

**Een (Brabants) robuust verkeer- en vervoersysteem.
*'Ûn utopie¹ of toch nie..?'***

Riëtte Zonnenberg
Provincie Noord Brabant
hzonnenberg@brabant.nl

Ewoud Vink
Provincie Noord Brabant
evink@brabant.nl

Ludger Schrauwen
Provincie Noord Brabant
lschrauwen@brabant.nl

**Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk
22 en 23 november 2012, Amsterdam**

¹ Utopie is het best te definiëren als "onmogelijke werkelijkheid". Het woord utopie stamt uit het Grieks en werd het eerst gebruikt in het boek Utopia dat uitkwam in het jaar 1516. Dit boek beschrijft de ideale vorm van een maatschappij.

Samenvatting

Een (Brabants) robuust verkeer- en vervoersysteem. 'Ûn utopie of toch nie..?'

Noord-Brabant is een van de Nederlandse economische topregio's binnen Nederland en heeft anno 2012 een goede uitgangspositie als Europese kennis- en innovatieregio. Om deze goede uitgangspositie te kunnen vasthouden wil Brabant haar agglomeratiekracht versterken. De agglomeratiekracht wordt bepaald door de bevolkingsomvang en – dichtheid van een regio (urbanisatievoordelen) maar ook door achterliggende factoren die betrekking hebben op de productiestructuur van een regio, zoals netwerkoriëntatie, clustering en concentratie van bedrijven. Het behalen van urbanisatievoordelen is moeilijk daarom richt Brabant zich op deze achterliggende factoren. Door deze beter en rechtstreeks te verbinden met elkaar kunnen deze achterliggende productiefactoren beter worden uitgewisseld met elkaar. Bereikbaarheid speelt daarbij een belangrijke rol. Maar hoe doe je dat, kan dat binnen Brabant en welke rol speelt een robuust verkeer- en vervoerssysteem daarbij?

Een belangrijke ruimtelijke kwaliteit en kwaliteit van de leefomgeving is het Brabants 'mozaiek', middelgrote steden in een groen blauwe setting. Tegelijkertijd is dit een zwakte wat betreft agglomeratiekracht. Brabant functioneert hierdoor niet als één samenhangend daily urban system maar bestaat uit 4 deelsystemen, dit betreffen de verstedelijkte regio's 's Hertogenbosch, Tilburg, Eindhoven en Breda. Analyses laten zien dat het verkeer en vervoer tot 2030 nog blijft toenemen in Brabant en dat ondanks aanleg van ontbrekende schakels in netwerken en meer generieke aanbodgerichte bereikbaarheidsmaatregelen de bereikbaarheid onvoldoende verbeterd om de agglomeratiekracht van Brabant te versterken. Daarvoor is een significante bereikbaarheidsverbetering cq. een schaa sprong nodig. Deze schaa sprong kan worden gerealiseerd door middel van maatwerk, waarbij maatregelen worden genomen die aansluiten op specifieke locaties en verbindingen in relatie tot de verplaatsings- en vestigingsbehoeften van bedrijven en werknemers uit de topsectoren.

Geconcludeerd wordt dat agglomeratiekracht van Brabant kan worden versterkt door enerzijds binnen de ruimtelijk functionerende deelsystemen ('s Hertogenbosch, Tilburg, Breda, Eindhoven) verstedelijking te concentreren rondom de hoofdknooppunten (IC-stations) en de verbinding tussen de deelsystemen via deze knooppunten te versterken. En anderzijds binnen de deelsystemen de verstedelijking te concentreren langs de regionale hoogwaardige openbaar vervoerverbindingen die een rechtstreekse verbinding kennen met de hoofdknoop. In de wetenschappelijke literatuur wordt dit ook wel 'Transit Oriënted Development' genoemd. Een strategie waarbij door bereikbaarheid en verstedelijking te verbinden met elkaar meerwaarde kan worden gecreeerd.

1. Inleiding

Noord-Brabant is een van de Nederlandse economische topregio's en heeft anno 2012 een goede uitgangspositie als Europese kennis- en innovatieregio. Om deze goede uitgangspositie te kunnen vasthouden wil Brabant zich verder ontwikkelen als duurzame, op Europees niveau concurrerende (industriële) kennisregio. Brabant geeft daarbij prioriteit aan de topsectoren en economische clusters: high-tech systemen en materialen in Zuidoost-Brabant, agrofood in Noordoost-Brabant en logistiek, energie en maintenance in West- en Midden-Brabant.

Hiervoor is het versterken van de agglomeratiekracht een belangrijke factor. Dit roept de volgende vragen op:

- Wat wordt verstaan onder agglomeratiekracht en hoe kan deze worden versterkt?
- Welke rol speelt een (robuust en duurzaam) verkeer- en vervoersysteem daarin?
- Via welke strategie kan dit verkeer- en vervoersysteem het beste worden gerealiseerd?

Dit paper gaat in op bovenstaande vragen en richt zich specifiek op een robuust verkeer- en vervoersysteem voor het personenvervoer. Het doel hiervan is de discussie te voeden die momenteel binnen Brabant wordt gevoerd over hoe de agglomeratiekracht van het Stedelijk Netwerk Brabant kan worden versterkt. Deze discussie wordt gevoerd met de Brabantse partners binnen de Triple Helix, aangejaagd en gefaciliteerd vanuit het project 'Versterkt Stedelijk Netwerk Brabant'.

2. Het belang de agglomeratie voor de (internationale) concurrentie positie

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft recentelijk twee studies naar de concurrentiekracht van Nederlandse regio's en topsectoren uitgevoerd². De eerste studie, naar de concurrentiepositie van Nederlandse regio's, laat zien dat de bevolkingsomvang en -dichtheid van een agglomeratie voor de meeste sectoren en regio's één van de belangrijkste factoren is die de concurrentiepositie van een regio cq. een sector bepaald. In vergelijking met de belangrijkste Europese concurrenten missen de Nederlandse regio's voordelen die hieraan verbonden zijn. De agglomeratiekracht versterken door bevolkingsomvang- en -dichtheid te vergroten van Nederlandse regio's is (op korte termijn) niet goed mogelijk. Maar daarnaast zijn er ook andere factoren van belang, die meer gericht zijn op de productiestructuur van regio's en sectoren en ten grondslag liggen aan agglomeratiekracht. Dit betreffen factoren als concentratie, clusteroriëntatie en netwerkoriëntatie (connectiviteit) van bedrijven³. De mate waarin deze factoren van belang zijn voor de agglomeratiekracht van een regio of sector is sterk sector- en regiospecifiek. Het versterken van de agglomeratiekracht van Nederland dient daarom

² Planbureau voor de Leefomgeving, 'De concurrentiepositie van Nederlandse regio's; Regionaal-economische samenhang in Europa, 2011: De internationale concurrentiepositie van de topsectoren' 2011-2012

³ Concentratie: de concentratie van bedrijven werkzaam in vergelijkbare sectoren binnen een regio (regionale specialisatie). Het is voor een bedrijf belangrijk om veel concurrerende bedrijven in de directe omgeving te hebben, omdat het bedrijf daarvan kan leren (kennisspillovers) en omdat een gezamenlijke arbeidsmarkt de zoekkosten naar geschikt personeel reduceert. Clusteroriëntatie: clusters van bedrijven in een regio. Clusters zijn regionale industriële complexen met een ruime keuze aan intermediaire goederen, zoals halffabricaten, en diensten. Een bedrijf kan over die goederen of diensten beschikken om zijn eigen producten te maken. Goede relaties in een sterk cluster met toeleveranciers maken maatwerk in halffabricaten beter mogelijk, leiden tot lagere transport- en transactiekosten en vergemakkelijken de samenwerking. Netwerkoriëntatie cq. connectiviteit: de regio-externe netwerkoriëntatie van bedrijven in sectoren. Ofwel: de mate waarin een bedrijf toegang heeft tot een netwerk van toeleveranciers. De mogelijkheid om binnen het productieproces te kiezen voor de beste halffabricaten tegen de goedkoopste prijs uit regio's die (soms) ver weg liggen, verhoogt de productiviteit en maakt maatwerk minder belangrijk.

niet zozeer gericht te zijn op het stimuleren van de omvang van regio's maar op het stimuleren van de (achterliggende) regio- en sectorspecifieke factoren.

Met de tweede studie heeft het PBL voor de topsectoren in de Nederlandse topregio's onderzocht welke (achterliggende) factoren voor welke Nederlandse regio en topsector het meest belangrijk zijn en is gekeken hoe de Nederlandse regio's voor deze topsectoren daarop scoren ten opzichte van hun Europese concurrenten. Daarbij is naast agglomeratiekracht in termen van bevolkingsomvang en –dichtheid (urbanisatievoordelen) per regio en sector ook gekeken naar achterliggende factoren zoals:

- bereikbaarheid en netwerkoriëntatie om toegang tot de productie- en locatiefactoren te verkrijgen die beschikbaar zijn in andere regio's;
- regiospecifieke locatiefactoren die van belang zijn voor het functioneren van bedrijven, zoals kennisinfrastructuur en een goed functionerende arbeidsmarkt.

Om het gebrek aan agglomeratiekracht in termen van urbanisatievoordelen te compenseren wordt op basis van de resultaten uit dit onderzoek door het PLB gesteld dat regio's voor het versterken van de agglomeratiekracht, in plaats van bevolkingsomvang en –dichtheid, zich beter kunnen richten op:

- het versterken van clusters van specifieke topsectoren (specialisaties);
- het verbeteren van de connectiviteit en de netwerken met andere regio's;
- het verbeteren van specifieke kenmerken in de regio zoals private kennis en de aanwezigheid van een topuniversiteit.

Het onderzoek wordt afgesloten met een visie waarin het PBL deze resultaten vertaalt naar speerpunten voor het beleid. Met betrekking tot bereikbaarheid (connectiviteit en verbindingen) stelt deze visie:

- goede verbindingen tussen regio's zijn cruciaal voor het ontwikkelen van efficiënte netwerken. Een betere onderlinge verbinding per weg en spoor tussen Noord-Holland, Zuid-Holland en Noord-Brabant draagt bij aan de concurrentiepositie van alle drie de gebieden, kan het gebrek aan massa van deze regio's compenseren ten opzichte van hun belangrijkste concurrenten als mede kennisinfrastructuur in deze regio's verknopen en uitwisseling van financiële diensten tussen deze regio's stimuleren.
- een goede internationale connectiviteit is een belangrijke factor die een goede concurrentiepositie van de topsectoren ondersteunt. Brainport Eindhoven en de regio Rotterdam-Den Haag liggen eigenlijk te ver van Schiphol. Alle strategieën om de afstand tot Schiphol te verkleinen verbeteren de concurrentiepositie van een regio.

3. Ruimtelijk economische karakteristieken van Noord-Brabant

Om deze conclusies en adviezen te vertalen naar Noord-Brabant gaat deze paragraaf in op ruimtelijke en economische karakteristieken van Noord-Brabant.

Geografische ligging: Brabant in de Eurodelta

Brabant maakt onderdeel uit van de Eurodelta, een agglomeratie die zich uitstrekt van de Randstad tot Vlaanderen, inclusief Brussel en Luik, en de deelstaat Noordrijn-Westfalen. Dit gebied staat qua verstedelijking, bevolkingsomvang en economische productiviteit, op nummer 3 van de wereldranglijst van gebieden met metropoolkarakteristieken en is in economische zin onderling sterk verweven. De import/exportrelaties tussen Nederland, België en Duitsland spelen zich voor 71% binnen de Eurodelta af. Binnen metropolitane

gebieden, zoals de Eurodelta, doet zich in toenemende mate een geografische taakverdeling voor. Logistieke activiteiten nestelen zich rond mainports, logistieke knooppunten en langs assen tussen mainports. Grote stadskernen richten zich op topdiensten in de zakelijke en financiële sector en op belevingsgerichte en creatieve activiteiten. Technologisch georiënteerde activiteiten ontwikkelen zich vooral in (clusters van) kleinere stedelijke kernen in een aantrekkelijke landschappelijke setting, met hoogwaardige technologiecentra als kristallisatiepunten. Glocalisering is een term die hiervoor wordt gebruikt.

Economie: innovatie regio

Noord-Brabant is in economisch opzicht een diverse provincie, die goed presteert. Noord-Brabant en in het bijzonder Brainport Eindhoven is een belangrijke motor voor de Nederlandse kenniseconomie en doet het goed in Europees verband. Dat betaalt zich uit in de rankings van de meest innovatieve regio's in de EU. Dat Noord-Brabant zo'n sterke positie heeft verworven is onder meer te danken aan de centrale ligging ten opzichte van omliggende stedelijke netwerken zoals de Randstad met de mainports Schiphol en Rotterdam, de Vlaamse Ruit (haven van Antwerpen) en het Ruhrgebied, en de goede (inter)nationale verbindingen. Noord-Brabant kent daarnaast een uitzonderlijke combinatie van onderzoeks- en kennisinstellingen, kennisintensieve bedrijven en hoogwaardige maakindustrie. Brabant heeft een aantal wereldwijd opererende bedrijven als ASML, Philips, NXP, Paccar/DAF en VDL, naast een sterke industriële structuur van midden- en kleinbedrijf.

Verstedelijking: ruimtelijk mozaïek

Karakteristiek voor Noord-Brabant is de verwevenheid van de steden met hun ommeland en de groene ruimte. De steden zijn krachtig en attractief met een eigen culturele identiteit. Noord-Brabant is bovendien rijk aan groen- en natuurgebieden en waardevolle cultuurlandschappen. Door de fijnmazige vervlechting van stad en ommeland heeft Brabant een aantrekkelijk vestigings- en leefmilieu: stedelijke voorzieningen zijn voor inwoners binnen handbereik en er is tevens rust en ruimte op korte afstand beschikbaar.

Bevolking: omvang en concentratie

Noord-Brabant kende in 2011 een bevolkingsomvang van 2.454.200 inwoners, zie tabel 1. Tot 2030 zal de bevolking nog in beperkte mate groeien met circa 4 procent. De woningvoorraad zal iets sterker groeien, met circa 15 procent. De groei concentreert zich daarbij steeds meer in de (grote) steden, in de flanken van Brabant treedt krimp op. Door ontgroening en vergrijzing krimpt de beroepsbevolking in de komende periode. Deze demografische transitie heeft gevolgen voor de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte aan woon- en werklocaties.

Tabel 1 laat zien dat 70% van de bevolking en woningen is geconcentreerd in de stedelijke concentratiegebieden en 30% in de landelijke gebieden. De bevolking en woningen in de stedelijke concentratiegebieden zijn verspreid over een groot aantal gemeenten. De helft daarvan is geconcentreerd in de 5 grootste gemeenten, de B5 (Tilburg, Eindhoven, 's Hertogenbosch, Breda en Helmond) de overige helft is geconcentreerd in middelgrote en kleinere steden als Oss, Veghel, Uden Roosendaal, Etten-Leur, Bergen op Zoom, Waalwijk.

	Bevolking 2011	Bevolking 2030	Groei absoluut	Groei- index 2011 = 100
Noord Brabant	2.454.200	2.558.600	104.400	104,3
Stedelijke concentratie- gebieden	1.676.500	1.777.700	101.200	106,0
Waarvan B5	826.200	898.200	72.000	108,7
Landelijke gebieden	777.700	780.900	3.200	100,4
	Woningvoorraad 2011	Woningvoorraad 2030	Groei absoluut	Groei- index 2011 = 100
Noord Brabant	1.033.500	1.186.300	152.800	114,8
Stedelijke concentratie- gebieden	721.600	837.300	115.700	116,0
Waarvan B5	365.600	429.400	63.800	117,5
Landelijke gebieden	311.900	349.000	37.100	111,9

Tabel 1: Prognose bevolkingsgroei en groei woningvoorraad (Provincie Noord-Brabant, 2012)

Kortom, de ruimtelijke karakteristieken laten zien dat het verstedelijkingspatroon 'het Brabants Mozaïek' vanuit het oogpunt ruimtelijke kwaliteit en kwaliteit van de leefomgeving een kracht is. Tegelijkertijd is deze kracht vanuit economisch oogpunt een zwakte, vanwege de beperkte absolute omvang van de bevolking als ook de verspreiding van deze bevolking over meerdere stedelijke kernen cq. subregio's. De Brabantse Steden kennen hierdoor op Europese schaal een beperkte agglomeratiekracht wat juist belangrijk is om op Europees niveau te kunnen blijven concurreren.

4. Ruimtelijk economische strategie Noord-Brabant

Koppelen we de conclusies en adviezen van het PBL uit paragraaf 2 aan de ruimtelijke karakteristieken van Noord-Brabant, paragraaf 3, dan wordt duidelijk dat goede verbindingen tussen de Brabantse stedelijke regio's onderling van cruciaal belang zijn voor de concurrentiepositie Noord-Brabant, net zoals dit voor Nederland geldt. Het gebrek aan massa van de steden kan hierdoor beperkt worden gecompenseerd. Belangrijker is dat door goede verbindingen tussen de steden onderling de productie- en locatiefactoren, zoals kennisinfrastructuur, arbeidspotentieel, hoogwaardige (top)voorzieningen en (financiële)diensten, beter verbonden worden met elkaar waardoor de uitwisseling van deze factoren wordt gestimuleerd.

Om dit te kunnen realiseren is de *ruimtelijk-economische strategie* van Brabant gericht op het ontwikkelen van sterke steden als motoren van de economie en op het behoud en

waar mogelijk versterken van het groene karakter (het ruimtelijk mozaïek) van Brabant. Noord-Brabant zet daarvoor in op het versterken van het stedelijk netwerk in Brabant door het ontwikkelen en verbinden van economische toplocaties, hoogstedelijke zones en (multimodale) knooppunten en het verbeteren van de fysieke en functionele verbindingen van Brabant met omliggende stedelijke regio's als Amsterdam, Rotterdam, Düsseldorf en Antwerpen.

Het accent van het *verstedelijkingsbeleid* verschuift hiermee van bouwen naar ombouwen en komt meer te liggen op herontwikkeling, verdichten en herstructureren van bestaand stedelijk gebied. Daarbij dient voorkomen te worden dat verstedelijking naar de kleinere steden en dorpen 'weglekt' en een overprogrammering van kantoren en bedrijvenlocaties ontstaat.

De concentratie van verstedelijking en de behoefte aan hoogstedelijke milieus richt zich specifiek op transformatie van spoorzones van de B5 steden tot aantrekkelijke woon- en werkgebieden en de ontwikkeling van een beperkt aantal campussen als bijdrage aan een aantrekkelijk werkklimaat voor kennisintensieve ondernemingen en kenniswerkers. Deze hoogstedelijke zones dienen daarvoor:

- bij te dragen aan het benodigd onderscheidend vermogen en de internationale allure (voorkomen moet worden dat steden met elkaar concurreren om de topvoorzieningen).
- op een acceptabele reisafstand van elkaar (komen) te liggen om een aantrekkelijk vestigingsklimaat voor kenniswerkers te kunnen bieden (kenniswerkers willen graag gebruik kunnen maken van deze topvoorzieningen).

Kortom, om de agglomeratiekracht van Noord-Brabant ook daadwerkelijk te kunnen versterken is deze ruimtelijk-economische strategie onlosmakelijk verbonden met een goede bereikbaarheid van, naar en verbinding tussen deze (hoogstedelijke) knooppunten, belangrijke woon- en werklocaties en hoogwaardige voorzieningen.

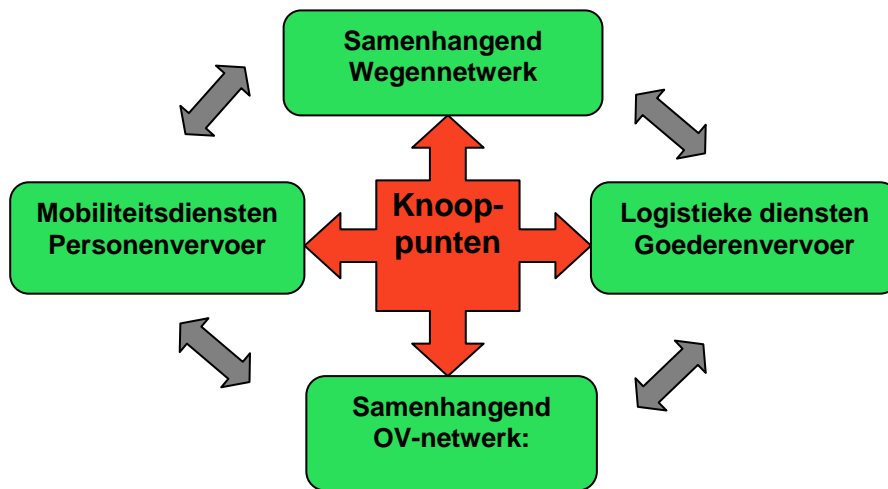
5. Robuust en duurzaam verkeer- en vervoersysteem

Een robuust verkeer- en vervoersysteem bestaat uit een verplaatsings-, vervoers- en verkeersmarkt en dient aan te sluiten bij de verplaatsingsbehoeften van Brabantse bedrijven en Brabantse burgers. Het moet bedrijven in staat stellen om economisch goed te functioneren en het moet burgers in staat stellen te participeren in diverse maatschappelijke activiteiten. Het gaat om een multimodaal verkeer- en vervoersysteem voor personen en goederen, inclusief de belangrijkste knooppunten in het netwerk (zoals NS-stations, transferia, goederenterminals).

Dit robuuste en duurzame verkeer- en vervoersysteem bestaat enerzijds uit netwerken (auto, OV, fiets) en anderzijds uit logistieke- en mobiliteitsdiensten voor goederen- en personenvervoer (fietsstallingen, P&R-voorzieningen, parkeerverwijssystemen, reisinformatie, etcetera) en komen fysiek samen in de knooppunten van deze netwerken, zie figuur 1.

Het functioneren van het verkeer- en vervoersysteem wordt bepaald door de vraag naar verplaatsingen (verplaatsingsbehoeften), het aanbod van verplaatsingen (ruimtelijke spreiding als ook openingstijden van functies) en de kwaliteit en capaciteit van het verkeer- en vervoersysteem zelf. Vraag en aanbod van verplaatsingen ontmoeten elkaar

in de knooppunten. Voor het functioneren van het verkeer- en vervoersysteem vervullen knooppunten een belangrijke rol.



Figuur 1: Conceptueel model van een robuust en duurzaam verkeer- en vervoersysteem

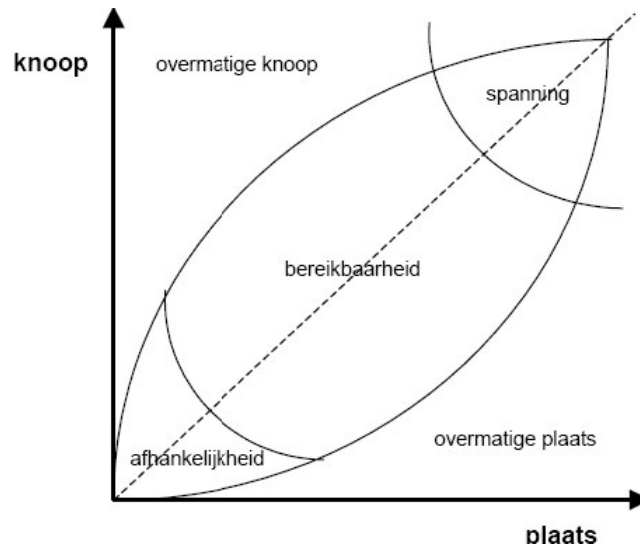
Knooppunten

Een knooppunt binnen het verkeer- en vervoersysteem kan worden gedefinieerd als een multimodaal transferpunt in het netwerk van collectief en individueel vervoer. Een punt waar verkeersnetwerken en daaraan gerelateerde mobiliteitsdiensten samenkomen. Knooppunten zijn daarbij geen statische, geïsoleerde, hard begrensde locaties maar zijn juist interactief en dynamisch doordat ze onderdeel uitmaken van een netwerksysteem.

De functionaliteit van een knooppunt kan worden bepaald met het *knoop/plaatswaardemodel* (figuur 2). Dit model is bedoeld om de functionaliteit van een multimodaal knooppunt of stationslocatie te bepalen. Een station is functioneel wanneer de knoop- en plaatswaarde met elkaar overeenstemmen.

Bij *knoopwaarde* moet worden gedacht aan het aanwezige aanbod van infrastructuur en vervoerssystemen: de frequentie van het openbaar vervoer dat een knoop aandoet, het bereik van het netwerk dat op de knoop is aangesloten, en de vervoersmodaliteiten dat de knoop kan bereiken. De *plaatswaarde* wordt bepaald door het ruimtelijke bereik van de in en rondom de knoop aanwezige functies en activiteiten: wonen, werken, openbare functies, vermaak en aan de mate waarin deze functies met elkaar vermengd zijn.

Het knoop/plaatswaardemodel illustreert de optimale samenhang tussen knoop- en plaatswaarde. In de figuur komt dat overeen met de ligging van een station op de diagonaal. Stations die zich buiten de 'rugbybal' bevinden zijn onevenwichtig verdeeld. Een station buiten evenwicht duidt op ontwikkelingskansen (overmatige knoop kan door plaatsontwikkeling benut worden, of andersom) en bedreigingen (overmatige knoop ontbreekt draagvlak om op dit niveau te blijven functioneren, of andersom). Verder laat de figuur zien dat een knooppunt slecht gedijt wanneer de plaat- en de knoopwaarde laag zijn (afhankelijkheid). Wanneer er een overmatige knoop- en plaatswaarde is bij een station zal dat tot problemen leiden (spanning). In dat geval zullen vervoersfuncties en plaatsfuncties elkaar in de weg gaan zitten.



Figuur 2: Knoop- en plaatswaarde model, Luca Bertolini.

Kortom, doordat ruimtelijk-economische functies en bereikbaarheid fysiek verbonden worden cq. samen komen op de knooppunten binnen het verkeer- en vervoerssysteem zijn knooppunten belangrijke sleutels voor het versterken van de agglomeratiekracht van Brabant.

6. Verplaatsingspatronen in Noord-Brabant

Ruimtelijke spreiding: Daily Urban System

Om een beeld te krijgen van het ruimtelijk functioneren van Noord-Brabant is een globale analyse gemaakt van het Daily Urban System. Het Daily Urban System is het ruimtelijk schaalniveau waarbinnen zich het merendeel van de dagelijkse activiteiten van personen en de daaraan gerelateerde verplaatsingen zich afspelen. Dit geeft een beeld van de onderlinge relaties in termen van verplaatsingen⁴ tussen (woon- en werk)gebieden binnen en buiten Brabant. De resultaten van deze analyse zijn weergegeven in figuur 3.

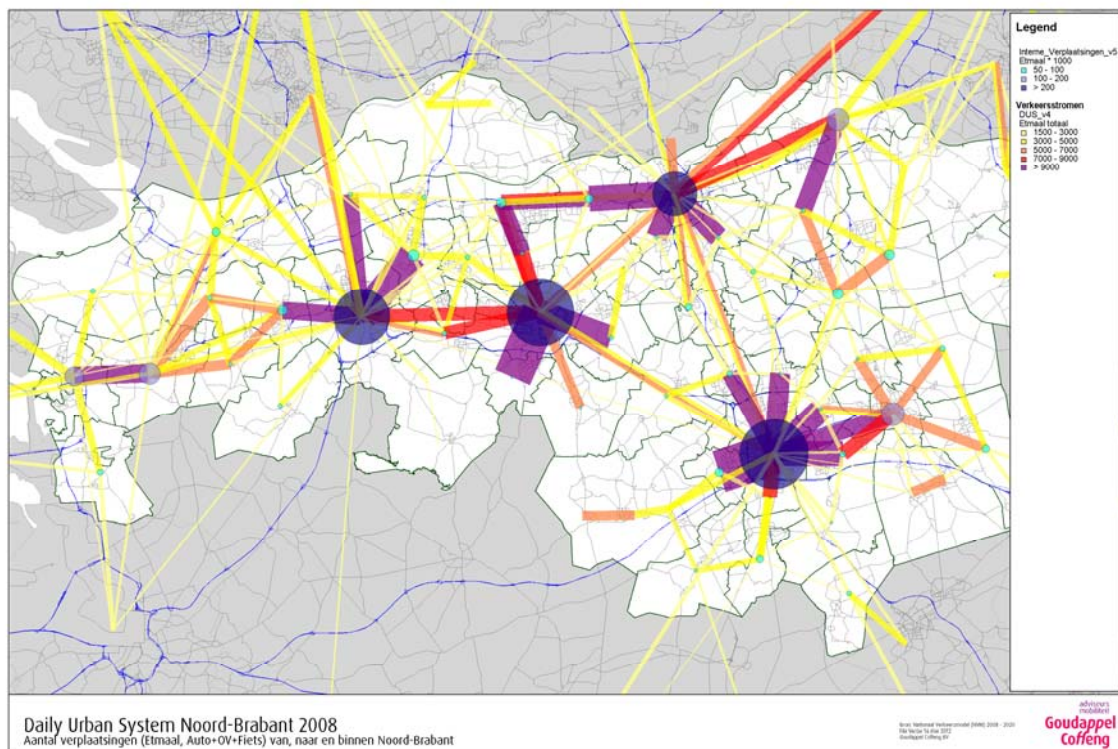
Figuur 3 laat zien dat de meeste verplaatsingen binnen en tussen de stedelijke regio's Breda, Tilburg, 's Hertogenbosch en Eindhoven plaatsvinden. Daarbij kent de regio 's Hertogenbosch een intensieve relatie met Waalwijk, Oss en Gelderland (met name Nijmegen), de regio Tilburg met Breda en Waalwijk, de regio Breda met Tilburg en Zuid Holland (met name Dordrecht) en de regio Eindhoven met Helmond. Hieruit blijkt dat Brabant niet als één agglomeratie/ruimtelijk systeem functioneert maar uit meerdere deelsystemen bestaat.

Vervoerswijze

Meer dan de helft (52%) van alle verplaatsingen in Brabant wordt met de auto gemaakt, iets meer dan een kwart van de verplaatsingen (26%) wordt per fiets gemaakt, 2% van de verplaatsingen wordt per trein gemaakt, 1% per bus en de overige verplaatsingen worden lopend afgelegd. Van de autoverplaatsingen is meer dan de helft (54%) korter

⁴ Voor deze analyse zijn alle personenverplaatsingen⁴ per etmaal met een herkomst of bestemming binnen Brabant (dus exclusief doorgaande personenverplaatsingen door Brabant) in beeld gebracht. Het gaat om de verplaatsingen tussen en binnen gemeenten in Brabant en de verplaatsingen tussen de Brabantse gemeenten en een aantal geaggregeerde gebieden (meerdere gemeenten samengenomen) buiten Brabant. De kleur en dikte van de relaties geeft een beeld van de omvang van de relaties. De cirkels geven een beeld van het aantal interne verplaatsingen binnen een gemeente.

dan 7,5 km en 80% van de ritten is korter dan 35 kilometer. De trein wordt hoofdzakelijk gebruikt op de lange afstanden (47% van de treinritten is groter dan 50 km).



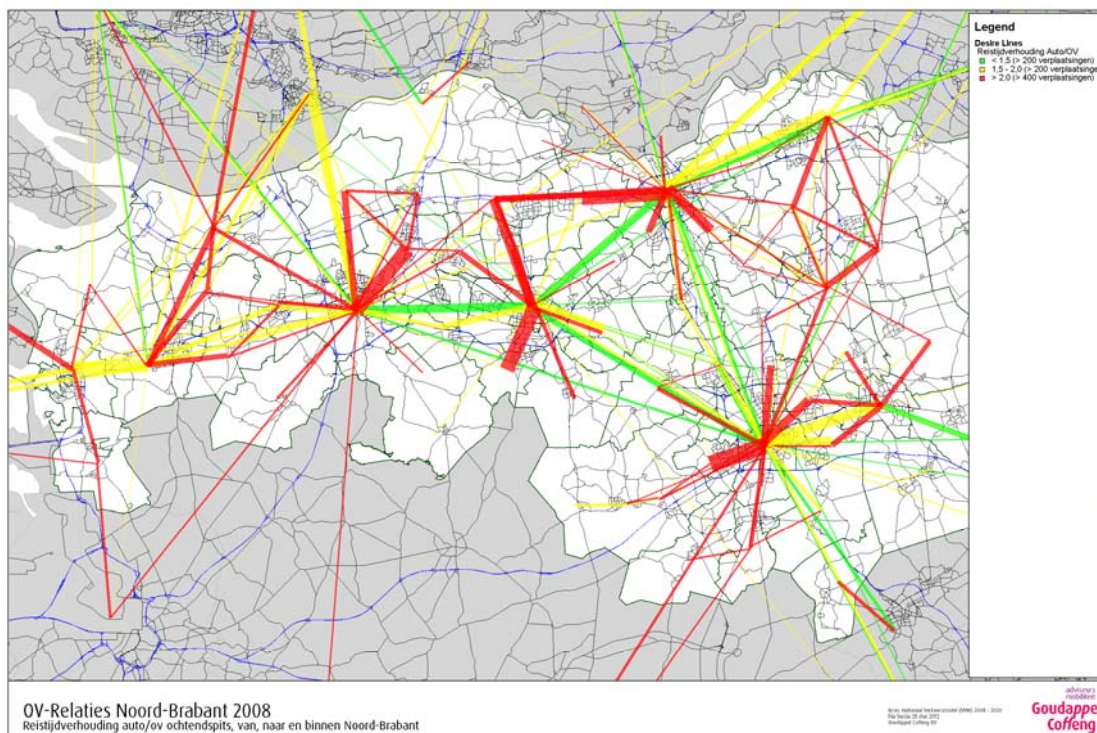
Figuur 3: Daily urban system Noord-Brabant in 2008

Reistijdverhouding Auto/OV

De auto domineert in Brabant maar op langere afstanden is de trein een belangrijke 'concurrent'. Voor het verbeteren van de verbinding tussen de stedelijke knooppunten binnen Brabant is de reistijdverhouding OV/auto in de ochtendspits onderzocht⁵, op de zwaarste relaties binnen Brabant zie figuur 4.

Geconcludeerd kan worden dat het OV alleen op langere verplaatsingsafstanden boven de circa 20 kilometer (bijvoorbeeld tussen de grote steden in Brabant) enigszins concurrerend is met de reistijd per auto. Dit betreffen vrijwel uitsluitend de relaties tussen gemeenten met een (IC-)treinstation. Als de verplaatsingsafstand toeneemt, verbetert over het algemeen ook de concurrentiepositie van het OV (lees: de trein) ten opzichte van de auto. Voor de kortere afstanden tot 7,5 km kan de fiets concurrerend zijn voor de auto.

⁵ De dikte van de relaties geeft een beeld van de omvang van de relaties. De kleur geeft een beeld van reistijd met het OV ten opzichte van de reistijd met de auto. De rode relaties zijn relaties waar de reistijd per OV meer dan twee maal zo groot is als met de auto. Op de gele relaties ligt de reistijdverhouding tussen 1,5 en 2,0 en de groene relaties hebben een reistijdverhouding kleiner dan 1,5.



Figuur 4: Reistijdverhouding Auto/OV in 2008

Kortom, Brabant functioneert (nog) niet als één regionaal systeem cq. samenhangend stedelijk netwerk maar bestaat uit 4 deelsystemen. De samenhang tussen deze deelsystemen is beperkt in termen van aantal dagelijkse verplaatsingen. De auto is daarbij de meest dominerende vervoerswijze maar op de langere afstanden, tussen de deelsystemen cq. steden is het openbaar vervoer een concurrerende vervoerswijze voor de auto. Op kortere afstanden, binnen de deelsystemen, zoals van en naar de knooppunten als voor- en natransport, is de fiets een belangrijke vervoerswijze.

7. Mobiliteitsontwikkelingen en het verkeers- en vervoersbeleid in Noord Brabant

Mobiliteitsontwikkelingen (2010-2030)

Verkeersprognoses laten zien dat het aantal verplaatsingen tot 2020 nog met minimaal 20% en maximaal 45% zal blijven toenemen en dat de groei daarna stabiliseert. Het samenhangende wegennet van (rijks)hoofdwegen en onderliggende provinciale en stedelijke hoofdverbindingen inclusief de aansluitingen van deze wegennetten op elkaar komen hiermee onder druk te staan. Verkeers- en vervoersprognoses laten zien dat in 2030 het wegennet van Brabant overbelast is. Er ontstaat een situatie waarbij nog maar weinig restcapaciteit is in het totale wegennetwerk. Met andere woorden de 'rek' gaat langzaam uit het netwerk.

Met betrekking tot het Openbaar Vervoer zal het gebruik van de trein in Brabant in aantal reizigerskilometers bij intercity's met circa 20% en bij spinters en stoptreinen met circa 5% toenemen tot 2020. Bij het stads- en streekvervoer wordt de groei

geraamd op circa 10% tot 2020. Na 2020 wordt een stabilisatie van de groei verwacht. De groei van het openbaar vervoer zit vooral op het spoornet en is in belangrijke mate het gevolg van frequentieverhogingen in het kader van het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS). De hoge groeiprognose voor het stads- en streekvervoer in Brabant wordt in belangrijke mate bepaald door de beleidsvoornemers van provincie en de B5-gemeenten m.b.t. aanleg van HOV- en doorstroommassen.

De ontwikkeling van fiets- en ketenmobiliteit is lastig te voorspellen. De Brabantse ambitie is om het aandeel fietsverplaatsingen te vergroten tot 28 a 30% in 2020. De fiets kan een belangrijke bijdrage leveren aan de bereikbaarheid van de grote steden in Brabant omdat deze vaak sneller dan de auto is op korte afstanden in stedelijk gebied. Daarnaast is de fiets goedkoop, milieuvriendelijk, beslaat weinig ruimte, veroorzaakt geen file en draagt bij aan meer bewegen.

Verkeers- en vervoersbeleid

Het autosysteem is en blijft de belangrijkste modaliteit binnen Brabant, zeker gezien het verstedelijkingspatroon. Openbaar Vervoer is op een beperkt aantal relaties concurrerend. Het duurzaam omgaan met het bestaande wegennet en OV-netwerk vraagt om slimme oplossingen.

- Om de groei van de (auto)mobiliteit te kunnen verwerken zet Noord-Brabant in op het beter benutten van het wegennet en de aanleg van een beperkt aantal (nog) ontbrekende schakels. Slimme oplossingen richten zich op Intelligente Transportsystemen (IT's) en Dynamisch Verkeersmanagement (DVM) maatregelen en toepassingen waardoor de capaciteit van het hoofdwegennet (in beperkte mate) wordt vergroot.
- Daarnaast zet Brabant in op een versterking van het OV-netwerk, met name op verbindingen waar het openbaar vervoer concurrerend kan zijn met de auto door nieuwe stations te openen op de treinverbindingen tussen de steden. Maar ook door de ontwikkeling van een aantal HOV-verbindingen tussen kleine steden zonder treinstation naar de grotere steden.
- Binnen de stedelijke agglomeraties staan maatregelen waarmee het fietsgebruik en multimodaliteit wordt gestimuleerd centraal, zoals de aanleg van snelfietspaden, parkeervoorzieningen voor auto en fiets bij de opstappunten voor het openbaar vervoer, mobiliteitsmanagement bij bedrijventerreinen. Maar ook het stimuleren van de ontwikkeling van multimodale en dynamische reisinformatie en nieuwe innovatieve mobiliteitsconcepten, waarmee de keuzemogelijkheden van de reizigers worden vergroot, maken hier onderdeel van uit.

Dit betreffen voornamelijk aanbodgerichte maatregelen vanuit een bereikbaarheidsperspectief gericht op het verbeteren van het functioneren van het verkeer- en vervoerssysteem waarbij:

- het opheffen van knelpunten,
- het verbeteren van de doorstroming en reistijd op wegvakken en verbindingen,
- het stimuleren van multimodaliteit,

centraal staat. Hiermee kan de groei van de mobiliteit deels worden opgevangen, echter op een aantal verbindingen van het nationale en stedelijke hoofdwegennet zal congestie blijven bestaan. De bereikbaarheid van Brabant in generieke zin zal hiermee ten opzichte van de huidige situatie niet sterk verbeteren.

8. Versterken van de agglomeratiekracht

Vanuit economisch oogpunt, voor het versterken van de agglomeratiekracht, levert het verkeers- en vervoersbeleid in onvoldoende mate een bereikbaarheidsverbetering op. Daarvoor is een significante verbetering van de bereikbaarheid noodzakelijk. Een verbetering waarmee beter tegemoet gekomen wordt aan de vestigingsplaats- en verplaatsingsbehoeften van (internationale)bedrijven en (kennis)werkers:

- Voor kenniswerkers zijn woonlocaties aantrekkelijk die goed ontsloten zijn met het openbaar vervoer omdat hoogopgeleide kenniswerkers relatief meer gebruik maken van het openbaar vervoer voor hun dagelijkse cq. woon-werkverplaatsingen. Daarnaast vinden kenniswerkers de aanwezigheid van hoogwaardige voorzieningen en internationale allure in een regio aantrekkelijk. Omdat ze daar niet dagelijks gebruik van maken zijn ze bereid daar langere afstanden voor af te leggen. Hoogwaardigheid en internationale allure zijn daarvoor belangrijker dan nabijheid van deze voorzieningen.
- Voor kennisintensieve bedrijven is het belangrijk om zich in de nabijheid van andere kennisintensieve bedrijven te kunnen vestigen (concentratie) op locaties die multimodaal ontsloten zijn met een goede verbinding naar IC-stations. Deze multimodale ontsluiting is enerzijds nodig voor de kenniswerkers maar anderzijds ook voor de bereikbaarheid van andere relevante productiefactoren als kennisinstellingen, dienstverleners, toeleveranciers (clusteroriëntatie).
- Internationale kantoorvestigingen hechten veel waarde aan locaties die een internationale stedelijke allure kennen en goed per openbaar vervoer ontsloten zijn, bij voorkeur in de directe omgeving/nabijheid van een IC-station met een directe/goede verbinding naar Schiphol en Amsterdam. Multimodaliteit en IC-stations worden daarbij niet alleen vanuit bereikbaarheidsoptiek belangrijk geacht. Het er over kunnen beschikken alleen al, nog zonder de vraag te beantwoorden of daar ook daadwerkelijk gebruik van wordt gemaakt, blijkt qua vestigingsplaatsbehoefte een cruciale factor te zijn.

Vertalen we deze specifieke verplaatsings- en vestigingsplaatsbehoeften vanuit ruimtelijk-economisch perspectief naar de Brabantse praktijk dan betekent dit dat hiervoor een schaa sprong noodzakelijk is.

- Een schaa sprong waarbij de 4 ruimtelijke deelsystemen beter en rechtstreeks verbonden worden met elkaar en de (top)regio's in de omgeving met behoud van het ruimtelijk mozaïek als ruimtelijke kwaliteit en kwaliteit van de leefomgeving.
- Een schaa sprong waarbij het openbaar vervoer een belangrijke rol speelt omdat: -de 'rek' uit het (hoofd)wegennet is, juist het openbaar vervoer (met name de trein) goed aansluit op de verplaatsings- en vestigingsplaatsbehoeften, vanuit leefbaarheids perspectief en ruimtelijke kwaliteit de auto een minder geschikt vervoermiddel is in een hoogstedelijke omgeving en omdat het openbaar vervoer op de langere afstanden kan concurreren met de auto.

Dit vraagt om maatwerk, maatwerk waarbij verstedelijking en bereikbaarheid onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. Voor Brabant vraagt dit concreet om:

- de ontwikkeling van een selectief aantal van elkaar onderscheidende hoogstedelijke knooppunten van internationale allure rondom een IC-station binnen de 4 deelsystemen van Brabant ('s Hertogenbosch, Breda, Tilburg en

Eindhoven), die met elkaar en met economische topregio's in de omgeving zoals Amsterdam en Schiphol, een rechtstreeks en multimodale verbinding kennen.

- (her)ontwikkeling en herstructurering van een beperkt aantal woon- en werklocaties, binnen het bestaand stedelijk gebied van de 4 deelsystemen van Brabant, met een multimodale ontsluiting en een zo rechtstreeks- en hoogwaardig mogelijke openbaar vervoerverbinding met de hoofdknoop binnen het betreffende deelsysteem.

In essentie gaat het om het zodanig combineren van ruimte en mobiliteit waardoor vanuit ruimtelijk-economisch- en bereikbaarheidsperspectief meerwaarde wordt gecreëerd. In de wetenschappelijke literatuur wordt dit ook wel Transit Oriënted Development (TOD) genoemd. Ruimtelijke functies profiteren van de goede auto en/of OV-bereikbaarheid en andersom zorgen de ruimtelijke functies voor voldoende draagvlak voor bijvoorbeeld OV. Vanwege de ruimtelijke structuur van Brabant is de uitdaging daarbij het concept van Transit Oriënted Development op twee niveau's in samenhang te ontwikkelen. Op het regionale niveau binnen de deelsystemen en op het bovenregionale niveau tussen hoofdknooppunten van de vier deelsystemen.

Een lastig onderdeel hierbij betreft het netwerk van hoogwaardige openbaar vervoerverbindingen omdat de regionale als ook bovenregionale verbindingen grotendeels via hetzelfde (spoor)netwerk worden afgewikkeld binnen Brabant. Dit vraagt om keuzen, lastige keuzen, keuzen omtrent welke (IC-station)locaties tot de hoofdknopen behoren, hoe daartussen een onderscheidend ruimtelijk klimaat van internationale allure kan worden ontwikkeld, welke woon- werklocaties het beste herontwikkeld cq. geherstructureerd kunnen worden langs de regionale HOV- en spoorverbindingen, etcetera. En als deze keuzen al dan niet gemaakt worden is het nog steeds de vraag of dit uiteindelijk ook daadwerkelijk leidt tot vestiging van nieuwe (internationale) kantoren, bedrijven en werknemers in Brabant.

Kortom: voor het versterken van de agglomeratiekracht is een schaa sprong noodzakelijk. Een schaa sprong in verstedelijking en bereikbaarheid die aansluit op de vestigings- en verplaatsingsbehoeften van de topsectoren. Dit kan door bundeling van verstedelijking en bundeling van vervoersstromen in de vorm van verdichting en concentratie binnen het bestaand stedelijk gebied in de directe nabijheid van bestaande IC-stations en op locaties langs hoogwaardige openbaar vervoerverbindingen van en naar deze IC-stations toe, ook wel Transit Oriënted Development genoemd.

9. Robuustheid, 'Ûn utopie of toch nie...?'

De stelling is dat de robuustheid van het verkeer- en vervoersysteem wordt bepaald door het functioneren van de knooppunten binnen dit systeem. Of anders gezegd, de robuustheid wordt bepaald door een integrale verstedelijkings- en bereikbaarheidsstrategie, waarbij ruimte en mobiliteit onlosmakelijk zijn verbonden met elkaar. Transit Oriënted Development is een van de wijze waarop hier invulling aangegeven kan worden. In essentie sluit de verstedelijkingsstrategie en het verkeers- en vervoersbeleid van Noord Brabant aan op deze gedachte, zie paragrafen 3 en 7. Deze zijn echter nog onvoldoende integraal en afgestemd op elkaar en roepen nog veel vragen op.

Betreft dit dan 'Ûn utopie of toch nie...?'. Alleen door een intensieve samenwerking en afstemming tussen een hoeveelheid van partijen, waarbij duidelijke keuze gemaakt moeten worden, kan een strategie als Transit Oriënted Development tot stand komen. Door realisatie van een dergelijke strategie kan een schaalsprong worden gemaakt waarmee de agglomeratiekracht van Noord Brabant ook daadwerkelijk kan worden versterkt. Daarvoor is als eerste een integrale en breed gedragen visie op de toekomstige ruimtelijke en fysieke inrichting van Brabant noodzakelijk, als een stip op de horizon, een droom, een utopie, om gezamenlijk naar toe te werken. Of deze stip, droom, utopie werkelijkheid wordt is afhankelijk van de bereidheid tot samenwerking tussen een groot aantal partners en de bereidheid om gezamenlijk keuzen te maken.