

BIJLAGEN
Marktontwikkelingen
in het goederenvervoer
per spoor 1995-2020

November 2007

1 Inleiding

Voor de verklaring van de ontwikkeling van de vraag naar goederenvervoer per spoor zijn een aantal toonaangevende determinanten te benoemen. In onderstaande figuur zijn drie belangrijke omgevingsvariabelen benoemd, te weten economische-, logistieke- en ruimtelijke ontwikkelingen. In vergelijking met de vraag naar personenvervoer is voor het goederenvervoer de demografische variabele niet direct van belang. Indirect is de demografie als bepalende factor voor de consumptieve bestedingen en daarmee voor de economie natuurlijk wel van belang.

Vanuit het perspectief van het spoorvervoer zijn daar nog twee groepen determinanten aan toe te voegen: ten eerste factoren binnen het verkeer- en vervoersysteem in algemene zin en ten tweede factoren binnen het spoorstelsel zelf. Daartoe behoren ook de ontwikkelingen die te maken hebben met de marktordening en overheidsbeleid. Figuur A.1 laat de samenhang tussen deze groepen invloedsfactoren zien.

Figuur A.1
Determinanten van het spoorgoederenvervoer



In deze bijlage worden deze vijf groepen uitgewerkt. Getracht wordt de invloed op het vervoer per spoor nader te typeren en te kwantificeren. Dat klinkt eenvoudiger en rechtlijniger dan het is. Een eenduidige, volledige scheiding van elk van deze factoren is niet mogelijk, omdat ontwikkelingen elkaar deels overlappen en beïnvloeden. Een voorbeeld is de verschuiving van de productie van beeldschermen van Eindhoven naar China. Dat is in beginsel een ruimtelijke ontwikkeling, maar het raakt natuurlijk ook de macro-economie, omdat daardoor de binnenlandse- en buitenlandse afzet dalen en de invoer toeneemt. De kans is echter groot dat een dergelijke verschuiving niet alleen gebaseerd is op de verschillen in productiekosten, maar vooral ingegeven is vanuit ontwikkelingen in de logistiek waarbij gegarandeerd kan worden dat de afzetmarkt met een zelfde kwaliteit bereikt kan worden als vanuit Eindhoven. Daarmee past deze factor eigenlijk in alle drie de vakjes. Een ander probleem is het zodanig

concreet operationaliseren van determinanten dat ze vertaald worden naar indicatoren waar kwantitatieve analyses mee mogelijk worden. Zo worden invloedsfactoren wel eens naast elkaar gepresenteerd die eigenlijk een afgeleide van elkaar zijn. Een voorbeeld is de liberalisatie van het goederenvervoer per spoor in Nederland, maar vooral ook in de andere Europese landen als onderdeel van de marktordening en belangrijke determinant voor het aanbod van en de vraag naar goederenvervoer per spoor. Het achterliggend doel van liberalisatie is het bevorderen van concurrentie en het vergroten van het aantal toetreders in de markt wat vervolgens zou moeten leiden tot verlaging van kosten en prijzen en het vergroten van de kwaliteit van het aanbod waarna tenslotte de vraag toeneemt. In het vervolg van dit hoofdstuk wordt getracht om determinanten zo concreet mogelijk uit te werken.

In deze marktstudie is een belangrijk doel de toekomstige capaciteitsbehoefte vanuit spoorgoederenvervoer te specificeren. De nadruk ligt daarom in dit hoofdstuk op de mate van invloed van een determinant op de vraag naar spoorgoederenvervoer. De ontwikkeling in die determinanten zelf komt ook aan de orde, in samenhang met de verklarende werking ervan in verleden en toekomst.

2 Economische ontwikkelingen

Macro-economische ontwikkelingen

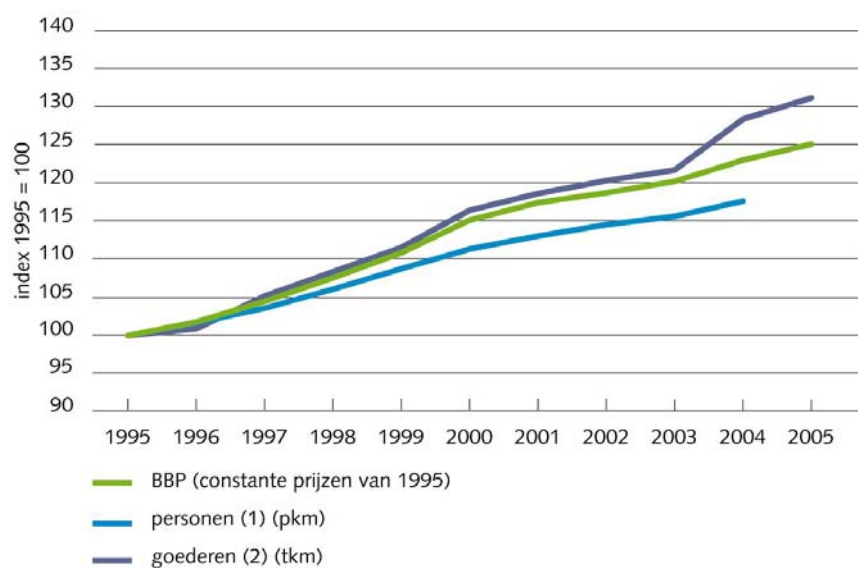
Goederenvervoer wordt vaak aangeduid als een afgeleide vraag. Het vervoerde product wordt in beginsel niet meer waard door de vervoersactiviteit zelf, maar omdat iemand bereid is om op de plaats van bestemming het betreffende product te kopen. In het personenvervoer zijn er uitzonderingen op deze regel zoals een ritje met een stoomtrein van Hoorn naar Medemblik en terug. De reiziger heeft niets te zoeken in Medemblik, maar ontleent het nut aan de reis met de stoomtrein zelf. In het goederenvervoer bestaan dergelijke uitzonderingen niet, alhoewel men ook kan redeneren dat met het ver doorvoeren van allerlei logistieke managementsystemen er een heleboel 'overbodig' transport plaatsvindt. Dit aspect wordt beschreven bij de logistieke ontwikkelingen.

Het afgeleide karakter van de vraag naar goederenvervoer hangt nauw samen met de aard en ruimtelijke spreiding van de verschillende economische activiteiten. Voor de productie van goederen (en tot op zekere hoogte van diensten) is de aanvoer nodig van grondstoffen en halffabrikaten en de geproduceerde goederen moeten ook afgevoerd worden voor zover ze niet ter plekke geconsumeerd worden.

Vaak wordt dit afgeleide karakter gesimplificeerd door de ontwikkeling in de vervoersprestatie af te zetten tegen de ontwikkeling van het Bruto Binnenlands Product (BBP). Het BBP is gelijk aan de totale bruto toegevoegde waarde (tegen marktprijzen) die in een bepaald jaar binnen de landsgrenzen wordt gegenereerd. Het BBP zegt iets over het geld dat er verdiend wordt met de productie van goederen en diensten. Voor de ontwikkeling van het personenvervoer is goed denkbaar dat een hoger inkomen (per capita) leidt tot een grotere vervoersvraag.

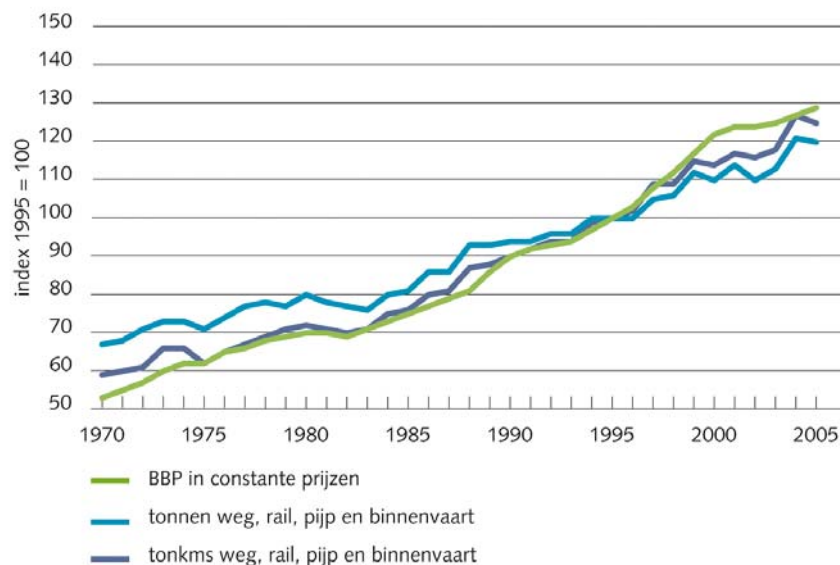
In figuur A.2 is voor de periode 1995-2005 voor de EU-25 de ontwikkeling van het BBP (in constante prijzen) afgezet tegen de mobiliteitsontwikkeling gemeten in personenkilometers (1: personenauto, gemotoriseerde tweewieler, spoor, bus, tram en metro, lucht- en zeevaart) en ladingtonkilometers (2: weg, spoor, pijpleiding, zee-, lucht- en binnenvaart). Het goederenvervoer groeit in die periode iets sneller dan de economie en het personenvervoer minder snel in de EU-25.

Figuur A.2
 Ontwikkeling BBP en mobiliteit in de EU-25 1995-2005
 Bron: EC (2007)



In figuur A.3 is voor een langere periode (1970-2005) de ontwikkeling in Nederland van het BBP (in constante prijzen) afgezet tegen de goederenmobiliteit gemeten in tonnen vervoerd gewicht en ladingtonkilometers op Nederlands grondgebied.

Figuur A.3
 Ontwikkeling BBP en
 goederenmobiliteit in Nederland
 1970-2005
 Bron: CBS/AVV, bewerking KiM



De vervoersprestatie op Nederlands grondgebied houdt tot medio jaren '90 vrijwel gelijke tred met het BBP, maar daarna vlakt de mobiliteitsgroei voor een aantal jaren af terwijl het BBP nog fors is doorgroeit tot 2000. In 2004 is het vervoersvolume zowel in tonnen als ook in tonkilometers veel sterker gegroeid dan het BBP. Deze forse mobiliteitsgroei in 2004 trad op bij alle vervoerswijzen en ook in alle vervoerstromen. Trendanalyse laat zien dat de goederenmobiliteit wat heftiger reageert op groeivertragingen of -versnellingen in de economie en de laatste jaren wat vooruit loopt op de economische conjunctuurgolf.

Voor de verklaring van de vraag naar goederenvervoer is het eigenlijk beter om niet naar de ontwikkeling van de inkomensgeneratie te kijken, maar ook naar de totale afzet in binnen- en buitenland (tezamen de productie) en het verbruik uit het buitenland. De wisselwerking in de macro-economie tussen binnenlandse productie ten behoeve van de binnenlandse afzet en de in- en uitvoer komt aan de orde bij de ruimtelijke ontwikkelingen. De sectorale samenstelling van de economie geeft een eerste indicatie over de mate waarin de macroproductiegroei in geld in meerdere of mindere mate leidt tot een evenredige groei in de opgetilde of vervoerde tonnen.

Samenstelling en sectorale verdeling in de economie

Hierbij gaat het zowel om de sectorale ontwikkelingen in de economie als geheel, als om de samenstelling van het goederenpakket dat geproduceerd en verbruikt wordt. In de economie als geheel heeft een structurele verschuiving plaatsgevonden van de primaire en secundaire sectoren naar de tertiaire en quataire sectoren. Een steeds groter deel van de toegevoegde waarde en bruto productie in Nederland komt voort uit de dienstverlenende sectoren. Een toenemend belang van de dienstensector (ook wel 'verdienstelijking') leidt in beginsel tot een lagere behoefte aan fysiek goederenvervoer. Deze ontwikkeling is al lang gaande en in de periode 1987-2005 nam het aandeel van de

diensten in het BBP toe met 8 procentpunten van 66 tot 74%. Bij de afzet en het verbruik ligt het aandeel op een lager niveau, maar is het aandeel tussen 1987 en 2005 sneller toegenomen.

Het spoorgoederenvervoer is van oudsher sterk verbonden met de aan- en afvoer van grondstoffen en halffabrikaten in de basisindustrieën, zoals bijvoorbeeld de staalindustrie en de elektriciteitscentrales. Specifiek voor het spoorgoederenvervoer is daardoor het aandeel van deze basisindustrieën in de totale productie van belang.

Door deze verschuiving groeide de bruto productie van de niet-dienstverlenende sectoren (landbouw, delfstoffenwinning, industrie, bouw en energie en water) met 15% in de beschouwde periode terwijl het BBP bijna 2 keer zoveel groeide (29%).

Tabel A.1
Ontwikkeling bruto productie
goederenvervoer gerelateerde
sectoren 1995-2005
Bron: CBS, Statline 2007

	<i>bruto productie</i> <i>aandeel 1995</i>	<i>constante prijzen</i> <i>aandeel 2005</i>	<i>volume 2005</i> <i>index 1995=100</i>
Landbouw	3,2%	2,7%	109
Voedingsmiddelenindustrie	6,5%	5,5%	109
Aardolieindustrie	2,7%	2,2%	103
Metaalindustrie	2,7%	2,4%	116
Bouwnijverheid	7,6%	6,9%	118
Kunstmestindustrie	0,2%	0,1%	85
Chemie basis	0,9%	1,2%	186
totaal excl diensten	43,9%	39,0%	115
totaal incl diensten	100,0%	100,0%	130

Dematerialisatie en waarde dichtheid

Naast de eerder beschreven trend tot verdienstelijking van de economie is er ook sprake van een toenemende hoogwaardigheid van de goederenhandel en -productie. Het economisch volume per gewichtseenheid is fors toegenomen door upgrading en dematerialisatie in de productie en het verbruik van goederen. Dit fenomeen uit zich zowel in lichtere goederen als ook in duurdere goederen per gewichtseenheid (Hummels, 2006).

De toenemende hoogwaardigheid in het goederenpakket heeft tot gevolg dat de economische waarde van het goederenpakket meer groeit dan de tonnen. Deze trend heeft een belangrijke invloed op de vervoerswijzekeuze, onder andere door een verschuiving binnen de logistieke kosten van vervoerskosten naar vermogenskosten, maar vooral doordat goederen met een hogere waarde ook hogere vervoerskosten kunnen dragen.

Bij de in- en uitvoer van goederen is tussen 1995 en 2005 de gemiddelde waarde/gewichtsverhouding toegenomen met circa 50%. Dat betekent dat slechts de helft van de volumegroei in de in- en uitvoer uitgedrukt in geld ook daadwerkelijk leidt tot een toename van het vervoerd gewicht bij in- en uitvoer. Onbekend is hoe de waarde/gewichtsverhouding in de binnenlandse handel in de afgelopen 10 jaar is veranderd. Ook de ontwikkeling van het binnenlands vervoer

wordt beïnvloed door de pakketverschuiving in de internationale handel vanwege het feit dat de in- en uitvoer via de zee- en luchthavens in de meeste gevallen een voor- of natraject in het binnenlands vervoer hebben.

Voor zover bekend, zijn er in Nederland naast de economische registratie van de productie en verbruik in geld geen gegevens in fysieke eenheden. In de internationale handel moet voor een groot aantal goederen nog steeds naast de waarde ook het gewicht worden aangegeven. Iets vergelijkbaars voor de binnenlandse handel ontbreekt. Op specifieke terreinen wordt nog wel het gewicht naast het geld geregistreerd, zoals bijvoorbeeld in de landbouw bij de oogstramingen. Het belangrijkste aanknopingspunt zijn de handelstatistieken. Voor circa 60% van de geldswaarde van de in- en uitgevoerde goederen werd tussen 1995 en 2010 naast de Euro's ook het gewicht van de goederen geregistreerd. Uit analyse van deze gegevens per SITC goederensoort kan afgeleid worden dat tussen 1995 en 2005 de waarde/gewichtsverhouding in de in- en uitvoer met circa 50% is toegenomen (tabel A.2). Anders gezegd de prijs per kilogram is circa 50% toegenomen. Dat lijkt in tegenstelling tot de deflator voor de in- en uitvoer die het CBS en het CPB publiceren en die iets daalde voor de goederenimport en iets steeg voor de goederenexport. Deze schijnbare tegenstelling is het gevolg van het feit dat de kwaliteitsverbeteringen van de goederen in de Nationale Rekeningen niet in de prijscomponent tot uiting komen, maar in de volumecomponent. De toenemende hoogwaardigheid zit zodoende in de volumegroei van de productie en van het verbruik. Kwaliteitsverbetering leidt over het algemeen niet tot gewichtstoename van producten waardoor het economische volume in geld harder groeit dan het economische volume in gewichtseenheden.

Tabel A.2
Ontwikkeling waarde en gewicht van de in- en uitvoer van goederen 1995-2005
Bron: CBS, Statline 2007

		goederenimport			goederenexport		
		1995	2005	index 1995=100	1995	2005	index 1995=100
bron: Handel naar landen volgens SITC							
totale waarde van de handel	mln euro	139.913	249.845	179	153.752	281.300	183
waarde met een bekend gewicht	mln euro	79.014	144.215	183	85.539	158.193	185
totale gewicht	mln kg	218.581	268.119	123	134.515	172.592	128
gemiddelde waarde per gewichtseenheid	Euro/kg	0,36	0,54	149	0,64	0,92	144
bron: Nationale Rekeningen							
lopende prijzen	mln euro	126.867	242.424	191	144.366	281.050	195
prijsniveau 2000	mln euro	130.414	254.162	195	151.987	284.385	187

3 Logistieke ontwikkelingen

Logistieke ontwikkelingen zijn mede bepalend voor de ontwikkeling van het goederenvervoer. Niet alleen invloed op de omvang, maar vooral op de samenstelling van het vervoer, de wijze waarop de afwikkeling plaatsvindt en welke modaliteiten worden benut. Bedrijven volgen of ontwikkelen een logistieke structuur en strategie om de productie, de aanvoer van grondstoffen en de distributie van eindproducten zo gunstig mogelijk te laten verlopen. In de logistieke structuur komt de positie van een bedrijf ten opzichte van partners in de keten tot uitdrukking, en zo ook de functionele relatie tussen de locaties van de productie en de afzetmarkt. Concreet krijgt dit logistieke systeem vorm in een ruimtelijk samenhangend productie-, distributie- en transportsysteem. Feitelijk gaat het dan om transportstromen tussen de plaatsen waar productie plaatsvindt, de herkomsten van de voorraden en de verkooplocaties. Het veralgemeniseren van tendensen in de logistiek is lastig. In principe heeft logistiek als doel om mensen en goederen op de juiste tijd op de juiste plaats te krijgen. De beheersing van de goederenstromen wordt echter niet alleen per sector verschillend ingevuld, maar ook binnen een sector zijn er per bedrijf uiteenlopende ontwikkelingen.

Logistieke ontwikkeling betekent niet zonder meer méér transport. De huidige logistiek kent een aantal tegengestelde trends, met enkele gemeenschappelijke kenmerken: rationalisatie en specialisatie. Alles bij elkaar betekenen de veranderingen in logistiek voor transport dat goederenstromen verder verbrokkelen: meer schakels in de logistieke keten waarbij de goederen vaker worden opgepakt en overgeslagen. Dat gebeurt des te meer naarmate producenten en vervoerders meer integreren. Immers, een meer klantgerichte productie betekent meer productie op maat en meer vervoer op maat, waardoor de vervoerder moet aansluiten bij de (integreerde) producent. Als door de verbrokkeling de omvang van de transportkosten substantieel toeneemt zal er alleen al vanwege de omvang van de transportkosten ruimte ontstaan voor het doorvoeren van een transportlogica. Bij veel productiebedrijven is er geen ruimte voor het ontwikkelen van strategisch beleid vanuit transportoverwegingen, omdat transport een kleine kostenpost is en de productielogica voorop staat. Klantgerichtheid vergroot echter de strategische waarde van transport. Wanneer de schaal van het transport vergroot wordt, ontstaat er meer noodzaak transport verder te ontwikkelen, waarbij efficiencyverbetering kan samengaan met milieu- en energieverbetering. Het faciliteren van schaalgrootte is daarmee een belangrijk middel om bundeling van transportstromen mogelijk te maken.

Economische activiteiten en de ruimtelijke spreiding ervan vormen de belangrijkste achterliggende motieven voor hoe de vraag naar goederenvervoer zich in aard en omvang manifesteert. Hoe deze vraag naar goederenvervoer concreet wordt ingevuld, is onder meer afhankelijk van de logistieke strategie van de verlader (de vrager naar vervoersdiensten) en de mogelijkheden van de vervoerder (de aanbieder van vervoersdiensten). Daarnaast zijn er partijen die hierbij hand- en spandiensten verrichten. Zo zal iemand de vervoerder en verlader bij elkaar moeten brengen. Dit is de functie van een

expediteur. Een expediteur kan een zelfstandig bedrijf zijn, maar ook een afdeling van een verlader of vervoerder.

De marketingbenadering van de verlader is bepalend voor de gewenste invulling van zijn logistieke strategie in termen van plaats, tijdstip, doorlooptijd, verschijningsvorm, zendingssomvang enzovoort. Het stroomlijnen van het logistieke proces is hierbij een voortdurend aandachtspunt en heeft in het algemeen de volgende doelstellingen:

- Het verkorten van de totale tijd tussen grondstofverwerving en gebruik van het eindproduct.
- Het reduceren van de hoeveelheid goederen in het totale distributiekanaal.
- Het afstemmen van de processen in de verschillende schakels van de logistieke keten ('integrale goederenstroombesturing').
- Het verminderen van het aantal schakels en/of opslagpunten in de logistieke keten.
- Het bereiken van schaalvoordelen, bijvoorbeeld door concentratie van productie en opslag.

De (on)mogelijkheden van het transport bepalen hoe de logistieke strategie concreet wordt ingevuld. Belangrijk is dat het fysieke goederenvervoer een onderdeel vormt van de logistieke strategie van de verladers: ontwikkelingen in de logistieke strategie zijn van invloed op het goederenvervoer.

4 Ruimtelijke ontwikkelingen

Ruimtelijke ontwikkelingen vormen een derde belangrijke groep determinanten voor het vervoer per trein. De basis voor het ontstaan van mobiliteit is immers de ruimtelijke scheiding van activiteiten. Als we alles op één en dezelfde plek kunnen en willen doen zou er geen verplaatsing nodig zijn. Dat geldt niet alleen voor het personenvervoer, maar in nog sterkere mate voor het goederenvervoer. Een steeds groter deel van de producten die we in Nederland verbruiken zijn direct of indirect afkomstig uit een ander land. Daarnaast maken we in Nederland producten die over de hele wereld verkocht worden. Maar ook binnen Nederland is er sprake van ruimtelijke specialisatie. In het verleden werd dat sterk bepaald door de vindplaats van grondstoffen, maar die halen we tegenwoordig voor het grootste deel uit het buitenland. Dat kan nog steeds in de vorm van een grondstof zijn, maar steeds vaker is dat in de vorm van een halffabrikaat of zelfs een eindproduct.

Voor het spoorgoederenvervoer in Nederland is daarbij niet alleen de ontwikkeling in Nederland van belang, maar tevens de ontwikkeling in Noord-West Europa of zelfs in geheel continentaal Europa. Van oorsprong is het spoorgoederenvervoer sterk verbonden geweest met de basisindustrieën die draaien op grote hoeveelheden grondstoffen of halffabrikaten in bulkvorm.

De verdergaande ruimtelijke spreiding, schaalvergroting en specialisatie in het productieproces zijn verwant aan de termen 'globaliseren van de economie' in het algemeen en 'toeleveren en uitbesteden' in het bijzonder. De globalisering van de economie leidt tot een toename van

de internationale handelsstromen en daarmee direct tot een toename in het internationale goederenvervoer in termen van vervoerd gewicht en vervoersafstanden. Specialisatie in het productieproces gaat veelal gepaard met een verdergaande ruimtelijke spreiding van (intermediaire) productie en verbruik van goederen. Toename in uitbesteding en specialisatie heeft tot gevolg dat de bruto productie relatief harder groeit dan de toegevoegde waarde. Boven op dit volume-effect genereert deze trend nog een additionele vraag naar goederenvervoer door de ruimtelijke scheiding tussen productie en verbruik.

Agglomeratievoordelen die in het 'verre' verleden geleid hebben tot ruimtelijke clustering van met elkaar samenhangende productieactiviteiten zijn in het 'recente' verleden minder van belang geworden in de vestigingsplaatskeuze. Van belang daarbij is de afname van het relatieve aandeel van de vervoerskosten in de totale productiekosten. Industriële bedrijven zijn daardoor in toenemende mate 'footloose' geworden met als gevolg een verdergaande ruimtelijke scheiding van economische activiteiten.

Globalisering en wederuitvoer

Naast de sectorale verschuivingen binnen Nederland hebben ook de internationale verschuivingen (globalisering) van productie en verbruik op wereldschaal een grote invloed op de goederenmobiliteit. De globalisering van de economie leidt tot een toename van de internationale handelsstromen en daarmee direct tot een toename in het internationale goederenvervoer in termen van vervoerd gewicht en vervoersafstanden. Een steeds groter deel van de goederen die wij in Nederland verbruiken voor consumptie of in het productieproces is afkomstig uit het buitenland en van hetgeen in Nederland aan goederen gemaakt wordt, gaat ook een steeds groter deel naar het buitenland. Het volume van de in- en uitvoer van goederen is in de periode 1995-2005 met respectievelijk 95% en 84% gegroeid. Dat is aanzienlijk meer dan de 8% groei in de binnenlandse afzet.

In het afgelopen decennium is de volumegroei van de internationale handel evenredig verdeeld over de groei in de handel in goederen en diensten. De 'afhankelijkheid' van de Nederlandse economie van de internationale handel wordt weergegeven in de verhouding tussen de handelswaarde en de toegevoegde waarde. Deze verhouding is tussen 1995 en 2005 toegenomen van nog geen 0,6 tot bijna 0,8.

Een steeds groter deel van de Nederlandse handel bestaat uit wederuitvoer. Dat betreft goederen die Nederland invoert om vervolgens weer vrij snel uit te voeren met slechts een beperkte economische waarde toevoeging. Het volume van de wederuitvoer is tussen 1995 en 2005 meer dan verdrievoudigd. De binnenslands geproduceerde uitvoer en verbruikte invoer nam in dezelfde periode veel minder sterk toe. Daardoor nam, in constante prijzen, het aandeel van de wederuitvoer in de totale uitvoer toe van circa 25% in 1995 tot 42% in 2005. Het zijn vooral elektrische en elektronische apparaten, zoals computers en huishoudelijke apparaten uit de categorie 'machines en vervoersmaterieel' die tezamen circa de helft van de waarde van de wederuitvoer vertegenwoordigen. Deze goederen worden in toenemende mate uit China geïmporteerd ten koste van import uit

Duitsland en het Verenigd Koninkrijk. De waarde van de totale import uit China is sinds 1995 bijna vertienvoudigd en circa 8% van de Nederlandse invoerwaarde komt nu uit China. Dit is één van de belangrijke drivers van de forse groei in de luchtvracht en in de containerzeevaart. Toch heeft tussen 1995 en 2005 de forse volumegroei in de waarde van invoer (+95%) en de uitvoer (+84%) niet tot een overeenkomstige groei in het internationale vervoer van en naar Nederland geleid. Dat kan verklaard worden uit een toegenomen dematerialisatie en hogere waarde/gewichtsverhouding van de verhandelde goederen.

Voor het spoorgoederenvervoer is de toenemende internationalisering van de economie van belang, omdat Nederland een klein land is waar je vanuit het economisch centrum in alle richtingen binnen 200 kilometer in een ander land bent. In vergelijking met andere vervoersalternatieven heeft het spoorgoederenvervoer met name op langere afstanden in beginsel een betere concurrentiepositie.

Als de internationale samenwerking beter wordt en er meer internationaal gehandeld en vervoerd wordt leidt dat tot een betere uitgangspositie voor het spoorgoederenvervoer. Dit gaat in elk geval op voor zover het internationale handel op het Europese continent betreft. De Europese eenwording en de uitbreiding van de EU tot 25 lidstaten heeft een belangrijke impuls gegeven. De verschuiving van de internationale handel in relatie met andere continenten leidt in de meeste gevallen tot toename van het intercontinentale vervoer en bestaat voornamelijk uit zee- en luchtvaart. De schaalvergroting in het intercontinentale (container)transport leidt tot een ruimtelijke concentratie van de intercontinentale handel- en vervoerstromen in de zee- en luchthavens waar het spoorgoederenvervoer goed op kan aansluiten.

5 Ontwikkelingen in het verkeer- en vervoersysteem

Een groot deel van de ontwikkelingen in het verkeer- en vervoersysteem hangt samen met de eerder beschreven ontwikkelingen in de logistiek. In dat deel is met name gefocust op de organisatie van de productie- en distributielogistiek in de keten van 'zand tot klant' of in een meer marketing gerichte Supply Chain benadering hoe verkoop je dat zand aan de klant.

In dit deel ligt de nadruk meer op de transportlogistiek om de goederen van 'deur tot deur' te verplaatsen. Daarmee beperken we ons tot de ontwikkelingen in het verkeer- en vervoersysteem die van invloed zijn op de (relatieve) kosten en kwaliteit van de goederenvervoersdiensten. In het afwegingsproces van verladers om goederen van deur tot deur te (laten) vervoeren spelen de rationele factoren een rol die samenhangen met de eigenschappen van achtereenvolgens het product, het vervoersalternatief, het verladende en ontvangende bedrijf en de organisatie van betrokken markten (inkoop, verkoop en vervoer).

Naast de rationele factoren zullen er in de praktijk ook nog allerlei minder rationele factoren een rol spelen in het keuzeprocess. Uiteindelijk

is de goederenvervoersmarkt dermate heterogeen dat er naast een grote bulk van gelijksoortige vervoersvragen er ook een grote hoeveelheid vervoersvragen bestaat die onderling absoluut niet vergelijkbaar is. Voor direct deur tot deur vervoer gaat het om de binaire vraag of er bij verzendende en ontvangende partij een infrastructuur aansluiting beschikbaar is als noodzakelijke voorwaarde en daarnaast als belangrijkste keuzevariabelen de tarieven, tijden en betrouwbaarheid van het vervoersalternatief. Deze variabelen worden op hun beurt weer bepaald door de efficiency en organisatie in de vervoersmarkt en door het beleid van verschillende overheidslagen.

Voor de vraag naar spoorgoederenvervoer zijn de andere vervoerswijzen niet altijd concurrerend, maar ook wel aanvullend of complementair. Voor het intermodaal vervoer is duidelijk dat er in de deur tot deur transportketen altijd een voor- en/of natransport over de weg nodig is en dat dus ook de ontwikkelingen in de capaciteit, kosten en kwaliteit van de intermodale overslagfaciliteiten een rol spelen. De effecten op de vraag naar spoorgoederenvervoer van veranderingen bij vervoersalternatieven kunnen tegengesteld zijn tussen het rechtstreekse vervoer en het intermodale vervoer afhankelijk van de specifieke marktomstandigheden. Zo kan het invoeren van een 3-TEU truck op korte afstanden een concurrent zijn voor het spoorgoederenvervoer, terwijl voor vervoer over langere afstanden juist kan zorgen voor een goedkoper intermodaal vervoersproduct en daarmee wellicht tot een grotere vraag naar spoorgoederenvervoer.

Er is een groot aantal factoren te benoemen die van belang zijn voor de concurrentiepositie van het spoorgoederenvervoer. Te denken valt onder ander aan de volgende ontwikkelingen:

- marktliberalisatie binnenvaart/wegvervoer;
- schaalvergroting vervoermiddelen;
- snelle overslagsystemen;
- instroom goedkope Oost-Europese arbeidskrachten;
- milieuproblematiek in de Alpen;
- Duitse Maut en andere wegvervoersbeprijzingen;
- regelgeving rij- en rusttijden/arbeidstijden;
- regelgeving vervoer gevaarlijke stoffen.

Voor zover relevant zullen deze ontwikkelingen in de analyse van de afgelopen 10 à 15 jaar kwalitatief beschreven worden en waar mogelijk vertaald worden naar effecten op de infrastructuur beschikbaarheid (kwaliteit en kwantiteit) en de kosten en kwaliteit van de vervoersalternatieven.

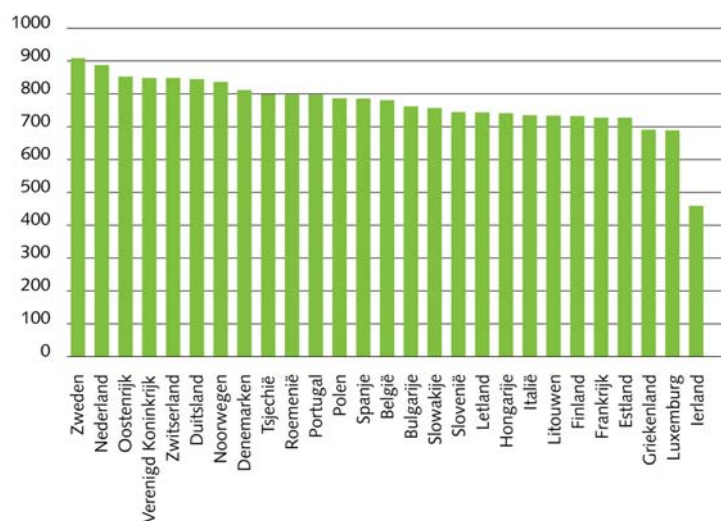
6 Productontwikkelingen spoorgoederenvervoer

De laatste groep determinanten wordt gevormd door de prijs, kwaliteit en beschikbaarheid van de spoorgoederen vervoersdienst zelf. Een en ander wordt natuurlijk sterk beïnvloed door de marktliberalisatie en harmonisatie van allerlei voorschriften. Hoe werken deze ontwikkelingen door op de drivers die van belang zijn in de vervoerswijzekeuze?

Marktliberalisatie

Spoorvervoer betreft meer en meer internationale verbindingen en dus speelt de mate van liberalisatie in alle Europese landen een rol voor de ontwikkeling van het goederenvervoer per spoor in Nederland. De achterblijvende liberalisatie in Frankrijk en vooral Spanje maakt bijvoorbeeld dat de ontwikkelingen van spoordiensten op de zuidwestelijke Europese corridor van/naar Nederland zwaar achterblijven. Figuur A.4 geeft een overzicht van de liberalisatie in verschillende landen. Op basis van deze index zijn slechts een beperkt aantal landen in de Europese Unie op schema met de marktliberalisatie. Dat zijn Groot-Brittannië, Zweden, Duitsland, Nederland, Denemarken, Italië en Portugal. In de andere lidstaten is het proces vertraagd of nog niet op gang gekomen. Voor het Nederlandse goederenvervoer is vooral de vertraging in België, Frankrijk en Spanje relevant.

Figuur A.4
Liberaliseringsindex
spoorgoederenvervoer in de
EU-lidstaten
Bron: IBM Business Consulting
Services and KIRCHNER (2007)



Beschikbaarheid infrastructuur aansluiting

Om (bulk)goederen per spoor te kunnen vervoeren, is voor een directe deur tot deur verbinding een noodzakelijke voorwaarde dat zowel aan de herkomstkant als ook aan de bestemmingskant een aansluiting op de spoorinfrastructuur beschikbaar is. Voor intermodaal vervoer is dat geen directe noodzaak, maar dan moet er toch in een redelijk nabije omgeving een (openbare) overslagfaciliteit beschikbaar zijn.

Contractduur en -voorwaarden

De markt voor spoorgoederenvervoer wordt in beginsel gekenmerkt door een beperkt aantal grote en kleine aanbieders en tevens een

beperkt aantal grote of niche vragers van vervoersdiensten. Uitzondering hierop is misschien het containervervoer, maar ook daar is sprake van bepaalde concentratieverschijnselen aan de vraagzijde. Wat voor contractvormen worden er gebruikt en wat wordt daar in vastgelegd? Gaat het over lange periodes en worden er afspraken gemaakt in de vorm van co-makership? Wat is de rol van het eigen vervoer in de spoorgoederenvervoersmarkt?

Transporttijden

Voor de vervoerder heeft het betrekking op de efficiënte exploitatie van het materieel en voor de verlader op de tijdwaarde van de goederen. Langere transporttijden hebben als direct effect een negatieve invloed op de vraag naar spoorgoederenvervoer en indirect via de verhoging van de kosten van de exploitatie ook een negatief effect.

Frequentie

Voor specifieke spoorproducten (shuttleconcepten) is ook de frequentie van belang. Echter op ander schaalniveau dan in het personenvervoer, dus geen frequentie binnen een uur, maar een frequentie op een dag (2x per dag) of zelfs in een week (5x week). Voor de vervoerder een zaak om uit te zoeken hoeveel omlopen hij kan maken op een bepaalde relatie en of dit past in de klantvraag.

Tarieven

De tarieven bij het spoorgoederenvervoer zijn een belangrijke factor. In tegenstelling tot het personenvervoer worden tarieven bepaald op een vrije markt. Afhankelijk van de marktsituatie kunnen de tarieven en de productiekosten uiteenlopen. Uiteindelijk gaat het er om wat de klant bereid is om voor het product te betalen. Op lange termijn is de belangrijkste driver in een vrije markt de ontwikkeling van de factorkosten om het spoorproduct daadwerkelijk te leveren. Onderdeel daarvan is de ontwikkeling in doorberekening van de kosten voor het gebruik van de infrastructuur. Hoe reageert de vraag op een ontwikkeling in de kosten? Als de kosten en daarmee de tarieven omhoog gaan, daalt de vraag.

Punctualiteit of betrouwbaarheid

Voor een verlader is het van belang om er op te kunnen vertrouwen dat zijn zending ook daadwerkelijk binnen 24 uur op de plaats van bestemming is of dat in elk geval bekend is waar de zending zich op dat moment bevindt. Een betere punctualiteit of betrouwbaarheid zal zich vertalen in een hogere vraag. De betrouwbaarheid van het goederenvervoer per spoor wordt vaak gemeten in dagen, terwijl voor het wegvervoer betrouwbaarheidsmarges van minuten (binnenlands) of uren (internationaal) gebruikelijk zijn.

Logistieke diensten

Naast het daadwerkelijk van A naar B slepen van goederen kan het spoorproduct ook aantrekkelijker gemaakt worden door aanvullende diensten aan te bieden als daar behoefte aan bestaat bij de klant.

7 Samenvattende overzicht

De relatie tussen de belangrijkste determinanten en de vraag naar spoorgoederenvervoer in Nederland is samengevat in de onderstaande tabel. De plussen en de minnen geven de veronderstelling aan over de richting van de relatie en het relatieve belang van de determinant.

Determinant	Indicator	Relatie met vervoervraag spoor
Economie		
economische productie en internationale handel	Omvang productie	+
	Omvang in- en uitvoer	++
Samenstelling economische productie en internationale handel	Sectorstructuur verdienstelijking	-
	Dematerialisatie productie goederen (bulk/container) gemiddelde waarde	--/++
Logistiek		
Flexibelere productie	Ontwikkeling wederuitvoer in in- en uitvoer	+
Aantal links in de Supply Chain	Handling factor	-/+
Vermindering voorraden	Verhouding voorraden t.o.v. omzet	-
Vermindering doorlooptijden	Gemiddelde zendinggrootte	-
	Hub- and spoke netwerken	+
	Voortgaande containerisatie	++
Ruimte		
Globalisering	Verschuiving in/uitvoer van EU naar Azië	-/+
EU-uitbreiding	Verschuiving in/uitvoer binnen EU	+
Ruimtelijke concentratie, schaalvergroting in productie	Concentratie op Mainport Rotterdam	+
	Centralisatie voorraden/distributie	+
Vervoersysteem algemeen		
Milieuproblematiek in de Alpen, Duitse Maut en andere wegvervoerbeprijzingen, liberalisatie binnenvaart/wegvervoer, schaalvergroting vervoermiddelen, snelle overslagsystemen, instroom goedkope Oost-Europese arbeidskrachten	Infrabeschikbaarheid alternatieven	-
	Kosten alternatieven	+
	Kwaliteit alternatieven	-
Spoorsysteem		
Marktliberalisatie, harmonisatie, splitsing infra en exploitatie, nieuwe toetreders, veiligheidssystemen, voorrangsregels op het spoor	Infrabeschikbaarheid spoorgoederenvervoer	+
	Reistijd	-
	Frequenties	+
	Tarieven/kosten	-
	Punctualiteit	+
	Overige kwaliteitsfactoren	+

Bijlage B Spoorgoederenvervoer naar hoofdverbindingen in 1995 en 2005

In oranje gearceerd de stromen van meer dan 500.000 ton.

Tabel B.1
Vervoerd gewicht in 1995 (in
1.000 ton)
Bron: CBS

Vervoerd gewicht in 1.000 ton 1995

van / naar	Noord Nld	Oost Nld	Zuid Nld	Overig West Nld	Rijnmond	NZKG	Zee-land	Sas van Gent	Roosendaal	Budel/Eijsden	Coevorden	Oldenzaal	Zevenaer	Venlo/Haanrade	totaal	wv Nld havens
Noord Nederland	18	1	128	27	571	3			3	3	269	57		37	1.118	574
Oost Nederland	226	39	81	0	122	1	0		11		5	25	0	36	546	122
Zuid Nederland	111	37	301	13	657	102	25		209	435		38		436	2.363	784
Overig West Nederland	284	0	2		8	160	1		3			3	11	19	491	169
Rijnmond	155	77	496	94	457	0	0		1.326	69	0	305	125	4.097	7.203	458
NZKG	5	20	50	30		0		1	442	3	0	66	91	272	980	0
Zeeland	4	24	4	0	4	0	8	741	181			81		496	1.544	12
Sas van Gent		0		0		0	28								28	28
Roosendaal	23	18	411	54	988	11	2								1.506	1.001
Budel/Eijsden	441		56		83	853	1								1.433	937
Nieuweschans/Coevorden	23						0								23	0
Oldenzaal	35	185	105	118	256	17	3								718	276
Zevenaer				0	35	15									50	50
Venlo/Haanrade	8	103	339	127	859	40	22								1.498	921
totaal	1.332	504	1.972	463	4.041	1.202	91	742	2.176	510	274	575	227	5.393	19.503	5.333
wv Nld havens	165	121	550	124	462	1	8	742	1.950	72	0	452	216	4.864	9.727	

Tabel B.2
Vervoerd gewicht in 2005 (in
1.000 ton)
Bron: CBS

Vervoerd gewicht in 1.000 ton 2005

van / naar	Noord Nld	Oost Nld	Zuid Nld	Overig West Nld	Rijnmond	NZKG	Zee-land	Sas van Gent	Roosendaal	Budel/Eijsden	Coevorden	Oldenzaal	Zevenaer	Venlo/Haanrade	totaal	wv Nld havens
Noord Nederland	110	25	53	2	2.024				2			69		29	2.313	2.024
Oost Nederland	188	321	14	3	8	6			7			18		8	573	15
Zuid Nederland	177	18	334	22	251	118	33	1	318	45		84	11	649	2.062	402
Overig West Nederland	233	29	40	65	3	111	0		20			9	0	10	519	113
Rijnmond	2	3	551	127	9	7	17		656			365	3.683	7.576	12.996	33
NZKG	2	134	72	36	16	270			284	167		40	2.221	129	3.373	287
Zeeland			82		1		12	624	77	1		181		514	1.493	13
Sas van Gent							341								341	341
Roosendaal	44	5	150	30	373	11	84								696	468
Budel/Eijsden	203		0			541	0								744	541
Nieuweschans/Coevorden															0	0
Oldenzaal	126	519	40	172	255	72	15								1.201	342
Zevenaer		1		0	1.238	286									1.525	1.524
Venlo/Haanrade	45	3	178	123	1.023	15	112								1.499	1.151
totaal	1.130	1.058	1.512	581	5.202	1.436	615	625	1.364	214	0	766	5.916	8.916	29.335	7.253
wv Nld havens	5	137	704	163	27	277	30	624	1.017	168	0	586	5.904	8.219	17.862	

N.B. bron CBS mist in 2005 bijna 25% (9 miljoen ton) vervoerd gewicht van nieuwe toetreders!

Tabel B.3

Absolute verandering in vervoerd gewicht tussen 1995 en 2005 (in 1.000 ton)

Bron: CBS

Absolute verandering vervoerd gewicht tussen 1995 en 2005

van / naar	Noord Nld	Oost Nld	Zuid Nld	Overig West Nld	Rijnmond	NZKG	Zee-land	Sas van Gent	Roosendaal	Budel/Eijsden	Coevorden	Oldenzaal	Zevenaer	Venlo/Haanrade	totaal	wv Nld havens
Noord Nederland	504	4.268	-59	-92	254	0			-47	0	0	22		-22	107	252
Oost Nederland	-17	731	-83	634	-93	1.094	0		-34		0	-30	0	-77	5	-88
Zuid Nederland	59	-50	11	74	-62	15	29	nieuw	53	-90	nieuw	121	nieuw	49	-13	-49
Overig West Nederland	-18	27.363	1.824	nieuw	-70	-31	-90		561			200	-95	-46	6	-33
Rijnmond	-98	-96	11	35	-98	1.843	286.233		-51	0	0	20	2.836	85	80	-93
NZKG	-53	561	45	23	nieuw	270.176		0	-36	5.686	0	-40	2.346	-53	244	286.573
Zeeland	0	0	1.743	0	-77	0	65	-16	-58	nieuw		122	nieuw	4	-3	14
Sas van Gent		0		0	0	0	1.112								1.107	1.109
Roosendaal	96	-74	-63	-45	-62	-3	3.785								-54	-53
Budel/Eijsden	-54		-100		0	-37	-86								-48	-42
Nieuweschans/Coevorden	0						0								0	0
Oldenzaal	265	180	-61	46	0	317	480								67	24
Zevenaer		nieuw		59	3.445	1.827									2.954	2.962
Venlo/Haanrade	464	-97	-48	-4	19	-62	403								0	25
totaal	-15	110	-23	25	29	20	580	-16	-37	-58	0	33	2.503	65	50	36
wv Nld havens	-97	13	28	32	-94	49.969	291	-16	-48	132	0	30	2.630	69	84	

Tabel B.4

Index verandering in vervoerd gewicht tussen 1995 en 2005 (index 1995=100)

Bron: CBS

Index verandering vervoerd gewicht tussen 1995 en 2005 (1995=100)

van / naar	Noord Nld	Oost Nld	Zuid Nld	Overig West Nld	Rijnmond	NZKG	Zee-land	Sas van Gent	Roosendaal	Budel/Eijsden	Coevorden	Oldenzaal	Zevenaer	Venlo/Haanrade	totaal	wv Nld havens
Noord Nederland	91	24	-75	-25	1.452	-3			-2	-3	-269	12		-8	1.195	1.449
Oost Nederland	-38	282	-68	2	-113	6	0		-4		-5	-8	0	-28	27	-108
Zuid Nederland	66	-18	33	9	-405	15	7	1	110	-389		46	11	213	-301	-383
Overig West Nederland	-52	28	38	65	-6	-49	-1		17			6	-10	-9	28	-56
Rijnmond	-153	-74	54	32	-448	6	17		-671	-69	0	61	3.558	3.480	5.793	-424
NZKG	-3	114	22	7	16	270		-1	-158	164	0	-26	2.130	-143	2.393	287
Zeeland	-4	-24	77	0	-3	0	5	-117	-104	1		100		19	-52	2
Sas van Gent		0		0	0	0	313								313	313
Roosendaal	22	-13	-261	-24	-615	0	82								-810	-533
Budel/Eijsden	-238		-55		-83	-312	-1								-690	-396
Nieuweschans/Coevorden	-23						0								-23	0
Oldenzaal	92	334	-64	54	-1	55	13								483	67
Zevenaer		1		0	1.203	271									1.475	1.474
Venlo/Haanrade	37	-100	-162	-5	164	-25	90								1	230
totaal	-202	554	-460	117	1.161	235	525	-117	-812	-297	-274	191	5.688	3.523	9.833	1.920
wv Nld havens	-160	16	154	39	-435	276	22	-118	-933	96	0	134	5.688	3.355	8.134	

Bijlage C Ontwikkeling kwaliteit en kwantiteit goederenpaden tussen 1990 en 2005

Tabel C.1

Ontwikkeling kwaliteit en kwantiteit goederenpaden tussen 1990-2005

Bron: ProRail

	Gemiddelde snelheid (km/u)						Aantal stops onderweg						Goederenpaden tussen 05-23			
	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	01/02	02/03	03/04	04/05
Nationaal																
Kijfhoek – Venlo (e-loc)	63	62	72	72	69	71	2	1	0	0	0	1	36	36	54	54
Venlo – Kijfhoek	63	70	70	71	74	72	1	0	0	0	0	0	36	54	54	72
Kijfhoek – Venlo (de-loc)	-	64	64	64	59	63	-	2	2	1	1	0	-	-	-	-
Venlo – Kijfhoek	-	69	69	69	67	66	-	0	0	0	1	1	-	-	-	-
Kijfhoek – Roosendaal	63	63	60	60	60	57	0	0	0	0	0	0	18	54	54	72
Roosendaal – Kijfhoek	59	61	61	61	67	67	0	0	0	0	0	0	54	54	52	48
Kijfhoek – Maastricht	61	56	56	66	68	65	3	2	2	1	0	0	-	-	-	-
Maastricht – Kijfhoek	61	62	65	74	75	74	2	1	1	0	0	0	-	-	-	-
Uitgeest – Roosendaal	-	43	43	43	-	-	-	4	4	3	-	-	-	-	-	-
Roosendaal – Uitgeest	-	45	45	45	-	-	-	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Kijfhoek – Uitgeest [1]	-	47	47	47	47	51	-	3	3	3	1	1	18	18	18	18
Uitgeest – Kijfhoek	-	41	41	41	45	46	-	3	3	3	2	2	18	18	18	18
Kijfhoek – Amersfoort	-	47	47	69	52	52	-	3	3	1	0	1	-	-	-	-
Amersfoort – Kijfhoek	-	47	47	47	68	68	-	5	5	5	0	0	-	-	-	-
Amsterdam Westhavens- Eindhoven [2]	-	64	64	56	61	-	-	2	2	2	2	-	36	32	36	18
Eindhoven- Amsterdam Westhavens	-	45	53	52	54	-	-	3	2	3	2	-	36	30	36	18
Internationaal																
Kijfhoek – Den Bosch – Emmerich	53	62	62	62	62	61	2	1	1	1	1	1	36	34	34	36
Emmerich – Den Bosch – Kijfhoek	62	65	65	65	61	59	2	1	1	1	1	1	18	26	34	36
Kijfhoek – Utrecht – Emmerich	53	67	63	63	65	69	3	1	2	1	1	1	36	36	32	42
Emmerich – Utrecht – Kijfhoek	60	64	67	67	62	62	4	2	2	2	1	1	36	28	26	12
Beverwijk – Uitgeest – Emmerich	48	48	48	48	39	43	3	3	3	3	4	4	-	-	-	-
Emmerich – Uitgeest – Beverwijk	45	47	48	48	50	60	3	3	3	3	1	0	-	-	-	-
Beverwijk – Bentheim [3]	45	44	44	44	44	45	5	5	5	5	4	3	36	36	36	36
Bentheim – Beverwijk	46	44	44	44	45	45	6	5	5	4	4	4	36	36	36	36
Kijfhoek – Weesp – Bentheim	55	51	51	55	53	57	6	6	6	4	2	2	-	-	-	-
Bentheim – Weesp – Kijfhoek	55	51	51	51	61	60	9	8	8	7	1	1	-	-	-	-

[1] Aantal beschikbare goederentreinpaden gebaseerd op traject Kijfhoek – Beverwijk (vv)

[2] Aantal beschikbare goederentreinpaden gebaseerd op de trajecten Amsterdam-Utrecht en Utrecht-Den Bosch (vv)

[3] Aantal beschikbare goederentreinpaden gebaseerd op traject Amersfoort-Bentheim (vv)

Bijlage D Shuttlerooster juni 2007

NL: Operator	van	via	van	naar	naar bestemming	via	frequentie	transittijd	dedicated	voor wie	tractie
EN: Rail freight forwarder	from	via	from	to	destination	via	frequency	transit time	dedicated	for who	traction
Frankrijk/ France											
Naviland Cargo	Rotterdam Pernis Combi Terminal		NL	F	Lyon (Vénissieux)		3 x pw	A/B			SNCF Fret
Raillink Holland	Rotterdam RSC Waalhaven		NL	F	Lyon	via Ludwigshafen	6 x pw	A/E			
Raillink Holland	Rotterdam RSC Waalhaven		NL	F	Marseille	via Ludwigshafen	6 x pw	A/C			
Duitsland/ Germany											
Optimodal	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	D	Duisburg Ruhrort Hafen		5 x pw	A/A			Railion
Optimodal	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	D	Nürnberg Hafen		5 x pw	A/B			
NYK NCO	Amsterdam Ceres Paragon		NL	D	Duisburg DIT		3 x pw	A/B	x	Grand Alliance	Rail4Chem
NYK NCO	Rotterdam MV		NL	D	Duisburg DIT		2 x pw	A/B	x	Grand Alliance	Rail4Chem
DistriRail BV	Rotterdam MV		NL	D	Duisburg DeCeTe		8 x pw	A/B			
Hupac Intermodal NV	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	D	Duisburg DeCeTe en DIT		5 x pw	A/B			Rail4Chem
Hupac Intermodal NV	Rotterdam RSC Waalhaven		NL	D	Hamburg Billverder		3 x pw	A/B			Veolia Cargo in NL / TWE in D
Hupac Intermodal NV	Rotterdam P&O Europoort	RSC Waalhaven	NL	D	Ludwigshafen		6 x pw	A/B			Rail4Chem
Hupac Intermodal NV	Rotterdam RSC Waalhaven	RSC Waalhaven	NL	D	Mannheim Handelshafen		6 x pw	A/B			Rail4Chem
Alcotrans	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	D	Keulen Niehl Hafen	via Düsseldorf	3 x pw	A/B			HGK
European Rail Shuttle	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	D	Germersheim		6 x pw	A/B			ERS Railways
European Rail Shuttle	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	D	Mainz		3 x pw	A/B			ERS Railways
European Rail Shuttle	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	D	Neuss		5 x pw	A/B			ERS Railways
Euro Terminal Coevorden	Coevorden		NL	D	Munchen	via Ludwigshafen BASF	6 x pw	A/C			
UBC	Rotterdam P&O Europoort		NL	D	Schkopau		2 x pw	A/B	x	UBC	Rail4Chem
Vos Logistics	Rotterdam MV	RSC Waalhaven en Veendam (RSCG)	NL	D	Hamburg	Bremen	5 x pw	A/B			ACTS
Hupac Intermodal NV	Ludwigshafen		D	D	Schwarzheide	via Buna (Leipzig)	5 x pw	A/B			Rail4Chem
Hupac Intermodal NV	Duisburg DIT		D	D	Singen		5 x pw	A/B			Railion
België/ Belgium											
European Rail Shuttle	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	B	Athus		4 x pw	A/B			ERS Railways
Inter Ferry Boats (IFB)	RSC Waalhaven		NL	B	Antwerpen		5 x pw	A/A			Railion
Rail Terminal Born	Born		NL	B	Antwerpen Cirkeldijk		3 x pw	A/A			DLC
Polen/ Poland											
European Rail Shuttle	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	PL	Warschau		3 x pw	A/C			ERS Railways in NL & D / PKP Cargo in PL
European Rail Shuttle	Rotterdam MV		NL	PL	Warschau		3 x pw	A/C			ERS Railways in NL & D / PKP Cargo in PL
Optimodal	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	PL	Mataszewicze		1 x pw	A/C			Railion in NL & D / PKP Cargo in PL
Optimodal	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	PL	Poznan	via Gdki, Gdansk, Gwice, Lodz, Pruszkow, Slawkow en Wroclaw	3 x pw	A/D			Railion in NL & D / PKP Cargo in PL
Italië/ Italy											
Hupac Intermodal NV	DFDS Tor Terminal MV	RSC Waalhaven en Ede-Wageningen	NL	IT	Brescia		6 x pw	A/C			Rail4Chem in NL & D / NordCargo in IT
Hupac Intermodal NV	Rotterdam RSC Waalhaven		NL	IT	Novara CIM		21 x pw	A/C			Railion
European Rail Shuttle	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	IT	Melzo (aansluiting naar Frosinone)		2 x pw	A/C			ERS Railways in NL & D / SBB Cargo in CH & IT
European Rail Shuttle	DFDS Tor Terminal MV	RSC Waalhaven	NL	IT	Melzo		2 x pw	A/C			ERS Railways in NL & D / SBB Cargo in CH & IT
European Rail Shuttle	Rotterdam RSC Waalhaven		NL	IT	Melzo		1 x pw	A/B			ERS Railways in NL & D / SBB Cargo in CH & IT
European Rail Shuttle	Rotterdam P&O Europoort	RSC Waalhaven	NL	IT	Melzo		6 x pw	A/C			ERS Railways in NL & D / SBB Cargo in CH & IT
European Rail Shuttle	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	IT	Padova		4 x pw	A/D			ERS Railways in NL & D / SBB Cargo in CH & IT
Optimodal	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	IT	Melzo		3 x pw	A/C			

NL: Operator	van	via	van	naar	naar bestemming	via	frequentie	transittijd	dedicated	voor wie	tractie
Hongarije/ Hungary											
European Rail Shuttle	Rotterdam MV		NL	HU	Budapest	via Melnik	1 x pw	A/G			ERS Railways
European Rail Shuttle	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	HU	Budapest	via Melnik	2 x pw	A/G			ERS Railways
Schenker / Railog	Rotterdam Pernis Combi Terminal		NL	HU	Győr		3 x pw	A/B			Railion
Hupac Intermodal NV	Duisburg DIT		D	HU	Budapest		4 x pw	A/C			WLB in AU / SBB Cargo in D / MAV in HU
Oostenrijk/ Austria											
Intercontainer Austria	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	AU	Wels		5 x pw	A/B			Railion
Kühne & Nagel NV	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	AU	Enns	via Linz	6 x pw	A/B			HGK in NL / Rurtalbahn in D / WLB in AU
Euro Terminal Coevorden	Coevorden		NL	AU	Wels	via Ludwigshafen BASF	2 x pw	A/B			ACTS in NL / BE in D
Euro Terminal Coevorden	Coevorden		NL	AU	Wien Nordwest	via Ludwigshafen BASF	2 x pw	A/B			ACTS in NL / BE in D
Hupac Intermodal NV	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	AU	Graz	Wien Freudenau	5 x pw	A/C			Rail4Chem
Optimodal	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	AU	Salzburg	via München Riem	3 x pw	A/B			Railion
Hupac Intermodal NV	Duisburg DIT		D	AU	Wien Nordwest		4 x pw	A/B			
Zwitserland/ Switzerland											
Optimodal	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	CH	Basel		5 x pw	A/B			Railion
Optimodal	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	CH	Frenkendorf		3 x pw	A/C			
Optimodal	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	CH	Zurich		5 x pw	A/B			Railion
Nederland/ The Netherlands											
Container Terminal Stein	Rotterdam P&O Europort	RSC Waalhaven	NL	NL	Stein		5 x pw	A/A			Railion
ECT Venlo	Rotterdam RSC Waalhaven		NL	NL	Venlo		3 x pw	A/A			Veolia
ECT Venlo	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	NL	Venlo		15 x pw	A/A			Veolia
Euro Terminal Coevorden	Rotterdam RSC Waalhaven		NL	NL	Coevorden		5 x pw	A/A			ACTS
Euro Terminal Coevorden	Amsterdam Ceres Paragon		NL	NL	Coevorden		1 x pw	A/A	x	Grand Alliance	ACTS
Rail Terminal Tilburg	Rotterdam MV		NL	NL	Tilburg		6 x pw	A/A			ACTS
Rail Terminal Tilburg	Rotterdam MV		NL	NL	Eindhoven		5 x pw	A/A			ACTS
Vos Logistics	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	NL	Leeuwarden		5 x pw	A/A			ACTS
Vos Logistics	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	NL	RSC Groningen		8 x pw	A/A			ACTS
Tsjechië/ Czech Republic											
European Rail Shuttle	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	CZ	Bratislava	via Melnik	3 x pw	A/E			ERS Railways in NL & D / CD Cargo in CZ
European Rail Shuttle	Rotterdam MV		NL	CZ	Melnik		3 x pw	A/B			ERS Railways in NL & D / CD Cargo in CZ
European Rail Shuttle	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	CZ	Melnik		7 x pw	A/B			ERS Railways in NL & D / CD Cargo in CZ
NYK NCO	Amsterdam Ceres Paragon		NL	CZ	Praag		1 x [w	A/C	x	Grand Alliance	Rail4Chem
Optimodal Nederland	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	CZ	Praag		5 x pw	A/C			
CSKD Intrans	Rotterdam MV	RSC Waalhaven	NL	CZ	Praag		2 x pw	A/C			ACTS in NL / ITL Cargo in D / CD Cargo in CZ
Slowakije/ Slovak Republic											
Intercontainer Austria	Rotterdam MV		NL	SK	Slackovicovo		1 x pw	A/C	x	HMM	Railion

Bron: RCIN (2007c)

Bijlage E Goederenvervoerders

Tabel E.1

Goederenvervoerders

Bron: RCIN (2007b en 2007c)

Vervoerder	toe- gelaten	op- gericht	website	aandeelhouders	markten	locomotieven		% treinkms.	
						diesel	electr.	2003	2004
Railion Nederland NV	1938	2000	www.railion.nl	DB Logistics (100%)	al het goederenvervoer	141	14	82%	81%
Bentheimer Eisenbahn AG	1990	1895	www.bentheimer-eisenbahn.de	Landkreis Grafschaft Bentheim (93,99 %), Stadt Nordhorn (6,00%); Stadt Neuenhaus (0,01%)	gecombineerd vervoer van/naar Coevorden			0%	0%
ACTS Nederland BV	1998	1989	www.acts-nl.com	HUSA Capital BV	van alles, eerst vooral binnenlands nu ook internationaal	16	4	6%	7%
Shortlines (in 2004 opgegeven !)	1998							7%	0%
ERS Railways BV	2002	1994	www.ersrail.com	European Rail Shuttle BV (100% Mearsk)	containers vooral op internationale relaties	24	0	2%	5%
Dillen & Lejeune Cargo NV	2003		www.dlcargo.com	Jeroen LeJeune, Ronny Dillen, Hupac (40%)	vooral bloktreinen op internationale relaties in en via Zuid-Nederland	7	0	3%	1%
Rail4Chem Benelux BV	2003		www.rail4chem.nl	BASF, Hoyer, Bertschi, VTG Lehnkering ieder 25%	vooral op internationale relaties	17	0	0%	6%
Häfen- und Güterverkehr Köln AG	2004	1992	www.hgk.de	Stadtwerke Köln GmbH (SWK) 54,4%; Kreis Köln (39,2%) en Kreis Erft 6,3%	enkele internationale relaties	2	0		
Rotterdam Rail Feeding BV	2005		www.railfeeding.nl		begonnen in havengebied Rotterdam maar steeds verder het land in	8	0		
Veolia Cargo Nederland BV	2006	2004	www.veoliacargo.nl	Veolia Transport (100%)	kolen, staal, olie, gas, containers/intermodaal	7	0		
B-Cargo	2007		www.bcargo.de	NMBS, Belgische staat		25	8		
SNCF-fret	2007		www.sncf.be	SNCF, Franse staat		2	0		
Ruhrthalbahn GmbH	2007	1903/ 1993	www.rurtalbahn.de	Kreis Düren(25,1%);R. A.T.H. GmbH	Schienenpersonen NahVerkehr, Cargo, Infrastructur				
ITL Benelux B.V.	2007		www.itl-benelux.com	ITL Dresden	Duitsland, Tsjechië en Polen	2	0		
totaal						251	26	100%	100%

Bijlage F Vergelijking economische scenario's WLO en EFO

Tabel F.1

Vergelijking economische scenario's
WLO en EFO

Bron: CPB, RPB en MNP (2006)

	Economie en Fysieke Omgeving (EFO)			Welvaart en Leefomgeving (WLO)				verhouding WLO tov EFO EC			
	GC	EC	DE	GE	TM	SE	RC	GE	TM	SE	RC
2020 index 2001=100	Toegevoegde Waarde										
BBP	184	164	132	166	154	140	123	1,01	0,94	0,85	0,75
Landbouw	152	159	95	154	112	103	87	0,97	0,70	0,65	0,55
Voeding	193	170	118	186	142	138	112	1,09	0,84	0,81	0,66
Industrie excl. olie	206	182	128	154	149	139	112	0,85	0,82	0,76	0,62
Bouwnijverheid	166	151	125	159	124	114	92	1,05	0,82	0,75	0,61
Bedrijven	192	172	135	184	154	145	123	1,07	0,90	0,84	0,72
kwartaire diensten	159	162	128	177	151	150	129	1,09	0,93	0,93	0,80
2020 index 2001=100	Productie										
Landbouw	136	140	85	120	107	96	87	0,86	0,76	0,69	0,62
Voeding	147	141	119	172	126	123	104	1,22	0,89	0,87	0,74
Industrie excl. olie	229	182	142	140	136	123	104	0,77	0,75	0,68	0,57
Bouwnijverheid	181	162	131	170	124	120	94	1,05	0,77	0,74	0,58
Bedrijven	218	183	141	172	152	136	95	0,94	0,83	0,74	0,52
kwartaire diensten	177	168	139	178	155	149	129	1,06	0,92	0,89	0,77
2020 verhoudingsgetal	Productie/TW										
Landbouw	0,89	0,88	0,89	0,78	0,96	0,93	1,00	0,89	1,09	1,06	1,14
Voeding	0,76	0,83	1,01	0,92	0,91	0,89	0,93	1,11	1,10	1,07	1,12
Industrie excl. olie	1,11	1,07	1,05	0,91	0,91	0,88	0,93	0,85	0,85	0,82	0,87
Bouwnijverheid	1,09	1,07	1,05	1,07	1,10	1,05	1,02	1,00	1,03	0,98	0,95
Bedrijven	1,14	1,06	1,04	0,93	0,94	0,94	0,77	0,88	0,89	0,89	0,73
kwartaire diensten	1,06	1,05	0,72	1,12	1,03	0,99	1,00	1,07	0,98	0,94	0,95
2020 index 2001=100	Consumptie gezinnen										
Voeding	140	145	122	136	127	125	114	0,94	0,88	0,86	0,79
Industrie ex. olie	206	174	127	190	162	151	130	1,09	0,93	0,87	0,75
kwartaire diensten	168	168	139	187	171	144	121	1,11	1,02	0,86	0,72
2020 index 2001=100	Buitenlandse handel										
Volume Invoer (goederen en diensten)	362	287	185	243	185	182	135	0,85	0,64	0,63	0,47
Volume-uitvoer (goederen en diensten)	331	272	179	235	189	179	133	0,86	0,69	0,66	0,49
Wereldhandel (relevante)	388	308	211	278	191	217	148	0,90	0,62	0,70	0,48