

Afstemmen van V&V en RO in de Stadsregio Arnhem-Nijmegen
Gemeten effecten van ruimtelijk mobiliteitsbeleid

Casper Stelling
Radboud Universiteit Nijmegen / NGI
c.stelling@fm.ru.nl

Henk Meurs
Radboud Universiteit Nijmegen / Mu Consult
h.meurs@fm.ru.nl

Rob van der Heijden
Radboud Universiteit Nijmegen
r.vanderheijden@fm.ru.nl

Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Spuurwerk
20 en 21 november 2008, Santpoort

Samenvatting

Afstemmen van V&V en RO in de Stadsregio Arnhem-Nijmegen

In dit paper bekijken wij in hoeverre beleidsdoelstellingen van de Stadsregio Arnhem Nijmegen ten aanzien van het afstemmen van Ruimtelijke Ordening en Verkeer en Vervoer vertaald worden in feitelijke beïnvloeding van de richting, afstand en modaliteit van de regionale verplaatsingen. Het regionale beleid met betrekking tot ruimtelijke ordening en verkeer en vervoer alsook het regionale verplaatsingsgedrag worden geanalyseerd. Aan de hand van deze analyse wordt geconcludeerd dat het beleid deels het gewenste effect heeft. Echter tegelijkertijd blijkt afstemmen op beleidsniveau makkelijker te zijn dan op projectniveau. Ook blijkt afstemming soms juist het tegenovergestelde effect te hebben dan men voor ogen had.

1. Inleiding

Dit paper richt zich op afstemming tussen Verkeer en Vervoer (V&V) en Ruimtelijke Ordening (RO) als instrument om regionale mobiliteit te beïnvloeden. Het faciliteren van de groeiende vraag naar mobiliteit wordt steeds moeilijker. Redenen hiervoor zijn financiële beperkingen en de groeiende aandacht voor duurzaamheid (Bertolini, Clercq et al. 2006). De beperkte mogelijkheden tot het uitbreiden van het transportnetwerk hebben een verandering teweeg gebracht in het beleid van de sector. "predict and provide" is niet langer de norm. Het voor de hand liggende alternatief, "predict and prevent", is echter vanuit politiek en maatschappelijk oogpunt onaantrekkelijk vanwege maatschappelijke kosten (Richardson, et al., 2000). Een ander alternatief, met name op het regionale schaalniveau, is het afstemmen van beleid van V&V en RO. Onder afstemming verstaan wij het zodanig situeren van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen enerzijds en infrastructuur en dienstverlening anderzijds, zodat beleidsdoelen ten aanzien van mobiliteitsproblematiek maximaal worden gerealiseerd.

Een breed scala aan wetenschappelijk onderzoek wijst erop dat afstemming van de twee genoemde beleidsvelden kan bijdragen aan het realiseren van beleidsdoelen. De ruimtelijke inrichting, de manier waarop het regionale gebied is vorm gegeven, beïnvloedt het verplaatsingsgedrag van mensen (Cervero, 2002, Geurs, et al., 2004, Handy, 2003, Immers, et al., 2004, Kampman, 2004, Wee, 2002). Een mobiliteitsvriendelijke ruimtelijke inrichting zou, zo is de gedachte, de afstand, richting en vervoermiddelkeuze van verplaatsingen kunnen beïnvloeden. Met name op het Regionale schaalniveau zou de ruimtelijke inrichting een rol spelen (May, 1999). De Ruimtelijke Ordeningsprofessionals hebben echter niet altijd de mobiliteitsimplicaties van de eigen ruimtelijke plannen in gedachte. Om tot een mobiliteitsvriendelijke, en dus duurzamere ruimtelijke inrichting te komen is afstemmen van de beide beleidsvelden noodzakelijk. Een theoretische verkenning van manieren van samenwerking is elders gepubliceerd (Stelling, et al., 2007). In dit paper wordt het effect van beleid onder de loep genomen. Het doel is om inzicht te verschaffen in eventuele verschillen tussen beleidswensen en werkelijke ontwikkelingen. Een goede manier om dit te onderzoeken is door middel van een casestudy. Deze weg wordt in dit paper gevolgd door dieper in te gaan op de Stadsregio Arnhem Nijmegen. De vraagstelling van dit paper kan daarom worden geformuleerd als: *In hoeverre zijn de beleidsdoelstellingen van de Stadsregio Arnhem Nijmegen ten aanzien van afstemming tussen Ruimtelijke Ordening en Verkeer en Vervoer vertaald in feitelijke beïnvloeding van de richting, afstand en modaliteit van de regionale verplaatsingen.* Om deze vraagstelling te kunnen beantwoorden wordt in de tweede paragraaf eerst het begrip afstemming gedefinieerd aan de hand van de vraagstelling van dit paper. In de derde paragraaf wordt vervolgens het beleid van de Stadsregio bekeken. Hieruit wordt opgemaakt wat verstaan wordt onder afstemming. Ook wordt hier stilgestaan bij ontbrekende elementen. De vierde en vijfde paragrafen zoomen vervolgens in op de Ruimtelijke en Mobiliteitsontwikkelingen in de Regio in de periode 1995-2005. Hierbij wordt gekeken in hoeverre er veranderingen zijn opgetreden in de lengte, richting, en modaliteit van de regionale verplaatsingen. In paragraaf zes wordt vervolgens een koppeling gemaakt tussen het beleid en de realiteit.

2. Operationalisering

In de inleiding wordt verondersteld dat beleid, via het inrichten van de ruimte, invloed heeft op gedrag. Om het effect van het gevoerde beleid op het gedrag te kunnen onderzoeken is het noodzakelijk om de doelen en strategieën van dit beleid te operationaliseren. Deze paragraaf zal uiteindelijk leiden tot een tabel met daarin doelen en strategieën, en de veronderstelde verbanden daartussen. In de volgende paragrafen zal vervolgens gekeken worden welke strategieën zijn ingezet in de Stadsregio Arnhem Nijmegen, en in hoeverre de gedefinieerde doelen daarmee bereikt zijn.

Vier determinanten verklaren grotendeels de aard en omvang van het mobiliteitsgedrag van mensen. Drie daarvan, voor dit paper externe effecten, zijn demografische, economische en sociaal-culturele ontwikkelingen (V&W, 2004). De vierde categorie staat

hier centraal: de ruimtelijke determinant. De ruimtelijke determinant van het verplaatsingsgedrag van mensen geniet veel aandacht vanuit verschillende disciplines (Handy, 2003). Daarbij blijkt sprake te zijn van een verband tussen de ruimtelijke inrichting en verkeer en vervoer. Dat verband kan benut worden om het gedrag van mensen te sturen. Met sturen wordt vaak bedoeld het ontmoedigen van (onnodige) verplaatsingen, het stimuleren van duurzame vervoermiddelen, en het verkleinen van af te leggen afstanden; de zogenaamde duurzame mobiliteit (Cervero, et al., 1997a). Deze elementen zijn in de vraagstelling van dit paper geduid met afstand, richting, en modaliteit. Het veel gebruikte meetelement volume is in deze meegenomen in richting en modaliteit. Veel verplaatsingen in dezelfde richting met dezelfde modaliteit zorgt immers voor een hoog volume. Het sturen van de mobiliteit kan verschillende effecten hebben (Bertolini, et al., 2006, Cervero, et al., 1997a, Khisty, et al., 2003): het is een middel om files tegen te gaan bijvoorbeeld, maar ook een middel om de samenleving duurzamer te maken. Verder is het goed voor de economie als mensen minder lang met verplaatsen bezig zijn, en is het gunstig voor de concurrentiepositie als een regio goed bereikbaar is. Ten slotte kan de voorgenomen afstemming investeringskosten in infrastructuur overbodig maken (V&W, et al., 2005, Wee, 2002).

Om inzicht te kunnen krijgen in de strategieën die ingezet kunnen worden om doelen als filebestrijding op regionaal niveau te bereiken, moet op een of andere manier de complexe relatie tussen V&V en RO worden ontvlochten tot enkele redelijkerwijs aantoonbare verbanden. Een perfecte aansluiting is onmogelijk omdat elk individu vrij is om te wonen en te werken waar hij wil, te verplaatsen met het vervoermiddel naar keuze, en over (openbare) wegen naar keuze. Wel kan verbetering in de afstemming worden nagestreefd. Verbetering wordt in deze gezien als een betere spreiding van de vraag op de verschillende markten over de verschillende alternatieven. Concreet gaat het om het mobiliteitsvriendelijk positioneren van ruimtelijke functies, het stimuleren van een *modal shift*, en het bieden van alternatieven voor drukke trajecten. De voornaamste ruimtelijke ordeningsprincipes die deze doelstelling nastreven zijn functiemenging en hoge dichtheden (Cervero, et al., 1997b). Op een lager abstractieniveau kan de richting van een verplaatsing beïnvloed worden. Dit kan wederom via functiemenging, maar ook bijvoorbeeld via het bundelen van infrastructuur. Ook het tijdig ontsluiten van nieuwbouw op auto en/of OV kan hier sturend werken. De derde manier waarop Ruimtelijke Ordening de mobiliteitskeuze kan beïnvloeden is de modaliteit. Openbaar Vervoer wordt veelal gezien als onderdeel van een mobiliteitsvriendelijke ruimtelijke ordening. De ruimtelijke principes die moeten bijdragen aan het stimuleren van het gebruik van openbaar vervoer zijn het in hoge dichtheden bouwen rondom stations, het verlagen van de parkeernorm in nieuwbouw rondom deze stations. Recentelijk is hier het Transferium, de parkeerplaats op afstand met goede aansluiting op het stedelijke OV bijgekomen.

Figuur 1 toont de verschillende beleidsinstrumenten en de invloed daarvan op het verplaatsingsgedrag. De invloed van de verschillende strategieën op de drie indicatoren van het verplaatsingsgedrag is bepaald aan de hand van de hierboven beschreven literatuur. Een 0 staat voor geen verwacht verband. Een + staat voor een geringe positief verband, een ++ staat voor een sterk positief verband.

Figuur 1: strategie en effectmatrix: veronderstelde verbanden tussen beleid en patronen

Doel: Strategie:	Afstand	Modaliteit	Richting
Bouwen bij OV	+	++	0
Parkeernorm	0	+	0
Hoge dichtheden	++	+	0
Functiemenging	+	0	+
Bundelen infrastructuur	0	0	++
Snel ontsluiten nieuwbouw	0	+	+

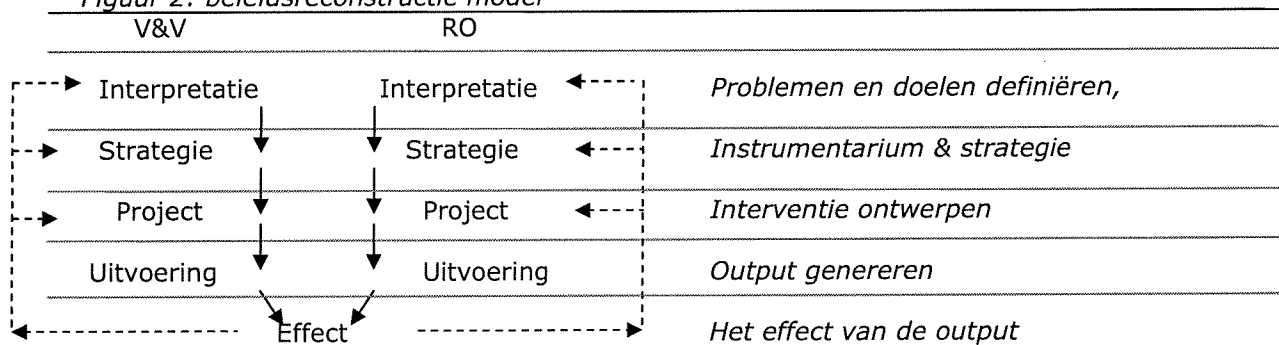
Gebaseerd op overzicht gegeven in Handy, 2003.

Om de vraagstelling te kunnen beantwoorden zijn data nodig over een langere periode, waarmee het gevoerde beleid afgezet kan worden tegen de feitelijke ontwikkelingen in de regio. Als onderzoeksperiode is gekozen 1995-2005, omdat deze periode vrij recent is, en omdat in 1994 de Stadsregio Arnhem Nijmegen als bestuurslaag is geïntroduceerd. De case is afgebakend door het geografische gebied dat institutioneel is begrensd als de Stadsregio Arnhem Nijmegen. Verwacht mag worden dat in een dergelijk afgebakend gebied relatief veel regionaal beleid gevoerd wordt.

3. Regionaal beleid in de stadsregio Arnhem Nijmegen

De Stadsregio Arnhem Nijmegen (Voorheen KAN-Regio) is het gebied rond Arnhem en Nijmegen, in de provincie Gelderland. De regio is tweekernig: Arnhem en Nijmegen zijn twee gelijkwaardige regionale centra. De Stadsregio onderscheidt zich institutioneel van haar omgeving vanwege de regionale overheidslaag die met de Wet Gemeenschappelijke Regeling (WGR) in 1994 is ingevoerd. Deze laag ligt dus tussen de gemeente en de provincie in. De WGR schreef voor dat de gemeenten verplicht waren tot bovenlokaal overleg op het gebied van ruimtelijke en economische ontwikkeling, volkshuisvesting, verkeer en vervoer en milieu. De gemeenten die in een kaderwetgebied samenwerken deden dit op basis van vrijwilligheid. Sinds 2005 is de regionale overheid een formele bestuurslaag geworden, met een concreet takenpakket. Dit pakket omvat een regionaal-economische ontwikkelingsstrategie, een regionaal structuurplan, een huisvesting verordening, een coördinerende rol bij de ontwikkeling van bedrijventerreinen en voorzieningen van openbaar nut, een toetsende rol op het gebied van Stedelijke Vernieuwing, het verdelen van de gelden van de Brede Doeluitkering (BDU) aan de hand van een op te stellen Regionaal Verkeer en Vervoerplan, en het verlenen van concessies voor regionaal openbaar vervoer (Stadsregio's, 2006). In een eerder paper (Stelling, et al., 2007) is een beleidsreconstructie model gemaakt waarbij verschillende beleidsniveaus zijn geoperationaliseerd. Figuur 2 geeft het schema weer.

Figuur 2: beleidsreconstructie model

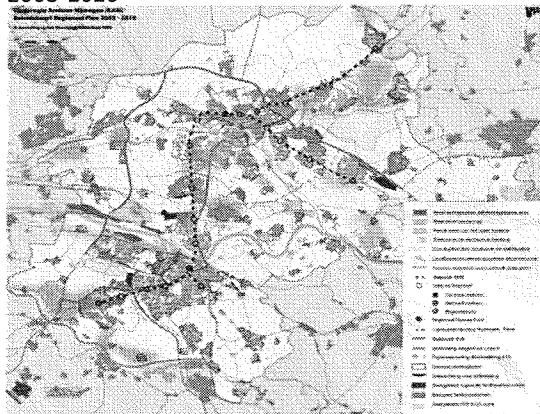


Bron: Stelling, et al., 2007

Het schema beschrijft in feite de wijze waarop plekken en stromen tot stand komen. *Interpretatie* staat voor de manier van denken die dominant is binnen een beleidsveld. Voor het stimuleren van bereikbaarheid bijvoorbeeld denkt men bij RO met name aan geconcentreerde ontwikkeling langs OV netwerken, terwijl men bij V&V eerder geconcentreerde spreiding wil om piekbelasting tegen te gaan. *Strategie* is het beleidsniveau waar vervolgens deze manier van denken wordt vertaald in visies (zoals structuurvisies en verkeer en vervoerplannen) en een instrumentarium (zoals de WRO en de MIT regelgeving). *Project* ten slotte is het niveau waarop de strategie wordt omgezet in feitelijke interventie. Hierin wordt door uitvoerende partijen afspraken gemaakt over volumes, prijzen, ligging en specifieke routes van nieuw te ontwikkelen elementen. Het schema wordt hier toegepast om het regionale beleid in de stadsregio Arnhem Nijmegen te analyseren.

- Concentratie van verstedelijking;
- Impuls voor het vergroten van het gebruik van het openbaar vervoer en de fiets;
- Versterking van landschap en natuurwaarden;
- Stimulering van de werkgelegenheid;
- Zorg voor een adequaat voorzieningenniveau;
- Verbetering van de leefomgeving en een op de vraag afgestemd woningaanbod

Figuur 3: beleidskaart Stadsregio Arnhem-Nijmegen 2005-2020



overgenomen van het regionaal structuurplan van 2005. Deze strategische "regionale as visie" is al sinds het begin (1994) vormgevend geweest voor het regionale beleid. De strategische doelen worden vertaald in concrete projecten. Dit zijn niet alleen projecten waarbij de Regionale overheid leidend is. Ook zonder de kar te trekken kan de Regio invloed uit proberen te oefenen op de ruimtelijke en verkeerskundige ontwikkelingen (Stelling, et al., 2007). In de regio wordt door de diverse overheden gewerkt aan de volgende projecten:

- Woningbouw: drie Vinex-convenanten in de regio voorzien in de bouw van 24.000 nieuwe woningen. Een groot deel hiervan is in de onderzoeksperiode gerealiseerd. De drie Vinex-wijken zijn gepland nabij de spoorlijn Arnhem Nijmegen. Naast de Vinex-wijken staan er nog andere nieuwbouwwijken op de agenda.
- Bedrijventerreinen: veel verouderde bedrijventerreinen staan op de agenda voor vernieuwing en intensivering. Qua uitbreiding wordt gemikt op drie kerngebieden: A12 zone, A15 zone, A73 zone.
- Diverse uitbreidingsplannen voor het wegennet: In wisselende samenstelling wordt door het Rijk, de Provincie, de Regionale overheid en de gemeenten nagedacht over de uitbreiding van het wegennetwerk; de doortrekking van de A15, verbreding van de A12, A73 en A50, verbeteren van de Pleyroute, het ontsluiten van nieuwe wijken en het realiseren van een tweede stadsbrug bij Nijmegen. Buiten de grote projecten om is er met het programma Beter Bereikbaar KAN (BBKAN) ook veel aandacht voor onderhoud en verbetering van andere knelpunten op het netwerk.
- Regiorail: Het OV moet meer capaciteit krijgen en er moet regionaal worden afgestemd. Op de as moeten volgens het beleid nieuwe stations komen, het spoor moet uitgebreid worden en de frequentie moet omhoog. Het programma van eisen voor de volgende concessieronde moet afgestemd worden op dit Regiorail.
- Busnetwerk: Doelstelling van het busnetwerk is het in stand houden van de structuur, ondanks benodigde bezuinigingen. Met name op de stadsranden ondervindt het busverkeer veel hinder van congestie op de weg. Voor OV

ontwikkeling zet de Regio met name in op uitbreiding van de capaciteit op het spoor, minder op de weg. Wel is de doelstelling het Busvervoer te integreren met de Regionale Spoordiensten, en de beide diensten op elkaar aan te sluiten.

- P&R, parkeerbeleid: het parkeerbeleid in de regio is een gemeentelijke aangelegenheid. In de onderzoeksperiode heeft de regionale overheid hier weinig invloed op gehad. Recenter zijn er wel P&R faciliteiten ontwikkeld en gepland. Met name rond de regionale treinstations dienen P&R faciliteiten een belangrijke rol te gaan spelen.

In tabel 4 is de strategieënlijst uit paragraaf twee afgezet tegen het hier geanalyseerde beleid van de Stadsregio Arnhem Nijmegen.

Tabel 4: vergelijking strategieën - regionaal beleid

Strategie	Projecten	Verwacht Effect
Bouwen bij OV	Regiorail, Vinexwijken, restrictief beleid tav. Open ruimte	Modaliteit, Afstand
Parkeernorm	Vinexwijken, P&R beleid	Geen
Hoge dichtheden	Intensivering bedrijventerreinen, verdichting stedelijk gebied	Modaliteit, Afstand
Functiemenging	Geen beleid in de periode. Recentelijk wel aandacht voor verknopen	Geen
Bundelen infra	Railverdubbeling Arnhem//Nijmegen, verlenging A15 langs Betuwelijn, verbreding A73, verbreding A12, A50	Richting
Snel ontsluiten nieuwbouw	Snel ontwikkelen van nieuwe stations. Doortrekken regionale wegen naar Vinexwijken Arnhem zuid, Nijmegen noord.	Modaliteit, Richting

Wat betreft *afstand* is uit deze analyse gebleken dat het beleid ten aanzien van bouwen bij OV en bouwen in hoge dichtheden de belangrijkste bijdrage zouden moeten leveren. In de regio (gestimuleerd door het Rijks-Vinex beleid) wordt ingezet op geconcentreerd bouwen bij OV stations, met name op de as Arnhem Nijmegen. Verondersteld wordt dat het gevoerde beleid invloed heeft gehad op de afgelegde afstanden. Wat betreft *modaliteit* hebben dezelfde elementen een rol gespeeld als bij afstand. Aanvullend is het middel snel ontsluiten opgevalen. Zowel treinstations als ontsluiting via de weg zijn in het beleid genoemd. Wat betreft de *Richting* is opgevalen dat er sterk ingezet wordt op het bundelen van infrastructuur. Zowel het spoor als de weginfrastructuur moet volgens het beleid aangevuld worden langs bestaande trajecten. Ook de genoemde beleidsdoelstellingen met betrekking tot dichtheden en ontsluiting hebben invloed op de richting van de verplaatsingen.

Concluderend kan gezegd worden dat de Regionale Overheid met verschillende doelstellingen inzet op het beïnvloeden van modaliteit, afstand en richting van regionale verplaatsingen, om de regio duurzamer en bereikbaarder te maken. Verondersteld wordt dat de regionale strategieën doorwerken in genoemde specifieke projecten, die vooral van invloed zullen zijn op de modaliteit van de verplaatsingen, en in mindere mate ook op de richting en afstand van de verplaatsingen. In de volgende paragraaf wordt eerst gekeken in hoeverre de strategie is vertaald in realisatie van projecten op het gebied van ruimtelijke ontwikkelingen en transportdiensten. In de paragraaf daarna wordt gekeken of de beoogde effecten ook daadwerkelijk zijn gerealiseerd.

4. Realisatie van beleidsstrategieën

In deze paragraaf worden de fysiekruimtelijke veranderingen (doelindicatoren) in de regio onder de loep genomen. Hier worden projecten met woningen, werklocaties, en infrastructuur besproken. In de volgende paragraaf wordt ingegaan op de veranderingen in het mobiliteitsgedrag.

Woningen

Op het gebied van wonen is er in de regio actief invulling gegeven aan de woningbouwopgave. Met name de geconcentreerde absolute aantallen hebben invloed op het regionale verplaatsingsgedrag. In de Ruimtemonitor 2005 van het RPB is een kaart opgenomen waarin de opgeleverde nieuwbouw in deze periode zichtbaar is gemaakt. De

voornaamste projecten zijn weergegeven in figuur 5. Uit de figuur blijkt dat er meerdere nieuwbouwlocaties zijn geweest in de periode 1995-2005.

Figuur 5: naam projecten opgeleverde woningen, gemeente, aantal opgeleverd in de periode 1995-2005

Plannaam	Gemeente	Opgeleverd	Plannaam	Gemeente	Opgeleverd
Rijkersweerd	Arnhem:	5000	Hogenhof	Malden	1500
Waalsprong	Nijmegen	3000	Bemmel	Bemmel	1500
Zuid/West	Duiven	3000	Westeraam	Elst	1000
Biseplas	Beuningen	2000	Lagehorst	Groesbeek	600
Noord	Wijchen	2000	Melkweide	Heteren	500
Schuytgraaf	Arnhem	1500			
			Totaal grote wijken:	21.600	
			Totaal Regio	26.400	

Bron: CBS, Ruimtemonitor, gemeenten

Met drie verschillende uitbreidingslocaties aangewezen door het Rijk als Vinex-locaties (Arnhem, Nijmegen, Elst) zullen de grote steden Arnhem en Nijmegen in de komende jaren meer naar elkaar toe groeien. De meeste woningbouw, met name in het gebied tussen Arnhem en Nijmegen, heeft plaats gevonden in de Vinex-wijken. Daarnaast zijn er in deze periode nog een aantal andere omvangrijke projecten geweest. Uit de recente nieuwbouwontwikkeling blijkt dat de woningbouw in de regio voor een deel past binnen de ruimtelijke visie van de nationale en regionale overheden. Dit komt met name doordat de drie Vinex-wijken in de regio (Arnhem/Schuytgraaf, Nijmegen/Waalsprong en Elst/Westeraam) allen in het gebied tussen Arnhem en Nijmegen liggen, gesitueerd aan de centrale as van de A325 en de spoorlijn Arnhem Nijmegen. Uit nadere beschouwing van de in deze locaties gebouwde woningen blijkt enerzijds dat een groot deel van de geconcentreerde woningbouw niet "mobiliteitsvriendelijk" is; nieuwbouw in randgemeenten, met weinig aansluiting op het spoornet, en overwegend duurdere woningen. Anderzijds blijkt uit ander onderzoek dat de mobiliteit van de inwoners van Vinex-wijken relatief groot is, waarbij als modaliteit verder overwegend de auto gekozen wordt (RWS 2005).

Arbeidsplaatsen

De ontwikkeling van de werkgelegenheid in de regio Arnhem Nijmegen wijkt iets af van het Landelijke gemiddelde. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de achterblijvende groei in de commerciële dienstverlening (CBS 2008). Elke baan genereert een extra verplaatsing. Banen in verschillende sectoren hebben andere mobiliteitseffecten. Echter, hierover is te weinig bekend om dit mee te nemen. Bovendien zegt de sectorverdeling nog niets over de afstand, richting en modaliteit van die verplaatsingen. Meer relevant is de ruimtelijke spreiding van bedrijven. Daarom is het aantal bedrijven per gemeente bekeken. Het aantal bedrijven in de regio is in de periode 1995-2005 met 24% toegenomen. De gemeenten Duiven en Westervoort vallen op qua groei. Deze gemeenten hebben in 10 jaar tijd rond de 50% meer bedrijfsvestigingen mogen begroeten. Gekeken naar de absolute groei scoren Duiven en Overbetuwe juist hoog. Vergeleken met het beleid van de Stadsregio kan gezegd worden dat globaal gezien de gemeenten Arnhem, Nijmegen, Westervoort, Duiven, Lingewaard en Wijchen tot de regionale as behoren.

Figuur 6: Bedrijven in de regio verdeeld in as en restgemeenten, 1995-2005

	AS	Rest	Totaal
N 2005	35.465	25.615	61.080
N Groei 1995-2005	7.670	4.130	11.800
% Groei 1995-2005	27,6%	19,2%	23.9%

Bron: CBS/Statline 2008

In figuur 6 staan de opgetelde gemeentelijke cijfers. Uit figuur 6 blijkt dat de as-gemeenten in 2005 samen bijna 60% van de bedrijven in de regio huisvesten, en dat de groei in deze opgetelde gemeenten duidelijk hoger is dan in de overige gemeenten. Wat dat betreft kan gesteld worden dat het intensiveringbeleid gewerkt heeft. Echter, het

aantal bedrijven buiten de aangeduide as is ook fors gestegen. Om iets meer grip te krijgen op de regionale ontwikkeling is ook gekeken naar de uitgifte van bedrijventerrein in de periode 1995-2005. Schetsmatig gezien zijn de voornaamste terreinen te vinden in Arnhem, Nijmegen, en het gebied daartussen. In tabel 7 staan de grootste groeiers weergegeven. Het betreft bedrijventerreinen die meer dan 10 HA hebben uitgegeven in de periode 1995-2005. Wat opvalt is dat de uitgifte sterk geconcentreerd is in Nijmegen/Wijchen en Duiven.

Figuur 7: Uitgifte bedrijventerreinen 1995-2005 in hectare

Plannaam	Gemeente	Uitgegeve	Plannaam	Gemeente	Uitgegeve
Bijsterhuizen	Nijmegen	75,95	Ysseloord II	Arnhem	12,32
Centerpoort-Noord	Duiven	53,00	De Aam	Elst	11,62
Centerpoort-Zuid	Duiven	13,41	Poort Midden Gelderland	Overbetuwe	11,60
Centerpoort	Duiven	12,95	De Schalm	Overbetuwe	11,00
Zesweg	Wijchen	12,40	Regio	-	364,08

Bron: Gelderland 2008

De twee grootste groeiers zijn in de "as" gesitueerd, respectievelijk ten oosten van Arnhem (Centerpoort) en ten westen van Nijmegen (Bijsterhuizen). Verdere significante groei is te vinden in de westelijke periferie van de regio. In de regionale beleidsnota's worden deze drie gebieden aangeduid met A12 zone, A73 zone en A15 zone. Opvallend is dat de A15 zone in de beleidskaart vooral in het gebied direct tussen Arnhem en Nijmegen gelokaliseerd is, terwijl de daadwerkelijke groei meer te vinden is in de westelijke periferie van dit gebied.

Infrastructuur

Het Rijks- en Regionale wegennet in de regio Arnhem Nijmegen is in de onderzoeksperiode nagenoeg gelijk gebleven (CBS 2008, Autosnelwegen.nl, 2008). Rijkswaterstaat is beheerder van de Rijkswegen (A12, A15, A50, A73). De Provincie Gelderland en de afzonderlijke gemeenten zijn beheerders van het Provinciale wegennet. De belangrijkste regionale weg is de Noord-Zuid verbinding tussen Arnhem en Nijmegen, de A/N325. Globaal gezien is dit de weg

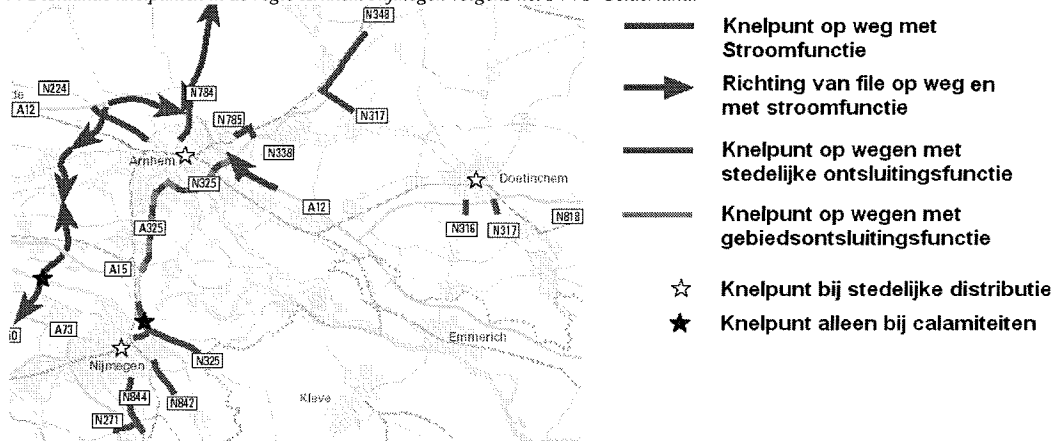
tussen de noordoever van de Waal en de zuidoever van de Rijn. Voor deze verbinding is zelfs een overlegorgaan opgericht. De rol van de regionale overheid met betrekking tot het wegennet is met name een coördinerende en adviserende. Het wegennet in de Regio is relatief groot. In figuur 8 is te zien dat de Regio een relatief fijnmazig netwerk heeft, met rond de 25% meer gemeentelijke- en provinciale wegen dan in Nederland gemiddeld. Echter, de regio is relatief dichtbevolkt. Dit uit zich in een lager dan gemiddelde hoeveelheid asfalt per inwoner. Ook deze verschillen doen zich voor op de provinciale en lokale wegen. Als wordt gekeken naar de bestaande knelpunten op het wegennet in de regio dan valt op dat de grootste knelpunten te vinden zijn op de noord-zuid as van de regio. Enerzijds op de stroomweg A50, anderzijds op de ontsluitingsweg A/N345. De bestaande knelpunten staan weergegeven in figuur 9. Deze figuur is overgenomen uit het Provinciaal Verkeer en Vervoer Plan (PVVP) van de Provincie Gelderland.

Figuur 8: wegennet Regio tov. Nederland: lengte van wegen per km2 oppervlakte, en per 1000 inwoners

	Gem.	Prov.	Rijk	Totaal
NL				
Km / km2	3.6	0.2	0.2	4.0
Km / 1000inw	7.4	0.5	0.3	8.2
KAN				
Km / km2	4.6	0.3	0.2	5.1
Km / 1000inw	6.0	0.4	0.3	6.7

Bron: CBS 2008

Figuur 9: Bestaande knelpunten in de regio Arnhem Nijmegen volgens het PVVP Gelderland.



Bron: Gelderland, 2004

Er zijn in de regio de volgende ontwikkelingen geweest. De Rijksweg A12 is in de onderzoeksperiode is de weg nagenoeg hetzelfde gebleven. De laatste verbreding dateert uit 1990-92 en betreft een uitbreiding naar 2x3 en 2x4 banen op de trajecten Westervoort – Duiven en Velperbroek – Westervoort. De Rijksweg A15 ligt voor een klein deel in de regio (globaal Ressen – Valburg). In 2004 heeft de provincie ingestemd met doortrekken van de A15 tot Zevenaar (A12). Deze doortrekking staat al langer op de agenda. Het tracé is opgenomen in de nota Ruimte. De Rijksweg A50 is in 1972-1976 opengesteld voor het verkeer. Het zuidelijke deel van de A50 is in de onderzoeksperiode voorzien van spitsstroken. In 1998 op het traject Ewijk-Valburg, in 2004 op het traject Heteren-Valburg. In 2006 is het noordelijke deel (Waterberg - Beekbergen) uitgebreid met spitsstroken. Verder relevant is dat de A50 in 2003/2004 is verlengd in Brabant. De Rijksweg A73 langs Nijmegen is in 1986 opengesteld voor het verkeer. Het stuk wat in de regio ligt is globaal Valburg – Heumen. Op dit tracé is eenmaal een spitsstrook aangelegd tussen Beuningen en Valburg. De doortrekking van de A73 in Brabant is in de onderzoeksperiode voltooid. Diverse plannen voor uitbreiding zijn (nog) niet uitgevoerd. Deze omvatten onder andere de genoemde doortrekking van de A15, de verbreding van de A12, A50 en A73, en de ontlasting en verbreding van de A/N325. Het wegennet is slechts op enkele plaatsen verbeterd door middel van spitsstroken. Veel plannen voor uitbreiding en doortrekking van wegen hebben vertraging opgelopen door verdeelde visies en bevoegdheden van regionale, provinciale en nationale overheden.

Openbaar vervoer

Het railvervoer in de Stadsregio wordt verzorgd door drie vervoerders: de NS, Syntus en Veolia Transport Nederland. Het busvervoer wordt in en rond Arnhem verzorgd door Connexxion en rond Nijmegen door Novio en Hermes. Verdere bijzonderheden zijn de trolleybus in Arnhem, en de Nijmeegse plannen voor een tramtraject van Heijendaal via het Centraal Station naar de Waalkade. Daarnaast is zoals gebleken uit de vorige paragraaf het StadsRegioRail KAN in ontwikkeling. Het spoornetwerk is tot stand gekomen aan het eind van de negentiende eeuw. In de onderzoeksperiode 1995-2005 is het nagenoeg hetzelfde gebleven. In de eerste periode hadden de verschillende lijnen veel meer stations. Vandaag de dag zijn alleen de grotere stations over gebleven. In figuur 10 staan de treintrajecten in de regio weergegeven. Waar de haltes zijn veranderd binnen de onderzoeksperiode is dat vermeld.

Figuur 10: Spoorwegverbindingen in de regio Arnhem Nijmegen

Trein *	Traject	Frequentie
IT	Amsterdam – Arnhem – Keulen	< 1x per uur
IC	Nijmegen – Arnhem – Utrecht	4 x per uur
IC	Arnhem – Nijmegen – Den Bosch	2 x per uur
IC	Nijmegen – Arnhem – Zutphen – Zwolle	2 x per uur
ST	Arnhem – Ede Wageningen	2 x per uur
ST	Nijmegen – Arnhem – Zutphen	2 x per uur
ST	Nijmegen – Den Bosch	2 x per uur
CS	Arnhem – Elst – Tiel	1 of 2 x per uur
CS	Arnhem – Zevenaar – Doetinchem – Winterswijk	2 x per uur

Bron: Stationsweb.nl, 2008

* IT = internationaal, IC = intercity, ST = stoptrein, CS = contractsectorlijn

In de onderzoeksperiode 1995-2005 zijn op het traject Arnhem Nijmegen twee nieuwe stations open gegaan, namelijk Arnhem Zuid (2005) en Nijmegen Lent (2002). Op 16 februari 2006 is het startschot gegeven voor de tweede fase van de komst van het station Westervoort. De twee nieuwe stations zijn de eerste uitvoeringsprojecten van RegioRail KAN. Verder noemenswaardig is dat Syntus in 2005 de exploitatie van de treindienst op de lijn Arnhem – Tiel van NS heeft overgenomen. Ook de onderhandse aanbesteding van Zutphen – Winterswijk – Doetinchem aan Syntus in 2003 is relevant.

Het stads- en streekvervoer per bus is in de onderzoeksperiode veranderd. In de periode 2000/2004 is een omvangrijke bezuinigingsslag uitgevoerd op het complete busnetwerk (KAN, 2006). Volgens de Stadsregio heeft deze bezuiniging echter relatief weinig invloed gehad; *"de structuur van de stadsregio is in stand gebleven, en tegen de stroom in is de 0+ lijn gehandhaafd. Daarmee scoort de regio goed in vergelijking met het landelijk gemiddelde"*, aldus de Stadsregio (KAN, 2006). Uit interviews met de stadsregio blijkt dat het streekvervoer in de onderzoeksperiode feitelijk niet is veranderd, anders dan dat de Regionale overheid de rol van concessiehouder heeft overgenomen van de Provincie. De voornaamste regionale busverbindingen zijn opgesomd in figuur 11.

Figuur 11: Regionale Busdiensten in de Regio, 2005.

Arnhem CS – Oosterbeek – Renkum – Wageningen	Nijmegen CS – Centrum – Lent – Bommel – Elst
Arnhem CS – Perikhaaf – Velp	Nijmegen CS – Heijendaal – Malden – Gennep
Arnhem CS – Perikhaaf – Westervoort	Nijmegen CS – Heijendaal – Brabantse Poort – Wijchen
Arnhem CS – Kronenburg – Huissen	Nijmegen CS – Brabantse Poort – Grave
Arnhem CS – Kronenburg – Schuytgraaf	Nijmegen CS – Weurt – Beuningen – Druten
Arnhem – Kronenburg – Elst	Nijmegen CS – Beek – Millingen – Kranenburg

Bron: KAN, 2006

Het openbaar vervoer in de Regio Arnhem Nijmegen ondervindt veel hinder van de knelpunten op de weg. Dit heeft in de onderzoeksperiode echter niet geleid tot aanleg van regionale vrije busbanen. Lokaal zijn er wel busbanen aangelegd, zoals tussen Nijmegen CS en Heijendaal. Recentelijk is in Nijmegen een bovenlokale busdienst geopend van een P&R voorziening nabij station Lent naar Nijmegen centrum en universiteitspark Heijendaal. Met betrekking tot de ontsluiting van nieuwbouw kan opgemerkt worden dat voor nieuwe woonwijken bestaande buslijnen verlegd zijn waar mogelijk om zo de nieuwe wijken te ontsluiten. Er is geen poging gedaan bedrijventerreinen verder te ontsluiten door middel van busdiensten. In deze paragraaf is een beeld geschetst van de mate waarin de doelstellingen zijn omgezet in feitelijke ontwikkelingen. In de volgende paragraaf wordt gekeken naar de veranderingen in het mobiliteitsgedrag in de Regio. Als de mobiliteitskeuzes inderdaad zijn beïnvloed doormiddel van Ruimtelijke Ordening, dan zullen die zichtbaar worden. In de laatste paragraaf worden de beleidsdoelstellingen, ontwikkelingen, en effecten naast elkaar gezet voor een compleet beeld.

5. Effectanalyse: afstand, richting, modaliteit

Om de mobiliteitsontwikkelingen in de regio in kaart te brengen, worden cijfers gepresenteerd die inzicht geven in de veranderingen in de afstand, richting en modaliteit van regionale verplaatsingen.

Modaliteit

In de figuur hieronder is de ontwikkeling van de modaliteitverdeling in de Regio in de periode 1995-2005 weergegeven. De data zijn afkomstig uit de bestanden van het OVG/MON (Onderzoek verplaatsingsgedrag/ Mobiliteitsonderzoek Nederland). Het MON is een onderzoek naar de mobiliteit van de Nederlandse bevolking. Hierin opgenomen zijn gegevens als het doel van de verplaatsing, de herkomst en bestemming, de vervoerwijze en het tijdstip. Ook worden gegevens over het huishouden en over de personen daarbinnen geregistreerd. Op grond van de steekproef van het MON kunnen uitspraken gedaan worden over trends in alle verplaatsingen die beginnen en/of eindigen in Nederland van alle in Nederland woonachtige personen. Voor de tabel hieronder zijn de gemeenten binnen de regio Arnhem Nijmegen geselecteerd. Hierbij is rekening gehouden met gemeentelijke herindelingen.

Figuur 12: Vervoersprestatie (modaliteit van de ondervraagden) in de Stadsregio Arnhem Nijmegen.

	1995	2000	2005
Bestuurder auto	28.6%	30.3%	29.9%
Passagier auto	16.0%	14.2%	14.2%
Fiets	23.2%	21.7%	22.2%
Te voet	20.7%	14.9%	17.3%
Trein	1.6%	5.6%	5.2%
Bus	2.4%	4.6%	4.0%
Overigen	7.5%	8.7%	7.3%

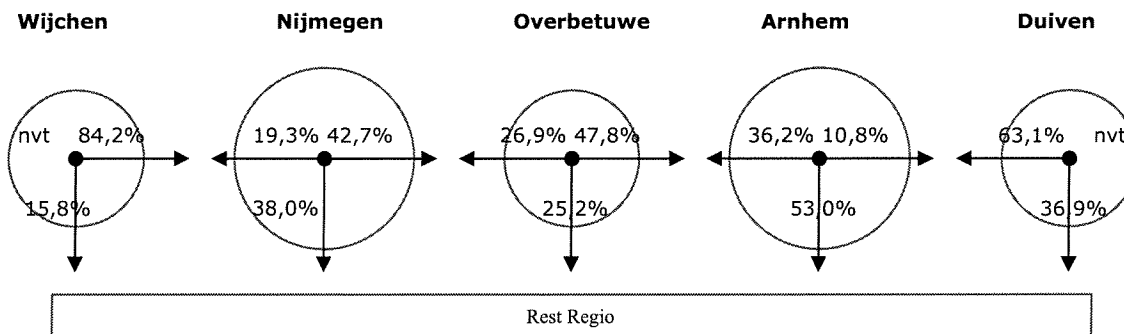
Bron: MON 1995, 2000, 2005 (n1995=27579, n2000=20240, n2005=8603)

Tabel 12 laat zien dat het autogebruik in de periode nagenoeg hetzelfde is gebleven. Ten hoogste valt op dat het aandeel bestuurders is toegenomen ten koste van het aandeel passagiers. Dit duidt erop dat er minder 'samen' gereden wordt in de regio. Zichtbaar is verder een toename van de modaliteiten bus en trein tussen 1995 en 2000. Deze groei is met name ten koste gegaan van zogenaamde langzame modaliteiten lopen en fietsen. In de periode 2000-2005 hebben beide modaliteiten een deel van de groei weer verloren.

Richting

Ook is er gekeken naar herkomst en bestemming van het woon-werkverkeer. Hiervoor is gebruik gemaakt van het PWE Gelderland (Provinciale Werkgelegenheids-Enquête) van 2002 en 2006. Uit het werknemersonderzoek kan de woon- en werkplaats van alle in de regio werkende personen afgeleid worden. Uit de data blijkt dat een groot deel van de woon-werkverplaatsingen binnen de gemeenten zijn. Dit aandeel is in de periode 2002-2006 gegroeid. In 2002 was de verdeling binnengemeente:regionaal 46% : 54%, in 2006 was deze verdeling 48% : 52%. Als dan gekeken wordt naar de regionale verplaatsingen dan ontstaat het volgende beeld. In figuur 13a is een beeld gemaakt van de woonwerkverplaatsingen van in de regio wonende en werkende personen. Buitenregionale en binnengemeentelijke verplaatsingen zijn hier niet meegenomen. Verder is een onderscheid gemaakt tussen zogenaamde as-gemeenten en overige gemeenten. Asgemeenten zijn de gemeenten die in het beleid tot kerngebied van de regio worden gerekend. Zij liggen allen aan de route van het voorgenoemde Regiorail spoornetwerk.

Figuur 13a: woon-werkverplaatsingen tussen as-gemeenten en overige gemeenten in de regio in 2006



Figuur 13b: verschuivingen in woon-werkverkeer in de periode 2002-2006

Woon-werkverkeer langs As Wijchen-Nijmegen-Overbetuwe-Arnhem-Duiven

Als % van de regionale woonwerk verplaatsingen uit die gemeente*	2002	2006	verschil
Duiven > as	65.6%	63.1%	-2.4%
Arnhem > as	43.7%	47.0%	3.4%
Overbetuwe > as	77.5%	74.8%	-2.7%
Nijmegen > as	62.7%	62.0%	-0.7%
Wijchen > as	84.1%	84.2%	0.1%

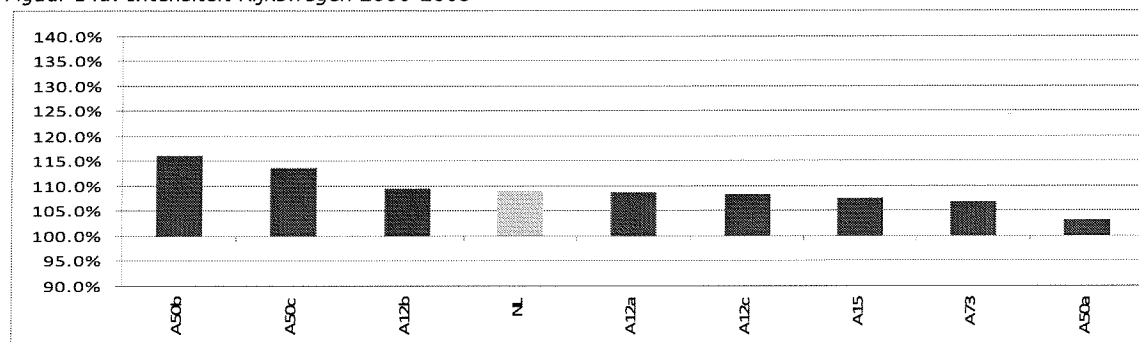
*exclusief verplaatsingen binnen eigen gemeente, exclusief verplaatsingen buiten de regio

Bron: bewerking van PWE Gelderland 2002 en 2006

In de figuur is te zien hoeveel procent van de woonwerkverplaatsingen zich op de as bevinden, en hoeveel niet. De pijlen naar links tonen het aandeel van de verplaatsingen dat naar alle gemeenten ten westen gaat, de pijl rechts de verplaatsingen naar gemeenten aan de oostkant. De pijl naar beneden toont het aandeel verplaatsingen dat naar overige gemeenten gaat. Uit figuur 13b valt verder op te maken dat de woonwerkverplaatsingen tussen de asgemeenten in de regio een groot percentage vormen van het totaal. Vanuit Wijchen gaat maar liefst 84% naar de asgemeenten. Het overgrote deel (74,4%) hiervan gaat naar Nijmegen. Het aandeel vanuit Arnhem naar asgemeenten is opvallend laag. Dit komt met name door de pendelstroom richting Renkum en Rheden (13,1 en 15,0%). In figuur 19b zijn verschuivingen zichtbaar gemaakt in de periode 2002-2006. Hierin is te zien dat de pendel tussen de asgemeenten afgenomen is in deze periode van 4 jaar. Dit duidt op een toename van kriskrasverplaatsingen. Alleen de pendel uit de gemeente Arnhem is zich meer gaan concentreren op de asgemeenten (groei van 3,4%).

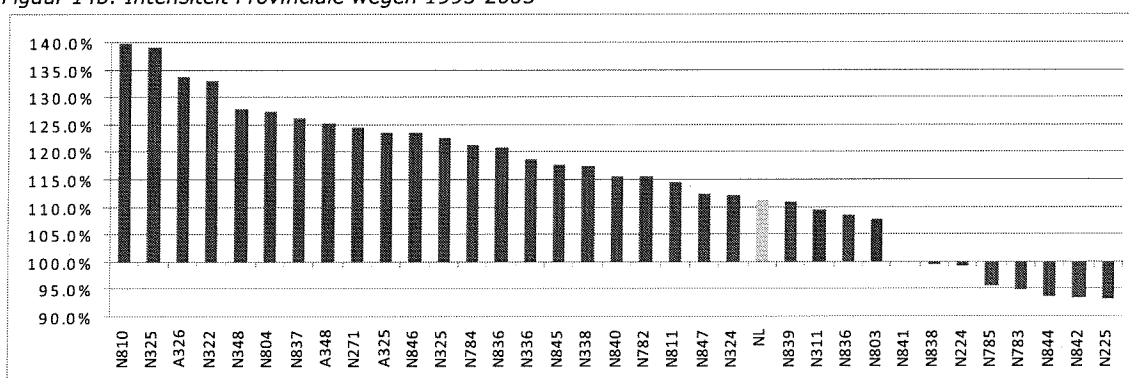
Om meer te kunnen zeggen over de richting van verplaatsingen in de regio is ook gekeken naar de groei van de intensiteit op de Rijks- en Provinciale wegen. Deze gegevens geven een beeld van de richting van de automobiliteit. Voor beide typen wegen is gemeten het aantal auto's wat per werkdag gemiddeld een bepaald meetpunt passeert. Wanneer de intensiteit op een wegdeel toeneemt dan zegt dat iets over het regionale mobiliteitsgedrag. Enige toename is te verwachten vanwege externe effecten. Wanneer de groei van de intensiteit hoger is dan verwacht kan worden, dan duidt dat op een verschuiving in mobiliteitsstromen. Figuur 14a en b bevatten alle beschikbare gegevens van het Rijks- (2000-2005) en Provinciale (1995-2005) wegennet. De data van het Rijkswegennet is afkomstig van het DVS (voorheen AVV). De data van het Provinciale netwerk is afkomstig van de provincie Gelderland.

Figuur 14a: Intensiteit Rijkswegen 2000-2005



Bron: RWS 2006

Figuur 14b: Intensiteit Provinciale wegen 1995-2005



Bron: Provincie Gelderland 2006

Uit de figuur blijkt dat er verschillende plekken zijn in de bestudeerde regio waar de intensiteit op het wegennet sterk is toegenomen. Wel moet hierbij worden gezegd dat op wegen waar de capaciteit al bereikt wordt, de intensiteitgroei logischerwijs minder zal zijn. Daar tegenover staat dat de gebruikte cijfers daggemiddelden zijn. Over de hele dag gezien hebben alle wegen in het netwerk capaciteit over. Uit de data valt af te leiden dat met name op de noord-zuid verbindingen een bovengemiddelde toename van de intensiteit is gemeten. Ook valt een sterke groei van de intensiteit op het Provinciale wegennet op.

Om de richting van het mobiliteitsgedrag verder te kunnen duiden is het treingebruik op enkele trajecten nader bekeken. In figuur 15 is de toename van het treingebruik in de periode 2000-2005 weergegeven. Uit de figuur is af te lezen dat de groei in het treinverkeer bijna volledig wordt veroorzaakt door de (boven)regionale verbinding tussen Arnhem en Nijmegen. Dit is deels te verklaren door het toegenomen aanbod op dit traject. De verwachting van de diverse betrokken overheden is dat de treinmobiliteit op dit traject in de nabije toekomst nog verder zal toenemen. Verschillende mogelijkheden tot het uitbreiden van de capaciteit worden onderzocht. Ook het gebruik van de lijn Tiel-Elst, die slechts gedeeltelijk binnen de regio ligt, is in de periode toegenomen.

Figuur 15: Toename treingebruik op een werkdag (Treinreizigers)



Bron: Provincie Gelderland, 2005

Afstand

Tot slot de indicator afstand. Met behulp van eerder genoemde OVG/MON data is bekeken hoe groot de afstand is van de regionale verplaatsingen. Om een goed beeld te krijgen van de regionale verplaatsingen zijn de verplaatsingen geselecteerd met een verschillende herkomst en bestemminggemeente binnen de regio. Niet opgenomen zijn verplaatsingen binnen dezelfde gemeente (lokaal) en van of naar een andere regio (bovenregionaal). Van de overgebleven verplaatsingen is de 2,5% hoogste en laagste scores weggelaten. Ook opgenomen is de mutatie in afgelegde afstanden per modaliteit. Figuur 16 laat de resultaten zien.

Figuur 16: afgelegde afstanden per modaliteit

	1995	2000	2005	Vershil
Bestuurder auto	21,8	23,4	22,4	102.7%
Fiets	12,1	7,1	7,6	63.2%
Trein	66,5	63,2	56,1	84.4%
Bus	38,9	14,9	12,4	31.9%
Overigen	30,9	24,7	25,7	83.4%
Totaal	32,0	26,1	24,4	76.4%

Bron: NOM 1995, 2000, 2005 (n1995=7901, n2000=8063, n2005=2589)

Uit figuur 16 blijkt dat de gemiddelde afgelegde afstand van de regionale verplaatsingen in tien jaar tijd sterk gedaald zijn. Was de gemiddelde afgelegde afstand over alle modaliteiten in 1995 nog 32,0 kilometer, in 2005 was het nog 24,4 kilometer. Vooral de verplaatsingen met de bus zijn gemiddeld veel korter geworden. Opvallend is verder dat de gemiddelde verplaatsing met de auto 3% is gegroeid. In de volgende paragraaf worden verklaringen gezocht voor de vermeende effecten. Hierbij wordt gekeken in hoeverre het beleid invloed heeft gehad.

6. Synthese van strategieën, projecten en effecten

In dit paper wordt terug gegrepen naar de manier waarop de interpretatie van de beleidsopgave leidt tot het formuleren van strategieën en het ontwerpen van projecten, en hoe dit alles leidt tot bepaalde effecten (zie figuur 2, en verder Stelling, et al., 2007). Hier is het beleid van de stadsregio Arnhem Nijmegen afgezet tegen de feitelijk aantoonbare ontwikkelingen in de regio en de veranderingen in het mobiliteitsgedrag (de vermeende effecten). De resultaten van deze verkenningen zijn opgesomd in het overzicht in figuur 17. De bevindingen zijn gesorteerd naar strategie, project en effect.

Figuur 17: overzicht van strategieën, projecten en effecten

Strategieën (§3)	Projecten (§4)	Effecten (§5)
Bundelen van ontwikkelingen aan de as Wijchen-Nijmegen-Arnhem-Duiven	Woningen sterk geconcentreerd maar matig aangesloten op OV	Relatieve groei OV gebruik ten koste van fietsen en lopen
Hoge dichtheden, intensivering	Groei bedrijven sterker in de as	Toename verplaatsingen auto als bestuurder ten koste van passagiers
Bouwen bij OV	Bedrijventerreinen sterk geconcentreerd op twee locaties	Groei treinverplaatsingen vooral op het traject Arnhem-Nijmegen
Funciemenging op centrumlocaties	Wegennet nagenoeg gelijk gebleven	Afname gemiddelde afgelegde afstand, met name voor OV
Bundelen van (nieuwe) infrastructuur	Treinvervoer verbeterd door nieuwe stations op as en hogere frequentie	Bovengemiddelde toename verkeersintensiteit op provinciale wegen
	Busvervoer is in de periode achteruit gegaan door druk op het wegennet	Lichte afname verplaatsingen langs de as van de regio, behalve Arnhem

Uit paragraaf twee is gebleken dat de beleidsinterpretatie met betrekking tot het beïnvloeden van het regionale mobiliteitsgedrag door middel van het afstemmen van RO en V&V vooral gericht zijn op (economische) bereikbaarheid, duurzaamheid en

kostenbesparing. Deze globale doelstellingen zijn vertaald in specifiekere strategieën. Vanuit de wetenschappelijke literatuur is beredeneerd welke effecten verschillende strategieën zouden kunnen hebben. In paragraaf drie is vervolgens aan de hand van de doelstellingen van het beleid in de regio enerzijds, en de veronderstelde verbanden tussen Ruimtelijke Inrichting en verplaatsingsgedrag uit paragraaf twee anderzijds, beredeneerd dat het strategische beleid in de periode 1995-2005 in de Stadsregio Arnhem Nijmegen vooral effect zou moeten hebben op de modaliteit, en in mindere mate op de afstand en richting van verplaatsingen.

Dit gaat alleen op als het beleid in de periode ook daadwerkelijk heeft doorgewerkt in de regionale projecten. Om dit te kunnen analyseren zijn in figuur 21 de voornaamste projecten in de regio afgezet tegen de intensiteitsgroei op het wegennet. Lichtblauwe gebieden zijn de woningbouw locaties, donkerblauwe gebieden zijn de uitgegeven bedrijventerreinen.

Aan figuur 21 is te zien dat er een duidelijk verband is tussen de toename van intensiteit en de ontwikkelingen. Enkele zaken zijn opmerkelijk. Zo zijn de woningbouw buiten de as Arnhem/Nijmegen op geen enkele manier gekoppeld aan hoogwaardig, nieuw OV. De wijken bij Wijchen (noord), Beuningen (Beuningseplas) Heteren (de Melkweide) en Duiven zijn bestaan uit voornamelijk duurdere koopwoningen en liggen ver van het spoor vandaan. Slechts enkele buslijnen zijn verlegd opdat deze door de nieuwe wijken lopen. De mobiliteit die hiermee toegevoegd is, is voornamelijk auto mobiliteit. Dit is in figuur 21 ook duidelijk zichtbaar aan de toegenomen intensiteit op het wegennet. De Vinex-wijken zijn wel gesitueerd aan het spoor. Daar komt bij dat de geplande treinstations die deze wijken aansluiten op het regionaal in een vroeg stadium zijn ontwikkeld.

Een eerste blik op de ontstane situatie van de Vinex-wijken wijst op een verregaande afstemming; woningbouw langs een voorgedefinieerde as, tijdig aangesloten op hoogwaardig spoor OV. Echter, verschillende complicaties maken de werkelijkheid minder rooskleurig. Zo zijn de ontwikkelingen van de wijken niet van binnen naar buiten, maar van buiten naar binnen verricht. Op die manier staan de nieuwe stations eenzaam in de wei terwijl verderop een wijk ontstaat. Deze manier van ontwikkelen is waarschijnlijk het resultaat van de afspraken tussen Ontwikkelaars en Gemeenten, waarbij vanuit de Gemeente onvoldoende belang is gehecht aan het belang van de centrumfunctie voor de beleving van de nieuwe inwoners.

Een ander aandachtspunt is de capaciteit op het traject Arnhem Nijmegen, waaraan deze nieuwe stations liggen. Het traject wordt relatief intensief gebruikt door regionale en nationale treindiensten. De verdeling van de capaciteit wordt bepaald door beheerder ProRail. De verschillende aanvragen worden ingepast. Ten eerste de bovenregionale intercitylijnen van en naar de randstad, ten tweede de regionale lijnen langs de regionale as, ten derde de lijn Arnhem-Tiel en ten vierde het goederenvervoer op dit traject. Het beleid van de Stadsregio Arnhem Nijmegen om de frequentie op de regionale as omhoog te brengen wordt hierdoor bemoeilijkt. Daarboven is uitbreiding van de capaciteit van het spoortraject fysiek gezien zeer lastig door de nauwe aansluiting van de nieuwe stations en de bouw van geluidswallen vlak langs het spoor. Een nog grotere barriere vormen de smalle bruggen over de Waal en de Rijn. Hierdoor is de lijn bijna letterlijk in een betonnen mal gegoten. Hierdoor wordt verdubbeling van het spoor haast onmogelijk, en zijn zelfs de mogelijkheden tot het aanleggen van inhaalsporen zeer beperkt. Het uitbreiden van de capaciteit door intervalafstanden te verkleinen (gelijke snelheid hanteren) wordt door ProRail nog niet concreet onderzocht. ProRail heeft hiertoe ook geen reden. Dit komt omdat er geen extra capaciteit is aangevraagd door de verschillende overheden. Wanneer dit wel gedaan wordt, en de aanvragen afgewezen moeten worden omdat het niet past, is ProRail verplicht capaciteitsuitbreiding te onderzoeken. Zo is de Stadsregio Arnhem Nijmegen de overheid die de extra capaciteit zou moeten aanvragen. De verschillende plannen voor hoogwaardig regionaal OV zijn genoeg reden om dit onderzoek te starten. De regio durft het echter niet aan de voorbereidingskosten te maken vanwege de onzekere uitkomst. Zo is de lijn Arnhem Nijmegen onderdeel van het hoofdrailnet en als zodanig onderdeel van de concessie van NS tot 2015. Tot die tijd zal een capaciteitsuitbreiding op dit traject onderdeel uit moeten maken van de concessie met de NS, waarvoor Rijkswaterstaat penhouder is. Op dit traject zetten Rijk, Provincie, Regio, NS en ProRail elkaar vast in de status quo.

Verschillende belangen en gedeelde verantwoordelijkheid zorgen voor een hoge drempel. Iemand moet een eerste stap maken maar men kijkt vooral naar elkaar.

Een bijkomend noemenswaardig aspect in deze is de lijn Arnhem-Tiel. Deze lijn stond op het punt opgeheven te worden door vervoerder NS maar bleef behouden toen een andere vervoerder, Syntus, hem overnam. De lijn Arnhem-Tiel bezet een stuk capaciteit wat nu niet voor de doelstelling gebruikt kan worden. Aan de andere kant is de provincie Gelderland wel voorstander van de lijn. Althans, zo blijkt uit de investeringen van de provincie in de stations op de lijn. Op verschillende stations op deze lijn heeft de provincie de autoparkeerplaatsen en de fietsenstallingen gerenoveerd en uitgebreid. De gezamenlijke inspanningen van het Rijk (oorspronkelijke concessiehouder van Syntus), de Provincie en de vervoerder hebben ervoor gezorgd dat de lijn thans rendabel is. De Stadsregio heeft ondertussen het standpunt ingenomen dat de lijn zou moeten ophouden bij Elst, en dus niet door zou moeten rijden naar Arnhem. Op deze manier kan de capaciteit bij Arnhem ingezet worden voor regionaal vervoer tussen de twee grote steden.

Verder is daar de afstemming van de bedrijventerreinen in de regio. Drie gebieden zijn in het beleid aangewezen: de A12, A15 en A73 zones. Uit interviews is gebleken dat de keuze voor deze concentratiegebieden grotendeels los staat van mobiliteitsdoelstellingen. Het is eerder toeval dan bewust beleid dat de A12 en A73 zones sterke groei laten zien juist langs de OV as. Bedrijventerreinen worden gezien als relatief extensief. Dat wil zeggen dat zij vooral baat hebben bij aansluiting op het hoofdwegennet en veel minder bij OV. Omgekeerd is een dergelijke locatie slecht tot niet rendabel voor (hoogwaardig) OV. Vanuit deze gedachte is de concentratie van bedrijventerreinen rond de A12 en A73 zone juist een voorbeeld van slechte afstemming tussen RO en V&V: locaties die juist potentie hebben als intensieve, goed op het railnet aangesloten locaties worden op deze manier niet optimaal benut. Dit argument heeft geen rol gespeeld bij de keuze. Deze was gebaseerd op planologische principes van het voorbouwen op het bestaande, en het beschermen van het open landschap.

Tot slot is er het wegennet. Uit de analyse blijkt enerzijds dat het wegennet in de onderzoeksperiode 1995-2005 nauwelijks is veranderd. Anderzijds blijkt dat de intensiteit op het wegennet, met name op Provinciale wegen, sterk is toegenomen, ook vergeleken met andere provinciale wegen in Nederland. Zonder investeringen is een toename van de intensiteit te verwachten, maar de gemeten toename overschrijdt deze verwachting. Vanuit RWS, Gelderland, en de Stadsregio wordt vaak beargumenteerd dat investeringen in een Oost-West corridor (doortrekken A15) nodig zijn. In dit paper blijkt dat de ontwikkelingen in de regio al min of meer uitgaan van de toekomstige komst van deze verbinding. De intensiteittoename op de A/N325 ondersteunt deze constatering. Dit is met het oog op dit paper echter het tegenovergestelde van wat beoogd werd met de afstemming. In plaats van nieuwe infrastructurele investeringen overbodig te maken vergroot de ruimtelijke inrichting de noodzaak van de investering.

7. Conclusies en aanbevelingen

Dit paper heeft tot doel een antwoord te geven op de vraag *In hoeverre zijn de beleidsdoelstellingen van de Stadsregio Arnhem Nijmegen ten aanzien van afstemming tussen Ruimtelijke Ordening en Verkeer en Vervoer vertaald in feitelijke beïnvloeding van de richting, afstand en modaliteit van de regionale verplaatsingen?* In deze paragraaf worden de gedragsfactoren modaliteit, afstand en richting en bekeken. Tot slot wordt de eindconclusie geformuleerd en worden er enkele aanbevelingen gedaan.

Modaliteit

Het veronderstelde effect van het beleid op de modaliteit van de regionale verplaatsingen is niet aangetoond. De modaliteitverschuiving die is waargenomen is van fietsen naar OV op korte afstanden. Dat OV op lokaal niveau concurreerde met de fiets is een veel gedragen opvatting. Dat dit ook geldt voor regionale verplaatsingen is opvallend. Verder blijkt het lastig om mensen "uit de auto te krijgen". Vooraf, in paragraaf 3, werd verondersteld dat het beleid de grootste impact zou hebben op deze doelvariabele. Hier werd echter uitgegaan van ruimtelijk beleid (verdichting, intensivering, bouwen nabij

OV), geflankeerd met Verkeer en Vervoerbeleid (uitbreiding van de capaciteit, toevoeging van nieuwe stations, tijdig aansluiten van nieuwe ontwikkelingen). De twee beleidsvelden zijn er in de onderzoeksperiode te weinig in geslaagd deze doelen te koppelen. De ruimtelijke ontwikkelingen zijn dan wel deels geconcentreerd geweest rond de as van de regio, zij zijn niet zodanig aan de as geplaatst dat de verbinding met het OV vanzelfsprekend is. De meeste ontwikkelingen liggen een eind van de spoorlijn vandaan. De twee nieuwe haltes op de spoorlijn liggen daarom nog buiten de ontwikkelingen. Daarnaast hebben zowel de regionale rail- als busdiensten niet de nodige frequentie en dekking om een hoogwaardig alternatief te vormen voor de autoverplaatsingen. Vele ontwikkelingen hebben verder zelfs geen aansluiting op het OV. De extra mobiliteit die gegenereerd wordt met de geconcentreerde bouw is mede daarom alsnog grotendeels automobilititeit.

Richting en afstand

Het beleid in de regio is vrij restrictief van aard (toelatingsplanologie). Uit dit paper is gebleken dat de doelstellingen met betrekking tot intensivering en verdichting van ruimtelijke ontwikkelingen deels geslaagd is. Een groot deel van de nieuwe woningen en bedrijven is geconcentreerd ontwikkeld. Het beleid ten aanzien van de verbetering van de regionale bereikbaarheid blijft echter achter. Behoudens enkele verbeteringen op bestaande wegen en het verbeteren van de treinverbinding tussen Arnhem en Nijmegen door het toevoegen van een tweetal treinstations en de verhoging van de frequentie is er op dit gebied weinig veranderd. De combinatie van deze twee bevindingen leidt ertoe dat er op specifieke, verdichte locaties extra mobiliteitsproblemen ontstaan. Dit is aangetoond met de intensiteittoename op het regionale wegennet en de spoorlijn Arnhem-Nijmegen. Het restrictieve beleid heeft op deze manier een averechts effect gehad op de regionale bereikbaarheid. Het heeft niet geleid tot kortere afstanden van autoverplaatsingen. Ook heeft het de richting van verplaatsingen zodanig beïnvloed dat bestaande knelpunten extra onder druk zijn komen te staan.

Eindconclusie

Dit paper heeft aangetoond dat beleid ten aanzien van Ruimtelijke Ordening en Verkeer en Vervoer wel degelijk invloed hebben op de manier waarop de Regio zich ontwikkelt, en daardoor op het verplaatsingsgedrag. De strategieën zijn deels gerealiseerd in projecten: bouwen in hoge dichtheden, functiemenging (verknopen), bouwen langs OV, intensivering, en het zorgen voor een snelle ontsluiting. Echter, als gekeken wordt naar de veronderstelde beleidsdoelen: Files tegen gaan, duurzaamheid/leefbaarheid bevorderen, economische concurrentiepositie versterken en financiële investeringen beperken, dan valt op dat het beleid tot nog toe vrij averechts uitpakt. Het ruimtelijke beleid heeft een eerste stap gemaakt in de richting van een bereikbare, duurzame en daarmee leefbare regio vanuit een ruimtelijke ordeningsperspectief. Dergelijk beleid heeft echter een averechts effect als het niet wordt ondersteund door verregaande investeringen in de infrastructuur. Om de regio bereikbaar te houden zullen de geconcentreerde verplaatsingen gefaciliteerd moeten worden. Mobiliteit moet meegewogen worden bij de concentratie van ruimtelijke ontwikkelingen. Nieuwe infrastructuur is nodig om de capaciteit op de weg en op het spoor op peil te houden. De hiervoor benodigde ruimte moet geboden worden. Zonder een dergelijke inspanning zal verdichting van ruimtelijke ontwikkeling het averechtse effect hebben: meer congestie en een verslechterde bereikbaarheid. Vanuit een financieel oogpunt is het gevoerde ruimtelijke beleid een vorm van slechte afstemming. De ruimtelijke ontwikkelingen lopen vooruit op toekomstige infrastructurele investeringen die nog niet vast liggen. Op deze manier wordt de druk om deze daadwerkelijk te realiseren groter. Het overbodig maken van grote infrastructurele investeringen zal op deze manier dan ook niet lukken.

Maar waar gaat het dan fout? Hier is geconcludeerd dat de interpretatie van de beleidsopgave is gebaseerd op normatieve waarden: duurzaamheid, bereikbaarheid, en kostenbesparing worden als wenselijk gezien. Op het strategische niveau worden deze wensen vertaald in een visie. Deze visie wordt op projectniveau tot uitvoering gebracht. Dit paper wijst uit dat met name de overgang van het strategische naar het projectniveau problematisch is. Dit komt vooral doordat de projecten van V&V en RO een heel ander planhorizon hebben (de druk om woningen te bouwen is bijvoorbeeld veel

groter dan de druk om het wegennet uit te breiden). Ruimtelijke ordening levert geld op, infrastructuur en dienstverlening kost geld. Er zijn geen instrumenten om deze twee geldstromen af te stemmen. Of liever: er zijn geen instrumenten om deze afstemming af te dwingen, waardoor het dus ook niet gebeurt. Er zijn immers genoeg overheden die zelf in de buidel kunnen tasten. Kortom, het overleg is er, de opgaven en strategieën zijn redelijk afgestemd, maar de projectorganisatie binnen de twee afzonderlijke beleidsvelden zijn zodanig gecultiveerd door de vele betrokken publieke en (semi)private partijen dat de introductie van nieuwe (afstemmings)elementen onder tijds- en budgetdruk als eerste sneuvelt bij de onderhandelingen.

Aanbevelingen

- 1) Wanneer ruimtelijke projecten vooruitlopen op infrastructurele investeringen zou getracht moeten worden deze investeringen (deels) mee te nemen in de ontwikkelingskosten van de nieuwbouw. Middels vereveningsinstrumenten is het mogelijk ontwikkelaars mee te laten betalen aan infrastructuur, maar dat moet dan wel in een vroeg stadium worden meegenomen in de onderhandelingen. Hier ligt een taak bij de Gemeente om dit uit te voeren, en bij de Regionale overheid om hier op toe te zien.
- 2) Met betrekking tot het tijdig aanbieden van OV bij nieuwbouwprojecten kan verder gekozen worden voor een andere methode. Gemeenten kunnen met de ontwikkelaar afspreken dat zij een deel van de exploitatiekosten van het nieuwe OV op zich neemt. De OV autoriteit (Regionale overheid) zorgt ervoor dat een snelle, onrendabele aansluiting, waarna de ontwikkelaar een impuls heeft om te beginnen met woningen die het gebruik van het nieuwe OV vergroten (goedkopere woningen). Hij betaalt immers mee aan de exploitatie. Het resultaat van het eerder aanleggen en huisvesten van de doelgroep is een duurzaam hoger gebruik.
- 3) Wanneer een corridor wordt ontworpen, zoals die in Arnhem-Nijmegen, dan is het zaak om bij de inrichting hiervan rekening te houden met toekomstige investeringen zoals spoorverdubbeling (ruimte overlaten). Tevens is het zaak om extensieve functies te mijden langs deze as. Juist door gebieden met hoge dichtheden en verschillende functies te concentreren rond de as kunnen deze plekken verknoopt worden en zal de gewenste invloed op het verplaatsingsgedrag optreden. Een expliciete afweging zal in dit geval gemaakt moeten worden tussen het beschermen van de open ruimte enerzijds, en het realiseren van een mobiliteitsvriendelijke ruimtelijke ordening anderzijds.
- 4) Tot slot de Noord-Zuid wegverbinding tussen Arnhem en Nijmegen. Deze hoofdverbinding over de weg loopt parallel aan de as over het spoor. Zij kruist de A15, welke waarschijnlijk de hoofdverbinding Oost-West zal worden. De regionale bereikbaarheid zal een eventuele modal shift laten zien van wegverplaatsingen naar spoorverplaatsingen, maar een deel van de mobiliteitsgroei langs de as zal nog steeds via de weg blijven lopen. Het valt daarom aan te bevelen om de A/N325 te herdefiniëren, en als geheel onder te brengen bij of de Provinciale of de Rijksoverheid. Vanwege de eisen aan een Rijksweg zal deze optie moeilijk zijn. Daarom is een tussenvariant gewenst.

Literatuurlijst

- Autosnelwegen.nl (2008) *Het Ontstaan Van De Nederlandse Autosnelwegen*. Available on the Www: www.autosnelwegen.nl. Cited on 06-11-2008. In: (2008).
- Bertolini, L., F.I. Clercq, and T. Straatemeier (2006) *Urban Transportation Planning, a Policy Design Challenge?* Amsterdam, 14-16 June 2006:
- Cervero, R. (2002) *Built Environments and Mode Choice: Toward a Normative Framework*. In: *Transportation Research Part D-Transport and Environment* 7, no. 4 (2002): 265-84.
- Cervero, R., and K. Kockelman (1997a) *Travel Demand and the 3ds: Density, Diversity, and Design*. In: *Transportation Research Part D-Transport and Environment* 2, no. 3 (1997a): 199-219.

- Cervero, R., and K.L. Wu (1997b) *Polycentrism, Commuting, and Residential Location in the San Francisco Bay Area*. In: *Environment and Planning A* 29, no. 5 (1997b): 865-86.
- Gelderland, P. (2004) *Pvvp-2: Op Weg Naar Duurzame Mobiliteit. A: Hoofdlijnen Van Beleid*. Arnhem: Provincie Gelderland.
- Geurs, K., and B. van Wee (2004) *Accessability Evaluation of Land-Use and Transport Strategies: Review and Research Directions*. In: *Journal of Transport Geography* 2004, no. 12 (2004): 127-40.
- Handy, S. (2003) *Critical Assessment of the Literature on the Relationships among Transportation, Land Use and Physical Activity*. Washington DC: Transportation Research Board.
- Immers, L.H., and S.J. E. (2004) *Verkeers- En Vervoersystemen. Verplaatsingsgedrag, Verkeersnetwerken En Openbaar Vervoer*. Leuven: Katholieke Universiteit Leuven.
- Kampman, B. (2004) *Mobiele Steden. Analyse Van De Mobiliteit in Stedelijke Regio's*. Delft: CE. No. 04.4684.13.
- KAN (2002) *Het Kan Verder! Evaluatierapport Knooppunt Arnhem-Nijmegen*. Nijmegen: Knooppunt Arnhem Nijmegen.
- KAN (2006) *Netwerkanalyse: Mobiliteitsagenda Voor Een Aantrekkelijke, Bereikbare En Concurrerende Stadsregio*. Nijmegen: Stadsregio Arnhem Nijmegen, Twynstra Gudde, Goudappel Coffeng.
- KAN (2005) *Regionaal Plan 2005-2020*. Nijmegen: Stadsregio Arnhem Nijmegen.
- Khisty, C.J., and C.K. Ayvalik (2003) *Automobile Dominance and the Tragedy of the Land-Use/Transport System: Some Critical Issues*. In: *Systemic Practice and Action Research* 16, no. 1 (2003): 53-73.
- May, A.D. (1999) *Developing Sustainable Urban Land Use and Transport Strategies. A Decision Makers Guidebook*. Brussels: European Union. Fifth Framework Programme Prospects. Procedures for Recommending Optimal Sustainable Planning of European City Transport Systems.
- Richardson, T., and O.B. Jensen (2000) *Discourses of Mobility and Polycentric Development: A Contested View of European Spatial Planning*¹. In: *European Planning Studies* 8, no. 4 (2000): 503-20.
- Stadsregio's (2006) *Stadsregio's Nieuwe Stijl*. Arnhem: Drukkerij Gelderland.
- Stationsweb.nl (2008) *Stationsweb, Een Overzicht Van Stations, Haltes En Stopplaatsen in Verleden, Heden En Toekomst*. Available on the Www: [Www.Stationsweb.Nl](http://www.Stationsweb.Nl). Cited on 06-11-2008.
- Stelling, C., H. Meurs, and R. van der Heijden (2007) *Beleidsintegratie Ruimtelijke Ordening En Transport. Over De Afstemming Van Interpretatie, Strategie En Projectorganisatie*. Congress paper. Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2007. 23-11 2007, Belgium Antwerpen. :
- V&W (2004) *Ontwikkelingen Verkeer En Vervoer 1990-2020. Probleemverkenning Voor De Nota Mobiliteit*. The Hague: Ministry of Transport and Waterworks.
- V&W, and VROM (2005) *Nota Mobiliteit. Naar Een Betrouwbare En Voorspelbare Bereikbaarheid. Deel Iii: Kabinetsstandpunt*. The Hague: Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- Wee, B.v. "Ruimtelijke Inrichting En Verkeer En Vervoer." In *Verkeer En Vervoer in Hoofdlijnen*, edited by B.v. Wee and M. Dijst. Bussum: Coutinho, 2002.