatiekosten).

Uit de resultaten van het onderzoek naar het O.V.^{plus}-pakket blijkt dat ook deze extra openbaar-vervoermaatregelen slechts een beperkte bijdrage leveren aan het terugdringen van de fileproblematiek rond de Coentunnel. Gezamenlijk zorgen ze voor een daling van het autoverkeer met circa 2%.

Figuur 2.3 Overzicht alternatieven en varianten



- 1) Aantal rijstroken
 2) West: uitbreiding westelijk van bestaande tunnelbuizen, Oost: oostelijk van bestaande tunnelbuizen, Symm.: aan beide zijden van bestaande tunnelbuizen
 3) O V - maatregelen volgens SVV realisatie van RAIL 21, Noord-Zuidlijn, Zuidtangent en regulier stads- en streekvervoer
 4) O V -maatregelen AR-lijnen, Noord-Zuidlijn, Zuidtangent, regulier stads- en streekvervoer, IR- en IC-lijnen IMP-TTP
-  Wisselstrook
 Parallel baan
 OWN = onderliggend wegennet

Als aanvulling op het O.V.^{plus}-pakket is een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden van *kleinschalig openbaar vervoer*. Aan de hand van herkomsten en bestemmingen van het autoverkeer in de Coentunnel zijn kansrijke relaties geselecteerd. Van die relaties is het aandeel van het openbaar vervoer ten opzichte van het totaal aantal verplaatsingen bepaald. Daar waar het openbaar-vervoeraandeel laag is, liggen mogelijk kansen voor een aanvullende vorm van kleinschalig openbaar vervoer. Uit de analyse blijkt dat, gezien de omvang en de locatie van de gevonden verkeersstromen, een vorm van kleinschalig openbaar vervoer weinig of geen bijdrage levert aan de verlichting van de verkeersdruk in de Coentunnel.

2.6.2 Fiets als oplossing

Ook de fiets is als alternatief voor de auto onderzocht. Met name in de stedelijke omgeving is de fiets een potentieel alternatief voor de auto. Dit geldt zeker in het geval dat een groot deel van het autoverkeer zich over een relatief korte afstand verplaatst.

In de situatie rond de Coentunnel wordt aan beide voorwaarden voldaan en mede in dat verband is de mogelijkheid van een fietsverbinding door of ter hoogte van de Coentunnel onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat 80 personen per spitsuur van zo'n verbinding gebruik zouden maken (dit is ongeveer 0,5% van het autoverkeer). Van deze 80 personen is het grootste deel afkomstig van andere fietsroutes en uit het openbaar vervoer. Het geringe aantal fietsers wordt veroorzaakt door het feit dat er voldoende andere mogelijkheden voor fietsers aanwezig zijn om het IJ en het Noordzeekanaal te kruisen. Het aantal herkomsten en bestemmingen dat binnen het bereik van fietsers ligt, is bovendien gering. Een fietstunnel onder het Noordzeekanaal nabij de Coentunnel blijkt geen substantiële bijdrage te leveren aan een oplossing voor het gesignaleerde bereikbaarheidsprobleem rond de Coentunnel.

2.7 Het regionaal mobiliteitspakket

De hiervoor in dit hoofdstuk beschreven oplossingsrichtingen vallen binnen de beleidskaders van het SVV-II.

In de vorm van een gevoeligheidsanalyse is in de studie ook nagegaan wat globaal de effecten zijn van een aangescherpt mobiliteitsbeleid zoals dat is neergelegd in de regionale verkeer- en vervoersvisie (INVERNO)

Dit beleid, dat is beschreven in paragraaf 1.5, houdt ten opzichte van het SVV-II, onder meer een substantiële extra verhoging in van de brandstofprijzen en de kosten voor openbaar vervoer. Met name om die reden acht de Minister van Verkeer en Waterstaat dit regionale beleid vooralsnog niet haalbaar (zie ook paragraaf 1.5).

In het regionaal beleidspakket zijn onder meer extra openbaar vervoermaatregelen opgenomen. Dit O.V.^{regio}-pakket is weergegeven op kaart 2.1. en vormt de basis van het nulplusalternatief (zie subparagraaf 2.2.2).

Op basis van het regionale beleidspakket is verder de mogelijkheid onderzocht om het verkeer op de A8/A10 door middel van een financiële heffing ter plaatse van de Coentunnel te 'verdelen' over andere tunnels onder het Noordzeekanaal. De totale capaciteit van de aanwezige oeververbindingen is namelijk in principe voldoende om het complete noord/zuid-autoverkeer te verwerken.

Uit het onderzoek is gebleken dat relatief weinig automobilisten een andere route zullen kiezen en dat een dergelijke oplossing ongewenste negatieve gevolgen heeft voor de economie. Ook zouden de bestaande woon/werk-relaties ernstig worden verstoord.

Met het regionale beleidspakket zou weliswaar de hoeveelheid verkeer verder kunnen worden terug gebracht maar de bijdrage daarvan aan de oplossing van verkeersproblemen bij de Coentunnel is beperkt.

De belangrijkste resultaten en conclusies zijn:

- Oplossingen op basis van het regionale beleidspakket zonder capaciteitsuitbreiding zijn niet probleemoplossend. De congestiekans voor de Coentunnel blijft boven de 35%. Een combinatie met het meest uitgebreide openbaar-vervoerpakket (O.V.^{rein}-pakket, zie kaart 2.1) biedt enige verbetering maar de congestiekans blijft meer dan 35%.
- Het aantal voertuigkilometers in het studiegebied neemt tussen 1992 en 2010 op basis van het regionale beleidspakket met circa 14% minder toe dan op basis van het SVV-II.
- Bij capaciteitsuitbreiding van de Coentunnel tot 5 rijstroken in de spitsrichting wordt ook op basis van het regionale mobiliteitspakket de congestienorm van maximaal 5% niet gehaald. De filekans bedraagt dan 6%.
- De milieueffecten en de effecten op de economie van de (uitbreidings)oplossingen op basis van het regionale beleidspakket zijn in grote lijnen vergelijkbaar met de (uitbreidings)alternatieven.