



Conclusies verkeer en vervoer:

Mobiliteit

De mobiliteit wordt door de uitbreiding van de capaciteit van de Coentunnel negatief beïnvloed. Het aantal verplaatsingen per auto neemt toe. Dit geldt met name voor het woon-werkverkeer. Het aantal verplaatsingen dat met het openbaar vervoer gemaakt wordt, neemt voor alle reismotieven licht af. Bij het nulplusalternatief zijn de effecten, zowel voor de auto als voor het openbaar vervoer, zeer gering. In het studiegebied worden bij uitbreiding van de capaciteit van de Coentunnel meer voertuigkilometers gemaakt. In alle alternatieven, dus ook in het nul- en nulplusalternatief, wordt de SVV-II-doelstelling betreffende de ombuiging van de groei van het autoverkeer niet gehaald. Dit ondanks het sterk ontwikkelde flankerende beleid. Het aantal reizigerskilometers in het openbaar vervoer wordt licht negatief beïnvloed door de capaciteitsuitbreiding. Ook voor de gemaakte reizigerskilometers zijn bij het nulplusalternatief de effecten zeer gering.

Bereikbaarheid

Bij het aspect bereikbaarheid biedt het nulplusalternatief geen oplossing voor de gesignaleerde problematiek. Het economisch belangrijk verkeer wordt met een onaanvaardbaar hoog congestieniveau en daarmee samenhangende verliestijden geconfronteerd. Capaciteitsuitbreiding van de Coentunnel laat een duidelijke verbetering van de bereikbaarheid te zien. De uitbreidingsvariant met 6 rijstroken per richting is volledig probleemoplossend. Hetzelfde geldt voor de variant op basis van 2x5 rijstroken, waarbij de bestaande tunnel onderdeel gaat vormen van het onderliggend wegennet. De basisvariant met 2x5 rijstroken, toont een verbetering aan ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het bereikte congestieniveau bedraagt met 13% echter meer dan de 5% die in het SVV-II als beleidsdoelstelling is geformuleerd. In de variant op basis van het alternatief met 2x6 rijstroken, waarbij de bestaande tunnel onderdeel gaat vormen van het onderliggend wegennet, zijn in totaal 7 rijstroken per richting beschikbaar. Daardoor zijn in die variant de verliestijden die het verkeer ondervindt minimaal.

Verkeersveiligheid

De effectvergelijking voor het aspect verkeersveiligheid laat zeer geringe verschillen zien. Bij het uitbreidingsalternatief is sprake van een lichte stijging van het aantal ongevallen in het studiegebied. Dit is het gevolg van de grotere hoeveelheid autokilometers in die alternatieven. Voor het nulplusalternatief geldt het omgekeerde. Als gevolg van een lager aantal autokilometers is er sprake van een lichte daling van het aantal ongevallen in vergelijking met het nulalternatief. De in het SVV-II geformuleerde normen worden niet gehaald.

5.1 Algemeen

Opbouw van het hoofdstuk

Dit hoofdstuk 'verkeer en vervoer' bevat de meest belangrijke zaken uit het basisrapport 'verkeer en vervoer' [1]. In dit hoofdstuk worden twee fasen onderscheiden. De eerste fase betreft de probleemanalyse. De tweede fase omvat de effectbeschrijving van alternatieven en varianten.

In paragraaf 5.2 worden de nationale en regionale beleidsdoelstellingen weergegeven. De beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen naar 2010 vindt plaats in paragraaf 5.3. De eerste fase wordt afgesloten met de probleemstelling in paragraaf 5.4.

De tweede fase start met de clustering van de geselecteerde alternatieven en varianten (zie hoofdstuk 2 'Selectie en beschrijving van alternatieven en varianten'). Vervolgens worden in deze paragraaf 5.5 de effecten van de alternatieven en varianten bepaald. In paragraaf 5.6 worden de effecten met elkaar vergeleken. In de laatste paragraaf van dit hoofdstuk worden de leemten in kennis behandeld.

Bij de beschrijvingen en effectbepalingen die in dit hoofdstuk aan de orde zijn, wordt een vaste volgorde gehanteerd. Het aspect *mobilititeit* komt eerst aan de orde. Vervolgens worden de aspecten *bereikbaarheid* en *verkeersveiligheid* belicht, die in hun aard een afgeleide zijn van de zich aanbiedende mobiliteit.

5.2 Beleid en beleidsdoelstellingen

5.2.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt aandacht geschonken aan het geformuleerde beleid in nationale en regionale beleidsnota's op gebied van verkeer en vervoer. De aandacht voor beleid vindt zijn oorsprong in het volgende:

- Het beleid heeft invloed op de autonome ontwikkelingen naar 2010. In deze studie wordt het SVV-beleidspakket [2] als mobiliteitsscenario gehanteerd.
- Het beleid heeft eveneens invloed op de alternatieven- en variantenontwikkelingen.
- Daarnaast biedt het beleid een aantal doelstellingen, waaraan de effecten van de verschillende alternatieven en varianten getoetst kunnen worden. Deze zullen zowel op nationaal als op regionaal niveau aangegeven worden.

In deze paragraaf wordt achtereenvolgens ingegaan op de volgende aspecten:

- hoofdlijnen van het verkeers- en vervoerbeleid;
- mobiliteit;
- bereikbaarheid;
- verkeersveiligheid.

Voor deze aspecten wordt ingegaan op het nationale en regionale beleid.

Waar mogelijk wordt het specifieke beleid van het Regionaal Orgaan Amsterdam (ROA) nader toegelicht.

Bij de toetsing van de effecten die optreden bij de verschillende alternatieven en varianten zijn de op het nationaal beleid gebaseerde doelstellingen bepalend. Daarnaast vindt waar mogelijk een vergelijking met regionale doelstellingen plaats.

5.2.2 Hoofdlijnen van het verkeers- en vervoerbeleid

Nationaal

Het beleid ten aanzien van verkeer en vervoer is op nationaal niveau verwoord in het in 1991 verschenen Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer deel d, regeringsbeslissing (SVV-II d) [2]. In het SVV-II wordt signaleerd, dat alsmaar voorwaarden scheppen voor groei van het verkeer en dus voldoen aan de vraag naar meer 'asfalt', op de lange termijn de leefbaarheid van het land ontoelaatbaar schade zou toebrengen.

In het SVV-II is daarom gekozen voor een duurzame samenleving als maatstaf. Het SVV-II kiest voor een strategie in vijf (denk)stappen om de



leefbaarheids- en bereikbaarheidsproblemen te lijf te gaan:

- aanpak aan de bron (bij het ontwerp van een uitbreiding moet gestreefd worden naar een zo gering mogelijk ruimtebeslag);
- terugdringen en geleiden mobiliteit (de groei van de afstand tussen wonen en werken ombuigen);
- verbeteren van alternatieven voor de auto (verbetering van bestaand openbaar vervoer en nieuwe lijnen en vormen van openbaar vervoer);
- bieden van selectieve bereikbaarheid over de weg (speciale voorzieningen treffen voor vrachtauto's, carpoolers en bussen);
- versterken van het fundament (uitbreiden en verbeteren van het instrumentarium om in het vorige vier stappen geschetste beleid te verwezenlijken).

Regionaal

De Integrale Verkeers- en vervoervisie Noordvleugel (INVERNO) is in 1993 tot stand gekomen. Het plangebied van de Noordvleugel beslaat de gebieden van de geplande vervoerregio's Haarlem-IJmond, ROA en Gooi- en Vechtstreek. Net als het SVV-II heeft de regionale mobiliteitsvisie als planjaar 2010. Er wordt uitgegaan van het garanderen van een voldoende bereikbaarheid onder voorwaarde dat voldaan wordt aan de doelstellingen op het gebied van de leefbaarheid. Aangetekend moet worden dat de regionale mobiliteitsvisie geen uitspraken per infrastructuur-project doet, maar wel globale indicaties aangeeft.

Er wordt nadrukkelijk gewerkt aan het creëren van draagvlak bij de verschillende partijen. Hoewel de concrete uitwerking in de Regionale Verkeers- en Vervoerplannen van de vervoerregio's heeft plaatsgevonden, heeft de regionale mobiliteitsvisie als vleugelplan nog altijd status. Dit omdat alle regionale partijen (behalve de provincie Flevoland) de visie hebben onderschreven, inclusief de streefwaarde voor dit gebied van maximaal 20% groei van het autoverkeer. In de gevoeligheidsanalyse (zie paragraaf 2.7) is aangegeven wat het effect is van de maatregelen zoals die in de regionale mobiliteitsvisie gepresenteerd zijn.

ROA

In 1993 is het ontwerp-Regionaal Verkeers- en Vervoerplan (RVVP) voor de periode tot 2005 van het ROA verschenen. Het ROA is een gemeentelijk samenwerkingsverband dat de rol van vervoerregio vervult. Het RVVP is een regionale vertaling en uitwerking van het SVV-II voor een kleiner gebied dan de Noordvleugel van de randstad. Het RVVP is bestuurlijk vastgesteld. De uiteindelijke keuze is gevallen op de doelstellingsvariant, zie het navolgende.

In het RVVP worden drie varianten onderscheiden;

- een basisvariant (de autonome groei van het aantal autokilometers wordt omgebogen van 71% naar 57%);
- een SVV-II-variant (de autonome groei van het aantal autokilometers wordt omgebogen naar 41%);
- een doelstellingenvariant (de autonome groei van het aantal autokilometers wordt omgebogen naar 21%).

Uit onderzoek van het ROA naar de capaciteit van het infrastructuurstelsel binnen het gebied van de vervoerregio is uitgegaan van capaciteitsuitbreiding van de Coentunnel.

5.2.3 Mobiliteit

Nationaal

Nationaal gezien is er een aantal mobiliteitsbeperkende maatregelen waaraan gedacht kan worden. Eén ervan is het voeren van *locatiebeleid*. Hierbij wordt gekeken naar de parkeernorm en de prijsverhouding tussen auto en openbaar vervoer. Tevens wordt *rekening rijden* op bepaalde delen van het wegennet ingevoerd. Een andere mobiliteitsmaatregel is het stimuleren van *tele-ontwikkelingen*.

Zonder de maatregelen zoals deze zijn opgenomen in het SVV-II is er sprake van een landelijke groei van het autoverkeer in de periode van 1986 tot 2010 van 70%. De groei moet tot maximaal 35% beperkt blijven om de leefbaarheidsdoelstellingen te kunnen halen. Dat is slechts haalbaar met een aangescherpt prijsbeleid. *Fietsen* en *lopen* verdienen als meest milieuvriendelijke vervoerwijzen een stimulans, zeker als daardoor autoritten worden bespaard. Knelpunt daarbij vormt de veiligheid: de langzame verkeersdeelnemers lopen grotere risico's dan gemotoriseerde. Een *duurzaam veilig wegennet* heeft in theorie geen invloed op de mobiliteit. In de praktijk kan zelfs een geringe toename van het aantal voertuigkilometers optreden.

Regionaal

In de Noordvleugel van de randstad is geconstateerd dat een maximale groei van het aantal voertuigkilometers van 20% noodzakelijk is om een evenredige bijdrage aan de landelijk streefwaarde te leveren. De groei van het aantal inwoners en arbeidsplaatsen heeft al een toename van circa 20% tot gevolg. Voor het deel van de (vervoer)regio waarin het plangebied van de studie valt (het ROA-gebied), is een taakstelling van 28% geformuleerd.

Voor het beïnvloeden van de mobiliteit op regionaal niveau zijn de volgende maatregelen voorgesteld:

- een parkeernorm op A-lokaties van 1 op 10 en op B-lokaties van 1 op 5;
- de verplichting dat vanaf 1995 elk bedrijf met meer dan 50 werknemers over een bedrijfsvervoerplan beschikt (vervoermanagement);
- stimuleren van telewerken;

- prijsbeleid;
 - SVV-stad of een autovrije inrichting van de stad (bijvoorbeeld Amsterdam).
- Op regionale schaal wordt veel aandacht aan vervoermanagement geschonken. Vervoermanagement biedt de mogelijkheid om samen met de overheid de congestie in de Noordvleugel te bestrijden.

5.2.4 Bereikbaarheid

Nationaal

Op nationaal niveau worden de volgende streefbeelden geformuleerd. De reistijdverhouding tussen openbaar vervoer en auto bedraagt voor de belangrijkste woon-werkrelaties boven de 5 km naar de centra van werkgelegenheid in de stedelijke knooppunten 1,5 of minder. In de vier stadsgewesten wordt deze waarde al in 2000 bereikt. Voor de achterlandverbindingen wordt in 2010 een congestiekans van 2% nagestreefd, op de rest van het hoofdwegenet 5%. Voor het personenvervoer wordt ernaar gestreefd de gemiddelde *bezettingsgraad* van de auto in het woon-werkverkeer te laten stijgen van 1,2 in 1986 naar 1,6 in 2010. Via *vervoermanagement* wordt vanuit de kant van de werkplek actie ondernomen om het gebruik van collectief vervoer, fiets en carpoolen te stimuleren.

Voor het woon-werkverkeer vanuit de landelijk gebieden moeten hoogwaardige gecombineerde auto - openbaar vervoerverbindingen aangeboden worden in de vorm van *transferia*.

Met behulp van *telematica* wordt de verwerkingscapaciteit van het hoofdwegenet in 2010 ten opzichte van 1986 met 30% vergroot.

Voor het *goederenvervoer over rail* wordt gezorgd voor een goede verbinding tussen de belangrijkste zeehavengebieden en het achterland. Door een verbeterde *transportefficiency* worden er 15 à 20% minder kilometers gemaakt door het vrachtverkeer in 2010.

Het *hoofdvaarwegenet* verbindt voor het goederenvervoer de belangrijkste landsdelen met elkaar en met het buitenland. In de havengebieden en in alle landsdelen komen weg-, water- en railterminals.

Realisatie van genoemde doelstellingen heeft minder vrachtverkeer in het plangebied van deze studie tot gevolg.

Regionaal

Als norm voor de congestie wordt de landelijk norm overgenomen. Voor het plangebied geldt de congestienorm van 5%. Voor het personenvervoer wordt als extra taakstelling een maximum van 45 minuten reistijd met openbaar vervoer tussen de belangrijkste woon- en werklocaties geformuleerd. De toename van de verwerkingscapaciteit van wegen als gevolg van het gebruik van telematica wordt gesteld op 15 à 30%. Hiermee wordt bij de verkeersprognoses rekening gehouden.



5.2.5 Verkeersveiligheid

Nationaal

Voor de *verkeersveiligheid* gelden de volgende doelen. Het aantal verkeersdoden zal in 2010 50% lager zijn dan in 1986, het aantal gewonden 40%. De veiligheid van het vervoer van *gevaarlijke stoffen* wordt minstens gehandhaafd op het huidige niveau.

Regionaal

De nationale taakstellingen voor de verkeersveiligheid worden door de regio overgenomen. Deze zijn: in 2010 50% minder doden en 40% minder gewonden dan in 1986. Op regionale schaal worden de uitgangspunten van een *duurzaam veilig* wegontwerp onderschreven en in de praktijk gebracht.

5.2.6 Doelgroepenbeleid

Door het beschikbaar stellen van aparte rijstroken (doelgroepstroken) kan voor een deel van het verkeer¹ de bereikbaarheid gewaarborgd worden, terwijl het overige verkeer congestie ondervindt. De doelgroepbenadering past in het vigerende beleid zoals is neergelegd in het SVV-II en de nota 'Samen werken aan bereikbaarheid' [3]. In laatstgenoemde nota wordt een strategisch en samenhangend pakket van maatregelen voorgesteld met selectieve benadering voor economisch belangrijk verkeer.

Bij de ontwikkeling van doelgroepoplossingen worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- het doelgroepverkeer dient bij voorkeur fysiek van het overige verkeer te worden gescheiden;
- al het verkeer dat tot een doelgroep gerekend wordt, op eenzelfde verbinding moet congestievrij afgewikkeld worden;
- als er geen sprake is van congestie, zijn doelgroepvoorzieningen niet zinvol;
- een doelgroepvoorziening moet voor minstens 50% van zijn capaciteit gebruikt worden;
- een doelgroepvoorziening bestaat uit tenminste twee rijstroken per richting.

5.2.7 Toetsingscriteria

Op basis van het hiervoor geschetste beleid en de daaruit voortvloeiende beleidsdoelstellingen is een set van toetsingscriteria geformuleerd (zie tabel 5.1 op de volgende pagina). Hierbij is onderscheid gemaakt naar drie deelaspecten, te weten: mobiliteit, bereikbaarheid en verkeersveiligheid.

1 Bijvoorbeeld het economisch belangrijk verkeer (vrachtverkeer, zakelijk en/of betalend verkeer).



Tabel 5.1 Toetsingscriteria

(Deel)aspect	Toetsingscriterium	Doel
geleiding mobiliteit personenvervoer	aantal verplaatsingen per auto met het motief woon-werk	beperken
	aantal verplaatsingen per auto met het motief overig	beperken
	aantal verplaatsingen per openbaar vervoer met het motief woon-werk	bevorderen
	aantal verplaatsingen per openbaar vervoer met het motief overig	bevorderen
	voertuigkilometers in studiegebied	in het algemeen maximaal 35% studiegebied groei t.o.v. 1986 als landelijke en 20% groei als regionaal doel
	het aandeel O.V.-reizigerskilometers in studiegebied	groei bevorderen
geleiding mobiliteit goederen vervoer	aantal verplaatsingen omvang goederenvervoer	beperken beperken
bereikbaarheid	congestiekans	5%
	verliesuren personenauto's	beperken
	verliesuren vrachtauto's	
	I/C-verhouding sluipverkeer	< 0,85 beperken
verkeersveiligheid	ongevallen met als afloop letsel of dood	-50% t.o.v. 1986 (doden), -40% t.o.v. 1986 (gewonden)
	UMS-ongevallen	verminderen

In paragraaf 5.6 worden de optredende effecten vergeleken met de effecten zoals die bij het nulalternatief optreden. Daarnaast vindt toetsing plaats aan beleidsdoelstellingen.

Niet voor ieder criterium is een expliciete beleidsdoelstelling geformuleerd waaraan getoetst kan worden. Voor de criteria waar wel een beleidsdoelstelling geformuleerd is, wordt getoetst aan die doelstelling. Een voorbeeld hiervan is de congestiekans van 5% bij het aspect bereikbaarheid.

Voor criteria waar geen beleidsdoelstelling voorhanden is, geldt dat binnen het criterium vergelijkenderwijs een toetsing van de effecten plaats zal vinden.

5.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling naar 2010

5.3.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt de huidige situatie en de situatie in het jaar 2010 voor het thema verkeer en vervoer beschreven. Het jaar waarvoor in deze trajectstudie de huidige situatie beschreven wordt is 1994. Bij de beschrijvingen en effectbepaling van het thema verkeer en vervoer wordt gebruik gemaakt van een verkeersprognosemodel. Dit model heeft als basisjaar 1992 en geeft informatie over een groter gebied (het Noordvleugelgebied) dan het studiegebied.

Het gevolg daarvan is dat een deel van de voorhanden zijnde gegevens betrekking hebben op het jaar 1992 in plaats van 1994. Daarnaast wordt een deel van de gegevens weergegeven voor het grotere Noordvleugelgebied.

Het openbaar-vervoernetwerk en de bediening rail zijn ingevuld volgens de meest recente inzichten omtrent Rail-21: Tweede Tactisch Pakket (Railned)

en Prorail. Het lijnennet van het streekvervoer komt overeen met een optimalisatie van het lijnennet in 1992. Zie voor de openbaar-vervoermaatregelen kaart 2.1.

Ten opzichte van de huidige situatie is er volgens de autonome ontwikkelingen dus sprake van een sterk verbeterd openbaar-vervoernetwerk. Daarnaast is het prijsbeleid zodanig, dat het gebruik van het openbaar vervoer relatief aantrekkelijker wordt. De groei ten opzichte van de huidige situatie (1992) in het openbaar vervoer bedraagt 57%.

5.3.2 Mobiliteit

Aantal verplaatsingen

De fileproblematiek in het plangebied vindt zijn oorsprong in een grote mobiliteitsbehoefte. In de huidige situatie verplaatsen zich in de avondspits in de Noordvleugel 2.745.000 mensen. Het grootste deel hiervan (82%) verplaatst zich per auto (zie tabel 5.2). Het openbaar vervoer speelt met een aandeel van 18% in het aantal verplaatsingen een kleinere rol.

Tabel 5.2 Verplaatsingen in de Noordvleugel, 1992

motief	aantal verplaatsingen in de Noordvleugel in de avondspits			totaal personen-verplaatsingen
	aantal auto's	aantal personen per auto	aantal personen per openbaar vervoer	
woon-werk	654.000	785.000 (87%)	117.000 (13%)	902.000 (100%)
overig	1.004.000	1.455.000 (79%)	388.000 (21%)	1.843.000 (100%)
totaal	1.658.000	2.240.000 (82%)	505.000 (18%)	2.745.000 (100%)

Bron: DHV-Noordvleugelmodel

Door beleidsmaatregelen in de toekomst is de groei van de mobiliteit in het openbaar vervoer groter dan in het autoverkeer. In zijn totaliteit groeit het aantal verplaatsingen in de Noordvleugel met 16% tot bijna 3,2 miljoen verplaatsingen in de avondspits. De groei van het aantal openbaar-vervoerverplaatsingen is met 26% tweemaal zo groot als de groei van het aantal auto-verplaatsingen (13%). Ondanks de absolute groei van het aantal verplaatsingen per auto neemt het aandeel ervan licht af, van 82% naar 80% (zie tabel 5.3).

Tabel 5.3 Verplaatsingen in de Noordvleugel, 2010 Autonome ontwikkeling

motief	aantal verplaatsingen in de Noordvleugel in de avondspits			totaal personen-verplaatsingen
	aantal auto's	aantal personen per auto	aantal personen per openbaar vervoer	
woon-werk	758.000	902.000 (85%)	155.000 (15%)	1.057.000 (100%)
overig1.	221.000	1.636.000 (77%)	480.000 (23%)	2.116.000 (100%)
totaal	1.979.000	2.538.000 (80%)	635.000 (20%)	3.173.000 (100%)

Bron: DHV-Noordvleugelmodel

Voertuigkilometers

De autoverplaatsingen resulteren in het studiegebied (inclusief plangebied) in bijna 1,5 miljard voertuigkilometers per jaar. Het grootste deel (69%) van de voertuigkilometers wordt op het hoofdwegennet afgelegd. Op het onder-

liggend wegnnet worden in de huidige situatie ongeveer 450 miljoen voertuigkilometers verreden. In het (kleinere) plangebied van deze studie worden ongeveer 250 miljoen voertuigkilometers per jaar gemaakt.

In het totale studiegebied worden in 2010 ruim 2,1 miljard voertuigkilometers in de avondspits gegenereerd. Ten opzichte van de huidige situatie is de groei 49%. Het autoverkeer concentreert zich meer op het hoofdwegennet. Daar is de groei 55%, terwijl de groei op het onderliggend wegnnet 37% bedraagt.

Reizigerskilometers openbaar vervoer

Er worden in het avondspitsuur ruim 500.000 reizigerskilometers in het openbaar vervoer gemaakt. Hiervoor komt ruim de helft (53,2%) voor rekening van de trein, de overige 46,8% wordt ingevuld door het stad- en streekvervoer.

De grotere groei tot 2010 in het aantal openbaar-vervoerverplaatsingen zorgt ook voor een grotere groei van het aantal reizigerskilometers in het openbaar vervoer. Het aantal reizigerskilometers in 2010 bedraagt ruim 850.000 in de avondspits. Dat betekent dat er een groei van 57% is in vergelijking met de huidige situatie. Deze groei wordt voor het grootste deel door de trein veroorzaakt (+78%). Het stad- en streekvervoer maakt 34% meer reizigerskilometers.

Passages Noordzeekanaal

De Coentunnel is één van de oeververbindingen die het mogelijk maakt om het Noordzeekanaal of het IJ te passeren. Deze waterwegen zijn ook met openbaar vervoer te kruisen. Op een gemiddelde werkdag passeren in de avondspits bijna 50.000 personen het Noordzeekanaal en het IJ. Hiervan geschiedt 71% per auto en 29% per openbaar vervoer. Ten opzichte van de totale Noordvleugel, waarin het openbaar vervoerpercentage op 18% ligt, is het openbaar-vervoeraandeel relatief hoog. Voor de auto is de Coentunnel één van de belangrijkste oeververbindingen. Evenals de Velsertunnel en de Zeeburgertunnel heeft de Coentunnel een aandeel van 26% in het aantal personen per auto dat de waterwegen kruist.

Het Noordzeekanaal en het IJ worden in 2010 in de avondspits door bijna 68.000 reizigers gepasseerd. Een stijging ten opzichte van de huidige situatie van 39%. In de huidige situatie passeert 71% de waterwegen met de auto, in 2010 is dat percentage licht gedaald naar 68%. Ook in 2010 blijkt het openbaar-vervoeraandeel in de oeverpassages groter dan in het aantal verplaatsingen in de totale Noordvleugel. Het belang van de Coentunnel als oeververbinding zal in de periode van 1992 tot 2010 toenemen van 26% naar 28%. De absolute groei van de hoeveelheid verkeer in de tunnel is groter dan de groei van alle oeververbindingen samen. Het aandeel van de Zeeburgertunnel neemt af van 26% naar 24%. De Velsertunnel en de Wijkertunnel nemen samen 30% van het kanaalkruisend verkeer voor hun rekening.

Pendelstromen

De kruisingen met het Noordzeekanaal en het IJ kennen in de spitsperiodes een onevenwichtigheid tussen de vervoerbewegingen in noordelijke en zuidelijke richting. De oorzaken hiervan worden in het hoofdstuk Ruimtelijke ordening besproken. In het ROA-gebied is in de avondspits een pendelsaldo van ongeveer 10.000 reizigers in noordelijke richting. Zowel in het autoverkeer als in het openbaar vervoer is deze onevenwichtigheid in gelijke mate te constateren. Voor het Noordzeekanaal en het IJ bedraagt het pendelsaldo in totaal bijna 17.000 reizigers. Hiervan zit ruim 9.000 in de auto en bijna 7.000 in het openbaar vervoer.

In 2010 neemt het pendelsaldo voor de totale doorsnede van Noordzeekanaal en IJ toe tot circa 21.000.

Intensiteiten

De geschetste aantallen verplaatsingen resulteren voor de Coentunnel in de volgende intensiteiten. In de avondspits rijden er in de huidige situatie 7.050 auto's door de Coentunnel, 6.625 personenauto's en 425 vrachtauto's (zie tabel 5.4). Uit de cijfers blijkt dat er een duidelijke spitsrichting is.

Tabel 5.4 Avondspitsintensiteiten plangebied, 1992

wegvak		personenauto's			vrachtauto's			alle verkeer		
		west- baan	oost- baan	totaal	west- baan	oost- baan	totaal	west- baan	oost- baan	totaal
Zaandam-Oostzaan	A8	2.275	4.425	6.700	300	350	650	2.575	4.800	7.375
Oostzaan-Coenplein	A8	2.975	6.050	9.025	325	425	750	3.300	6.475	9.775
Coenplein-S101	A10W	2.375	4.250	6.625	200	225	425	2.575	4.475	7.050
S101-Westrandweg ²	A10W	2.400	3.675	6.075	200	250	450	2.600	3.925	6.525
Westrandweg-S102	A10W	2.400	3.675	6.075	200	250	450	2.600	3.925	6.525
S102-S103	A10W	3.875	2.900	6.775	225	300	525	4.100	3.200	7.300
Coenplein-Oostzanerwerf	A10N	2.475	1.950	4.425	275	200	475	2.750	2.150	4.900

Bron: DHV-Noordvleugelmodel

- 2 In de presentatie is er voor gekozen om bij de opsomming van de wegvakken binnen het plangebied de (toekomstige) aansluiting van de Westrandweg op de A10-West op te nemen. Op deze wijze ontstaat voor alle tabellen voor het plangebied een identieke opmaak. Opgemerkt moet worden dat alleen bij het uitbreidingsalternatief sprake is van de aanleg van de Westrandweg. Bij het nul- en nulplusalternatief zijn de gegevens van de wegvakken S101-Westrandweg en Westrandweg-S102 identiek vanwege het niet aanwezig zijn van de Westrandweg.

Op etmaalbasis maken er 89.700 voertuigen gebruik van de tunnel, 82.200 personenauto's en 7.400 vrachtauto's. Op de aanliggende wegvakken van de Coentunnel doen zich etmaalintensiteiten voor tussen de 95.000 en ruim 100.000 voertuigen per etmaal. Op de A10-Noord bedraagt de etmaalintensiteit ongeveer 50.000.

In de autonome ontwikkeling tot 2010 nemen de intensiteiten op de wegvakken van het plangebied toe met ongeveer 50%. Door de tunnel rijden in 2010 in de avondspits 10.700 motorvoertuigen. Hiervan is het merendeel (9.850) personenauto. De groei van de intensiteiten in de tunnel is in de spits- en tegenspitsrichting met 49% gelijk. De etmaalintensiteit stijgt met 52% tot

ruim 136.000 in 2010. Opvallend is dat de groei van het vrachtverkeer met bijna 100% veel groter is dan de groei van het personenverkeer. Op de aanliggende wegvakken van de Coentunnel is de etmaalintensiteit ongeveer 150.000. Uitzondering hierop is de A10-Noord, waar de etmaalintensiteit ongeveer 70.000 bedraagt.

Tabel 5.5 Avondspitsintensiteiten plangebied, 2010 autonome ontwikkeling

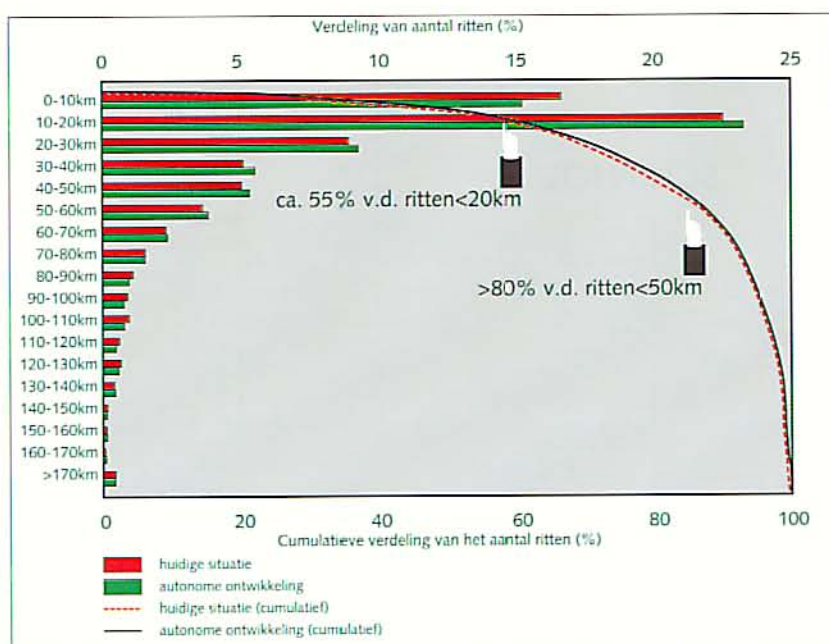
wegvak		personenauto's			vrachtauto's			alle verkeer		
		west- baan	oost- baan	totaal	west- baan	oost- baan	totaal	west- baan	oost- baan	totaal
Zaandam-Oostzaan	A8	3.150	7.125	10.275	375	525	900	3.525	7.650	11.175
Oostzaan-Coenplein	A8	4.400	9.650	14.050	525	775	1.300	4.925	10.425	15.350
Coenplein-S101	A10W	3.500	6.350	9.850	350	500	850	3.850	6.850	10.700
S101-Westrandweg	A10W	4.050	5.400	9.450	400	500	900	4.450	5.900	10.350
Westrandweg-S102	A10W	4.050	5.400	9.450	400	500	900	4.450	5.900	10.350
S102-S103	A10W	5.650	4.525	10.175	425	575	1.000	5.975	5.100	11.075
Coenplein-Oostzanerwerf	A10N	4.125	2.475	6.600	275	250	525	4.400	2.725	7.175

Bron: DHV-Noordvleugelmodel

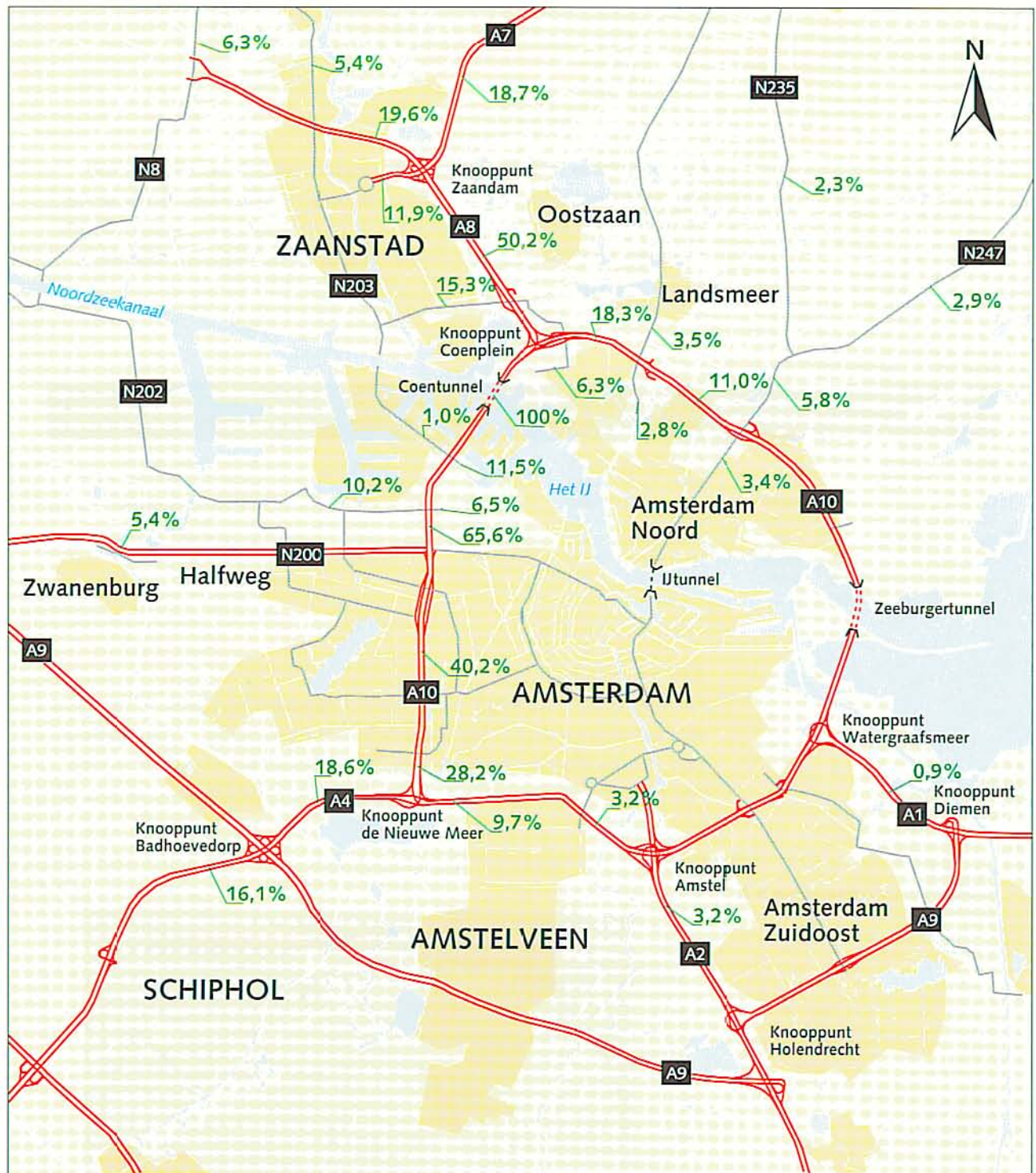
Ritlengteverdeling

Het autoverkeer dat gebruik maakt van de Coentunnel verplaatst zich over een afstand van gemiddeld 31 km. Ruim de helft van het verkeer (55%) verplaatst zich over een afstand van minder dan 20 km (zie figuur 5.1). Het meeste verkeer heeft een herkomst of bestemming in de directe nabijheid van de tunnel.

Figuur 5.1 Ritlengteverdeling van het verkeer in de Coentunnel



De geschetste situatie is kenmerkend voor een onderdeel van het hoofdwegennet binnen een stadsgewest. Gemiddeld genomen heeft 60 tot 80% van het verkeer in zo'n situatie een stadsgewestelijke herkomst of bestemming.



Figuur 5.2

Routevorming Coentunnelverkeer avondspits 1992

0 2000 4000 Meters

Legenda:

- bebouwd gebied
- water
- auto(snel)weg met gescheiden rijbanen
- hoofdweg



Herkomsten en bestemmingen Coentunnelverkeer

Aan de hand van de ritlengteverdeling is reeds geconstateerd dat het Coentunnelverkeer zich gemiddeld over een vrij korte afstand verplaatst. Dit blijkt ook uit de routevorming van het verkeer.

Verkeersstromen van enige omvang over groter afstand zijn er alleen richting Purmerend (bijna 20% van het Coentunnelverkeer volgt de A7) en richting zuidwest (bijna 15% van het Coentunnelverkeer volgt een route over de A4, zie figuur 5.2). Slechts een klein deel van het verkeer in de Coentunnel (circa 3%) heeft een relatie met Schiphol.

De ritlengte en de verdeling over de verschillende afstandklassen van het Coentunnelverkeer wijzigt zich niet noemenswaardig in de autonome ontwikkeling tot 2010 (zie figuur 5.1 op pagina 93). De ritlengte blijft gemiddeld 31 km en meer dan de helft van het verkeer maakt een verplaatsing tot 20 km. Ook de routevorming blijft in grote lijnen hetzelfde. De enige verschillen zijn: een grotere gerichtheid op de A8 en A7, in plaats van op de A10-Noord aan de noordzijde van de tunnel en een grotere gerichtheid op de directe omgeving van de tunnelingang en -uitgang aan de zuidzijde (zie ook figuur 5.2).

Vergelijking mobiliteit 1986 - 1992 - 2010

In de periode van 1986 tot 1992 is op de A8 de intensiteit met ruim 40% toegenomen (zie tabel 5.6). Ten opzichte van 1986 zal 2010 op de wegvakken van de A8 in 2010 sprake zijn van een ruime verdubbeling van de intensiteiten. Op de wegvakken van de A10-West zal de groei in vergelijking met 1986 ongeveer 50% zijn.

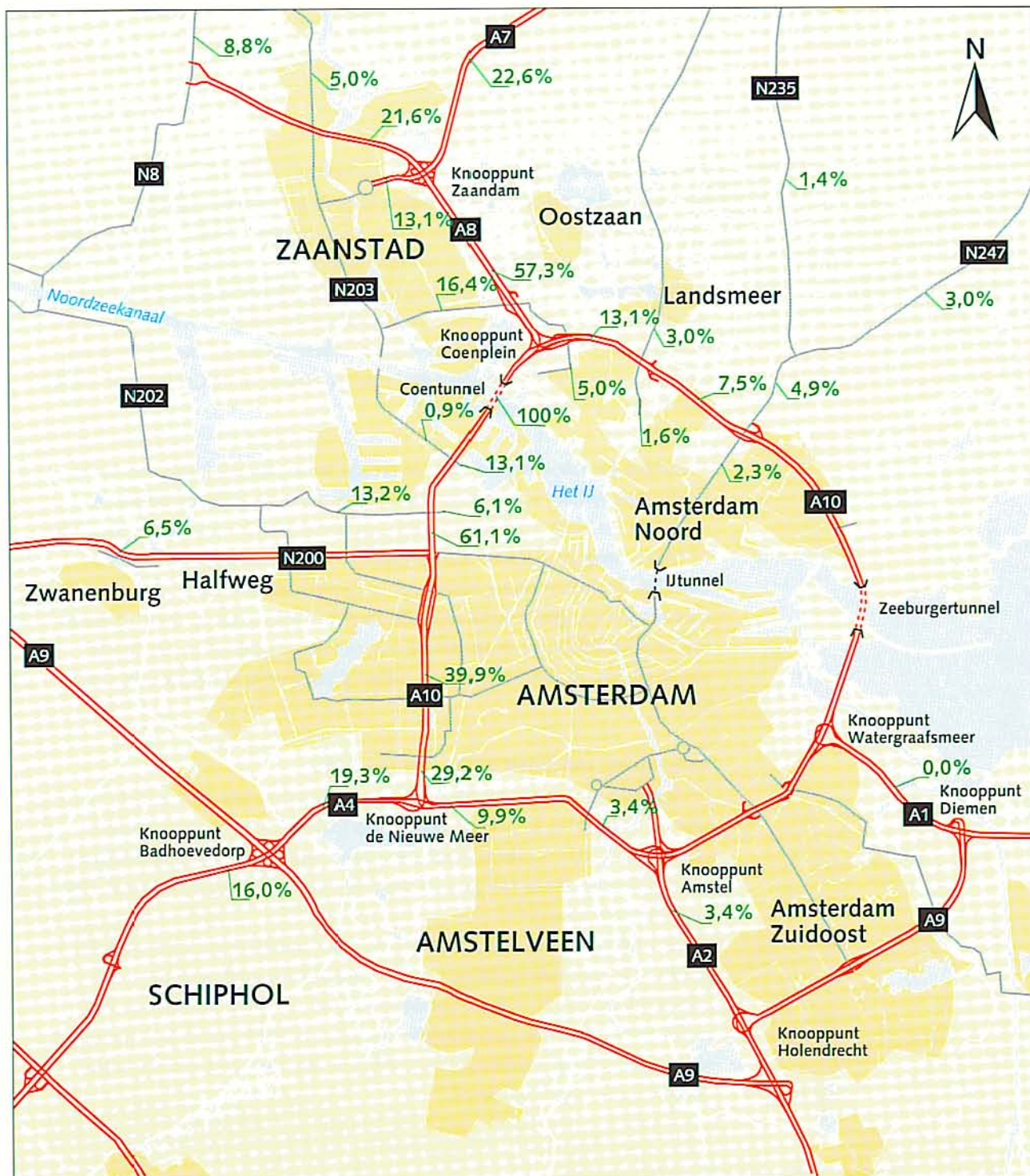
In het studiegebied worden in 2010 49% meer autokilometers gemaakt dan in 1992. De regionale vertaling van SVV-doelstelling geeft voor het ROA-gebied een index 128 voor de periode van 1986 tot 2010. Deze doelstelling wordt in de autonome ontwikkeling niet gehaald. Zie hiervoor ook figuur 3.3 waarin de toetsing van verschillende effecten aan de respectievelijke beleidsdoelstellingen is gevisualiseerd.

Tabel 5.6 Ontwikkeling 1986-1992-2010 voor het plangebied

etmaalintensiteit (index 1986=100/1992=100)

wegvak		1986 aantal	index	1992 aantal	index	2010 aantal	index
Zaandam-Oostzaan	A8	64.700	100	95.300	147	144.700	223/152
Oostzaan-Coenplein	A8	72.400	100	101.400	140	159.200	220/157
Coenplein-S101	A10W	90.500	100	89.700	99	136.100	150/152
S101-Westrandweg	A10W	93.400	100	94.800	100	146.100	156/154
Westrandweg-S102	A10W	93.400	100	94.800	100	146.100	156/154
S102-S103	A10W	97.900	100	99.600	102	151.500	162/160
Coenplein-Oostzanerwerf	A10N	-	-	49.300	-	70.500	-/143

Bron: Telcijfers RWS, Directie Noord-Holland



Figuur 5.3

Routevorming Coentunnelverkeer avondspits nulalternatief

0 2000 4000 Meters

Legenda:

- bebouwd gebied
- water
- auto(snel)weg met gescheiden rijbanen
- hoofdweg

Op de wegvakken van de A10-West is sprake van een stabiele situatie. In de periode van 1986 tot 1992 varieert de intensiteit zeer weinig. De capaciteit van de weg laat, tenzij het verkeer uitwijkt naar de dalperioden, weinig groei van het verkeer toe.

5.3.3 Bereikbaarheid

Huidige situatie

Het bereikbaarheidsprobleem rond de Coentunnel is groot. Gedurende de spitsperioden doet zich iedere dag congestie voor. Op het wegvak van de A10-West ter plaatse van de tunnel, is de kans op vertraging (congestiekans) 28%. Ook buiten de spits wordt het verkeer soms met congestie geconfronteerd. Met name in het geval van calamiteiten. Daardoor is er niet alleen sprake van een verbinding met veel congestie, maar is de A10-West gedurende de perioden buiten de spits ook een onbetrouwbare verbinding. Op de wegvakken van de A8 en van de A10-West ten zuiden van de tunnel zelf is de congestiekans niet groot: 4% respectievelijk 0%. Deze wegvakken hebben echter wel te maken met de terugslag van de file voor de tunnel zodat het verkeer op die wegvakken, vaker dan de 4% en 0% doen vermoeden, met file wordt geconfronteerd. Hierdoor ondervindt ook verkeer dat geen gebruik maakt van de tunnel vertraging. Gevolg is dat een deel van het verkeer gebruik maakt van alternatieve (sluip)routes.

Filevorming op de A8 voor de Coentunnel



De tijdverliezen die het gevolg zijn van de congestie zijn omvangrijk. Per etmaal ondervindt het personenautoverkeer in de Coentunnel bijna 10.000 verliesuren en het vrachtverkeer bijna 900 verliesuren. De financiële betekenis hiervan wordt in hoofdstuk 9 'Economie' behandeld. Per voertuig dat in de file komt bedraagt de vertraging als gevolg van de congestie gemiddeld 25 minuten.

Files doen zich voornamelijk voor in de spitsrichting: 's morgens richting het zuiden, 's avonds richting het noorden. In de tegenspitsrichting zijn de verhoudingen tussen intensiteit en capaciteit (I/C-verhouding) op de meeste wegvakken zodanig (ongeveer 0,70)³ dat er sprake is van een goede afwikkeling. Uitzondering hierop vormt het weggedeelte tussen de aansluitingen S102 en S103 op de A10-West. Ook in de tegenspitsrichting is er op dat wegvak een slechte afwikkeling: de I/C-verhouding is groter dan 1,00.

Autonome ontwikkeling

Volgens de autonome ontwikkelingen neemt de fileproblematiek in 2010 aanzienlijk toe. Op zowel de A8, in de Coentunnel als op de A10-West neemt de congestiekans toe. Hij bedraagt respectievelijk 18%, circa 50% en 6%. Nog meer dan in de huidige situatie zal het verkeer buiten de spitsen met files geconfronteerd worden. Niet alleen de terugslag van de files maar ook de afwikkeling op de wegvakken zelf zal op de aanliggende wegvakken van de Coentunnel een probleem worden. De bereikbaarheid van het gebied rond de Coentunnel verslechtert hierdoor aanzienlijk.

Ook de tijdverliezen die het gevolg zijn van de filevorming nemen toe. Op het tunnel-wegvak is sprake van een ruime verdubbeling van de tijdverliezen.

Voor het personenautoverkeer neemt het aantal verliesuren toe tot ruim 21.000, voor het vrachtverkeer tot ruim 2.500. Hierbij moet bedacht worden dat de maximaal op te lopen vertraging per voertuig dat file treft op 30 minuten is gesteld. Ook aan de congestiekans is een maximum gesteld en wel van 35%. De verkeersafwikkeling in de tegenspits blijft redelijk goed, behalve op het wegvak S102 - S103. In de huidige situatie is deze ook al slecht.

In het SVV-II staat het streefbeeld vermeld van 5% congestiekans voor de categorie 'overige wegen' van het hoofdwegennet. Uit het voorgaande is duidelijk dat de gestelde norm op de A8 en de A10-West niet gehaald wordt. De norm wordt op de A8 en in de Coentunnel fors overschreden.

5.3.4 Verkeersveiligheid

Huidige situatie

De verkeersveiligheid in het plangebied is slecht in vergelijking met soortgelijke wegen. De ongevalskans is ongeveer 50% groter dan gemiddeld in Nederland. Hetzelfde geldt voor de ongevalskansen in het studiegebied voor zowel het hoofdwegennet als het onderliggend wegennet. Op de hoofdwegen moet de oorzaak gezocht worden in het relatief grote aantal aansluitingen en knooppunten, waardoor er meer potentiële conflictsituaties zijn dan gemiddeld genomen. De oorzaak voor de relatieve onveiligheid in het studiegebied is het drukker zijn van de betreffende wegen dan gemiddeld het geval is. Hierdoor is het aantal potentiële conflicten groter, met meer ongevallen als gevolg.

3 Tot een I/C-verhouding van 0,85 is er sprake van een acceptabele verkeersafwikkeling.

Geselecteerde alternatieven en varianten

Op basis van de globale toetsing zijn uit de veelheid van mogelijkheden de meest kansrijke varianten geselecteerd. Deze zijn reeds weergegeven in hoofdstuk 2, figuur 2.3.

Aanname

Aangenomen is dat de varianten op het uitbreidingsalternatief geen of kleine effecten op de mobiliteit hebben. Dit brengt met zich mee dat voor de aspecten mobiliteit en verkeersveiligheid alleen het alternatief beschreven wordt. Voor het aspect bereikbaarheid worden de effecten van de (basis)varianten wel afzonderlijk weergegeven. In tabel 5.8 is de gehanteerde clustering weergegeven.

Tabel 5.8

Clustering alternatieven en varianten, situatie ter hoogte van de Coentunnel

cluster	alternatief/variant
nulalternatief	2x2
nulplusalternatief	2x2
basisvariant 2x5	2x5
	2x3 met 2wisselstroken
	2x5 met parallelbanen
variant OWN 2x2 / HWN 2x4	OWN 2x2 / HWN 2x4
basisvariant 2x6	2x6
	2x6 met wisselstroken
	2x6 met parallelbanen
variant OWN 2x2 / HWN 2x5	OWN 2x2 / HWN 2x5
(OWN = Onderliggend Wegennet)	

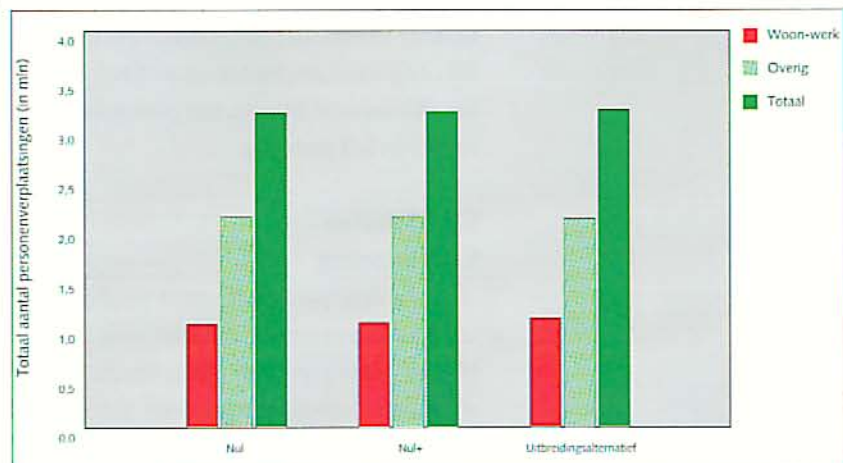
5.5.2 Mobiliteit

Aantal verplaatsingen

Het totaal aantal verplaatsingen in de Noordvleugel wordt in slechts zeer geringe mate beïnvloed door de maatregelen, die deel uitmaken van de verschillende alternatieven en varianten (zie figuur 5.4).

Figuur 5.4

Totaal aantal verplaatsingen in de verschillende alternatieven per motief



Door de kwaliteitsverbetering van het openbaar vervoer in het nulplusalternatief is er sprake van een lichte stijging van het aantal openbaar-vervoerplaatsingen. Het aantal plaatsingen per auto wordt nauwelijks beïnvloed. Capaciteitsuitbreiding van de Coentunnel heeft een stijging van het aantal plaatsingen per auto met 2% tot gevolg, met name in het woon-werkverkeer. Het aantal plaatsingen per openbaar vervoer neemt af met circa 3%. Deze afname betreft met name het niet-woon-werkverkeer. Het totaal aantal plaatsingen in de Noordvleugel neemt als gevolg van de capaciteitsuitbreiding met circa 1% toe.

Voertuigkilometers

Voor het nulplusalternatief geldt dat het aantal voertuigkilometers 1% lager is dan in het nulalternatief. Als gevolg van de capaciteitsuitbreiding laat het uitbreidingsalternatief in het studiegebied 10% meer kilometers zien dan het nulalternatief. Bij het nulplusalternatief is de procentuele afname op het onderliggend wegennet en het hoofdwegennet gelijk. De verbetering van het hoofdwegennet zorgt bij het uitbreidingsalternatief voor een toename op het hoofdwegennet met 15% en voor een afname van 4% op het onderliggend wegennet.

Reizigerskilometers openbaar vervoer

De verbeteringen van het openbaar vervoer die deel uitmaken van het nulplusalternatief hebben een lichte stijging (1%) van het aantal reizigerskilometers tot gevolg. Opvallend is dat het stad- en streekvervoer groeit en de trein afneemt. Dit wordt onder meer veroorzaakt door de aanleg van de Noord-Zuidlijn.

In het uitbreidingsalternatief worden iets minder reizigerskilometers gemaakt (2%) zowel in het stad- en streekvervoer als in de trein.

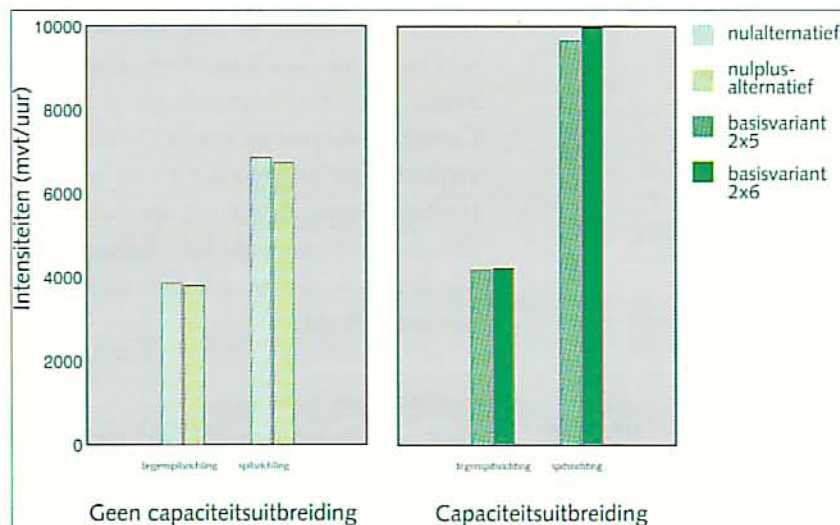
Passages van het Noordzeekanaal en het IJ

Zowel in het nulplusalternatief als in het uitbreidingsalternatief is sprake van een toename van het aantal passages van het Noordzeekanaal en het IJ met 1%. Bij het nulplusalternatief is er sprake van een groei van het aantal passages per openbaar vervoer (6%) en een afname van het aantal passages per auto (2%). Het aantal passages per openbaar vervoer is bij het uitbreidingsalternatief gelijk aan het nulalternatief. Het aantal passages per auto is 2% groter.

Het aandeel van de Coentunnel in het aantal passages per auto is bij het uitbreidingsalternatief aanzienlijk groter dan in bij het nulalternatief (35% versus 28%). Bij het nulplusalternatief is het aandeel van de Coentunnel gelijk aan dat van het nulalternatief.



Figuur 5.5
Verkeersaanbod in 2010 in de
Coentunnel (in beide richtingen)



Pendelstromen

Bij zowel het nulplusalternatief als het uitbreidingsalternatief is het saldo van de pendelstromen ongeveer gelijk aan het saldo van het nulalternatief.

In het uitbreidingsalternatief is het pendelsaldo gegroeid van 6.200 tot 6.600. Het nulplusalternatief heeft een iets lager pendelsaldo dan het nulalternatief.

Intensiteiten

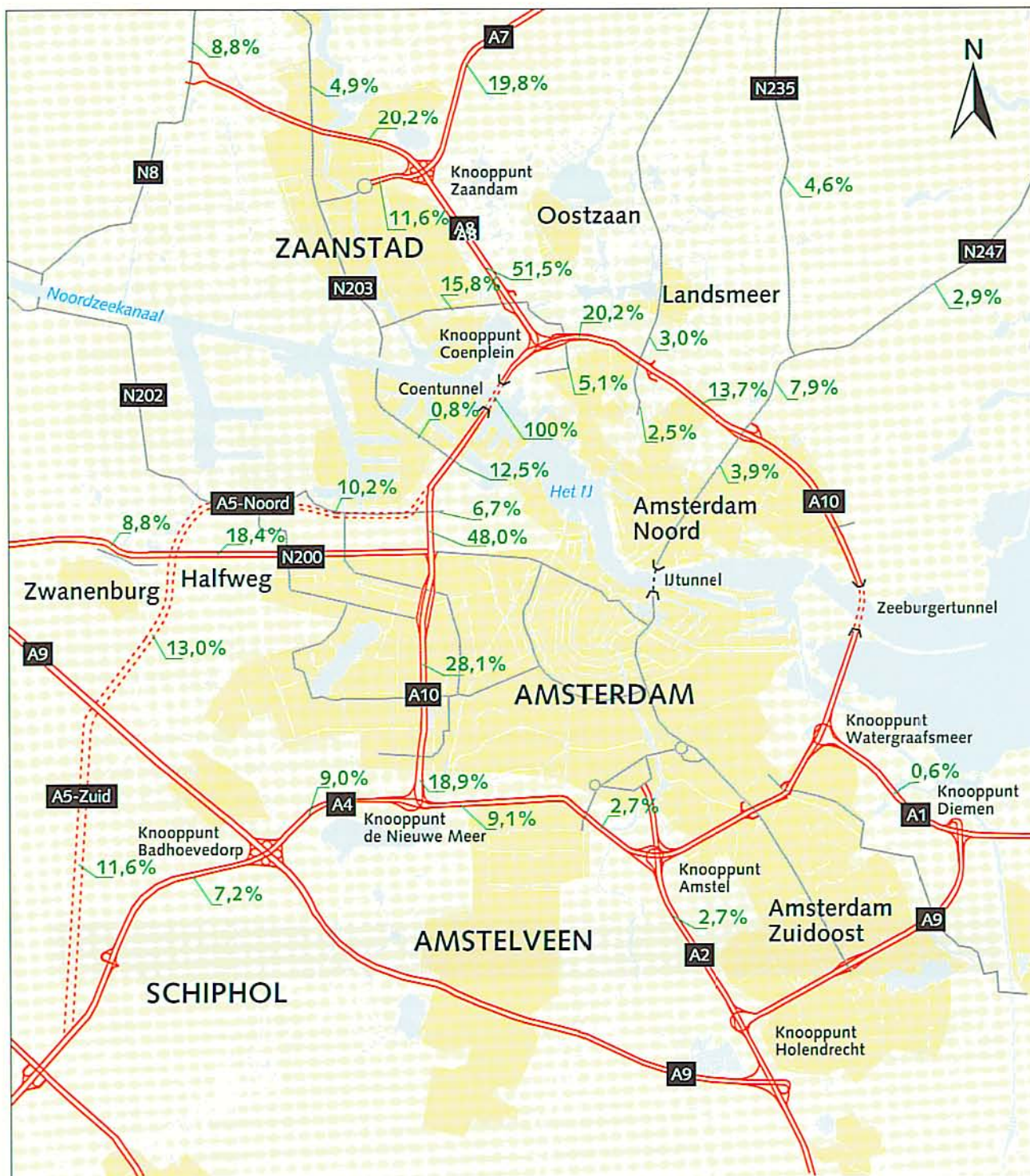
De intensiteiten behorende bij het nulplusalternatief zijn als gevolg van aanvullende openbaar-vervoermaatregelen iets lager dan bij het nulalternatief (zie figuur 5.5 en tabel 5.9).

Tabel 5.9 Avondspitsintensiteiten plangebied, 2010

wegvak		intensiteit alle verkeer in de avondspits, 2010											
		Nulalternatief			Nulplusalternatief			Basisvariant 2x5			Basisvariant 2x6		
		west-baan	oost-baan	totaal	west-baan	oost-baan	totaal	west-baan	oost-baan	totaal	west-baan	oost-baan	totaal
Zaandam-Oostzaan	A8	3.525	7.650	11.175	3.475	7.525	11.000	3.850	7.825	11.675	3.900	8.075	11.975
Oostzaan-Coenplein	A8	4.950	10.425	15.375	4.875	10.250	15.125	5.200	10.950	16.150	5.250	11.300	16.550
Coenplein-S101	A10W	3.850	6.850	10.700	3.800	6.725	10.525	4.175	9.675	13.850	4.225	9.975	14.200
S101-Westrandweg	A10W	4.450	5.900	10.350	4.400	5.575	9.975	5.175	8.225	13.400	5.225	8.475	13.700
Westrandweg-S102	A10W	4.450	5.900	10.350	4.400	5.575	9.975	4.200	6.125	10.325	4.250	6.325	10.575
S102-S103	A10W	6.000	5.100	11.100	5.925	5.025	10.950	5.350	5.475	10.825	5.400	5.650	11.050
Coenplein-Oostzanerwerf	A10N	4.400	2.725	7.125	4.300	2.675	6.875	3.850	4.025	7.875	3.900	4.150	8.050

Bron: DHV-Noordvleugelmodel

Bij het uitbreidingsalternatief zijn op de meeste wegvakken de intensiteiten hoger dan bij het nulalternatief. Met name op de wegvakken tussen het Coenplein en de Westrandweg neemt het verkeer in de spitsrichting sterk toe. In die richting heeft de capaciteitsuitbreiding ruim 40% meer personenautoverkeer tot gevolg. Ten aanzien van het vrachtverkeer laat het uitbreidingsalternatief hetzelfde beeld zien.



Figuur 5.6

Routevorming Coentunnelverkeer avondspits uitbreidingsalternatief

0 2000 4000 Meters

Legenda:

- bebouwd gebied
- water
- auto(snel)weg met gescheiden rijbanen
- hoofdweg

Herkomsten en bestemmingen Coentunnelverkeer

Bij het nulalternatief maakt bijna 60% van het verkeer gebruik van de A8 richting knooppunt Zaandam en gaat ruim 20% richting Purmerend. Circa 13% maakt gebruik van de A10-Noord en de A4 richting Leiden/Den Haag/Rotterdam is nog een stroom van enige omvang aanwezig. Het aandeel van het aan Schiphol gerelateerde verkeer is gering (2,3%). Het verschil in routevorming tussen het nulplusalternatief en het nulalternatief is verwaarloosbaar klein.

In het uitbreidingsalternatief is de Westrandweg toegevoegd aan de weginfrastructuur. Als gevolg daarvan maakt minder Coentunnelverkeer gebruik van de A10-West (20% in plaats van 30%). Een deel van het verkeer volgt in plaats van de route A10-West - A4, de route Westrandweg - Verlengde Westrandweg - A4.

5.5.3 Bereikbaarheid

Congestie

Uit de cijfers in tabel 5.10 blijkt dat het nul- en nulplusalternatief niet probleemoplossend zijn. In de tunnel blijft de congestiekans in die alternatieven met meer dan 35% zeer ruim boven de norm van 5%.

Bij het uitbreidingsalternatief wordt de norm (voor een deel) wel gehaald. In de variant met 5 rijstroken in de spitsrichting bedraagt de congestiekans 13% en wordt de norm niet bereikt. Bij de variant met 6 rijstroken in de spitsrichting is de congestiekans 1,5% en wordt de norm wel bereikt.

Tabel 5.10 Congestiekansen per alternatief

wegvak	nul-alternatief	nulplus-alternatief	uitbreidingsalternatief			
			basisvariant	2x5	2x5 OWN	2x6 OWN
A8	18%	16%	10,5%		10,5%	2,5%
A10 (tunnel)	>35%	>35%	13%		1,5%	0%
A10-west	6%	6%	3%		3%	3%

Bron: DHV Noordvleugelmodel

Bij het uitbreidingsalternatief is sprake van varianten. Bij de varianten waarbij de bestaande tunnel onderdeel gaat vormen van het onderliggend wegennet, kent het totale dwarsprofiel één strook per richting extra. Daardoor is de congestiekans bij die varianten lager. Voor de varianten waarbij een parallelbanenstelsel of waarbij wisselbanen worden toegepast, wijken de congestiekansen niet af van de respectievelijke basisvarianten.

Verliestijden

Bij het nulplusalternatief treden grote verliestijden op. In de tunnel is de verliestijd voor een voertuig dat file treft gemiddeld meer dan 30 minuten. Voor het uitbreidingsalternatief geldt dat met 2 minuten (basisvariant met 5 rijstroken in de spitsrichting), respectievelijk 1 minuut (basisvariant met 6 rijstroken in de spitsrichting), de vertraging klein is.

I/C-verhoudingen

In het nul- en nulplusalternatief is op alle wegvakken van de A10-West sprake van een I/C-verhouding die groter is dan 0,85 (boven 0,85 is de I/C-verhouding te hoog voor een goede verkeersafwikkeling). In het uitbreidingsalternatief is sprake van acceptabele I/C-verhoudingen.

Sluipverkeer (doorgaand verkeer op het onderliggend wegennet)

Voor alle alternatieven geldt dat voor het aantal afgelegde kilometers op het onderliggend wegennet sprake is van een verbetering ten opzichte van het nulalternatief. Het nulplusalternatief scoort beter dan het uitbreidingsalternatief. In het uitbreidingsalternatief is de afname van de intensiteiten op het onderliggend wegennet kleiner.

5.5.4 Verkeersveiligheid

Door het geringere aantal voertuigkilometers in het nulplusalternatief in het plangebied neemt het aantal ongevallen met 2% af. In het uitbreidingsalternatief is sprake van een toename van het aantal ongevallen in het plangebied met 13% in vergelijking met het nulalternatief. In het totale studiegebied laat het uitbreidingsalternatief een stijging van 3% van het aantal ongevallen zien. Het nulplusalternatief vertoont een lichte daling van het aantal ongevallen.

5.5.5 Toekomstvastheid

De startnotitie gaat, in aansluiting op het SVV-II, uit van een planhorizon van 2010. Voor toetsing van de SVV-II-doelstellingen is dit een correcte keuze. Wat gebeurt er als het verkeer in de jaren daarna nog groeit? Om die vraag te beantwoorden zijn in onderstaande tabel de congestiekansen vermeld voor de situaties dat de verkeersdruk nog 10%, respectievelijk 20% hoger ligt dan de prognose voor het jaar 2010. Die situaties kunnen realiteit worden na het jaar 2010 maar het is zelfs niet onmogelijk dat dit in het jaar 2010 realiteit is.

Tabel 5.11

Overzicht alternatieven met congestiekansen bij toename van het verkeer

aantal rijstroken per richting	basisvarianten	+ 10% groei	+ 20% groei
5	13%	21%	27%
6	1,5%	5,5%	13%

Bron: DHV-Noordvleugelmodel

N.B. Een doorkijk naar een planhorizon verder dan 2010 kan concreter vorm gegeven worden door naast de prognosecijfers voor 2010 ook nog prognosecijfers voor 2015 te bepalen. Vanwege toename inwoners, arbeidsplaatsen en economische groei is een toename van de verkeersintensiteiten te verwachten tot aan het jaar 2030/2040 (zie ook paragraaf 3.9).

5.6 Vergelijking van de effecten

5.6.1 Algemeen

In deze paragraaf wordt voor de verschillende deelaspecten binnen het aspect verkeer en vervoer een vergelijking gemaakt voor de toetsingscriteria zoals die in subparagraaf 5.2.7 zijn weergegeven. In hoofdstuk 3 wordt nader op de methodiek ingegaan.

Tabel 5.12 Verkeerskundige effecten per alternatief en variant

Alternatief/Variant	nul- en nulplusalternatief	uitbreidingsalternatief			
		2x5	2x5 OWN	2x6	2x6 OWN
Verplaatsingen per auto motief woon-werk	0	-	-	-	-
Verplaatsingen per auto motief overig	0	0	0	0	0
Verplaatsingen per openbaar vervoer motief woon-werk	0	0/-	0/-	0/-	0/-
Verplaatsingen per openbaar vervoer motief overig	0	0/-	0/-	0/-	0/-
Voertuigkilometers in het studiegebied	0	-	-	-	-
Reizigerskilometers in het studiegebied	0	0	0	0	0
Congestiekans Coentunnel	0	+	+++	+++	+++
Verliesuren personenauto's	0	0/+	+	+	+++
Verliesuren vrachtauto's	0	0/+	+	+	+++
I/C-verhouding plangebied	0	+	++	++	+++
Sluipverkeer (doorgaand verkeer op het onderliggend wegennet)	0	++	++	++	++
Ongevallen met als afloop letsel of dood in het studiegebied	0	0	0	0	0
UMS-ongevallen in het studiegebied	0	0	0	0	0

5.6.2 Toelichting bij de effecten

Mobiliteit

Verplaatsingen motief woon-werkverkeer per auto

Bij het uitbreidingsalternatief neemt het woon-werkverkeer per auto toe. In het nulplusalternatief is sprake van een vrijwel onveranderde situatie in vergelijking met het nulalternatief.

Verplaatsingen overig autoverkeer

Het aantal verplaatsingen per auto laat weinig verschillen tussen de alternatieven zien. In het uitbreidingsalternatief is sprake van een zeer lichte toename van het aantal autoverplaatsingen in het woon-werkverkeer.

Verplaatsingen per openbaar vervoer (woon-werk en overig)

Het aantal verplaatsingen per openbaar vervoer is voor de verschillende reis-motieven in het nulplusalternatief vrijwel gelijk aan het nulalternatief. In het uitbreidingsalternatief is het aantal verplaatsingen per openbaar vervoer licht afgenomen.

Voertuigkilometers in het studiegebied

In het nulplusalternatief worden vrijwel evenveel voertuigkilometers gemaakt als in het nulalternatief. Het uitbreidingsalternatief laat een grotere hoeveelheid voertuigkilometers zien.

Reizigerskilometers in het studiegebied

Wat betreft de hoeveelheid reizigerskilometers is het verschil tussen de alternatieven zeer gering. De indices, met het nulalternatief = 100, variëren tussen 97 en 101.

Omvang goederenvervoer

De omvang van het goederenvervoer is in alle alternatieven en varianten identiek. Om deze reden is dit aspect niet in de vergelijkingstabel opgenomen.

Bereikbaarheid

Congestiekans

Eén van de belangrijke criteria is de kans op file (congestiekans) in het plangebied. De norm is 5% zoals genoemd in het SVV-II.

In het uitbreidingsalternatief, de basisvariant met 6 rijstroken in de spitsrichting en bij de varianten op basis van de basisvariant met 5 rijstroken in de spitsrichting waarbij de bestaande tunnel in het onderliggend wegennet (OWN) wordt opgenomen, wordt de norm van 5% gehaald. Voor de overige (basis)varianten is de congestiekans kleiner dan voor het nulalternatief. Van probleemoplossing is echter geen sprake.

Verliesuren

De conclusies voor de verliesuren zijn identiek aan die voor de congestiekans. Alleen in het uitbreidingsalternatief met minimaal 6 rijstroken in de spitsrichting zijn de verliestijden op een acceptabel niveau.

I/C-verhouding

De intensiteit/capaciteit (I/C) verhouding verschilt aanzienlijk bij de verschillende alternatieven.

Het nulplusalternatief vertoont ten opzichte van het nulalternatief nauwelijks verbetering. Het uitbreidingsalternatief heeft vanwege de grotere capaciteit in het plangebied een beduidend lagere I/C-verhouding en dus een betere afwikkeling.

Sluipverkeer

Ten opzichte van het nulalternatief treedt bij alle alternatieven een lichte verbetering op van de verkeershinder, die op het onderliggend wegennet onderhouden wordt. Bij het nulplusalternatief is dat vanwege de afname van de hoeveelheid autoverkeer. Bij het uitbreidingsalternatief is dat het gevolg van de uitbreiding van de capaciteit, waardoor sluiproutes relatief minder aantrekkelijk worden.

Verkeersveiligheid

Ongevallen met als afloop letsel of dood

In geen van de alternatieven wordt de doelstelling uit het SVV-II ten aanzien van de afname van het aantal gewonden en doden in het verkeer gehaald

(afname met respectievelijk 40 en 50%, zie paragraaf 3.7). Bij het uitbreidingsalternatief is wel sprake van een lichte afname van het aantal ongevallen in het studiegebied. Dit betreft een zeer kleine afname die niet in de score tot uitdrukking komt. Het uitbreidingsalternatief scoort neutraal. De daling van de filekans compenseert namelijk de toenemende verkeersonveiligheid die veroorzaakt wordt door de toename van het aantal autokilometers. Een betere verkeersafwikkeling en minder volle wegen leiden tot een verkeersveiligere situatie in vergelijking met het nulalternatief. Het nulplusalternatief scoort enerzijds positief (minder voertuigkilometers in het studiegebied) maar anderzijds neemt de congestiekans (en de daarmee samenhangende onveiligheid) nauwelijks af.

UMS-ongevallen

In alle alternatieven zal het aantal ongevallen met uitsluitend materiële schade (UMS) weinig verschillen.

5.7 Leemten in kennis

De leemten in kennis zijn in twee onderdelen te splitsen: er is sprake van beleidsmatige onzekerheden en er zitten onzekerheden in de gehanteerde prognoses.

Aan de wijze waarop de toekomstige situaties zijn geschetst liggen enkele aannamen en uitgangspunten ten grondslag die veelal politiek van aard zijn. Die aannamen en uitgangspunten zijn input geweest voor het verkeers- en vervoerprognosemodel.

Deze prognoses zijn tot stand gekomen met behulp van het Noordvleugelmodel (zie ook paragraaf 3.9). De aannamen en uitgangspunten die ten grondslag liggen aan de prognoseberekeringen zijn weergegeven in bijlage III.