Tijdschrift

vervoerswetenschap

Transportuitgaven BV
in samenwerking met
NEA Transportonderzoek en -opleiding

4/93
verschijnt driemaandelijks

Tijdschrift

vervoerswetenschap

Journal for Transport Science
Revue pour l'Étude Scientifique
des Transports

Negenentwintigste jaargang, 1993 - nr.4

REDACTIERAAD Ere-voorzitter: prof. dr H.C. Kuiler Leden: prof. dr mr J.G.W. Simons (voorzitter), drs P.A.Th. van Agtmaal, drs A. Baanders, dr L.J. Blokland, dr F. van Dam, mevr. mr O.D. Gerbers, drs G. Gort, dr H. den Harder, drs E.R.F. Hugenholtz, prof. dr H. Keeris, prof. dr H.J. Molenaar, prof. drs J.B. Polak, prof. dr H.B. Roos, prof. drs C.J. Ruijgrok, mr J.W.E. Storm van 's Gravesande, dr T. Tieleman, prof. dr E. van de Voorde, drs H.A. Vos, prof. dr W. Winkelmans.

Waaruit gedelegeerd de REDACTIECOMMISSIE: Leden: prof. dr mr J.G.W. Simons (voorzitter), drs P.A.Th. van Agtmaal, drs A. Baanders, dr F. van Dam, drs G. Gort, drs E.R.F. Hugenholtz, prof. dr H. Keeris, prof. dr H.B. Roos, prof. drs C.J. Ruijgrok, mr J.W.E. Storm van 's Gravesande, dr T. Tieleman, prof. dr E. van de Voorde.

REDACTIESECRETARIAAT: mr A.M. Sanders, mevr. S.L.I. Antheunis (redactiesecretaris)
VASTE MEDEWERKERS: prof. dr mr J.G.W. Simons, drs J. Schalen

Transportuitgaven BV: Beurs-WTC, Beursplein 37, Postbus 30180, 3001 DD Rotterdam, tel. 010-4053130, fax 010-4046567 Belgische vestiging: Grote Markt 7-9, Postbus 491, 2000 Antwerpen 1, tel. 03-2318630, fax 03-2317534.

Het Tijdschrift Vervoerswetenschap wordt uitgegeven in samenwerking met NEA (Transportonderzoek en -opleiding).Polakweg 13, Postbus 1969 2280 DZ Rijswijk.

Transportuitgaven B.V. is verder uitgever van de volgende titels:

*Nieuwsblad Transport, een 3 maal per week (dinsdag, donderdag en zaterdag) verschijnende vakkrant voor Nederland en België, gericht op lezers in de wereld van logistiek, distributie en goederenvervoer.

*Logistiek Signaal, het vakblad dat de beheersing van goederen- en informatiestromen behandelt. Logistiek Signaal verschijnt elf maal per jaar. De aangeboden informatie ligt in de sfeer van produktie- en kantoorlogistiek, management, inkoop, verpakken en automatisering, opslag en intern transport.

Tijdschrift

vervoerswetenschap

© 1993. De verantwoordelijkheid voor de inhoud van de artikelen in het Tijdschrift Vervoerswetenschap berust bij de schrijvers. Overneming van de inhoud of gedeelten ervan is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de uitgever.

Abonnementsprijs Nederland: ƒ 141,75 per jaar (excl. BTW). Belgie: Bfr. 2580 per jaar (excl. BTW). Overige landen: ƒ 152,25 per jaar. Studenten: 50% korting.

Advertentietarieven: op aanvraag.

Informatie m.b.t. toezending van kopij kan worden verkregen bij het redactiesecretariaat van Tijdschrift Vervoerswetenschap p/a Transportuitgaven B.V. Tel. 010-4053133.

ISSN 0040-7623

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/93

Inhoud

EEN WOORD VOORAF
De Redactie

279
DE STRUCTURERENDE WERKING VAN INFRASTRUCTUUR
een survey betreffende de invloed van infrastructuur en bereikbaarheid op de ruimtelijke spreiding van activiteiten.
F. Bruinsma en P. Rietveld

303
WIE VLIEGT?
J.W.E. Storm van 's Gravesande

315
STRATEGISCH MARKETING MANAGEMENT IN DE TRANSPORTSECTOR
van kleur bekennen naar inkleuren
B. van Dorp, H.R. Commandeur, G.P.H. Vogels en M.J.F. de Wert

337
TRAFIEKPROGNOSES IN ZEEHAVENS:
een evaluatie van voorspellingstechnieken aangewend in Antwerpen en Rotterdam
C. Coeck en A. Verbeke

RUBRIEKEN
357
EUROPARUBRIEK
365
STATISTISCHE RUBRIEK
371
BOEKBESPREKINGSRUBRIEK

377
OVERZICHT THEMANUMMERS

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/93

Een woord vooraf

Zoals het een goede redactiecommissie betaamt is indringend gesproken over het nut en de inhoud van "een woord vooraf" bij een bont nummer zoals het onderhavige. Argumenten voor en tegen vlogen over tafel, waarbij langzaam het inzicht veld won dat in een bont nummer per definitie geen rode draad door de artikelen heen is te ontdekken. Het feit dat u nu wel bezig bent een woord vooraf te lezen, geeft aan dat uiteindelijk anders is besloten; en wel met het argument dat er best wel eens een "klassieker" tussen deze artikelen zou kunnen zitten. Zonder nu al aan één of meerdere voor u liggende artikelen de bovengenoemde kwalificatie te geven, meent de redactie dat het lezen van de gedachten van
1) Bruinsma en Rietveld over de "structurerende werking van infrastructuur";
2) de innoverende juridische inzichten van Storm van 's Gravesande over de luchtvervoerovereenkomst onder de pakkende titel "Wie vliegt?";
3) het kleurrijke geheel van Commandeur, Van Dorp, Vogels en De Wert over "Strategisch Marketing Management in de Transportsector" alsmede
4) het bewijs van Coeck en Verbeke, die in het artikel "Trafiekprognoses in zeehavens: een evaluatie van voorspellingstechnieken aangewend in Antwerpen en Rotterdam" eigenlijk - onbewust? - aantonen dat, in tegenstelling met de gangbare opvatting, Antwerpen en Rotterdam steeds meer inhoudelijk naar elkaar toegroeien, zeker de moeite waard zijn om er lees- en aandachtstijd aan te besteden. En dat is weer nodig om "klassieker" te worden. Met deze gevonden rode draad tussen de artikelen ondertekent steller dezes gaarne met haar instemming.

De Redactie

Tijdschrift
vervoerswetenschap

4/93 PAGINA 279

De structurerende werking van transportinfrastructuur;

een survey betreffende de invloed van infrastructuur en bereikbaarheid op de ruimtelijke spreiding van activiteiten.

drs F.R. Bruinsma en prof. dr P. Rietveld[1]

Abstract
One of the factors determining the competitiveness of regions is the quality of transport infrastructure networks both within and between the regions. The contribution of infrastructure to accessibility and competitiveness of regions and countries has received much attention in political debates, but research and model development in this field are lagging behind. This paper reviews the literature on this topic. The impact of infrastructure is investigated at three spatial levels: metropolitan areas, interregional and international. A considerable variety of modelling and non-modelling approaches can be observed. A considerable number of studies lead to the conclusion that the impact of infrastructure improvement on the spatial distribution of economic activities and on the productivity of the economies concerned is modest. There are, however, also studies where infrastructure improvement is found to lead to more substantial economic impacts.
Tijdschrift Vervoerswetenschap 4/93 p 279-302

Introductie

Infrastructuur is een factor van belang bij de ruimtelijke en economische ontwikkeling van steden, regio's en landen. De aantrekkelijkheid van locaties voor het vestigen van economische activiteiten hangt immers onder meer af van hun bereikbaarheid (zowel relatief als absoluut) en daarmee van de kwaliteit en kwantiteit van transportinfrastructuur. Op nationale schaal betekent het bijvoorbeeld dat allerwegen beklemtoond wordt, dat voor Nederland een goede infrastructuur onmisbaar is bij de concurrentieslag die op internationaal niveau plaatsvindt in het kader van de eenwording van de Europese markt. De relatieve bereikbaarheid van Nederland binnen Europa dient hoog te zijn (Bruinsma en Rietveld, 1992b [11]).

De gegroeide beleidsmatige aandacht voor infrastructuur is niet gepaard gegaan met een vergelijkbare toename aan onderzoeksinspanningen rondom dit thema. Dit heeft tot gevolg dat we in kwantitatieve zin momenteel weinig weten over de structurerende werking van infrastructuur. Aangezien enig kwantitatief inzicht onmisbaar is bij verantwoorde beslissingen ten aanzien van investeringen in infrastructuur mag het duidelijk zijn dat hier sprake is van een omissie in het beleidsondersteunend onderzoek.

Centraal in dit artikel staat het presenteren van kennis omtrent de structurerende werking van infrastructuur. Tegelijkertijd zullen ook de witte vlekken in het huidige onderzoek worden aangeduid. Daarbij zullen we ook aangeven welke van deze witte vlekken vanuit wetenschappelijk dan wel maatschappelijk of beleidsmatig oogpunt dermate relevant zijn dat onderzoeksinspanningen gewenst zijn.

Bij het in kaart brengen van het onderzoek betreffende de structurerende werking van infrastructuur zijn met name drie disciplines van belang: ruimtelijke c.q. vervoerseconomie, geografie en verkeerskunde. Vanuit deze disciplines wordt het thema op nogal onderscheiden wijze aangepakt. De verschillen hebben met

[1] Beide auteurs zijn werkzaam bij de vakgroep Ruimtelijke Economie van de Vrije Universiteit te Amsterdam. Deze bijdrage bevat de voornaamste resultaten van een bredere studie over dit thema die is verricht in opdracht van het Projectbureau Integrale Verkeers- en Vervoersstudies (Bruinsma en Rietveld 1992a).

name betrekking op het ruimtelijk schaalniveau en op de onderzoektechniek. Zo geldt voor de ruimtelijke economie dat de structurerende werking van infrastructuur op voornamelijk modelmatige wijze aan de orde komt op een hoog schaalniveau met behulp van secundaire gegevens. Bij geografen bestaat daarentegen veel meer een traditie van niet-modelmatig onderzoek op basis van primaire gegevens op een doorgaans lager ruimtelijk schaalniveau. In de verkeerskunde zijn vooral geïntegreerde grondgebruik-transportmodellen van belang. Deze modellen worden doorgaans toegepast op een laag ruimtelijk schaalniveau.

Infrastructuur; definities en begrippen

Een eerste onderscheid dient gemaakt te worden tussen sociale en economische infrastructuur. Globaal gesproken richt de sociale infrastructuur zich op het welzijn van de bevolking terwijl de economische infrastructuur het produktieproces ondersteunt. Het mag duidelijk zijn dat de transportinfrastructuur welke in dit onderzoek centraal staat tot de economische infrastructuur behoort.

De SER (1987) hanteert de volgende definitie:

Economische infrastructuur omvat onroerende voorzieningen die de onderbouw van het maatschappelijk voortbrengingsvermogen vormen, waarbij omvang en/of prijs en/of kwaliteit van de output van de voorziening niet uitsluitend via het marktmechanisme tot stand komt/komen.

Deze definitie wordt geconcretiseerd door de navolgende lijst:

1. transport;
2. nutsvoorzieningen;
3. waterbeheer;
4. informatiebeheer en kennisontwikkeling;
5. stedelijke inrichting;
6. landinrichting.

Het onderwerp transport, dat hier centraal staat, wordt onderverdeeld in:

1.1 landwegen;
1.2 railverbindingen;
1.3 vaarwegen;
1.4 luchtvaartterreinen;
1.5 havens;
1.6 informatietransmissie;
1.7 buisleidingstraten.

Zoals in de definitie is aangegeven behoort infrastructuur tot de groep voorzieningen die niet uitsluitend via het marktmechanisme tot stand komen. Door het geheel of gedeeltelijk uitschakelen van het marktmechanisme is het onduidelijk of vraag en aanbod van infrastructuur op elkaar aansluiten. Gaat men ervan uit dat infrastructuur een louter volgend karakter heeft dan kan men normen stellen waaraan infrastructuur moet voldoen. De infrastructuur volgt dan eenvoudig de economische en demografische ontwikkelingen. Men spreekt dan

van complementariteit.

In dit onderzoek naar de structurerende werking van infrastructuur wordt er echter van uitgegaan dat door middel van infrastructuur economische ontwikkelingen gestuurd - geïnitieerd - kunnen worden. Investeringen in infrastructuur kunnen immers leiden tot productiviteitsverhogingen van andere productiefactoren en tot creatie en relocatie van werkgelegenheid.

Dit laatste onderscheid tussen creatie en relocatie is van groot belang. Men spreekt van distributieve effecten indien sprake is van relocatie van werkgelegenheid van andere regio's naar de regio waar de infrastructuurverbetering heeft plaatsgevonden. Men spreekt van generatieve effecten indien als gevolg van de investering in infrastructuur de som van de werkgelegenheid van alle regio's toeneemt.

Structurerende werking; begripsafbakening

De stromen van personen binnen een verkeerssysteem kan men beschrijven door middel van:

1. de generatie en aantrekking van verplaatsingen per zone;
2. de toedeling van verplaatsingen aan paren van zones van oorsprong en bestemming;
3. de keuze van vervoerswijze;
4. de keuze van route;
5. de keuze van tijdstip.

Voor goederenstromen geldt een vergelijkbare decompositie, met dien verstande dat hier nog een extra element van belang is: de keuze van het type voertuig alsmede de omvang van de lading per voertuig (of vaartuig). Deze hangt uiteraard samen met de frequentie van de levering van de goederen en vormt een belangrijk element van de logistieke strategie van bedrijven.

Een aanpassing van infrastructuur zal in principe leiden tot een aanpassing van verkeersstromen volgens ieder van de hierboven genoemde elementen. Binnen het thema structurerende werking van infrastructuur op verkeersstromen richten we de zoeker op effecten van de eerste soort. Het gaat om de vraag in hoeverre veranderingen in infrastructuur leiden tot veranderingen in het aantal verplaatsingen dat iedere zone genereert of aantrekt. Verbetering van infrastructuur leidt immers tot verschuivingen in de relatieve bereikbaarheid van zones en daarmee tot potentiële veranderingen in de aantallen verplaatsingen naar of vanuit deze zones. Voor een deel kunnen deze verschuivingen op de korte termijn reeds gerealiseerd worden. De verbetering van de bereikbaarheid van een winkelcentrum leidt bijvoorbeeld tot een groter aantal bezoekers. De meeste verschuivingen in de aantallen verplaatsingen zullen zich echter op de langere termijn voordoen, namelijk doordat het activiteitenpatroon in de zones zich aanpast aan de nieuwe omstandigheden. Een zone met een verbeterde bereikbaarheid zal bijvoorbeeld op termijn een uitbreiding van woningaanbod of werkgelegenheid vertonen. Deze zullen op hun beurt een vergroting van de verkeersstromen van en naar deze zone tot gevolg hebben.

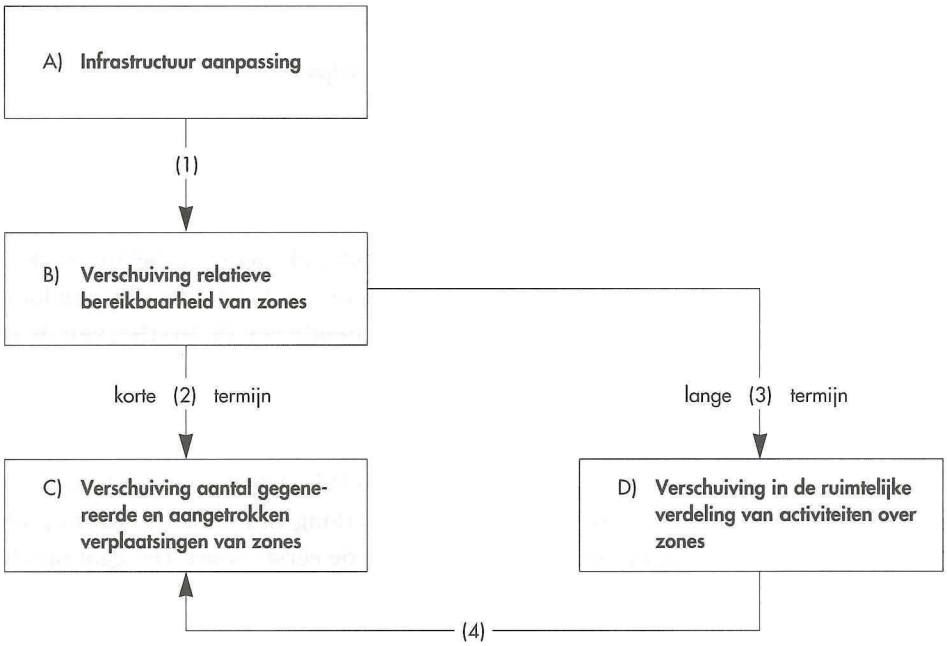
Hier stoten we op een tweede dimensie van de structurerende werking van

infrastructuur. Infrastructuuraanpassing leidt niet alleen tot verschuiving in stromen van personen en goederen op zich, maar ook tot ruimtelijke verschuiving en mogelijk uitbreiding in allerlei activiteiten die verkeer genereren of aantrekken. Daarbij valt naast de locatie van werkgelegenheid ook te denken aan die van woningen, winkelvoorzieningen, etc. De structurerende werking heeft dus niet alleen betrekking op verkeersstromen, maar ook op ruimtelijke bestanden (patronen van ruimtelijke activiteiten). Vooral de laatste effecten zijn belangwekkend. In politieke discussies spelen ze een grote rol, maar zoals zal blijken in deze studie is de stelligheid waarmee vaak over de omvang van de structurerende effecten wordt gesproken niet gerechtvaardigd gezien de tamelijk diffuse resultaten van het achterliggende onderzoek (Offner, 1992 [49]). Er is alle reden om tot een versterking te komen van het huidige onderzoek.

Structurerende werking van infrastructuur; theoretisch kader

Als theoretische achtergrond voor de behandeling van de structurerende effecten van infrastructuur hanteren we Figuur 1.

Infrastructuuraanpassing leidt tot een verschuiving in de relatieve



Figuur 1: Schema van de behandeling van de theorie

bereikbaarheid van zones (relatie 1). Deze zal op korte termijn een structurerende werking uitoefenen op het aantal gegenereerde en/of het aantal aangetrokken verplaatsingen per zone (relatie 2). Het betreft hier een effect dat optreedt zonder dat er sprake is van relocatie van activiteiten zoals woningbouw, extra bedrijfsterreinen etc. Voor een dergelijke relocatie is immers tijd nodig.

Op de langere termijn zal er wel sprake kunnen zijn van een ruimtelijke verschuiving van (economische) activiteiten ten gevolge van veranderingen in de relatieve bereikbaarheid (relatie 3)[2]. Daarbij doen zich verschillende mogelijk

heden voor: een stijging in de relatieve bereikbaarheid van een zone kan leiden tot (1) een algemene groei, (2) een algemene daling en (3) een verschuiving

[2] Men kan ook overwegen om het lange termijn effect op ruimtelijke bestanden te laten verlopen van blok C naar blok D, dat wil zeggen, via de korte termijn verschuiving van het aantal gegenereerde en aangetrokken verplaatsingen. Deze verschuiving vormt immers een signaal voor economische actoren zoals winkeliers dat de vraag naar hun produkt is toegenomen zodat ze een vergroting van de produktiecapaciteit kunnen overwegen. Dit mechanisme geldt voor activiteiten die reeds in de betreffende zone plaatsvinden. Voor activiteiten die nieuw zijn voor de betreffende zone gaat het echter niet op. Daarom geven we ter wille van de eenvoud de voorkeur aan om het lange termijn effect te laten verlopen van blok B naar blok D. Voor de basisstructuur van het model maakt het overigens weinig uit of men de lange termijn relatie laat lopen van B, of via C, omdat B en C nauw gerelateerd zijn.

in de samenstelling van de activiteiten in een zone. In het eerste geval profiteren alle bestaande activiteiten in een zone van de gestegen bereikbaarheid. Dit kan leiden tot een intensiever gebruik van de daar aanwezige ruimte. Een algemene daling treedt op als er sprake is van een leegzuigeffect. Verhoogde bereikbaarheid kan ertoe leiden dat een aanvankelijk rendabele sector in een regio onrendabel wordt omdat het nu goedkoper is de produkten te importeren. Dit kan leiden tot een omvangrijk verlies aan banen wat een proces van emigratie in werking kan stellen. In een dergelijk geval zou sprake kunnen zijn van een algemene daling van activiteiten in een regio. Het meest algemene geval is die van een verandering in de samenstelling van activiteiten in een regio: sommige activiteiten profiteren van een toename van bereikbaarheid, voor andere activiteiten geldt het omgekeerde. Of, wat ook mogelijk is: alle activiteiten profiteren van een toename in bereikbaarheid, maar niet alle in dezelfde mate. Dan kan een proces van 'competitive bidding' voor de schaarse ruimte leiden tot een gedeeltelijke verdringing van sommige activiteiten.

Een laatste relatie die in het schema is opgenomen betreft die tussen de lange termijn ontwikkeling van ruimtelijke bestanden en die van verkeersstromen. Uiteraard genereert de groei van activiteiten in een zone een groei van de verkeersvraag van en naar de zone. Deze kan geanalyseerd worden met behulp van de standaard aantrekking- of generatiefactoren die in de literatuur worden gehanteerd.

De bereikbaarheid van een zone hangt af van de inspanningen in brede zin die men zich moet getroosten om deze zone te bezoeken of weer te verlaten. Men kan het begrip op diverse wijzen operationaliseren. Het meest aantrekkelijk is uit te gaan van de integrale kosten van de verplaatsing van of naar de zone. De integrale kosten bevatten voor de automobilist de variabele kosten zoals benzine en tol, de toedeling van vaste kosten zoals rente en afschrijving en de tijdkosten. De tijdkosten zijn uiteraard afhankelijk van congestie. Daarmee hangt de bereikbaarheid tevens af van de omvang van de congestie. Voor het openbaar vervoer bevatten de integrale kosten naast het tarief ook de rij- en wachttijdkosten waarbij ook nog rekening gehouden dient te worden met het ongemak dat men niet op ieder gewenst moment kan vertrekken. Dit laatste is omgekeerd evenredig met de frequenties. Voor de waardering van reistijden dient gebruik te worden gemaakt van 'value of time' studies (Kleijn en Cheung, 1989 [37]). Dit geldt zowel voor het personen- als het goederenvervoer. Een recente Nederlandse studie naar de reistijdwaardering voor het goederenvervoer is uitgevoerd door HCG (1992 [31]).

Overigens wordt in de praktijk vaak een beperkter en daardoor eenvoudiger kostenconcept gehanteerd, bij voorbeeld door alleen te letten op de variabele reiskosten of de reistijden.

De bereikbaarheid van een zone kan worden opgevat als het gemiddelde van de (integrale) transportkosten vanuit deze zone naar alle andere zones. De vraag is dan hoe zo een gemiddelde berekend moet worden. Allereerst is het dan belangrijk dat de zones gewogen worden met hun omvang (bijvoorbeeld: aantal arbeidsplaatsen, bevolking). Vervolgens is het van belang aandacht te besteden aan de functionele vorm. Het is aantrekkelijk aansluiting te zoeken bij de bestaande

ruimtelijke interactie modellen. Voor ons doel maken we kortheidshalve gebruik van de volgende operationalisatie:

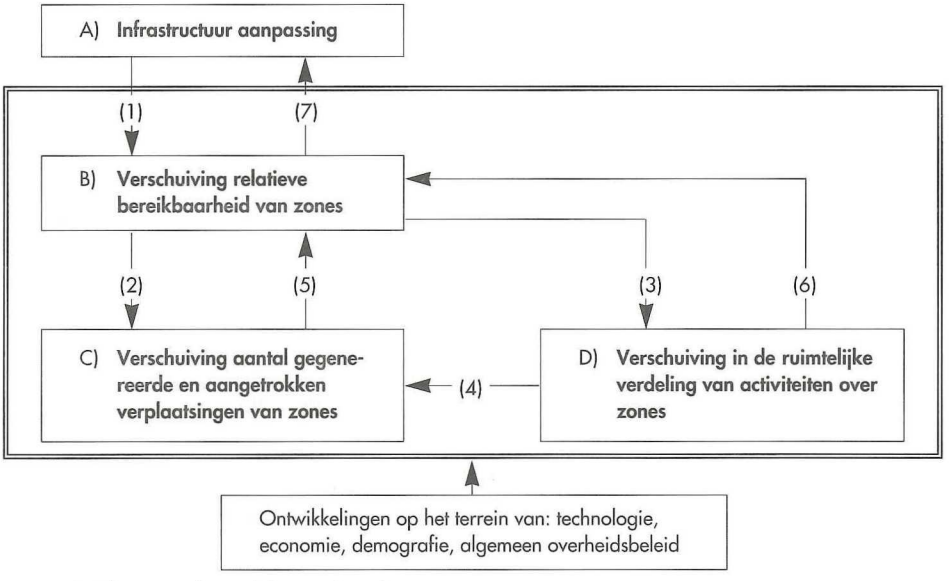
$$B_i = a\Sigma_j M_j f(c_{ij})$$

waarbij:

B_i = bereikbaarheidsindex voor zone i
a = constante
M_j = massa voor zone j
c_{ij} = integrale transportkosten tussen zones i en j
$f(c_{ij})$ = weerstandsfunctie van ruimtelijke interactie: hoe groter de kosten, hoe lager de interactie

De sommering in vindt plaats over alle relevante zones j.

De bereikbaarheidindex die hierboven is weergegeven houdt geen rekening met verschillen in verplaatsingsmotieven. Voor ieder motief is immers de relevante massa M_j weer verschillend. Zo heeft M_j bij het winkelverkeer de betekenis van de omvang van het winkelapparaat in zone j. Zou het gaan om de bereikbaarheid met betrekking tot werkgelegenheid dan geeft M_j de werkgelegenheid in zone j weer. Ook de weerstandsfunctie $f(c_{ij})$ zal in het algemeen variëren per motief.



Figuur 2: Theoretisch model; uitgebreid

Nu het bereikbaarheidsbegrip gedefinieerd is kan er ook aandacht worden besteed aan een viertal feed-back mechanismen in het theoretisch model.

Allereerst impliceert het gebruik van de integrale kosten dat deze afhankelijk zijn van de mate van congestie. Wanneer een infrastructuuruitbreiding belangrijke structurerende effecten heeft op verkeersstromen kan een oorspronkelijk congestievrije situatie zich ontwikkelen tot een verkeersafwikkeling met congestie. Dit zal op zijn beurt een negatieve invloed hebben op de bereikbaarheid. Dit wordt aangegeven door relatie 5 in Figuur 2.

Een tweede feed-back betreft de rol van de M_j in de bereikbaarheidsindex. De

massa M_j verandert als er inderdaad sprake is van structurerende effecten. Dan betekent dit dat daardoor de bereikbaarheid op zijn beurt weer zal veranderen. Dit wordt in Figuur 2 weergegeven met relatie 6.

Ten derde is in het model nog een feed-back opgenomen met betrekking tot de aanpassing van infrastructuur. In sommige gevallen is overheidsbeleid op het terrein van infrastructuur vraagvolgend. Infrastructuur wordt aangepast als zich knelpunten aandienen op het terrein van de bereikbaarheid in de vorm van congestie. Dit wordt in Figuur 2 aangegeven met relatie 7. Infrastructuur volgt dan ruimtelijke ontwikkelingen, in plaats van deze te sturen.

In deze studie staat infrastructuur centraal. Naast infrastructuur zijn er uiteraard nog andere factoren die een belangrijke invloed uitoefenen op de ontwikkeling van ruimtelijke stromen en patronen van activiteiten. Daarbij kunnen onder meer genoemd worden: technologie, demografie, economie en overheidsbeleid. Het is niet alleen nuttig om het belang van infrastructuur als structurerende factor in een breder kader te zien, maar ook zijn deze factoren medebepalend voor de mate van invloed die infrastructuur heeft op ruimtelijke en verkeersontwikkelling.

Structurerende werking van infrastructuur op ruimtelijke stromen

Een standaardindeling in de literatuur over transportmodellen is die tussen modellen waarbij het aantal verplaatsingen gerestricteerd is per: 1) zone van oorsprong en bestemming, 2) zone van oorsprong, 3) zone van bestemming en 4) geen van beiden (Fotheringham en O'Kelly, 1989 [29]).

Aangezien in 1) een verbetering in infrastructuur geen verandering brengt in het totaal aantal gegenereerde en aangetrokken verplaatsingen per zone is hier geen sprake van structurerende werking van infrastructuur.

In de andere modelsoorten is de structurerende werking van infrastructuur wel (indirect) meetbaar (voor een uitgebreide beschrijving van diverse typen van modellen wordt verwezen naar Hamerslag et al., 1992 [35]). Het meest gangbaar zijn modellen waarbij het aantal verplaatsingen per zone van oorsprong gerestricteerd is en waarbij het aantal verplaatsingen per zone van bestemming mede afhangt van de bereikbaarheidskwaliteit. Een voorbeeld van een dergelijk model is het Landelijk Modelsysteem verkeer en vervoer van de Adviesdiensten Verkeer en Vervoer (DVK, 1990 [19]). In dit geval is er sprake van structurerende werking van infrastructuur op stromen in bestemmingszones.

Overigens blijkt uit empirisch onderzoek naar de effecten van de opening van de Ringweg Amsterdam dat de invloed van infrastructuurverbetering op de verkeersafwikkeling in regio's vooral groot is op het terrein van de routekeuze en eventueel de tijdstipkeuze. De invloed op de aantallen gecreëerde of aangetrokken verplaatsingen per zone is op kortere termijn veel geringer (DVK, 1991 [20]).

Structurerende werking van infrastructuur: stadsgewestelijk

Op dit ruimtelijke niveau komen we twee typen benaderingen tegen. Allereerst die van de geïntegreerde transport-grondgebruik modellen. Daarnaast zijn er studies met een veel minder sterke modelmatige oriëntatie, waarin bijvoorbeeld op basis van interviews met de betrokken actoren de rol van infrastructuur bij locatiebeslissingen van investeerders in kantoren, bedrijfsgebouwen en woningen

wordt geanalyseerd. In deze bijdrage beperken we ons tot enkele resultaten van onderzoek volgens de modelbenadering.

Traditionele transport modellen gaan uit van gegeven locaties van activiteiten zoals wonen en werken. Als gevolg daarvan zijn ze niet geschikt voor de analyse van de structurerende werking van infrastructuur op ruimtelijke bestanden. In traditionele transport modellen wordt er bijvoorbeeld geen rekening mee gehouden dat de aanleg van een nieuwe autosnelweg tot gevolg kan hebben dat in de buurt van opritten kantoren en bedrijfsterreinen zullen worden gebouwd. Daarmee hebben deze modellen onmiskenbaar een korte termijn karakter.

Een belangrijke stap in de richting van geïntegreerde transport-grondgebruik modellen werd gezet door Lowry (1964 [39]) in zijn "A Model of Metropolis". Hij gaat daarin uit van een aantal basisactiviteiten waarvan de ruimtelijke verdeling over de zones in een stedelijke regio gegeven is. Op basis van bereikbaarheids-overwegingen wordt daaraan de ruimtelijke verdeling van woningen en overige arbeidsplaatsen opgehangen. Veranderingen in het transportnetwerk leiden in dit model tot ruimtelijke verschuivingen van arbeidsplaatsen en woongelegenheid. De behandeling van het transportnetwerk in het Lowry model is oppervlakkig; zo ontbreekt de vervoerwijze keuze. Het integreren van een complete transportmodule in de context van het Lowry model stuit echter niet op onoverkomelijke problemen, zo blijkt uit latere modelontwikkelingen.

Het is opvallend dat er in Nederland, waar verkeersmodellen veel aandacht krijgen, weinig is gedaan aan modellen met een geïntegreerde behandeling van locatiebeslissingen en transport. In het huidige Landelijk Modelsysteem (LMS) is deze integratie nog niet tot stand gebracht. Wel wordt er de laatste jaren gewerkt aan een koppeling van het LMS met een model voor grondgebruik (MEPLAN) dat in eerste instantie in het Verenigd Koninkrijk is ontwikkeld (zie bijvoorbeeld

[3] Literatuur: Amersfoort, (Floor en De Jong, 1981); CALUTAS (Tokyo), (Nakamura et al., 1983); DORTMUND, (Wegener, 1986); ITLUP (San Fransisco), (Putman, 1983); LILT (Leeds), (Macket, 1981); MEP (Bilbao), (Echenique, 1986); OSAKA, (Amano en Abe, 1985); SALOC (Uppsala), (Lundqvist en Mattsson, 1983); TOPAZ (Melbourne, (Brotchie et al., 1980).

	Locatie industrie	Locatie diensten	Locatie werkge -legenheid	Locatie woning-voorraad	Locatie bevolking	Allocatie grond	Woning-prijzen/huren	Grond-prijzen niet residentieel	Transport-vraag via grondgebruik
Amersfoort	0	0	0	+	++	+	0	0	+
CALUTAS	++	++	+	+	++	+	++	++	+
DORTMUND	+(v)	+(v)	+(v)	+(v)	++(v)	+(v)	+(v)	+(v)	+(v)
ITLUP	++	++	++	0	++	+	0	0	+
LILT	+	++	++	+	++	+	0	0	+
MEP	+(v)	++(v)	+(v)	+(v)	++(v)	++(v)	++(v)	++(v)	+(v)
OSAKA	++	++	++	0	++	+	+	+	0
SALOC	0	0	0	++	++	++	0	0	+
TOPAZ	+	+	++	++	++	+	0	0	+

TOELICHTING: 0: transportkosten hebben geen invloed op grondgebruik
+: transportkosten hebben geringe invloed op grondgebruik
++: transportkosten hebben sterke invloed op grondgebruik
v: beïnvloeding heeft betrekking op volgende periode

Tabel 1: De invloed van een verandering in transportkosten op grondgebruik in 9 modellen[3]

Echenique, 1986 [21]). Daarnaast heeft Hamerslag sinds de jaren 70 geïntegreerde modellen ontwikkeld; het is echter nog niet tot een grondige calibratie en een grootschalige Nederlandse toepassing van deze modellen gekomen (Hamerslag, 1975 [33]; Hamerslag en Immers, 1991 [34], Hamerslag, van Berkum en Replogle, 1992 [35]).

Sinds het einde van de jaren '60 zijn er in het buitenland ervaringen opgedaan met geïntegreerde modellen voor grondgebruik en transport. Deze modellen zijn opgebouwd vanuit uiteenlopende theoretische achtergronden. Vandaar dat begin jaren '80 behoefte ontstond aan een vergelijkende analyse van dit soort modellen. Dit leidde tot de vorming van een "International Study Group on Landuse/ Transport Interaction" (ISGLUTI). Deze groep voerde een diepgaande vergelijkende studie uit van 9 modellen uit 7 landen. Een overzicht daarvan is te vinden in Webster, Bly en Paulley (1988 [57]) en in Dasgupta en Webster (1992 [18]).

In Tabel 1 geven we een globaal beeld van de wijze waarop transportkosten (en daarmee ook de infrastructuur) in de beschouwde modellen invloed uitoefenen op het grondgebruik. Allereerst valt op dat in alle modellen de ruimtelijke locatie van de bevolking door de transportkosten wordt beïnvloed. Alle modellen zijn daarmee bijvoorbeeld geschikt om de invloed van investeringen in infrastructuur op de suburbanisatie te analyseren. Daarmee is overigens nog niet gezegd dat in alle modellen de locatie van de woningbouw is opgenomen. Deze blijft in twee van de modellen impliciet. Het ontbreken van het onderscheid tussen beide betekent dat geen aandacht kan worden gegeven aan de vertragende invloed die een bestaande woningvoorraad op ruimtelijke patronen heeft.

In zeven van de negen modellen is tevens de invloed van transportkosten op de locatie van de werkgelegenheid opgenomen. Dit maakt het bijvoorbeeld mogelijk om processen van concentratie en deconcentratie van werkgelegenheid in stedelijke regio's te bestuderen.

In ongeveer de helft van de modellen wordt de invloed van transportkosten op grond- en woningprijzen weggelaten. Dit is tot op zekere hoogte begrijpelijk in landen als Nederland en Duitsland met een sterk gereguleerde woning- en grondmarkt. Wel dient in het algemeen opgemerkt te worden dat het negeren van effecten op grond- en woningprijzen tot een overschatting van ruimtelijke verschuivingen kan leiden. Stijgingen van grond- en woningprijzen als gevolg van verbetering van infrastructuur hebben immers een ontmoedigende invloed op de vraag naar grond en woningen ter plekke.

Vrijwel alle beschouwde modellen bevatten een indirecte link van transportkosten met de transportvraag via ruimtelijke bestanden. Dit is een voorbeeld van relatie 3 en 4 in Figuur 1, waar een verbetering van de bereikbaarheid via een verandering in de ruimtelijke bestanden invloed blijkt te hebben op de verkeersstromen.

Een opvallende eigenschap van de modellen - behalve Dortmund en MEP - is dat de structurerende effecten in dezelfde periode plaatsvinden. Dat is eigenlijk bevreemdend, aangezien het hier om processen gaat zoals woningbouw en bedrijfsrelocatie waarmee nu eenmaal veel tijd gemoeid is.

Webster et al. (1988 [57]) beschrijven de resultaten van een aantal simulaties

met infrastructuuraanpassingen in de modellen van de ISGLUTI groep, waaronder het LILT en het OSAKA model.

Een van de simulaties betreft een verbetering van de infrastructuur voor zowel de auto als het openbaar vervoer zodat op alle relaties de snelheden met 20% toenemen. De modellen geven aan dat hierdoor de decentralisatie van de bevolking zal toenemen. De mate van de verschuiving is echter in bijna alle modellen gering indien men deze vergelijkt met de decentralisatie die toch al optreedt tengevolge van autonome ontwikkelingen. Zo blijken voor het LILT model autonome ontwikkelingen te leiden tot een daling van de index voor bevolkingsspreiding met ongeveer 7%. De verhoging van de snelheden versterkt deze daling, maar het verschil is minder dan 1%. Alleen in het Japanse OSAKA model is sprake van een wat sterkere verschuiving. Sommige modellen laten de analyse toe van bevolkingsgroepen naar inkomen. Dan blijkt doorgaans dat hogere inkomens wat gevoeliger zijn en dus sneller decentraliseren dan de gemiddelde bevolking. In bepaalde gevallen blijkt dat de lagere inkomensgroepen zelfs in lichte mate meer gecentraliseerd zouden kunnen gaan wonen ten gevolge van de infrastructuurverbetering. In relatieve zin gaat het echter om kleine verschuivingen.

Naast decentralisatie van bevolking geven de modellen bijna zonder uitzondering aan dat er ook sprake zal zijn van decentralisatie van werkgelegenheid als de infrastructuur in steden uniform verbeterd wordt. De ruimtelijke verschuivingen in de totale werkgelegenheid zijn (met uitzondering van LILT en OSAKA) tamelijk gering.

Een belangrijk facet van de gehanteerde modellen is dat de totale bevolking en werkgelegenheid in de regio gegeven is. Dit houdt in dat in de model-exercities alleen de ruimtelijke spreiding van activiteiten aan de orde komt en niet de totale omvang van die activiteiten zelf. De modelexercities gaan dus niet in op de vraag of een stedelijke regio in zijn totaliteit zo kan profiteren van een verbetering van infrastructuur dat de totale bevolking of werkgelegenheid toeneemt. De modellen behandelen distributie effecten van infrastructuur en geen generatieve effecten.

Wil men toch generatieve effecten bestuderen dan dienen de stedelijke modellen in een bredere context te worden gesteld, bijvoorbeeld door ze te koppelen aan multiregionale modellen. Toch kan men met behulp van stedelijke transport- grondgebruik modellen nog wel iets zeggen over eventuele generatieve effecten. Generatieve effecten zal men immers verwachten als er sprake is van een produktiviteitsverhoging in een stad ten gevolge van een infrastructuurverbetering. Deze verhoging van produktiviteit zal met name gerealiseerd kunnen worden door een daling van transportkosten ten gevolge van hogere snelheden of kortere afstanden. De mate waarin dit bijdraagt tot een aantrekkelijker vestigingsmilieu voor een bepaalde stad hangt uiteraard mede af van de infrastructuurverbeteringen in concurrerende steden.

Naast modelmatige studies zijn ook een aantal studies gericht op specifieke typen van infrastructuur. Empirische studies naar hoogwaardig openbaar vervoer zoals de metro leveren veelal als resultaat dat deze systemen bijdragen aan stedelijke ontwikkeling (Cervero, 1984 [14]; Berechman & Paaswell, 1983 [3]; Bajic, 1983 [2]; Hall, 1985 [32]). Echter veelal wordt als randvoorwaarde genoemd

dat er sprake dient te zijn van een groeiende stedelijke economie. Tevens wordt in deze studies niet duidelijk of de resultaten generatieve effecten danwel distributieve effecten betreffen. Uit recent onderzoek naar de locatievoorkeuren voor kantoren komt de grote voorkeur voor snelweglocaties naar voren (Jansen en Heijs, 1992 [36]), met name als deze gekoppeld kunnen worden aan stationslocatie en een ligging in een kantorenwijk (Korteweg, 1992 [38]).

Van belang is verder dat ten aanzien van woningbouw de invloed van de Nederlandse overheid groot is. De uitstraling van infrastructuur op dit terrein geschiedt dan ook niet in de eerste plaats via de markt, maar via overheidsbeleid. Coördinatie van infrastructuurbeleid en woningbouwlocatiebeleid leidt er dan toe dat er niet zozeer sprake is van een causale relatie van infrastructuur op woninglocatie, maar eerder van wederzijdse beïnvloeding of afstemming. Bij bedrijfsterreinen is dit in veel mindere mate het geval aangezien de vraag-aanbod verhoudingen hier anders liggen.

Structurerende werking van infrastructuur: interregionaal

Tabel 2 geeft een overzicht van het onderzoek naar de structurerende werking van infrastructuur op interregionaal niveau. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen een produktiviteits- en een locationele benadering. Beide kennen modelmatige en niet-modelmatige studies.

Produktiviteitsbenadering

In de modelmatige aanpak bij de produktiviteitsbenadering staat de produktiefunctie centraal. In de produktiefunctie speelt infrastructuur een rol naast traditionele private produktiefactoren zoals kapitaal en arbeid. Probleem is echter dat in de beschouwde modellen doorgaans één of beide produktiefactoren uit de private sector - door tekortkomingen in de data - niet in de produktiefunctie opgenomen zijn. Het gevolg van een dergelijke aanpak is dat het model een onbetrouwbaar - te optimistisch - beeld geeft van de invloed van infrastructuur op de regionale produktie.

Benadering	Produktiviteit		Locationeel	
Methode	Modelmatig produktie functie	Niet-modelmatig	Modelmatig locatiegedrag bedrijven	Niet-modelmatig
Aggregatieniveau data	meso	micro	meso	micro
Aard resultaten	eenduidig	eenduidig	tegenstrijdig	eenduidig
Vastgesteld/toegekend belang infrastructuur	(gering) positief tot sterk positief	gering positief	negatief tot positief	positief
Opmerking	neiging tot overschatting effect	onzeker of effect onderschat is	bandbreedte resultaten groot effect	neiging tot overschatting

Tabel 2: Overzicht structurerende werking infrastructuur op interregionaal schaalniveau

In de niet-modelmatige aanpak worden bedrijven geënquêteerd over de ondervonden voordelen van een goede infrastructuur, of de ondervonden nadelen van het ontbreken daarvan. Deze benaderingswijze stelt ons in staat om nauwkeurig waar te nemen welke effecten er bij de betreffende bedrijven optreden, echter over indirecte effecten op het geheel van de bedrijvigheid in een regio valt minder te zeggen.

Locatiefactorbenadering

Bij de locatiefactorbenadering gaat het om de vraag in hoeverre een versterking van de infrastructuur in een regio leidt tot een vergroting van de particuliere investeringen of de werkgelegenheid. We behandelen hier de resultaten van een tweetal benaderingen. In de eerste worden ondernemers direct om hun mening gevraagd. In de tweede worden locatiemodellen gehanteerd. Een voorbeeld van de eerste benadering is Bruinsma (1990 [8]) die de effecten van de verbetering van infrastructuur op de werkgelegenheid bestudeerde in bedrijven in een drietal Nederlandse regio's: Leiden en omstreken, Eindhoven en omstreken en Twente. Bedrijven met minder dan 10 werknemers bleven buiten beschouwing. In de betreffende regio's werd een bruikbare respons verkregen van respectievelijk 25, 30 en 37%. Voor een analyse van de representativiteit van de steekproef zij verwezen naar Bruinsma [8]. Ongeveer 15% van de bedrijven meldt dat nieuwe infrastructuur een belangrijke of zeer belangrijke rol speelde in de ontwikkeling van het personeelsbestand. Andere factoren zoals marktperspectieven en de beschikbaarheid van bedrijfsruimte speelden overigens een belangrijker rol. Bij bedrijven die recentelijk verhuisden of werden opgericht speelt infrastructuur een grotere rol: in ongeveer 35% van de gevallen is er sprake van een belangrijke tot zeer belangrijke invloed. Ten aanzien van specifieke wegenbouwprojecten meldt 27% van de respondenten uit de regio Leiden dat de verbreding van de A4 een positief effect had op de werkgelegenheid in het bedrijf. In de regio Eindhoven geeft 14% een positieve respons ten aanzien van de rondweg A58. In Twente gaf 19% van de respondenten een positief effect aan ten gevolge van de A35 en 27% ten gevolge van de A1. Zet men de totale investering in snelwegen in Twente af tegen de gemiddelde werkgelegenheidsgroei welke het gevolg zou zijn van deze verbeterde infrastructuur dan leidt een ruwe schatting ertoe dat een investering in snelwegen van f 650.000,- de creatie van minstens één blijvende arbeidsplaats in Twente tot gevolg heeft gehad. Daarbij is niet geheel duidelijk of het om netto werkgelegenheidsgroei gaat of dat zonder de verbetering in de snelwegen de werkgelegenheid elders zou worden gecreëerd. Ook over de indirecte effecten van de werkgelegenheidsgroei is met deze onderzoeksmethode via interviews weinig te zeggen. Daarvoor zijn modelstudies meer geschikt; deze modelstudies vormen het onderwerp van de rest van deze paragraaf.

Een veel gehanteerde aanpak in regionale modellen is dat de investeringen of de (veranderingen in de) werkgelegenheid afhankelijk worden gesteld van een aantal locatiefactoren, waaronder de infrastructuur. De kwaliteit van de infrastructuur voor regio r wordt daarbij doorgaans gepresenteerd door een bereikbaarheidsindicator Br zoals eerder gedefinieerd in het kader van Figuur 1.

Een voorbeeld van een locatievergelijking is:

$$E_r = b_0 + b_1 W_r + b_2 U_r + b_3 B_r$$

Hierbij geeft Er de werkgelegenheid in regio r weer, W_r de loonvoet en U_r de urbanisatiegraad. Zoals weergegeven in Rietveld (1989 [53]) zijn vergelijkingen van dit type in diverse landen gebruikt om de locatie-effecten van veranderingen in infrastructuur te analyseren. In de meeste (niet alle!) gevallen bleken deze betrekkelijk gering te zijn. In Nederland is deze aanpak gevolgd bij een analyse van de ruimtelijke effecten van een hogesnelheidslijn tussen Amsterdam en Scandinavië (Evers et al., 1987 [27]). De creatie van zo'n lijn leidt tot verschuivingen in de bereikbaarheid van diverse regio's in Nederland en daarbuiten (gedefinieerd in de context van een graviteitsmodel). Het locatiegedrag van bedrijven wordt geïntroduceerd met behulp van reactiecoëfficiënten ten opzichte van de veranderingen in bereikbaarheid. De hoogte van de reactiecoëfficiënt varieert tussen sectoren: voor landbouw is deze nul, voor de zakelijke dienstverlening is deze hoog en voor de overige sectoren neemt deze een tussenliggende waarde in. Het resultaat van de studie is dat de ruimtelijke verschuivingen als gevolg van de voorgestelde hogesnelheidslijn zeer gering zullen zijn. Dit hangt overigens sterk af van de gekozen waarden voor de reactiecoëfficinten van het locatiegedrag ten opzichte van de verandering in de bereikbaarheid. De empirische basis voor deze reactiecoëfficiënten is echter uiterst zwak. Voor een meer uitgebreide bespreking van deze benadering, zie Rietveld (1990 [54]).

De conclusie is dat met de locatiefactorbenadering uiteenlopende resultaten worden bereikt. Problemen die eenduidige conclusies in de weg staan, betreffen het geaggregeerde karakter van gegevens over investeringen in de GWW-sector en het ontbreken van een empirische basis voor diverse essentiële parameters. Voorts blijkt dat niet altijd duidelijk is of de gepresenteerde effecten generatief dan wel distributief van aard zijn.

Buiten deze algemene benadering van de structurerende werking van infrastructuur is er tevens specifiek gekeken naar de structurerende werking van hoge snelheidslijnen. Het onderzoek dat op dit gebied verricht is komt met name uit Frankrijk - en in mindere mate Japan (Bonnafous, 1987 [5] en Plassard, 1991 [50]). Ex post onderzoek op dit terrein is nog maar in beperkte mate verricht. De voorlopige conclusie ten aanzien van de structurerende werking van de Franse TGV luidt dat de effecten gering zijn. In Japan zijn zogenaamde leegzuigeffecten geconstateerd in middelgrote steden. Van belang is voorts bij grote projecten als hoge snelheidslijnen dat er ook aanzienlijke inspanningen nodig zijn op het gebied van flankerende infrastructuur waardoor de potentie voor structurerende effecten toeneemt.

Structurerende werking van infrastructuur: internationaal

De meeste internationaal vergelijkende studies blijven steken bij een vrij kwalitatieve vergelijking van een aantal Europese agglomeraties. Het grote struikelblok bij dergelijk onderzoek is het ontbreken van de benodigde data. Het dataprobleem heeft tot gevolg gehad dat er ten aanzien van de invloed c.q. effecten van internationale infrastructuurnetwerken nogal wat gespeculeerd wordt zonder dat dit op enige wijze onderbouwd kan worden.

Een interessante poging om met een beperkte dataset wel tot een analyse te komen is uitgevoerd door Cheshire c.s. (1986 [15]). Zij hebben een aantal experts verzocht de meest gezonde en meest ongezonde steden in de E.E.G. aan te geven. De experts stelden een set van 13 ongezonde en 16 gezonde steden samen. Met behulp van de discriminant analyse werden de gewichten geschat van een set verklarende variabelen. Bij de discriminant analyse wordt de variantie binnen een groep geminimaliseerd, terwijl de variantie tussen verschillende groepen wordt gemaximaliseerd.

Significante variabelen zijn; het werkloosheidspercentage, het netto migratie saldo en het aantal hotelbedden per capita. De laatste moet het verplaatsingsgedrag representeren. Met behulp van deze geschatte coëfficiënten kan de waarde van de probleemindex voor elke Europese stad bepaald worden. Op deze wijze ontstaat een rangordening van Europese steden afhankelijk van hun gezondheid met Frankfurt op de eerste plaats en Liverpool op plaats 103 als de meest ongezonde stad.

In 1990 heeft Cheshire de E.E.G.-studie (nu inclusief Spanje en Portugal) geactualiseerd, waarbij hij tevens tracht veranderingen in de probleemindex voor de periode 1971-1988 te verklaren. De meeste verklarende variabelen van de verandering in de probleemindex hebben betrekking op de economische structuur. Steden in regio's met een sterke oriëntatie op industrie, landbouw en steenkoolwinning ondervonden toenemende stedelijke problemen. Infrastructuur is op twee manieren meegenomen. Allereerst via de verandering in de bereikbaarheidsindex ten opzichte van de steden in het Europese netwerk. Deze blijkt een significante invloed te hebben. De andere infrastructuur variabele betreft de aanwezigheid van een haven. De afhankelijkheid van de locale economie van havens blijkt een versterkende invloed op stedelijke problemen te hebben. Volgens Cheshire wordt dit in belangrijke mate veroorzaakt door de introductie van de container, welke een sterke daling van de werkgelegenheid in havens tot gevolg had. Cheshire geeft aan dat infrastructuur daarnaast een rol kan spelen bij de onverklaarde variantie. Hij suggereert dat de gunstige ontwikkelingen in steden zoals Parijs en Rotterdam deels voortkomen uit de coherente strategische planning ten aanzien van de ontwikkeling en modernisering van transportinfrastructuur in deze steden. Voor Rotterdam ziet Cheshire het omslagpunt in 1983; in plaats van een beleid gericht op sociale woningbouw en de havenactiviteiten, werd toen de beleidsfocus verlegd naar diversificatie van de locale economie (middels stimulering zakelijke dienstverlening en communicatie), verbetering van de transport- en communicatie-infrastructuur en toewijzing van gronden voor woningbouw in de vrije sector. Naast in Rotterdam en Parijs worden dergelijke ontwikkelingen ook waargenomen in Glasgow en - recent - Birmingham.

Verreweg de omvangrijkste dataverzameling en -verwerking op het gebied van infrastructuur en regionale ontwikkeling heeft plaatsgevonden in een door de E.E.G. geïnitieerd onderzoek naar de invloed van infrastructuur op de regionale ontwikkeling voor 139 regio's uit de volgende E.E.G.-landen: West Duitsland, Frankrijk, Italië, Nederland, België, Luxemburg, Groot-Brittannië, Ierland, Denemarken en Griekenland (Biehl, 1986 [4]).

Echter ook dit selecte gezelschap van wetenschappers van verschillende nationaliteiten onder leiding van de Duitser Biehl had te kampen met het

probleem dat de data per land op verschillende wijzen gemeten worden zodat de vergelijkbaarheid van de datasets te wensen overlaat. Wanneer strikte vergelijkbaarheid vereist wordt dan zijn voor slechts enkele infrastructuurindicatoren data van alle landen beschikbaar. Tegenover deze strikte toepassing van de vergelijkbaarheidseis staat het gebruik van alle beschikbare data met het gevolg dat infrastructuurindicatoren worden samengesteld welke gedeeltelijk of geheel ongeschikt zijn voor internationale vergelijkingen. Biehl heeft gekozen voor een tussenweg door slechts een deel van de beschikbare data te gebruiken. Daarbij is duidelijk sprake van een compromis tussen vergelijkbaarheid en volledigheid. Desondanks heeft Biehl het begrip infrastructuur ruim gedefinieerd; naast economische infrastructuur, zoals transport en energie voorziening zijn ook sociale- (medische en culturele voorzieningen) en milieu infrastructuur opgenomen. Tezamen moeten deze indicatoren niet alleen de beschikbaarheid van infrastructuur in de onderscheiden Europese regio's aangeven, maar tevens een onderlinge vergelijking van deze regio's mogelijk maken.

Belangrijke beslissingen die hierbij dienen worden te genomen, zijn:
- definiëring van capaciteit van infrastructuur;
- standaardisatie van data;
- normalisatie van data;
- weging van diverse componenten.

De bijdrage van infrastructuur aan het Bruto Regionaal Produkt (BRP) is geanalyseerd met behulp van een statistische analyse waarvan de resultaten staan in Tabel 3.

1.	Y = 2.86 + .500 IN + landdummies	
	(17.4)	RSQA = .913
2.	Y = 1.29 + .353 IN + 1.13 L + landdummies	
	(8.69) (10.1)	RSQA = .938
3.	Y = 1.16 + .829 IN + .709 L	
	(17.2) (4.72)	RSQA = .701
4.	Y = 2.68 + .191 IN - .444 D + .986 S + .037 P + landdummies	
	(4.53) (-5.18) (4.83) (1.83)	RSQA = .932

Y = BRP per capita
IN = index van infrastructuur beschikbaarheid
L = arbeidsparticipatie
D = gemiddelde afstand tot alle E.E.G.-regio's
S = aandeel van de industrie en diensten in het regionale BNP
P = bevolkingsdichtheid
Voor alle variabelen is een logaritmische transformatie gebruikt

Bron: Biehl (1986)

Tabel 3: Regressie resultaten van infrastructuur en BNP (t-waarden)

De eerste drie notaties zijn op te vatten als quasi-produktiefuncties. In vergelijking (1) is infrastructuur de enige produktiefactor. De elasticiteit met betrekking tot het BRP is hoog: .500. Dit zou immers betekenen dat als de

omvang van de infrastructuur met 10% zou toenemen daardoor het BRP per hoofd met 5% zou stijgen. Een elasticiteit van een dergelijk niveau mag als hoog worden aangemerkt. Een impliciete aanname in notatie (1) is dat arbeid en privaat kapitaal zich moeiteloos aanpassen aan veranderingen in het infrastructuurcomplex en dat de regionale prijzen van deze produktiefactoren geen invloed van betekenis hebben op de betrokken aanbod functies (Rietveld, 1989 [53]). Het mag duidelijk zijn dat deze aanname leidt tot hoge uitkomsten wat betreft de bijdrage van infrastructuur tot het BRP.

Vergelijking (2) toont inderdaad aan dat lagere waarden worden bereikt voor de invloed van infrastructuur wanneer de produktiefactor arbeid wordt toegevoegd. Helaas ontbreken data met betrekking tot particulier kapitaal.

In vergelijking (1) en (2) zijn landdummies toegevoegd om te corrigeren voor land specifieke factoren en voor datavergelijkbaarheidsproblemen tussen landen. Vergelijking (3) toont aan dat deze dummies wel degelijk van invloed zijn. Indien de dummies worden weggelaten vermindert de waarde van RSQA in belangrijke mate en veranderen de coëfficiënten aanzienlijk.

Tenslotte geeft vergelijking (4) een quasi-produktiefunctie weer waarin naast infrastructuur ook andere potentiaalfactoren zijn opgenomen. Deze factoren verwijzen naar de agglomeratie (bevolkingsdichtheid), de sectorale verdeling (aandeel van industrie en diensten) en de bereikbaarheid (gemiddelde afstand tot alle E.E.G.-regio's). Bij deze notatie is de elasticiteit van het BNP als gevolg van infrastructuur ongeveer 19 procent.

Samengevat mag gesteld worden dat het Biehl-rapport indrukwekkend is gezien de grote hoeveelheid infrastructuurvariabelen welke in de analyse zijn opgenomen en gezien de inspanningen welke gedaan zijn om vergelijkbaarheidsproblemen betreffende de data van de verschillende landen te overwinnen. Desondanks vertonen de gegenereerde infrastructuurindices verscheidene tekenen van onvergelijkbaarheid. Vanuit methodologisch opzicht is de quasi-produktiefunctie geen geheel bevredigende oplossing omdat het een te gunstige invloed van de contributie van infrastructuur aan het BRP toekent. Een moeilijkheid bij de gehanteerde operationalisering van infrastructuur is dat deze gericht is op intraregionale (of intrametropolitane) infrastructuur. Hierdoor krijgt infrastructuur gericht op interregionaal of internationaal transport en communicatie niet de aandacht die deze verdient.

In Tabel 4 wordt een overzicht gegeven van internationaal georiënteerde studies. Bij deze internationaal vergelijkende studies komen zowel intraregionale als interregionale infrastructuurnetwerken aan de orde, waarbij de eerste een wat zwaarder accent krijgen. De stelling van de RPD in de Nota Perspectieven in Europa (1991) dat het huidige infrastructuurbeleid en de vigerende plannen meer gericht zijn op punten dan op verbindingen lijkt dan ook in het onderzoek naar voren te komen.

Wordt gekeken naar de gebruikte data dan blijkt dat in een aanzienlijk aantal officiële statistieken ook expert judgement wordt gehanteerd. Dit hangt samen met knelpunten in de kwaliteit en vergelijkbaarheid van internationale infrastructuurdata.

De statistische bewerkingen blijven veelal beperkt tot sommaties en

wegingsprocedures. De modeltoepassingen zijn ook tamelijk standaard. De meest originele aanpak is ongetwijfeld de discriminant analyse van Cheshire.

	TYPE INFRASTRUCTUUR	DATA	METHODE	VASTGESTELD/TOEGEKEND BELANG INFRASTRUCTUUR
ERT	interregionaal	kwalitatief	descriptief	zeer groot
GT 2000Plus	interregionaal	kwalitatief	descriptief	zeer groot
NEA	intra/interregionaal	officiële statistieken	descriptief prospectief	groot
Coopers & Lybrand	intra/interregionaal	officiële statistieken expert judgement	descriptief/enquête	groot
Healey & Baker	intraregionaal	expert judgement	interviews	redelijk
BCI	intra/interregionaal	eigen statistieken expert judgement	descriptief/enquête Siloc-lokatie keuzemodel	redelijk
NEI (1987)	intraregionaal	expert judgement	Qualiflex multi-analyse	redelijk
NEI (1990)	intra/interregionaal	officiële statistieken	multiple regressie	groot
NEI (1991)	intraregionaal	officiële jaarstukken	descriptief	groot
Reclus	intraregionaal	officiële statistieken expert judgement	classificatie	redelijk
Cheshire	intra/interregionaal	officiële statistieken expert judgement	discriminantanalyse multiple regressie	redelijk
Bruinsma & Rietveld (1991)	intraregionaal	officiële statistieken	descriptief	redelijk
Erlandsson	interregionaal	reistijden	graviteitsmodel	---
Bruinsma & Rietveld (1992)	interregionaal	reistijden	graviteitsmodel	---
Biehl	intraregionaal	officiële statistieken	quasi produktie functie	groot

Tabel 4: Vergelijking van de Europese studies

Kortom, in de studies is weinig theoretische, methodische of modelmatige diepgang terug te vinden. Het is duidelijk dat dit soort studies - mede als gevolg van dataproblemen - nog in de kinderschoenen staat.

Welke conclusies leveren deze studies nu op over de structurerende werking van infrastructuur. Van eminent belang hierbij is of de structurerende werking van infrastructuur hierbij is vastgesteld of slechts wordt toegekend. Voor enkele studies is dit duidelijk. Bij de ERT studies en de studie van GT 2000 Plus is de structurerende werking van infrastructuur uitgangspunt en wordt deze dan ook impliciet door de auteurs toegekend. Healey & Baker vertrouwen volledig op expert judgement zodat hier eveneens sprake is van toegekende effecten van infrastructuur. Een belangrijk verschil is dat het hier gaat om opinies van internationaal georiënteerde ondernemers, zodat hier sprake is van 'stated

preference'. Bij Bruinsma en Rietveld (1991 [9]) en Biehl hebben de uitspraken omtrent de structurerende werking van infrastructuur daarentegen betrekking op 'revealed preference'.

Bij de overige studies is veelal sprake van een glijdende schaal. Coopers & Lybrand, BCI, NEI (1987 [17]), Reclus en Cheshire gaan uit van officiële statistieken en voegen hier - bijvoorbeeld voor het vaststellen van wegingsfactoren - expert judgement aan toe. De wegingsfactoren hebben doorgaans echter een geringe hardheid en soms is niet duidelijk waarop ze gebaseerd zijn. Daardoor is bij deze studies de structurerende werking van infrastructuur soms eerder toegekend dan aangetoond.

De studies van NEA, NEI (1990, 1991) hebben meer een inventariserend karakter en leveren als gevolg daarvan een beperkte bijdrage aan het vraagstuk van de structurerende werking van infrastructuur. Zij verdienen meer de kwalificatie ondersteunend.

Erlandsson [22] en Bruinsma & Rietveld (1992c [12]) gaan beide uit van informatie omtrent kwaliteiten van infrastructuurnetwerken en kunnen hooguit vaststellen welke veranderingen het gevolg zijn van wijzigingen in de kwaliteit van infrastructuurnetwerken, zonder hiermee economische effecten te kunnen aantonen.

Kortom, niet alleen staan de methoden en technieken nog in de kinderschoenen, ook de resultaten zijn diffuus zowel naar aard als inhoud.

Kanttekeningen betreffende de rol van percepties

Twee kanttekeningen kunnen geplaatst worden bij de structurerende werking van infrastructuur.

De eerste kanttekening betreft de invloed van perceptie op de locatiebeslissingen van ondernemers. De ondernemer beslist niet als een homo economicus waar hij zijn bedrijf reloceert/vestigt. Meestal blijft hij in zijn directe omgeving. Zijn informatie omtrent dit gebied is groot. Naarmate de afstand toeneemt is zijn informatie minder compleet. Op basis van deze beperkte informatie ontstaat een beeldvorming omtrent de kwaliteit van het betreffende gebied. Naarmate de afstand toeneemt zal ook de omvang van het gepercipieerde gebied toenemen. Indien de perceptie van ondernemers over een bepaald gebied in het algemeen overeenkomt (dit kan zowel positief als negatief zijn) dan mag men spreken van het imago van een regio. Uit onderzoek van onder andere Meester en Pellenbarg (1986 [42]) blijkt dat de invloed van dergelijke imago's tamelijk groot is. De vraag die dan ook gesteld kan worden is tweeledig: 1) welke mogelijkheid biedt infrastructuur in het geval van een negatieve beeldvorming deze beeldvorming te doorbreken? en 2) welke meerwaarde biedt infrastructuur in het geval van een positieve beeldvorming? Bij het laatste wordt gedacht aan de vestigingsgolf van niet-luchthavengebonden bedrijven in de Schipholregio of de economische activiteiten rond de ingang van de Kanaaltunnel in Frankrijk.

Een tweede kanttekening wordt geplaatst bij de structurerende werking van internationale infrastructuurnetwerken. In slechts zeer weinig onderzoeken wordt aandacht besteed aan de werking van landsgrenzen als barrières in internationale infrastructuurnetwerken. Recent onderzoek geeft aan dat de barrièrewerking van landsgrenzen op de internationale bereikbaarheid tamelijk groot is (Bröcker, 1984

[6], Neusser, 1985 [48] en Bruinsma & Rietveld 1992c) [12]. Dit komt in mindering op het belang van de fysieke internationale infrastructuurnetwerken en daarmee op de structurerende werking daarvan.

Binnen het thema structurerende werking van infrastructuur zou aandacht voor perceptievraagstukken en landsgrenzen als barrières in netwerken wenselijk zijn.

De structurerende werking van infrastructuur: een samenvatting

Hieronder geven we onze bevindingen omtrent de structurerende werking van infrastructuur in het kort weer.

Het onderzoek betreffende de structurerende invloed van infrastructuur heeft op meerdere onderzoeksniveaus betrekking: stadsgewestelijk, interregionaal, internationaal. Met name op het stadsgewestelijke en interregionale niveau is relatief veel onderzoek verricht.

Navolgend zullen we de belangrijkste bevindingen ten aanzien van de gehanteerde benaderingen, de fase van ontwikkeling van deze benaderingen en de omvang van de gemeten effecten kort bespreken.

Modelmatige benaderingen

Wordt gekeken naar de gehanteerde methodieken dan kennen met name de verkeerskundige modellen welke betrekking hebben op de ruimtelijke stromen op stadsgewestelijk niveau de nodige diepgang. In Nederland zijn de modelinspanningen om daarbij ook de structurerende effecten op ruimtelijke patronen van activiteiten in beeld te kunnen brengen overigens beperkt gebleven.

Veel minder diepgang vertonen de modellen welke de structurerende werking van infrastructuur op interregionaal niveau moeten verklaren. De meest gebruikte modellen zijn de (quasi)produktiefunctie en diverse eenvoudige modellen voor locatiegedrag. Het meest geavanceerd zijn interregionale handelsmodellen waarin tevens locatiebeslissingen zijn opgenomen. Deze modellen zijn in Nederland nog niet toegepast.

Voor de analyse van de structurerende werking van infrastructuur op ruimtelijke bestanden op internationaal niveau beperkt men zich veelal tot eenvoudige statistische analyses. De betekenis van modellen is hier beperkt.

Hetzelfde kan gesteld worden voor studies welke specifiek gericht zijn op bepaalde delen van het infrastructuurnetwerk.

Niet-modelmatige benaderingen

Naast modelmatige studies wordt een aantal niet modelmatige onderzoeksmethoden gehanteerd om de structurerende werking van infrastructuur in kaart te brengen. Met name methode waarbij respondenten (ondernemers) direkt de relevante vestigingsplaatscriteria aangeven, alsmede het relatieve belang daarvan, blijken in zwang. Deze aanpak komt men op alle ruimtelijke niveaus tegen: stedelijk, interregionaal en internationaal.

Ontwikkelingsfase benaderingen

Letten we op de ontwikkelingsfase van de toegepaste analyses en modellen dan blijken vele zowel niet-modelmatige als modelmatige benaderingen de fase

van volle wasdom nog niet bereikt te hebben. Speciaal op het interregionale en internationale niveau valt nog het nodige werk te verzetten, momenteel zijn de onderzoekbenaderingen met name op het internationale niveau de kinderschoenen nog niet ontgroeid.

Hoogte van de waargenomen effecten

Wordt naar de omvang van de waargenomen of geraamde effecten gekeken van infrastructuur op het ruimtelijk patroon van activiteiten, dan blijkt dat doorgaans sprake is van betrekkelijk geringe effecten. Dit komt onder meer naar voren in een aantal niet-modelmatige case studies. Ook in veel modelstudies komt naar voren dat de ruimtelijk structurerende effecten tamelijk klein zijn als men ze vergelijkt met autonome ontwikkelingen. Er zijn op dit punt overigens ook uitzonderingen.

Er is zeker geen sprake van een unanieme conclusie die op basis van alle studies getrokken kan worden. Dat is ook niet verbazend, want de specifieke omstandigheden waaronder infrastructuurverbetering plaats vindt verschillen steeds, en deze blijken van aanzienlijk belang.

Kanttekeningen

Vanuit de theorie is nog een tweetal opmerkingen van belang. De theorie van de interregionale handel geeft aan dat verlaging van transportkosten voor sommige regio's nadelig kan zijn doordat concurrentie vanuit andere regio's toeneemt. Van een dergelijke nadelige impact van infrastructuurverbetering zijn we in de beschouwde empirische studies nauwelijks voorbeelden tegen gekomen.

Infrastructuurverbetering leidt dus doorgaans wel tot positieve economische effecten voor de regio's die er gebruik van kunnen maken. De mate waarin men profijt heeft kan daarbij verschillen.

De tweede opmerking betreft het verschil tussen distributieve en generatieve effecten. Infrastructuur leidt weliswaar tot verbetering in de economische positie van de regio's (of zones) waar deze aangelegd wordt, maar vaak is er slechts sprake van een verschuiving in de ruimtelijke verdeling (distributie) van de activiteiten. Zonder de aanleg zou bijvoorbeeld de bedrijvigheid zich ook wel in Nederland gevestigd hebben, alleen zou dit op een andere plaats zijn geweest. Daarom is het belangrijk na te gaan of er slechts sprake is van verschuivingen, of dat de totale omvang van de activiteiten is vergroot (generatie). Te vaak wordt in het empirisch onderzoek voorbij gegaan aan dit onderscheid zodat men tot een overschatting komt van de totale economische effecten van infrastructuurverbetering.

Conclusies

Deze inventariserende studie laat zien dat er op een aantal (deel)terreinen nog substantiële onderzoeksinspanningen verricht dienen te worden alvorens de structurerende werking van infrastructuur op zowel ruimtelijke patronen van activiteiten als ruimtelijke verkeersstromen aangegeven kan worden.

De verkeerskundige modellen bieden de mogelijkheid om terugkoppelingseffecten van bereikbaarheid op de ruimtelijke spreiding van activiteiten op te nemen zodat het mogelijk zou moeten zijn structurerende effecten op het stadsgewestelij-

ke niveau zichtbaar te maken. Het mag duidelijk zijn dat dit de complexiteit van deze modellen zal doen toenemen.

Veel valt te verwachten van een verdere uitbouw van de bestaande produktiefunctie benaderingen. Heet hangijzer bij deze uitbouw is de beschikbaarheid van data. De locationele benadering verdient nadere aandacht omdat juist deze methode ons in staat kan stellen om negatief structurerende effecten waar te nemen. Een verdere uitbouw naar een interregionaal model zou de mogelijkheid scheppen om negatieve en positieve effecten in verschillende regio's tegen elkaar af te wegen zodat nagegaan kan worden of er sprake is van generatieve groei.

Ons inziens kan de meeste eer behaald worden bij de overige (internationale) thema's. Niet alleen zijn deze thema's relatief weinig onderzocht, ook de maatschappelijke ontwikkelingen doen het belang van deze thema's toenemen. Het thema Europa 1992 heeft zowel in de politiek, het bedrijfsleven als de universiteit geleid tot een sterk groeiende interesse in internationaal georiënteerde studies.

Naast modelgeoriënteerde studies zal er behoefte blijven bestaan aan meer micro-georiënteerde case studies. Modelstudies en micro case studies dienen eerder als complementen dan als concurrenten te worden beschouwd.

Literatuur

1 Amano, K. & Abe, H., 1985, 'An Activity Location Model for the Metropolitan Area', Infrastructure Planning Review, Vol. 2, p. 165-172.

2 Bajic, V., 1983, 'The Effects of a New Urban Subway Line on the Housing Prices in Metropolitan Toronto', Urban Studies, Vol. 20, p. 147-158.

3 Berechman, J. & Paaswell, R.E., 1983, 'Rapid Rail Transit Investment and CBD Revitalisation: Methodology and Results', Urban Studies, Vol. 20, p. 471-486.

4 Biehl et al., 1986, 'The Contribution of Infrastructure to Regional Development', E.E.G., Brussel.

5 Bonnafous, A., 1987, 'The regional Impact of the TGV', Transportation, Vol. 14, No. 2, p. 127-138.

6 Bröcker, J., 1984, 'How do International Trade Barriers Affect Interregional Trade'? In: A.E. Anderson et al. (eds), Regional and Industrial Development, North-Holland, Amsterdam.

7 Brotchie, J.F., Dickey, J.W. & Sharpe, R., 1980, 'TOPAZ Planning Technique and Applications', Lecture Notes in Economics and Mathemathical Systems Series, Vol. 180, Springer Verlag, Berlin.

8 Bruinsma, F.R., 1990, 'Infrastructuur: Investeringen en Werkgelegenheid', Organisatie voor Strategisch Arbeidsmarktonderzoek, Voorstudie V36, DOP, Den Haag.

9 Bruinsma, F.R., & Rietveld, P., 1991, 'Infrastructuur en Stedelijke Ontwikkeling in Europa', Stedelijke Netwerken, Werkstuk 27, Amsterdam.

10 Bruinsma, F.R. & Rietveld, P., 1992a, 'De Structurerende Werking van Infrastructuur', Projectbureau IVVS, Den Haag.

11 Bruinsma, F.R. & Rietveld, P., 1992b, 'De Positie van de Randstad in de Europese Infrastructuur', Economisch Statistische Berichten, Vol. 77, p. 773-777.

12 Bruinsma, F.R., & Rietveld, P., 1992c, 'Stedelijke Agglomeraties in Europese Infrastructuurnetwerken', Stedelijke Netwerken, Werkstuk 36, Amsterdam.

13 Buck Consultants International, 1991, 'De Aantrekkingskracht van de Randstad in Internationaal Perspectief: Markt- en Concurrentie-analyse', BCI, Nijmegen.

14 Cervero, R., 1984, 'Light Rail Transit and Urban Development', Journal of the American Planning Association, Vol. 50, No. 2, p. 133-147.

15 Cheshire, P., Carbonaro, G. & Hay, D., 1986, 'Problems of Urban Decline and Growth in EEC Countries: or Measuring Degrees of Elephantness', Urban Studies, Vol. 23, p. 131-149.

16 Cheshire, P., 1990, 'Explaining the Recent Performance of the European Community Major Urban Regions', Urban Studies, Vol. 27, p. 311-333.

17 Coopers & Lybrand Management Consultants, 1990, 'Internationale Vergelijking Kwaliteit Infrastructuur', Coopers & Lybrand, Rotterdam.

18 Dasgupta, M. & Webster, F.V., 1992, 'Landuse Transport Interactions: Policy Relevance of the ISGLUTI-study', paper gepresenteerd op de zesde WCTR, Lyon.

19 Dienst Verkeerskunde, 1990, 'Het Landelijk Modelsysteem Verkeer en Vervoer', DVK, Rijkswaterstaat, Rotterdam.

20 Dienst Verkeerkunde, 1991, 'Effecten van de Openstelling Ringweg Amsterdam; Integraal Eindrapport Fase 1', DVK, Rijkswaterstaat, Rotterdam.

21 Echenique, M., 1986, 'The Practice of Modelling in Developing Countries', In: B. Hutchinson en M. Batty (eds.), Advances in Urban Systems Modelling, North Holland, Amsterdam.

22 Erlandsson, U., 1991, 'Kontakt och Resemojligheter i Europa 1976 och 1988', Institutionen for Kulturgeografi och Ekonomisk Geografi, Lund.

23 European Round Table of Industrialists, 1984, 'Missing Links', ERT, Brussel.

24 European Round Table of Industrialists, 1987, 'Keeping Europe Mobile', ERT, Brussel.

25 European Round Table of Industrialists, 1988, 'The Need for Renewing Transport Infrastructure in Europe', ERT, Brussel.

26 European Round Table of Industrialists, 1991, 'Missing Networks', ERT, Brussel.

27 Evers, G.P.M., Meer, H.P. van der, Oosterhaven, J., & Polak, J.B., 1987, 'Regional Impacts of New Transport Infrastructure; a Multisectoral Potentials Approach', Transportation, Vol. 14, p. 113-126.

28 Floor, H. & Jong, T. de, 'Testing a Disaggregated Residential Location Model with External Zones in the Amersfoort Region', Environment and Planning A, Vol. 13, p. 1499-1514.

29 Fotheringham, A.S. & O'Kelly, M.E., 1989, 'Spatial Interaction Models', Kluwer, Dordrecht.

30 Group Transport 2000 Plus, 1991, 'Transport in a Fast Changing Europe', GT2000P, Brussel.

31 Hague Consulting Group, 1992, 'De Reistijdwaardering in het Goederenvervoer', HCG, Den Haag.

32 Hall, P. & Hass-Klau, C., 1985, 'Can Rail Save the City?', Gower Publishing Company Limited, Aldershot, England.

33 Hamerslag, R., 1975, 'The Interdepence Between Environment and Transport Planning', In: C.A. Brebbia (ed.), Mathematical Models for Environmental Problems, p. 27-42.

34 Hamerslag, R. & Immers, B.H., 1991, 'The Interaction Between the Transport system and Spatial Development', paper gepresenteerd op de zeventigste TRB meeting, Washington.

35 Hamerslag, R., Berkum, E.C. van & Replogle, M.A., 1992, 'The Influence of Highway and Railway Construction on Spatial Development', paper gepresenteerd op de zesde WCTR, Lyon.

36 Jansen, A.W.P. & Heijs, J., 1992, 'Verhuisbewegingen van Kantoren in de Randstad', VOGON journaal, 1992-1, p. 5-9.

37 Kleijn, H.J. & Cheung, Y.H.F., 1990, 'Reistijden in de Evaluatie', In: Platform Beleidsanalyse Werkgroep Kosten-Baten Analyse, Het Wegen Waard, Den Haag.

38 Korteweg, P.J., 1992, 'Kantoorruimtemarkt en Segementering', VOGON journaal, 1992-1, p. 17-21.

39 Lowry, I.S., 1964, 'A Model of Metropolis', Rand Corporation, Santa Monica.

40 Lundqvist, L. & Mattsson, L.G., 1983, 'Transportation Systems and Residential Location', European Journal of Operational Research, Vol. 38.

41 Mackett, R.L., 1981, 'The Impact of Transport Planning Policy on the City; a Model-Based Approach to Leeds', Ph.D. Thesis, School of Geography, University of Leeds.

42 Meester, W.J. & Pellenbarg, P.H., 1986, 'Subjectieve Waardering van Bedrijfsvestigigngsmilieus in Nederland', GIRUG, Groningen.

43 Nakamura, H., Hayashi, Y. & Miyamoto, K., 1983, 'Lad-use/transportation Analysis System for a Metropolitan Area', Transportation Research Board, Nr. 931.

44 N.E.A., 1989, 'Infrastructuur en Concurrentiekracht Achtergrondstudies', NEA, Rijswijk.

45 N.E.I., 1987, 'Plaats en Functie van de Randstad in de Nederlandse Economie', NEI, Rotterdam.

46 N.E.I., 1990, 'Het Transportprofiel van 10 Europese Regio's', NEI, Rotterdam.

47 N.E.I., 1991, 'Majeure Ruimtelijke en Infrastructurele Operaties in Grootstedelijke Agglomeraties in Noordwest-Europa', NEI, Rotterdam.

48 Neusser, H.G., 1985, 'Die Bedeutung von Hemmnisfaktoren fur die Entwicklung des Verkehrsaufkommens', DFVLR-Nachrichten, Vol. 45, p. 32-34.

49 Offner, J.M., 1992, 'Les 'Effects Structurants' de Transport, Mythe Politique, Mystification Scientifique', paper gepresenteerd op de Sixth World Conference on Transportation Research, Lyon.

50 Plassard, F., 1991, In: Transport and Spatial Distribution of Activitities, E.C.M.T. No. 85.

51 Putman, S.H., 1983, 'Urban Residential Location Models', Martinus Nijhoff, Boston.

52 Reclus & DATAR, 1989, 'Les Villes Europeennes', Maison de la Geographie, Montpellier.

53 Rietveld, P., 1989, 'Infrastructure and Regional Development', The Annals of Regional Science, Vol. 23, p. 255-274.

54 Rietveld, P., 1990, 'Infrastructure Planning and Rural Development; Reflections on the Urban Functions Approach', International Regional Science Review, Vol. 13, p. 249-255.

55 Rijksplanologische Dienst, 1991, 'Perspectieven in Europa', R.P.D., Den Haag.

56 Sociaal Economische Raad, 1987, 'Advies Economische Infrastructuur', Den Haag.

57 Webster, F.V., Bly, P.H. & Paulley, N.J., 1988, 'Urban land-use and Transport Interaction', ISGLUTI, Avebury, Aldershot.

58 Wegener, M., 1986, 'Transport Network Equilibrium and Regional Deconcentration, Environment and Planning A', Vol. 18, Nr. 4, p. 437-456.

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/93 pagina 303

Wie vliegt?

mr J.W.E. Storm van 's Gravesande

Abstract
In legal terms air travel or transport was, till a few years ago, a clearly defined matter for passengers or shipper involving two (or three if an agent was involved) parties. In many cases this is no longer so, because:
* Airlines often lease aircraft from others at short notice to (temporarily) enlarge their capacity;
* Airlines, especially long-haul carriers, are increasingly concluding blocked space agreements;
* An increasing number of other carriers, often regional in scope, are being contracted by the majors.
Considerable benefits are sometimes attached to sub-contracting certain services. These can be commercial, financial, logistic and political.
What consequences are involved if an airline:
* (Dry- or wet-) leases aircraft;
* Concludes blocked space agreements with fellow airlines;
* Sub-contracts operation of certain flights to other airlines?
Issues can be raised in respect of:
* The (legal) relationship between passenger/shipper and airline;
* Supervision of maintenance of aircraft and operation of flights by the airline.
The main aspects of the legal relationship created between parties (the future passenger and the airline) when contracting to air transport persons is regulated by the Warsaw convention. This includes the statement that the air transporter must endeavour to transport the passenger from A to B. How does this relate to the situations sketched above?
On the grounds of the 1944 Convention of Chicago, the national civil aviation authority is responsible for supervision of the maintenance and use of aircraft registered in the national aircraft register.
If an aircraft registered in another country is used by an airline to operate certain flights then:
* A solution should be found for the exercising of the civil aviation authority's supervision;
or:
* The aircraft registered in another country should be re-registered in the country concerned, thus allowing the national supervisory body immediate supervision of maintenance and use of this aircraft.
In each case, whether lease, blocked space agreements or sub-contracting to another airline, we will examine who is the(legal) transporter and who is the supervisor of maintenance and operation.
Tijdschrift Vervoerswetenschap 4/93 p 303-314

Inleiding

Nog niet zo lang geleden was het maken van een vliegreis, althans juridisch gezien, een duidelijke aangelegenheid met twee of (drie) partijen.

Als "zijnde geïnteresseerd om door de lucht van A naar B te worden vervoerd" sloot de passagier-in-spe een luchtvervoersovereenkomst, vaak via een reisagent, met luchtvaartmaatschappij X. Luchtvaartmaatschappij X vervoerde de passagier zelf met haar eigen, in de kleuren van maatschappij X gestoken luchtvaartuigen en met eigen bemanningen. Zo sloot de geïnteresseerde toekomstige passagier een vervoersovereenkomst met KLM, Sabena, Air France, British Airways (destijds nog BOAC en BEA), Lufthansa, Swissair, Austrian Airlines, SAS, American Airlines, etc. Hij of zij werd ook met luchtvaartuigen van die luchtvaartmaatschappij vervoerd.

Is dat dan nu veranderd, of is de juridische relatie tussen vervoerder en passagier onduidelijker geworden? Inderdaad komt het steeds meer voor dat de maatschappij met wie de (toekomstige) passagier een luchtvervoersovereenkomst sluit (hier genoemd: "commercial carrier"), en de maatschappij die de vlucht daadwerkelijk uitvoert (hier genoemd: "operating carrier"), niet dezelfde zijn:

* Gebruikelijk is dat luchtvaartmaatschappijen vaak vliegtuigen van andere maatschappijen huren om over extra vliegtuigstoelen te kunnen beschikken. Soms voor langere tijd, de ene keer met, de andere keer zonder cockpitbemanning ("wetlease" of "drylease"), soms voor kortere tijd, of soms voor een retourvlucht, zoals het geval is bij het vervoer van voetbalsupporters;
* Steeds meer komt het voor dat de toekomstige passagier een vervoersovereenkomst met luchtvaartmaatschappij X sluit voor een vlucht die in de X-dienstregeling of in een "Computerized Reservation System" ("CRS") wordt aangeboden en wordt aangeduid met een "X-maatschappijcode met vluchtnummer".
  Als de passagier in het vliegtuig stapt, blijkt hij of zij echter vervoerd te gaan worden met een vliegtuig van maatschappij Y, soms een "regio carrier". Y voert de vlucht dan in opdracht van X uit.

* "Blocked Space Agreements" tussen luchtvaartmaatschappijen komen steeds meer voor.
  In dit type overeenkomsten is vastgelegd dat een gedeelte van het aantal vliegtuigzitplaatsen dat op een bepaalde luchtlijn van maatschappij X wordt aangeboden, wordt verkocht door maatschappij Y, die aan de bewuste, dus door X uit te voeren vlucht, vaak (ook) een eigen Y-vluchtnummer toekent, waarbij Y stoelen dus als haar eigen produkt verkoopt.

Ook al voert een luchtvaartmaatschappij vluchten uit met "eigen" vliegtuigen, dan is het vaak niet duidelijk of de maatschappij de vliegtuigen ook werkelijk in haar juridisch eigendom heeft, ondanks dat de maatschappijkleuren zijn aangebracht: er wordt steeds meer (financieel) geleast.

Soms is slechts voor de kenner waar te nemen dat het vliegtuig een buitenlandse registratie voert en dat de juridische eigendom dus waarschijnlijk bij een buitenlandse "lessor" berust. (Zo voert een van de Boeing 747-vliegtuigen van de KLM een Amerikaanse registratie).

"Leasen" heeft vooral praktische gevolgen voor de maatschappij.

Als het vliegtuig een buitenlandse registratie voert moeten de vliegers immers voor dat specifieke vliegtuig in het bezit worden gesteld van een bewijs van bevoegdheid van het land van registratie, of moeten zij een "gelijkstelling" krijgen. En bovendien wordt het toezicht op het technisch onderhoud en de vluchtuitvoering in principe door een buitenlandse toezichthoudende instantie verricht. (In principe, omdat het toezicht kan worden overgedragen aan de toezichthoudende instantie van het land waar de "operating carrier" is gevestigd).

Oorzaak: voordelen voor de luchtvaartmaatschappijen

Waarom komt het steeds meer voor dat de maatschappij met wie de passagier een luchtvervoersovereenkomst sluit en de maatschappij die de vlucht daadwerkelijk uitvoert niet dezelfde zijn?

De luchtvaartindustrie dereguleert en liberaliseert. Er ontstaan grote luchtvaartmaatschappijen, "mega carriers", die de wereld als hun werkterrein willen zien; "global carriers" willen zijn. Om de concurrentie beter het hoofd te kunnen bieden, moeten zij hun netwerken uitbreiden. Daarvoor is onder meer een

gediversificeerde vloot noodzakelijk. Maar aan de andere kant zijn de maatschappijen gedwongen om meer aan kostenbesparingen te doen. Dat vraagt juist om "fleet commonality".

Er zijn ook (commerciële) voordelen verbonden aan nieuwe vormen van samenwerking tussen luchtvaartmaatschappijen. Immers, in een omgeving waar de nationaliteit en identiteit ("branding") van de luchtvaartmaatschappij een belangrijke rol speelt (speelde?), wordt toch steeds meer gekozen voor het laten verwateren, of zelfs geheel opgeven van die nationaliteit, of door middel van marketing-instrumenten zwaar bevochten identiteit van een luchtvaartmaatschappij:

* In bepaalde gevallen is het om reden van te hoge, niet-concurrerende kosten, niet meer verantwoord om een luchtverbinding met een bepaald type vliegtuig, dat maatschappij X in haar vloot heeft opgenomen, te onderhouden.
  Door samen te gaan werken met een andere maatschappij (Y), in wat voor constructie dan ook, is het soms mogelijk om een route in stand te houden of een hogere frequentie van vluchten aan de consument aan te bieden.

Enkele voorbeelden:

De KLM heeft een afspraak gemaakt met Air Exel over de binnenlandse luchtlijn Amsterdam - Maastricht. Air Exel vliegt deze lijn nu met kleinere vliegtuigen dan waarover de KLM (NLM Cityhopper) destijds beschikte: nu vliegtuigen met 30 zitplaatsen tegen vroeger Fokker Friendships met 44 of 52 zitplaatsen.

Met ingang van de winterdienstregeling 1992/93 huurt de KLM vliegtuigen met cockpit- en cabinebemanningen van Martinair Holland en Transpavia Airlines in. Lufthansa zet op bepaalde lijnen vliegtuigen van Lauda Air in.

* Luchtvaartuigen zijn dure produktiemiddelen en een luchtvaartmaatschappij zorgt ervoor slechts dàt aantal luchtvaartuigen in haar vloot te hebben dat strikt noodzakelijk is om haar voorziene produktieprogramma volgens de dienstregeling uit te voeren.
  Luchtvaartonderhandelingen tussen Staten onderling en commerciële wensen van de maatschappij kunnen er echter toe leiden dat op korte termijn nieuwe bestemmingen moeten worden bediend, of dat de frequentie op andere bestemmingen moet worden verhoogd. Daarvoor zijn dan snel vliegtuigen, soms van een bepaald gewenst type, met bemanning nodig.

Voor haar sterk uitgebreide Europa-produktie zette de KLM daarom in de periode maart - november 1992 enkele Fokker 100-vliegtuigen van de Franse maatschappij Air Littoral in; met Franse bemanningen en technisch onderhouden door de technische dienst van Air Littoral in Frankrijk.

* Het kan ook zijn dat een luchtvaartmaatschappij diensten wenst uit te voeren met een vliegtuigtype waarvan het bekend is dat de maatschappij dit type binnen enkele jaren zal gaan afstoten.

Zo huurde de KLM destijds van Martinair Holland een DC-10 en (het

toenmalige) NLM CityHopper van Schreiner Airways twee Fokker F-27 Friendships. De Fokker F-27-vliegtuigen hebben in 1991 de vloot verlaten. Het vliegtuigtype DC-10 wordt in 1994 uit de KLM-vloot genomen en vervangen door de MD-11.

* Soms heeft een luchtvaartmaatschappij een bepaald type luchtvaartuig nodig dat zij zelf niet in haar vloot heeft en ook, misschien om economische redenen, (nog) niet wil kopen, bijvoorbeeld een "dedicated freighter".

De KLM gebruikt(e) op haar vrachtlijndiensten vrachtvliegtuigen van onder meer Martinair Holland, Nippon Cargo Airlines, Singapore Airlines en Schreiner Airways.

Belangrijke oorzaak

Maar een belangrijke oorzaak dat de maatschappij met wie de passagier een luchtvervoersovereenkomst sluit en de maatschappij die de vlucht daadwerkelijk uitvoert niet dezelfde zijn, ligt in het gebruik van "Computerized" of "Airline Reservations Systems". (Dit geldt dus niet voor "leasing". Daar merkt de passagier immers niet dat het luchtvaartuig aan een ander - de juridische eigenaar - dan de maatschappij toebehoort).

"Computerized" of "Airline Reservation Systems" zijn automatiserings-systemen door middel waarvan door luchtvaartmaatschappijen/reisagenten reserveringen op vluchten kunnen worden gemaakt en vervoersbewijzen ("tickets") kunnen worden afgegeven. De systemen zijn sinds de jaren 70 ontwikkeld en uitgebreid met andere mogelijkheden (zoals de mogelijkheid op andere maatschappijen te reserveren, als ook hotels en auto's te reserveren) en zij hebben sindsdien een hoge mate van perfectie bereikt.

Bovendien is het destijds voor maatschappijen een belangrijk marketingins-trument geworden waarbij de mogelijkheid bestond dat de eigenaar van het systeem eigen diensten vooropstelde boven diensten van andere maatschappijen ("hosts" op het systeem). Dit bracht verschillende instanties ertoe regels op te stellen ten aanzien van het gebruik van deze "Reservation Systems".

In de "Computerized Reservation Systems" worden de vluchten van de betrokken luchtvaartmaatschappijen geïdentificeerd door middel van maatschap-pijcode en vluchtnummer. Het vluchtnummer identificeert een specifieke vlucht van een luchtvaartmaatschappij en bestaat uit drie of vier cijfers. Het vluchtnummer wordt voorafgegaan door de "airline identification mark", de maatschappijcode, zoals bijvoorbeeld "KL" voor KLM, "MP" voor Martinair Holland en "HV" voor Transavia Airlines.

"Airline identificationmarks" worden uitgegeven door de "International Civil Aviation Organisation" (ICAO) te Montreal.

In het vervoersdocument, het "ticket", wordt de door de passagier gewenste vlucht aangeduid met het "airline identification mark", de maatschappijcode, gevolgd door het eigenlijke vluchtnummer, bestaande uit drie of vier cijfers, dat een specifieke vlucht naar een bestemming via een bepaalde route, eventueel met stopplaatsen, uit te voeren door de gecontracteerde maatschappij, aanduidt.

De "airline identification mark", de maatschappijcode, wordt overigens vooral gebruikt om een luchtvaartmaatschappij aan te duiden in de tickets, maar ook in vrachtbrieven, dienstregelingen en de "Reservation Systems".

Deze code is dus een belangrijk kenmerk voor de passagier, vrachtverscheper of reisagent.

Details

Leasen/huren:

In geval van lease[1] wordt onderscheid gemaakt tussen "drylease" en "wetlease": Onder "drylease" wordt verstaan de (ver)huur van een vliegtuig zonder cockpitbemanning. Dit zal meestal voor langere tijd zijn omdat de hurende luchtvaartmaatschappij dan voor dat vliegtuig een eigen cockpitbemanning beschikbaar moet stellen; dit na een eventuele omscholing van eigen bemanningsleden, mocht het te huren type vliegtuig niet door de hurende luchtvaartmaatschappij reeds in haar vloot zijn opgenomen.

Onder "wetlease" wordt verstaan de (ver)huur van een vliegtuig met cockpitbemanning. Dat kan zijn voor kortere of langere tijd. Bij "wetlease" voor kortere tijd moet worden gedacht aan een enkele vlucht, bijvoorbeeld om een defect vliegtuig uit de vloot van de hurende maatschappij te vervangen, of voor planningsdoeleinden.

Dit is in feite huur van het vliegtuig.

De hurende luchtvaartmaatschappij zal de vlucht met het gehuurde vliegtuig als haar eigen vlucht beschouwen, dus met gebruikmaken van eigen maatschappijcode en vluchtnummer, ondanks dat:

* De cockpitbemanning, immers alleen bevoegd om uitsluitend dat type vliegtuig van de verhuurder te vliegen, in dienst van de verhurende maatschappij is;
* De cabinebemanning vaak ook in dienst van de verhurende maatschappij is; immers opgeleid met de specifieke veiligheidsprocedures voor het verhuurde type vliegtuig en ook beschikbaar voor die vluchten.
  Maar het is natuurlijk denkbaar dat de cabinebemanning in dienst van de huurder is, zeker als het te huren vliegtuig van eenzelfde type is als dat de huurder in zijn vloot heeft.
  Ook "gemengde" bemanningen zijn echter denkbaar.

Bij wetlease voor langere tijd moet worden gedacht aan de duur van de lease gedurende bijvoorbeeld een zomer- of winterdienstregeling. Cockpit- en cabinebemanningen zullen vaak in dienst van de huurder zijn.

Vliegen in opdracht; het gebruik van regionale (of andere) luchtvaartmaatschappijen:

Een regionale luchtvaartmaatschappij Y[2] kan een maatschappij zijn die gespecialiseerd is in regionale verbindingen, met specifieke kleinere "regio"-vliegtuigen, die X niet in haar vloot wil opnemen.

Zo een "regio-carrier" biedt bovendien aan haar reizigers wellicht een reisklasse ("Commuterclass") aan, kent een eenvoudiger dienstbetoon aan boord,

[1] "Lease" komt voor in verschillende vormen:
* Financial: leaseperiode is gelijk aan de economische levensduur. Koopsom, rente en eventuele kosten worden in de leasetermijn terugbetaald aan de lessor ("full pay out").
* Operational: leasing onafhankelijk van de economische levensduur van het object ("non pay out").
* Sale-lease-back: de eigenaar verkoopt het object met het beding dat de nieuwe eigenaar het object meteen aan de verkoper terugleast.

[2] Onder regionale luchtvaart kan worden verstaan: "uitvoering van vluchten tussen regioluchthavens (die uitsluitend het directe achterland bedienen), of uitvoering van vluchten van regioluchthavens naar grote "hub" vliegvelden (die de functie van "naaf" = "hub" vervullen, waar de "spaken" = "spokes" vervoersstromen naar en van de "naaf" weergeven) en omgekeerd.

werkt vaak met een "platte" organisatie, en met lagere overheadkosten.

De passagier-in-spe sluit steeds vaker een vervoersovereenkomst met luchtvervoerder X om bij het instappen in het vliegtuig te ontdekken dat (de soms regionale) luchtvaartmaatschappij Y de betreffende X-vlucht uitvoert.

Zo sluit de passagier-in-spe een vervoersovereenkomst met "commercial carrier" KLM, maar wordt in feite vervoerd door "operating carriers" KLM Cityhopper, Martinair Holland, Transavia Airlines, Air Exel Netherlands, Austrian Airlines of de "Tiroler Luftfahrt AG" (Tyrolean Airways; Oostenrijk); maatschappijen, regionaal of niet, die alle overigens ook over een eigen luchtvervoerseconomische vergunning beschikken en dus zelf vluchten onder eigen vluchtnummer kunnen uitvoeren.

Ook bij andere grote internationale maatschappijen komt vliegen in opdracht in verschillende constructies voor:

- Sabena laat vluchten uitvoeren door Delta Air Transport; Air France door Air Inter, "Transport Aerien Transregional" (TAT) en Air Charter;
- British Airways door Cityflyer;
- Lufthansa door Lufthansa Cityline; die weer op haar beurt voor bepaalde vluchten Contact Air inschakelt;
- Swissair door Crossair en Balair/CTA;
- Austrian Airlines door Austrian Air Services;
- SAS door SAS Commuter: Eurolink, Norlink (bepaalde Europese en binnenlandse routes),

Terwijl ook de Amerikaanse luchtvaartmaatschappijen veelvuldig gebruik maken van regionale maatschappijen om de aan- en afvoer van passagiers via hun "hubs" te garanderen:

American Airlines door American Eagle;
United Airlines door United Express.

Blocked Space Agreements:

De mondiale luchtvaartindustrie dereguleert in snel tempo. In een gedereguleerde omgeving kunnen netwerken van de luchtvaartmaatschappijen eenvoudiger worden uitgebreid, waardoor meer "non-stop"- of "one-stop"-verbindingen kunnen worden aangeboden.

Investeringen in deze netwerken, marktbewerking en vlootvernieuwing kunnen dan over een groter volume worden verdeeld. Zodoende kan ondermeer een "hub"[3] worden opgebouwd en kunnen loyaliteitsprogramma's[4] op elkaar worden afgestemd. Grote luchtvaartmaatschappijen zijn zo in staat hun netwerken te koppelen, het gebruik van netwerken te intensiveren, en verkoopapparaten, prijs- en capaciteitssystemen vergaand te integreren.

In geval van "Blocked Space Agreements" wordt tussen twee luchtvaartmaatschappijen afgesproken dat een gedeelte van het aantal zitplaatsen aan boord van het vliegtuig van maatschappij X wordt verkocht door maatschappij Y als zijnde haar eigen produkt.

Y kent echter vaak ook haar Y vluchtnummer aan deze door X uit te voeren vlucht toe.

[3] Onder het "hub and spoke system" wordt verstaan de organisatie van vervoersstromen via een centrale luchthaven ("hub") van en naar een groot aantal bestemmingen ("spokes"), waardoor een veelvoud van het aantal afzonderlijke verbindingen aan het publiek als bestemmingen kan worden aangeboden (uit: Sky Opener 1991, Voorlopige Raad voor Verker en Waterstaat).

[4] Het doel van een loyaliteitsprogramma is om trouwe klanten van een luchtvaartmaatschappij te herkennen, aan zich te binden en te belonen voor hun loyaliteit met cadeaus, etc.

Y beschouwt dan de bewuste X-vlucht als haar "eigen" vlucht waarmee zij haar Y-netwerk uitbreidt, vaak naar bestemmingen waar Y geen vergunning voor heeft, ("off-line hubbing") en waardoor zij passagiers doorverbindingen kan aanbieden.

- Zo verkoopt Northwest Airlines zitplaatsen op de route Detroit-Amsterdam vv en afficheert zich hiermee naar het reizend publiek als een luchtvervoerder die deze route exploiteert. De KLM voert echter de vluchten met haar vliegtuigen feitelijk uit. En de KLM verkoopt op dezelfde route, met hetzelfde KLM-vliegtuig als waarvoor Northwest haar "NW"-maatschappijcode en -vluchtnummer gebruikt, ook zitplaatsen met "KL"-maatschappijcode en -vluchtnummer.
- KLM en Northwest Airlines sloten bovendien een"codesharing agreement"[5]: bepaalde KLM-vluchten die in Amsterdam aansluiten op Northwest-vluchten uit de Verenigde Staten, bijvoorbeeld van Amsterdam naar Geneve en Zürich, voeren in "Computerized Reservation Systems" naast hun "KL"-maatschappijcode en -vluchtnummer ook een Northwest- ("NW")-maatschappijcode en -vluchtnummer.
- Zo kan Northwest haar passagiers onder Northwest-vluchtnummer vervoeren van Detroit (via Schiphol) naar Geneve. Zij landt echter niet met haar eigen Northwest-vliegtuigen in Geneve en zij voert overigens ook de vlucht Detroit-Amsterdam niet uit.
- Omgekeerd voeren bepaalde Northwestvluchten in de Verenigde Staten, naast hun eigen "NW"-maatschappijcode en -vluchtnummer ook een KLM ("KL")-maatschappijcode en -vluchtnummer.

Het grootste voordeel van "Blocked Space Agreements" en "Codesharing Agreements" voor maatschappij Y zelf is dus dat deze bepaalde, door X uit te voeren, vluchten in dienstregelingen, advertenties, maar vooral in "Computerized Reservation Systems" (CRS) kan blijven afficheren als haar eigen Y-vluchten, om zodoende haar eigen netwerk uit te breiden en zoveel mogelijk verbindingen, het liefst natuurlijk via een eigen Y-"hub", aan de passagier te kunnen aanbieden.

Routenetwerken van X en Y worden bovendien, vooral via de reserveringscomputers, gekoppeld. Verkoop en marketing kunnen dan, waar mogelijk, gezamenlijk worden verricht.

Wat is het probleem?

Naast de voordelen blijven er vragen met betrekking tot dit soort commerciële samenwerkingsverbanden tussen luchtvaartmaatschappijen.

Die vragen hebben te maken met enerzijds de (juridische) relatie tussen passagier en maatschappijen; een privaatrechtelijke relatie, anderszins met het toezicht op het onderhoud en de vluchtuitvoering door de luchtvaartmaatschappij die de bewuste vliegtuigen vliegt, een publiekrechtelijke relatie:

* Met wie sluit de passagier een vervoersovereenkomst om hem of haar door de lucht van A naar B te laten vervoeren?
* Is de contractpartij van de passagier eigenlijk zelf verantwoordelijk voor het

[5] Onder "code sharing" wordt verstaan het gebruik maken van een maatschappijcode en vluchtnummer door twee luchtvaartmaatschappijen wier vluchten op elkaar aansluiten, zodanig dat de aansluitende vlucht in de geautomatiseerde reserveringssystemen een "online connection" lijkt, terwijl het in feite een "interline connection" betreft.

Er zijn verschillende mogelijkheden, al of niet onder de noemer "code sharing":
* Maatschappijen X en Y gebruiken de maatschappijcode van X voor de op elkaar aansluitende vluchten van X en Y. Voorbeeld: NW 42 Boston-Amsterdam en aansluitend NW ... voor de KLM-vlucht Amsterdam-Kopenhagen (die ook het vluchtnummer KL ... voert).
* Maatschappijen X en Y gebruiken allebei hun eigen maatschappijcode gevolgd door een vluchtnummer. Voorbeeld: KL/HV 103 voor een feitelijk door Transavia Airlines ("HV") uitgevoerde KLM-vlucht ("KL") naar Athene (KLM-winterdienstregeling 1992/93).
* Voor een zelfde vlucht worden twee verschillende maatschappijcodes en vluchtnummers gebruikt. Voorbeeld: De door KLM uitgevoerde vlucht naar Minneapolis (een "Blocked Space Agreement") is in dienstregelingen en "Computerized Reservation Systems" opgenomen als "KL 655" en als "NW 55" (KLM-winterdienstregeling 1992/93).

onderhoud van de vliegtuigen waarmee de passagier feitelijk wordt vervoerd?
* Wie is verantwoordelijk voor de vluchtuitvoering? Heeft de opdrachtgevende luchtvaartmaatschappij X, waarmee de passagier een vervoersovereenkomst sloot, daarover bij Y enige zeggenschap?
* Wie treedt handelend op in geval van incidenten bij de vluchtuitvoering?[6]

Er zijn steeds twee mogelijke partijen:
* De maatschappij X met wie de passagier een luchtvervoersovereenkomst sloot maar die met gebruikmaken van de maatschappijcode/vluchtnummer van X de vlucht door maatschappij Y feitelijk laat uitvoeren;
* De maatschappij Y die de vlucht feitelijk uitvoert.

Achtergronden bij de privaat- en publiekrechtelijke relaties

Privaatrechtelijk:

De voornaamste aspecten van de rechtsverhouding die ontstaat tussen partijen (de toekomstige passagier en de luchtvaartmaatschappij, in ons geval de "commercial carrier") bij een overeenkomst tot vervoer van personen door de lucht, worden geregeld door een geheel van rechtregels van privaatrechtelijke aard: het Warschaustelsel[7]. De vervoerder is aansprakelijk voor geleden schade indien dat overeengekomen vervoer niet conform hetgeen hij heeft aangeboden (ondermeer in dienstregeling of "CRS") wordt uitgevoerd, tenzij hij bewijst dat hij alle nodige maatregelen nam om die schade te voorkomen. Wanneer dat bewijs niet kan worden geleverd, zijn er bij het vervoer van personen (en vracht) bepaalde limieten gesteld waartoe de vordering tot schadevergoeding wordt beperkt.

Moet de luchtvervoerder het luchtvervoer zelf bewerkstelligen? De Algemene Passagevervoersvoorwaarden van bijvoorbeeld de KLM[8] stellen het zo: "De vervoerder zal naar beste vermogen trachten de passagier en bagage met redelijke spoed te vervoeren." (Echter: "Tijden vermeld in dienstregelingen worden niet gegarandeerd en vormen geen deel van de overeenkomst").

Maar de vervoerder is: "gerechtigd zonder voorafgaande kennisgeving het vervoer te doen geschieden door andere vervoerders .....".

Andere luchtvervoerders kennen soortgelijke bepalingen.

Publiekrechtelijk:

Op grond van het Verdrag van Chicago 1944[9] is de nationale luchtvaartinstantie, in Nederland de Rijksluchtvaartdienst (RLD), verantwoordelijk voor het toezicht op het onderhoud en het gebruik van luchtvaartuigen die in het nationale luchtvaartregister zijn ingeschreven.

De eigenaar of houder van een luchtvaartuig dat voorzien is van een bewijs van luchtwaardigheid is verplicht ervoor te zorgen dat het luchtvaartuig voor aanvang van de vlucht in luchtwaardige toestand verkeert. De toezichthouder (RLD) geeft aanwijzingen ten aanzien van het onderhoud.

De luchtvaartmaatschappij is bovendien verplicht aan te tonen dat het luchtvervoer op veilige wijze zal worden uitgevoerd. Indien daaraan wordt voldaan, ontvangt de maatschappij een vergunning tot vluchtuitvoering.

Indien door de Nederlandse maatschappij X (die overigens van diezelfde

[6] Bij incidenten bij de vluchtuitvoering moet bijvoorbeeld worden gedacht aan technische klachten aan het vliegtuig. Deze kunnen in de lucht ontstaan, waardoor het vliegtuig moet terugkeren, maar ook op de grond, bijvoorbeeld als een truck tegen een geparkeerd vliegtuig aanrijdt waardoor een gat in de romp ontstaat.

[7] Verdrag van Warschau: "Convention for the Unification of Certain Rules Relating to International Carriage by Air"; October 12, 1929; ICAO Doc 7838, 9201 (1933).

[8] De Algemene Voorwaarden van de KLM zijn laatstelijk gedeponeerd op 15 mei 1992 op de Arrondisementsrechtbank van Den Haag onder nummer 78/1992.

[9] Verdrag van Chicago: "Convention on International Civil Aviation"; December 7, 1944; ICAO Doc. 7500/5.

Rijksluchtvaartdienst ook een vervoerseconomische vergunning ontvangt) niet-Nederlands geregistreerde vliegtuigen van de buitenlandse maatschappij Y worden gebruikt voor het uitvoeren van haar X-vluchten:

* Dient een oplossing te worden gevonden voor uitoefening van het overheidstoezicht; of:
* Dient het buitenlands geregistreerde vliegtuig overgeschreven te worden in het Nederlandse register, waardoor de RLD direct toezicht krijgt op het onderhoud en gebruik van het luchtvaartuig.

Het Verdrag van Chicago kent de mogelijkheid[10] om het toezicht over te dragen. Deze mogelijkheid zou theoretisch zijn, omdat het bewuste artikel nog door onvoldoende landen is geratificeerd en het daardoor geen rechtskracht bezit; in de praktijk wordt wel van de mogelijkheid gebruik gemaakt.

Nog steeds geldt dat voor Nederlandse luchtvaartmaatschappijen die in het buitenland geregistreerde luchtvaartuigen willen inzetten op hun eigen routenetwerk en met gebruikmaking van hun eigen maatschappijcode en vluchtnummer, het overheidstoezicht van geval tot geval tussen de twee betrokken landen bilateraal moet worden geregeld.

In Nederland geldt dat het technisch onderhoud aan (Nederlands geregistreerde) luchtvaartuigen slechts kan geschieden door bedrijvenen/of personen, erkend door de Rijksluchtvaartdienst.[11]

De erkenning houdt in dat de Rijksluchtvaartdienst zich op de hoogte stelt van de organisatie van de technische dienst van een luchtvaartmaatschappij, de plaats van de technische dienst in de luchtvaartmaatschappij, de persoon van het hoofd van de technische dienst, en de opleiding van de in de technische dienst werkzame personen.

Andere landen kennen ook vormen van erkenning van bedrijven en personen die onderhoud verrichten aan luchtvaartuigen.

Wie vervoert en wie houdt toezicht?

A. Huur/Lease

Het is duidelijk dat de maatschappij X, die een vliegtuig huurt of least van Y, de luchtvervoerder is met wie de passagier-in-spe een vervoersovereenkomst sluit.

Bij "wetlease" voor langere tijd moet worden gedacht aan de duur van de lease gedurende bijvoorbeeld een zomer- of winterdienstregeling.

De "hurende" luchtvaartmaatschappij X zal de vluchten met het Y-vliegtuig als eigen vluchten beschouwen, uit te voeren onder X-vluchtnummer, ondanks het feit dat de cockpitbemanning in dienst van Y is. De cabinebemanning zal bij deze vorm van lease in dienst van X zijn. Maar even goed is denkbaar dat X een tekort aan cabinepersoneel heeft en dan Y's cabinepersoneel huurt die het uniform van X draagt. In deze situatie kan het Y-vliegtuig vaak ook in X-kleuren zijn overgeschilderd. Voor wetlease op langere termijn zullen afspraken nodig zijn. De toezichthoudende instantie zal geïnteresseerd zijn in de mate van onderhoud en in het toezicht daarop van een toezichthoudende instantie in geval het een buitenlandse maatschappij betreft.

[10] Artikel 83 bis van het Verdrag van Chicago regelt de overdracht van bepaalde functies en taken die volgens het Verdrag aan een bepaalde Staat zijn toebedeeld. Daaronder de uitreiking van bewijzen van luchtwaardigheid.

[11] Regeling Toezicht Luchtvaart, artikel 93.

Het toezicht kan mogelijk, op grond van het Verdrag van Chicago, worden overgedragen.

B. Gebruikmaken van andere (bijv. regionale) luchtvaartmaatschappijen

De gecontracteerde luchtvervoerder volgens het Verdrag van Warschau blijft de vervoerder X, die zich echter bedient van maatschappij Y. (Y is overigens vaak een gelieerde maatschappij met, of dochtermaatschappij van, X om reden van bijvoorbeeld het feit dat Y haar personeel op andere arbeidsvoorwaarden in dienst heeft genomen).

Vaak voert Y alleen vluchten uit onder X-vluchtnummer[12], maar er zijn ook "Y-maatschappijen" die daarnaast vluchten voor zichzelf onder eigen maatschappij-code/vluchtnummer uitvoeren.[13]

Hoewel deze Y-maatschappijen juridisch geen vervoerder zijn als zij vluchten voor X onder X-vluchtnummer uitvoeren, zijn zij vaak wel zelfstandige maatschappijen met een eigen vervoerseconomische vergunning.[14]

Bij Y-maatschappijen die voor een aanzienlijk gedeelte in handen van X zijn, zal het de laatstgenoemde zijn die bepaalde beslissingen neemt omtrent onderhoud, of het onderhoud aan vliegtuigen van Y laat verrichten door de technische dienst van X. Dat maakt het voor de toezichthoudende instantie van X uiteraard eenvoudiger.[15]

C. Blocked Space Agreements

In dit geval is er sprake van twee vervoerders.

Immers, zowel maatschappij X als maatschappij Y bieden plaatsen aan in het X-vliegtuig en gaan allebei vervoersovereenkomsten aan met toekomstige passagiers.

In geval van bijvoorbeeld vertraging zal de gedupeerde passagier die een vervoersovereenkomst met Y heeft gesloten, Y aanspreken. Denkbaar is echter dat Y vervolgens verhaal zoekt bij X, omdat in het "blocked space agreement" tussen X en Y hierover afspraken zijn gemaakt.

Wat valt er over het "toezicht" op te merken?

De vraag is of de toezichthoudende luchtvaartinstantie van het land waar maatschappij Y is gevestigd, zich een idee wil vormen van de mate van het onderhoud, vluchtuitvoering en het toezicht daarop van maatschappij X die de vlucht uitvoert. Aan het publiek worden immers vluchten met een Y-vluchtnummer aangeboden, maar uitgevoerd met ("vreemde") X-vliegtuigen.

Concluderende opmerkingen

Wij bespraken hierboven het steeds meer voorkomende fenomeen dat de door de passagier gecontracteerde luchtvaartmaatschappij, om hem of haar van A naar B te vervoeren, om diverse, vaak economische, redenen gebruik maakt van een andere luchtvaartmaatschappij om dat luchtvervoer te bewerkstelligen. Leidend in deze discussie is het gegeven dat de contracterende maatschappij zich juridisch verbindt om de passagier-in-spe van A naar B te vervoeren.

De passagier heeft daaraan voorafgaand, op grond van uitingen in advertenties, vertrek- en aankomsttijden, eigen ervaringen of ervaringen van

[12] KLM-Cityhopper, Delta Air Transport, SAS-Commuter.

[13] Martinair Holland, Transavia Airlines, Air Exel, Air Littoral, Austrian Air Services, Crossair, Tyrolean Airways.

[14] In Nederland: KLM Cityhopper, Martinair Holland, Transavia Airlines.

[15] Zo laat KLM Cityhopper het technisch onderhoud aan haar vliegtuigen verrichten door Martinair Holland en KLM-ERA Helicopters.

anderen, klantbenadering, het serviceniveau aan boord, etc. voor die vervoerder gekozen. De passagier of vrachtverscheper verwacht dat hij een juridische relatie met een bepaalde maatschappij aangaat. Kan de passagier echter nog lang zo een voorkeur uitspreken? Immers, samenwerking en integratie van maatschappijen zijn steeds meer noodzakelijk om economische redenen, of om reden om, ondermeer als werkgever van meestal vele hoog gekwalificeerde medewerkers, te overleven.

Samenwerking en integratie zullen geleidelijk aan zorgen voor "verwatering" van luchtvaartmaatschappijen en merknamen ("brands"); er ontstaat een "common branding". Een voorbeeld van "common branding" zou men nu reeds kunnen zien in de "European Quality Alliance", waarin Austrian Airlines, SAS en Swissair deelnemen.

Op grond van de geschetste ontwikkelingen op het gebied van (meestal internationale) commerciële samenwerking tussen maatschappijen is het noodzaak om tot uniforme regels van toezicht op het gebied van certificatie van vliegtuigen, technisch onderhoud en het gebruik van vliegtuigen te komen.

Steeds verdergaande commerciële samenwerking tussen luchtvaartmaatschappijen zal immers niet stoppen omdat samenwerking tussen toezichthoudende instanties vooraleerst niet mogelijk zou zijn.

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/93 pagina 315

Strategisch marketingmanagement in de transportsector

Van kleur bekennen naar inkleuren

B. van Dorp, H.R. Commandeur, G.P.H. Vogels en M.J.F. de Wert[1]

Abstract
The marketing concept is a state of mind - a business philosophy directed at modelling all the activities of an organization. In this line of thinking the customer plays a central role. The value offer is attuned to the needs and wants of individuals or groups, market segments of customers. Profitability is of course hereby a pre-condition. In the transport business profitability is momentarily substantially low. Traditionally, large volume thinking has played a dominant role in this economic sector. However, given the current economic situation, the means of transportation (trucks, planes, trains, shed and ships) have to be replenished. Above all, the notion exists that customers can be tied to the organisation by enlarging the service packet provided, with coherent means of transportation; to be able to transport anything for anybody. An example of coherent means of transportation is providing logistic services as well as traditional, regular services.
This paper presents which possibilities exist for transport businesses to improve their market and competitive position by applying strategic marketing management. In this approach the traditional starting point of offers and capacity is replaced by the needs and wants of the customers as a point of departure for all strategic decisions.
Tijdschrift Vervoerswetenschap 4/93 p 315-336

1 Van vicieuze cirkel naar neerwaartse spiraal

Strategisch denken in de transportsector staat, uitzonderingen daargelaten, in het teken van beslissingen over investeringen. De aanschaf van kapitaalgoederen legt immers vermogen voor langere tijd vast in een bepaalde aanwendingsrichting. Of het nu vervangings- of uitbreidingsinvesteringen betreft, in het algemeen leiden ze tot uitbreidingen van capaciteit. Op het moment van de realisatie van investeringen slaat het strategisch denken om in volume-denken; 'de vrachtwagens, vliegtuigen, treinen en schepen moeten zo vol mogelijk vertrekken en loodsen e.d. moeten worden gevuld'. De strijd om lading, teneinde de capaciteit te vullen, is daarmee een feit en het is zo goed als onontkoombaar in deze strijd concessies te doen ten aanzien van de prijs. Wat vervolgens weer leidt tot verhoogde prijsconcurrentie. Bovendien wordt de druk op de prijzen nog eens versterkt door de relatief sterke positie van de ladingbelanghebbenden. Vervolgens zoeken transportondernemingen naar differentiatiemogelijkheden ten opzichte van de concurrentie en naar nieuwe activiteiten (logistieke dienstverlening). Deze differentiaties, die vaak gepaard gaan met overdreven en onnodige dienstbaarheid en het meedoen aan trends als EDI en ISO (...) zonder dat dit in het beleid is geïncorporeerd, werken, indien niet voorzien van een strategisch concept, alleen maar kostenverhogend zonder dat daar evenredige opbrengststijgingen tegenover staan.

De inspanningen worden door de klant in deze markten wel gewaardeerd, maar niet gehonoreerd. Hij is niet bereid de prijs ervoor te betalen. Daardoor kalft de marktpositie af en dalen de beschikbare investeringsmiddelen. Doordat de ondernemer meer activiteiten is gaan ontwikkelen om de klant aan zich te binden, moet hij de verminderde investeringsfondsen ook nog eens spreiden over meer aanwendingen. En doordat hij meer activiteiten met investeringen moet voeden zal zijn investeringsbehoefte juist groter worden. Doordat er te weinig investeringsfondsen beschikbaar zijn, kunnen de nieuw te ontwikkelen activiteiten te weinig worden gevoed, met als gevolg afkalving van de concurrentiepositie. Hierdoor is de

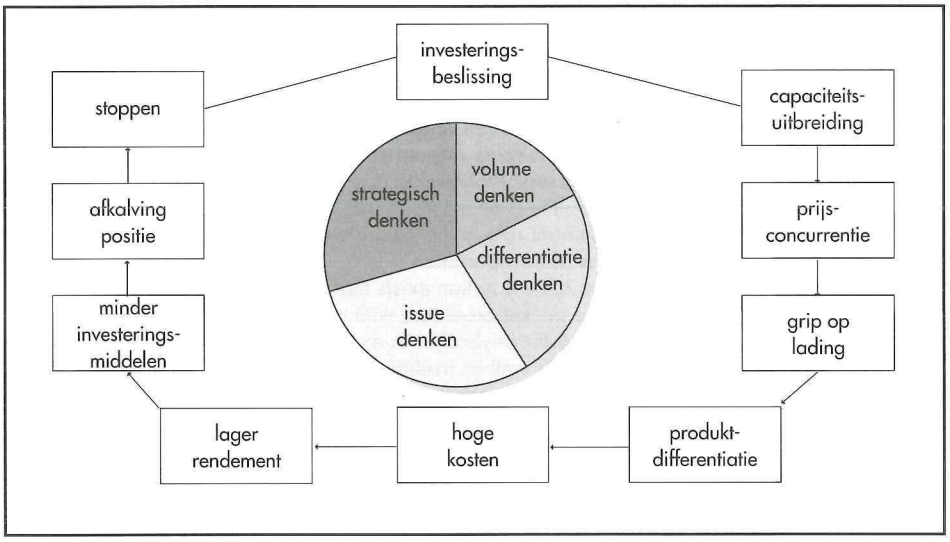
[1] B. van Dorp geeft werkcolleges en begeleidt scripties en praktijkonderzoeken in Commerciële Beleidsvorming, Ondernemersbeleid en Marketingmanagement in de transportsector aan de Erasmus Universiteit Rotterdam.

H.R. Commandeur is universitair docent bij de vakgroep Commerciële Beleidsvorming en wetenschappelijk onderzoeker binnen de afdeling Industriële Economie aan de Erasmus Universiteit Rotterdam.

G.P.H. Vogels is verbonden bij onderzoek in Ondernemersbeleid en Marketingmanagement in de transportsector aan de Erasmus Universiteit.

M.J.F. de Wert is verbonden bij onderzoek in Ondernemersbeleid en Marketingmanagement in de transportsector aan de Erasmus Universiteit.

transportonderneming in de neerwaartse spiraal terecht gekomen, zoals in figuur 1 wordt aangegeven.



Figuur 1: Neerwaartse spiraal

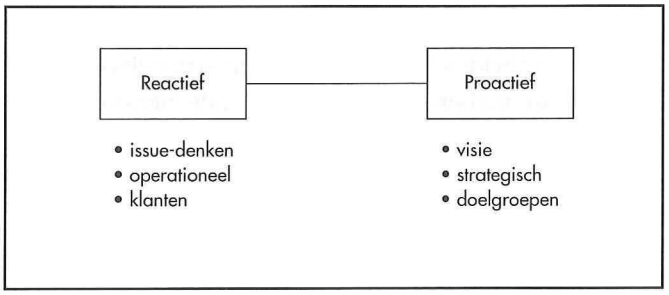
Dit alles roept de vraag op die het centrale thema van dit artikel vormt: op welke wijze kunnen ondernemingen, die werkzaam zijn en willen blijven in de transportsector, een substantieel concurrentievoordeel verkrijgen en behouden?

De opbouw van het artikel is als volgt. In paragraaf 2 wordt strategisch (marketing)management binnen transportondernemingen uitgediept. In paragraaf 3 wordt een sleutel aangedragen waardoor twee werelden in de transportsector kunnen worden onderscheiden. Er wordt aangegeven dat deze onderscheiding een voorwaarde is voor de toepassing van strategisch (marketing)management binnen transportondernemingen. Paragraaf 4 laat zien dat door middel van een stappenplan strategisch (marketing)management kan worden geoperationaliseerd en geconcretiseerd. Paragraaf 5 geeft de resultaten van een case-studie bij één transportonderneming en de resultaten van een enquête bij verladers waardoor het mogelijk is geworden strategisch (marketing)management voor de transportsector voor een deel te concretiseren. In paragraaf 6 worden de conclusies besproken.

2 Strategisch (marketing)management

In deze tijd is het laten aansluiten van de ondernemingsactiviteiten aan de omgeving een punt van zorg. Dit geldt ook voor ondernemingen die werkzaam zijn in de transportsector. De tijd dringt om in het licht van de turbulente omgeving en schaarse investeringsfondsen strategische keuzen te maken. Op dit moment zijn de keuzen die transportondernemingen daarbij maken meestal onbewust, wat een meer reactieve dan actieve marktbenadering tot gevolg heeft (Vermunt, 1993 [18]).

Hoe groter de onzekerheid met betrekking tot de toekomst, des te belangrijker is het te beschikken over een strategie. Het gaat daarbij om keuzen die getuigen van een visie, zodat een deel van de onzekerheid vanuit de omgeving wordt geneutraliseerd en de neerwaartse spiraal kan worden doorbroken.



Figuur 2: Reactief versus proactief management

De doorbraak kan worden gezocht in een proactieve in plaats van een reactieve houding van de transportondernemingen met betrekking tot ontwikkelingen in de omgeving. Anticiperen in plaats van reageren of inspelen op ontwikkelingen, een offensief in plaats van een defensief beleid. Dit betekent het ontwikkelen van een visie, in plaats van issue-denken; een accentverlegging van operationeel naar strategisch denken en het richten van het vizier op doelgroepen in plaats van op klanten in het algemeen.

Een proactieve houding betekent op ondernemings- of concernniveau het toepassen van strategisch management: de onderlinge afstemming van de kritische deelcapaciteiten (mensen, middelen, mogelijkheden) van de onderneming op de waargenomen kansen en bedreigingen in een veranderende omgeving, rekening houdend met de normen en waarden van de onderneming. Op dit planningsniveau wordt onder meer bepaald:

* in welke transportwerelden wil de transportonderneming actief zijn?
* welke samenhang en synergie zijn er te bewerkstelligen?
* wat is de rol van het hoofdkantoor?

De hantering van strategisch marketingmanagement betekent het verwerven van een substantieel concurrentievoordeel in de ogen van de klantengroepen. Het betekent het denken in produkt/markt/technologie-combinaties (PMT-combinaties) en daarmede in strategische bedrijfseenheden (Abell en Hammond, 1979 [1]).

3 De sleutel en twee werelden in transport

De vraag is nu op welke wijze de strategische bedrijfseenheden en PTM-combinaties zijn te onderscheiden.

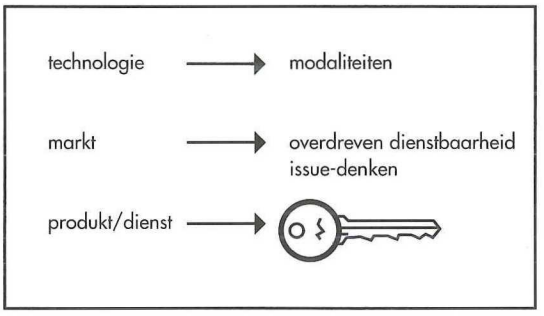
Er moet worden gezocht naar de sleutel, die het mogelijk maakt onderscheid te maken tussen wezenlijk van elkaar verschillende combinaties om de neerwaartse spiraal te doorbreken.

Het woord combinatie is in deze essentieel, want redeneren vanuit technologie leidt immers al snel tot het denken in vervoersmodaliteiten. Uitsluitend redeneren vanuit de markt leidt, zo is gebleken, al snel tot wanhopig zoeken naar differentiatie en het issue-denken.

Rekening houdend met zowel technologie als markt, menen de auteurs de sleutel ter onderscheiding te hebben gevonden in het produkt. En wel het produkt gezien door de bril van de afnemers, op basis waarvan de transportonderneming zijn dienst kan aanbieden. Binnen de transportsector onderscheiden we twee

produkten (werelden) die qua markt- en klantkarakteristieken verschillen en daardoor gescheiden kunnen worden in strategische bedrijfseenheden. Wij spreken in dit verband van de zogenaamde 'blauwe' en 'groene' wereld.

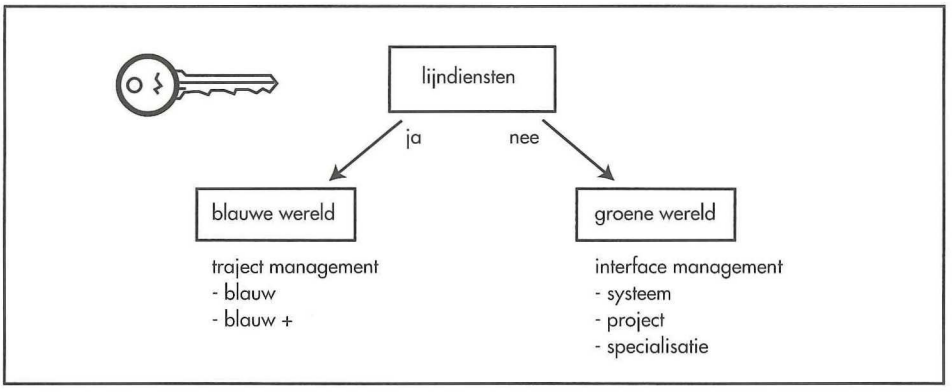
De sleutel om twee werelden te onderscheiden en daarmee de positie van de eigen onderneming of strategische bedrijfseenheid te bepalen is gevonden in slechts één vraag: Is de primaire activiteit van de onderneming gericht op het aanbieden van lijndiensten of zijn de activiteiten hiermee nauw verbonden (via onderaanneming of overslag)?



Figuur 3: De sleutel

Een vervoerder biedt lijndiensten aan als er sprake is van:
* een gepubliceerd "spoorboekje" (frequentietabel);
* eigen risico; de vervoerder opereert niet in opdracht van een verlader (op contractbasis), maar handelt voor eigen rekening en risico;
* vrije toegang; de vervoerder is toegankelijk voor iedere verlader.

Luidt het antwoord 'ja', dan opereert deze onderneming of bedrijfseenheid in de blauwe wereld en is trajectmanagement de sleutel tot succes. Wordt de vraag met 'nee' beantwoord dan is zij werkzaam in de groene wereld. Interfacemanagement is dan het uitgangspunt voor de invulling van het beleid.



Figuur 4: Twee werelden

In de blauwe wereld wordt een tweetal typen ondernemingen onderscheiden:
* Ondernemingen die lijndiensten aanbieden of via onderaanneming in dienst zijn van een lijndienst, bijvoorbeeld volle wagenladingen. Dit zijn de ondernemers die opereren op de zogenaamde 'blauwe markt';
* Ondernemingen die lijndiensten met toegevoegde waarde elementen aanbieden, bijvoorbeeld het aanbieden van internationale groupagelijndiensten en/of netwerkbeheersing. Dit zijn de ondernemers die opereren op de zogenaamde 'blauw+ markt'.

In de groene wereld wordt een drietal typen ondernemingen onderscheiden:

* Ondernemingen die een systeem aanbieden aan geselecteerde klanten(groepen): een pakket samenhangende functies op het gebied van de fysieke goederenstroom en de daaraan gekoppelde informatiestroom. Dit zijn de echte logistieke dienstverleners;
* Ondernemingen die hebben gekozen voor een nauwe en diepgaande specialisatie in termen van een produkt/markt/technologie-combinatie. Bijvoorbeeld de chemicaliën-tankvaart en het kledingvervoer;
* Ondernemingen die zich hebben gespecialiseerd in het uitvoeren van bijzondere projecten, zoals het transporteren van een Van Gogh-expositie en zware lading vervoer.

Het onderkennen van de twee transportwerelden is essentieel om de mogelijkheden voor strategievorming en uitvoering in de transportsector te verhelderen. Het antwoord op de vraag in welke wereld de onderneming of bedrijfseenheid zich bevindt, bepaalt de richting van de strategie, de aard van de in te zetten (marketing-)instrumenten en de wijze van organisatie. De beide werelden verschillen nadrukkelijk op de terreinen van marktkarakteristieken, in termen van klanten en de wijze waarop met klanten wordt omgegaan, en in termen van ondernemingsbeleid en organisatie.

ASPECTEN	BLAUWE WERELD	GROENE WERELD
1. Marktkarakteristieken		
Aantal vragers:	veel	beperkt
Aantal aanbieders:	veel	beperkt
Aard concurrentie:	prijs/efficiency	kwaliteit/betrouwbaarheid/reputatie
Toetreding:	rel. eenvoudig	moeilijk ('know-how/kennisaccumulatie')
Drijfveer:	volume/economies of scale	marge/economies of scope
Produkt/dienst:	homogeen	heterogeen
Voortbrenging:	massa-serieprodukten	serie-stukprodukten
Innovaties:	in stoten	permanent
2. Klanten		
Segmentatiebasis:	geografisch	klantengroepen
Diensten:	lijndienst/traject	dedicated systems/customized systems
Niveau DMU:	operationeel/tactisch	tactisch/strategisch
Betrokkenheid:	laag	hoog
Aard relatie:	transactie/inkoop naar behoefte	inkoop/partnership, proces/project
Specificaties:	standaard	onderhandeling
3. Ondernemingsbeleid en organisatie		
Accent investeringen:	hardware, capaciteitsgericht	software/personeel, functiegericht
Management focus:	operaties, doeners	markt/service, denkers
Beleidshorizon:	kort-middellang	middellang-lang
Beleidsaccenten:	technologie, verkopen, operatie	markt, relatie-ontwikkeling, marketing/service
Organisatie:	trajectmanagement	interface- of projectmanagement
Cultuur:	gesloten	open
Accent marktanalyse:	goederenstroom	klanten(groepen)
Beleidsevaluatie:	beperkte en eenvoudige criteria	veelzijdige en veel criteria

Figuur 5: Karakteristieken blauwe en groene wereld

Het goed onderscheiden van de twee werelden is een voorwaarde voor succes. Door vermenging van deze werelden in organisatorisch of strategisch opzicht dreigt de onderneming in de neerwaartse spiraal terecht te komen: de rode wereld.

Sinds enige jaren is een trend waarneembaar dat transportondernemers de groene wereld aantrekkelijker vinden dan de blauwe wereld. De hogere toegevoegde waarde lokt spelers aan. Maar zijn de marktkansen in de groene wereld ook voor iedere transporteur ondernemingskansen? Betekent hogere toegevoegde waarde een verbetering van de concurrentiepositie van een transportonderneming? Is het transformatieproces van blauw naar groen meer van hetzelfde of een compleet nieuwe tak van sport? Want de blauwe wereld kan ook een aantrekkelijke wereld zijn, mits de ondernemers zich aan de spelregels van die wereld houden. Bovendien is de massale trek naar de groene wereld niet goed mogelijk, omdat in die wereld slechts plaats is voor weinigen, vanwege de markt- en klantkarakteristieken (zie figuur 5).

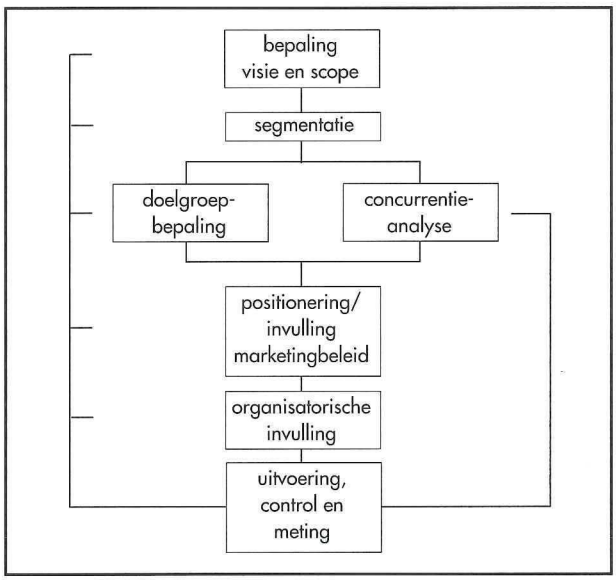
Kortom: door de essentiële verschillen die bestaan tussen de beide werelden moeten deze werelden duidelijk onderscheiden worden en binnen de onderneming worden ondergebracht in aparte strategische bedrijfseenheden (SBE) met een eigen strategische marketing benadering.

In paragraaf 4 wordt besproken op welke wijze voor de beide werelden invulling kan worden gegeven aan strategische marketingmanagement beslissingen.

4 Operationalisering via een stappenplan

Strategisch marketingmanagement reikt hulpmiddelen aan om aan de neerwaartse spiraal te ontsnappen. Om de ontwikkeling en de doorvoering van een ondernemingsstrategie succesvol te laten verlopen, kan het stappenplan strategisch marketingmanagement worden geoperationaliseerd.

Dit stappenplan ziet er als volgt uit:



Figuur 6: Stappenplan

Hieronder worden de stappen kort besproken.

Bepaling van visie en scope

Het gaat erom welke rol de transportonderneming denkt te gaan spelen in de veranderende omgeving. Om de veranderende omgeving het hoofd te kunnen bieden kan de onderneming anticiperen en de veranderingen erop begrijpen, een visie op de toekomst ontwikkelen en

alles in het werk stellen om deze visie te realiseren. De verwezenlijking van de visie en strategie staat of valt met de implementatie ervan.

In het vervolg van het stappenplan wordt aangegeven hoe de gekozen visie en scope voor de SBE is te concretiseren.

Segmentatie

Segmentatie is het opdelen van de markt in groepen kopers die een homogene respons hebben. De respons tussen de verschillende groepen moet onderling verschillen. En op de groepen kopers wordt met een 'eigen' marketing-mix ingespeeld.

Er zijn drie redenen om de markt te segmenteren, namelijk:

* Door marktsegmentatie ontstaat er een verhoogde kennis van de behoeften van de afnemers. Hierdoor is een betere analyse van de markt mogelijk en is de onderneming beter in staat doelmarkten te selecteren;
* De marketing-mix elementen worden doelgerichter gebruikt;
* Het marketingbudget wordt efficiënter vastgesteld.

Concurrentie-analyse en doelmarktbepaling

Concurrentie-analyse op micro-niveau betekent dat er per relevante concurrent een profiel geschetst moet worden. Kotler (1988 [10]) stelt in dit verband vijf vragen:

* Wie zijn de concurrenten?
* Wat is hun strategie?
* Wat zijn hun doelen?
* Wat zijn hun sterkten en zwakten?
* Wat is hun reactiepatroon?

Doelmarktbepaling vereist naast concurrentie-analyse, inzicht in de mogelijkheden van de eigen onderneming, oftewel een sterkte/zwakte-onderzoek.

Op basis van het verkregen inzicht in de segmentatie, de concurrentie-analyse en de sterkte/zwakte-analyse (prestaties in vergelijking met de concurrent) kan de doelmarkt worden bepaald. Bij de doelmarktbepaling gaat het om de selectie van de te bewerken (combinatie van) marktsegmenten binnen de opdracht van de strategische bedrijfseenheid.

Positionering en invulling marketingbeleid

Positionering[2] omvat de bepaling van het marketingbeleid voor de gekozen doelgroep in hoofdlijnen, met name in relatie tot het concurrerend aanbod, zodanig dat de marketingpropositie volgens de doelgroep (perceptie) een herkenbaar en bij voorkeur onderscheidend imago/publieksbeeld heeft.

Door de invulling van het marketingbeleid (de marketing-mix, ook bekend als de "4 P's": prijs, produkt, plaats, promotie) kan een onderneming een onderscheidend beeld creëren.

Organisatorische invulling

Dit betreft de invulling van de organisatorische besturing inzake mensen en

[2] Het gaat hier over bedrijfspositionering en niet over de positionering van het produkt of merk.

middelen en de financiële uitwerking en budgetten in samenwerking met functionele afdelingen.

Uitvoering, controle en meting

Met behulp van evaluatie (het meten van de prestaties en de effecten daarvan op de positie van een onderneming) wordt een terugkoppeling gerealiseerd naar de overige stappen van het stappenplan.

5 Case-studie

In de tweede helft van 1992 is op basis van het ontwikkelde stappenplan een case-studie in de blauwe transportwereld uitgevoerd (zie appendix 1). De hoofdreden voor de keuze van de blauwe wereld is, dat nog veel van de circa 8.800 transportondernemingen opereren in de blauwe wereld.

De studie heeft plaatsgevonden bij één transportonderneming die opereert op de blauw+ markt. Deze onderneming biedt groupagelijndiensten over de weg aan en beschikt over een Europees netwerk.

Eén van de elementen van de studie was een onderzoek onder afnemers middels een schriftelijke enquête. Voor de methodologie van het gehele verwerkings-, analyse- en interpretatieproces van de enquêteresultaten verwijzen wij naar appendix 2. Op basis van de enquêteresultaten kunnen uitspraken worden gedaan die een bijdrage leveren aan de theorievorming voor strategisch marketingmanagement, en de implementatie daarvan, in de blauwe transportwereld.

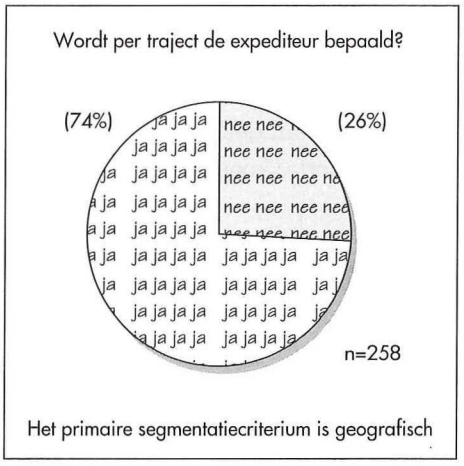
Bij de bespreking van de resultaten van de studie en de enquête beperken wij ons in dit artikel tot twee stappen uit het stappenplan, namelijk de segmentatie en de prestatiemeting.

Het belang van een goede segmentatie voorkomt de idee dat iedere klant bediend moet worden. In de blauwe transportwereld blijken ondernemers geneigd 'alles te doen voor elke klant'. Wij zullen laten zien dat het mogelijk is om de markt op te delen in homogene groepen. Hierdoor kunnen de beperkte middelen effectief en efficiënt worden ingezet. De blauwe wereld biedt slechts ruimte voor creativiteit in het beleid indien dit geen (negatieve) consequenties heeft voor het kostenniveau. Overdreven dienstbaarheid, waar de verlader niet voor wil betalen heeft (negatieve) invloed op de rentabiliteit.

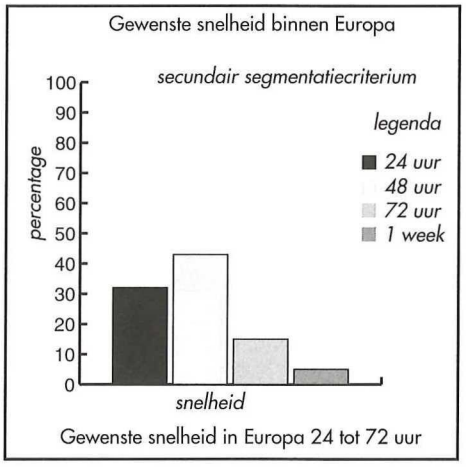
De bespreking van de prestatiemeting toont hoe de neerwaartse spiraal omgezet kan worden in een positief verbeteringsproces. Om de voortgang in het verbeteringsproces te achterhalen zal die voortgang gemeten moeten worden door middel van prestatie-indicatoren. Prestatie meting (zie onder meer het Loperproject van TNO) is een punt waarbij op eenvoudige wijze tijdige bijsturing van beleid mogelijk wordt. De aandacht hiervoor is pas de laatste jaren weer toegenomen.

Segmentatie

In figuur 5 is aangegeven dat het primaire segmentatiecriterium in de blauwe wereld geografisch is. Uit de enquêteresultaten blijkt dat 74% van de respondenten per traject bepaalt met welke expediteur men in zee gaat (zie figuur 7).

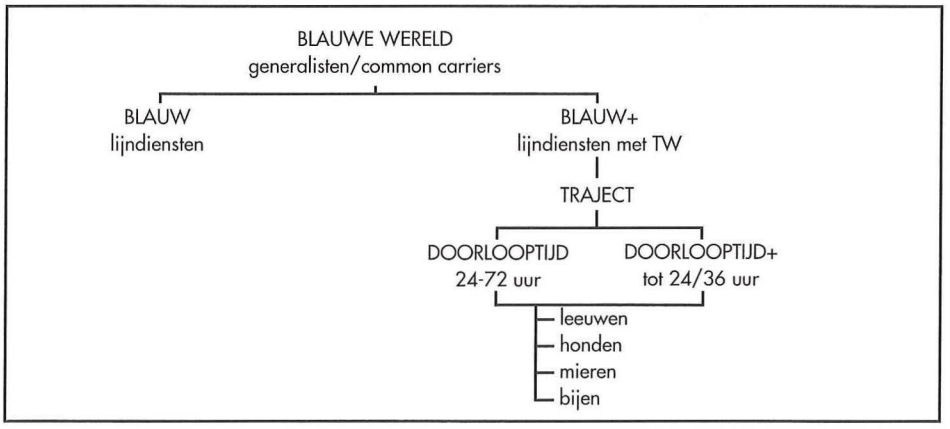


Figuur 7: Primair segmentatiecriterium

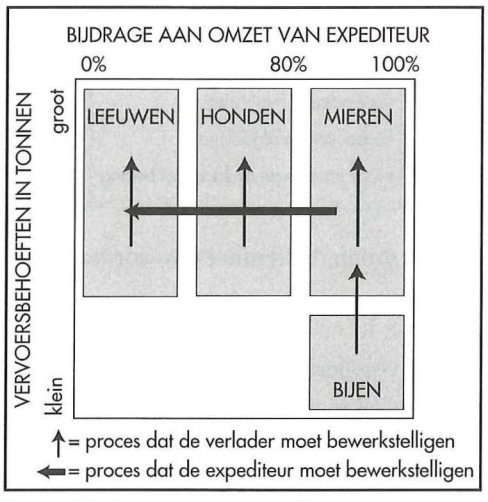


Figuur 8: Secundair segmentatiecriterium

Uit de enquête resulteert dat het essentiële secundaire segmentatiecriterium de doorlooptijd[3] is. De doorlooptijden voor de blauw+ markt liggen tussen 24 en 72 uur, afhankelijk van het traject/ geografische bestemming. Binnen deze doorlooptijden is het mogelijk een sneldienst aan te bieden en de doorlooptijden te beperken tot 24 of 36 uur.



Figuur 9: Segmentatie van blauw+



Figuur 10: De segmenten van blauw+

Gegeven het primaire segmentatiecriterium (traject) en het secundaire segmentatiecriterium (doorlooptijd) kan de blauw+ markt in een viertal segmenten worden opgedeeld.

De twee hoofdelementen die de segmenten "bijen", "mieren", "honden" en "leeuwen" voortbrengen zijn:

1. de omzet die een verlader bijdraagt aan de totale omzet van een

[3] Doorlooptijd = de snelheid die de verlader wenst bij de verplaatsing van zijn zendingen van A naar B.

expediteur en

2. de totale vervoersbehoeften van de verlader in tonnen per jaar.

De onderstaande tabel geeft aan dat de vier segmenten op de aspecten behoeften, verlader, selectiecriteria, koopproces en expediteur van elkaar verschillen:

BIJEN	MIEREN	HONDEN	LEEUWEN
Vervoersbehoeften			
•kleine vervoersbehoeften in tonnen	•middelgrote/grote vervoersbehoeften in tonnen	•middelgrote/grote vervoersbehoeften in tonnen	•middelgrote/grote vervoersbehoeften in tonnen
•verplaatsing van objecten	•verplaatsing van objecten/ netwerkbeheersing	•verplaatsing van objecten/ netwerkbeheersing	•verplaatsing van objecten/sterke behoefte aan netwerkbeheersing
Verlader			
•groot aantal	•groot aantal	•middelgroot aantal	•klein aantal
•relatie vrijblijvend	•relatie vrijblijvend	•duurzame relatie in opbouw	•formele samenwerkingsovereenkomst
•minder behoefte aan een regelmatige relatie	•minder behoefte aan een regelmatige relatie	•meer behoefte aan een regelmatige relatie	•meeste behoefte aan een regelmatige relatie
•lage frequentie	•lage frequentie	•regelmatige frequentie	•regelmatige/dagelijkse frequentie
•-	•-	•-	•relatief meeste behoefte aan accountant manager
Selectiecriteria			
•hechten veel waarde aan prijs	•hechten minder waarde aan prijs	•hecten minder waarde aan prijs	•hechten minder waarde aan prijs
•hechten minder waarde aan kwaliteit	•hechten meer waarde aan kwaliteit	•hechten meer waarde aan kwaliteit	•hechten meer waarde aan kwaliteit
Koopproces			
•rol met name door directie	•rol met name logistieke afdeling	•rol met name ogistieke afdeling	•rol met name logistieke afdeling
Expediteur			
•nauwelijks omzetbijdrage	•nauwelijks omzetbijdrage	•zitten in de groep die voor 80% bijdraagt aan de omzet	•dragen voor een aanzienlijk deel bij aan 80% van de omzet
•niet nodig voor de continuïteit	•niet nodig voor de continuïteit	•nodig voor de continuïteit	•nodig voor de continuïteit
•beëindiging relatie niet erg	•beëindiging relatie niet erg	•beëindiging relatie erg	•beëindiging relatie desastreus
•opvullen capaciteit	•opvullen capaciteit	•capaciteit op afgestemd	•capaciteit op afgestemd
•voor imago niet van belang	•kunnen voor imago van belang zijn	•voor imago van middelgroot belang	•voor imago belangrijk

Figuur 11: Verschillende segmenten, verschillende karakteristieken

Hieronder zullen per groep de kenmerken worden besproken:

De bijen

De bijen zijn voor de vervoerder de grote hoeveelheid kleine klanten die nauwelijks een bijdrage leveren aan de omzet. De kans dat deze klanten in de toekomst een substantiële bijdrage aan de omzet kunnen leveren is klein, omdat hun vervoersbehoeften daarvoor niet toereikend zijn. Een nadeel van deze groep is dat zij veel organisatorisch vermogen van de expediteur opeisen waar nauwelijks

omzet tegenover staat.

Echter deze groep speelt een grote rol in de opvulling van de capaciteit van de wagens. Deze groep doet de groupagediensten eer aan. Hier ligt de kracht van de groupeur.

De mieren

De karakteristieken van de mieren komen sterk overeen met die van de bijen. Het verschil in deze twee segmenten is de omvang van de totale vervoersbehoeften van de verlader. De mieren brengen nu nog weinig lading onder bij de expediteur, echter het opbouwen van een duurzame relatie met deze groep is interessant.

De honden

Deze groep bestaat uit de verladers, die een bepaalde vervoerder als 'huisexpediteur' beschouwen. Zij zijn vertrouwd met de organisatie en hebben bewust voor de vervoerder gekozen door de juiste prijs/kwaliteit-verhouding. Bij behoud van deze prijs/kwaliteit-verhouding en eventuele uitbouw van de relatie zullen zij minder snel de relatie met de expediteur verbreken bij prijsverandering. Zij zijn de klanten waar de organisatie op kan bouwen en vertrouwen en moeten daarom ook 'gekoesterd' worden. Klachten vanuit deze klantengroep moeten serieus en correct afgehandeld worden.

Deze groep is nodig voor de continuïteit van de organisatie.

De leeuwen

De leeuwen zijn de "koningen" onder de klanten. Zij zijn de klanten die bijdragen aan de eerste 80% van de omzet. Het aanbieden van slechts de toegevoegde waarde-elementen is niet voldoende. Zij vormen de groep die extra aandacht vraagt in de vorm van bijvoorbeeld meedenken, strategische planningen maken, etc. Als er weinig leeuwen in het klantenbestand zitten, is de continuïteit van de expediteur sterk afhankelijk van die enkele leeuwen. De expediteur begeeft zich dan in een kwetsbare positie ten opzichte van de leeuwen. Voor de imago-ontwikkeling van de expediteur zijn de leeuwen van groot belang.

Accountmanagement is op deze groep van toepassing.

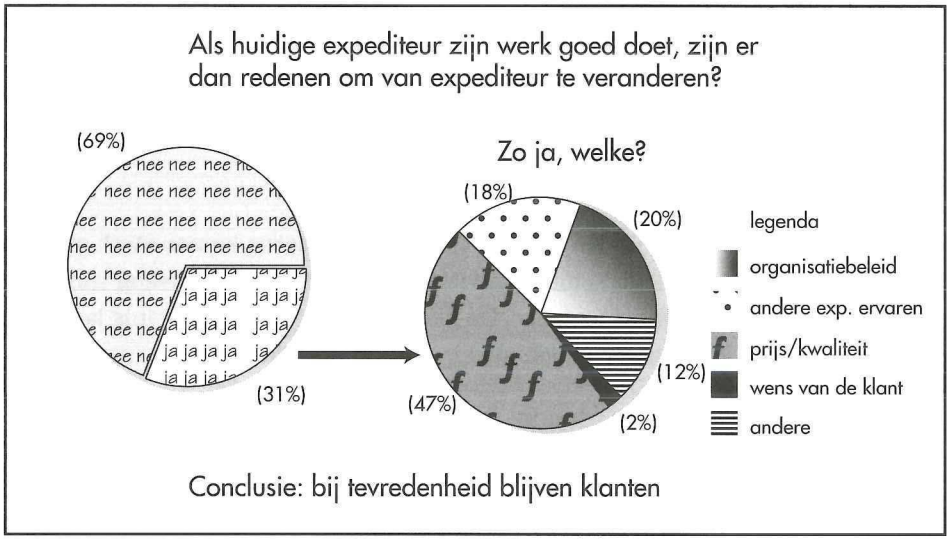
Imago-ontwikkeling

De enquêteresultaten geven aan dat een aanmerkelijk deel van de verladers (69%) niet van expediteur verandert als deze naar tevredenheid[4] opereert. De overige 31% die wel veranderen bij tevredenheid, geven met name de volgende redenen aan om van huidige expediteur te veranderen (zie figuur 12):

* een onjuiste prijs/kwaliteitverhouding (47%);
* organisatiebeleid dat bepaalt dat de verlader om een aantal jaren opnieuw een expediteur moet selecteren (21%);
* en de wens om andere expediteurs te ervaren (18%).

Bovendien geeft figuur 13 aan dat naast de prijs de betrouwbaarheid voor de verladers het belangrijkste selectiecriterium is om met een vervoerder in zee te gaan. Niet het bedingen van de laagste prijs, maar een juiste prijs/kwaliteit-verhouding - deze verschilt per segment - stelt een onderneming in staat klanten

[4] Tevredenheid over de expediteur hebben wij in de enquête gedefinieerd als 'de huidige expediteur doet zijn werk goed'.



Figuur 12: Niet veranderen bij tevredenheid

aan zich te binden. Daarbij komt dat 'eigen ervaring van de verlader met de aangeboden dienst' de belangrijkste informatiebron is bij de keuze van een expediteur (zie figuur 14). De gedachte 'het moet je gegund worden', die bij ondernemingen op de blauw+ markt leeft, wordt hiermede ontkracht; 'de onderneming moet het verdienen'. Het is aan de expediteur om het vertrouwen, dat een verlader in hem stelt, niet te schaden door continu aan de verwachtingen van de verlader te voldoen. Hieruit volgt dat naast een concurrerende prijs, een gegarandeerde kwaliteit en een consistente organisatie invloed hebben op het imago-ontwikkelingsproces van een onderneming.

RANGSCHIKKING	GEMIDDELD	S.D.[5]	RESPONS
Betrouwbaarheid	2,21 [6]	2,18	237
Prijs	3,14	2,09	236
Flexibiliteit	3,78	1,98	232
Netwerk/organisatie	4,29	2,16	233
Meedenken met verlader	4,89	2,33	227
Wagenpark	6,41	2,25	227
Bedrijfsimago	6,90	2,02	223
Vestigingsplaats expediteur	7,15	2,79	222
Financiële positie expediteur	7,22	2,13	220
Gesprek met acquisiteur	7,57	2,45	222

[5] S.D.= standaarddeviatie
[6] Op een schaal van 1 tot en met 10, waarbij 1= belangrijkste en 10= minst belangrijk

Figuur 13: Ranking van de selectiecriteria

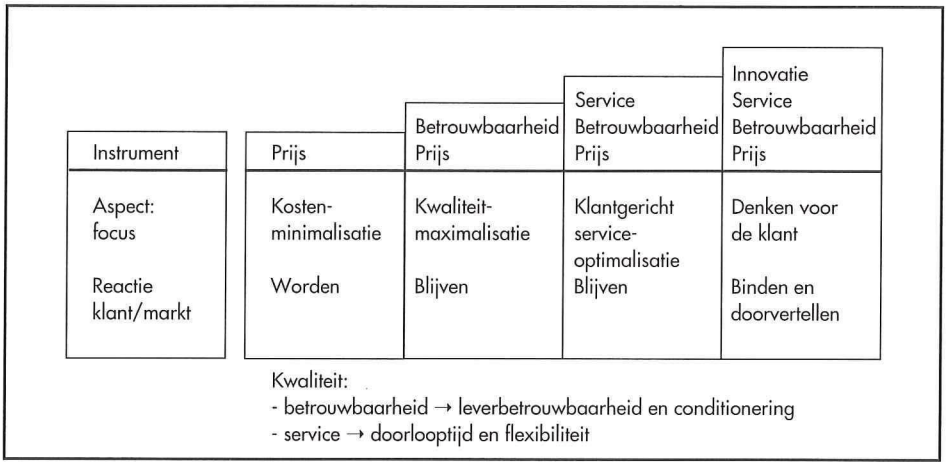
Volgens Vermunt (1993 [18]) doorloopt de klant een proces; van klant worden, klant blijven, groeien als klant en tenslotte als laatste fase het binden en doorvertellen. Om mee te kunnen spelen op de blauw+ markt moeten de obstakels (bijvoorbeeld slechte prestatie, prijs, betrouwbaarheid, organisatie enz.) bij de imago-ontwikkeling van een expediteur worden weggeruimd. Zaak is om ervoor te zorgen dat een klant die in "wording" is, overgaat naar de volgende fase. Alle klanten doorlopen de fasen van de imago-ontwikkeling, met uitzondering van nieuwe klanten die als leeuwen in de organisatie terecht komen. Zij worden met

Figuur 14: Gebruikte informatiebronnen bij de keuze van een expediteur.

Rangschikking	Gemiddeld	S.D.[7]	Respons
Anders, m.n. eigen ervaring	1,78[8]	1,26	85
Gesprek acquisiteur	2,50	1,24	257
Aanbeveling andere verladers	2,75	1,30	246
Vakliteratuur beroepsgoederenvervoer	3,55	1,22	240
Vakliteratuur voor verlader	3,61	1,22	234
Foldermateriaal	3,65	1,16	242
Advertenties	4,07	0,99	234

name op contractbasis binnen gehaald en komen daarmee direct in de laatste fase terecht. Aan de leeuwen wordt dan het uitgebreide instrumentenpakket aangeboden. Figuur 15 geeft het imago-ontwikkelingsmodel weer.

Het imago-ontwikkelingsmodel (Vermunt, 1993 [18]) geeft het proces aan dat



Figuur 15: Imago-ontwikkelingsmodel

ze expediteur moet bewerkstelligen, zoals is aangegeven in figuur 10 door middel van de horizontale pijlen. Door de imago-ontwikkeling van een expediteur stimuleert een expediteur waar dat mogelijk is het doorlopen van het proces van mier, naar hond, naar leeuw. Bij ontevredenheid over de geleverde dienst van de expediteur heeft de verlader de mogelijkheid de relatie met de expediteur te beëindigen. Dit vertrek is mogelijk in iedere fase van het imago-ontwikkelingsmodel. Om een goed verloop van de imago-ontwikkeling te bereiken moet het marketingbeleid voor de organisatie worden ingevuld, met andere woorden de positionering van de onderneming.

In deze bijdrage wordt niet verder ingegaan op de positionering. In 'Kleur Bekennen' van Van Dorp, Kempe en Commandeur (1992) wordt hiervoor een eerste aanzet gegeven. Wel zal hieronder prestatiemeting worden besproken, omdat het kwantitatieve onderzoek het belang heeft aangetoond van prestatiemeting ten behoeve van het marketing beleid.

Prestatie meting ten behoeve van het strategisch marketing beleid

Uitgangspunt van deze paragraaf is het model van Zairi (1992 [21]). Zairi gaat ervan uit, evenals Heskett (1990 [9]), dat het 'en-en principe' - een hoge kwaliteit

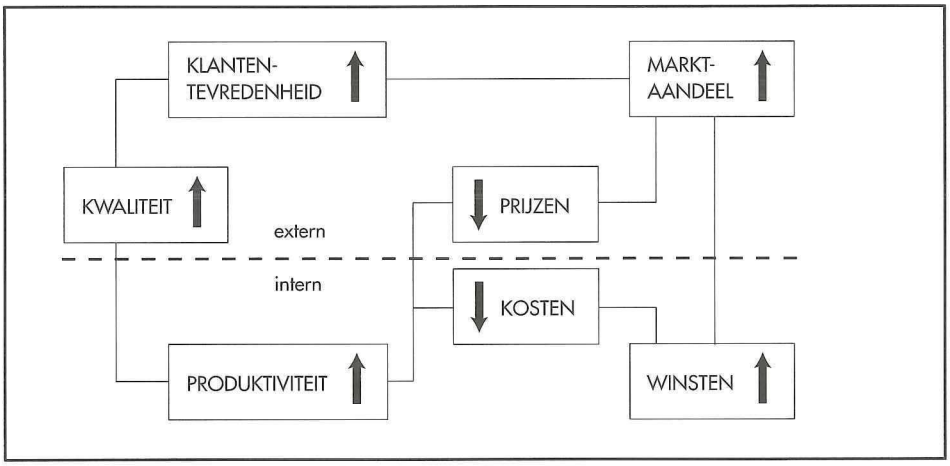
[7] S.D. = standaarddeviatie.

[8] Op een schaal van 1 tot en met 5, waarbij 1 = hecht er veel waarde aan, en 5 = hecht er weinig waarde aan.

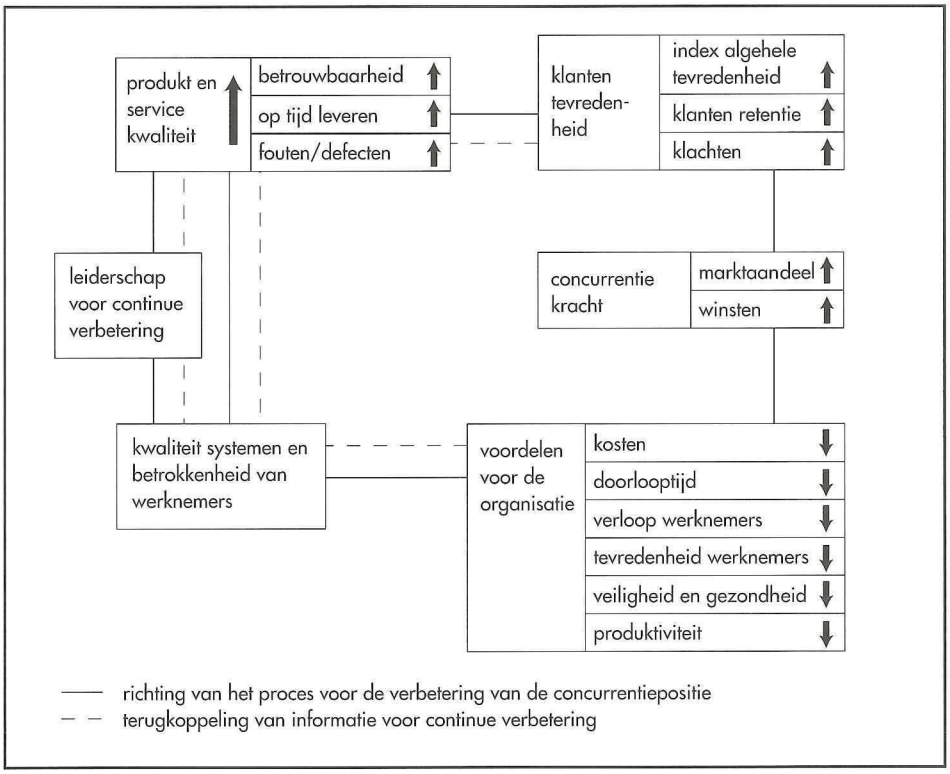
tegen een lagere prijs - in tegenstelling tot het 'of-of principe' door technische ontwikkeling mogelijk is. Dit leidt per definitie tot winstverbetering. In tal van andere sectoren, zoals de automobielsector, consumentenelectronica en computers, blijken aanbieders daadwerkelijk in staat te zijn tegemoet te komen aan de steeds stringentere (markt)eisen met behoud van concurrerende prijzen. De positieve samenhang tussen kwaliteitsverbetering en winstverbetering noemen wij het 'continue verbeteringsproces'.

Onderstaand model geeft het continue verbeteringsproces weer.

Uit dit model zijn de kritische succesfactoren te halen voor het verbeteringsproces. Kritische succesfactoren zijn die factoren die in belangrijke mate van



Figuur 16: Continue verbeteringsproces (Zairi, 1992 [21])



Figuur 17: Uitgebreide continue verbeteringsproces (Zairi, 1992 [21])

invloed zijn op het succes van een onderneming. De voortgang in het verbeteringsproces kan zichtbaar worden gemaakt door die voortgang te meten. 'Meten is weten' is een waarborg voor continue beheersing en verbetering van de prestaties. Om de prestaties te kunnen meten zullen hiertoe standaarden/normen (prestatie-indicatoren) ontwikkeld moeten worden. Aan de kritische succesfactoren uit figuur 16 koppelt Zairi prestatie-indicatoren, dit in tegenstelling tot Heskett. Zairi maakt het dan ook mogelijk dat het continue verbeteringsproces gemeten kan worden. Dit wordt in figuur 17 aangeven.

In nevenstaande tabel hebben wij een aantal prestatie-indicatoren, onderverdeeld in vier categorieën, relevant voor ondernemingen in de blauw+ markt naar voren gebracht.[9] Deze lijst van prestatie-indicatoren is niet uitputtend. Hij geeft een overzicht van een aantal indicatoren die eenvoudig gentroduceerd kunnen worden bij de implementatie van prestatiemeting in een onderneming.

INDICATOREN MET BETREKKING TOT WERKNEMERS
- tevredenheid bij de werknemer
- personeelsverloop
- veiligheid en gezondheid
- (ziekte-)verzuim
- opleidingskosten per werknemer

OPERATIONELE INDICATOREN
Inkoop
- volgens afspraak leveren
- percentage ingekochte kilometers/m^3/etc.

Produktie
- kostenbesparingen
- bezettingsgraad
- fouten, schade
- benodigde bedrijfsmiddelen in eenheden
- doorlooptijd van de lading per traject
- kosten per kilometer per traject
- kosten in procenten van de omzet
- betrouwbaarheid
- volgens afspraak leveren (op tijd)

Marketing en Sales
- percentage van de omzet van de 5 grootste klanten
- gemiddelde omzet per order
- verkoopkosten als percentage van de omzet
- gemiddelde kosten van contact met potentiële klant
- percentage order per 100 verkooptelefoontjes/bezoeken
- benodigde tijd voor order behandeling
- betrouwbaarheid verkoopplannen

Innovatie
- terugverdientijd
- aandeel van de omzet van nieuwe diensten/activiteiten

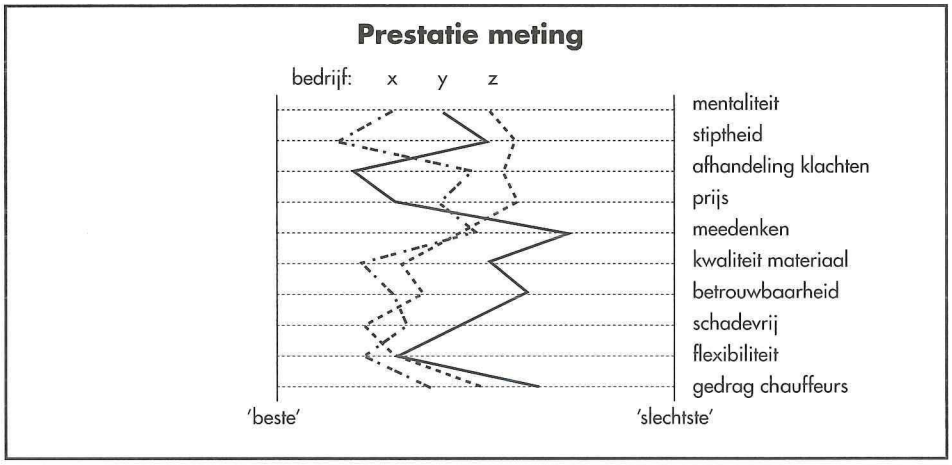
INDICATOREN MET BETREKKING TOT DE KLANTENTEVREDENHEID
- algehele klantentevredenheid
- aantal en soort klachten
- aantal nieuwe klanten per periode
- aantal verloren klanten per periode
- kosten van kwaliteit

FINANCIËLE PRESTATIE INDICATOREN
- marktaandeel
- verkopen per werknemer
- rentabiliteit eigen vermogen
- rentabiliteit verkopen
- winstpercentage

Figuur 18: Prestatie indicatoren voor blauw+

Juist vanwege de kwetsbaarheid van de marktpositie dient een belangrijk accent te liggen op het meten van de prestaties en de effecten daarvan op de concurrentiepositie. De sterkten en zwakten van de onderneming in vergelijking met de concurrent kunnen eenvoudig worden weergegeven. Figuur 19 geeft hiervan een voorbeeld.

[9] Bij de opstelling van figuur 18 hebben we gebruik gemaakt van literatuur van M.P. Bonnet en F. Krens (1987); C.J. Ruijgrok, H.F.W.J. de Leijer, B.J.P. Janssen (1991); E. Peelen, A.R. van Goor en R. den Breejen (1991); W. Ploos van Amstel (1992); M. Zairi (1992).



Figuur 19: Prestatiemeting[10]

6 Conclusie

In dit artikel is naar voren gekomen dat in de transportsector een duidelijke verbeterbehoefte bestaat bij transportondernemers als het gaat om een positie- en koersbepaling naar de toekomst. Het aangereikte instrumentarium ter verbetering van de concurrentiepositie in de transportsector is eenvoudig:

* toepassing van strategisch marketingmanagement;
* onderscheid maken tussen blauwe en groene activiteiten en deze scheiden binnen de transportonderneming door ze onder te brengen in aparte strategische bedrijfseenheden;
* voor de doorvoering van strategisch marketingmanagement in een transportonderneming voor de desbetreffende werelden invulling geven aan het gepresenteerde stappenplan.

De slotconclusies laten zich als volgt omschrijven:

1. de weg van het streven naar hogere toegevoegde waarde door transportondernemingen wordt belemmerd door het onjuist opeen stapelen van strategieën en functies voor klantengroepen zonder expliciet rekening te houden met twee verschillende transportwerelden: het vermengen leidt tot povere resultaten.

2. de neerwaartse spiraal is niet onontkoombaar. Strategische marketing management is een oplossingsmogelijkheid om in de positieve spiraal terecht te komen. De toepassing van strategisch marketingmanagement heeft gestalte gekregen in de vorm van een stappenplan.

3. Het stappenplan vindt zijn kracht in zijn praktische toepasbaarheid omdat het op een relatief eenvoudige wijze (zie case-studie) en concreet kan worden geoperationaliseerd. De case-studie heeft een eerste aanzet gegeven tot een bijdrage aan een verdere concretisering van het stappenplan.

4. Door de segmentatie is een wegvervoerder in staat in te spelen op de wensen en behoeften van de gekozen doelgroepen. Er is een viertal segmenten aangegeven voor de blauw+ wereld. Bovendien kunnen door

[10] De aangegeven performance in de figuur zijn gefingeerd. In het onderzoek heeft een vergelijking van 7 aanbieders plaatsgevonden op de genoemde performance indicatoren (op ordinale schaal).

middel van prestatiemeting de resultaten van de transportonderneming blijvend worden getoetst, waardoor een onderneming op de hoogte blijft of zij voldoet aan de wensen en behoeften van haar afnemers.

De auteurs realiseren zich dat deze stap niet meer is dan een eerste. Op basis van de bevindingen tot nu toe zijn onder andere de volgende suggesties voor verder onderzoek gewettigd:

* Verdere invulling van het stappenplan voor de groene en blauwe wereld (in dit artikel is slechts nader ingegaan op de segmentatie/- en de prestatiemeting);
* De plaats en de invulling van accountmanagement in een organisatie aangeven voor de respectievelijke werelden;
* De prijsstrategie (kosten versus value based) in het marketingbeleid uitwerken voor de verschillende werelden;
* Onderzoek naar het slagen van implementatie van strategisch management in de transportsector, rekening houdend met elementen als visie, strategie, structuur, cultuur;
* Het belichten van het interactief opereren van transportondernemingen (horizontale of verticale strategisch samenwerkings- of netwerkverbanden).

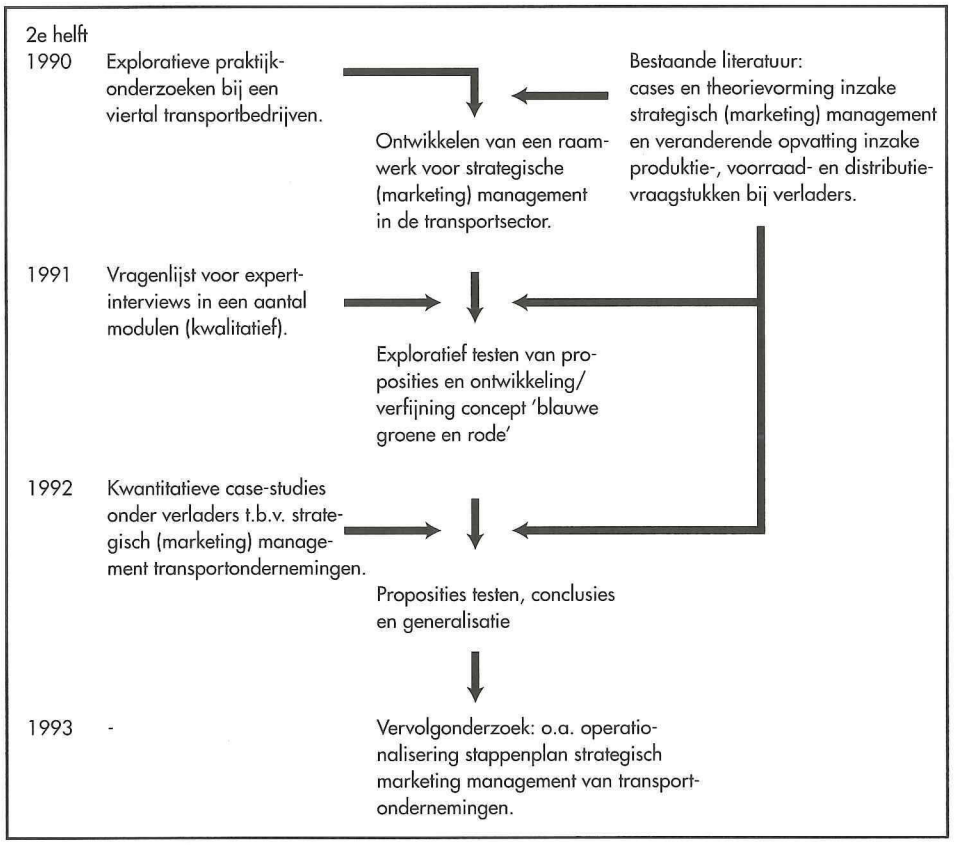
Appendix methodologie

1 Methodologie

In dit artikel worden de resultaten behandeld van een door de Vakgroep Commerciële Beleidsvorming van de Erasmus Universiteit verricht onderzoek onder transportbedrijven. Op basis van interviews verstrekten talrijke transportondernemingen kwalitatief hoogwaardige informatie. Op basis van een schriftelijke enquête verstrekten talrijke verladers informatie voor kwantitatief onderzoek. Bovendien konden de onderzoekers aan de slag met gegevens die werden vrijgegeven bij een diepgaand praktijkonderzoek bij een expediteur.

Er wordt naar gestreefd om alle geledingen van de transportsector bij het onderzoek te betrekken, en wel rederijen, overslag, wegvervoer, binnenvaart, railvervoer, expediteurs, cargadoors, luchtvaart en overkoepelende organisaties.

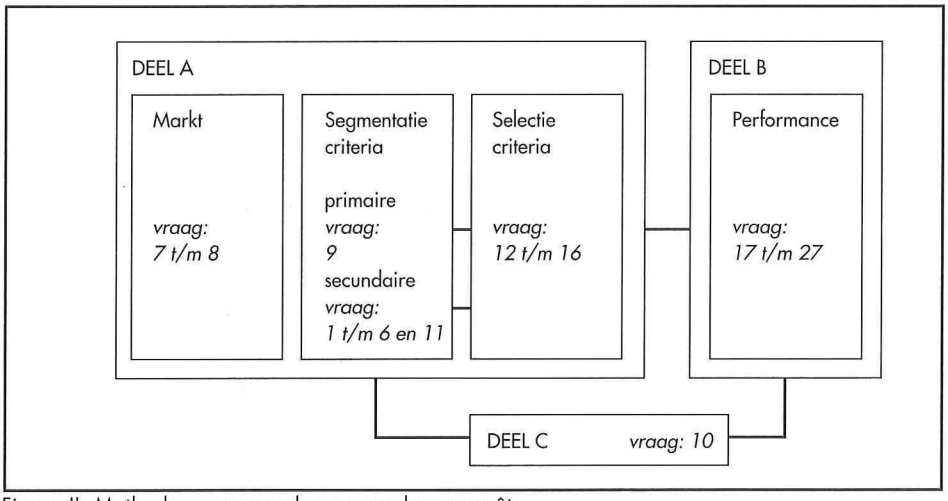
De onderzoekstructuur ziet er als volgt uit:



Figuur I: Onderzoekstructuur

2 Enquête

Bij het bewerken en analyseren van de enquêtegegevens is gebruik gemaakt van het statistisch analyse programma SPSS/PC+. Om de gegevens overzichtelijk te bewerken, analyseren en uiteindelijk te interpreteren, hebben we het onderstaande model toegepast:



Figuur II: Methode van verwerken en analyse enquête

In deel A staan de vraagzijde, marktvereisten, segmentatie en selectiecriteria waarop verladers zijn te categoriseren centraal. In deel B worden de prestaties van de aanbieders onder de loep genomen. In deel C vindt een vergelijking plaats en kan aangegeven worden waar verbeteringsbehoeften bestaan.

De steekproef

De enquête naar de verladers van de expediteur vormde de basis waarop de case-studie werd uitgewerkt. De omzet was een kenmerk waarin de verladers van de expediteur sterk van elkaar verschillen. Derhalve is gebruik gemaakt van de gestratificeeerde steekproef. Op basis van omzetgrootte zijn verladers opgedeeld in deelpopulaties. Vervolgens is uit iedere groep a-select een aantal verladers getrokken. Uiteindelijk zijn er in totaal 768 enquêtes verzonden.

De respons

De totale respons bedroeg 282, oftewel een responspercentage van 36%. Van de respons kwamen 13 enquêtes niet voor verwerking in aanmerking.

De betrouwbaarheid

Bij de interpretatie van de onderzoekgegevens moet rekening worden gehouden met een steekproeffout. Met behulp van de statistiek kan de omvang van de fout berekend worden. Bij een responsgrootte van 200 enquêtes is de foutenmarge 5,78% (Schampheleire).

Tevens zijn slechts verladers ondervraagd van één expediteur. Dit kan een vertekend beeld opleveren ten aanzien van representativiteit van de enquêteresultaten, en moet worden opgepast de resultaten te generaliseren voor alle verladers in de blauwe wereld van het wegvervoer. Dit laatste probleem wordt voor een deel ondervangen door het feit dat verladers in de regel gebruik maken van meerdere vervoerders.

Literatuurlijst

1 Abell, D.F. en Hammond, J.S., 'Strategic Market Planning', Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1979.

2 Bolwijn, P.T. en Kumpe, T., 'Wat komt na flexibiliteit?; De industrie in de jaren negentig'. In: M & O, Tijdschrift voor Organisatiekunde en Sociaal Beleid, 1989/2, p. 91-111.

3 Bonoma, T.V. en Crittenden, V.L., 'Managing Marketing Implementation', Sloan Management Review, Winter 1988, p. 7-13.

4 Bonnet, M.P.B. en Krens, F., 'Prestatie indicatoren', NIVE, 1987.

5 Bowersox et al, D.J., 'Leading Edge Logistics - Competitive Positioning for the 1990's'. In: Oak Brook III: Council of Logistics Management, 1989.

6 Dorp, B. van, Kempe A.P.M. en Commandeur, H.R., 'Kleur Bekennen, Strategisch Marketingmanagement in de Transportsector', Kluwer Bedrijfswetenschappen, 1992.

7 Giles, W.D., 'Making Strategy Work'. In: Long Range Planning, Pergamon Press, Great Britain, Nr. 5, 1991, p. 75-91.

8 Hax, A.C. en Maljuf, N.S., 'Strategic Management, an integrative perspective', Prentice-Hall Int. Inc., 1984.

9 Heskett, J.L., Sasser jr., W.E. en Hart, C.W.L., 'Service Breakthroughs: Changing the rules of the games', NY, The Free Press, 1990, p. 1-17.

10 Kotler, P., 'Marketing management; Analyses, planning, implementation and control', Prentice-Hall Int. Inc., 1988.

11 Kuhlmeijer, H.J. en Bakker, B.A., 'Commerciële Beleidsvorming', Stenfert Kroese, 1993.

12 Peelen, E., van Goor, A.R. en den Breejen, R., 'Customerservice als uitgangspunt voor distributiebeleid', Stenfert Kroese Uitgevers, 1991.

13 Ploos van Amstel, W., 'Customer service stuwende kracht voor logistiek management'. In: Holland Management Review, Nr. 30, 1992, p. 68-76.

14 Porter, M.E., 'Competitive Advantage', NY, The Free Press, 1985.

15 Ruijgrok, C.J., de Leijer, H.F.W.J. en Janssen, B.J.P., 'LOPER rapportage definitiestudie; Een instrument om de rapportage in de logistieke dienstverlening te meten', juli 1991, TNO beleidsstudies.

16 Schlesinger, A. en Heskett, L., 'Breaking the cycle of failure in services'. In: Sloan Management Review, Spring 1991, p. 17-28.

17 Tettero, J.H.J.P. en Viehoff, J.H.R.M. 'Marketing voor dienstverlenende organisaties', Kluwer, Deventer, 1990.

18 Vermunt, A.J.M., 'Wegen naar logistieke dienstverlening', Proefschrift Katholieke Universiteit Brabant, Tilburg, 1993.

19 Vogels, G.P.H. en de Wert, M.J.F., 'Een sleutel tot succes: implementatie van strategisch marketingmanagement in de transportsector', Scriptie EUR, februari 1993.

20 Womack, J.P., Jones, D.T. en Roos, D., 'The machine that changed the world', Macmillan Publishing Company, NY, 1990.

21 Zairi, M., 'TQM-Based performance measurement: Practical guidelines', England, Technical Communications (Publishing) Ltd., 1992.

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/93 pagina 337

Trafiekprognoses in zeehavens:

Een evaluatie van voorspellingstechnieken aangewend in Antwerpen en Rotterdam

prof. dr A. Verbeke en drs C. Coeck[1]

Abstract
This article deals with the different techniques for traffic forecasts in seaports. A critical evaluation of the techniques and procedures used in the ports of Antwerp and Rotterdam are the main part of this article. After an inventory of all available forecast techniques has been provided, an application on the seaport sector is carried out and it is attempted to determine the most effective technique for traffic forecasts. Qualitative methods generally are used to construct long-term predictions. Quantitative techniques can be used to predict evolutions on short and medium-term. Nevertheless, it is recommended to combine both approaches. An optimal traffic forecast-technique always has to be chosen pragmatically and in function of the individual external environment of the economic entity, i.e. seaport. The prognosis can not be entirely based on quantitative figures, but has to be combined with qualitative elements such as expert-information, in order to integrate the forecast into the actual competitive framework and to optimize estimations.
Tijdschrift Vervoerswetenschap 4/93 p 337-356

1 Inleiding

Effectieve strategische beleidsvorming en -planning in organisaties is een proces dat gekarakteriseerd wordt door het ontwikkelen en formuleren van relatief onomkeerbare beleidsopties en -doelstellingen, welke op termijn een belangrijke impact op de bedrijfsvoering kunnen hebben. Hieruit volgt dat ook in 'havens', als belangrijke economische entiteiten, strategische lange-termijnplanning een essentieel en onontbeerlijk deel van het bedrijfsvoeringsproces dient uit te maken. In dit geval dienen het havenbestuur, het bedrijfsleven in de haven en de bevoegde overheid te kunnen steunen op informatie over de huidige toestand en over verwachte evoluties inzake kansen en mogelijke bedreigingen voor de concurrentiële positie van de haven. Haventrafiekprognoses maken een integraal deel uit van de strategische havenplanning. Ze worden opgesteld om de havenautoriteiten, het bedrijfsleven en de overheid een middel te verschaffen om de vraag naar en het aanbod van havendiensten op elkaar te kunnen afstemmen. Hier kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het uitvoeren van trafiekprognoses voor het onderbouwen van beslissingen inzake infrastructurele uitbreiding, nieuwe haventerreinen of -gebieden, uitbreidingen van bestaande of volledig nieuwe terminals, uitbreidingen of nieuwe verbindingen met het achterland, etc. De vraag naar havendiensten dient uiteraard in de eerste plaats te worden uitgedrukt in trafiektermen. Een kritische bespreking van de technieken van haventrafiekprognoses toegepast in Antwerpen en Rotterdam vormt het onderwerp van deze bijdrage.

In een eerste onderdeel wordt een classificatie opgesteld van de verschillende voorspellingstechnieken welke theoretisch beschikbaar zijn en wordt nagegaan in welke mate deze theoretische classificatie toepasbaar is in het raam van haventrafieken.

Vervolgens worden methodologische verschillen in previsie-mechanismen tussen de havens van Antwerpen en Rotterdam beschreven en wordt getracht, op basis van gerealiseerde performanties en verschillen tussen de schatting en de

[1] Dit artikel kwam tot stand met de financiële steun van het Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek.

De auteurs wensen hun dankbetuigingen te richten aan drs S. Caubergs voor het initiële onderzoek dat aan de basis van deze bijdrage ligt en aan de heer A. Foulon voor zijn kritische bemerkingen op een eerdere versie van het artikel. Eveneens dank aan de anonieme referenten.

werkelijk gerealiseerde cijfers, te bepalen welke techniek voor haventrafiekprognoses als het best benaderend kan worden beschouwd. Algemeen mag worden aanvaard dat de gehanteerde modellen alle in 'redelijke' mate effectief zijn: specifieke omgevingsfactoren zorgen er echter voor dat soms aanzienlijke verschillen voorkomen tussen de prognoses en de werkelijke haventrafiekcijfers. Bijgevolg wordt in deze bijdrage de afwijking tussen de prognose en de werkelijkheid geëvalueerd, eerder dan de intrinsieke bruikbaarheid van de gehanteerde instrumenten (i.e. de modellen).

2 Theoretische assumpties inzake haventrafiekprognoses

De context waarin een haven werkzaam is, dit wil zeggen de macro-economische trends en basistendensen inzake vervoer, bepaalt de ontwikkeling van de globale vraag naar havendiensten. Het vaststellen van (basis)doelstellingen, het evalueren van omgevingsontwikkelingen en het nemen van beleidsopties, of met andere woorden het uitvoeren van strategische planning, is van wezenlijk belang voor een toekomstgericht havenbeheer, zie onder andere Frankel (1989 [6]) en Dyson (1990 [4]). Trafiekvoorspellingen vormen een onmisbaar (input)element in dit strategisch plannings- en besluitvormingsproces, zie Makridakis, McGee en Wheelwright (1983 [22]).

Haventrafiekprognoses vormen een onontbeerlijk middel binnen het strategische beleidsvormingsproces om een inzicht te verkrijgen in de evolutie van haventrafiekcijfers. Nonneman (1979) definieert een trafiekprognose als een instrument waarop beslissingen met een impact op toekomst kunnen (en mogen) worden gebaseerd.

In concreto dient, naar analogie met Katgerman (1984 [16, 17]), te worden gesteld dat voorspellingen voornamelijk gebruikt zullen worden als instrument om capaciteitsvraagstukken op te lossen en investeringsprojecten te analyseren, te ondersteunen, te verwerpen en/of te onderbouwen. Inderdaad, trafiekprognoses kunnen worden aangewend om de toekomstige ruimtebehoeften en noodzakelijke capaciteit aan infra- en superstructuur voor de verschillende transport- en overslagactiviteiten te determineren. Daarnaast vormen ze in vele gevallen de reden voor het al dan niet uitvoeren van privé-investeringen in de haven, toegespitst op specifieke goederenstromen of niet.

Haventrafiekprognoses kunnen aanvullend ook bij de strategische positionering van zeehavens worden gebruikt omdat ze mogelijke marktpotenties aangeven. Ze vormen in dit verband een aanvulling bij produkt portfolio-analyses en sterkte-zwakte analyses, teneinde de evolutie van de concurrentiële positie van de haven te onderzoeken.

Twee belangrijke categorieën van prognosetechnieken kunnen worden onderscheiden, namelijk *kwantitatieve* en *kwalitatieve* technieken[2]. Kwantitatieve schattingsmethoden zijn gebaseerd op een reeks van historische gegevens waaruit een aantal trends en relaties kunnen worden afgeleid. Op basis hiervan kan tot een voorspelling van de toekomstige ontwikkeling worden gekomen. Bij de kwalitatieve benadering spelen 'expertinformatie' en inzichten een belangrijkere rol dan 'harde' empirische data.

[2] Een uitgebreid overzicht van technieken welke kunnen onderscheiden worden binnen elke categorie wordt verschaft door Makridakis en Wheelwright (1977 [19]).

Binnen de categorie van de kwantitatieve voorspellingstechnieken wordt een onderscheid gemaakt tussen tijdreeks- en causale modellen. Tijdreeksmodellen steunen bij hun voorspellingen op de werkelijke waarde en grootte-orde die een variabele, met name het trafiekvolume, in het verleden aangenomen heeft. Het is de bedoeling een historisch patroon te ontdekken en dit vervolgens te extrapoleren naar de toekomst toe. Causale modellen daarentegen gaan uit van de veronderstelling dat er een oorzaak-gevolg relatie bestaat tussen de te voorspellen factor en één of meerdere variabelen. Beoogd wordt om de aard van deze relatie vast te leggen en op die manier de toekomstige waarden of grootte-orde van de afhankelijke variabele (trafiekvolume) in te schatten. Kwantitatieve methoden kennen over het algemeen veel bijval wegens hun hoge geanticipeerde nauwkeurigheidsgraad en hun relatief lage kostprijs. Toch zal blijken dat niet in alle gevallen kwantitatieve schattingsmethoden zijn aan te bevelen.

De kwalitatieve voorspellingsmodellen worden ook wel technologische methoden of 'engineering'-methoden genoemd. Binnen deze categorie wordt een onderscheid gemaakt tussen enerzijds exploratieve en anderzijds normatieve technieken. Exploratieve methoden vertrekken vanuit empirische gegevens uit het verleden om dan toekomstige ontwikkelingen te evalueren, rekening houdend met expert-informatie inzake verwachte trafiekevoluties. Normatieve technieken vertrekken vanuit toekomstige doelstellingen om vervolgens na te gaan of deze doelstellingen kunnen worden gerealiseerd met de huidige capaciteit, middelen, structurele beperkingen en technologieën. Kwalitatieve schattingen worden aangewend indien naast veranderingen van het trafiekvolume volgens een bepaald patroon ook een wijziging van dit historische patroon wordt voorzien. Op een intuïtieve manier of op basis van verworven inzicht en ervaring wordt getracht een inschatting te maken van de factoren waarvan verwacht wordt dat ze dergelijke patroonveranderingen induceren. Hoewel van kwalitatieve methoden algemeen minder nauwkeurige cijfermatige voorspellingen worden verwacht, zijn ze uiterst interessant als informatiebron omdat in vele gevallen niet de nodige gegevens aanwezig zijn om een degelijk onderbouwde en exhaustieve kwantitatieve evaluatie uit te voeren, zie onder andere Adams en Moriarty (1984 [1]).

In een situatie waarin verwacht mag worden dat het vastgesteld historisch patroon recent veranderd is of dat het in de nabije toekomst zal veranderen, is een kwalitatieve benadering verantwoord en zelfs aan te bevelen, zie Makridakis en Wheelwright (1987 [23]) en Georgoff en Murdick (1986 [13]).

Aangezien iedere voorspellingstechniek zijn specifieke kenmerken, sterkten en zwakten bezit, komt het erop aan de techniek te kiezen die het best aangepast is aan de vereisten en beperkingen van de individuele voorspellingssituatie. Naast de accuraatheid van de schatting spelen ook andere criteria en dimensies zoals bijvoorbeeld de voorspellingstermijn (korte, middellange of lange termijn), het patroon van de gegevens (horizontaal, seizoensgebonden of cyclisch patroon), de trend, het type datareeksen, de kostprijs en de toepasbaarheid van de schattingsmethode (afhankelijk van complexiteit en de nodige kennis) een rol.

In concreto dient gesteld te worden dat een afweging van verschillende

evaluatiecriteria moet gebeuren. Met name zullen de toepasbaarheid, het datapatroon, de nauwkeurigheid, de voorspellingstermijn en de kostprijs een selectie van schattingsmethoden mogelijk maken. In het algemeen kan gesteld worden dat kwalitatieve methoden vooral gebruikt worden om lange termijn-prognoses op te stellen. Kwantitatieve technieken daarentegen worden voornamelijk aangewend voor schattingen op korte en middellange termijn. De beste resultaten zullen echter worden verkregen door een combinatie van de twee onderscheiden technieken, zie Makridakis en Winkler (1983 [21]), aangezien beide methoden additionele en grotendeels complementaire informatie verschaffen.

Het uiteindelijke selectieproces inzake de aangewende prognosemethodiek dient bijgevolg rekening te houden met meerdere gerelateerde factoren. De kostprijs vormt hierin echter een beperkend element. Alhoewel met meerdere criteria rekening zou moeten worden gehouden, wordt in vele gevallen enkel de 'nauwkeurigheid' onderzocht, zodat een techniek (zowel kwalitatief als kwantitatief) geëvalueerd wordt op zijn waarde op basis van een trade-off tussen 'kost' en 'nauwkeurigheid'. De mate waarin de schattingstechniek aangepast is aan de te voorspellen situatie zal in grote mate worden gereflecteerd in de nauwkeurigheid van de voorspellingen.

In tegenstelling tot wat meestal gedacht wordt, blijken in dit verband eenvoudige forecasting technieken veelal geen substantieel slechtere resultaten te genereren dan de meer gesofisticeerde methoden.

Het combineren van de kwalitatieve en de kwantitatieve methode leidt in de praktijk tot betere resultaten. In prognoses opgesteld met één welbepaalde schattingstechniek kan immers additionele informatie vervat zijn die niet in de andere methode terug te vinden is. Zolang er geen sterke aanwijzingen zijn dat de ene aanpak beter is dan de andere, kunnen bijgevolg beter meerdere technieken worden gecombineerd om een maximum aan informatie te verkrijgen en een optimalisatie van de prognose na te streven.

Wanneer echter over een langere periode moet worden voorspeld, of wanneer een nieuwe situatie ontstaat waarover onvoldoende gegevens bekend zijn, wordt aangeraden om eerder kwalitatieve methodes te hanteren, zie onder andere Georgoff en Murdick (1986 [13]).

3 Prognosemethodieken in de Antwerpse en Rotterdamse haven

Zowel in de Antwerpse als in de Rotterdamse haven worden prognoses voor de maritieme goederentrafiek periodisch opgesteld, sinds het einde van de jaren zestig. De keuze van een geschikte prognosetechniek vloeit enerzijds voort uit individuele preferenties van de individuen betrokken bij voorspellingen en anderzijds uit randbeperkingen welke worden opgelegd door de 'omgeving' en de 'voorspellingssituatie'. Ook het element 'kost' speelt hierin mee, hoewel dit gegeven steeds op een confidentiële manier wordt behandeld.

De turbulente omgeving en bijgevolg de grote diversiteit in de vraag naar havendiensten is deels het gevolg van de sterke concurrentie binnen de Hamburg-Le Havre zeehavenrange, welke de belangrijkste havens van Noord-West-Europa groepeert. Deze concurrentiële situatie maakt het moeilijk om prognoses te

maken. Daarnaast laat de kwaliteit van de onmiddellijk beschikbare gegevens in vele gevallen te wensen over: onjuistheid, verkeerde registratie en een te laat publicatietijdstip van statistisch materiaal zijn de voornaamste problemen waarmee de uitvoerders van haventrafiekprognoses te kampen hebben.

Aangezien het *kiezen* van de 'optimale' individuele prognosetechniek in de meeste gevallen zeer ingewikkeld tot nagenoeg onmogelijk is, wordt dit probleem herleid tot het *vinden* van een 'bevredigende' prognosetechniek of combinatie van technieken. In de praktijk blijkt Antwerpen geopteerd te hebben voor een kwalitatieve prognose-methodiek en Rotterdam voor een meer kwantitatieve aanpak.

3.1 Techniekkeuze in Antwerpen en in Rotterdam

De Antwerpse prognose voor de maritieme goederentrafiek wordt uitgevoerd door het Studiecentrum voor Expansie Antwerpen (SEA). Tot 1985 publiceerde het SEA periodiek de tendensen van de Antwerpse haventrafiek en de vooruitzichten met betrekking tot de maritieme goederentrafiek van zowel het Antwerpse massa- als stukgoedverkeer. Sinds 1985 wordt nog wel onderzoek verricht maar wordt dit niet meer gepubliceerd onder de vorm van afzonderlijke trafiekprognoses. Deze instantie volgt een kwalitatieve methode, waarbij vooral de strategische managementopties door relevante beleidsvoerders van belang worden geacht eerder dan de werkelijke overslaggegevens. In Antwerpen worden bewust enkel prognoses met een beperkte voorspellingstermijn van vijf jaar opgesteld. Dit is voornamelijk het gevolg van het (waarde)oordeel dat geen accurate prognoses kunnen worden verricht op langere termijn. Het is volgens de Antwerpse visie nagenoeg onmogelijk om accurate voorspellingen te maken voor bijvoorbeeld de volgende 20 jaar vanwege de grote interne discrepanties en de algemene evolutie van de haven binnen deze tijdspanne. Bovendien ondergaan macro-economische verklarende factoren, zoals economische groei en het relatieve aandeel van bepaalde sectoren binnen het BNP, op lange termijn gevoelige structuurveranderingen die niet of slechts onvoldoende kunnen worden ondervangen in dergelijke prognoses. Om rekening te houden met de fundamentele onzekerheid die aan lange termijn voorspellingen verbonden is, kunnen bijvoorbeeld diverse alternatieve scenario's worden ontwikkeld waarmee verschillende mogelijke evolutiepatronen worden geanalyseerd. Hierdoor zouden de voornaamste bezwaren tegen lange termijn prognoses kunnen worden gerelativeerd: hoewel ze meer onzeker en onbetrouwbaar zijn, vormen ze toch een belangrijke indicatie opdat men geen volledig ongefundeerde beslissingen zou moeten nemen. Vanuit theoretisch standpunt zou men weliswaar perfect kunnen aanvaarden dat als verklarende variabelen voor welbepaalde delen van het havenverkeer elementen worden gebruikt zoals totale in- en uitvoer voor basislanden, produktiecijfers voor industrietakken, etc. Voorwaarde hierbij is volgens het SEA dat de toekomstige waarde van deze verklarende factoren op een goede manier kan worden geraamd. Anders zou men in feite een prognose van havenstromen vervangen door een even problematische prognose van produktiecijfers of handelsstromen, waarna overgegaan zou worden, na terugkoppeling via een wiskundig verband, tot het trekken van dubbelzinnige conclusies. Algemeen gesteld kunnen de (intermediai-

re) variabelen zoals de produktiegroei inderdaad beter worden voorspeld dan de haventrafieken. Haventrafieken ontstaan immers om te voldoen aan de vraag naar produktie of consumptie binnen een bepaalde regio en zijn bijgevolg onder meer gebaseerd op de dynamiek van de macro-economische variabelen.

De Antwerpse instanties hebben geopteerd om voornamelijk een basisprognose op te stellen, die echter dient te worden aangevuld en geëvalueerd met bedrijfsspecifieke informatie en eigen inzichten inzake de toekomstige trafiekevolutie. Prognoses met varianten, waarbij de resultaten ver uit elkaar liggen worden door het SEA vermeden. Het SEA opteerde daarentegen voor zogenaamde 'puntprognoses', of met andere woorden het gemiddelde van twee meer extreme prognoses. Onafhankelijk van de prognoses van het SEA heeft Nonneman (1979 [25]) gepoogd om een relevante prognosemethodiek op te stellen. Hierin wordt een onderscheid gemaakt tussen de maritieme invoer-, uitvoer- en doorvoertrafiek.

Algemeen gesteld is de aanpak van Nonneman niet verschillend van het uitvoeren van een trendprognose: een voorspelling wordt gebaseerd op een eenvoudige extrapolatie van een trend uit het verleden naar de toekomst toe. Er wordt bijgevolg verondersteld dat een dergelijke trend, die gebaseerd is op een aantal verklarende factoren van de haventrafiek, zich zal doorzetten in de toekomst[3]. Een dergelijke (trend) prognose-oefening dient een voldoende mate van desaggregatie, bijvoorbeeld naar goederencategorieën toe, te combineren met het omvatten van de globale haventrafiek.

De voorspellingen volgens de Nonneman-methodiek mogen echter enkel beschouwd worden als een 'referentie prognose' (Nonneman, p. 255): het is een loutere extrapolatie naar de toekomst toe van op een bepaald ogenblik geldende trends. Het is echter geenszins zeker dat de evolutie van determinerende variabelen (economische groei en concjunctuur, belang van sectoren binnen het BNP, import, prijsstructuur,...) in de toekomst exact zal verlopen volgens deze trendlijn.

In Rotterdam worden er sinds 1969 modelmatige ramingen van het goederenverkeer opgesteld door het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam. Sinds 1984 worden de goederenstroomprognoses en bijgevolg ook de haventrafiekramingen projectmatig aangepakt als er behoefte toe is. Hoewel er geen permanent onderzoeksteam bestaat, wordt elke vijf jaar projectmatig een trafiekprognose opgesteld. Het Havenbedrijf Rotterdam opteerde resoluut voor een kwantitatieve basis en een cijfermatige aanpak bij het voorspellen van de goederenstromen. Rotterdam vertrekt van de vaststelling dat goederenstroomprognoses de basis vormen voor scheepvaartprognoses. Men zal bijgevolg eerst de globale goederenstromen trachten te bepalen, waaruit de uiteindelijke havenvraag kan worden afgeleid.

Om dit doel te bereiken heeft Rotterdam in het verleden geopteerd voor regressie-analyse als prognosemethodiek. Het vaststellen van oorzaak-gevolg relaties leverde volgens het Havenbedrijf inzicht in wat er werkelijk is gebeurd in de verschillende causaliteitsprocessen. De achterliggende gedachte bij deze methode is dat ontwikkelingen in goederenstromen moeilijk rechtstreeks te

[3] Een toepassing van de Nonneman-methodiek op de trafiekcijfers van de haven van Antwerpen is recent uitgevoerd door Meersman en Van de Voorde (1993 [24]).

interpreteren zijn. Op die manier leidt de prognose van de ene (achterliggende) variabele via het vastgesteld verband tot de voorspelling van andere variabelen en uiteindelijk tot de haventrafiekprognose. Sinds het Goederenstroommodel 5 (1984) en het Goederenstroommodel 6 (1990) worden regressies gebruikt om bepaalde redelijk te verwachten constante of courante patronen te voorspellen. Daarnaast worden echter ook andere rekentechnieken gebruikt zoals trendanalyse, input-output verhoudingen, verzadigingsanalyse, etc.

Een opvallend kenmerk van de goederenstroom-modellen is dat meerdere varianten of alternatieve scenario's voor de prognose worden vooropgesteld doordat Rotterdam verschillende hypotheses hanteert ten aanzien van de evolutie van de verklarende variabelen. Door een aantal varianten te schetsen wil het Havenbedrijf de verschillende havengebruikers de mogelijkheid bieden om de ramingen te kiezen die het beste aansluiten bij specifieke managementsinvalshoeken. Inderdaad, voor fysieke planning of capaciteits-berekening is het belangrijk om een maximale raming te kennen, voor financiële planning daarentegen dient een minimale schatting van de algemene ontwikkeling te worden gehanteerd. Daar het opstellen van alternatieve scenario's aan de basis ligt van het opstellen van prognoses, spelen bovengenoemde technieken een betrekkelijk ondergeschikte rol om bepaalde verhoudingen te schatten die het gevolg zijn van de scenario's. De Rotterdamse aanpak kan aangeduid worden als een steeds meer integratieve methode. Scenario-technieken (op grond van kwantitatieve en kwalitatieve informatie), regressie-analyses, trendanalyse, input-output verhoudingen, 'expert opinions', etc. worden bijgevolg toegepast met aan de basis socio-economische scenario's, eventueel aangevuld met relevante en specifieke micro-economische informatie. Op het moment dat ramingen voor een totaalplan dienen te worden aangewend, moet een centrale raming worden gekozen. Hierin heeft Rotterdam in de latere goederenstroommodellen dan ook voorzien. De prognoses worden opgesteld met verschillende voorspellingstermijnen. De lange termijn prognoses worden ontworpen met het zogenaamde 'lange termijn model' en overspannen een periode van vijf, tien of twintig jaar. Daarnaast zijn er in het verleden tevens korte termijn prognoses gemaakt voor de volgende twee jaar. Hiervoor werd echter een model gebruikt met een andere, aangepaste structuur. Voor korte termijn ramingen zijn de geschikte technieken immers anders: de scenariotechniek is minder relevant en andere factoren zoals bijvoorbeeld de economische conjunctuur en situaties in specifieke sectoren spelen in dit geval een dominerende rol.

3.2 Haventrafiekprognoses: kwalitatieve versus kwantitatieve benadering

De Antwerpse modellen omvatten in een eerste fase een schatting van het massagoedverkeer en in een tweede fase het stukgoedverkeer.

In het eerste Antwerpse model, opgesteld voor 1980, werd na een partiële prognose voor elke goederengroep tevens een mechanistische raming uitgevoerd op basis van regressie-analyse en trendextrapolatie van het globale massagoederenverkeer en van deelstromen, uitgaande van een lineaire en een logaritmische vergelijking. Als verklarende variabelen werden daarin in- en uitvoer over de tijd beschouwd in relatie tot het Belgische BNP (= hoeveelheidsindexcijfers) en de indexcijfers voor de Belgische industriële produktie. Er werd tevens met twee

varianten gewerkt: een hoge variant gebaseerd op ramingen van de OESO en een lage variant gebaseerd op een lagere economische expansie.

Uiteindelijk werden de verkregen resultaten voor ladingen en lossingen samengevoegd, zodat een inschatting van de totale Antwerpse stukgoederentrafiek werd verkregen. In de volgende modellen werd het massagoedverkeer echter enkel nog per component en kwalitatief voorspeld, gezien de vastgestelde beperkte relevantie van het meer kwantitatief gerichte luik.

De hoofdcomponenten van het totale Antwerpse massagoedverkeer worden gevormd door de tien NVS-goederencategorieën. Deze worden omgevormd tot twaalf massagoedgroepen, namelijk granen, veevoeder, oliehoudende zaken en vruchten, vaste brandstoffen, ruwe petroleum, destillatieprodukten van minerale oliën, ijzererts, non-ferro ertsen, industriezand, ongeroost ijzerkies en zwavel, natuurlijke meststoffen en tenslotte kunstmeststoffen.

Elke toekomstbenadering van een bepaalde massagoedtrafiek start met een economisch-statistische analyse van het verleden voor de betrokken trafiekcategorie. Vervolgens analyseert het SEA de ontwikkelingen in de omgeving om dan uiteindelijk tot een prognose te komen die een praktijktoetsing kan doorstaan. Dit gebeurt door middel van confrontatie van de schattingen met beschikbare expert-informatie.

Bij de ontwikkeling van een economisch-statistisch trafiekprofiel wordt het verloop van de trafiek in kwestie ontleed over een periode van tien tot vijftien jaar. Het uiteindelijke profiel wordt verkregen door de algemene evolutie van los- en laadcijfers, de samenstellende delen van de trafiekgroepen, de BLEU invoer/uitvoer, de trafiekafleidingen, het transhipment of de doorvoer, de evolutie van de herkomst- en bestemmingslanden en de positie van de haven in de Hamburg-Le Havre range te analyseren. De ontwikkelingen in de omgeving zijn tevens determinerende variabelen voor het toekomstige trafiekverloop. Een aantal abstractie-niveaus zoals onder andere de economische achtergrondfactoren zowel op internationaal, Europees, Belgisch als Antwerps niveau en de transportachtergrondgegevens zoals de stijgende containerisatie dienen tevens te worden geïncorporeerd zodat de 'omgeving' werkelijk op exhaustieve wijze wordt geanalyseerd.

Tenslotte wordt de verkregen prognose getoetst aan de praktijk door ze te confronteren met 'bedrijfsinformatie' en specifieke expert-informatie welke grotendeels bestaat uit de verwachtingen van verschillende bedrijven inzake de toekomstige ontwikkelingen voor de goederen die zij behandelen.

Wanneer een groot aantal beslissingscriteria voor een bepaalde trafiek bestaan, blijkt veelal dat kwantitatieve technieken nuttig kunnen worden aangewend (bijvoorbeeld voor machines). Wanneer de 'decision makers' echter gering in aantal zijn, moet volgens het SEA het grootste belang gehecht worden aan de kwalitatieve benadering (bijvoorbeeld voor kwartszand in Antwerpen waarvoor er slechts één beslissingscentrum bestaat, voor krijt twee, etc.).

Een individuele prognose van het stukgoedverkeer is de volgende stap in de Antwerpse onderzoeksmethode. In de loop der jaren is de definitie van stukgoed

en de globale benadering van het stukgoedverkeer echter aan verandering onderhevig geweest. Daar waar het stukgoed in de eerste prognoses werd berekend door uit de totale trafiek het massagoedverkeer te elimineren, werd van deze methode later afgestapt. In de volgende modellen werd deze geaggregeerde post opgesplitst in ongeveer vijftig deeltrafieken, uitgaande van de verschijningsvorm van de goederen.

In de vooruitzichten vanaf 1985 werden als deeltrafieken de werkelijke stukgoedlossingen en -ladingen genomen. Bovendien werd een bijkomende macro-economische variabele geïntroduceerd, namelijk de 'relatieve positie-index'. Deze index stelt het procentueel aandeel voor van de Antwerpse stukgoedtrafiek in de totale range-stukgoedtrafiek, opgesplitst naar ladingen en lossingen. Dit gegeven steunt op het feit dat het trafiekverloop in een haven niet enkel afhangt van de algemene economische toestand, maar tevens van de concurrentie en de operationele kenmerken van de concurrerende havens. Deze index dient opgevat te worden als een schatting voor de concurrentiekracht van een haven en vormt een element dat voornamelijk wordt gehanteerd binnen de portfolio-analyse-techniek[4]. De portfolio-analyse is gebaseerd op concepten ontwikkeld door de Boston Consulting Group en bepaalt de concurrentiële positie van een economische entiteit zoals een haven door middel van twee verschillende variabelen: groeivoet en relatief marktaandeel binnen een relevante havenrange.

Sinds het begin van de formele prognosewerkzaamheden werden in Rotterdam reeds zes goederenstroommodellen (GSM) ontwikkeld.

In Rotterdam kan een onderscheid gemaakt worden tussen de systematiek van de eerste modellen (tot en met goederenstroommodel 4) en de latere goederenstroommodellen (5 en 6).

Vóór het goederenstroommodel 5 werden naast een algemene goederenindeling tevens het karakter van het vervoer (aanvoer, afvoer of doorvoer), het land van herkomst en bestemming, de vervoerwijze en de verschijningsvorm onderscheiden.

Bij het opstellen van de prognoses voor globale goederengroepen werd gesteund op tijdreeksen die 20 à 25 jaar teruggingen in de tijd. De lineaire vergelijkingen welke hieruit resulteerden werden gebruikt om de toekomstige ontwikkelingen in de verschillende goederengroepen te ramen. Tegenwoordig worden hierbij deskundigen op diverse terreinen geraadpleegd, zodat ook een kwalitatief element wordt geïntroduceerd. Centraal in alle ramingen inzake goederenstromen staat echter steeds de ontwikkeling van het BNP, als verklarende variabele. Zowel de directe als indirecte invloed wordt onderzocht.

Precies zoals in Antwerpen worden de modeluitkomsten gerelateerd aan de internationale concurrentiepositie. De concurrentieverhoudingen tussen de Rijnmondhavens en de belangrijkste Europese zeehavens werden in het model slechts in zeer beperkte mate geïncorporeerd. Er dient te worden nagegaan door middel van een verkennende analyse van de betrokken goederenstromen in de concurrerende havens in welke mate er wijzigingen in concurrentieverhoudingen zijn opgetreden.

[4] De portfolio-analysetechniek werd reeds verscheidene malen toegepast in de context van de Vlaamse havens door Policy Research Corporation N.V., als onderdeel van een ruimere strategische positionering, zie Policy Research Corporation (1992 [26], 1993 [27]).

Een analoge aanpassing van het model kan gebeuren indien een significante wijziging van de vervoerwijze wordt opgetekend of verwacht: een veranderde modal-split kan de goederenstroomprognoses voor de ladingdrager 'zee' in de toekomst immers ernstig verstoren.

De verkregen prognoses mogen alleszins niet worden geïnterpreteerd als zijnde vrij nauwkeurige absolute cijfers, gezien de onzekerheidsfactoren verbonden aan deze prognoses. Deze onzekerheid is er verantwoordelijk voor dat prognoses slechts als een indicatie van de toekomstige trafiekontwikkeling mogen worden beschouwd. De onzekerheidsfactoren kunnen worden ingedeeld enerzijds in onzekerheid met betrekking tot de verbanden tussen de goederenstromen en de verklarende variabelen en anderzijds onzekerheid verbonden aan prognoses van de verklarende variabelen en aan het feit dat in het model restposten zijn opgenomen welke niet door de weerhouden variabelen worden verklaard.

In het goederenstroommodel 5 werd een meer uitgebreide indeling in goederencategorieën uitgewerkt van 17 groepen: in GSM 2 waren er slechts 7 en in GSM 3 en 4 slechts 9 groepen. Tevens werd een onderscheid gemaakt tussen het gecontaineriseerde deel en het niet-gecontaineriseerde deel van elke goederenstroom. Beide werden afzonderlijk ingeschat en dan weer samengevoegd.

Een onderscheid kan worden gemaakt tussen modellen gebaseerd op goederenstromen via de Rijnmondhavens en modellen gebaseerd op de goederenstromen via de belangrijkste West Europese zeehavens in de Hamburg-Le Havre range. In het laatste geval wordt de concurrentie tussen zeehavens ingebouwd in het model.

In tegenstelling tot de voorgaande modellen wordt in GSM 6 een aanzet gegeven tot een dergelijk havenverdeelmodel. Het model werd uitgebreid tot twintig onderscheiden goederengroepen en drie hoofdstromen werden gedefinieerd, namelijk aan- en afvoer over zee en zee-zee doorvoer, welke verder werden uitgesplitst in primaire (van substantieel belang voor een haven) en secundaire stromen. Van secundaire stromen wordt verwacht dat ze een ontwikkelingspatroon hebben, gelijklopend met de primaire stromen.

Twee maatschappelijk economische lange termijn scenario's werden in GSM 6 beschreven, waarbij de ontwikkelingen van macro-economische variabelen zoals het BNP, de bevolkingsgroei en de produktie-indices werden vastgesteld. Eén scenario wordt gekarakteriseerd door economische groei en maximaal gebruik van technologische vooruitgang, het andere door stagnatie. In elk van de mogelijke scenario's wordt een marktaandeel beschouwd dat een gunstige ontwikkeling kent, in het andere geval blijft het aandeel gelijk of neemt het af. Op deze manier ontstaan er vier varianten die elk prognoses verschaffen voor de goederenstromen in de prognosejaren 1995, 2000 en 2010.

Naast het zoeken naar een causaal verband tussen de ontwikkelingen van de verklarende variabelen en de ontwikkelingen van de trafiekgegevens werd in GSM 6 tevens de relatie met de sterkte van de concurrentiepositie onderzocht. In GSM 6 werden twee concurrentiescenario's opgesteld voor de toekomstige evolutie

van het aandeel van de verkregen import- en exportstromen die via Rotterdam verlopen. Deze concurrentie-inschattingen werden gemaakt op basis van onderzoek naar factoren die van belang zijn voor de onderlinge concurrentie tussen de havens en op basis van een analyse van historische cijfers.

Samenvattend kan worden gesteld dat tussen de Antwerpse en Rotterdamse prognosemodellen grote verschillen bestaan.

Antwerpen volgt een kwalitatieve ramingstechniek, Rotterdam een kwantitatieve. Hoewel de in Antwerpen toegepaste techniek oorspronkelijk zowel kwantitatieve als kwalitatieve elementen omvatte is zij later geëvolueerd tot een overwegend kwalitatieve benadering. De globale haventrafiek wordt telkens in verband gebracht met macro-economische grootheden. De kwantitatieve verwijzingen zijn echter niet meer dan een uitgangspunt in de gevolgde analysetechniek. De werkwijze steunt vooral op het inzicht en de verwachtingen van de Antwerpse havenmiddens.

In Rotterdam wordt een lineair regressiemodel aangehouden, met als voornaamste verklarende macro-economische variabelen het BNP en het indexcijfer van de industriële produktie van de verschillende relevant geachte landen. In het Rotterdamse model wordt een prognose van vervoerstromen opgesteld via formele regels en wordt zoveel mogelijk gekwantificeerd.

Bij het opstellen van scenario's spelen echter collectieve technieken een belangrijke rol.

Beide methoden lijken de laatste jaren echter meer naar elkaar toe te evolueren. Deze evolutie duidt erop dat in de praktijk een combinatie van een kwalitatieve en kwantitatieve benadering tot betere prognoses zou kunnen leiden.

Een ander verschil is dat Antwerpen een *bottom-up* benadering en Rotterdam een *top-down* benadering volgt. Antwerpen vertrekt van inzichten van experts en aggregeert die met behulp van informatie over macro-economische ontwikkelingen tot prognoses van individuele trafieken. Op deze manier wordt de algemene havenvraag afgeleid van de havenvraag op micro-niveau. Rotterdam vertrekt daarentegen van macro-economische ontwikkelingen om de vervoersvraag naar goederentrafiek (van en naar de Rijnmondhavens) te bepalen.

Daarnaast verschillen ook de onderzochte goederengroepen en respectievelijke prognosetermijnen.

Wel dient erkend te worden dat bij meer recente SEA-prognoses steeds wordt vertrokken van de trafiekevolutie binnen de Hamburg-Le Havre range. Deze rangetrafiek kan men vrij goed koppelen aan macro-economische of andere variabelen op EG-niveau. Daarna wordt nagegaan, zowel met kwalitatieve als kwantitatieve technieken, welk belang een individuele haven, in casu Antwerpen, in de totale vervoersstroom vertegenwoordigt.

4 Effectiviteitsanalyse van prognosetechnieken in Antwerpen en Rotterdam

De te verwachten nauwkeurigheid van prognoses is een uiterst belangrijk criterium bij de ontwikkeling en de uiteindelijke keuze van een prognosetechniek. De effectiviteit, in termen van afwijking tussen de voorspelde en de gerealiseerde trafieken, dient echter steeds te worden gerelativeerd, gegeven de mogelijke impact van bijvoorbeeld structurele wijzigingen in trends.

In het kader van de haventrafiekprognoses voor Antwerpen en Rotterdam kunnen de verschillen tussen de werkelijk opgetekende trafiekcijfers en deze voorzien in de voorspellingen worden bepaald. Op deze manier kan per goederengroep worden bepaald of een trafiek absoluut werd onderschat dan wel overschat in de opgestelde prognose. Tevens kan rekening gehouden worden met het belang en de grootte van de individuele goederengroepen. Aldus kan de relatieve afwijking tussen de werkelijke en de prognosegegevens berekend worden. Deze duidt aan in hoeverre de karakteristieken van individuele trafiekcategorieën (ladingen/lossingen, stukgoed/massagoed) een invloed hebben op de absolute afwijking van de geaggregeerde trafiek waarvan ze deel uitmaken. Ze duidt tevens het belang van de individuele trafiekgroep in de absolute afwijking aan (bijvoorbeeld van stukgoed en massagoed of van ladingen en lossingen).

4.1 Prognoseresultaten in Antwerpen

Wanneer de prognoseresultaten voor 1980 worden onderzocht en vergeleken met de werkelijke waarde van de trafiekcijfers, blijkt dat de totale trafiek met 21,9% werd overschat: de lossingen met ruim 34,2% en de ladingen slechts met 7,4%. De raming van het stukgoed week sterker af van de werkelijkheid (+ 31,6%) dan deze voor het massagoed (+ 16,3%).

Indien de mechanistische kwantitatieve raming beschouwd wordt, blijkt dat de inschattingen slechter uitvallen dan voor de autonome kwalitatieve schattingen. De globale trafiek werd in de kwantitatieve raming met 37,3% overschat, het massagoed met ruim 61,3% en het stukgoed met 16,5%. Zowel de massagoedlossingen als ladingen werden veel slechter ingeschat dan in de kwalitatieve aanpak, respectievelijk + 43,8% en + 93,7% tegenover + 34,9% en - 18,3% voor de kwalitatieve prognose. Dit was de voornaamste reden waarom men in Antwerpen is afgestapt van het uitvoeren van een kwantitieve raming.

De stukgoedladingen en -lossingen werden daarentegen beter ingeschat door middel van de mechanistische raming, met afwijkingen van respectievelijk + 11,2% en + 19,5% tegenover + 32,2% en + 31,2% voor de kwalitatieve raming.

Bij analyse van de prognoseresultaten voor 1985 kan worden vastgesteld dat de totale trafiek bijna exact werd voorspeld: een onderschatting van slechts 1,6% werd opgetekend. De afwijkingen in de lossingen en ladingen bedroegen + 9,1% en - 14,6%; massagoed en stukgoed verschilden respectievelijk + 11,9% en - 17,9% van de realiteit. Een kwantitatieve raming voor 1985 is niet gerealiseerd.

Tabel 1: Vergelijking van de prognoseresultaten met de gerealiseerde cijfers voor 1980 en 1985

	1980		1985	
	Absolute afwijking	Relatieve afwijking	Absolute afwijking	Relatieve afwijking
Lossingen	34,2%	18,5%	9,1%	5,0%
Ladingen	7,4%	3,4%	-14,6%	-6,6%
Stukgoed	31,6%	11,7%	-17,9%	-8,1%
Massagoed	16,3%	10,3%	11,9%	6,5%
Totale grafiek	21,9%		-1,6%	
Totaal excl. petroleum	13,9%		-4,3%	

Bron: eigen opstelling

Tabel 1 geeft de verschillende afwijkingen tussen de prognoses en de reële trafiekgegevens aan. Er blijkt echter geen duidelijke lijn te trekken in de resultaten voor beide periodes. In 1980 werden de ladingen beter ingeschat dan de lossingen en tellen de laatste het meeste mee in de afwijking van de totale trafiek. In 1985 geldt het tegengestelde. Het elimineren van de trafiekgroep 'petroleum' uit de berekeningen blijkt zowel een positief als een negatief effect te kunnen genereren. De ratio voor de eliminatie van de goederencategorie 'petroleum' schuilt in het feit dat de prognoses voor het ruwe petroleumverkeer slechts onder voorbehoud werden opgesteld gezien de ingebruikname van de Rotterdam-Antwerpen pijpleiding (RAPL) in 1971 potentieel de aanleiding kon zijn tot een aantal belangrijke structuurwijzigingen in Antwerpen.

Het is alleszins zeer moeilijk om een algemene uitspraak te doen over de effectiviteit van de in Antwerpen gebruikte prognosetechniek. Indien de resultaten op het niveau van de totale maritieme trafiek of op het niveau van de ladingen, de lossingen, het massagoed en het stukgoed worden geanalyseerd, kunnen de verkregen afwijkingen misleidend zijn. Deze prognoses zijn immers verkregen door aggregatie van de prognoses van een aantal individuele trafiekgroepen, die zowel over- als onderschat kunnen zijn waardoor compensatie van prognosefouten kan optreden. Bovendien is de totale afwijking niet enkel afhankelijk van de afwijkingen voor de individuele trafieken maar ook van hun omvang in de totale trafiek.

Beide factoren kunnen ertoe leiden dat een nauwkeurige geaggregeerde prognose kan worden verkregen, terwijl elke deelcomponent erg onnauwkeurig is ingeschat (zoals bijvoorbeeld volgt uit de 'massagoed lossingen' in 1980). Daardoor kan niet automatisch worden besloten dat de gebruikte prognosetechniek op zich nauwkeurig is. Het is noodzakelijk dat de resultaten op het niveau van de individuele goederengroepen verder worden geanalyseerd. In dit licht kan worden vastgesteld dat de prognoses voor 1980 en 1985 voor bepaalde goederengroepen varieerden van zeer onnauwkeurig tot zeer nauwkeurig en omgekeerd. De prognoses van sommige trafiekcategorieën zijn tevens aan zeer grote onzekerheid onderworpen: structurele wijzigingen zijn in de meeste gevallen moeilijk te voorzien. Vandaar dat schattingen nauwkeuriger bleken te zijn wanneer de trend-evolutie uit het verleden niet werd gewijzigd ingevolge

structurele aanpassingen. Op zich dient dit gegeven echter geen afbreuk te doen aan de effectiviteit van de kwalitatieve prognosemethode, aangezien ook de kwantitatieve methode met ditzelfde probleem wordt geconfronteerd.

4.2 Prognoseresultaten in Rotterdam

Met betrekking tot Rotterdam zijn meer prognoses beschikbaar dan in Antwerpen waar slechts twee gepubliceerde ramingen voorhanden zijn. Rotterdam heeft in het verleden immers zes goederenstroommodellen geproduceerd.

Tabel 2: Overzicht van de beschikbare prognoses

GSM	Jaar van publicatie	Aantal goed. groepen	Aantal varianten	Jaren
2	1976	7	1	'80, '85
3	1978	9	2	'80, '85, '90, 2000
4	1981	9	6	'84, '85, '86, '87, '90, 2000
5	1985	17	3	'90, 2000, 2010
6	1987	20	4	'95, 2000, 2010

Bron: eigen opstelling

In tabel 2 wordt een overzicht van de beschikbare prognoses voorgesteld.

De verschillende prognoses worden gekenmerkt door een overlapping van de voorspellingsjaren. Daardoor bestaan in de modellen prognoses voor dezelfde prognosejaren, welke echter zijn opgesteld op verschillende tijdstippen. GSM 1 is niet vermeld omdat het geen overlapping van voorspellingsjaren omvat.

Typisch voor de Rotterdamse voorspellingen is dat voor elk prognosejaar verschillende varianten zijn uitgewerkt. Hierdoor werd getracht de noodzakelijke opties te voorzien waarmee rekening dient te worden gehouden in de strategische lange termijnplanning van de Rotterdamse haven.

Met de bedoeling zoveel mogelijk de toekomstige evolutie van de verschillende trafieken te ramen, werden de te voorspellen goederengroepen, naarmate de prognosetechniek evolueerde, opgesplitst in een groter aantal groepen: de prognose van 1976 bestond uit zeven groepen, die van 1987 uit twintig groepen.

Deze opsplitsing ging echter in vele gevallen gepaard met verschuivingen van deelgroepen onderling, zodat vergelijkingen tussen goederengroepen niet meer mogelijk zijn.

De enige echte overeenkomst tussen de modellen onderling kan gevonden worden in de gezamenlijke prognosejaren. Aangezien de voorspellingstermijnen niet gelijk zijn bij elk model kan echter geen uitspraak worden gedaan over de relatieve effectiviteit van de diverse modellen voor een specifieke termijn. Bovendien kan voor één bepaald prognosejaar om dezelfde reden niet worden beoordeeld welk model het meest effectief is.

Er kan enkel nagegaan worden in hoeverre een kortere prognosetermijn, in combinatie met een verbeterd model voor een bepaald prognosejaar, de prognoseresultaten gunstig beïnvloedt. De prognosejaren 1980, 1985 en 1990 zijn

gemeenschappelijk in een aantal goederenstroommodellen. Bijgevolg kan een comparatieve analyse van de prognoseresultaten voor 1980, 1985 en 1990 worden uitgevoerd.

Tabel 3: Prognoseresultaten voor 1980

	GSM 2	GSM 3
Lossingen	+26,6%	+7,1%
Ladingen	-11,8%	-22,1%
Totaal	+17,6%	+0,2%

Bron: eigen opstelling

Tabel 4: Prognoseresultaten voor 1985

	GSM 3	GSM 4 (variant A_1)	GMS 4 (variant C_2)
Lossingen	+37,7%	+18,8%	+1,7%
Ladingen	+5,8%	+3,1%	+8,7%
Totaal	+31,0%	+15,2%	+0,5%

Bron: eigen opstelling

Tabel 3 geeft een overzicht van de Rotterdamse prognoseresultaten voor 1980.

De totale trafiek en de totale lossingen zijn nauwkeurig ingeschat door GMS 3. Het tegengestelde geldt voor de ladingen. Op het niveau van de individuele goederengroepen kan enkel worden gezegd dat de goederencategorie 'ertsen' in beide modellen goed werd ingeschat. De nauwkeurigheid van de andere groepen is erg variabel: ofwel zijn ze onderschat, ofwel overschat.

Het goederenstroommodel 4 verschaft zes varianten voor het prognosejaar 1985. De variant met de hoogste raming voor de totale trafiek (A_1) en die met de laagste totale prognose (C_2) werden geselecteerd, om op die manier een boven- en ondergrens van de prognoses te verkrijgen: het verschil tussen beide bedraagt 37,2 miljoen ton. De totale trafiek werd beter ingeschat door GSM 4 (voorspellingstermijn van 5 jaar tegenover 8 jaar voor GSM 3). Hetzelfde geldt voor de lossingen. Hoeveel nauwkeuriger deze resultaten worden, hangt af van de gekozen variant in GSM 4: variant C_2 voorspelde aanzienlijk beter dan variant A_1.

Tabel 5: Prognoseresultaten voor 1990

	GSM 2	GSM 3 Variant 1	GSM 3 Variant 2	GSM 4 Variant A_1	GSM 4 Variant C_2	GSM 5 Variant A	GSM 5 Variant C
Lossingen	+92,4%	+38,7%	+32,6%	+21,5%	-8,4%	-4,2%	-7,6%
Ladingen	+85,2%	+40,9%	+21,3%	+21,5%	-7,7%	+23,8%	+19,9%
Totaal	+91%	+39,1%	+30,4%	+21,5%	-8,2%	+1,2%	-2,3%

Bron: eigen opstelling

GSM 2 heeft een prognosetermijn van twintig jaar en is zoals blijkt uit tabel 5 erg onnauwkeurig: de voorspelde trafieken verschillen ongeveer 90% van de werkelijke hoeveelheden.

In GSM 3 (voorspellingstermijn van twaalf jaar) werden twee varianten opgesteld die enkel in de ramingen van de lossingen en ladingen van ruwe aardolie en de lossingen van vaste brandstoffen van elkaar verschillen.

Van de zes varianten van GSM 4 (voorspellingstermijn twaalf jaar) werden varianten A_1 en C_2 geselecteerd, namelijk de hoogste en laagste variant met een

verschil van 75 miljoen ton.

GSM 5 tenslotte heeft een voorspellingstermijn van zes jaar. Voor alle varianten werden zeer bevredigende globale resultaten verkregen. Ook hier werden de varianten A en C als minimum en maximum raming voorgesteld in tabel 5.

De afwijkingen van de voorspellingen voor de totale trafieken lopen sterk terug naarmate de voorspellingstermijn afneemt en de modellen verder werden verbeterd. Dit kan tevens geconcludeerd worden voor de lossingen. Voor de ladingen zijn de ramingen correcter geweest met GSM 4 dan met GSM 5. Hierbij dient wel te worden vermeld dat de nauwkeurigheid van de uitkomsten van de verschillende varianten in eenzelfde model sterk kan variëren.

5 Conclusies

Haventrafiekprognoses zijn in het strategische plannings- en besluitvormingsproces een onmisbare inputfactor. Meer concreet zijn trafiekprognoses onontbeerlijk omdat in vele gevallen de voor een haven cruciale investeringsbeslissingen worden geëvalueerd en uitgevoerd op basis van deze prognoses. De onzekere en complexe omgeving waarin zeehavens opereren bemoeilijkt echter het opstellen van bruikbare goederenstroomprognoses op langere termijn. De zeehavens van Antwerpen en Rotterdam vertrekken vanuit een nagenoeg identieke voorspellingssituatie maar hebben hetzelfde probleem vanuit een andere invalshoek benaderd. In de haven van Antwerpen werd geopteerd voor een kwalitatieve benadering vertrekkende van het micro-niveau om dan via een bottom-up benadering tot het niveau van de havenvraag te komen. Rotterdam vertrekt van het globale macro-niveau en bereikt via een kwantitatieve top-down aanpak datzelfde niveau. Opmerkelijk is dat de laatste jaren de prognosemethodes van Antwerpen en Rotterdam naar elkaar toe groeien (de huidige prognose-inspanningen voor de haven van Antwerpen werden echter niet gepubliceerd), wat de kwalitatieve en kwantitatieve kenmerken ervan betreft. Dit kan aanduiden dat beide havens veronderstellen dat een combinatie van beide technieken tot meer bevredigende resultaten zou kunnen leiden.

Een eenduidig antwoord op de vraag in hoeverre elke techniek op zich waardevol is en welke van beide het meest nauwkeurig is, kan niet onmiddellijk worden gegeven. Een vergelijking is immers moeilijk te maken: de voorspellingstermijn, het jaar van gebruik van het model, het voorspellingsjaar en de voorspelde trafieken moeten in dit geval voor beide technieken overeenstemmen. Wel konden enkele partiële resultaten worden verkregen. Van fundamenteel belang is de vaststelling dat op het niveau van de totale trafiek dikwijls even nauwkeurige resultaten worden behaald door middel van de kwalitatieve methode als door middel van de kwantitatieve aanpak, terwijl op het niveau van de goederengroepen de afwijkingen zeer groot kunnen zijn. Compensatie van negatieve en positieve afwijkingen speelt een belangrijke rol in de accuraatheid van globale trafiekprognoses: een nauwkeurig globaal prognoseresultaat garandeert niet een juiste schatting van de individuele componenten of goederengroepen. Blijkbaar is het tevens moeilijk om op voorhand te bepalen

welke groep vrij nauwkeurig en welke groep erg slecht zal worden ingeschat: weinig trafiekgroepen zijn consistent nauwkeurig of onnauwkeurig geraamd.

Met in het achterhoofd een lange termijn-perspectief (bijvoorbeeld de prognoses voor 1990 van GSM 2, GSM 3 en GSM 4) kan gesteld worden dat de energie-groepen meestal erg onnauwkeurig zijn geraamd, terwijl het stukgoed- en de containertrafiek redelijk nauwkeurig zijn geraamd.

De belangrijkste afwijkingen bij de Rotterdamse schattingen op lange termijn (tien jaar en langer) komen vooral voor bij de groepen 'olie' en 'olieprodukten'. Essentieel om de kwaliteit van de voorspellingen te verbeteren, is te analyseren hoe bij het opstellen van de verschillende scenario's 'onverwachte' ontwikkelingen (bijvoorbeeld de twee energiecrisen) kunnen worden omzeild of vroegtijdig opgemerkt.

Een algemene beleidsaanbeveling is dat een evaluatie van verschillende evaluatiecriteria zoals toepasbaarheid, nauwkeurigheid, voorspellingstermijn en de totale kostprijs steeds moet worden doorgevoerd bij de keuze van een welbepaalde methode in een haven. In de praktijk kunnen kwalitatieve methoden voornamelijk worden aangewend om relatief nauwkeurige lange termijn-prognoses op te stellen. Kwantitatieve technieken worden veelal gebruikt om te voorspellen op korte of middellange termijn.

Als belangrijkste conclusie en beleidsaanbeveling moet gesteld worden dat een optimale schattingstechniek voor een haven steeds op pragmatische wijze dient te worden gekozen, in functie van onder andere de individuele omgevingssituatie van de economische entiteit. De schattingsmethode mag alleszins niet louter steunen op een kwantitatieve benadering, maar moet daarentegen worden gecombineerd met kwalitatieve elementen zoals expert-informatie om een praktijktoetsing, kadering en relativering van de prognoseresultaten mogelijk te maken, welke kunnen leiden tot een optimalisering van de schattingen.

Referenties

1 Adams, A.J., Moriarty M.M., 1984, 'Management Judgement Forecasts - Composite Forecasting Models - Conditional Efficiency'. In: Journal of Marketing Research, 21: p. 239-250.

2 Centraal Planbureau, 1992, 'Scaning the future: a longterm scenario of the world economy 1990-2015'. The Hague, SDU Publishers.

3 De Lombaerde, P. en Verbeke, A. 1989, 'Assessing international seaport competition: a tool for strategic decision making'. In: International Journal of Transport Economics, 16: p. 172-192.

4 Dyson, R. (Ed.), 1990, 'Strategic Planning: Models and Analytical Techniques'. New York, John Wiley & Sons.

5 Foulon, A., 1988, '1992 En de haventrafieken: enkele bedenkingen'. Antwerpen, SEA.

6 Frankel, E.G., 1989, 'Strategic planning applied to shipping and ports'. In: Maritime Policy and Management, 16: p. 123-132.

7 Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam, 1976, 'Raming van de goederenstromen van en naar de havens in het Rijnmondgebied in 1980 en 1990 met behulp van het goederenstroommodel II'. Rotterdam, ESSOR.

8 Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam, 1978, 'Raming van de goederenstromen van en naar de havens in het Rijnmondgebied in 1980, 1985, 1990 en 2000'. Rotterdam, Havenbedrijf.

9 Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam, 1981, 'Prognoses met het goederenstroommodel IV'. Rotterdam, Havenbedrijf.

10 Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam, 1985, 'Koers 2010 - Goederenstromen door de Rijnmondhavens 1990, 2000 en 2010'. Rotterdam, Havenbedrijf.

11 Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam, 1990, 'Goederenstromen door de Rijnmondhavens in 1992, 2000 en 2010: beter, meer en verder'? Rotterdam, Directie haveninnovatie.

12 Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam, 1991, 'Ontwerp havenplan 2010 - Toekomstbeeld van Mainport Rotterdam'. Rotterdam, Havenbedrijf.

13 Georgoff, D.M. en Murdick, R.G., 1986, 'Manager's guide to forecasting - Accurate Business Forecasting'. In: Harvard Business Review, 1986: p. 1-11.

14 Harberger, C.A., 1993, 'The search for relevance in economics'. In: The American Economic Review, 1993: p. 1-16.

15 Hogarth R.M. en Makridakis, S., 1981, 'Forecasting in planning: an evaluation'. In: Management Science, 27: p. 115-132.

16 Katgerman, J., 1984a, 'Prognosemethoden van goederenvervoerstromen door havens'. Rotterdam.

17 Katgerman, J., 1984b, 1984b, 'Prognose van het havenverkeer: een kwantitatieve benadering'. Rotterdam.

18 Klein, A., Verbeke, A., 1987, 'The design of an optimal short term forecasting system for sea-port management: an application to the port of Antwerp'. In: International Journal of Transport Economics, 14: p. 57-70.

19 Makridakis, S. en Wheelwright, S.C., 1977, 'Forecasting methods for management'. New York, John Wiley & Sons.

20 Makridakis, S. en Wheelwright, S.C., 1979, 'Forecasting'. North-Holland Publishing Company.

21 Makridakis, S. en Winkler, R.L., 1983, 'Averages of forecasts: some empirical results'. In: Management Science, 29: p. 987-995.

22 Makridakis, S., Mcgee, V.E. en Wheelwright, S.C., 1983, 'Forecasting methods and applications'. New York, John Wiley & Sons.

23 Makridakis, S. en Wheelwright, S.C., 1987, 'The handbook of forecasting: a manager's guide'. New York, John Wiley & Sons.

24 Meersman, H. en Van de Voorde, E., 1993, 'De toekomstige Antwerpse haventrafiek'. In: Tijdschrift van het Gemeentekrediet, nr. 185, 47: p. 73-85.

25 Nonneman, W., 1979, 'Prognose van het Belgisch maritiem vervoer'. In: Gewestelijke Economische Raad voor Vlaanderen (GERV), nr. 22, 1979: p. 243-283.

26 Policy Research Corporation, 1992, 'Een strategische positiebepaling van de containerkade Noord aan de Rechter Schelde Oever - Haven van Antwerpen binnen de range Hamburg - Le Havre'.

27 Policy Research Corporation, 1993, 'Gent zeehaven - strategische positionering: economische positiebepaling binnen de range Hamburg-Le Havre'.

28 Schnaars, S.P., 1984, 'Situational factors affecting forecast accuracy'. In: Journal of Marketing Research, 21: p. 290-296.

29 Studiecentrum voor de Expansie van Antwerpen, 1975, 'Haven van Antwerpen: maritieme goederentrafiek - vooruitzichten 1980'. Antwerpen, SEA.

30 Studiecentrum voor de Expansie van Antwerpen, 1981, 'Haven van Antwerpen: tendensen in het maritiem massagoed en stukgoedverkeer 1980-1985'. Antwerpen, SEA.

31 University of Pennsylvania - Wharton School, 1983, 'Strategic planning and forecasting fundamentals'. In: Albert, K.J., 1983, 'The strategic management handbook'. New York, Mc Graw Hill Inc., p. 2-32.

32 Vlaamse Havencommissie, 1992, 'Rapport over de uitwerking van een lange termijn strategie voor de Vlaamse havens'. Brussel, SERV - Vlaamse Havencommissie.

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/93 pagina 357

De Europese Vervoersintegratie, in het bijzonder: Europees Parlement - zeehavenbeleid

prof. dr mr J.G.W. Simons

Ten Geleide

Het Europees Parlement heeft altijd een bijzondere voorliefde gekend voor zeehavenontwikkelingen. Reeds vier maal heeft het zich gebogen over rapporten, namelijk: Kapteijn (1961), Seifriz (1967), Seefeld (1972) en Carossino (1988) als meest recente. De desbetreffende commissie (Vervoer en Toerisme) uit dit Parlement heeft nu met name in het licht van de voltooiing van de interne markt op zich genomen het belang van een zeehavenbeleid te bestuderen. Zij heeft daartoe onderzoek uitgezet bij een Italiaans/Britse combinatie. Er is een opvallend onderzoek uitgerold. Het was bedoeld om het Parlement, op basis van de gesignaleerde economische en technische trends en de analyse van de desbetreffende Europese gemeenschappelijke markt, een oordeel te laten vormen over een richtsnoer voor een eventueel Europees zeehavenbeleid maar de onderzoekers verschuilen zich niet achter een technisch-neutrale benadering; wanneer dit door kennis van de feiten werd ingegeven nemen ze ook een duidelijk standpunt in. Daarom zullen we deze studie dan ook in de volgende paragraaf nader bezien.

Van het Europees Parlement zullen we overigens in de toekomst nu daadwerkelijk steeds meer gaan horen nu het Verdrag betreffende de Europese Unie op 1 november j.l. ook echt in werking is getreden. Waarmee onder andere de vergrote medezeggenschap en het nieuwe medebeslissingsrecht van het Europese Parlement ook in vervoerszaken kan aanvangen (zie Europarubriek "Unie en Transitoverdragen" in nummer 1/1992, jaargang 28, blz. 127 tot 137). Een andere algemene verandering is dat de Raad van Ministers van de Europese Gemeenschap zich voortaan de Raad van Ministers van de Europese Unie noemt, ofschoon de Unie als zodanig geen rechtspersoon is en dus geen bindende besluiten kan nemen of overeenkomsten afsluiten. De oplossing daarvoor is bij besluiten betreffende overeenkomsten het "Europese Gemeenschapsdeel" van de Unie toch als "Europese Gemeenschap" die wel rechtspersoon is, te handelen. Nu al laat het Parlement althans een deel ervan zich horen. De bovengenoemde Commissie Vervoer en Toerisme had zich al eerder uitgesproken tegen het zogenaamde Luxemburgse compromis in juni over de fiscale harmonisatie in het wegvervoer en de daaraan gekoppelde cabotage waarmee de Vervoersministers in de septembervergadering tekstueel definitief akkoord gingen. Maar aangezien met name de richtlijnen over de fiscale harmonisatie een dubbele rechtsgrond hebben, zowel art. 75 als art. 99, geschiedde de uiteindelijke vaststelling door de zogenaamde Ecofinraad, zijnde de Ministers van Financiën en Economie. Daarbij is niet duidelijk of qua resultaat voldaan was aan het al in de septembervergadering afgesproken voorgaande overleg met het Europees Parlement. We moeten gezien de opwinding in de Parlementaire Vervoerscommissie aannemen dat dit niet het geval is geweest. De haalbaarheid evenwel van een klacht

voor het Hof op deze mijns inziens ook te formalistische zaak wordt door de juristen van het Europees Parlement, althans de Juridische Commissie ervan, niet hoog aangeslagen. We zullen de zaak blijven volgen, nu het Parlement reeds eerder genomen maatregelen, in casu de cabotageregeling wegvervoer, via het Hof juridisch nietig heeft doen verklaren.

Onderzoek Europees zeehavenbeleid in opdracht van het Europees Parlement

Allereerst extra aandacht voor de titel van deze paragraaf; het gaat dus niet over uitspraken van het Europees Parlement als zodanig, doch het zijn de voorbereidende werkdocumenten die onlangs zijn vrijgegeven (Europees Zeehavenbeleid, Serie vervoer E1, werkdocumenten Directoraat-Generaal studies, Europees Parlement, juli 1993). De studie gaat in op de volgende 6 thema's:

a) *De evolutie van de handelsmarkt in de jaren '80 en de te verwachten trends tot het jaar 2010.*
   - Gesignaleerd wordt dat ruwe olie en olieprodukten de belangrijkste bulkgroep blijven; weliswaar met een tamelijk constante vraag. Hetzelfde neemt men waar voor de kolen en ertsen. In ieder geval zullen de ontwikkelingen zodanig zijn dat niet zo zeer capaciteitsvergroting of modernisering van havens het belangrijkste zullen zijn, maar meer de vraagstukken op het gebied van veiligheid en milieubescherming. Wat het containervervoer betreft wordt een groeipercentage van 158% voor het jaar 2010 voorzien. Zo'n voortschrijdende snelle groei en de toename van de afmetingen van de schepen (schepen met 6.000 containereenheden in de jaren '90) met de "industrialisering" van de containerterminals en hun, maar ook voor de overige havenondernemingen, meer verticale integratie in de transportketen zijn de belangrijkste factoren waarmee bij havenplanning rekening moet worden gehouden. De onderzoekers komen dan tot de aanbeveling dat er een strategie gekozen moet worden, die het risico van overcapaciteit voorkomt alsmede dat het niet zozeer de organisatie van de haven zelf is die veranderd zou moeten worden maar dat het belangrijkste probleem ligt opgesloten in de vraag hoe de ondernemingen binnen de haven te organiseren. Door een zo breed mogelijke informatie aan havenontwerpers en richtlijnen voor het vaststellen van intern rendement op infrastructurele investeringen waarmee overheidsgeld is gemoeid, zou het gevaar van overcapaciteit kunnen worden gekeerd.
   - De doelmatigheid en betrouwbaarheid van de havens en hun bedrijven wordt bevorderd door onderzoek gericht op de ontwikkeling van de transportonderneming en bijscholing van het management.

b) *De institutionele aspecten van havens.*
   - Na een vergelijkende analyse van de voorschriften in de lidstaten wordt vastgesteld dat er een breed spectrum aan bestuursniveau's bestaat: van door de staat bestuurde havens tot door particulieren beheerde havens. Maar zo'n verschil in rechtsvorm verklaart niet altijd de verschillen

in filosofie van het havenbeheer. De twee extremen zijn enerzijds daar waar de havenactiviteiten overwegend als overheidsdienst worden beschouwd, anderzijds daar waar de commerciële kant van de havenactiviteiten prioriteit heeft. In de eerste kan het havenbestuurslichaam (de havenautoriteit in brede zin) worden omschreven als "gemeenschappelijke havenautoriteit" die in het algemeen de haven in zijn geheel beheert in tegenstelling tot de tweede waar gesproken kan worden van "Landlord-havenautoriteit", welke de overhand heeft op het vasteland van Noord-Europa. In de Romaanse landen en Griekenland vindt men de eerstgenoemde benadering terwijl de Ierse, Britse en Deense havens vaak beheerd worden door gemeenschappelijke havenautoriteiten maar dan vanuit een geheel andere ideologie dan de havens van Romaanse oorsprong, namelijk dat ze toch min of meer als particuliere ondernemingen worden beheerd. Wat de financiële aspecten betreft zijn de verschillen sterk. Een overzicht geeft tabel 1. Onderzoekers signaleren een tendens in de richting van een gemeenschappelijke filosofie voor het havenbedrijf: de gemeenschappelijke havenautoriteit gaat onder druk van de concurrentie met een toenemend aantal particuliere ondernemingen samenwerken. Zij komen tot de conclusie dat gezien de historische redenen en het ontbreken van een direct verband tussen organisatievorm en resultaat het niet zinvol is te streven naar één uniforme organisatie van havens op EG-niveau. Zij verbinden daaraan evenwel niet de gevolgtrekking dat dan ook niets op zeehavenvlak behoeft te worden gedaan; met name zal gekeken moeten worden naar die aspecten die het concurrentievermogen van havens beïnvloeden. En dan gaat het uiteraard om de vraag hoeveel overheidsgeld er naar de havens wordt gesluisd. Om die reden bevelen onderzoekers dan ook doorzichtigheid aan door voor alle activiteiten in de afzonderlijke havens een zelfstandige begroting op te laten stellen, zelfs als de haven ressorteert onder een nationaal, regionaal of plaatselijk bestuur. Ook de bevordering van gemeenschappelijke criteria voor de rol van particuliere en openbare sector alsmede uniforme definiëring van haveninfra- en havensuprastructuur dragen hiertoe bij. Tenslotte worden bij dit thema ook de soms anachronistische situaties bij de arbeidsorganisatie gelaakt.

c) *De concurrentieproblematiek.*

- Inhoudelijk wordt hier het vorige thema verder uitgediept. Aan de hand van feiten concluderen onderzoekers dat in bijna elke communautaire haven zich praktijken voordoen die theoretisch concurrentievervalsing kunnen veroorzaken. Naast de algemene praktijken, zoals leningen of het pachten van terreinen tegen zachte voorwaarden, worden voor het Nederlandstalige grondgebied genoemd: de fusie tussen ECT en Unitcentre in Rotterdam als kartelvorming en de door de Duitse spoorwegen gehanteerde speciale vervoerstarieven die het gebruik van de Duitse havens aanmoedi-

gen ten koste van de Noordzee- en Middellandse Zeehavens. Ofschoon gezaghebbende bronnen - zij noemen de Werkgroep "Havens" van de Commissie van de Europese Gemeenschappen met name - ontkennen dat subsidiëring een belangrijke invloed heeft op de concurrentie en er praktische problemen zijn bij het vergaren van kennis omtrent deze kwestie, het mag geen vrijbrief zijn om er geen aandacht aan te schenken.

- Onderzoekers pleiten verder voor een bestuurscollege op communautair niveau voor de belangrijkste havens, dat voor de verwezenlijking van infrastructuren en de rentabiliteit verantwoordelijk wordt gesteld. Wanneer nu in elk land de verantwoordelijkheid voor de uitvoering en financiering van haveninfrastructuren berust bij een havenbeheersinstantie, d.w.z. een havenautoriteit in brede zin, dan zou de doelstelling eenvoudig te realiseren zijn. De beoordeling van overheidssteun valt dan immers onder dezelfde criteria die ook bij andere vormen van financiële ondersteuning gelden. Tevens kan zo'n

TABEL 1: VERSCHILLENDE BENADERINGEN VAN FINANCIELE AANGELEGENHEDEN IN DE ZEEHAVENS VAN DE LIDSTATEN

Lidstaat(1)	Havenbeheer-instantie(2)	Soort haven-beheer(4)	Financiering maritieme verbindingen(5)	Financiering - haven infrastructuur(9)	Financiering haven super structuren(11)	Inning van havengelden(13)	Inning van overige belastingen(14)	Andere staats-bijdragen(15)
B	gemeente	landelijk	staat(6)	gemeente	stuwadoor	ja	ja	nee
DK	HA	gemeenschappelijk	HA	HA	HA/stuw.	ja	nee	nee
F	HA	gemeenschappelijk	staat/Ha	HA/stuw.	ja	nee	nee	
D	gemeente(3)	landelijk	staat/gemeente(7)	gemeente	stuwadoor	ja	ja	nee
GR	HA	gemeenschappelijk	HA	HA	HA	ja	nee	nee
IRL	HA	gemeenschappelijk	HA	HA	HA/stuw.	ja	nee	nee
I	HA	gemeenschappelijk	staat	staat(10)	staat/HA/stuw.(12)	gedeeltelijk	nee	ja
NL	gemeente	landelijk	staat/gemeente	gemeente	stuwadoor	ja	ja	nee
P	HA	gemeenschappelijk	staat/HA(8)	staat/HA(8)	HA/stuw.	ja	nee	nee
S	HA	gemeenschappelijk	staat/HA(8)	staat/HA(8)	HA/stuw.	ja	nee	nee
VK	HA	gemeenschappelijk	HA	HA	HA/stuw.	ja	nee	nee

Bron: Europees Zeehavenbeleid - Werkdocument Directoraat-Generaal Europees Parlement, juli 1993

OPMERKINGEN BIJ DE TABEL:

(1) Verwezen wordt naar een aantal belangrijke havens in elke lidstaat.
(2) Havenbeherende instantie: gemeente of specifiek opgerichte havenautoriteit (HA).
(3) Gemeente en deelstaat zijn in Bremen en Hamburg gelijk.
(4) 'Landlord' of plaatselijke HA; alle gemeenschappelijke havenautoriteiten staan activiteiten van particuliere stuwadoorsbedrijven in de haven toe, behalve in Piraes.
(5) Zeesluizen, breekwaters en verbindingskanalen.
(6) Staat betekent in Antwerpen de Vlaamse regio.
(7) Staat (land) buiten het havengebied, 'Land (bondsstaat)' binnen het havengebied.
(8) De staat draagt in verschillende mate aan de onkosten bij.
(9) Kaden, ligplaatsen, werven.
(10) De HA kan de investeringen zelf financieren, maar dit vindt slechts in erg weinig gevallen plaats.
(11) Ligplaats- en scheepswerfmaterieel, gebouwen.
(12) De staat heeft tot dusver het belangrijkste materiaal beschikbaar gesteld, het kleinere materieel is door de HA beschikbaar gemaakt; het privatiseringsproces zal particuliere ondernemingen in staat stellen in superstructuren te investeren.
(13) Havengelden, verschuldigd wegens scheepsactiviteiten in de havens en de transito van goederen.
(14) Als de haven-beherende autoriteit ook andere belastingen dan havengelden incasseert; of hierdoor haveninfrastructuren gesubsidieerd worden, is afhankelijk van de scheiding van de boekhouding van gemeente en haven.
(15) Bijdragen aan havenbeheer en -onderhoud.

havenbeheersinstantie richtlijnen maken voor het interne rendement en de evaluatie van de haveninvesteringen, als er een algemeen aanvaarde definitie van haveninfra- en havensuprastructuren is waarbij laatstgenoemde met de havenapparatuur betaald worden door hen die er gebruik van maken. Communautair zou dan moeten worden vastgesteld dat elke investering in haveninfrastructuren tot stand moet komen op grond van een verwacht positief intern rendement, waaronder een positief bruto winstpercentage wordt verstaan.

d) *Het havenbeleid binnen een algemeen vervoersbeleid.*

- Voor de legitimiteit en opportuniteit van een gemeenschappelijk havenbeleid dragen onderzoekers aan dat
  * betreffende de algemene beginselen van het Verdrag de Gemeenschap ook in havenaangelegenheden (Hof van Justitie 1974, zaak 167/73) toezicht moet uitoefenen
  * havens een essentieel onderdeel zijn voor het Europees transportstelsel
  * het Frans-Europees netwerk zoals in de Conferentie van Praag (1991) besloten, schrijft expliciet een havenstrategie voor
  * de bevordering van de kustvaart als alternatief voor het vervoer over de weg en spoor (sic! schrijver) houdt tevens een rol voor zeehavens in.

- Havens zijn dan ook elementen van een breder Europees logistiek systeem. Een systematische benadering is dan ook geboden waarbij de rol van elke haven zowel ten aanzien van de positie binnen de gemeenschap als de doelstellingen, kan verschillen. Zo zal de ene haven meer passen in projecten bij het implementeren van de gemeenschappelijke markt, de ander in projecten bij het verbeteren van het Europees transportnetwerk en weer een andere in de doelstelling om perifere landen te verbinden met de centraal gelegen landen. Daarom is het niet juist een definitieve en permanente lijst op te stellen van havens die voor de Gemeenschap relevant zijn. Per geval moet gekeken worden welke havens het beste in een project passen.
- De verdeling van de in Europa in- en uitgaande handelsnormen tussen noord en zuid is onevenwichtig. Deze "ombuiging" kan verklaard worden uit de (on)doelmatigheid van de havens op het vlak van kosten, productiviteit en operationele snelheid alsmede de technologische kloof. Aanbevolen wordt dan ook een haalbaarheidsstudie voor een project voor de ontwikkeling van meer goederenoverslag via Middellandse Zeehavens.
- Zelfs het subsidiariteitsbeginsel van het Verdrag van Maastricht wordt erbij gehaald. De rol van de lidstaten en die van de Gemeenschap bij havens zou eens in dit licht moeten worden bezien.
- Onderzoekers geven zelf al een voorschot door te wijzen op het transnationale karakter dat een actie zal moeten hebben, wil de Gemeenschap betrokken kunnen zijn. Wel is integratie tussen een Europees havenbeleid en de afzonderlijke beleidsregels voor landelijke havens noodzakelijk, in

ieder geval informatie over investeringen in communautaire havens.

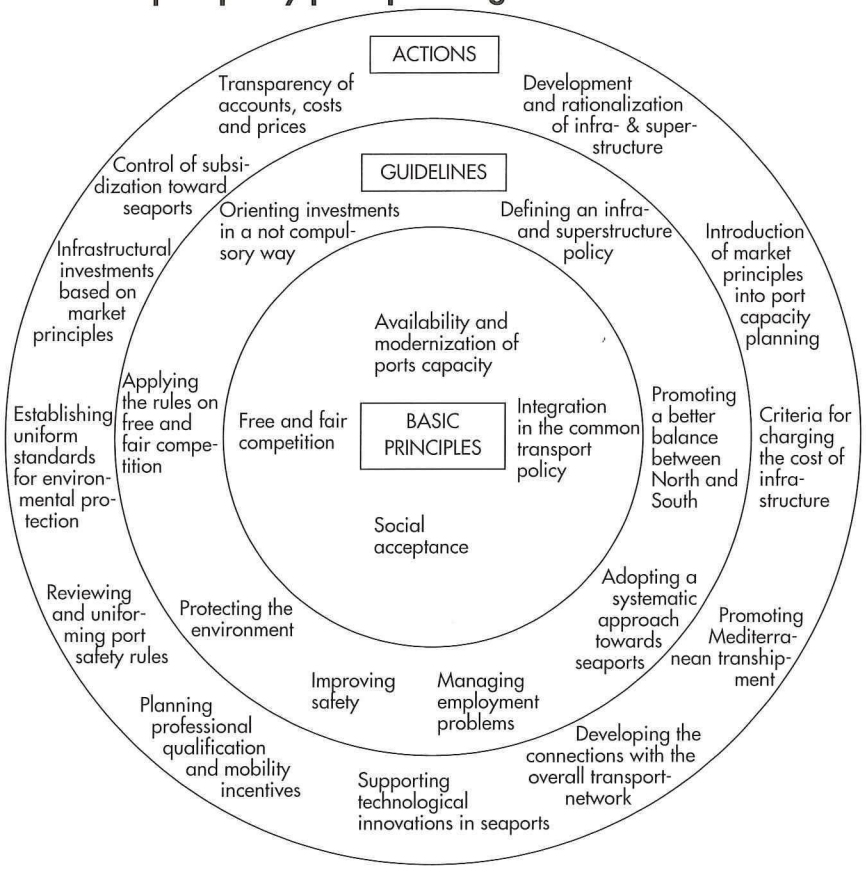
e) *Veiligheid en milieu.*
- Op de manier waarop bij dit thema de potentiële concurrentievervalsende factoren worden vermeld:
  * verschillende wijze van toepassing van de internationale bepalingen;
  * lager uitgavenniveau wat betreft apparatuur en training van gespecialiseerd personeel;
  * minder inspecties van schepen die de havens in het desbetreffende land bezoeken;
- is af te leiden waartoe de aanbevelingen en suggesties leiden, namelijk: neem alle commerciële belangen uit de desbetreffende procedures weg.
- Daar het gestelde in de studie bij dit thema veel overeenkomst vertoont met de suggesties die in de mededelingen van de Commissie over gemeenschappelijk beleid inzake veiligheid op zee van 24 februari 1993 zijn opgesomd gaan we onder verwijzing naar het daar gestelde (zie Europarubriek nummer.2 1993 blz. 165) over tot het sluitstuk van het onderzoek.

f) *Belangrijkste opties en aanbevelingen voor een communautair zeehavenbeleid.*
- Mogelijke communautaire interventies moeten als uitgangspunten hebben "de beschikbaarheid en modernisering van de havencapaciteit", "de vrije en eerlijke mededinging", "de integratie van de havens binnen het gemeenschappelijk vervoerbeleid" en "maatschappelijke acceptatie". Zo zou er een richtlijn moeten komen gericht op toepassing van het eerste uitgangspunt, namelijk zorg dragen voor de beschikbaarheid en modernisering van de havencapaciteit, kortom het richting geven aan investeringen; op een niet dwingende wijze, voegen de onderzoekers daaraan toe. Een combinatie van het eerste en tweede uitgangspunt zou het opstellen van een infra- en suprastructuurbeleid kunnen zijn, waarbij het al genoemde positieve interne rendement tot uitdrukking komt en de gebruikers de kosten betalen van de vervoersdienst, in casu meestal de overslaghandeling. Gesuggereerd wordt daarbij wel om uitzonderingen te maken voor de perifere landen. Duidelijk onder het uitgangspunt "eerlijke en vrije concurrentie" valt het voorstel om de subsidiëring van zeehavens te controleren. Hoewel de huidige kennis nog ontoereikend is en de situatie complex, zou men kunnen beginnen met de doorzichtigheid van de havenboekhoudingen te bevorderen en de overheidssteun bij haveninfrastructuren aan het Verdrag te toetsen. Uiteraard blijft het elimineren van praktijken die strijdig zijn met de artikelen 85 en volgende geboden waarbij vooral is te letten op nationale voorschriften die misbruik van monopolieposities begunstigen. Het Hof van Justitie heeft op 19 december 1991 daarover al vonnis gewezen. Onder het derde uitgangspunt "het integreren van zeehavens in gemeenschappelijk vervoersbeleid" valt de suggestie voor het bevorderen van een beter evenwicht tussen noord en zuid. Er zijn immers, zo stellen onderzoekers, speciale situaties die wel interventie van de overheid ten

gunste van bepaalde havens rechtvaardigen. Bij fundamenteel gebrek aan infrastructuur kan het bijvoorbeeld noodzakelijk zijn dat "belanghebbende staat op een passende manier rechtstreeks tussenbeide komt".

- Het vierde uitgangspunt "de maatschappelijke acceptatie" vindt zijn uitwerking in het beheersen van de werkgelegenheidsproblematiek, het verbeteren van de veiligheid en de bescherming van het milieu.
- Niveau en opleiding van de havenwerkers alsmede het opvangen via speciale hulpprogramma's - omdat nu eenmaal een haven niet als taak de bescherming van werkgelegenheid heeft - is een communautaire aangelegenheid.
- Wat de veiligheid in de havens betreft zou er een overzicht moeten komen van werkmethoden om de beste bescherming te zoeken. Ditzelfde geldt ook voor de milieubescherming, om tot verregaande normalisatie te kunnen komen.
- De studie vat op schematische wijze een en ander (veel meer dan hierboven vermeld) samen (zie tabel 2).

From port policy principles to guidelines and actions



Tabel 2: From port policy principles to guidelines and actions

Bron: Europees Zeehavenbeleid - Werkdocument Directoraat-Generaal Europees Parlement, juli 1993

Een eerste commentaar: Weer is de Vervoerscommissie uit het Europees Parlement een aantal intrigerende gegevens voorgelegd, op basis waarvan zij zich voor de vijfde maal kan uiten op het gebied van een gemeenschappelijk zeehavenbeleid. Het zou best eens kunnen zijn dat het deze keer, met de bevoegdheden die voortvloeien uit het Verdrag van Maastricht, een verder strekkende exercitie is dan de voorgaande rapporten. De kwaliteit van dit onderzoek alsmede de richting die het aangeeft dragen daartoe bij. Daarbij is dan wel te hopen dat het Parlement zich niet laat verleiden tot niet op de markt gebaseerde inzichten. Enerzijds spreken veel van de voorstellen aan, met name die op het financiële en institutionele vlak; ook doorzichtigheid en transparantie is zeker niet uit den boze terwijl de integratiecriteria - een systeem voorstellen, waarbij havens ieder hun plaats kunnen hebben in onderscheiden projecten - het uitwerken waard zijn. Maar of nu met alle vereende krachten en tegen de verdrukking in de havens in het Middellandse Zeegebied aan goederenstromen moeten worden geholpen is wel zeer twijfelachtig. We houden het er maar op dat slechts voor een haalbaarheidsonderzoek wordt gepleit.

In dezelfde sfeer ligt de suggestieve manier waarop de mogelijkheid voor uitzonderingen van zuiver nationale of perifere havens ten aanzien van de beginselen wordt aangegeven.

We wensen het volgend jaar nieuwgekozen Europees Parlement veel wijsheid toe om het kaf van het toch talrijk aanwezige koren uit de studie te halen.

Tijdschrift
vervoerswetenschap
4/93 pagina 365

Wegvervoer over de Nederlands-Duitse grens

Inleiding

Het totstandkomen van de Europese Gemeenschap (EG) heeft veel tijd en werk gekost. Op allerlei gebied is de Raad voor de EG met richtlijnen of verordeningen gekomen om het Europees Gemeenschappelijk belang te behartigen. Op statistiek gebied moesten de lidstaten komen tot vergelijkbare waarnemingsmethodes. Immers, alleen met statistieken van gelijke aard en inrichting zijn de effecten te meten van een voortschrijdende integratie.

Uiteraard is ook het internationaal goederenvervoer niet aan de aandacht van de Raad ontsnapt. Al vroeg viel te voorzien dat een integrerende en groeiende EG eisen zou stellen aan zijn infrastructuur. Om daarover geïnformeerd te worden kwam de Raad in 1978 met een 'richtlijn betreffende de statistische registratie van het goederenvervoer over de weg in het kader van een regionale statistiek'.

Deze richtlijn, bekend onder de aanduiding 78/546, was gericht op de toen nog negen lidstaten en ging in per 1 januari 1979. In 1980 kwam er een uitbreiding op de vervoerswaarneming door soortgelijke richtlijnen als voor het wegvervoer van toepassing te verklaren voor het internationaal goederenvervoer per spoor (richtlijn 80/1119) en de binnenvaart (richtlijn 80/1177). Het statistisch bureau van de EG, Eurostat, verwerkt de door de lidstaten geproduceerde cijfers tot overzichten. Vanaf 1981 zijn deze gepubliceerd in de Eurostatpublikaties 'Theme 7: Services en transport, Series C: Accounts, surveys and statistics'.

In dit artikel wordt nader ingegaan op het internationaal goederenvervoer over de weg. Speciale aandacht gaat uit naar enkele goederenstromen van en naar Nederland, voor zover daarvan mag worden verondersteld dat deze de Nederlands-Duitse grens passeren. Het cijfermateriaal is ontleend aan de eerder genoemde Eurostat-uitgave.

De uitvoering van richtlijn 78/546

Richtlijn 78/546 kon door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) zonder veel moeite worden uitgevoerd. Het vervoer dat dient te worden waargenomen moet zijn verricht met voertuigen die staan ingeschreven in een register, aangehouden door een officiële instantie. In Nederland zijn de beroepsvervoerders ingeschreven bij de stichting Nederlandsche Internationale Wegvervoer Organisatie (NIWO). Eigen vervoerders, dat zijn zij die zich bezig houden met het vervoer van goederen die uitsluitend bestemd zijn voor of afkomstig zijn uit de eigen onderneming, zijn ingeschreven bij de Stichting Inschrijving Eigen Vervoer (SIEV).

Opgave van het goederveroer over de weg

Elke lid-staat moet opgeven wat met zijn voertuigen is vervoerd. Dit zowel op het eigen grondgebied (het binnenlands vervoer) als ook wat is vervoerd tussen de lid-staat en een andere lid-staat of een derde land (het internationaal vervoer). Het aantal derde landen was in 1978 nog beperkt tot enkele expliciet genoemde landen alsmede enige landengroepen volgens onderstaande indeling:

Zwitserland	Noorwegen	Griekenland
Oostenrijk	Zweden	Turkije
Joegoslavië	Finland	Overige Europese landen
Spanje	Duitse Dem. Republiek	Noordafrikaanse landen
Portugal	Tsjechoslowakije	Landen van het Nabije en Midden Oosten
		Overige landen

Deze indeling is in de loop der jaren diverse malen gewijzigd. Allereerst door de toetredingen tot de EG van Griekenland, Spanje en Portugal. Verder zijn er verfijningen aangebracht door uitbreiding van het aantal expliciet genoemde landen. Voor dit artikel zijn enkele niet tot de EG behorende landen samengevoegd en voorzien van makkelijker hanteerbare benamingen:

Noord-Europa : Noorwegen, Zweden en Finland
Midden-Europa: Zwitserland en Oostenrijk
Oost-Europa : Duitse Democratische Republiek, Joegoslavië, Tsjechoslowakije en, met ingang van 1989, Polen.

Omdat het internationale wegvervoer op basis van ritmachtigingen gebeurde, kon de NIWO bij haar leden daarover een integrale opgave verkrijgen. Het CBS tenslotte verwerkte deze gegevens tot statistieken. Het grensoverschrijdend eigen vervoer is, met een omvang van 8,6 mln ton in 1992, in verhouding tot het beroepsvervoer zeer bescheiden. Het concentreert zich met bijna 60% voornamelijk op Duitsland. België is goed voor bijna 40%. Het enquêteren bij de eigen vervoerders wordt door het CBS gedaan.

Vervoerstromen

Een van de belangrijkste internationale goederenstromen die op de Nederlandse wegen kan worden waargenomen is die vanuit en naar Duitsland. Van oudsher is dit land onze belangrijkste handelspartner. En het is niet alleen maar de export van onze kaas die voor de bedrijvigheid zorgt. Zo gaan er aardig wat ruwe mineralen en bouwmaterialen over de grens. In het bilaterale wegverkeer, verzorgd door Nederlandse en Duitse ondernemingen, waren deze goederen in 1990 goed voor 17% van het vervoerde tonnage. Chemicaliën volgden met 14 procent. Niet alleen de verdeling naar goederensoort kan uit de Eurostatpublicatie worden afgeleid. Ook kan van iedere bilaterale goederenstroom het aandeel daarin van elk van de twee daarbij betrokken lidstaten worden bepaald. Op deze mogelijkheid wordt nog nader ingegaan.

Van het totale aantal vrachtvoertuigen dat de grens tussen Nederland en de B.R. Duitsland passeert, legt het merendeel een traject af dat ligt binnen die twee landen. Met een omvang van 50 mln ton in 1990 is het Nederlands-Duitse bilaterale vrachtverkeer, uitgaande van een gemiddeld gewicht van 17,5 ton per voertuig, goed voor bijna 3 mln ritten. Voor de Nederlandse ondernemingen is hier werk aan de winkel, driekwart van het gewicht vervoeren zij.

Door de situering van de belangrijkste Europese autowegen mag worden aangenomen dat de Nederlandse ondernemer, voor het vervoer van en naar

Denemarken, alsmede naar Noord-, Midden- en Oost-Europa, steeds de Nederlands-Duitse grens passeert. Omgekeerd mogen we van de ondernemers uit die landen hetzelfde gedrag verwachten. Daaruit volgt dat de onderstaande vijf vervoersstromen aan de gemeenschappelijke grens kunnen worden onderscheiden:

VERVOERSTROMEN NEDERLANDS-DUITSE GRENS.....WAARNEMING MOGELIJK BIJ:

Nederland - Duitsland - Nederland .....Nederlandse en Duitse ondernemers
Nederland - Denemarken - Nederland .....Nederlandse en Deense ondernemers
Nederland - Noord - Europa - Nederland .....Nederlandse ondernemers
Nederland - Midden - Europa - Nederland .....Nederlandse ondernemers
Nederland - Oost Europa - Nederland .....Nederlandse ondernemers

Deze stroom is in de praktijk omvangrijker. Hoeveel omvangrijker is niet te zeggen. Informatie over het vervoer met vrachtvoertuigen uit de niet tot de EG behorende landen ontbreekt ons. Verder zal een deel van het goederenvervoer Nederland-Italië vice versa zeker over Duits grondgebied worden afgewikkeld. Er kan echter geen schatting worden gemaakt hoeveel er via Frankrijk wordt vervoerd. Van en naar Engeland kan er nog een stroom bijkomen die gaat van en naar Duitsland en Midden- en Oost-Europa. Voor de oversteek van het Kanaal kan echter worden gekozen voor een vertrek naar of vanuit een Belgische en zelfs een Franse plaats. Op zowel de Italiaanse als de Engelse stroom wordt dan ook niet nader ingegaan.

Alleen van de vijf specifieke vervoerstromen wordt hier de omvang gegeven. Het totaal daarvan mag worden beschouwd als een minimum vervoerd gewicht in een corridor van Nederlandse wegen die grotendeels parrallel loopt aan een mogelijke Betuwelijn.

Tabel 1 Vervoersstromen Nederland - Duitsland - Nederland, 1981 - 1990 (x 1000 ton)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Naar Duitsland	14.844	15.353	15.737	16.332	16.640	18.145	18.727	20.874	22.323	24.028
w.o. door Ned. ondernemers	11.120	11.494	11.817	12.311	12.414	13.644	14.417	16.007	17.377	18.761
Naar Nederland	15.280	15.593	15.918	17.100	17.945	20.574	21.376	23.514	25.126	26.081
w.o. door Ned. ondernemers	10.436	10.907	11.063	11.771	12.212	14.890	15.906	17.433	18.921	19.648
Aandeel in procenten door Ned. ondernemers										
Naar Duitsland	74,9	74,9	75,1	75,4	74,6	75,2	77,0	76,7	77,8	78,1
Naar Nederland	68,3	69,9	69,5	68,8	68,1	72,4	74,4	74,1	75,3	75,3

Tabel 2 Vervoersstromen Nederland - Denemarken - Nederland, 1981 - 1990 (x 1000 ton)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Naar Denemarken	414	447	495	556	620	674	731	781	800	800
w.o. door Ned. ondernemers	246	274	308	339	409	446	483	516	532	519
Naar Nederland	254	316	337	351	361	364	399	441	476	523
w.o. door Ned. ondernemers	150	211	222	226	237	244	283	311	329	347

Tabel 3 Vervoersstromen Nederland - Noord-Europa - Nederland, 1981 - 1990 (x 1000 ton)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Naar Noord-Europa	197	245	253	281	301	372	445	487	500	479
Naar Nederland	107	159	181	199	200	247	289	335	376	394

Tabel 4 Vervoersstromen Nederland - Midden-Europa - Nederland, 1981 - 1990 (x 1000 ton)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Naar Midden-Europa	323	349	370	504	540	608	711	785	861	970
Naar Nederland	135	171	193	239	272	314	348	412	443	492

Tabel 5 Vervoersstromen Nederland - Oost-Europa - Nederland, 1981 - 1990 (x 1000 ton)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Naar-Oost Europa	61	62	66	62	64	80	85	95	182	653
Naar Nederland	85	118	140	175	174	167	171	187	355	717

Tabel 6 Totaal van de 5 specifieke vervoersstromen van en naar Nederland, 1981 - 1990 (x 1000 ton)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Vanuit Nederland	15.839	16.456	16.921	17.735	18.165	19.879	20.699	23.022	24.666	26.930
Naar Nederland	15.861	16.357	16.769	18.064	18.952	21.666	22.583	24.889	26.776	28.207

Samenvatting en Conclusies

Over de periode 1981-1990 is de omvang van de vijf specifieke vervoersstromen gestegen met 74 procent.

Een explosieve stijging is te zien in het vervoer naar wat in dit artikel Oost-Europa wordt genoemd. Als wordt aangenomen dat de in 1990 vervoerde 1.370.000 ton in beide richtingen 90% is van het totaal, dan is 215.000 ton vervoerd door meer dan twaalfduizend vrachtwagens voorzien van Oostduitse, Poolse, Tsjechische of Joegoslavische nummerplaten.

Eveneens flink toegenomen is het vervoer naar Midden-Europa, Zwitserland en Oostenrijk. Opvallend laag blijft het vervoer in omgekeerde richting.

Het totaal van de prestaties die door de lidstaten aan Eurostat worden opgegeven, worden door deze verwerkt tot onder andere een matrix. Daaruit kan het Intra-EG vervoer worden afgelezen. Sinds 1990 is ook Italië erin geslaagd te voldoen aan richtlijn 78/546. Het totaal vervoerd gewicht binnen de EG, verricht door de Lid-staten (exclusief Luxemburg), bedroeg in 1990 270.795.000 ton. Het aandeel daarin van de Nederlandse ondernemers was met 26,1% het grootst, gevolgd door België (19,1%), Frankrijk (18,1%) en B.R. Duitsland (17,6%). Bijna een vijfde deel, om precies te zijn 19%, van het Intra-EG vervoer is toen gepresteerd op de relaties Nederland-Duitsland en Nederland-Denemarken vice versa.

Wanneer wordt uitgegaan van de gedachte dat in het grensoverschrijdend wegvervoer een gemiddelde afstand op Nederlands grondgebied van 105 kilometer wordt afgelegd, is over het hier beschreven vervoer een ladingtonkilometrage te berekenen. In de richting naar de Duitse grens is in 1990 een ladingtonkilometrage geproduceerd van 2.828 mln. Komende van de Duitse grens is 2.962 mln geproduceerd. Dat levert een totaal op van 5.790 mln tonkilometers. In hetzelfde jaar produceerde de Nederlandse Spoorwegen een hoeveelheid tonkilometers van 3.070 mln.

Om het aandeel van de Nederlandse ondernemers binnen het Intra-EG vervoer te kunnen bepalen is men aangewezen op de publicaties van Eurostat. Dat geïnteresseerden eind 1993 nog slechts de beschikking hebben over de prestaties over 1990 is een groot nadeel. Bij dezelfde snelheid van publiceren zullen derhalve de mogelijke effecten van het uitvlaggen van de Nederlandse wegvervoerders, thans zo actueel, pas vele jaren later zichtbaar kunnen worden gemaakt.

In de serie 'Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster' verscheen Heft 126: '**Marketingstrategien für den schienengebunden Güterfernverkehr**' door Klaus Backhaus c.s.

284 pagina's, uitgeverij Vandenhoeck en Ruprecht, Göttingen, 1992. ISBN 3-525-85718-7.

Het onderwerp is actueel, ook voor ons land. Het leeuwedeel van het Nederlandse goederenvervoer per spoor is immers grensoverschrijdend; de Duitse grens is daarbij verreweg de belangrijkste.

De schrijvers geven een analyse met betrekking tot de structuur van de markt van het goederenvervoer over lange afstand en de toekomstige ontwikkeling daarvan. Onder de aandacht komen achtereenvolgens het wegvervoer, het railvervoer en de binnenscheepvaart (blz 27 e.v.).

In het binnenlandse goederenvervoer in Duitsland, zo blijkt uit blz 36, hebben weg en spoor beide een aandeel van rond 42%, de binnenvaart doet de rest. Bij het (vanuit Duitsland gemeten) grensoverschrijdende vervoer ligt dat blijkens dezelfde blz 36 anders: de weg heeft 38%, de binnenscheepvaart 36%, het spoor 13% en de rest van de tonnen is voor pipe-line en luchtvaart. De prognoses laten zien, dat tussen 1985 en 2010 voor het wegverkeer een toename van het aantal tonnen van 50% is voorzien; voor het water is dat 10% en voor het spoor is dat 1,5% (blz 41). De periode tussen 1970 en 1989 overziend concluderen de auteurs (blz 43): "Leistungsstrukturelle und organisatorische Defizite haben dafür gesorgt, daß die Deutsche Bundesbahn in den stark umkämpften, wachtstumsdynamischen Teilmärkten an Aufkommen verloren hat und sich mehr und mehr zum Massenguttransporteur entwickelte. *Diese Entwicklung gilt es umzukehren*

Daarbij past een kanttekening. Zoals Backhaus c.s. zèlf ook opmerken, hebben de zware goederen in het totale te vervoeren goederenpakket een steeds kleiner wordend aandeel; de lichte goederen (televisietoestellen, computers, witgoed) zien hun aandeel in de totale goederenvervoersstroom voortdurend stijgen. Echter: juist in het vervoer van zware goederen (kolen, erts, staal) zijn de spoorwegen relatief sterk; in het vervoer van lichte goederen daarentegen is juist het wegvervoer relatief sterk. De spoorwegen hebben dus te maken met het feit, dat de vervoeren, waarin zij relatief sterk zijn, een steeds kleiner wordend deel van de totale vervoersstroom uitmaken, terwijl de lichte goederen (in het vervoer waarvan het wegvervoer relatief sterk is) hun aandeel in de totale vervoersstroom voortdurend zien stijgen. Waarom zouden de spoorwegen dan moeten proberen zich te werpen op 'lichte' goederen? Waarom zouden ze zich moeten inspannen om zich op nieuwe produkten te werpen, waarin ze - bij de huidige marktverhoudingen - niet zo goed zijn en niet zo goed *kunnen* zijn als hun concurrenten? Is dat niet tegen de markt inwerken? Waarom laten de schrijvers de markt niet gewoon beslissen of de lichte goederen over de rail of over de weg gaan?

Misschien is de wens van Backhaus c.s. de vader van de gedachte. Op blz 41 staat immers: "Durch Engpaßprobleme und administrative Auflagen wird sich die qualitative Leistungsfähigkeit des

Straßengüterfernverkehrs zukünftig in entscheidungsrelevantem Maße verschlechtern". Kennelijk willen Backhaus c.s. om die reden bereiken, dat een deel van het vervoer over de weg nù reeds op de spoorweg wordt overgebracht. In veel Europese landen is er trouwens belangstelling voor het creëren van een situatie, waarbij een groter aandeel van het vervoer op lange afstand door de spoorwegen wordt 'overgenomen'. Dat heeft te maken met het streven naar aanpak van de 'Stau- und Umweltprobleme im Ruhrgebiet und im süddeutschen Raum", het streven naar 'vermindering van congesties in en vergroting van de bereikbaarheid van de Randstad', het oplossen van de problemen van Zwitserland als transitoland (geen binnenvaart mogelijk, slechts beperkte mogelijkheden voor het gebruik van de weg door grote vrachtauto's). Dit alles wijst op lange termijn inderdaad op de wenselijkheid van het beschikbaar hebben van een spoorwegalternatief.

Is echter te verwachten, dat de regulerende werking van de markt de vergroting van het railaandeel 'vanzelf teweeg zal brengen? Kennelijk geloven Backhaus c.s. daar eigenlijk ook niet in. Op blz 20 schrijven zij dat het segment der LKW-affinen (de schrijvers bedoelen daarmee het grootste deel van het huidige goederentonnage, voor welk tonnage thans bij voorkeur vrachtauto's worden ingezet) 'in seiner momentanen Struktur für die Bahn praktisch nicht erreichbar ist'. Dat betekent dat de schrijvers niet geloven, dat de regulerende werking van de markt ertoe zal leiden, dat dit aandeel 'vanzelf' door de spoorwegen wordt overgenomen.

Backhaus c.s. bepleiten een "Neupositionierung der Deutschen Bundesbahn im hochwertigen Güterfernverkehr (blz 63) en bieden uitvoerige analyses en simulatiestudies m.b.t. de te vervoeren goederen (zowel massagoederen alsook bepaalde deelmarkten van niet-massagoederen, blz 63 e.v.), met betrekking tot de afstanden (zowel binnenlands als internationaal, blz 71 e.v.), met betrekking tot de klantenwensen (blz 86 e.v.) om vast te stellen welke concurrentievoordelen er voor het railvervoer zouden zijn te behalen (blz 117 e.v.) en met betrekking tot een aanbodstructuur waarbij "die DB als Qualitätsdienstleister" optreedt (blz 149 e.v.)

Uiteindelijk komen de auteurs met op zichzelf goede aanbevelingen voor de spoorwegen (samengevat op blz 21 e.v.):

* Prijsdifferentiatie moet ertoe leiden, dat op de laad- en losplaatsen van de spoorwegen een in de tijd gemeten gelijkmatiger aanbod van goederen ontstaat, waardoor de capaciteit van laad- en losplaatsen beter wordt gebruikt.

* Des te smaller het interval tussen het moment van aanlevering en het gewenste moment van aflevering moet zijn, des te hoger kan het tarief zijn.

* Door het scheiden van bedrijf en infrastructuur kan bereikt worden dat - aldus Backhaus c.s. - het gebruik van de beschikbare railinfrastructuur sterk verbeterd wordt.

* Aandacht wordt ook gevraagd voor intermodale transporttechnologieën.

* Tenslotte wordt aandacht gevraagd

voor privatisering van het overslagbedrijf op de laad- en losplaatsen, zodat het spoorwegbedrijf zich goeddeels kan beperken tot het vervoer tussen de laad- en losplaatsen.

Deze aanbevelingen van Backhaus c.s. zullen in sommige (niet alle) gevallen een bijdrage kunnen leveren aan vergroting van het spoorwegaandeel. Tegelijk moet echter worden vastgesteld dat de spoorwegen - aldus doende - zich begeven op markten, waarin zij onder de thans geldende marktverhoudingen van nature niet sterk zijn. Overigens behoeft de "Bahn" het niet geheel alleen op te knappen, de "Bund" moet met politieke (flankerende) maatregelen - overigens uitsluitend met betrekking tot de spoorwegen - de noodzakelijk helpende hand bieden om één en ander niet te doen mislukken (blz 215 e.v.). Maar ook dan is het zeer de vraag, of dankzij de door de schrijvers gewenste vergroting van het marktaandeel de spoorwegen ook hun rentabiliteit kunnen verhogen.

Backhaus c.s. gaan namelijk aan het feit voorbij, dat in onze samenleving het 'normale' lot van een bedrijf met een niet meer bij de marktwensen passende technologie inkrimping en uiteindelijk het faillissement is. De spoorwegen als 'general carrier' hebben voor het goederenvervoer inderdaad afgedaan; ze moeten zich verder tevredenstellen met rendabele niches in de markt. Wanneer er evenwel redenen *buiten de spoorwegen* zijn, die het wenselijk maken om de spoorwegtechnologie desondanks in de toekomst in grotere omvang beschikbaar te houden (de voortdurend toenemende files in het Ruhrgebied en in Zuid-Duitsland, de steeds onbereikbaarder wordende Randstad, de groter wordende problemen bij het transitoverkeer door Zwitserland en Oostenrijk), dan zou in een marktconform denkende samenleving niet het spoorwegprobleem, maar primair het wegvervoerprobleem aangepakt moeten worden.

Backhaus c.s. sluiten een dergelijke benadering uit (blz 25). Zij zien het probleem van de teruggang van het spoorwegvervoer primair als een probleem van de spoorwegen. Ten onrechte: het is een marktprobleem. Als de spoorwegen in de huidige constellatie - gegeven hun technologie - in een toenemend aantal gevallen geen aan de individuele wensen van de markt aangepast produkt meer kunnen leveren, moeten de spoorwegen hun goederenvervoersactviteiten inkrimpen en uiteindelijk eventueel laten vervallen. Wegvervoer en binnenvaart moeten dan die taken overnemen.

Wanneer er evenwel collectieve redenen zijn (files, milieudruk, onbereikbaarheid) om in de toekomst niet alles van het wegverkeer te verwachten, moeten de collectieve problemen, die thans door het wegverkeer worden veroorzaakt, effectief worden aangepakt. Dat betekent rigoureuze capaciteitsuitbreiding van het wegennet. Als dat om bepaalde redenen niet aanvaardbaar is moet er gestreefd worden naar een forse rantsoenering van het gebruik van de weg, mede door een zodanige inschakeling van het prijsmechanisme - afhankelijk van tijd en plaats - dat files, congestie en milieudruk uiteindelijk niet meer optreden. Daardoor zal de totale vervoersomvang iets afnemen; vervoer wordt immers een kostbaarder goed.

Voorts zal daardoor de rentabiliteit van de spoorwegen toenemen. Immers, sommige vervoeren, die thans voor de spoorwegen onbereikbaar zijn, zullen in de nieuwe constellatie door de regulerende werking van de markt juist aan de spoorwegen toevallen. In eerste instantie is daarvoor een marktconforme aanpak van het wegvervoer nodig. De auteurs noemen dit punt - zij het zeer zijdelings - op blz 240: "Eine verursachungsgerechte Gebührenpolitik im Strassenverkehr (würde) den notwendigen Einsatz preispolitischer Instrumente der Bahn ... erleichtern". In tweede instantie kunnen ook de voorstellen van Backhaus c.s. met betrekking tot de spoorwegen een zekere rol spelen.

T. Tieleman

'De dynamiek van een haven', Liber Amicorum aangeboden bij het emeritaat van prof. Fernand Ridder Suijkens, door G. Blauwens, G. De Brabander, E. Van de Voorde (redactie).

535 blz., f 65,-, uitgeverij Pelckmans, Kapellen (B), 1993, ISBN 90-289-0055-126.

"De kwaliteit van een huldeboek" - zoals de redactie schrijft - "staat of valt met de kwaliteit van de bijdragen". Welnu, tegenover de "geëerde" Suijkens zijn de auteurs zelfs tot een hoogstaande inspanning verplicht, zeker de wetenschappelijke collega's. Zij hebben niet alleen hun beste beentje voorgezet, ook de bijdragen van "prominenten uit de politieke en economische middens" geven blijk van hun schrijftalenten. Suijkens waardig, die zeker bij het aanhoren van de oratie van zijn oud-collega van de Rotterdamse haven instemmend zal hebben geknikt toen de nieuwbakken hoogleraar stelde "die havenpraktijk is fascinerend en verslavend". Het is juist deze sfeer die te proeven is in alle 27 artikelen.

Daarmee is gelijk gezegd dat het onmogelijk is hier alles te bespreken. Er dient derhalve gekozen te worden uit de grote rij van stuk voor stuk prominenten. Ik zal er een drietal uit lichten zonder afbreuk te willen doen aan de andere artikelen die zich zeker kunnen spiegelen in de uiteraard subjectieve maar onontkoombare keuze van boekbespreker dezes.

Overigens heb ik me door één van de redacteuren laten vertellen dat de belangstelling voor plaatsing van een artikel zodanig groot was dat de Redactie gelukkig was te late indieners van de kopij te kunnen afwijzen.

a) Eén van de blikvangers is wat mij betreft Foulon's artikel over de containerspoortarificatie in Duitsland. Foulon (Antwerpen) beschrijft de Antwerpse actie - onder leiding van Suijkens - tegen de Duitse tariefpolitiek in deze, zoals die overigens ook in het andere Beneluxland Nederland werd gevoerd. Het pragmatisme komt al tot uiting door het unieke wapen "N.V. Railtrans" van 1971: de Antwerpse expediteurs bundelden hun spoorladingaanbod, hetgeen pas in 1987 via Netrail in Rotterdam gebeurde (en onlangs al weer is opgeheven). Een echte trendbreuk - zeker voor Antwerpen - bracht het magische jaar "1992" van de Europese Gemeenschap met zijn doorzettende liberalisatie: de spoortarificatie zal nooit meer zijn zoals ze was: vanaf nu zijn gelijke mededingingsvoorwaarden het uitgangspunt!
- Dit artikel biedt tezamen met die

over de Nederlandse/Rotterdamse acties van Konings (Tijdschrift voor Vervoerswetenschap nummer 2/1992 en nummer. 3/1993) een diepgaand inzicht in de nu al legendarische "Seehafenausnahmetarife"strijd.

b) Tweede blikvanger is de behandeling van Goss uit Cardiff van de efficiëntie van havens gezien door de bril van zijn gebruikers. Een vergelijking met het personenvervoer (de havenautoriteiten vragen in deze sector toch ook niet alleen maar naar de wensen van de bus- of spoorwegonderneming zelf!) brengt hem tot de oproep ook als havens te gaan ontdekken dat het gaat om de "generalised Transport Cost", zijnde de geld-, tijd- en risicokosten in de optimale combinatie, juist voor de uiteindelijke verlader. Zij moeten daar voortdurend, in wisselwerking met de veranderingen aan beide zijden, op inspelen. Al is de uitwerking van de daarvoor bestaande onderzoekstechnieken door hem wat summier weergegeven (korte aanduiding van de "revealed" en "stated" preferencemethoden), schrijvers boodschap aan de havenautoriteiten en overslagbedrijven is duidelijk.

c) Heaver uit Vancouver laat in zijn diepgravend artikel "de zeevaart en de markt van havendiensten" zien dat er wel degelijk een "markt" voor havendiensten is. Overslagbedrijven (en dus ook de haven als zodanig) ondervinden steeds meer concurrentie uit grotere geografische gebieden. Daarbij moeten ze niet alleen efficiënt zijn maar meer en meer ingebed zijn in integrale logistieke ketens. Nieuwe technieken bieden daarbij de uitdaging tot verbeterde prestaties.
- Kenmerkend voor een "markt" is onder meer dat misinvesteringen alleen de aanbieder en niet de (niet-)verbruikers kan worden verweten; normale opbrengstcriteria, decentralisatie, verantwoordelijke en innovatieve leiding zorgen er voor dat de gebruikerseisen kenbaar zijn en vervuld worden door met hen samen te werken. Het private bedrijfsleven zal dan ook de overhand bij deze activiteiten moeten hebben. De toenemende mededinging en geïntegreerde logistieke netwerken zorgen voor een steeds betere marktwerking voor havendienstverlening.

Door wat dieper in te gaan op bovengenoemde drie artikelen hoop ik enig inzicht gegeven te hebben in de kwaliteit van een boekwerk in de titel waarvan Suijkens' eigen beweeglijkheid zo goed tot uiting komt.

Het komt niet vaak voor dat een Liber Amicorum als een niet te ontberen bezit omschreven wordt; niet alleen vanwege de historische waarde, maar zeker ook vanwege de inhoudelijke kwaliteiten die in de meeste van de 27 artikelen ligt opgesloten. We kunnen dan ook rustig stellen dat dit Liber Amicorum een welkome en prettig leesbare aanvulling is op de vakliteratuur op vervoers- en havengebied.

prof. dr mr J.G.W. Simons

LIJST VAN TOT OP HEDEN VERSCHENEN THEMANUMMERS VAN HET TIJDSCHRIFT VERVOERSWETENSCHAP

Jaargang	Nummer	Onderwerp
1965	2	Problèmes de l'Infrastructure des Transports
1969	2	Honderd Jaren Akte van Mannheim
1972	extra	Nationale Integrale Verkeers- en nummer Vervoersstudie
1974	2	Zeevaart
	4	Goederenvervoer
1975	1	Tweede Nationale Luchthaven
	2	Zeevaart
	3	Verkeer, Vervoer en Ruimtelijke Ordening
	4	Rijn-Main-Donau Verbinding
1976	1	Rijn-Schelde-Verbinding
	2	Vaarwegen
	3	Ruimtelijke Ordening
	4	Beleidsinformatiesystemen voor het Goederenvervoer
1977	1	Ontwikkelingen Verkeer en Vervoer in België
	2	World Conference on Transport Research
	3	Vervoersbesluitvorming en Vervoersanalyse; Capita Selecta
1978	1	Structuurschema Verkeer en Vervoer
	3	Transport en Energietoekomst
	4	Verkeer en Vervoer in Streek en Stad; Waarheen?
1979	1	Transport in Ontwikkelingslanden
	3	Scheepvaart
	4	Openbaar Personenvervoer
1980	1	Vervoer in Crisis
	2	Vervoer en Energie
	3	Haventarief Politiek
	4	Binnenvaart
1981	1	Luchtvaart
	3/4	Vervoers- en Haveneconomie: tussen Actie en Abstractie
1982	2	Transport via Buisleidingen
	3	Grensformaliteiten
	4	Logistics for Survival
1983	2	Goederenvervoerbeleid
	4	Personenvervoerbeleid
1984	2	Werken in het Vervoer
	4	Informatica en Transport
1985	2	De Economische Betekenis van het Vervoer
	3	De Ontwikkeling van de Vervoerswetenschappen
1986	2	Scheepvaart: Beleid in Beweging
	3	Gecombineerd Vervoer
	4	De Grote Operaties
1987	2	Zeehavenbeleid in België en Nederland
	3	Hoge Snelheidstreinen in Europa
	4	Ontwikkelingen in de Luchtvaart
1988	2	Strategic Informatics
	3	Interne Vervoermarkt 1992
	4	Transport problems in some developing countries

1989	2	Infrastructuur
	4	De visie van verladers op de Europese transportmarkt in het licht van '1992'
1990	1	Milieu en goederenvervoer
	2	Telecommunicatievoorzieningen
	3	Ontwikkelingen in de luchtvracht
	4	Verkeer en vervoer in de regio
1991	1	Tussen Oost en West
	2	Prijs en prijsbeleid
	3	Communicatie en Informatie
1992	1	Zeevaart op drift
	2	Expressevervoer
	3	De veranderende relatie tussen de overheden en het openbaar vervoer
	4	De interne markt -ook in het vervoer- voltooid
1993	2	Verkeers- en vervoersmanagement
	3	Goederenvervoer

Hoe komt u in het bezit van deze eerder verschenen nummers?

U kunt een of meerdere exemplaren van Tijdschrift Vervoerswetenschap nabestellen bij: Transportuitgaven B.V. voor de prijs van *f* 38,- of Bfr. 750 incl. BTW per stuk.
Stuur de bon in een open envelop zonder postzegel naar:

Transportuitgaven B.V.
t.a.v. Afdeling Abonnementen
Antwoordnummer 5528
3000 VB ROTTERDAM

of België:
Transportuitgaven N.V.
t.a.v. Afdeling Abonnementen
Antwoordnummer 2000 - 62
ANTWERPEN 1

Na inzending van deze bon, ontvangt u van ons uw Tijdschrift(en) Vervoerswetenschap met een factuur en accept-giro.

Bij vragen kunt u bellen met het redactiesecretariaat. Telefoon (0)10-4053133.

Ik wil graag de volgende exemplaren van Tijdschrift Vervoerswetenschap nagestuurd krijgen:

JA, stuur mij de volgende exemplaren van Tijdschrift Vervoerswetenschap toe:

Titel	Aant.	Jaargang + nummer
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

Bedrijf/Organisatie: .....

t.a.v.: .....

Adres: .....

Postcode en Plaats: .....

Tel.nr. overdag: .....

Handtekening:

Tijdschrift
vervoerswetenschap

Notities:

Tijdschrift
vervoerswetenschap

Notities:

Wilt u weten wat de 21.000 mensen van Nedlloyd voor u kunnen betekenen, bel dan: 010 - 4006840 of fax: 010 - 4046460. Some do transport, we do more.

Nedlloyd