

Naar een nieuwe rol
voor openbaar vervoer
in stedelijke netwerken

drs. Peter Heerema
Locus ruimtelijke verkenningen

In opdracht van DG Ruimte
Ministerie VROM

Mei 2004

Colofon

Deze verkenning is uitgevoerd door:

Locus ruimtelijke verkenningen

Haagweg 52

2321 AE LEIDEN

locus@planet.nl

www.locus-heerema.nl

In opdracht van:

Directoraat-Generaal Ruimte

directie Nationaal, Internationaal Beleid (NIB) IPC 362

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Postbus 30940

2500 GX Den Haag

Telefoon: 070 339 1374

Fax : 070 339 1238

peter.walbeek@minvrom.nl

| Inhoudsopgave | pagina |
|---------------------------------------|--------|
| 1. Inleiding | 5 |
| 2. Perspectiefwisseling | 7 |
| 3. Probleemstelling | 11 |
| 4. Drie denkmodellen | 15 |
| 5. Vervolg | 23 |
| Bijlagen: | |
| 1. Thema's uit de literatuurrecherche | 29 |
| 2. Overzicht geïnterviewden | 37 |
| 3. Impressies van de gesprekken | 39 |
| 4. Definities | 53 |
| 5. Geraadpleegde literatuur | 57 |

Executive Summary

Probleemstelling

Centraal in dit onderzoek staat de verkenning van rol en betekenis van nieuwe openbaar vervoerconcepten met het oog op de vraag naar mobiliteit in stedelijke netwerken.

Doel

Doel van het onderzoek is om te komen tot een precisering en aanscherping van de ambities van DG Ruimte ten aanzien van bereikbaarheid in stedelijke netwerken en de effectiviteit en de efficiëntie van openbaar vervoer in deze netwerken in relatie tot andere mobiliteitssystemen (auto en fiets).

Conclusies

In deze eerste fase van het project zijn op basis van literatuur en een serie interviews met Nederlandse coryfeeën op het vlak van verkeer en ruimte, drie denkmodellen over de mogelijke rol van openbaar vervoer in stedelijke netwerken opgesteld. Het eerste denkmodel (Plaatswaarde) definieert die rol voor het openbaar vervoer vanuit de onderlinge economische concurrentie tussen stedelijke centra. Het tweede denkmodel (Tijdwaarde) definieert die rol op basis van reistijdconcurrentie met de auto op bepaalde relaties in het stedelijk netwerk. Het derde denkmodel (Basiswaarde) legitimeert investeringen in openbaar vervoer in stedelijke netwerken voornamelijk vanuit de functie van een fijnmazig publiek systeem als aanvullende back-up voor de auto en de fiets.

Aanbevolen wordt om de potentiële rol van het openbaar vervoer in de volgende fase van dit project uit te werken en empirisch te toetsen in enkele stedelijke netwerken. De aanbevolen werkwijze is om ontwerpvarianten van passages en ruimtelijke ensembles te construeren op basis van de drie denkmodellen en om die te optimaliseren in de concrete regionale context.

1. Inleiding

Tussen 1880 en 1920 ontstaat een fijnmazig netwerk van tramverbindingen in ons land. Rond 1930 is er (inclusief de grote stadslijnen) niet minder dan 3100 kilometer tramlijn in gebruik. De uitdunning van dit netwerk begint omstreeks 1930 vanwege de grote concurrentie van de weg. In hoog tempo wordt een groot deel van de interlokale tramlijnen en lokale spoorwegen afgestoten. Het wegverkeer bestaat dan overigens nog grotendeels uit fietsers. De auto verschijnt in ons land eigenlijk pas echt op het toneel na de Tweede Wereldoorlog¹. Na een handvol decennia staan regionale tramlijnen weer op de beleidsagenda. We noemen die nu light rail. Ze moeten bijdragen aan het faciliteren van het regionale personenverkeer.

Functie van dit essay

In dit rapport wordt de rol verkend van het openbaar vervoer in het faciliteren van de vraag naar mobiliteit in stedelijke netwerken. De afstemming van mobiliteit, de bereikbaarheid van plekken en de wijze van verkeersontsluiting is van alle tijden, maar in dit geval is gekozen voor een specifieke invalshoek, namelijk de verplaatsingsbehoefte van inwoners in stedelijke netwerken en de mogelijke rol van openbaar vervoer in dat verplaatsingsgedrag. De functie van deze verkenning is om een onderzoekskader te presenteren voor empirisch vervolgonderzoek in enkele concrete stedelijke netwerken. Het kader is onder meer geconstrueerd op basis van overleg in de begeleidingscommissie van het project².

Aanpak en opzet

De aanpak in dit project is gebaseerd op literatuuronderzoek en een serie interviews met deskundigen (fase A). Fase A dient voldoende fundament op te leveren in de vorm van een onderzoekskader om in

¹ R.J. Scheele, *Navigare necesse est*, Utrecht 1994, pagina 60.

² Het project is begeleid door een commissie bestaande uit Peter Walbeek, Bjorn Hondelink en Hermen Borst van DG Ruimte van het ministerie van VROM en Jaap van der Zwart van DGP van het Ministerie V&W. Voor literatuuroverzicht en de verslagen van de interviews zie de bijlagen bij dit rapport.

het vervolg van het project (fase B) interne bereikbaarheidsanalyses van één of verscheidene stedelijke netwerken te gaan uitvoeren. De resultaten daarvan vormen bouwstenen voor een op rijksniveau te ontwikkelen referentiekader voor investeringen in bereikbaarheid binnen stedelijke netwerken.

Leeswijzer

In de volgende vier hoofdstukken worden de resultaten van de eerste fase van het project, fase A: Onderzoekskader, gepresenteerd.

Hoofdstuk 2 is een zelfstandig leesbare weergave van de denkrichtingen in dit project.

Hoofdstuk 3 beschrijft de beleidscontext van de stedelijke netwerken en de probleemstelling van het project.

Hoofdstuk 4 vormt de kern van deze rapportage. In dat hoofdstuk worden drie denkmodellen of denkoefeningen ontwikkeld. Het zijn drie verzamelingen van veronderstellingen over de rol van het openbaar vervoer in stedelijke netwerken. Deze denkmodellen zijn niet los van elkaar te zien, maar kunnen in verschillende mate onderdeel uitmaken van de functie van openbaar vervoer in verschillende situaties.

In hoofdstuk 5 worden de consequenties geschetst van het voorgaande voor de aanpak van het project in fase B, de uitwerking en empirische toets van de drie modellen in concrete stedelijke netwerken.

In de bijlagen zijn opgenomen enkele thema's uit de literatuurrecherche (bijlage 1), een overzicht van geïnterviewden (bijlage 2), de impressies van de gehouden gesprekken (bijlage 3), enkele definitiekwesties (bijlage 4) en het overzicht van geraadpleegde literatuur (bijlage 5).

2. Perspectiefwisseling

Het ruimtelijke concept van het stedelijk netwerk is de meest recente poging om de verstedelijking in goede banen te leiden en verdere verrommeling van het landschap en ongebreidelde suburbanisatie tegen te gaan. Belangrijk onderdeel van dit concept is de bundeling van bedrijven en voorzieningen in stedelijke centra, waarvan wordt verondersteld dat dit bijdraagt aan de concurrentiepositie en economische vitaliteit van de steden. Bovendien lijkt deze ruimtelijke strategie van bundeling van functies in de centra van een netwerk gunstige condities te creëren voor behoud dan wel verbetering van openbaar vervoer. Daarmee zou ook kunnen worden bijgedragen aan beperking van de automobiliteit en verbetering van de kwaliteit van het milieu. In theorie althans, want dat deze veronderstelde effecten ook daadwerkelijk zullen optreden, is allerminst vanzelfsprekend.

De schaalvergroting die het stedelijk netwerk per definitie met zich meebrengt³, is van invloed op de potentiële actieruimte van mensen en het bereik van bedrijven en voorzieningen. Het vergroot de kans op verdere toename van de verplaatsingsafstanden en het vergroot bovendien de kans op meer kriskras verkeer tussen de woning en de verschillende bestemmingen in het stedelijk netwerk. Gezien de ontwikkelingen in de mobiliteit van de afgelopen decennia, de dominante voorkeur voor gebruik van de auto in de moderne hectische activiteitenpatronen en de culturele nadruk op vrijheid, persoonlijke autonomie en zelfontplooiing⁴, is het zeer waarschijnlijk dat de auto zijn dominante positie zal behouden in het verplaatsingspatroon binnen het stedelijk netwerk⁵. Tenzij het openbaar vervoer iets kan bieden op het

³ Als voorlopig sluitstuk in de trits van buurt, wijk, stad en stadsgewest als ruimtelijke kaders voor het dagelijks functioneren van het merendeel van de bevolking. De Nota Ruimte spreekt in dit verband over de ontwikkeling van de netwerksamenleving en de netwerkeconomie en de als gevolg daarvan optredende schaalvergroting in ruimtelijke relaties.

⁴ I.c. culturele factoren waardoor de auto vaak favoriet is boven gebruik van bus, tram of metro.

⁵ Gezien de toenemende afstand tussen herkomst en bestemmingen in het stedelijk netwerk is ook de kans groot dat het gebruik van de fiets zal verminderen.

schaalniveau van het stedelijk netwerk dat het autosysteem ontbeert of dat het autosysteem op efficiënte wijze kan completeren. Dat betekent dat op een nieuwe manier gekeken kan worden naar een mogelijke rol van het openbaar vervoer in het faciliteren van de vraag naar mobiliteit in stedelijke netwerken. Nogmaals, een dergelijke rol is niet vanzelfsprekend, omdat de voorkeur van veel mensen uitgaat naar individueel vervoer en omdat de 'oude argumenten' pro openbaar vervoer (zoals het milieuargument en de modal shift) nauwelijks nog hout snijden⁶.

Met het oog op een nadere verkenning van de efficiency en effectiviteit van openbaar vervoer in stedelijke netwerken heb ik een drietal denkmodellen ontwikkeld. Deze denkmodellen zijn grofweg gebaseerd op de rol van openbaar vervoer met het oog op de ruimtelijke kwaliteit van stedelijke centra, de rol van openbaar vervoer met het oog op het management van tijd in complexe hedendaagse activiteitenpatronen en de rol van openbaar vervoer als terugvaloptie in een integraal verkeerssysteem. Hoewel analytisch deze rollen te onderscheiden zijn, zijn ze in de praktijk niet los van elkaar te zien. Alledrie zullen ze in verschillende mate onderdeel uitmaken van de functie van openbaar vervoer in bepaalde situaties. Het onderscheid helpt wel om de specifieke betekenis scherper op het netvlies te krijgen.

Het eerste denkmodel heet **Plaatswaarde**. Crux is de ontsluiting van centra in het stedelijk netwerk. Waar vele mensen willen samenkomen en vele functies willen samenballen, kan collectief openbaar vervoer bijdragen aan het aangenaam verpozen en het gebruiken van de beschikbare ruimte op de meest rendabele wijze.

Dominant kenmerk is een zo groot mogelijke bundeling van activiteitenplaatsen in hoogwaardige centra in het stedelijk netwerk, die met elkaar in economisch opzicht concurreren. Onderdeel van het

⁶ De beoogde milieuwinst van verhoging van het gebruik van openbaar vervoer ten opzichte van gebruik van de auto blijkt in generieke zin weinig op te leveren. Zie impressie van mijn gesprek met Van Wee in bijlage 4.

kwaliteitsprofiel van deze centra is de selectieve ontsluiting door openbaar vervoer ter ondersteuning van de ruimtelijke kwaliteit en leefkwaliteit ter plekke met tegelijkertijd de verslechtering van de autobereikbaarheid van deze centra⁷. Het openbaar vervoer wordt in dit geval ingezet om bewust de verschillen te versterken tussen de kwaliteit van verkeersontsluiting van verschillende gebieden. Het openbaar vervoer is daarmee een economisch concurrentiewapen tussen gebieden. Te denken is bijvoorbeeld aan een soort Regio-HSL met een select, klein aantal haltes, te financieren uit gebiedspecifieke (centrum-)inkomsten, zoals tolheffing, parkeertarieven, OZB en de grondexploitatie en uit tariefopbrengsten.

Het tweede denkmodel heet **Tijdwaarde**. Crux is de ontsluiting van activiteitenplaatsen in het stedelijk netwerk op basis van reistijdconcurrentie met de auto. In een samenleving waarin tijd geldt is, proberen we zo goed mogelijk onze tijd te plannen ('just in time'). Daarom is de onverwachte file of vertraging met het openbaar vervoer ook zo vervelend. Ons hele tijdschema valt dan in duigen. Verkeersbeleid is dan ook timemanagement⁸.

Dominant kenmerk van dit model is het optimaliseren van de reistijd en het gebruik daarvan door vervoerconsumenten. Reistijden worden gehanteerd als ontwerpogave voor de situering van stedelijke voorzieningen. Het openbaar vervoer wordt in dit geval bewust ingezet als concurrent van de auto op bepaalde relaties in het stedelijk netwerk. Te denken is bijvoorbeeld aan regionaal light rail met een gemiddeld aantal haltes, als geoliede verkeersmachine met bundeling van activiteitenplaatsen rond stations als alternatief voor het vastlopende autosysteem, te financieren uit de tariefstelling (time is money).

⁷ Zie met name de uitstekende analyse in Taylor, B.D. and Camille N.Y. Fink, *The factors influencing transit ridership: a review and analysis of the ridership literature*, 2003.

⁸ Roosters zijn sociale constructies die nodig zijn om de chronologische complexiteit van de maatschappelijke versnelling te beheersen. In ruimtelijk opzicht vergen deze roosters een bepaalde choreografie, zie Peter Heerema, *Zeven brieven aan minister Netelenbos*, AGV 2000, pagina 14 e.v.

Het derde denkmodel heet **Basiswaarde**. Crux is om te voorzien in de publieke basiskwaliteit van een integraal verkeerssysteem in het stedelijk netwerk. Mobiliteit is smeerolie en voor elke burger dient arbeid, huisvesting, onderwijs, cultuur, zorg, welzijn en sport goed en eenvoudig fysiek bereikbaar te zijn. De kracht van een samenleving wordt immers bepaald door de mate waarin burgers bereid en in staat zijn te participeren in economische en sociale verbanden⁹.

Dominant kenmerk in dit denkmodel is dat het openbaar vervoer in dit geval een eenvoudig, goedkoop en veilig systeem is, dat ten dienste staat van maatschappelijke participatie door de inwoners van het stedelijk netwerk. Het openbaar vervoer wordt in dit geval bovendien bewust ingezet als aanvullend systeem en back-up voor de auto en de fiets. Te denken is bijvoorbeeld aan een fijnmazig en hoogfrequent bussysteem met een zeer groot aantal stops – vanwege de waarde als back-up systeem voor de automobilist te financieren uit de wegenbelasting of de accijnzen..

Op basis van deze drie modellen kan een onderzoeksplan geschetst worden om de potentiële rol van openbaar vervoer in stedelijke netwerken uit te werken en empirisch te toetsen.

De betekenis daarvan is dat de legitimering van investeringen in openbaar vervoer niet langer beargumenteerd hoeft te worden op basis van politieke dogma's of maatschappelijke emoties, maar rationeel onderbouwd kan worden door te wijzen op het macro-economisch belang (de vitaliteit van stedelijke centra) en het micro-economisch belang (de tijd/geld portemonnee van consumenten). Het vervoer op zich is daarbij weer terug op de plek waar het thuishoort, namelijk puur als afgeleide van de bestemmingen die wij willen bezoeken, de tijd die we daarvoor over hebben en het gemak dat de mens dient.

⁹ Zie Zeven brieven aan minister Netelenbos, pagina 18 e.v.

3. Probleemstelling

“Wij beseften het toen de auto, vooruit schietend, met één sprong twintig stappen van een voortreffelijk paard aflegde. Afstanden zijn niets anders dan de verhouding van ruimte tot tijd en variëren naargelang....De autoreizigers doen wat hun voertuig mogelijk maakt: ze bezoeken op één middag vrienden in twee verschillende dorpen. Dan gebeurt er iets onverwachts. Albertine, die nog maar enkele uren eerder niet wilde geloven dat je twee dorpen op een enkele dag kunt aandoen en dus een dag gewonnen heeft, krijgt plotseling haast....De reisgenoten sparen tijd uit door sneller te reizen dan met de koets, maar gebruiken die om een langere reis te maken en meer bestemmingen aan te doen”.¹⁰

In de afgelopen decennia is de auto ontegenzeggelijk de dominante vervoerwijze geworden in onze samenleving. Velen – en niet op de laatste plaats de planologen en ruimtelijke ordenaars – worstelen sinds de opkomst van de motorisering in ons land met de gevolgen daarvan. Het tij lijkt nu gekeerd ten gunste van de automobilist, zo lang hij of zij maar bereid is om zelf daarvoor de lusten en lasten te dragen. Is in dit bestek nog wel een rol weg gelegd voor openbaar vervoer?

Aanleiding

De aanleiding voor deze verkenning is tweeledig.

Enerzijds is er de introductie van het beleidsconcept van de stedelijke netwerken in het nationale ruimtelijke en verkeers- en vervoerbeleid. In dat concept wordt een bepaalde samenhang tussen gebieden, locaties en verkeersontsluiting verondersteld, die nog vraagt om nadere uitwerking. Anderzijds is er onzekerheid in dezelfde beleidskringen over de efficiency en effectiviteit van investeringen in het openbaar vervoer in de stedelijke netwerken. Het is vooral onduidelijk welke rol het openbaar vervoer op dat schaalniveau zou

¹⁰ Peter Peters, De haast van Albertine, De Balie 2003, pagina 22/23.

kunnen spelen. Is die rol gericht op het functioneren van de stadscentra? Gaat het om het faciliteren van de intensieve dagelijkse relaties in het woon-werkverkeer. Ligt de nadruk op de verlichting van het autosysteem? Of gaat het vooral om de eventuele milieuwinst die nog te behalen is?

Stedelijke netwerken

In de recente beleidsvoornemens van het rijk op het gebied van verstedelijking speelt het concept van de stedelijke netwerken een grote rol. Gegeven de maatschappelijke en economische ontwikkelingen, die onder meer tot een toename van de mobiliteit leiden, is dit concept de meest recente poging om de ruimtelijke dynamiek te geleiden in een normatief ruimtelijk kader. De constante lijn in de doelen van het ruimtelijk beleid sinds de Tweede Wereldoorlog om de verstedelijking zoveel mogelijk te bundelen en open ruimte te beschermen, wordt daarmee voortgezet¹¹. In de Nota Ruimte van het kabinet worden zes stedelijke netwerken onderscheiden: de Randstad Holland, Brabantstad, Maastricht-Heerlen, Twente, Arnhem-Nijmegen en Groningen-Assen¹².

Ruimtelijk concept

In *ruimtelijk opzicht* is zo'n stedelijk netwerk een goed met elkaar verbonden verzameling van grote en kleinere compacte steden die elk hun eigen karakter hebben, van elkaar gescheiden zijn door niet-verstedelijkt gebied en die gezamenlijk een compleet spectrum bieden van wonen, werken, recreatie en open ruimte. Dit beleidsconcept beoogt te voorkomen dat er 'onleefbare', alsmar uitdijende en ongebreideld aan elkaar groeiende stedelijke gebieden ontstaan. De geleiding van de ruimte in zo'n stedelijke zone wordt ondersteund door het infrastructuurnetwerk van lijnen en knooppunten voor de

¹¹ WRR, Ruimtelijke ontwikkelingspolitiek, Den Haag, 1998.

¹² Het is opmerkelijk dat in veertig jaar tijd nauwelijks sprake is van verandering in beleid. In de Tweede nota over de ruimtelijke ordening in Nederland (Den Haag, 1966) spreekt men niet over stedelijke netwerken maar wel over – qua ruimtelijke structuur identieke – conurbaties of stedelijke zones (zie pagina 84) en over vergelijkbare gebieden als de Nota Ruimte - met als enige uitzondering dat de definitie van de Noordvleugel in de Tweede nota ook Arnhem en Nijmegen omvat (zie pagina 86, Tweede nota).

verkeersontsluiting. Het netwerk functioneert in dit opzicht als drager van bebouwing en open ruimte.

Functioneel concept

In *functioneel opzicht* vormen de stedelijke netwerken de weerslag van ideeën en veronderstellingen over de moderne mobiele netwerksamenleving, die gekenmerkt wordt door pluriforme leefstijlen, hectische activiteitenpatronen en veelzijdige fysieke en virtuele vormen van maatschappelijke, culturele en economische interactie. Een goede interne bereikbaarheid is dan ook een noodzakelijke voorwaarde voor de kwaliteit en vitaliteit van deze stedelijke netwerken. De stedelijke zones worden namelijk geacht te functioneren als netwerksamenleving en netwerkeconomie met de daarbij optredende schaalvergroting in ruimtelijke relaties. Dit hele proces kan zich slechts afspelen op basis van een goed functionerend verkeers- en vervoersysteem, dat de mensen die er wonen, werken, winkelen en recreëren in staat stelt zich dagelijks snel, betrouwbaar, frequent, veilig en comfortabel te verplaatsen. Een dergelijk ‘totaal systeem’ omvat in principe alle verkeersmiddelen en vervoerwijzen van openbaar vervoer, auto en langzaam verkeer, die individuen in het stedelijk netwerk in staat stellen om aan activiteiten deel te nemen. Maar hoe pakt zo’n ‘totaal systeem’ uit in de realiteit van het verplaatsingsgedrag van de inwoners van de stedelijke netwerken?

Probleemstelling

Bij de verdere uitwerking van de stedelijke netwerken is nader inzicht nodig in de vraag naar mobiliteit in de netwerksamenleving en de wijze waarop aan deze vraag tegemoet kan worden gekomen, inclusief een mogelijke rol voor het openbaar vervoer. De probleemstelling voor dit project is dan ook de volgende vraag:

“in hoeverre zijn de investeringen in openbaar vervoer - zoals die vanwege de bereikbaarheid gewenst zijn binnen de stedelijke netwerken - efficiënt en effectief met het oog op de vraag naar mobiliteit in de netwerksamenleving?”

4. Drie denkmodellen

*“Doel is niet om de toekomst te voorspellen, maar om enkele mogelijke gevolgen van denkbare ontwikkelingen in activiteitenpatronen van mensen, nieuwe vervoerssystemen en nieuw ruimtegebruik te schetsen met het oogmerk om beleidskeuzen en de consequenties daarvan expliciet te maken....De uiteindelijke richting van innovaties is onzeker, met name omdat het eventuele resultaat het (al dan niet bewust gestuurde) gevolg is van keuzen en handelingen van mensen (onderzoekers, ambtenaren, politici, burgers, bedrijven en dergelijke)”.*¹³

In dit hoofdstuk presenteer ik drie denkmodellen voor openbaar vervoer in stedelijke netwerken, die afwijken van gangbare opvattingen over openbaar vervoer. Zij hebben in principe dezelfde heuristische werking als hierboven in het citaat geschetst. In de praktijk zijn de drie modellen niet los van elkaar te zien en zullen ze in verschillende mate onderdeel uitmaken van de rol die openbaar vervoer kan hebben in bepaalde situaties. De drie sets van veronderstellingen dienen in vervolgonderzoek uitgewerkt en getoetst te worden.

Perspectiefwisseling

Voorheen was de betekenis van het openbaar vervoer vooral gerelateerd aan het terugdringen van de automobiliteit, het verminderen van de milieulast en het bevorderen van de sociale functie (om te voorzien in vervoer voor hen die niet over een auto konden of wilden beschikken). Inmiddels is al enkele jaren duidelijk dat openbaar vervoer niet leidt tot minder automobiliteit. Het zijn gescheiden deelmarkten. Ook wordt steeds duidelijker dat de milieuprestatie niet persé beter is dan de milieuprestatie van de schoner wordende auto. De sociale functie is op z'n best reizigers ten

¹³ VROM/V&W, Kiezen voor bewegingsruimte, eindrapport Ruimpad, Den Haag, 1997, pagina 89.

goede gekomen voor wie het beleid niet bedoeld was, zoals jongeren¹⁴.

De reiziger centraal

Recent wordt in het beleid meer nadruk gelegd op de rol en verantwoordelijkheid van de reiziger of vervoerconsument. De keuze van vervoerwijze is vooral diens eigen verantwoordelijkheid en wordt gemaakt op basis van voorkeuren voor snelheid, betrouwbaarheid, prijs en comfort. In de plaats van de 'oude' argumenten pro openbaar vervoer, zoekt men nu nieuwe argumenten voor de rol van openbaar vervoer binnen een stedelijke regio¹⁵. De centrale assumptie hier is dat het merendeel van het verplaatsingsgedrag van mensen zich inderdaad op dat schaalniveau afspeelt, of anders geformuleerd: dat het stedelijk netwerk daadwerkelijk het gebied vormt waarin de bevolking het merendeel van hun activiteiten kan ontplooiën¹⁶. Voor de reiziger of vervoerconsument in dit stedelijk netwerk zijn de 'oude' argumenten voor een modal shift en dergelijke nauwelijks interessant, want voor hen gaat het met name om het optimaal kunnen uitvoeren van activiteiten, tijdwinst en kostenbesparing of gemak.

Drie denkmodellen

Op basis van dit perspectief wil ik drie denkmodellen uitwerken voor de rol die het openbaar vervoer in deze context zou kunnen spelen. In deze denkoefeningen staat het bereik van activiteitenplaatsen voor het individu in het stedelijk netwerk centraal¹⁷. Voor de reiziger of vervoerconsument in de netwerksamenleving – waarvan wij veronderstellen dat hij of zij een hectische leefstijl heeft - moet het verkeerssysteem vooral voldoende mogelijkheden bieden om tegen acceptabele kosten in tijd of geld een optimaal aantal bestemmingen te

¹⁴ Vergelijk de interessante column van H.J. Schoo in de Volkskrant van 6 maart 2004 over het einde van het openbaar vervoer.

¹⁵ Ik laat in het vervolg nadrukkelijk het openbaar vervoer over langere afstanden buiten beschouwing omdat dat over de grenzen van de stedelijke netwerken reikt en voor de NS al een rendabele markt is.

¹⁶ In die zin is het stedelijk netwerk synoniem aan de collectiviteit van hedendaagse individuele 'action spaces', d.w.z. 'the area within which persons can undertake activities' (Dijst, 1999) en dat is geheel conform de functionele dimensies van het stedelijk netwerk, zoals beschreven in hoofdstuk 1.

¹⁷ De term 'bereik' is een persoonskenmerk. De term 'bereikbaarheid' is daarentegen een kenmerk van een locatie. Zie ook voetnoot 11.

kunnen bereiken. Deze denkmodellen of denkconstructies zijn alledrie gebaseerd op de wensen van de vervoerconsument ('de reiziger centraal'), maar verschillen van elkaar op basis van één specifieke aanname die benadrukt wordt in elk van de denkoefeningen, namelijk ten aanzien van:

- a) de ontsluiting met openbaar vervoer van activiteitenplaatsen in het stedelijk netwerk,
- b) de optimalisering van de reistijd met openbaar vervoer in het stedelijk netwerk en
- c) de beschikbaarheid van openbaar vervoer als basiskwaliteit in het integrale mobiliteitssysteem van het stedelijk netwerk.

Ik noem deze drie denkoefeningen over de rol van openbaar vervoer in stedelijke netwerken respectievelijk Plaatswaarde, Tijdwaarde en Basiswaarde. Zoals eerder gezegd, zijn deze modellen in de praktijk niet los van elkaar te zien, maar zullen ze in verschillende mate onderdeel uitmaken van de rol van openbaarvervoer in specifieke situaties.

Ad a: Denkmodel Plaatswaarde

Optimale ontplooiing

In het denkmodel Plaatswaarde worden de ontplooiingsmogelijkheden van de gebruikers in het stedelijk netwerk geoptimaliseerd, dat wil zeggen: binnen het bereik van de vervoerconsument ligt in principe een veelheid aan activiteitenplaatsen¹⁸. De meest efficiënte ruimtelijke constellatie hiervoor is waarschijnlijk de bundeling van zoveel mogelijk activiteiten in zo weinig mogelijk centrumgebieden. Vanuit het perspectief van reiziger ontsluit het openbaar vervoer in dit geval een optimaal aantal bestemmingen in het stedelijk netwerk, zolang de concentratie in centrumgebieden zich vertaalt in hoge dichtheid en multifunctioneel gebruik. Het doet denken aan de 'mall' als brandpunt van de samenleving, maar dan zonder de gebruikelijke parkeervlaktes.

¹⁸ Ik gebruik hier de definitie die Martin Dijkstra (1995) hanteert voor het begrip 'bereik', namelijk: bereik is een persoonskenmerk dat betrekking heeft op de ruimte waarbinnen een verzameling activiteitenplaatsen is gelegen, die een bepaalde persoon vanuit zijn herkomstlocatie tegen acceptabele (tijds-)kosten als bestemming voor verplaatsingen kan kiezen. Dit in tegenstelling tot bereikbaarheid dat een kenmerk van een locatie is.

Openbaar vervoer als concurrentiewapen tussen gebieden

De verkeersontsluiting van de centrumgebieden is selectief. De goede bereikbaarheid met openbaar vervoer is een kenmerk van het kwaliteitsprofiel van deze centra. Het openbaar vervoer is daarmee een concurrentiewapen tussen gebieden. Het ontsluit in principe alleen die plekken die een hoogwaardig ruimtelijk programma herbergen én aantrekken, bijvoorbeeld in historisch opzicht (historische binnensteden), in cultureel opzicht (entertainmentcentra) of in economisch opzicht (kantorencluster). Materieel is het openbaar vervoer zelfs een 'troefkaart' voor de desbetreffende centrumgebieden, dat wil zeggen: de kaart in het kaartspel die het onderscheid kan uitmaken tussen winst of verlies. De inzet van openbaar vervoer dient op deze plekken bovendien als middel om daar het ruimtebeslag en de hinder van het autosysteem te reduceren, want de 'bundelingsplekken' of hoogwaardige centra zijn in dit denkmodel minder goed ontsloten voor de auto (tol, hoge parkeertarieven).

Ruimtelijke kwaliteit

Er zijn twee belangrijke argumenten die dit denkmodel ondersteunen.

Op de eerste plaats het argument van ruimtelijke kwaliteit, d.w.z. de bijdrage van openbaar vervoer aan het behoud en versterking van leefkwaliteit in bepaalde stedelijke centrumgebieden. Dit draagt tevens bij aan de economische vitaliteit en concurrentiepositie van die gebieden. De verkeersontsluiting beïnvloedt de kwaliteit van die plek en zegt iets over het karakter en de identiteit. Dit perspectief ontleent zijn relevantie dan ook vooral aan het opnieuw uitvinden van de ruimtelijke organisatie van de stedelijke regio in de vorm van een zo groot mogelijke bundeling van bestemmingen die excellent ontsloten zijn door openbaar vervoer.

Selectieve bereikbaarheid

Op de tweede plaats het argument van de exploitatiemogelijkheden van dergelijk hoogwaardig openbaar vervoer. Mensen en bedrijven of instellingen kiezen voor selectieve bereikbaarheid en daarmee voor kwalitatief betere verbindingen en dus voor duurder transport. Vanuit de exploitatie van het openbaar vervoer bezien gaat het om dikke

| | |
|---|--|
| <i>Doelmatigheid en doeltreffendheid</i> | <p>stromen van reizigers naar en van een select aantal hoogwaardige plekken.</p> <p>De doelmatigheid van het openbaar vervoer wordt in dit geval vooral bekeken uit oogpunt van de uitwerking van de selectieve bereikbaarheid van de centra: kan in voldoende mate een veelzijdig ruimtelijk programma worden gebundeld en worden ontsloten door openbaar vervoer?</p> <p>De doeltreffendheid zou in dit geval kunnen worden afgemeten aan de mate waarin de kosten van openbaar vervoerdiensten in aanmerkelijk opzicht kunnen worden betaald uit gebiedspecifieke inkomsten, zoals tolheffing, parkeertarieven, OZB en de grondexploitatie, naast de tariefopbrengsten.</p> |
| <i>Efficiënt tijdsbeslag</i> | <p>Ad b: Denkmodel Tijdwaarde</p> <p>In de netwerksamenleving is voor (vervoer)consumenten de organisatie van de tijd van doorslaggevende betekenis. De in dit denkmodel noodzakelijke innovatie van het openbaar vervoer is vooral gericht op efficiënte tijdsbesteding en zo mogelijk tijdsbesparing en reductie van stress als gevolg van tijdsdruk. Vanuit het perspectief van de (potentiële) gebruiker gaat het daarbij vooral om de mate waarin openbaar vervoer hem of haar in staat stelt tegen acceptabele tijdskosten de bestemmingen in zijn of haar 'action space' te bereiken.</p> |
| <i>Openbaar vervoer als concurrentiewapen in tijdroosters</i> | <p>Dat betekent dat in deze netwerksamenleving van de stedelijke regio alleen die openbaar vervoerverbindingen worden aangelegd (of worden behouden) en worden geëxploiteerd die daadwerkelijk tijdwinst voor de gebruikers opleveren ten opzichte van de mogelijkheid van de verplaatsing met auto of fiets (de zogenaamde VF-waarde¹⁹).</p> |

¹⁹ De zogenaamde verplaatsingstijdsfactor (VF-waarde) geeft de reistijdverhouding weer tussen auto en openbaar vervoer van deur tot deur. De berekening van de reistijd van de trein is inclusief voor- en natransport. Bij de reistijd per auto wordt rekening gehouden met vertraging door gebruikelijke files. Zie o.m. J. Kropman en H. Katteler, De betekenis van de verplaatsingstijdsfactor, Nijmegen 1993. Voor een correcte concurrentieverhouding zouden evenwel bij de bepaling van de reistijd per auto ook de zoektijd voor een parkeerplaats en het daarmee verband houdende voor- en natransport moeten worden meegenomen.

Bijkomend voordeel is dat de reistijd in openbaar vervoer dubbel gebruikt kan worden.

*Reistijd als
ontwerpopgave*

Belangrijke argumenten die dit perspectief ondersteunen hebben te maken met de toenemende woon-werkafstanden (vanwege woonvoorkeuren en gebruik van ICT) en het in de nabije toekomst verschuiven van de dagelijkse routines (daily system) naar een op weekbasis gebaseerd tijdpatroon (weekly systems). Reistijd wordt hierbij gebruikt als ontwerpopgave. Ook zal dit de vraag naar diverse voorzieningen in de nabijheid van stations stimuleren vanwege de vraag naar vermindering van de natransporttijd²⁰, overigens in goede verhouding tot minimale wachttijden en de functie van stations als goed geoliede overstapmachines.

Dit perspectief ontleent zijn relevantie vooral aan het optimaliseren van het reistijdbestedingspatroon van vervoerconsumenten. Dat betekent vanuit het perspectief van de vervoerwijzekeuze: de mate waarin openbaar vervoer kan bijdragen aan optimalisering van 'value of time' binnen stedelijke netwerken (mede in relatie tot congestietijd, de tijdskosten van parkeren en het gebruik van overige vervoerwijzen).

*Doelmatigheid en
doeltreffendheid*

De doelmatigheid van het openbaar vervoer wordt in dit geval vooral bekeken uit oogpunt van de uitwerking van reistijden met verschillende vervoerwijzen voor de vervoerconsument: kan het openbaar vervoer in voldoende mate op het kenmerk tijd concurreren met andere vervoerwijzen?

De doeltreffendheid zou in dit geval kunnen worden afgemeten aan de mate waarin de kosten van openbaar vervoerdiensten in aanmerkelijk

²⁰ De actieruimte van openbaar vervoergebruikers, automobilisten en fietsers verschillen in omvang en vorm. De gemiddelde reistijd per motief is relatief constant en is bovendien niet significant verschillende voor genoemde gebruikers. Hieruit valt af te leiden dat we niet zozeer zijn gebonden aan een vervoermiddel, maar meer aan reistijd (Meurs, 2002). Er zal een keuze gemaakt worden uit voorzieningen en activiteiten die binnen een bepaald tijdsbudget met een bepaald vervoersysteem bereikbaar zijn. Reistijd kan dus als ontwerprens worden gehanteerd (een halfuurcontour wellicht volgens Meurs), die per voorziening afhangt van de frequentie van bezoek en de duur van de te verrichten activiteit. Voor bevordering van het openbaar vervoer kan gekozen worden voor verdichten bij stations en verdunnen op afstand waardoor veel herkomsten en bestemmingen binnen de ontwerprens blijven

opzicht kunnen worden gefinancierd uit tarieven van tijdwinnende openbaar vervoerdiensten, zoals kaartopbrengsten. Ook de mogelijkheden voor dubbel tijdgebruik in het openbaar vervoer zouden op enigerlei wijze kunnen worden gewaardeerd.

Ad c: Denkmodel Basiswaarde

Publieke betekenis

In dit derde denkmodel wordt het openbaar vervoer in stedelijke netwerken vooral beschouwd als een basiskwaliteit met een belangrijke publieke betekenis. Feitelijk functioneert het openbaar vervoer voor vele keuzereizigers in dit geval als een soort back-up systeem. Een back-up is een terugvaloptie wanneer het hoofdsysteem niet naar behoren functioneert. Vergelijk de complexe harde schijf van een computer waarop het eigenlijke werk gedaan wordt en de simpele CD-schijf in de kast, die te hulp geroepen kan worden wanneer de PC vastloopt.

Eenvoud troef

Van verschillende kanten is in de interviews naar voren gebracht dat vooral op het schaalniveau van het regionale stedelijke netwerk de basiskwaliteit van een simpel en helder openbaar vervoer systeem van nut kan zijn voor zowel de automobilist als voor ouderen, autolozers en dergelijke (de traditionele doelgroepen voor de sociale functie van het openbaar vervoer). Niet langer is binnen dit perspectief de concurrentie tussen openbaar vervoer en de auto aan de orde, maar puur de inrichting van een collectief systeem in stedelijke regio's dat beschikbaar is voor wie maar wil of voor wie dat op enig moment nodig heeft. Eenvoudig, betrouwbaar, goedkoop, veilig, schoon en frequent beschikbaar, bijvoorbeeld in de vorm van een bussysteem.

Er zijn drie belangrijke argumenten die dit perspectief ondersteunen.

Sociale participatie

Op de eerste plaats het collectieve belang van het voorzien in mogelijkheden die bijdragen aan adequate maatschappelijke participatie, d.w.z. de toegankelijkheid van de arbeidsmarkt, winkel- en overige voorzieningen, de woningmarkt, de vrijetijdsmarkt, de

zorgmarkt en de onderwijsmarkt. Binnen de stedelijke regio functioneren de individuele vervoerwijzen (auto en fiets) als hoofdsystemen en het openbaar vervoer functioneert als ondersteunende publieke infrastructuur. Op de tweede plaats is een dergelijk systeem binnen stedelijke regio's onontbeerlijk om het autosysteem te faciliteren en wanneer nodig te verlichten.

Collectief belang

Op de derde plaats is het ook voor de automobilist een 'benefit on investment': vanwege het collectieve belang betaalt iedereen mee aan het systeem, ook de niet-gebruiker omdat die doelgroep daar in passieve zin baat bij heeft.

Dit denkmodel ontleent zijn relevantie vooral aan het opnieuw definiëren van hoe de primaire basiskwaliteit van een verkeerssysteem er uit zou kunnen zien.

Doelmatigheid en doeltreffendheid

De doelmatigheid van het openbaar vervoer wordt in dit geval bekeken uit oogpunt van de uitwerking van de basiskwaliteit: kan het openbaar vervoer georganiseerd worden als basiskwaliteit van een integraal verkeerssysteem in stedelijke netwerken?

De doeltreffendheid zou in dit geval kunnen worden afgemeten aan de mate waarin de kosten van openbaar vervoerdiensten kunnen worden betaald uit bijdragen van de automobilist, zoals een opslag in de wegenbelasting of de accijnzen.

5. Vervolg

“Wie probleemloos wil kunnen reizen zal zich altijd gesteld zien voor ontwerpdilemma’s en altijd nieuwe oplossingen moeten zoeken. Dat impliceert kiezen tussen verschillende ontwerpen. Denk aan de bouw van belangrijke nieuwe gebouwen of stadsvernieuwingen, waarbij het gebruikelijk is dat architecten worden uitgenodigd om ontwerpen te maken. Deze ontwerpen zijn in de vorm van maquettes en tekeningen onderwerp van debat en uiteindelijk wordt, nadat alle betrokkenen zich hebben kunnen uitspreken, een ontwerp gekozen en gebouwd. Bij het ontwerpen van het verkeerslandschap treffen we deze manier van innoveren nauwelijks aan, terwijl het ons wel gevoelig kan maken voor de vragen die eigenlijk aan de orde zijn. Daarmee wordt een ogenschijnlijk technisch vraagstuk gelijk politiek gemaakt”.²¹

Vervolg

De drie denkmodellen kunnen op de eerste plaats als basis dienen voor een beleidsdiscussie over innovatie binnen de werelden van verkeersbeleid en ruimtelijke ordening, bijvoorbeeld bij het ministerie van Verkeer en Waterstaat en het ministerie van VROM (“...om een ogenschijnlijk technisch vraagstuk gelijk politiek te maken”).

Op de tweede plaats vormen de modellen de ingang voor het vervolgonderzoek in fase B van dit project. Zij kunnen als constructie worden uitgewerkt in een concrete regionale context van stedelijke netwerken. De vervoersconsument staat daarin centraal vanuit een verschillend belang, namelijk geredeneerd vanuit:

- bundeling van concurrerende activiteitenplaatsen
- concurrentie om schaarse tijd en
- beschikbaarheid als publiek systeem.

²¹ vrij naar Peter Peters, pagina 243/244.

Dit vervolgonderzoek zou globaal als volgt opgezet kunnen worden²².

DEEL A: SYSTEEM EN SITUATIE

Het eerste deel van het vervolgonderzoek betreft de specificatie of herformulering van de probleemstelling en definities (zoals de definitie van basiskwaliteit), de keuze van de onderzoeksgebieden (cases), de categorisering of classificatie van de herkomstgebieden (voorbeeld: woning of woonbuurt, postcodeniveau), de typering van bestemmingsgebieden (zoals werkgebieden, winkelgebieden, dienstverlening, onderwijs en recreatie) en het beschrijven van het huidige profiel van het bereik met verschillende vervoerwijzen binnen de huidige ruimtelijke structuur van het desbetreffende stedelijke netwerk.

Keuze van cases

Onderzoeksgebieden

De definitie van de netwerksamenleving is in dit project om praktische redenen gelijk gesteld aan die van het stedelijk netwerk conform de Nota Ruimte. Gegeven de ruimtelijke schaal in relatie tot snelheid/afstand zou in het vervolgonderzoek de aandacht in eerste instantie gericht kunnen worden op de stedelijke netwerken van Groningen/Assen, Twente, het KAN-gebied en Zuid-Limburg. Deze stedelijke netwerken zijn qua complexiteit van interne relaties en ruimtelijke opbouw beter behapbaar dan de meer complexe stedelijke netwerken Brabantstad en de Randstad Holland.

Nul situatie

Beschrijving huidige situatie

De huidige interne relaties en ruimtelijke opbouw van het stedelijk netwerk vormen de referentiebasis om de effecten van de volgende stap te kunnen beoordelen. Bij de bepaling van deze nulsituatie zijn onder meer van belang²³:

²² Op deze plaats vooral bedoeld als handreiking en deels met dank aan de heldere en systematische opzet van het proefschrift van Gert van den Heuvel, 1997.

²³ Het is onwaarschijnlijk dat al deze data voor het vervolotraject op een snelle en simpele manier boven tafel te krijgen zijn. De Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat kan hierin een rol spelen (in sommige gevallen wellicht op basis

- De kenmerken van mensen en huishoudens in het stedelijk netwerk, zoals samenstelling en omvang van het huishouden, beroepssituatie, inkomen, autobezit, rijbewijsbezit, houdingen, percepties en tijd/activiteitenpatronen.
- De bestaande ruimtelijke kenmerken in het stedelijk netwerk met onderscheid naar ligging van de woning ten opzichte van voor bewoners belangrijke bestemmingen, de bebouwing en functionele kenmerken op verschillende schaalniveaus van wijk, stad, stadsgewest en stedelijk netwerk en de opbouw en structuur van de verkeersnetwerken, inclusief die voor het langzame verkeer.
- Het huidige bereik van mensen en huishoudens in de zin van huidige reistijden, reiskosten, kwaliteit en comfort van verschillende vervoerwijzen.
- De bepaling en berekening van de passieve baten van openbaar vervoer voor niet-gebruikers (het beschikbaarheidsnut van openbaar vervoer als basiskwaliteit).
- De economische waarde van en de fysieke mogelijkheden in het stedelijk netwerk voor de introductie van bundeling en selectieve bereikbaarheid op hoogwaardige plekken (bijvoorbeeld de aanwezigheid van bijzondere trekpleisters, de bestaande mate van ruimtelijke clustering en dergelijke).
- De investeringskosten en exploitatiemogelijkheden van de verschillende modellen voor het openbaar vervoer.

Bereik

Beschrijving van het huidige bereik

Deze stap behelst een assessment van de match tussen de vraag naar mobiliteit in het desbetreffende stedelijke netwerk, de ligging van de activiteitenplaatsen en de rol van de verschillende vervoerwijzen in het algemeen en die van het openbaar vervoer in het bijzonder. Resultaat is een overzicht van het bereik per openbaar vervoer binnen

van modelgegevens uit het LMS en RMS), evenals het CBS (Onderzoek Verplaatsingsgedrag) en de betrokken regio's. Voor het vervolgtraject en de keuze van concrete cases liggen hier nog belangrijke beslismomenten.

het stedelijk netwerk, dat wil zeggen de feitelijke rol van openbaar vervoer ten opzichte van de activiteitenplaatsen, die voor personen vanuit hun herkomstlocaties tegen acceptabele (tijds-)kosten zijn te bereiken. In theorie kan dit overzicht ook laten zien waar eventuele tekorten dan wel overbodige verbindingen vanuit het perspectief van de reiziger aanwezig zijn. Feitelijk is deze stap een nulmeting van het bereik binnen het stedelijk netwerk. Het lijkt wenselijk om deze stap te ondersteunen door modeexercities.

DEEL B: ONTWERP

Het tweede deel van het vervolgonderzoek staat vooral in het teken van het vaststellen van de te hanteren ontwerpmethodiek (bijvoorbeeld naar mate van waarschijnlijkheid of wenselijkheid), het ontwerp kader (bijvoorbeeld bepaalde beleidsdoelstellingen en criteria) en de verschillende ontwerpstappen in het iteratieve proces om te komen tot oplossingsvarianten.

Ontwerp

Constructie van ontwerpvarianten

Opstellen en optimaliseren van nieuwe passages (ontwerpvarianten voor de vervoerwijzekeuze) en nieuwe ruimtelijke ensembles (ontwerpvarianten voor activiteitenplaatsen) voor de desbetreffende regio op basis van de drie modellen afzonderlijk dan wel in combinatie met elkaar, waarin gestreefd wordt naar optimalisering van het bereik van de inwoners van het stedelijk netwerk. Deze exercitie kan betrekking hebben op het toevoegen dan wel weghalen van verbindingen en het opnieuw situeren of intensiveren van (centra van) activiteitenplaatsen (bestemmingen) of herkomstgebieden (woonlocaties). Het verdient de voorkeur om deze ontwerpfase op interactieve wijze met betrokken uit het stedelijk netwerk en met inschakeling van verkeerskundigen en diverse ontwerpende disciplines te organiseren.

DEEL C: EVALUATIE

In dit derde deel draait het vooral om de vaststelling van de effecten van ontwerpvarianten met het oog op de efficiency en de effectiviteit van de rol van het openbaar vervoer. Voor de definiëring van beide begrippen efficiency en effectiviteit, zie bijlage 1 (Definities). Bij aanvang dient helder te zijn welke evaluatiemethode wordt gekozen (zoals de intuïtieve methode, de multicriteria analyse of de kosten-batenanalyse), welke criteria voor de beoordeling van de effecten worden gehanteerd (zoals vitaliteit, kwaliteit of de grens van acceptabele tijd/kosten voor gebruikers) en op welke wijze de resultaten kunnen worden gegeneraliseerd.

Assessment

Evaluatie van de effecten

In deze fase worden de effecten van de voorgestelde veranderingen bepaald op de actieruimtes van de inwoners van het stedelijk netwerk en de specifieke rol en betekenis van openbaar vervoer in de (nieuwe) interne relaties en de (nieuwe) ruimtelijke opbouw.

Generalisering

Vaststelling van algemene principes

Tot slot is het wenselijk om uit verscheidene cases meer algemene principes te destilleren, die voor andere regio's in ons land bruikbaar zijn en die voor DG Ruimte bruikbaar zijn als handvat voor de toetsing van plannen van lagere overheden ten aanzien van openbaar vervoer in stedelijke netwerken.

Bijlage 1: Thema's uit de literatuurrecherche

Breverwet

Door Hupkes geformuleerde statistische regelmaat tussen tijd en verplaatsingen: mensen besteden volgens hem gemiddeld een redelijk constante hoeveelheid tijd aan reizen, namelijk 75 minuten per dag (Hupkes, 1977). Mensen zullen volgens deze 'wet' eventuele tijdsbesparingen op verplaatsingen, bijvoorbeeld door gebruik te maken van sneller vervoer, compenseren door zich verder te verplaatsen (grotere afstanden) of nog meer verplaatsingen te maken (aantal reizen). Hoewel er zeker niet sprake is van een wetmatigheid in natuurkundige zin, zijn er wel redenen die de theorie van constante reistijdbudgetten aannemelijk maken (Van Wee, 1999), maar onderzoek naar ruimtelijke differentiatie van reistijden, bijvoorbeeld naar verstedelijkingsstypen, is onbekend (Van Wee, 2002).

Verplaatsingstijd auto en trein

De tijdsduur van een verplaatsing speelt een belangrijke rol in de vervoerwijzekeuze (zie ook SVV-2). Empirisch is dit o.m. onderzocht in de zgn. corridorstudie Dordrecht/Rotterdam (ITS, 1993), waarbij uitgegaan is van de totale reistijd van deur tot deur. Het blijkt dat bij slechts 2% van de verplaatsingen de duur van de treinreis korter of gelijk is aan de duur van de autoverplaatsing. Wordt de (in het beleid gebruikelijke) streefwaarde van 1,5 aangehouden (d.w.z. de trein is concurrerend wanneer de reis maximaal 1,5 keer zo lang duur als de autoreis), dan is voor ongeveer een kwart van de verplaatsingen de treinreis redelijk concurrerend met de auto te beschouwen. Het gebruik en maatschappelijk rendement van openbaar vervoer zal overigens toenemen naarmate gebieden ontoegankelijker zijn voor de auto (fysiek, maar beter nog in tijd gezien, zoals congestie, omrijtijd, parkeertijd, voor- en natransport naar de parkeerplaats en dergelijke).

Actieradius

Er is veel bekend over het verplaatsingsgedrag van de Nederlandse bevolking. Vooral de afstand waarover wij ons met de auto en openbaar vervoer verplaatsen is als gevolg van een toename van de reissnelheid toegenomen, meer dan de toename van het aantal verplaatsingen en de toename van de tijdsbesteding per verplaatsing. Voor bijna de helft wordt dit veroorzaakt door een toename van de afgelegde afstand in het woon-werkverkeer.

De toename van bestede tijd aan verplaatsingen is vooral het gevolg van toename van het aantal vrijetijdsverplaatsingen (Meurs, 2002).

Kilometers of tijd

Globaal lijkt er een relatie te bestaan tussen de mogelijkheid om een verplaatsing af te leggen binnen een bepaalde tijd en de vervoerwijzekeuze. De auto is dominant in de modal split van afgelegde kilometers. Maar als we kijken naar de tijd die we ermee reizen én het aantal verplaatsingen dan zijn het openbaar vervoer en het langzaam verkeer samen even belangrijk als de auto (Meurs, 2002).

Economische samenhang

Een stedelijk netwerk veronderstelt een zekere samenhang. Dat lijkt wel op te gaan voor pendelrelaties, maar veel minder voor strategische relaties tussen bedrijven (Lambooy, 2001). Voorbeeld: het stedelijk netwerk Groningen-Assen. De regio vormt nagenoeg één regionale arbeidsmarkt (pendelstromen); de economische relaties (transacties, handelsstromen) met de rest van Nederland zijn echter veel belangrijker dan de onderlinge relaties. Als percentage van de totale output komen intermediaire leveranties nauwelijks boven de 3% (Van Dijk en Broersma, 2001).

Structureerende werking en stationslocatie

De causale relatie tussen transportinfrastructuur en regionaal-economische ontwikkeling is dubbelzinnig (zie Van den Berg en Pol, 1998). Infrastructuur kan wel een katalysator zijn om economische ontwikkeling in gang te zetten die anders niet begonnen zou zijn. De reistijdverbetering laat zich economisch vertalen in 'value of time'. Het directe effect van de komst van bijvoorbeeld een HST is dat de gegeneraliseerde transportkosten in termen van geld, tijd, moeite worden gereduceerd. Dit betekent dat nieuwe locaties bereikbaar worden binnen het gegeven budget en bestaande steden worden dichterbij elkaar gebracht (TNO Inro, 1999). Reistijdwinst betekent in principe lagere kosten (voor bedrijven of werknemers) dan wel hogere omzetten omdat er minder weerstand is om een bezoek af te leggen. Dit impliceert ook dat de exploitant van het station een hogere huurprijs kan vragen, maar ook grondeigenaren en projectontwikkelaars zullen hogere verkoop- en huurprijzen rekenen. Overigens vindt het merendeel van de bedrijven een goed autobereikbaarheid van zeer groot belang als vestigingsplaatsfactor (5 tot 10 minuten reistijd tot de snelweg), niet zozeer de

bereikbaarheid per openbaar vervoer. Stationslocaties vertonen aantrekkingskracht en groeipotentie als dit ondersteund wordt door goede autobereikbaarheid.

Structurerende werking en ruimtelijke verdeling

Uit de modelstudies op stadsgewestelijk niveau blijkt dat de structurerende werking van infrastructuur op de bevolking (via de woningbouw en de grote rol van de overheid op dit terrein) doorgaans gering is (Bruinsma en Rietveld, 1992). De effecten op de ruimtelijke spreiding van de werkgelegenheid zijn groter. Effecten uiten zich veelal pas op langere termijn. Een factor die hierop van invloed is, is dat het huidige niveau van het infrastructuraanbod al hoog is; de meeste delen van de stedelijke regio's hebben al een redelijk goede bereikbaarheid. Verbetering van infrastructuur voegt dan niet zoveel toe aan de aantrekkelijkheid van diverse zones. Generatieve effecten kan men verwachten als er sprake is van productiviteitstijging ten gevolge van infrastructuurverbetering, met name als gevolg van lagere transportkosten ten gevolge van hogere snelheden en kortere afstanden. Rémy Prud'homme en Chang-Woon Lee (1999) geven in hun studie van 22 Franse steden aan dat het verhogen van de snelheid in een stedelijk systeem met 10% een verhoging van de arbeidsproductiviteit van circa 3% op kan leveren.

Milieuprestatie

“Als het huidige energieverbruik en de emissies per reizigerskilometer van personenauto's vergeleken wordt met die van verschillende vormen van openbaar vervoer op basis van gerealiseerde bezettingsgraden, verschilt het beeld naar soort en brandstof, maar over het algemeen springt de benzinepersonenauto er niet bijzonder uit. In de nabije toekomst verschuift de energie- en milieuvergelijking ten gunste van de auto omdat langzaam het rendement van auto's verbetert terwijl het energieverbruik per reizigerskilometer in het openbaar vervoer juist zal toenemen als gevolg van gewenste prestatieverbeteringen van het systeem (sneller, meer voorzieningen, grotere schaal, roltrappen e.d. kosten meer energie)” (Verbaan, 1997).

Posturbane stedelijkheid

Compacte steden en hoge dichtheden zijn in het algemeen gunstig voor ov-gebruik. GC en B&A hebben in 1997 gezocht naar alternatieve oplossingen voor collectief vervoer in een zgn. posturbaan milieu (Collectief vervoer in een posturbaan milieu, GC en B&A, 1997). Het

ruimtelijk patroon in een dergelijk milieu wordt gekenmerkt door een sterke ruimtelijke spreiding van activiteiten en een diffuus vervoerspatroon. De auto is hier het vervoermiddel bij uitstek en de streekbus verdwijnt. Drie alternatieve oplossingen zijn 'onderzocht': een bussysteem complementair aan het bestaande railnetwerk, een taxisysteem en een carpoolsysteem. Meest kansrijk lijkt het taxisysteem. Een kleinschaliger bussysteem lukt alleen met flankerend beleid en een sturende overheid. Het carpoolscenario kent de grootste maatschappelijke weerstand. Overheersend beeld blijft natuurlijk dat bij verdere uitdunning van de huidige te dicht verstedelijkte gebieden, een situatie kan ontstaan waarin leefmilieu en leefkwaliteit verbeteren en de auto daarin een bescheiden en weinig problematische plaats heeft (Verbaan, 1997, de zgn. verparkte stad). Een patroon van kleinere steden in het groen is bovendien gunstig voor het gebruik van de fiets.

Reistijd als ontwerpogave

De actieruimte van openbaar vervoergebruikers, automobilisten en fietsers verschillend in omvang en vorm. De gemiddelde reistijd per motief is relatief constant en is bovendien niet significant verschillende voor genoemde gebruikers. Hieruit valt af te leiden dat we niet zozeer zijn gebonden aan een vervoermiddel, maar meer aan reistijd (Meurs, 2002). Er zal een keuze gemaakt worden uit voorzieningen en activiteiten die binnen een bepaald tijdsbudget met een bepaald vervoersysteem bereikbaar zijn. Reistijd kan dus als ontwerpgrens worden gehanteerd (een halfuurcontour wellicht volgens Meurs), die per voorziening afhangt van de frequentie van bezoek en de duur van de te verrichten activiteit. Daarbij kan gekozen worden voor verdichten bij stations en verdunnen op afstand waardoor veel herkomsten en bestemmingen binnen de ontwerpgrens blijven (wanneer je een voorstander bent van openbaar vervoer) of je kan trachten innovatieve ontwerp oplossingen te ontwikkelen die de verdeling van tijd, ruimte en risico veranderen (Peters, 2002).

Internationale vergelijking

In een studie van TNO-Inro zijn vergeleken de Randstad, Ruhrgebied en de stedendriehoek Antwerpen/Gent/Brussel. De interne bereikbaarheid per ov en auto voor het woon/werkverkeer in de Randstad is veel beter dan in het Ruhrgebied. Zowel de ruimtelijke structuur, de kwaliteit van het openbaar vervoer als de matching tussen infrastructuur en ruimtelijke structuur is in de Randstad beter. De interne bereikbaarheid voor zakelijk verkeer per ov en per auto is in de Randstad ongunstiger, vooral vanwege de grotere gemiddelde

onderlinge afstanden tussen arbeidsplaatsen in de Randstad. De vorm van de Randstad met haar grote lege middengebied maakt dat relaties over lange en korte afstanden relatief vaak voorkomen en het middensegment ondervertegenwoordigd is. Vanwege de relatief korte woon/werkafstanden zou verbetering van het lokaal/regionaal openbaar vervoer in de Randstad gunstig kunnen uitpakken. Verkorting van de reistijd is uit economisch oogpunt wenselijk (o.a. grotere arbeidsmarkt), maar leidt tot sprongsgewijze mobiliteitstoename.

Investeringsen

Uit AVV-berekeningen blijkt dat investeringen in openbaar vervoer - in tegenstelling tot prijsbeleid - nauwelijks invloed hebben op de automobiliteit en de congestie. Openbaar vervoer moet daarom op zijn eigen merites worden beoordeeld. In de toenmalige NVVP-visie op mobiliteit liggen de motieven voor het verbeteren van het openbaar vervoer vooral bij het sturen en accommoderen van ruimtelijk-economische ontwikkelingen. Een voorbeeld van zo'n ontwikkeling is de verwachting in het toenmalige NVVP dat de Randstad zou gaan functioneren als één 'Deltametropool'. In de CPB-studie wordt echter geconcludeerd dat infrastructuur de ruimtelijke ontwikkeling doorgaans niet goed kan sturen.

Bekostiging

De bezuinigingen van de kabinetten Balkenende I en II op het openbaar vervoer leiden tot aanzienlijk minder bussen, trams en metro. Het voor openbaar vervoer beschikbare bedrag is in 2007 zo'n 17,5% minder dan de overheden in 2002 nog dachten te krijgen. Het NEA constateert in haar rapport dat sinds 1980 het stads- en streekvervoer, anders dan nogal eens gedacht wordt, aanzienlijk kostenefficiënter is gaan werken. In de afgelopen twintig jaar is het aantal reizigerskilometers ondanks de toegenomen concurrentie van de auto met ruim 16% gestegen, terwijl gelijktijdig de exploitatiebijdrage van de overheid met 14% is gedaald. De subsidie per reizigerskilometer is dan ook met meer dan een kwart gedaald!

Een aantal overheden die opdrachtgever zijn voor het stads- en streekvervoer in Nederland kunnen een gedeelte van de bezuiniging opvangen door hun vervoerder verder aan te sporen tot nog efficiënter werken. Overigens zijn in het (recente) verleden al forse efficiencyverbeteringen gerealiseerd. Verder zullen de overheden samen met de vervoerder een verdere inzet blijven plegen om het zwartrijden tegen te gaan. Dit levert per gebied gedifferentieerd meer inkomsten op. Van de verwachte bezuiniging die oploopt tot € 175 mln in 2007 kan volgens NEA op deze manier maximaal € 70 mln worden terugverdiend. Bij het

resterende te bezuinigen bedrag van € 105 mln moet € 20 mln opgeteld worden voor noodzakelijke kwaliteitsverbeteringen van het openbaar vervoer, zoals het verbeteren van de toegankelijkheid en reisinformatie. Dit bedrag van in totaal € 125 mln kan op twee manieren worden ingevuld; een hogere prijs van het openbaar vervoer voor de reiziger en snijden in het voorzieningenniveau. NEA heeft berekend dat als de reizigers de komende jaren geconfronteerd worden met een extra prijsstijging van 2,8% bovenop de normale prijsaanpassing, € 30 mln van de bezuiniging wordt goedge maakt. NEA verwacht dat een grotere prijsstijging maatschappelijk niet haalbaar is. Daarnaast zal een verdere prijsstijging leiden tot vraaguitval en dus lagere opbrengsten. Het resterende bedrag van € 95 mln moet daarom gevonden worden door te snijden in het voorzieningenniveau van het openbaar vervoer. Per regio zullen de maatregelen verschillend kunnen zijn van het schrappen van buslijnen tot het verlagen van de frequentie van bus, tram en metro. Dit zal forse consequenties hebben voor grote groepen reizigers in zowel het landelijk gebied als in de stad.

In het stads- en streekvervoer gaat jaarlijks ongeveer anderhalf miljard Euro om, waarvan 1 miljard subsidie en een half miljard reizigersopbrengsten. De opdrachtgevers van het stads- en streekvervoer in Nederland zijn de zeven kaderwetgebieden (70% van de omzet), de 12 provincies (20% van de omzet) en de 16 middelgrote gemeenten (10% van de omzet).

Rol van het openbaar vervoer

De mogelijke rol van het openbaar vervoer wordt zwaar overschat. In Apeldoorn is het openbaar vervoer maar voor 1 procent van de werknemers een acceptabel alternatief; in Arnhem en Eindhoven liggen die percentages hoger maar zijn ze nog steeds bescheiden. Zelfs als je een 'Spartaanse variant' hanteert (1,8 keer de reistijd per auto en twee keer overstappen) komt dat percentage niet boven de 40 procent. In de gebieden die ik onderzocht heb woont 70 tot 90 procent van de werknemers binnen een straal van 15 kilometer van de werkplek. Dat vergeten we nog wel eens door de dagelijkse filemeldingen op de snelwegen en de overvolle spitsstreinen. Doordat zoveel mensen - ook in de Randstad - zo dicht bij hun werk wonen kan het huidige openbaar vervoer nauwelijks concurreren met de auto. Daarvoor neemt het voor- en natransport teveel reistijd in beslag. De fiets is een veel belangrijker alternatief voor de auto. Veel nieuwe bedrijventerreinen liggen tussen de stad en belangrijke forensenplaatsen. Ze zijn uitstekend per fiets, maar slecht per openbaar vervoer bereikbaar. Ten opzichte van de belangrijke bevolkingsconcentraties liggen ze

bovendien vaak veel centraler dan binnensteden en A-locaties. In het beleid is de stad of het stadsgewest met één duidelijk centrum nog het referentiekader, maar er is inmiddels sprake van een eilandenrijk van grotere en kleinere woon- en werkgebieden met meerdere en wisselende centra.

Buitenlandse lessen

Uit de buitenlandse voorbeelden blijkt dat de discussie over effecten van light rail het karakter heeft van cirkelredenering. Het is niet duidelijk of de light rail een nieuwe economische impuls geeft aan de regio, of dat het systeem bestaande economische dynamiek structureert. Geconstateerd kan echter worden dat het concept in beide gevallen een positieve uitwerking heeft. Daarbij blijkt dat light rail meer effect lijkt te sorteren in economisch welvarende regio's -Strassbourg, Karlsruhe, Saarbrücken- dan in de minder welvarende, Engelse regio's. Voor Rijnland biedt dit perspectief, omdat de Rijnlandse economie floreert. Zowel op het gebied van omzet, export, investeringen als bedrijfsresultaat scoort de regio boven het landelijk gemiddelde, wat zorgt voor een economisch gunstig klimaat voor de aanleg van light rail. In alle onderzochte regio's, met uitzondering van Sheffield, waar light rail moet concurreren met busvervoer, kan het concept als een succes worden beschouwd. Toerisme, woningmarkt, kantoorontwikkeling, arbeidsmarkt en publieke dienstverlening blijken gestimuleerd te kunnen worden door realisatie van het vervoersysteem. Bovendien is het milieu gediend met light rail. Het systeem ontwikkelt geen uitlaatgassen en weinig geluid. De haltes stimuleren bedrijvigheid, voornamelijk detailhandel, en ontwikkelen zich op verscheidene plaatsen tot knooppunten van vervoer. Light rail blijkt een concurrent te kunnen zijn van de auto. De buitenlandse voorbeelden leren dat er een grotere positieve impuls van light rail uitgaat, naarmate het meer is ingebed in ruimtelijke en economische structuren in de regio. Dit houdt in dat regionale ontwikkelingen in een samenwerkingsverband van regionale, bepalende publieke en private partijen niet enkel verkeerskundig op elkaar worden afgestemd, maar ook economisch en bestuurlijk. Zo moet bijvoorbeeld concurrentie tussen light rail en bussen worden vermeden, moet het toerisme mogelijkheden hebben voor het aanbieden van nieuwe arrangementen en een optimale ontsluiting van trekpleisters en dienen ondernemingen betrokken te worden bij de ontwikkeling van detailhandel rondom de haltes.

Economische effecten

Het is niet eenvoudig om de (indirecte) economische effecten in te schatten; de effecten zijn vaak ook niet eenduidig. Zo is het bijvoorbeeld de vraag in hoeverre de bestaande werkgelegenheid elders in de economie verdrongen wordt door nieuwe (buitenlandse) bedrijven aan te trekken. Een verbetering van de concurrentiepositie van stedelijke netwerken, in de betekenis van een aantrekkelijke vestigingsklimaat, betekent dus niet automatisch een verbetering van de Nederlandse welvaart. Bovendien zal de bijdrage van infrastructuurverbeteringen aan de economische groei beperkt zijn in een 'volwassen' economie met een reeds goed ontwikkeld transportsysteem (zoals in Nederland). Studies naar de indirecte baten van infrastructuurprojecten geven een grote range aan, maar in het algemeen lijken deze baten beperkt te zijn (minder dan 15%) ten opzichte van de directe economische baten (met name reistijdwinst). Er zijn echter wel enkele studies die wijzen op de positieve effecten van het verkorten van reistijden op het functioneren van metropolitane gebieden. Door het bereik van bedrijven en werknemers te vergroten zouden afzonderlijke stedelijke systemen over kunnen gaan in een groter samenhangend stedelijk systeem. Hierdoor zou ook de arbeidsmarkt beter kunnen gaan functioneren. Prud'Homme en Lee (1999) geven aan, op basis van een analyse van 22 Franse steden, dat het verhogen van de snelheid in een stedelijk systeem met 10% een verhoging van de arbeidsproductiviteit van circa 3% op kan leveren. Maar het investeren in snelle openbaar vervoerverbindingen in de Deltametropool levert naar verwachting slechts beperkte economische baten op: de gemiddelde reistijdwinst per openbaar vervoer is beperkt (tezamen circa 1-2%) ten opzichte van de investeringsopgave.

Bijlage 2: Overzicht geïnterviewden

Martin Dijst (Dr. M. Dijst)

Universiteit Utrecht, faculteit ruimtelijke wetenschappen
Postbus 80115
3508 TC Utrecht
tel: 030-2531399
e-mail: m.dijst@geog.uu.nl

Tejo Spit (Prof. Dr. T.J.M. Spit)

Universiteit Utrecht, faculteit ruimtelijke wetenschappen
Heidelberglaan 2
Postbus 80115
3508 TC UTRECHT
tel: 030-2531399
fax: 030-2540604
e-mail: t.spit@frw.ruu.nl

Peter Peters (Dr. P.Peters)

Universiteit Maastricht, faculteit Cultuurwetenschappen
Kapoestraat 2
Postbus 616
6200 MD MAASTRICHT
tel: 043-3883453
fax: 043-3259311
e-mail: p.peters@philosophy.unimaas.nl

Bert van Wee (Prof. Dr. B. van Wee)

TU Delft, sectie Transportbeleid en Logistieke Organisatie
Jaffalaan 5, 2628 BX Delft
tel: 015-2787186
fax: 015-2782719
e-mail: bertw@tbm.tudelft.nl

Maurits van Witsen (Prof. Ir. M. van Witsen)

Prof. Lorentzlaan 38
3701 CD Zeist
tel: 030-6924275
fax: 030-6971122
e-mail: maurits.ovwit@wanadoo.nl

Joost Schrijnen (Prof. Ir. J. M. Schrijnen)

Directie Ruimte en Mobiliteit
Provincie Zuid-Holland
Postbus 90602
2509 LP Den Haag
tel: 070-4416219
e-mail: schrijnen@pzh.nl

Friso de Zeeuw (mr. F. de Zeeuw)

Directeur Nieuwe Markten Bouwfonds Wonen
Westerdorpstraat 66
Postbus 15
3870 DA HOEVELAKEN
tel: 033-2539367
fax: 033-2539685
e-mail: f.zeeuw@bouwfonds.nl

Rob van der Bijl (Dr. Ir. R.A.J. van der Bijl)

RVDB stedenbouwkundig ontwerp, advies en onderzoek
Zoutkeetsgracht 121
1013 LC Amsterdam
tel: 020-6255471
fax: 020-8735989
e-mail: rajvdb@xs4all.nl

Piet Rietveld (Prof. Dr. P. Rietveld)

Vrije Universiteit Amsterdam
Faculteit der Economische Wetenschappen en Bedrijfskunde (FEWEB)
De Boelelaan 1105
1081 HV Amsterdam
tel: 020-4446000
fax: 020-4446005
e-mail: prietveld@econ.vu.nl

Jouke van Dijk (Prof. Dr. J. van Dijk)

Rijksuniversiteit Groningen, faculteit ruimtelijke wetenschappen
Landleven 5
Postbus 800
9700 AV Groningen
tel: 050-3633765
fax: 050-3633901
e-mail: j.van.dijk@frw.rug.nl

Bijlage 3: Impressies van de gesprekken

1. Gesprek met Martin Dijst (Universiteit Utrecht; Geografie)

Mijn gesprek met Martin concentreert zich rond het begrip actieruimte, waarin optimalisering van tijd en activiteiten centraal staat. De actieruimte van mensen wordt steeds groter en gevarieerder. Het verzorgingsgebied van railgebonden openbaar vervoer ligt vooral op de langere afstanden. Daarbij kan de reistijd effectief gebruikt worden (geen verliestijd). De kracht van het openbaar vervoer is dan ook het gebruiken van de mogelijkheden voor betere benutting van de reistijd tegenover het tijdverlies in het autosysteem vanwege congestie en parkeerproblemen (zoektijd). Omdat woon-werkafstanden steeds meer zullen gaan toenemen (woonvoorkeuren, gebruik van ICT), zullen het reizen en het verrichten van activiteiten steeds meer door elkaar heen gaan lopen (tijdsefficiency). Hierdoor wordt het openbaar vervoer in principe steeds aantrekkelijker als vervoerwijze, mits het weet in te spelen op de smaak van de reiziger. Op langere afstanden weegt de tijd die men kwijt is aan het vortransport naar verhouding ook minder zwaar. Het is daarbij bovendien tijdsefficiënt wanneer mensen op de plek van bestemming (stations, knopen) verschillende activiteiten kunnen combineren (reductie natransporttijd). Het autosysteem kan in dit plaatje heel goed functioneren als feeder voor railgebonden openbaar vervoer. In ruimtelijk opzicht levert dit het beeld op van compacte stedelijke clusters die op ruime afstand van elkaar liggen (spoor) met binnen elk cluster relatief korte afstanden (fiets, auto). Op dit moment is de kritieke tijdgrens ongeveer 30 minuten voor een enkelvoudige woon-werk verplaatsing bij een achturige werkdag²⁴ (n.b.: dat is dezelfde tijdgrens als gehanteerd in de Verstedelijkingsnota uit 1976²⁵). Gesteld zou kunnen worden dat het beleid van aanbreien aan bestaand stedelijk gebied in samenhang met de opkomst van subcentra ten koste is gegaan van de positie van openbaar vervoer (langere reistijd als gevolg van voor- en natransport) en ten gunste is geweest van het autosysteem (dat voor afwikkeling bovendien in veel gevallen gebruik kon gaan maken van de snelweg in de vorm van ringwegen). Er zou dus scherper nagedacht

²⁴ Tim Schwanen en Martin Dijst, Travel-time ratios for visits to the workplace: the relationship between commuting time and work duration, in: Transportation Research Part A, 36 (2002). Zij bevestigen bovendien het verband tussen de aanvaardbare reistijd en de duur van de te ondernemen activiteit. Zoals eerder gemeld is de reistijdgrens van 30 minuten ook recentelijk door Henk Meurs naar voren gebracht (Meurs, 2002). Parttimers hanteren overigens andere tijdsgrenzen, zo blijkt uit het artikel van Schwanen en Dijst.

²⁵ In de Derde Nota over de ruimtelijke ordening, deel 2a: beleidsvoornemens over spreiding, verstedelijking en mobiliteit (de Verstedelijkingsnota) wordt op blz. 158 gesteld dat in het algemeen de dagelijkse reistijd van huis naar werk de 30 a 40 minuten niet te boven gaat. "Worden nieuwe woon- en werkgebieden op een langere afstand gesitueerd, dan wordt de kans zeer groot dat men deze reistijd per openbaar vervoer niet aanvaardt en de voorkeur geeft aan het gebruik van de auto", zo wordt gesteld.

moeten worden over schaal, functiemix en spatiëring van stedelijke gebieden wil het openbaar vervoer renderen, d.w.z de ligging van de verschillende ruimtelijke elementen ten opzichte van elkaar en hun interne opbouw (vergelijk het beleidsconcept van de gebundelde deconcentratie uit de Tweede nota ruimtelijke ordening uit 1966). Martin Dijkstra onderzoekt op dit moment de mogelijkheid om te komen tot standaardisering van actieruimtes van sociale categorieën die aan de basis hiervan zouden kunnen staan. Dit deed mij denken aan specificering van de zogenaamde omgevingsbeelden van RUIMPAD (stam, solist, nomade) als basis voor ontwerpvarianten.

2. Gesprek met Tejo Spit (Universiteit Utrecht, Planologie)

Het gesprek met Tejo richt zich zowel op de spanning tussen vraag en aanbod als op de sociale functie van het openbaar vervoer. Op de eerste plaats de relatie tussen aanbod en gedrag. De relatie tussen infrastructuur en ruimte is complex omdat het aanbod aan infrastructuur niet alleen nieuw mobiliteitsgedrag uitlokt, maar ook nieuw vestigingsgedrag. Huishoudens en bedrijven vestigen zich daar waar de bereikbaarheid verbeterd is. Wanneer mobiliteit groeit (bij toenemende welvaart), dan versterken zich ook de netwerken. De structurerende werking van infrastructuur wordt dus keer op keer bevestigd. Dat betekent dat het rendement van nieuwe infrastructuur in principe het hoogst is op plekken waar nog nauwelijks infrastructuur is. De paradox is dat er in die gevallen in exploitatieve zin geringe kansen voor openbaar vervoer zijn omdat er nog nauwelijks draagvlak c.q. vervoersvolume is (vgl. ontsluiting van Leidsche Rijn, waar veel huishoudens zich gedwongen zagen om vanwege de slechte bereikbaarheid per openbaar vervoer twee auto's aan te schaffen). In het ruimtelijk beleid wordt helaas te weinig rekening gehouden met deze spanning tussen aanleg en exploitatie. Dat geldt ook voor de ontsluiting van die plekken waar een grote vervoersvraag te verwachten valt, zoals in de Uithof. Dat heeft zich ontwikkeld tot een intensief bebouwd en gebruikt stadsdeel (universiteit, hogeschool, ziekenhuizen, woningen), terwijl de kwaliteit van de ontsluiting per openbaar vervoer daarbij achter gebleven is ('veevervoer').

Op de tweede plaats de specifieke doelgroep van het openbaar vervoer. Daarin heeft het openbaar vervoer een sociaal-emanipatoire functie. Er is een oververtegenwoordiging in het gebruik door vrouwen, jongeren en ouderen (70%?). De middenklasse man ontbreekt, met uitzondering in het woon-werkverkeer. Daarbij komt dat mobiliteit een dalend cultuurgood is

(wat eerst weinigen zich konden veroorloven, wordt nu door allen geambieerd, vgl. ook de beroemde uitspraak van Den Uyl uit de jaren zestig over de auto voor de arbeider). Nu is voor veel allochtonen bijvoorbeeld de auto een belangrijk statussymbool (en weinigen van hen gebruiken de fiets). Maar voor een groot deel van de bevolking is mobiliteit gewoonweg duur en het opleuken van openbaar vervoer zal dan ook niet aan hen besteed zijn. Zij willen gewoon goedkoop, snel, simpel en toegankelijk openbaar vervoer. Voor de 'poor man' is er geen ander alternatief en de beschikbaarheid ervan (en hoe de ov-netwerken zich organiseren) is van grote invloed op zijn zelfredzaamheid, bijvoorbeeld in termen van bereikbaarheid van de arbeidsmarkt, onderwijs en voorzieningen. Het advies van Tejo is dan ook om vooral te kijken naar de effectiviteit van openbaar vervoer in relatie tot het type gebruik en de maatschappelijke implicaties daarvan.

3. Gesprek met Peter Peters (Universiteit van Maastricht, Cultuurwetenschappen)

Peter Peters is vorig jaar gepromoveerd op een proefschrift over het reizen in een technologische cultuur²⁶. Hij is daarbij verder gegaan op de weg die hij had ingeslagen met het essay 'De verdwenen horizon', dat hij in 1994 voor RUIMPAD schreef. In zijn denken zet hij de reiziger centraal, want de theorie van passages is gebaseerd op veronderstellingen over het toeval van de dagelijkse praktijk van het reizen en de problemen waar reizigers mee geconfronteerd kunnen worden. Pas daarna volgt innovatie (terwijl beleidsmakers vaak vanuit systemen en een technologisch determinisme denken). Waar vroeger de reiziger allerlei problemen onderweg moest oplossen, heeft in de loop van de tijd de overheid de reis steeds meer gestandaardiseerd (zo gemakkelijk mogelijk gemaakt voor de reiziger) en is de verantwoordelijkheid voor het functioneren van het systeem door de reiziger steeds meer gedelegeerd aan technieken, verkeersregels, de overheid etcetera. Daarbij komt dat de bereikbaarheid van een plek of gebied iets zegt over het karakter van die plek of dat gebied. In een van de voorbeelden die hij uitwerkt in zijn boek is beschreven hoe de ontwikkeling van de motorisering in de Verenigde Staten en het behoud van en bezoek aan de National Parks op een intrigerende wijze versmolten zijn in een soort IKEA-formule, waarbij snelheid van doorstroming en de beleving van natuur aan elkaar gekoppeld zijn. Dat betekent ook dat als gevolg van de wijze waarop een plek bereikt kan worden, de identiteit van een plek kan veranderen. En soms treedt daardoor spanning op tussen verschillende tijdsbestedingen van

²⁶ Peter Peters, *De haast van Albertine; reizen in een technologische cultuur: naar een theorie van passages*, De Balie 2003.

bezoekers aan een plek, bijvoorbeeld bij de formules van Schiphol als luchthaven (snelheid) en als winkelcentrum (traagheid). Verkeersplanners kijken volgens hem teveel naar de ontsluiting op zich en veel te weinig naar de invloed op de kwaliteit van de plek. Dat zou één en dezelfde ontwerp-vraag moeten zijn. Peters spreekt in dit verband over de combinaties van passages en ensembles en noemt als voorbeeld de stad Houten. Maar in principe is dit op alle schaalniveaus mogelijk. Bijvoorbeeld eerst de vraag ‘welke Randstad willen de mensen?’ en vervolgens dat vertalen in ontwerpvarianten van ensembles. De versplinterde stad (waarin solidariteit en egalitarisme verdwenen zijn ten faveure van vermarkting, gated communities, plaatsloosheid, ICT en enclaves – geheel overeenkomstig overigens de ontwikkeling van het internet zelf) zou gezien de ontwikkelingen in de Verenigde Staten heel goed ook hier kunnen plaatsvinden. Het autosysteem is daarin domweg populair omdat het mensen veel gelegenheid biedt om hun eigen tijd-ruimte orde van de reis te organiseren. In termen van de theorie over passages kan de gebruiker daarbij niet zonder (ensembles van) benzinstations, autoreparatiebedrijven, verzekeringsmaatschappijen, verkeersregelinstallaties en dergelijke. Voor de (potentiële) rol van het openbaar vervoer kan dezelfde redenering worden opgebouwd. Die begint met de vraag voor wie we waar en wanneer openbaar vervoer beschikbaar willen hebben. Mijn eigen interpretatie is vooral dat we niet moeten denken in automatisen, onvermijdelijkheden of vanzelfsprekendheden (zoals de Breverwet, of de wijze waarop ruimte, arbeid, het onderwijs, winkelcentra en dergelijke zijn georganiseerd), maar dat we gaan denken in termen van sociale constructies, keuzen en oplossingsvarianten. Zo is ook de uitdijning van de actieruimte een sociale constructie van de betrokkenen (mede mogelijk gemaakt door woningaanbod en sneller transport) en structureren de passages van het openbaar vervoer nu vooral de kansen van kansarmen. In die zin maakt Peter Peters van ons vraagstuk een politiek en geen technisch vraagstuk en ook dat was reeds in Ruimpad aan de orde (denk maar aan de titel van dat rapport).

4. Gesprek met Bert van Wee (TU Delft, Transportbeleid)

In het gesprek onderscheidt Bert van Wee twee benaderingen. De eerste is de gangbare, waarbij openbaar vervoer ingezet wordt uit oogpunt van milieu, de sociale functie en de bereikbaarheid. Hierbij wordt feitelijk alleen gekeken naar de baten voor gebruikers, zoals reistijd, of voor derden, die minder bereikbaarheidsproblemen ervaren, of minder milieuhinder. De milieuwinst blijkt in generieke zin weinig op te leveren en is twijfelachtig ten

aanzien van bijvoorbeeld geluidhinder. De sociale functie vindt hij legitiem, maar weinig efficiënt in geval van generieke maatregelen, zoals subsidies voor iedereen. Er zou beleidsmatig echter veel scherper gekeken moeten worden naar de reden waarom in bepaalde gebieden of regio's het openbaar vervoer een rol zou kunnen spelen. Op het platteland, bijvoorbeeld in een regio als Noordoost Groningen, ligt de sociale functie veeleer voor de hand; in stedelijke gebieden de bereikbaarheidsfunctie. Daarbij zou het huidige systeem van subsidieverstrekking efficiënter georganiseerd kunnen worden. Er hoeft geen extra geld bij het langere afstand vervoer van de NS, want dat is al rendabel (dat zou misschien vanwege de beperkte rol voor de sociale functie zelfs minder geld moeten krijgen). Geld zou beter geïnvesteerd kunnen worden in stedelijke regio's en dan is eerder te denken aan ondersteuning van het busnetwerk.

De tweede benadering die hij naar voren brengt is feitelijk een verruiming van de eerste. Niet de baten voor gebruikers zijn daarbij in eerste instantie interessant, maar de zogenaamde 'passieve baten' en 'non-use benefits'. Eén van die baten betreft de waarde van openbaar vervoer voor de kwaliteit en uitstraling van de stad. Wat gebeurt er als er geen openbaar vervoer zou zijn? Dan slijbt niet alleen de stad dicht, maar zal ook vanwege de slechtere bereikbaarheid de trek van bedrijven naar de rand van de stad versterkt worden (vgl. veel Franse steden). In ons land zien we dat ook al gebeuren. Daarnaast zijn er baten die te maken hebben met de kwaliteit van het openbaar vervoer als back up systeem ('option value'). Dat betekent dat automobilisten in noodgevallen of voor onverwacht gebruik kunnen terugvallen op het openbaar vervoer als alternatief, bijvoorbeeld de mogelijkheid om met de trein te reizen voor het geval de auto kapot is). Ook wordt hiertoe gerekend het voordeel opdat anderen het openbaar vervoer kunnen gebruiken. Dat lijkt misschien altruïstisch, maar is zeker van belang voor het eigen autogebruik. Dit type baten lijkt substantieel van aard te zijn, maar over het algemeen krijgen ze nog geen aandacht vanuit het beleid en ook onderzoeksmatig is er nog weinig kwantitatieve ervaring mee²⁷ (niet in KBA's, grote methodologische complexiteit). Mensen lijken wel te willen betalen voor de back up functie. Wellicht is dat ook te koppelen aan een ander type baten, dat ook moeilijk te duiden is, namelijk de bijdrage van openbaar vervoer aan behoud van ruimtelijke kwaliteit in stedelijke gebieden, met name in historische centra. In de Verenigde Staten is wel eens opgeteld hoeveel ruimte (aan gebouwen en openbare ruimte in de stad) opgeofferd is aan

²⁷ Karst Geurs en Bert van Wee, Option values and non-use benefits in transport policy evaluation; a review, concept paper voor het WCTR, binnenkort te verschijnen.

parkeergelegenheid in de stad. Alleen al om die reden zou openbaar vervoer een belangrijke rol moeten spelen. Van Wee bepleit om dan eerst te kijken naar de aard van het probleem en de te bereiken doelen en dan pas over de oplossing na te denken. In ons land denkt iedereen gelijk aan light rail oplossingen, maar feitelijk zijn die maar op weinig plekken echt interessant. In het buitenland (waar dat geïntroduceerd is) gelden vaak andere omstandigheden. In ons land geldt zo'n systeem snel als concurrent van de fiets. Misschien zijn vrije busbanen veel aantrekkelijker (wel politiek minder sexy). Het zou Bert van Wee niet verbazen als de som van al die tweede categorie baten groter is dan de baten voor milieu, bereikbaarheid en de sociale functie, maar dan vooral in situaties waar het gaat om het stedelijke functioneren en ruimtelijke kwaliteit.

5. Gesprek met Maurits van Witsen (vml. NS en emeritus hoogleraar TU Delft)

Openbaar vervoer kan alleen voldoende kwaliteit bieden en een rol van betekenis spelen om bijv. een goed alternatief te zijn bij het vastlopen van het autoverkeer, wanneer er voldoende vervoersvraag is. Dat hangt samen met de structuur en concentratie van wonen, werken en recreatie. Een bussysteem is minder effectief en heeft minder kwaliteit dan railvervoer. Voor het hier aan de orde zijnde massale voorstedelijke- en regionale vervoer is de metro te duur, de gewone trein onvoldoende ingericht voor voorstedelijk en regionaal vervoer, light rail is dan vaak een goede propositie. Het kan immers gebruik maken van de (bestaande) spoorbaan, maar het is ook geschikt om via in de openbare weg gelegen trambanen verstedelijkte gebieden te penetreren. Helaas is railvervoer nodeloos duur geworden vanwege sterk overtrokken veiligheidseisen en milieueisen, bijvoorbeeld ten aanzien van de mix van goederenvervoer en personenvervoer of het onder alle omstandigheden eisen van vrije kruisingen. Een concurrerende positie kan het openbaar vervoer ook alleen met succes verwerven, indien er sprake is van een samenhangend systeem (inclusief de aansluiting op auto en fiets). Vervoersvraag en netwerk hangen dus sterk samen. Ook de ruimtelijke schaal is daarbij van belang. Het stedelijk verkeer op korte afstand moet voornamelijk worden opgelost met de fiets, light rail komt aan bod op afstanden tussen de 5 en 30 kilometer en dan gericht op de belangrijkste stromen in stadsgewestelijke netwerken (werk, onderwijs, winkels, ziekenhuis en dergelijke). Overigens moet daarbij de rol van het gewone spoor niet onderschat worden. Brabantstad zou bijvoorbeeld heel goed kunnen functioneren met de

gewone trein (mits op moderne wijze geëxploiteerd met behulp van specifiek kortereafstandsmaterieel).

De bekostiging is daarbij uiteraard een belangrijk punt, ook vanwege de sociale functie van openbaar vervoer. Daarbij zouden we kunnen leren van het buitenland. In Duitsland heft men opcenten op benzine, in Amerika is sprake van grondbelasting en ook in Frankrijk wordt uitgebreid geïnvesteerd dank zij de mogelijkheid van een speciale werknemersbelasting in grote agglomeraties. Eigenlijk zou in ons land het ministerie van VROM leading moeten zijn om orde op zaken te stellen en de aanzet te geven voor (investeren in) een nieuwe, integrale systeemopbouw met keuze van het type gebieden, de technische mogelijkheden en de vormen van integratie van openbaar vervoer/auto en fiets. Een Kenniscentrum vanuit het rijk zou hiervoor de richting aan kunnen geven (en ook moeten wieden in allerlei regels). In mijn herinnering doet me dat denken aan de toenmalige reden om het Pb IVVS op te richten in de jaren zeventig, mits veel geprononceerder aan de weg timmerend. In een dergelijke integraal systeem zou onderscheid gemaakt moeten worden in internationale verbindingen, een landelijk spoorwegennet, regionale c.q. voorstedelijke verbindingen en stadsvervoer. De stations zouden dan veel aantrekkelijker moeten worden uitgerust, de allergrootste bijv. een beetje zoals luchthavens (met diverse voorzieningen, people movers en dergelijke). Daarbij is van belang te onderkennen dat een openbaar vervoersysteem een belangrijke strategische functie heeft ten aanzien van de reductie van kwetsbaarheid van de samenleving, de reductie van stress bij individuen en behoud van stedenbouwkundige kwaliteiten.

6. Gesprek met Joost Schrijnen (directeur Ruimte en Mobiliteit, provincie Zuid-Holland)

Joost Schrijnen voelt zich verantwoordelijk voor het functioneren van een stad van 3,5 miljoen inwoners, die onderdeel is van een metropool. In deze stad is de relatie tussen mobiliteit en ruimtelijke dynamiek van fundamenteel belang. Daarom dient het verkeerssysteem op orde te zijn, steeds in samenhang tussen lijn en ruimtelijk programma. Het openbaar vervoer is daarbij onmisbaar, en een betere drager van de bereikbaarheid, dan het vastlopende autosysteem. Daarom is een systeem koppeling van auto en OV noodzakelijk. Investerings moeten mede gefinancierd worden uit grondexploitatie en exploitatie van het systeem wordt versterkt door verstedelijking. Het project Stedenbaan van

de provincie is de eerste stap richting vorming van een netwerkstad als drager van verstedelijking, gebaseerd op verbetering van de samenhang in het gehele netwerk in de vorm van een 'ladder' (met accent op het openbaar vervoer) en het concentreren van verstedelijking aan de 'ladder' rond de haltes van de Stedenbaan²⁸. De blokkades om deze investeringsstrategie en het bijbehorende ruimtelijk programma te verwezenlijken zijn echter ongehoord. Er zijn sectorale meningsverschillen, vakdisciplines spreken niet dezelfde taal, de bestuurlijke hiërarchie is complex, de kennisontwikkeling bij partijen loopt achter en er zijn diverse institutionele problemen, zoals met de NS die als bedrijf op dit moment optimaliseert in financieel opzicht en niet in termen van relaties tussen vastgoed en reizigers, en met het Rijk, waar geen vorm van institutionele samenwerking is tussen betrokken departementen en teveel in tactiek en kosten wordt gedacht in te weinig in visie en ontwerp. Daarbij komt dat het ontwerpen aan infrastructuur in het algemeen een onbeoefende discipline is in dit land. Dat geldt voor het systeemniveau (vgl. Ben Immers) én voor het ontwerpniveau (vgl. Leo Tummers). Dat, terwijl iedereen zich er wel van bewust is dat vraagstukken niet langer op het stedelijke niveau zijn aan te pakken. Wat dat betreft is er dringend behoefte aan herontwerp van het netwerk.

In Stedenbaan is dat uitgewerkt in betere benutting van vrijkomende spoorcapaciteit, het toevoegen van nieuwe stations voor stoptreinen en sneltreinen, het zorgen voor adequate afstemming op het autosysteem (informatie, overstap, ketenmobiliteit), maximale benutting van de stedelijke ruimte rondom de stations en het genereren van inkomsten uit openbaar vervoer, grondprijzen en vastgoedprijzen. In scenario's is verkend dat in 2030 in het geval dat extra ruimtelijk programma rondom de stations is ontwikkeld, het aantal instappers en uitstapper toeneemt met 124% en de kostendekkingsgraad aanmerkelijk is verbeterd.

7. Gesprek met Friso de Zeeuw (directeur Nieuwe Markten Bouwfonds)

We kijken nu zakelijker naar de kansen en beperkingen van het openbaar vervoer en minder emotioneel, moreel of ideologisch. De tijdgeest roept om een terugtrekkende overheid en meer ruimte voor particuliere initiatieven en ruimte voor mobiliteit voor de burger, die geld heeft en zijn eigen afwegingen en keuzen maakt. Het blijkt dat buitenlandse succesvolle steden altijd een systeem van openbaar vervoer kennen en daar baat bij hebben. Een

²⁸ Zie het rapport van het Platform Zuidvleugel, Stedenbaan, november 2003. Een verwijzing naar RUIMPAD ontbreekt in het rapport maar zou zeker niet misstaan hebben.

integraal verkeerssysteem (auto/ov) is belangrijk voor de economische en maatschappelijke vitaliteit en de 'doorademing' van het stedelijk gebied. Het autosysteem blijft dominant, maar is niet voldoende om de mobiliteit te faciliteren. Daarvoor is openbaar vervoer nodig. Betrouwbaarheid, comfort en veiligheid zijn hierin belangrijke aspecten. Een dergelijk systeem ondersteunt het functioneren van arbeidsmarkten, locatiebeslissingen van bedrijven en keuzes op de woningmarkt (woning als uitvalsbasis en activiteitscentrum). De rol van openbaar vervoer is daarbij op de eerste plaats gericht op verlichting van het autosysteem. De milieukwaliteit van het verkeer is en blijft een technisch vraagstuk, dat oplosbaar is. Veel meer komt nu naar voren dat een prettige leefomgeving gediend is met openbaar vervoer. Sociale aspecten liften hierin mee. De vrijheid van verplaatsen heeft immers ook emancipatoire kernmerken, maar dan moeten zaken rond imago, veiligheid en toegankelijkheid van openbaar vervoer wel beter verzorgd zijn. Als dit niet goed geregeld is (zoals nu vaak in sommige stedelijke gebieden, vgl. de zgn. Ankara expres), dan is er ook geen sprake van openbaar vervoer als volwaardig alternatief. Een transferium zou een feest moeten zijn in plaats van een triestmakende, tochtige halte.

Op de tweede plaats is de betekenis van openbaar vervoer gerelateerd aan economische functies en het ruimtelijk systeem (vgl. de Zuid Tangent in relatie tot de verstedelijking). Het Bouwfonds denkt bijvoorbeeld nu na over de ontwikkelingspotenties van knooppunt Leiden-West. Daar kan een schakering aan woonmilieus ontwikkeld worden in relatief lage dichtheid met goede ontsluiting met openbaar vervoer en goede autobereikbaarheid met de auto als feeder voor dit openbaar vervoer. Dat zou regionaal verder uitgezocht en ingevuld moeten worden, bijvoorbeeld mede in relatie tot de goed met de auto bereikbare Bollenstreek. De rijksoverheid zou daartoe regionale samenwerking moeten stimuleren, ook met decentralisatie van financiële middelen. Maar er zou ook een visie moeten zijn op de rol van de overheid, andere financieringsvormen en openbaar vervoer op maat. Vouchers? Infraheffing? Vraagsturing? Openbaar vervoer op maat? Concurrentie? Ook de betekenis van het openbaar vervoer als nutsvoorziening of publieke dienst zou daarbij uitgewerkt moeten worden. Anders is de 'weduwe uit Appelscha' de klos. Wat is de publieke functie van het openbaar vervoer? En: hoe geef je de consument meer een stem in de besluitvorming en uitvoering?

8. Gesprek met Rob van der Bijl (stedenbouwkundige en light rail expert)

Rob van der Bijl kent talloze buitenlandse voorbeelden van succesvolle light rail projecten. De voorwaarden zijn vanwege de specifieke context wel steeds verschillend. Hoewel er wel ambities en plannen zijn, komt in Nederland daarentegen weinig van de grond omdat er te weinig regionaal geld voor is en te vaak sprake is van laffe, incompetenten bestuurders en ambtenaren, die geen risico durven te lopen en derhalve geen besluiten nemen. De uitkomst is dan ook teleurstellend. Er wordt ook veel te weinig onderscheid gemaakt in typen vervoerstromen (motief) en typen reizigers (inkomen, leeftijd) in relatie tot de betekenis van openbaar vervoer. Zo kan openbaar vervoer een substantiële rol spelen in het woonwerkverkeer (hogere inkomens, langere afstanden) en ook de betekenis in het recreatieve verkeer wordt onderschat. Daarentegen is het openbaar vervoer ongeschikt om kriskras relaties te bedienen. Wereldwijd vindt dan ook de vernieuwing van het openbaar plaats in stedelijke en regionale netwerken in relatie tot regionale stromen in het pendelverkeer. In ons land zijn de stedelijke regio's echter nog tamelijk klein (meer een opgevoerde stadsgewest) en dat is lastig voor een openbaar vervoernetwerk (veel overstappen). Ook gaat de problematiek in ons land kennelijk nog niet ten koste van welvaart. Dat komt omdat over het geheel genomen het systeem voor de automobiliteit nog redelijk goed is. Maar om economisch vitaler te willen zijn, zou openbaar vervoer in combinatie met het minder toegankelijk maken van bepaalde plekken voor de auto een krachtig instrument kunnen zijn. Dat betekent dat in de economische ruimte bereikbaarheidsverschillen moeten worden gemaakt. Dat speelt op verschillende schaalniveaus (effect van de HSL). Openbaar vervoer is dan een positief middel om bewust die verschillen te maken (anders dan met het negatieve middel van prijsstelling). Die investeringen brengen nu eenmaal ruimtelijke effecten teweeg.

9. Gesprek met Piet Rietveld (VU Amsterdam, Vervoerseconomie)

In de stedelijke context van ons land (anders dan in stedelijke regio's zoals Parijs en Londen) is het openbaar vervoer vooral een belangrijke en kansrijke drager voor het verkeer van forensen tussen de grote steden. Dat is een rendabele markt, gericht op verkeer over wat langere afstanden. Verplaatsingen over relatief korte afstanden en kriskrasverkeer in minder verstedelijkte gebieden kunnen door het openbaar vervoer veel slechter bediend worden. Daarnaast heeft het openbaar vervoer vooral een functie voor scholieren, ouderen en autoloze huishoudens (circa 20% van het totaal aantal huishoudens in ons land). Dat zijn

geen keuzereizigers. Voor keuzereizigers, zoals forensen en zakelijk verkeer, speelt met name de mate van autobereikbaarheid een rol en dan vooral de aan- of afwezigheid van voldoende parkeergelegenheid. Is parkeren duur of kost het teveel tijd om parkeerruimte te vinden, dan kan het openbaar vervoer een terugvaloptie zijn. Dat is een negatieve individuele keuze, maar maatschappelijk gezien is het in reserve houden van een terugvaloptie vanwege reductie van risico en onzekerheid geen slechte zaak. Dat hoeft overigens niet per definitie een railsysteem te zijn. Ook de bus is interessant als goed alternatief voor rand op rand verplaatsingen. Er is ook meer ruimte en flexibiliteit in het bussysteem en er kunnen vrije busbanen langs snelwegen worden aangelegd of gereserveerd. Hij kan zich de ontwikkeling naar een kernnet van trein en bus goed voorstellen, bijvoorbeeld alleen het nachtnet van de NS (winstgevend), minder rendabele lijnen opheffen (ook in het streekvervoer) en innovatieve CVOV-achtige systemen in de matig en weinig verstedelijkte gebieden en op het platteland. De financiering daarvan zou kunnen plaatsvinden met vouchers voor doelgroepen of andere vormen van subsidiëring van mobiliteit (eigenlijk een vorm van bijstand), waar in principe de markt heel goed op zou kunnen inspelen (bijvoorbeeld met een simpel systeem van busjes). Een dergelijke oplossing verhoudt zich echter slecht met het huidige systeem van tenders en uitbestedingen, waarbij in de voorwaarden die vooraf van overheidswege worden gesteld uitgegaan wordt van de levering van bepaalde vervoerprestaties.

Een betere economische performance kan door het openbaar vervoer geleverd worden in combinatie met grondexploitatie en tariefdifferentiatie. Economisch gezien is zeker de grondexploitatie van belang. Een deel van de baten van bereikbaarheid slaat dan neer in de prijzen van onroerend goed. Het basisidee is helder, maar de onderhandelingen blijken tamelijk lastig (delicaat spel tussen o.m. overheid en NS). Met tariefdifferentiatie kunnen retourstromen gestimuleerd worden (richtingspecifieke capaciteitsverhoging), bijvoorbeeld door in drukke richtingen de tarieven te verhogen en in stillere richtingen de tarieven te verlagen. Omdat de vraag tamelijk inelastisch is zal de omzet in de spits daardoor toch licht stijgen (en duurder openbaar vervoer in de spits leidt vanzelf tot kwaliteitsverbetering vanwege lichte afname van het aantal reizigers) en dat kan gebruikt worden voor compensatie van mogelijk omzetverlies vanwege lagere tarieven buiten de spits. Deze differentiatie (en de daardoor optredende retourstromen) zou overigens ook startpunt kunnen zijn voor bewuste ruimtelijke planning door in de retourrichting aantrekkelijke bestemmingen

te plannen. Denk aan de huidige onevenwichtigheid van de arbeidsmarkt Almere/Amsterdam of aan de locatie voor grote evenementen, recreatieparken, toeristische attracties en dergelijke. Een goed voorbeeld is ook de Uithof in Utrecht: in de ochtend gaan de bussen vol met studenten richting de Uithof en leeg richting Centraal Station (en s'middags vice versa). Waarom is er in de Uithof geen transferium voor werkers in de binnenstad van Utrecht?

Recent neemt de onbetrouwbaarheid van vervoerssystemen behoorlijk toe. Voor zakelijk en woon-werkverkeer is de betrouwbaarheid van groot belang, niet eens zozeer de gemiddelde reistijd. Onbetrouwbare verplaatsingen vergen extra voorzieningen, zogenaamde 'scheduling' kosten (bijvoorbeeld het tijdverlies van eerder vertrekken of te vroeg aankomen op afspraken). De maatstaf voor betrouwbaarheid is echter nog hoogst onduidelijk. Vroeger spraken we over congestiekansen en trajectsnelheden, maar wat wordt het nu? Overigens wordt bereikbaarheid te snel vertaald in files. Dat is maar een deelinterpretatie. Bereikbaarheid heeft ook te maken met de ruimtelijke context en de spreiding van activiteitenplaatsen, bijvoorbeeld die bestemmingen die binnen 30 minuten bereikbaar zijn. In ruimtelijk beleid wordt dan snel aan clustering van bedrijven gedacht, maar de markt aarzelt. Voor meubelboulevards en front offices geldt wel dat ze graag in elkaars nabijheid willen zitten, maar tal van bedrijven kijken - wanneer verhuizing aan de orde is - gewoon naar de beste plek voor hen. VROM oefent daarop veel te weinig invloed uit. Dat zou bekeken moeten worden in relatie tot de middelpuntvliedende krachten op andere terreinen, zoals de woonvoorkeuren van de meeste huishoudens, die graag willen wonen in een kleinere kern met veel groen en dergelijke. De veronderstelde agglomeratietendensen mogen dus best wel eens opnieuw tegen het licht worden gehouden.

Tot slot de externe effecten. Rietveld verwacht dat ruimtelijke externaliteiten in de toekomst een steeds grotere rol gaan spelen, zoals lawaai en doorsnijding van landschappen. Dat vraagt om stevige interventies van de publieke sector, zoals de (tamelijk revolutionaire) open ruimteheffing. Omdat het ruimtebeslag autonoom zal toenemen, zou zo'n maatregel wel een prikkel voor compactheid kunnen zijn en daarmee ook een middel om het openbaar vervoer overeind te houden. De marges van het ruimtelijk beleid om het verkeer te beïnvloeden zijn toch al zo klein. Uiteindelijk zal waarschijnlijk het openbaar vervoer alleen economisch overleven daar waar het autosysteem slecht presteert vanwege parkeerproblemen en files.

10. Gesprek met Jouke van Dijk (Rijksuniversiteit Groningen)

Het is belangrijk om onderscheid te maken in gebieden met verschillende mate van verstedelijking. De Randstad is een dichtbevolkt gebied, er is een hoge banendichtheid op de arbeidsmarkt (carrièreperspectieven) ook voor hoger opgeleiden. Men zoekt nu een mooie woonplek op een locatie met veel baan-opportunities binnen acceptabele reistijden zodat men bij baanverandering niet hoeft te verhuizen. Dit speelt nog extremer bij tweeverdieners: die kiezen een strategische locatie waarbij beide partners toegang hebben tot veel banen. Reistijd is hier de beperkende factor en dan vooral per auto. Bij de afweging auto of openbaar vervoer geeft de duur van aanvoer en afvoertijd de doorslag.

In een stedelijk netwerk zoals Groningen/Assen is de uitgangspositie totaal verschillend. Daar is sprake van een dunbevolkt gebied. Er is wel pendel tussen beide steden, maar de stromen zijn feitelijk te dun om frequente openbaar vervoervoorzieningen in stand te houden, zeker met de plaatsen buiten de twee steden. Er is weinig natuurlijke interactie buiten de pendel, de netwerkrelatie bestaat eigenlijk alleen vanwege de beschikbaarheid van een verbinding, maar is wel duidelijk hiërarchisch (Groningen t.o.v. Assen). Een light railverbinding voegt dan ook weinig toe (zeker als die ten koste gaat van bestaande bussen) en ook is de waarde twijfelachtig in het licht van de inflexibiliteit van zo'n systeem. De frequentie van buslijnen is te laag (in de spits zitten er alleen scholieren in), de voor- en natransporttijd is te lang en de locaties van bestemmingen zijn (met uitzondering van winkelvoorzieningen) teveel over de stad Groningen verspreid. Daarom werkt het transferium ook niet voor woon-werkverkeer en wel voor winkelbezoek aan de binnenstad. In de Groningse plattelands context gaat binnen een gezin met één auto de man met de auto naar het werk en de vrouw blijft thuis of werkt part time op korte (fiets) afstand. Alleen in die gevallen waar compacte dorpen dicht bij het spoor zijn ontwikkeld (Bedum, Winsum) zie je dat de man met de trein gaat en de vrouw de auto ter beschikking heeft.

In de afgelopen jaren zie je in Nederland dat de pendelstromen sterk toenemen (en daarmee het autoverkeer) omdat mensen niet meer verhuizen vanwege een andere baan (wat vroeger wel vaak het geval was) maar vanuit dezelfde woonlocatie een andere baan zoeken. De keuze van de woonplek is bepalend geworden voor het zoekgedrag op de arbeidsmarkt en daarbij worden soms lange pendelafstanden voor lief genomen. Wat je nu in de stad Groningen ziet is dat door het restrictieve parkeerbeleid werknemers in de buitenwijken parkeren en met de vouwfiets naar hun werk in de binnenstad fietsen. Concentratie van

kantoren bij stations zal geen soelaas bieden omdat de markt daarvoor veel te dynamisch is. Als mensen toch met de auto naar het werk gaan is voor een stad zoals Groningen ruimtelijke spreiding van arbeidsplaatsen in combinatie met flexibele werktijden (minder piekbelasting) misschien wel aantrekkelijker dan concentratie.

Van het idee dat openbaar vervoer een soort grondrecht is moeten we ook af. Mensen moeten maar wennen aan de situatie dat er in het dorp geen bus meer komt en er alleen gaan wonen als ze zonder kunnen. Mensen met voldoende inkomen en een auto kunnen er blijven wonen. In hun afweging van woonlasten ten opzichte van mobiliteitslasten spelen de kosten van transport minder een rol omdat ze toch al vaak over een auto beschikken. Die redden zich wel. Maar dat betekent ook dat men voorzichtig moet zijn met het bouwen van nieuwe woningen voor immobiele ouderen in de dorpen, omdat daarmee lastige vervoersituaties in stand worden gehouden. Overigens zou een taxisysteem veel goedkoper moeten kunnen presteren (redelijke prijzen, betere organisatie).

Ondermeer door de ICT wordt de arbeidsmarkt steeds dynamischer. In de toekomst zal de woonplaatskeuze nog meer gaan domineren boven de keuze van een baan. De woonlocatie zal strategisch gekozen worden ten opzichte van de arbeidsmarkt. Bij meer thuiswerk (ICT) en dus minder dagen op kantoor, zal de geneigdheid om langere afstanden in het woon-werkverkeer te accepteren toenemen. Dat biedt op zich kansen voor openbaar vervoer over langere afstanden op een schaal die het stedelijk netwerk Groningen-Assen overstijgt. Denk aan een snelle verbinding tussen de Randstad en het Noorden. Het draagvlak daarvoor wordt versterkt wanneer er voldoende heen en weer verkeer is. Dat betekent dat ook in het Noorden voldoende aantrekkelijke bedrijven met hoogwaardige banen zich zouden moeten vestigen. Die kans is groter als meer hoger opgeleiden in het Noorden blijven wonen en voor een paar jaar 2 of 3 dagen per week naar de Randstad pendelen met een snelle trein. Maar de keuze voor een investering in snel openbaar vervoer op de lange afstand, zou wel goed afgewogen moeten worden tegen andere maatschappelijke noden, die om geld vragen (zorg, vergrijzing e.d.) en zou bovendien afgezet moeten worden tegen de kosten van autorijden, dat in koopkrachtpariteit alleen maar goedkoper is geworden en in reistijd en comfort het zelden aflegt ten opzichte van het openbaar vervoer. Misschien is (gedifferentieerde) verhoging van de maximum snelheid voor de auto een veel betere oplossing dan hoge investeringen in het openbaar vervoer.

Bijlage 4: Definities

De probleemstelling voor dit project luidt: “in hoeverre zijn de investeringen in openbaar vervoer - zoals die vanwege de bereikbaarheid gewenst zijn binnen de stedelijke netwerken - efficiënt en effectief met het oog op de vraag naar mobiliteit in de netwerksamenleving?

Er zijn acht termen in deze probleemstelling die om nadere definiëring vragen. Bij de start van het project zijn daarin de volgende keuzes gemaakt.

1. **Investeringsen:** in 1986 bedroeg de investering van het rijk in openbaar vervoer ruim driehonderd miljoen gulden. In de periode 1999-2003 stond op de begroting van V&W voor openbaar vervoer een bedrag van ruim 26 miljard beschikbaar (begroting V&W, 1998). Dit betreft overigens alleen investeringen voor aanleg, geen exploitatie- en onderhoudsinvesteringen.

Besluit: investeringen bestaan uit uitgaven voor aanleg, onderhoud en exploitatie door publieke en private partijen. Voor de vraagstelling van dit project is de rol van partijen minder relevant.

2. **Openbaar vervoer:** op de schaal van stedelijk netwerken gaat het om bus, tram, metro, stoptrein en light rail (d.w.z.: voertuigen op rail die het midden houden tussen trein en tram, in de stad hun snelheid kunnen aanpassen aan het overige verkeer en buiten de stad snelheden halen van 80 tot 100 km. per uur en die geschikt zijn voor verplaatsingen tussen de 5 en 20 km.)²⁹.

Besluit: hoewel de nadruk in het project vanwege de hoge investeringen en de ruimtelijk structurerende werking ligt op railgebonden systemen en infrastructuur, worden overige systemen van openbaar vervoer niet uitgesloten.

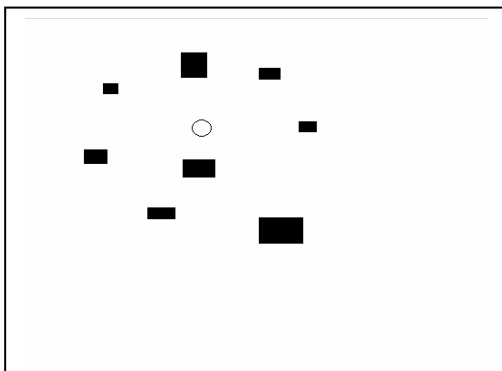
3. **Bereikbaarheid:** in het algemeen kan de bereikbaarheid van een locatie worden gedefinieerd als de hoeveelheid tijd, geld en moeite die gebruikers zich moeten getroosten om vanuit hun herkomstgebied de locatie van de activiteit te bereiken (TNO-Inro, 1993; 1995: bereikbaarheid is de gemiddelde reistijd tussen stedelijke functies in een stedelijke regio). Om deze reden zou een onderscheid in activiteiten

²⁹ In 1997 is op initiatief van AVV een afwegingsinstrument ontwikkeld om verschillende ov-technieken in eenzelfde stedelijke situatie te kunnen vergelijken, zie Verkeerskunde mei 1997.

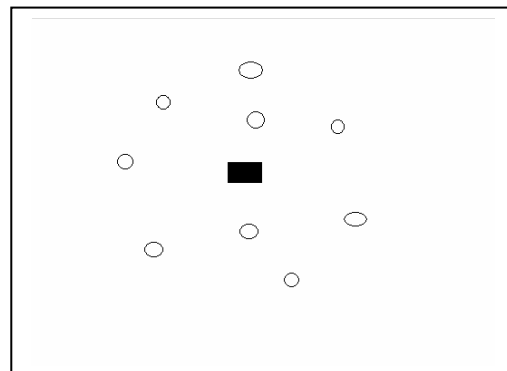
en doelgroepen zinvol kunnen zijn (werk, zakelijk, sociaalrecreatief: eventueel nader uit te splitsen). Martin Dijst (1995) hanteert voor het begrip 'bereik' de volgende definitie: bereik is een persoonskenmerk dat betrekking heeft op de ruimte waarbinnen een verzameling activiteitenplaatsen is gelegen, die een bepaalde persoon vanuit zijn herkomstlocatie tegen acceptabele (tijds-)kosten als bestemming voor verplaatsingen kan kiezen. Dit in tegenstelling tot bereikbaarheid dat een kenmerk van een locatie is. Het aan bereik verwante begrip reikwijdte heeft betrekking op een activiteit, goed of dienst (de maximale afstand in tijd en ruimte die een consument wenst af te leggen om het goed te kopen c.q. de dienst te betrekken (Buursink, 1980).

Besluit: gegeven het accent in de probleemstelling op de vraag naar mobiliteit in de netwerksamenleving wordt gekozen voor de definitie van Dijst. Het gaat vooral om de mogelijkheden van (groeperingen van) individuen om aan bepaalde activiteiten deel te nemen, en (voor dit project van belang) welke rol openbaar vervoer tegen acceptabele (tijds-) kosten daarin zou kunnen spelen. Zie schema's (naar: Hagoort, 1999):

Bereik



bereikbaarheid



- O = persoon
- = voorzieningen

4. **Stedelijke netwerken:** een stedelijk netwerk is een goed met elkaar verbonden verzameling van grote en kleinere compacte steden die elk hun eigen karakter hebben, van elkaar gescheiden zijn door het niet-verstedelijkte gebied en gezamenlijk een compleet spectrum bieden van wonen, werken, recreatie en open ruimte. Op dit

moment is dit schaalniveau (de 'regio') het schaalniveau waarop ook de meeste verplaatsingen worden gemaakt (Goudappel Coffeng, 2000). Voor de bepaling van de interne bereikbaarheid is het van belang een idee te hebben van de ruimtelijke structuur (zie definitie bereikbaarheid), d.w.z. de onderlinge nabijheid van stedelijke functies, uitgedrukt in de gemiddelde afstand tussen deze functies in km. (TNO-Inro, 1995)

Besluit: definiëring stedelijke netwerken en de ruimtelijke schaal daarvan conform Nota Ruimte.

5. **Efficiency**: doelmatigheid. Ook: het tegengaan van verspilling van tijd, energie, materialen en kosten (Kramers Woordenboek). In de context van dit project zou doelmatigheid betrekking kunnen hebben op de inzet van investeringen voor stadsregionaal openbaar vervoer om kortere reistijden tussen stedelijke functies in de stedelijke regio te bewerkstelligen (w.o. minder congestie, want ook congestie is reistijd). In het licht van de mogelijke doelen zouden evenwel meer aspecten van belang kunnen zijn, zoals modal shift, genereren van economische groei of verbetering van de leefbaarheid en ontplooiingsmogelijkheden en dergelijke.

Besluit: doelmatigheid wordt in dit project vanuit verschillende perspectieven beschouwd:

- Vanuit het perspectief van de (potentiële) gebruiker: de mate waarin openbaar vervoer hem of haar in staat stelt tegen acceptabele (tijds-)kosten een maximaal aantal bestemmingen in zijn of haar 'action space' te bereiken (welzijn, leefbaarheid, ontplooiingsmogelijkheden);
- Vanuit het perspectief van de ruimtelijke structuur: de mate waarin openbaar vervoer een maximaal aantal bestemmingen in het stedelijk netwerk verbindt (en uiteraard hangt dit samen met dichtheid en concentratie);
- Vanuit het perspectief van de vervoerwijzekeuze: de mate waarin openbaar vervoer kan bijdragen aan optimalisering van 'value of time' binnen stedelijke netwerken (mede in relatie tot congestie en het gebruik van overige vervoerwijzen);
- Vanuit het perspectief van de economische performance van een stedelijk netwerk: de mate waarin openbaar vervoer bijdraagt aan de economische vitaliteit (indirect economisch nut in termen van positieverbetering op de markt

voor bedrijven, waardestijging onroerend goed e.d.) en de arbeidsmarkt van het stedelijk netwerk (direct nut voor een – potentiële – beroepsbevolking).

6. **Effectiviteit:** doeltreffendheid c.q. de mate waarin een doelmatige rol van het openbaar vervoer feitelijk tot stand gebracht of verwezenlijkt kan worden. Ik verwacht dat de effectiviteit vooral afhankelijk is van de verhouding tussen investeringen en tijdswinst. Dat zou een nieuwe vorm van kostendekkingsgraad kunnen zijn: niet de verreden kilometers van het openbaar vervoer zijn interessant, maar de mate waarin tegen acceptabele (tijds-)kosten aantrekkelijke bestemmingen kunnen worden bereikt.

Besluit: effectiviteit in dit project verder uitwerken als tijd/geld vraagstuk.

7. **Mobiliteit:** verplaatsingsgedrag. In de context van dit project: fysieke verplaatsingen van personen om hun behoefte te kunnen bevredigen om aan verschillende activiteiten te kunnen/willen deelnemen (werk, zakelijk, onderwijs, uitgaan, winkelen, sociaal, recreatief verkeer), niet het goederenvervoer.

Besluit: mobiliteit betreft in dit project de fysieke verplaatsingen van personen.

8. **Netwerksamenleving:** "... dat betekent onder meer dat mobiel zijn de moderne leefstijl is geworden....dat voor velen de dagelijkse leefwereld die van het stedelijk netwerk is geworden met het credo: mobiliteit mag, maar wel met kwaliteit" (uit offerte).

Besluit: de netwerksamenleving valt vooralsnog om praktische redenen samen met de definitie van het stedelijk netwerk.

Bijlage 5: Geraadpleegde literatuur

- Achterhuis, H. en B. Elzen, Cultuur en mobiliteit, Rathenau Instituut, Den Haag 1998.
- Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Zeven trends; mobiliteit in veranderend Nederland, 1997.
- Arcadis, Goudappel Coffeng en Max 1, Netwerkstad Noord-Holland Zuid, 2000.
- Bennis, M.J., P. Hopstaken en F.M. Roets, De kosten van de auto en het openbaar vervoer vergeleken, 1991.
- Berg, L. van den en P.M.J. Pol, The urban implications of the developing European high speed train network, Environment and Planning C, volume 16, 1998.
- Bertolini, L. en T. Spit, Cities on rails, Utrecht 1997.
- Boekema, Frans en Elsa Kuijpers, Stedelijke netwerken; theoretische en empirische reflecties, RSA, 2001.
- Borgman, G., Structurerende werking van infrastructuur, eindverslag, 1995.
- Bruinsma, F.R. en P. Rietveld, De structurerende werking van infrastructuur, een state of the art review, 1992.
- Bruinsma, F., Jouke van Dijk en Cees Gorter, Mobiliteit en beleid, 2002.
- Connekt, Mobiliteit begint bij de woning, Delft 1999.
- CPB, persbericht Kilometerheffing goed voor de economie, 2000.
- CPB, Werkdocument 132, Mobiliteit en welvaart; economische effecten van het NVVP, 2000.
- CPB, Selectief investeren: ICES-maatregelen tegen het licht, 2002.
- Donkers, H., NRC, 2000 (n.a.v. onderzoek van Karel Martens).
- Dijk, J. van en Broersma, Een stedelijk netwerk Groningen-Assen met of zonder Leeuwarden, in: Boekema, Frans en Elsa Kuijpers, Stedelijke netwerken; theoretische en empirische reflecties, RSA, 2001.
- Dijst, M.J., Het elliptisch leven: actieruimte als integrale maat voor bereik en mobiliteit, KNAG Nederlandse Geografische Studies, nr. 196, 1995.
- Ebels, H.J. en F. leClercq, Verstedelijking en vervoersplanologische concepten, AME/UvA, Amsterdam 1997.
- Geurs, K. en Bert van Wee, Option values and non-use benefits in transport policy evaluation; a review, concept paper voor het WCTR, binnenkort te verschijnen.

Goudappel Coffeng, Kansrijk openbaar vervoer in stadsgewesten, Pb IVVS, Den Haag 1994.

Goudappel Coffeng en B&A, Collectief vervoer in een posturbaan milieu, 1997.

Goudappel Coffeng, Stadsgewestelijk railvervoer: sturen op potenties, 2000.

Hagoort, M.J., Dé bereikbaarheid bestaat niet, RIVM, 1999.

Hall, Peter, The future of the metropolis and its form, Regional Studies, vol. 31, 1997.

Heerema, Peter, Zeven brieven aan minister Netelenbos; over de sociale en culturele betekenis van mobiliteit, AGV, Nieuwegein, 2000.

Heuvel, M.G. van den, Openbaar vervoer in de Randstad, Utrecht 1997.

IPO Nieuws, Snijden in voorzieningenniveau bus, tram en metro onvermijdelijk, 2003.

Knippenberg, Carina van, Time in Travel, Groningen 1987.

Kropman, J. en H. Katteler, De betekenis van de verplaatsingstijdfactor, Nijmegen 1993.

Laagland Advies, Stad en verkeer, verkeer en stad, 2000.

Lambooy, J., Stedelijke netwerken en economische ontwikkeling, in: Boekema, Frans en Elsa Kuijpers, Stedelijke netwerken; theoretische en empirische reflecties, RSA, 2001.

Loop, J.T.A. van der, Hoogwaardig openbaar vervoer: wat is de beste vervoertechniek?, in: Verkeerskunde mei 1997.

Maas, Caroline van der, Roel Koolen en Barbara van schijndel, Openbaar vervoer, ingrediënten voor succes, in: Infrastructurele Ontwikkelingen, 1999.

Meurs, H., Duurzaam koersen op tijd, NOVEM, 2002.

Ministerie VROM, Tweede nota over de ruimtelijke ordening in Nederland, Den Haag, 1966.

Ministerie VROM, Derde Nota over de ruimtelijke ordening, deel 2a: beleidsvoornemens over spreiding, verstedelijking en mobiliteit, Den Haag 1976.

Ministerie VROM/V&W, Kiezen voor bewegingsruimte, eindrapport Ruimpad, Den Haag, 1997.

Ministerie VROM, Betekenis van de Hoge Snelheid Trein voor stedelijke centra, Den Haag 1998.

Ministerie VROM, Nota Ruimte, concept, Den Haag maart 2004.

NEI, werken aan het spoor; de ruimtelijk-economische ontwikkeling van stationslocaties, 1994.

NEI, De structurerende werking van infrastructuur ontdekt?, verslag van het STRUWIN seminar, 1995.

Nooren, M., Concepten voor ruimte en vervoer, Nijmegen 1997.

Oostdijk, A. en Edwin Koster, Light rail in Rijnland; Wat versterkt de Rijn Gouwe Lijn?, 2000.

Peters, P., De verdwenen horizon, Den Haag 1994.

Peters, P., De haast van Albertine, De Balie, Amsterdam 2003.

Platform Zuidvleugel, Stedenbaan, november 2003.

Projectbureau IVVS, Mobiliteit? Geen probleem!, Den Haag 1997.

Prud'homme, Rémy and Chang-Woon Lee, Size, sprawl, speed and the efficiency of cities, Urban Studies, vol. 36, nr 11, 1999.

Puylaert, H., Megacorridors en stadsgewesten, analyse van ontwikkelingen in de bedrijvigheid, 1999.

Raad voor verkeer en waterstaat, Visie op de toekomst van het collectief openbaar vervoer, 1996.

Raad voor verkeer en waterstaat, De waarde van het openbaar vervoer, Een advies op hoofdlijnen, Den Haag, 2004.

Railforum, Spoor in balans, 1999.

Scheele, R.J. Navigare necesse est, Utrecht 1994.

Schoo, H.J., Het einde van openbaar vervoer, in: Volkskrant 6 maart 2004.

Schwanen, T. en Martin Dijst, Travel-time ratios for visits to the workplace: the relationship between commuting time and work duration, in: Transportation Research Part A, 36, 2002.

Stoep, J. van der en D. van der Goot, Een kwestie van bereikbaarheid, Nunspeet 1996.

Spangenberg, Ph., Tram en stadsbeeld, Amsterdam 1997.

Taylor, B.D. and Camille N.Y. Fink, The factors influencing transit ridership: a review and analysis of the ridership literature, 2003.

TNO-Inro, Het beoordelen van de bereikbaarheid van locaties, Delft 1992.

TNO-Inro, De kwaliteit van de infrastructuur binnen metropolitane gebieden in Noordwest Europa, Delft 1995.

TNO-Inro, Europese Vergelijking Infrastructuur 2, Delft 1996.

TNO Inro, Effecten van een goede autobereikbaarheid van HST- stationslocaties, achtergrondrapportage, Delft 1999.

Veeneman, W.W. en R.E.C.M van der Heijden, Gewogen wegen, Delft 1994.

Veenman, A.W., Sporend vooruit, Negende Foeke Kuiperlezing, Railforum, 2003.

Vegt, C. van der en W.J.J. Manshanden, Steden en stadsgewesten, economische ontwikkelingen 1970-2015, 1996.

Verbaan, A., Een autovriendelijk toekomstbeeld, in: Projectbureau IVVS, Mobiliteit? Geen probleem!, Den Haag 1997.

Voet, P., De openbaar vervoer- en fietsvriendelijke woonwijk, 1995.

VROM-raad, Mobiliteit met beleid, Den Haag 1999.

VROM-raad, Studies ten behoeve van het VROM-raadsadvies Mobiliteit met Beleid, Achtergrondstudie 007, Den Haag 2000.

Walraad, A. en A. Jansen, Zijn de grenzen aan het verkeer bereikt?, 1998.

Wee, B. van, Locatiebeleid en ruimtelijke ordening: de effecten op verkeer en vervoer, RIVM, Bilthoven 1993.

WRR, Ruimtelijke ontwikkelingspolitiek, Den Haag, 1998.