



Conclusies economie:

- Hoewel in het algemeen een groot deel van Noord-Holland als economisch invloedsgebied wordt aangemerkt, is het eigenlijke 'marktgebied' van de Coentunnel veel kleiner: circa 55% van de ritten is korter dan 20 kilometer. Ruim 80% is korter dan 50 kilometer. De belangrijkste herkomsten en bestemmingen zijn: Purmerend, Hoorn, Zaanstad/Oostzaan, Amsterdam en Amstelveen.
- Voor de branches 'Industrie', 'Handel, horeca en reparatie', Transport, opslag en communicatie' en 'Banken, verzekeringen en zakelijke dienstverlening' geldt in het invloedsgebied een hoger dan gemiddeld aandeel in het aantal bedrijven of arbeidsplaatsen. De snelweggevoelige branches industrie, groothandel, transportsector en zakelijke dienstverlening maken hiervan onderdeel uit.
- De drie onderzochte werklocaties (te weten Westpoort, Amsterdam-West en Zaanstad) bieden een gunstig productiemilieu (economische gewicht, vitaliteit, productiestructuur, imago en bestuurscultuur van de regio) voor economische ontwikkeling.
- De reistijdverliezen zullen bij autonome ontwikkeling met 135% toenemen (tot circa f 138 miljoen per richting per jaar).
- De variabele voertuigkosten zullen bij autonome ontwikkeling stijgen met ruim f 13 miljoen.
- De betrouwbaarheid van de verbinding zal bij autonome ontwikkeling verder afnemen (de congestiekans stijgt van 28% naar meer dan 35%).
- De aanlegkosten van de uitbreidingsvarianten bedragen f 847 tot f 1.239 miljoen. De varianten met 6 rijstroken in de spitsrichting zijn gemiddeld 7% duurder dan die met 5 rijstroken.
- De reistijdverliezen zullen ten opzichte van het nulalternatief bij uitvoering van de varianten met 6 rijstroken in de spitsrichting of met 5 rijstroken in de spitsrichting met OWN tot bijna nul gereduceerd worden. Bij uitvoering van de varianten met 5 rijstroken zonder OWN-stroken bedraagt de reductie nog altijd ruim 90%.
- De variabele voertuigkosten zullen gering toenemen bij uitvoering van het uitbreidingsalternatief (f 0,4 miljoen per jaar).
- De betrouwbaarheid van de verbinding zal aanzienlijk toenemen: de congestiekans daalt bij de basisvariant met 6 rijstroken in de spitsrichting en 5 rijstroken met OWN-stroken onder de norm: 0 tot 1,5%. Alleen bij 5 rijstroken zonder OWN-stroken blijft de congestiekans te hoog: 13%.
- Door het uitvoeren van alle grote infrastructuurprojecten in de regio (waaronder de Coentunnel) wordt de autobereikbaarheid van de werklocaties Westpoort, Zaanstad en Amsterdam-West aanzienlijk beter. Hierdoor wordt een dreigende verslechtering van het investeringsklimaat omgebogen in een verbetering.

9.1 Algemeen

Werkwijze

De basis voor dit rapport wordt gevormd door het 'Handboek Economische Effecten Infrastructuur' [1]. De invoer voor de beschrijving van een aantal economische effecten is afkomstig van het 'Noordvleugelmodel'. Dit computermodel wordt door Rijkswaterstaat gebruikt voor alle verkeersprognosestudies in het betrokken gebied.

Daarnaast is voor een analyse van de huidige productiestructuur in het studiegebied gebruik gemaakt van gegevens uit het Landelijk Informatiesysteem Arbeidsplaatsen en vestigingen (Stichting LISA, ETIN Tilburg) en de Nederlandse Bedrijfsgegevens van de NV Databank van de Nederlandse Kamers van Koophandel te Woerden.

Opgemerkt moet worden dat er tussen het cijfermateriaal van het Noordvleugelmodel en LISA enige definitieverschillen bestaan, waardoor een aantal cijfers omtrent de arbeidsplaatsen in het plangebied verschillen. De cijfers

van het Noordvleugelmodel zijn overigens gebaseerd op het jaar 1992, de cijfers van het LISA-bestand op 1995.

Tevens worden voor de analyse van de indirecte economische effecten in de gebruiksfase de uitkomsten en de kwalitatieve benadering van de Koepelstudie [2] toegepast.

Opbouw van dit hoofdstuk

Het thema economie is inhoudelijk op te splitsen in twee delen. Het eerste deel beschrijft de beleidsdoelstellingen (paragraaf 9.2), huidige situatie en de autonome ontwikkeling (paragraaf 9.3), het tweede deel beschrijft de effecten (paragraaf 9.4) en de vergelijking van de effecten (paragraaf 9.5). Het hoofdstuk wordt besloten met beschrijving van de 'leemten in kennis'.

9.2 Beleidsdoelstellingen

Om de alternatieven en varianten van de capaciteitsuitbreiding van de Coentunnel met elkaar te kunnen vergelijken vanuit economisch oogpunt, worden voor elke alternatief/variant diverse effecten berekend. De keuze van deze effecten ('toetsingscriteria') is - hoewel hier de lijn van het Handboek Economische Effecten wordt gevolgd - in feite gebaseerd op de beleidsdoelstellingen van de overheid met betrekking tot dit onderwerp.

Dit overheidsbeleid is vastgelegd in diverse nota's. Onder meer in de nota Ruimte voor Regio's, waarin het ruimtelijk-economisch beleid tot het jaar 2000 wordt verwoord. Hierin wordt aandacht besteed aan het verbeteren van de bereikbaarheid van de mainports en andere economische centra. In de nota Transport in Balans wordt het belang van het goederenvervoer voor Nederland benadrukt. Niet alleen omdat het allerlei maatschappelijke en economische activiteiten mogelijk maakt, maar ook omdat het goederenvervoer zelf een belangrijke bijdrage levert aan het bruto nationaal product. Wel wordt daarbij de noodzaak van een modal-shift naar water en rail aangegeven.

In de recent verschenen nota Samenwerken aan Bereikbaarheid, waarin nogmaals aandacht is voor het gelijktijdig nastreven van bereikbaarheid en leefbaarheid, zijn twee van de vier doelstellingen direct van toepassing op de Coentunnel:

- doorstroming voor het economisch verkeer rond de steden;
- voorspelbare reistijden voor personen- en goederenvervoer rond de steden.

Voor het realiseren van deze twee doelstellingen zijn twee instrumenten beschikbaar:

- ruimtelijke beleid (onder meer het wonen en werken in nabijheid van elkaar, compacte steden en het stellen van voorwaarden aan de (openbaar-vervoer)ontsluiting van werklocatie);
- verkeer- en vervoersbeleid (gericht op een optimale doorstroming van economisch belangrijk verkeer).

Behalve de 5%-norm voor de congestiekans op de hoofdtransportassen en overige wegen die deel uitmaken van het hoofdwegenet, zijn voor de behandelde effecten geen normen gesteld.

Voor de onderhavige trajectstudie betekent het voorgaande dat een afweging gemaakt moet worden tussen:

- minimalisatie van aanleg-, onderhouds-, beheers- en exploitatiekosten;
- minimalisatie van reistijdverliezen en reiskosten;
- maximering van werkgelegenheidseffecten en betrouwbaarheid (congestiekans <5%) op het beschouwde traject.

9.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling naar 2010

9.3.1 Inleiding

In deze paragraaf worden de geselecteerde economische effecten van de betrokken delen van de A10/A8 voor de huidige situatie en de autonome ontwikkeling gekwantificeerd. Om de indirecte effecten in perspectief te plaatsen, wordt tevens een beschrijving gegeven van de productiestructuur van het economische invloedsgebied van de infrastructuurverbetering. Hiervoor worden diverse geografische gebieden gedefinieerd.

9.3.2 Productiestructuur van de economische invloedsgebieden

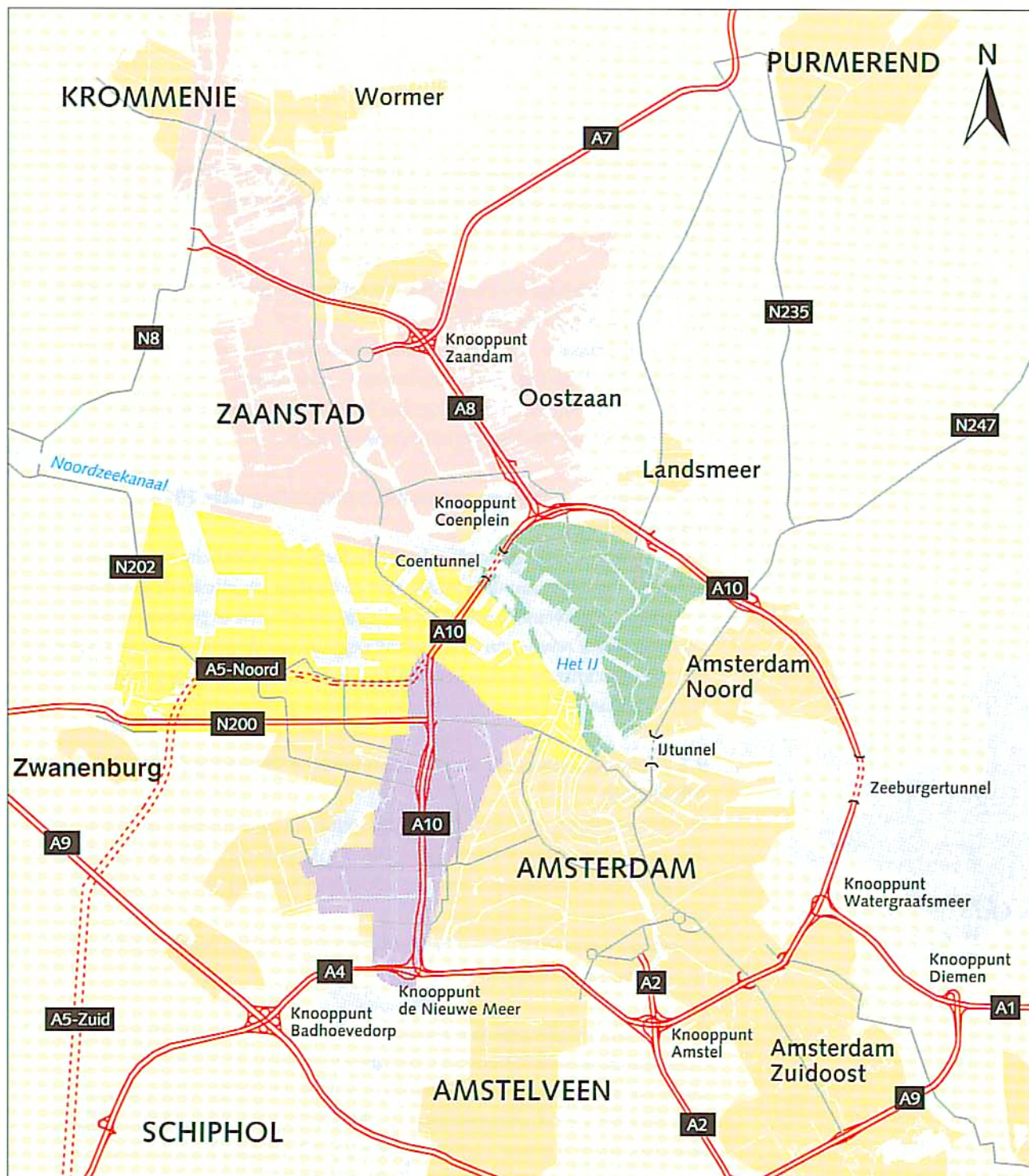
Afbakening

Er zijn twee typen economische invloedsgebieden gedefinieerd. Ten eerste de *directe economische invloedsgebieden*. Dit zijn de gebieden die in de nabijheid van de Coentunnel liggen (twee ten zuiden van het IJ en twee noordelijk van het IJ).

De gebieden zijn samengesteld op basis van vier-cijferige postcodegebieden en zijn weergegeven op kaart 9.1.

De twee noordelijke gebieden zijn de twee werklocaties direct gelegen aan de Coentunnel, te weten Zaanstad/Oostzaan en Amsterdam Noordwest. De grens van het gebied Zaanstad/Oostzaan is bepaald aan de hand van gegevens over het aantal arbeidsplaatsen. Gebieden met een relatief klein aantal arbeidsplaatsen zijn niet meer meegenomen. Amsterdam Noordwest is het gebied dat ligt tussen het IJ, het Noordhollandsch kanaal en de Ringweg Noord (A10).

Het zuidelijke directe invloedsgebied is opgebouwd uit de twee belangrijke werklocaties direct ten zuiden van de Coentunnel: Westpoort en Amsterdam-West. De gebiedsindeling komt overeen met de gebieden zoals gedefinieerd in de Koepelstudie [2]. De bepaling van de grenzen van de gebieden is mede gebaseerd op de sociaal-economische gegevens die als invoer worden gebruikt voor het Noordvleugelmodel. Hierdoor worden eventuele definitieverschillen vermeden en kunnen de resultaten van de Koepelstudie gebruikt worden voor deze nota.



Kaart 9.1

Deelgebieden

0 2000 4000 Meters

Legenda:

Deelgebieden

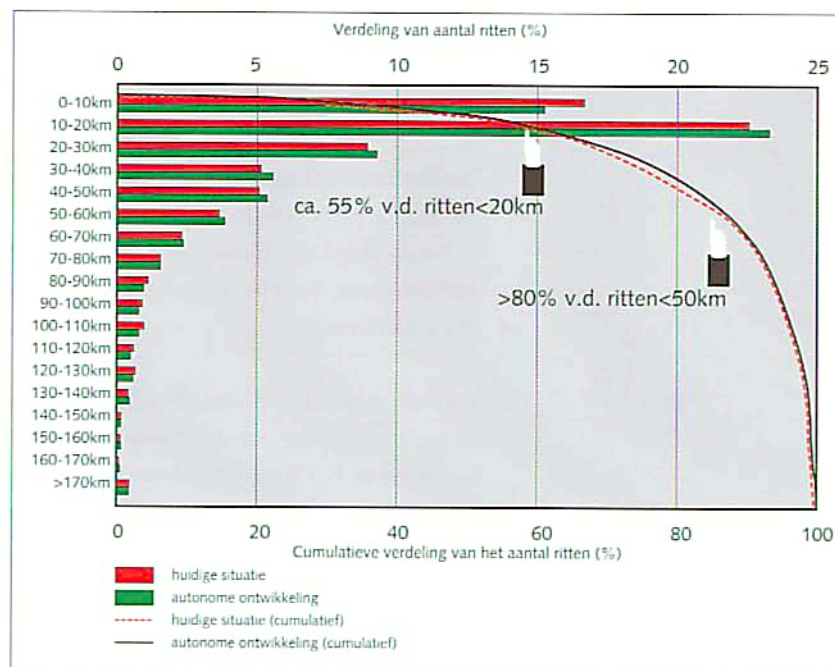
- Zaanstad/Oostzaan
- Amsterdam Noordwest
- Westelijk Havengebied
- Amsterdam West

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

Naast de directe economische invloedsgebieden kan er ook een *indirect economisch invloedsgebied* gedefinieerd worden. De Coentunnel vormt samen met de Velsertunnel, de Wijkertunnel, IJtunnel en de Zeeburgertunnel een belangrijke schakel in de verbinding tussen het gedeelte van de provincie Noord-Holland ten noorden van het Noordzeekanaal en het IJ en het deel van Nederland ten zuiden daarvan. Het studiegebied voor de indirecte effecten wordt gevormd door de regio's ROA, Haarlem/IJmond en Noord-Holland Noord. Daarbij valt de belangrijke 'banenmotor' mainport Schiphol nog juist binnen het indirecte economische invloedsgebied. In feite komt dit neer op de gehele provincie Noord-Holland met uitzondering van het Gooi.

Het eigenlijke 'marktgebied' van de Coentunnel is echter veel kleiner. De ritlengteverdeling van ritten door Coentunnel (weergegeven in figuur 9.1) laat zien dat circa 55% van de ritten door de Coentunnel korter dan 20 km is. Ruim 80% van de ritten is nog altijd korter dan 50 km. De belangrijkste herkomsten en bestemmingen zijn Purmerend, Hoorn, Zaanstad, Amsterdam en Amstelveen. Dit geldt in grote lijnen zowel voor de huidige situatie als de autonome ontwikkeling.

Figuur 9.1
Ritlengteverdeling van het verkeer in de Coentunnel



Productiestructuur van de indirecte economische invloedsgebieden

In de Kop van Noord-Holland staat de werkgelegenheid onder druk, mede als gevolg van de reorganisatie van de krijgsmacht. Daar staat tegenover dat de Noordzeekust en Texel uitstekende kansen bieden op toeristisch vlak.

In 1993 werd voor de regio Zaanstad/Oostzaan een tekort aan woon- en werklocaties geconstateerd [3]. Voor 2005 wordt voorgesteld om 8000 nieuwe woningen te bouwen op locaties Assendelft-midden en Westersijdeveld. Met het ontwikkelen van de Westzanerpolder als bedrijventerrein kan Zaanstad/Oostzaan tot ver na 2005 voldoen aan de behoefte aan C-locaties. Tot 2005 lijkt er voldoende ruimte op (de huidige) B-locaties beschikbaar te zijn.

In de Noordvleugel hebben zich veel internationale en internationaal georiënteerde bedrijven gevestigd. Dit wordt onder meer veroorzaakt door de aanwezigheid van Schiphol als één van de 'trekpaarden' van de economie. Bovendien is hierdoor sprake van hoogwaardige bedrijvigheid in de industrie, distributie en zakelijke dienstverlening. Een tweede motor van de Nederlandse economie wordt gevormd door het Noordzeekanaalgebied (na Rotterdam het tweede Nederlandse havengebied).

Voor de periode 1993-2004 is onderzoek gedaan naar het evenwicht tussen vraag en aanbod in vestigingslocaties voor de regio Amsterdam (inclusief Almere) [4]. Belangrijkste conclusie is dat er in totaal voldoende aanbod is, maar dat de verdeling van het aanbod scheef is. Zo is er een groot overschot in de gemengde terreinen en een klein overschot in het zeehaven terrein. Daarentegen dreigt in de toekomst een tekort aan distributieparks, hoogwaardige bedrijvensparks en terreinen voor zware industrie. Bij de kantoorlocaties tekent zich een groot overschot af in de stadsrand-locaties (+1.800 ha) en een tekort aan kantorenlocaties in binnenstedelijk gebied (-900 ha).

Productiestructuur van de directe economische invloedsgebieden

De belangrijkste werklocaties in het gedefinieerde directe economische invloedsgebied zijn Zaanstad, Amsterdam-West en Westpoort. Het vierde onderdeel van het directe invloedsgebied, Amsterdam Noordwest, heeft meer een woonfunctie.

Voor de productiestructuurbeschrijving zijn, voor het directe invloedsgebied en per hoofdgroep van de Standaard BedrijfsIndeling van het CBS, het aantal bedrijven en het hierbij behorende aantal werknemers onderzocht. Noodgedwongen is daarbij gebruik gemaakt van een tweetal bronnen. De tellingen voor Amsterdam-Noordwest, Westpoort en Amsterdam-Zuid zijn gebaseerd op het LISA-bestand voor 1995 (Landelijk InformatieSysteem voor Arbeidsplaatsen en vestigingen [5]). Omdat in dit bestand Zaanstad niet zit, is voor dit gebied gebruik gemaakt van het bestand van de Kamers van Koophandel [6]. Nadeel van dit laatste bestand is dat het aantal werknemers in klassen is ingedeeld. Vandaar dat het aantal werknemers per branche voor het gebied Zaanstad slechts een benadering is.

In het directe invloedsgebied zijn in totaal ruim 14.000 bedrijven gevestigd die samen ruim 117.000 arbeidsplaatsen hebben. In de twee gebieden noordelijk

van het IJ (Zaansstad/Oostzaan en Amsterdam Noordwest) zijn circa 6.000 bedrijven gevestigd, die samen circa 44.000 arbeidsplaatsen hebben. Het grotere zuidelijke invloedsgebied heeft circa 8.000 bedrijven en 73.000 arbeidsplaatsen. Een analyse van de verdeling over de branches (naar aantal bedrijven en bedrijfsgrootte) geeft aanleiding tot de volgende conclusies:

- In alle vier gebieden heeft de bedrijfstak industrie een duidelijk groter aandeel in het arbeidsplaatsenbestand dan het landelijk gemiddelde. Deze bedrijven zijn bovendien groter dan het landelijke gemiddelde.
- Een tweede bedrijfstak waarop het gebied zich onderscheid is handel, horeca en reparatie. Met name Amsterdam-West scoort hoog in het aantal bedrijven, vooral veroorzaakt door de aanwezigheid van het World Fashion Centre. De gemiddelde omvang van de bedrijven in deze bedrijfstak is in dit gebied aanzienlijk kleiner dan het landelijk gemiddelde, waardoor het aantal arbeidsplaatsen in de verdeling over de branches toch achterblijft.
- De derde onderscheidende bedrijfstak is het bank- en verzekeringswezen en de zakelijke dienstverlening. In alle vier gebieden ligt het aantal bedrijven ruim boven het landelijke gemiddelde.
- Ook het aantal bedrijven werkzaam in transport, opslag en communicatie ligt enigszins boven het landelijk gemiddelde. Dit wordt vooral veroorzaakt door de aanwezigheid van transportbedrijven in Westpoort en Amsterdam-Noordwest. Het aantal arbeidsplaatsen in deze sector komt daardoor ruim boven het landelijk gemiddelde uit.

Branches die in het algemeen als snelweggevoelig¹ aangeduid worden, zijn: delen van de industrie, de groothandel, de transportsector en de zakelijke dienstverlening. Deze gevoeligheid is bepaald op basis van de auto-afhankelijkheid van het personeel, het aantal zakelijke bezoekers per auto per werknemer en de omvang en eisen aan de aan- en afvoer van goederen. Deze snelweggevoelige branches maken een onderdeel uit van de hiervoor gepresenteerde grovere branche-indeling. Als de branches 'industrie', 'handel, horeca en reparatie', 'transport, opslag en communicatie' en 'banken, verzekeringen en zakelijke dienstverlening' worden gelijkgesteld met de genoemde snelweggevoelige branches, dan mag gesteld worden dat 3 van deze 4 branches in deze regio een groter dan gemiddeld aandeel in het aantal bedrijven heeft. Hetzelfde geldt voor het aandeel in het aantal werknemers. Deze hoger dan gemiddelde snelweggevoeligheid maakt, dat een project als deze trajectstudie voor het gebied van bijzonder belang kan zijn.

Overigens is het beleid van de overheid erop gericht grootschalige kantoren met baliefunctie op openbaar-vervoerlocaties te ontwikkelen (ABC-beleid).

¹ De mate waarin een bedrijf om bedrijfseconomische redenen sterk gebaat is bij een goede bereikbaarheid over (autosnel)weg.

9.3.3 Productiemilieu

De hiervoor behandelde productiestructuur is echter maar één van de factoren, die de aantrekkelijkheid van een gebied bepalen voor bedrijvigheid. Het geheel van deze factoren (het productiemilieu) is bepalend voor de uiteindelijke aantrekkingskracht. Hierbij is het effect van de ene factor afhankelijk van de 'score' van de andere. Als bijvoorbeeld het imago of de productiestructuur van een gebied sterk negatief scoren, zal het effect van nieuwe infrastructuur naar verwachting minder zijn dan in een gebied waar deze zaken positief scoren. Het effect van nieuwe infrastructuur wordt in deze opvatting dus beïnvloed door andere factoren. Deze factoren kunnen worden onderverdeeld in twee groepen [2]: factoren die projectspecifiek zijn (bijvoorbeeld het effect op de reistijd, de exclusiviteit van het project en het aandeel in de totale vervoersmarkt) en factoren die regio-specifiek zijn (bijvoorbeeld economisch gewicht, economische vitaliteit, productiestructuur, imago en bestuurscultuur van de regio).

In eerder onderzoek is voor drie van de vier hier relevante werklocaties (Westpoort, Amsterdam-West en Zaanstad) aangetoond dat ze een gunstig productiemilieu bieden voor economische ontwikkeling [2].

9.3.4 Economische effecten

Gebruikerskosten: reistijd

De reistijdverliezen worden met behulp van een congestiekansberekening bepaald voor drie gebruikersgroepen: personenverkeer met een woon-werk reismotief, personenverkeer met overige reismotieven en vrachtverkeer. Door op deze reistijdverliezen een gemiddelde voertuigbezetting per motief en een gemiddelde reistijdwaardering per verkeerstype toe te passen, ontstaan de totale monetair gewaardeerde reistijdverliezen voor de huidige situatie en de autonome ontwikkeling (tabel 9.1).

De reistijdverliezen zullen tussen 1992 en 2010 meer dan verdubbelen: van gemiddeld f 60 miljoen per richting per jaar tot circa f 140 miljoen per richting. De oorzaak hiervoor ligt in een toename van het verkeer en een toename van de congestie, die leidt tot een toename van de verliestijden.

Tabel 9.1 Totale gewaardeerde reistijdverliezen huidige situatie en autonome ontwikkeling (jaarbasis)

(x f 1 miljoen)	1992		Totaal	2010		Totaal	Groei		Totaal
	PA	VAU		PA	VAU		PA	VAU	
	wowe	ov.		wowe	ov.		wowe	ov.	
Noord-Zuid	22	25	59	50	57	140	28	32	82
Zuid-Noord	22	25	58	49	56	136	27	30	78
(index)									
Noord-Zuid	100	100	100	227	228	237	-	-	-
Zuid-Noord	100	100	100	223	224	235	-	-	-

PA = personenverkeer, VAU = vrachtverkeer, wowe = woon-werk, ov. = overig

Totale kunnen afwijken i.v.m. afronding

Bron: DHV (o.a. Noordvleugelmodel)

Tevens is het effect op de reistijdkosten per voertuig berekend. Dit omdat de totale reistijd onder meer beïnvloed wordt door de verandering in het aantal voertuigen dat profijt ondervindt van de infrastructuurverbetering. De ontwikkeling van verloren reistijd per voertuig is - wegens het sterk stijgende aantal betrokken voertuigen - geringer dan de ontwikkeling in totale gewaardeerde reistijdverliezen. Per personenauto gaat het gemiddeld om een stijging van 50%. Voor vrachtauto's is de stijging vergelijkbaar. Voor het totaal van de voertuigen bedraagt de gewogen gemiddelde stijging in reistijdverliezen ruim 60% (door de weging naar het aantal voertuigen wordt rekening gehouden met het aandeel van diverse ritmotieven in het verkeersbeeld).

Gebruikerskosten: variabele voertuigkosten

Dit effect wordt gekwantificeerd door de met het verkeersprognosemodel berekende voertuigkilometers te vermenigvuldigen met de variabele voertuigkosten per kilometer. Voor 1992 en 2010 worden dezelfde variabele kosten per kilometer aangehouden.

Het netto-effect is opgenomen in tabel 9.2. De totale verandering in variabele voertuigkosten bedraagt circa - f 13,4 miljoen. Dit betekent dat in 2010 bij autonome ontwikkeling voor f 13,4 miljoen méér variabele voertuigkosten door het verkeer op het netwerk worden gemaakt. Dit wordt nagenoeg geheel veroorzaakt door het personenverkeer, omdat het vrachtverkeer zijn route veel minder wijzigt als er congestie optreedt.

Tabel 9.2 Totale variabele voertuigkosten: huidige situatie vs. autonome ontwikkeling (per jaar)

(x f 1 miljoen) Voertuigcategorie	effect: huidige situatie vs. autonome ontwikkeling		Totaal
	PA	VAU	
	-13,3	-0,1	-13,4

PA = personenauto's, VAU = vrachtauto's
Bron: DHV Noordvleugelmodel

Betrouwbaarheid van de verbinding

Dit economisch effect wordt gekwantificeerd door middel van de congestiekans. Hoe hoger de congestiekans, hoe lager de betrouwbaarheid van de verbinding. Deze kans is met behulp van het verkeersmodel berekend voor de huidige situatie en de autonome situatie 2010 (zie hoofdstuk 5: verkeer en vervoer).

De congestiekans is in de huidige situatie hoog op het wegvak knooppunt Coenplein - aansluiting S101. Deze ligt met 28% ruim boven de voor dit soort verbindingen geldende norm van 5%. Op het wegvak knooppunt Zaandam - aansluiting Oostzaan blijft de congestiekans met 4% juist onder de norm.

In 2010 stijgt de congestiekans op dit laatste wegvak naar 18%. Op het wegvak knooppunt Coenplein - aansluiting S101 stijgt ze zelfs naar meer dan

35%. Bij dergelijke hoge percentages moet zelfs buiten de spitsmomenten met congestie rekening gehouden worden. Uitwijken naar daluren biedt dus zelfs geen 'zekerheid' op congestievrij rijden. De betrouwbaarheid van de verbinding is dan ernstig aangetast.

Ook het wegvak aansluiting S102 - (toekomstige) aansluiting Westrandweg kent in 2010 congestie. Met 6% overstijgt dit 'meetpunt' de norm marginaal.

9.4 Effecten

9.4.1 Inleiding

In deze paragraaf worden de in hoofdstuk 2 geselecteerde alternatieven en varianten getoetst aan de criteria voor het thema Economie. De criteria zijn geclusterd tot twee aspecten: directe en indirecte effecten.

Eerst worden de criteria voor de directe effecten behandeld, deze zijn:

- aanlegkosten;
- werkgelegenheid constructiefase;
- onderhoud, beheer en exploitatie;
- reistijdverliezen;
- variabele voertuigkosten;
- betrouwbaarheid.

Met betrekking tot de indirecte effecten komt het criterium 'werkgelegenheid gebruiksfase' aan de orde.

9.4.2 Directe effecten

Aanlegkosten

De aanlegkosten van de alternatieven en varianten zijn opgenomen in tabel 9.3. De kosten van aanleg² variëren van f 847 miljoen tot f 1.239 miljoen. De varianten met 6 rijstroken in de spitsrichting zijn met f 1.021 miljoen gemiddeld 7% duurder dan de varianten met een spitscapaciteit van 5 rijstroken (f 956 miljoen). In hoofdstuk 6 wordt nader op de kostenraming van de uitbreidingsvarianten ingegaan.

De aanlegkosten bij het nul- en nulplusalternatief zijn vanzelfsprekend nul (deze alternatieven voorzien niet in capaciteitsuitbreiding).

2
Inclusief voorbereiding, administratie- en toezichtskosten (VAT): f 75 miljoen voor de varianten met 5 rijstroken in de spitsrichting en f 79 miljoen voor de varianten met 6 rijstroken in de spitsrichting.

Tabel 9.3 Aanlegkosten

Varianten met 5 rijstroken in de spitsrichting Aanlegkosten (x f 1 miljoen)		Varianten met 6 rijstroken in de spitsrichting Aanlegkosten (x f 1 miljoen)	
Nulalternatief	n.v.t.		
Nulplusalternatief	n.v.t.		
2x5S	970	2x6S	1.059
2x5O	992	2x6O	1.012
2x5W	994	2x6W	1.022
2x4O+2tf	847	2x4O+2tf	869
2x4W+2tf	895	2x4W+2tf	892
2x5S ^{rb}	970	2x6S ^{rb}	1.059
2x5O ^{rb}	992	2x6O ^{rb}	1.012
2x5W ^{rb}	994	2x6W ^{rb}	1.022
2x2W+2tf+2x2 ^{max}	963	2x3W+2tf+2x2 ^{max}	1.028
2x4W+2x2 ^{max}	938	2x5W+2x2 ^{max}	1.239

Werkgelegenheid constructiefase

De werkgelegenheidseffecten die optreden tijdens de constructiefase van de uitbreiding (en die per definitie tijdelijk zijn), worden in het handboek economische effecten gesteld op 6,5 arbeidsjaren per investering van f 1 miljoen [1]. Dit werkgelegenheidseffect is opgebouwd uit circa 3,5 arbeidsjaren bij de direct bij de bouw betrokken bedrijven uit de grond-, weg- en watersector en circa 3 arbeidsjaren bij de toeleverende bedrijven. Deze ruwe benadering van de werkgelegenheid tijdens de constructiefase zou voor deze studie een werkgelegenheid van circa 5.000 tot 7.500 arbeidsjaren betekenen. Het gemiddelde ligt hierbij op circa 6.000 arbeidsjaren. Gezien het hier veronderstelde lineaire verband met de aanlegkosten is het beeld van de alternatieven en varianten gelijk aan dat bij de aanlegkosten.

Onderhoud, beheer en exploitatie

Gedetailleerde gegevens over de kosten van onderhoud, beheer en exploitatie van infrastructuurinvesteringen als de onderhavige zijn niet beschikbaar. Hetzelfde geldt ook voor gedifferentieerde kengetallen met betrekking tot dit onderwerp. Daarom moet hier volstaan worden met één algemeen normgetal. Gehanteerd wordt 1,5% van de aanlegkosten als jaarlijkse uitgavenpost aan onderhoud, beheer en exploitatie. Op basis hiervan zijn deze kosten f 12 tot f 17 miljoen, afhankelijk van de uitvoeringsvariant. Ook hier is het beeld identiek aan dat van de aanlegkosten.

Reistijdverliezen

De berekeningswijze van dit effect is al eerder aan de orde geweest. De resultaten zijn weergegeven in tabel 9.4.

Ten opzichte van het nulalternatief geeft het nulplusalternatief slechts een verbetering met 2% te zien. De uitbreidingsvarianten leveren een aanzienlijke reductie van de reistijdverliezen op: met minimaal 90%.

De grootste reductie leveren de varianten op met 6 rijstroken in de spitsrichting: van f 136 tot f 140 miljoen per richting naar circa f 0,1 tot f 0,8 miljoen per richting (ongeacht of het varianten met of zonder OWN betreft).

Iets meer reistijdverliezen resteren bij uitvoering van de varianten met 5 rijstroken in de spitsrichting: f 8,7 tot f 13,5 miljoen per richting (een reductie van 94% respectievelijk 90%, afhankelijk van de richting). Indien voor de uitvoeringsvarianten met OWN-stroken gekozen wordt dalen de verliezen verder tot f 0,4 à f 1,1 miljoen (een reductie van 99%).

Tabel 9.4 Totale gewaardeerde reistijdverliezen alternatieven (per jaar)

(x f 1 miljoen)	Absoluut								Effect (daling) t.o.v. nulalternatief	
	PA		Noord-Zuid VAU		Zuid-Noord PA		VAU		NZ Totaal (%)	ZN Totaal (%)
	wowe	ov.		Totaal	wowe	ov.		Totaal		
Nulalternatief	50,4	57,0	32,7	140,2	49,0	55,5	31,8	136,3	-	-
Nulplusalternatief	49,4	55,9	32,7	138,0	48,1	54,4	31,8	134,2	2	2
Varianten met 5 rijstroken in de spitsrichting	4,8	5,4	3,2	13,5	3,1	3,6	2,0	8,7	90	94
OWN-varianten	2,1	2,3	1,5	5,9	0,4	0,4	0,3	1,1	96	99
Varianten met 6 rijstroken in de spitsrichting	0,1	0,1	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	1,1	100	99
OWN-varianten	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,3	0,2	0,8	100	99

PA = personenverkeer, VAU = vrachtverkeer, wowe = woon-werk, ov. = overig
 Totalen kunnen afwijken i.v.m. afronding Bron: DHV (o.a. Noordvleugelmodel)

Variabele voertuigkosten

De berekeningswijze van dit effect is in subparagraaf 9.3.4 beschreven. De effecten van de varianten zijn gering: voor het totaal van de voertuigen gaat het om een stijging van de variabele voertuigkosten van f 0,4 miljoen (zie tabel 9.5). Dit is het resultaat van een stijging van de variabele voertuigkosten van f 0,8 miljoen bij het personenverkeer en een daling van f 0,5 miljoen bij het vrachtverkeer.

Er is geen onderscheid aan te geven tussen de diverse varianten omdat de hoeveelheid verkeer identiek is.

Een stijging van de variabele voertuigkosten wordt veroorzaakt door een stijging van de ritlengte. Uitgaande van het feit dat een bestuurder kiest voor het afleggen van een kilometer omdat hij of zij daaraan een (economisch) nut verbindt, hoeft een stijging van de variabele kilometerkosten overigens geen negatief effect te zijn.

Tabel 9.5 Variabele voertuigkosten (per jaar)

(x f 1 miljoen)	Netto effect op de variabele voertuigkosten		Totaal
	PA	VAU	
Nulalternatief	0	0	0
Nulplusalternatief	0	0	0
Uitbreidingsvarianten	-0,8	0,5	-0,4

Betrouwbaarheid

Dit economisch effect wordt, zoals in paragraaf 9.3.4. is beschreven, gekwantificeerd door middel van de congestiekans.

Op 'meetpunt' I (knpt. Zaandam - aansl. Oostzaan) wordt de norm van 5% alleen in de varianten met 5 rijstroken in de spitsrichting overschreden: 10,5%. Ter plekke (de A8) kent deze variant - anders dan de naam van de variant doet vermoeden - slechts 2 x 4 rijstroken. Deze zijn op dit meetpunt niet volledig probleemoplossend.

Ten opzichte van het nulalternatief (18%) leveren de varianten met 6 rijstroken in de spitsrichting wel een aanzienlijk lagere congestiekans op (2,5%). Bij het nulplusalternatief blijft de congestiekans te hoog: 16%.

Op 'meetpunt' II (knpt. Coenplein - aansl. S101) is het beeld divers. Het nulalternatief en het nulplusalternatief kennen een congestiekans die boven de modelgrens uitgaat (>35%). Alle overige alternatieven/varianten scoren beduidend lager.

De varianten met 6 rijstroken in de spitsrichting scoren beter dan de norm (1,5%). De twee varianten waarin ook onderliggend wegnnet-stroken zijn opgenomen zijn zelfs volledig probleemoplossend: 0%.

Bij de varianten met 5 rijstroken in de spitsrichting blijft de congestiekans te hoog: 13%, behalve bij de twee varianten met onderliggend wegnnet-stroken: 1,5%.

Op 'meetpunt' III (aansluiting S102 - aansluiting (toekomstige) Westrandweg) ligt de congestiekans (3%) in alle situaties onder de 5%. Alleen in het nul- en nulplusalternatief wordt de norm marginaal overschreden (6%).

9.4.3 Indirecte effecten

Onder indirecte effecten valt slechts één criterium: de werkgelegenheid in de gebruiksfase.

Een rudimentaire methode om de werkgelegenheidseffecten van infrastructuuraanpassingen voor de gebruiksfase te bepalen is de kengetalmethode, zoals die is opgenomen in het Handboek Economische Effecten Infrastructuur. Deze methode gaat uit van een standaard hoeveelheid structurele arbeidsplaatsen per verbeterde kilometer infrastructuur. Hierbij wordt rekening gehouden met het soort van verbetering, de hoeveelheid bestaande infrastructuur, het congestieniveau, de internationale oriëntatie en het soort en de hoeveelheid bedrijventerreinen in/van de regio waarin de infrastructuurverbetering wordt doorgevoerd. Het toepassen van deze methode levert als resultaat enkele tientallen structurele arbeidsplaatsen. Verschillen tussen de diverse alternatieven zijn met deze methode niet aan te tonen.

Een meer gedetailleerde benadering is gevolgd in de Koepelstudie [2]. Het effect van de capaciteitsaanpassing van de Coentunnel op de vermindering

van de congestie in de Noordvleugel is aanzienlijk: zonder het Coentunnel-project stijgen de congestiekosten circa 16% extra (als de overige grote projecten wel worden uitgevoerd³).

Door het uitvoeren van alle grote projecten in de regio (het 'investeringscenario' van de Koepelstudie) wordt de autobereikbaarheid van de werklocaties Westpoort, Amsterdam West en Zaanstad aanzienlijk beter. Het uitvoeren van deze projecten zorgt ervoor dat een anders dreigende verslechtering van het investeringsklimaat wordt omgebogen in een verbetering. Hiermee neemt de haalbaarheid van de geprognosticeerde werkgelegenheidsgroei toe.

Samenvattend mag gesteld worden, dat de capaciteitsuitbreiding van de Coentunnel met name van belang is voor het toekomstig functioneren van de werklocaties Westpoort, Zaanstad en Amsterdam-West. Door het eveneens uitvoeren van de CRAAG- en A9-projecten wordt voor Zaanstad de bereikbaarheid nog sterker verbeterd.

Wel moet worden bedacht, dat bovenstaande beschouwing over de effecten op de werkgelegenheid gebaseerd is op de Koepelstudie waarin wordt uitgegaan van een capaciteitsaanpassing van de Coentunnel volgens één variant: 'uitbreidingsvariant met 2x5 rijstroken'. Deze variant komt slechts overeen met circa de helft van de uitbreidingsvarianten van deze trajectstudie. Dit betekent, dat de Koepelstudie-resultaten over de werkgelegenheid in relatie tot de voorliggende studie over de TCC met zorg moeten worden geïnterpreteerd. Gezien de lagere reistijdverliezen voor de varianten met 6 rijstroken in de spitsrichting (zie tabel 9.4) lijkt het echter aannemelijk dat de Koepelstudie-conclusie ook, zo niet sterker, voor deze varianten geldt.

Bovenstaande resultaten gecombineerd met de oververtegenwoordiging van snelweggevoelige branches in het directe invloedsgebied en de grote concentratie van werkgelegenheid in de drie werklocaties geven wel aanleiding tot de conclusie dat een toename van de autobereikbaarheid (hetgeen door uitvoering van capaciteitsuitbreiding ontstaat) uit oogpunt van werkgelegenheid, gewenst is.

9.5 Vergelijking van de effecten

In tabellen 9.6 en 9.7 is een samenvattend overzicht gegeven van de effecten van de verschillende alternatieven en varianten op de economie. Tabel 9.6 geeft een kwantitatieve vergelijking en tabel 9.7 een kwalitatieve vergelijking.

3
Westrandweg, CRAAG, A9 Velsen - knooppunt Badhoevedorp, Omlegging Halfweg (zie hoofdstuk 2).

Tabel 9.6 Economische effecten per alternatief en variant (kwantitatief)

Effect	Var./Alt.	nul- alternatief	nulplus- alternatief	5 rijstroken in de spitsrichting	5 rijstroken in de spitsrichting	6 rijstroken in de spitsrichting waarin OVN	6 rijstroken in de spitsrichting waarin OVN
Aanlegkosten	(mln)	0	0	847-994	938-963	869-1.059	1.028-1.239
Werkgelegenheid constructiefase	(jr)	0	0	5.500-6.500	6.100-6.300	5.600-6.900	6.700-8.100
Onderhoud, beheer en exploitatie	(mln)			12-14	13	12-15	14-17
Totale reistijdverliezen ¹⁾	(mln)		2/2	127/128	134/135	140/135	140/136
Variabele voertuigkosten	(mln)		0	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
Betrouwbaarheid ²⁾	(%)		>35	>35	131,5	1,5	0,0
Werkgelegenheid gebruiksfasen ³⁾					- Alleen kwalitatief -		

1) Daling ten opzichte van het nulalternatief (Noord-Zuid / Zuid-Noord)

2) Meetpunt is de Coentunnel

3) Inschatting op basis van 'Reistijdverliezen' en 'Betrouwbaarheid'

In tabel 9.7 zijn de effecten in kwalitatieve zin, op basis van de 9-puntsschaal (zie paragraaf 3.2) nog eens met elkaar vergeleken.

Tabel 9.7 Economische effecten per alternatief en variant (kwalitatief)

Var./Alt.	nul- alternatief	nulplus- alternatief	5 rijstroken in de spitsrichting	5 rijstroken in de spitsrichting waarin OVN	6 rijstroken in de spitsrichting	6 rijstroken in de spitsrichting waarin OVN
Aanlegkosten	0	0	--	--	--	--
Werkgelegenheid constructiefase	0	0	+	+	++	++
Onderhoud, beheer en exploitatie	0	0	--	--	--	--
Totale reistijdverliezen	0	0	++	+++	+++	+++
Variabele voertuigkosten	0	0	-	-	-	-
Betrouwbaarheid ¹⁾	0	0	+	+++	+++	+++
Werkgelegenheid gebruiksfasen ²⁾	0	0	++	+++	+++	+++
Totaal	0	0	+	+++	+++	+++

1) Meetpunt is de Coentunnel

2) Inschatting op basis van 'Reistijdverliezen' en 'Betrouwbaarheid'

9.6 Leemten in kennis

Vier onderwerpen met betrekking tot bepaling van de economische effecten verdienen meer aandacht.

Allereerst de effecten op de werkgelegenheid tijdens de constructiefase. Dit effect wordt momenteel afgeleid met behulp van één kental dat toegepast wordt op de omvang van de investering. Het spreekt voor zich dat deze rudimentaire methodiek geen recht doet aan het soort infrastructuur-aanpassing en de lokale situatie. Gezien het feit dat het een tijdelijk effect betreft, heeft verbetering van deze methode echter geen prioriteit.

Het tweede effect dat op relatief eenvoudige wijze berekend wordt, is het

effect op de onderhouds-, beheers- en exploitatiekosten. Ook deze kosten worden met behulp van één enkel kental op basis van de omvang van de investering afgeleid, zonder rekening te houden met het soort infrastructuur en kostenstructuur bij de betreffende wegbeheerder. De in het Handboek Economische Effecten Infrastructuur aangekondigde set kentallen (op basis van onderhoudsprogramma's) zou hierin verbetering kunnen brengen [1]. Een kostenraming (per variant) van de betrokken wegbeheerder is uiteraard ook zeer geschikt.

Het derde effect dat nadere methodologische aandacht verdient, is het effect op de reistijdverliezen. Bij gebruik van een avondspitsmodel kan de 'rule of half' niet zonder meer toegepast worden. Voor de omrekening van het avondspitsuur naar de dagwaarde zijn ook de reistijdverschillen voor de dalperiode nodig (per relatie!). Voor deze dalperiode zijn het relatiepatroon en de bijbehorende reistijden niet beschikbaar, waardoor de reistijdverschillen niet te bepalen zijn. De in deze nota toegepaste methodiek op basis van de congestiekansberekening en kenmerkende meetpunten is niet op alle trajectnota's toepasbaar.

Ook de interpretatie van de variabele voertuigkosten verdient nadere aandacht. Een negatieve uitkomst van de berekening houdt in dat er in de situatie ná de infrastructuuraanpassing méér voertuigkilometers afgelegd worden. De vraag is of deze voertuigkilometers 'gewild' of 'ongewild' zijn. Met andere woorden: in hoeverre hebben deze meerkilometers economisch nut?