

## **Onrendabel openbaar vervoer in nieuwbouwwijken vraagt om heldere keuzes**

Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2006,  
23 en 24 november 2006, Amsterdam

Rik Lebouille  
Rik.lebouille@ecorys.com

Roelof-Jan Molemaker  
Roelof-jan.molemaker@ecorys.com

ECORYS Transport  
Postbus 4175  
3006 AD Rotterdam

## Inhoudsopgave

<b>Samenvatting .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Inleiding .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Ruimtelijk beleid en mobiliteitsdoelstellingen.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Case: Tramlijn 15 .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Kenmerken nieuwbouwwijken.....</b>	<b>8</b>
<b>5. Financiële middelen voor regionale overheden .....</b>	<b>11</b>
<b>6. Dilemma nu en in de toekomst.....</b>	<b>12</b>
<b>7. Naar een heroverweging .....</b>	<b>14</b>
<b>Referenties .....</b>	<b>16</b>

## **Samenvatting**

Aanleg van goed openbaar vervoer naar nieuwbouwlocaties is sinds de Vinex-wijken landelijk beleid. Regionale overheden streven naar ambitieus hoogwaardig openbaar vervoer nog voordat de wijk volledig bewoont is. Hier staat echter tegenover dat de aanlegkosten vaak hoog zijn en het aantal reizigers in de startfase tegenvalt. In dit paper worden de specifieke kenmerken van nieuwbouwlocaties, de oorzaken van de tegenvallende prestaties van ov en het hierdoor ontstane dilemma voor regionale overheden beschreven. Tot slot worden enkele aanbevelingen gedaan richting initiatiefnemers van nieuw openbaar vervoer.

## **1. Inleiding**

Goed openbaar vervoer naar nieuwbouwlocaties is sinds de aanleg van de zogenaamde Vinex-wijken een 'must'. Regionale overheden streven naar hoogwaardig openbaar vervoer nog voordat de wijk volledig bewoont is. Hier staat echter tegenover dat de aanlegkosten vaak hoog zijn en het aantal reizigers in de startfase veelal tegenvalt. Een kostendekking van 30 procent lijkt in de eerste jaren het hoogst haalbare, waardoor het ov zwaar drukt op het kostenplaatje van een nieuwe woonwijk.

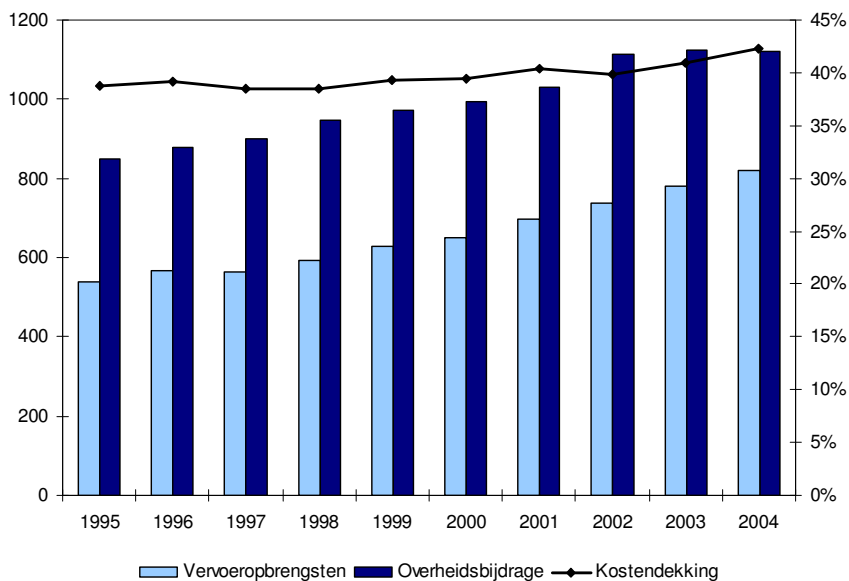
In dit paper wordt het belang van goed openbaar vervoer onderstreept, maar wordt tegelijkertijd benadrukt dat in nieuwbouwwijken niet tegen elke prijs ov gerealiseerd moet worden. Beperkt door hun financiële middelen moeten regionale overheden de financiële gevolgen van nieuwe initiatieven overzien en vooraf een heldere afweging maken.

## **2. Ruimtelijk beleid en mobiliteitsdoelstellingen**

In een recente analyse in opdracht van de ministeries van Financiën en VROM zijn de kosten en baten van het woningbouwbeleid in de periode 1995-2005 onderzocht [1]. Nieuwe woningbouwlocaties werden in deze periode gepland volgens een voorkeursvolgorde van 'eerst in, vervolgens aan en tot slot op afstand van de stad'. Voor nieuwbouw gold een streefwaarde van minimaal 40 procent bebouwing binnen bestaand bebouwd gebied. De analyse richtte zich op de vraag of de kosten en baten veranderen als er meer in stedelijk gebied wordt gebouwd, of juist meer op locaties aan de rand van de stad of bij omliggende dorpen. Een van de opvallende conclusies uit het rapport is dat bouw op grootschalige en kleinschalige verspreide uitleglocaties aanzienlijk slechter is voor de welvaart, vooral vanwege de kostbare aanleg van extra infrastructuur voor het openbaar vervoer. Het loont dus om zoveel mogelijk in of direct aan bestaande bebouwing te bouwen.

Het woningbouwbeleid is sinds de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening [2] sterk gericht op mobiliteit. In dit beleid niet alleen een enorme bouwopgave is gedefinieerd, maar zijn ook mobiliteitsdoelstellingen gesteld. Zo moesten de Vinex-nieuwbouwlocaties door hun ligging, inrichting en ontsluiting bijdragen aan het terugdringen van automobiliteit [3]. Vanuit deze taakstelling is op diverse plekken geïnvesteerd in nieuwe openbaarvervoerinfrastructuur tussen nieuwbouw en stadscentra. Bekende voorbeelden hiervan zijn de IJ-tram naar IJburg (Amsterdam), verlenging van de metrolijn naar Nesseland (Rotterdam) en het treinstation Utrecht-Terwijde (Leidsche Rijn). Het autogebruik is bovendien ontmoedigd door flankerend beleid bestaande uit goede ontsluiting voor voetgangers en fietsers en door een stringent parkeerbeleid.

Figuur 1 Vervoeropbrengsten, overheidsbijdrage [in mln] en kostendekking in het stads- en streekvervoer



Bron: Ministerie van Verkeer en Waterstaat

In convenanten tussen rijk en regio zijn indertijd afspraken gemaakt over de financiering van openbaar vervoer specifiek voor nieuwbouwlocaties [4]. Afgesproken werd dat het Rijk een financiële bijdrage verleend ten behoeve van de aanleg mits het project binnen enkele jaren na ingebruikname voor minimaal 50% kostendekkend te exploiteren is. Hoewel de toenmalige kostendekking van stads- en streekvervoer

in Nederland schommelde rond de 40 procent (zie figuur 1), werd er van uitgegaan dat een kostendekkingsgraad van 50 procent zou worden bereikt zodra tweederde van de nieuwbouw gereed en bewoond zou zijn.

Het ambitieuze beleid heeft ertoe geleid dat, volgens een recente studie van het Ruimtelijk Planbureau [5], meer dan 70 procent van de woningen in Vinex-gebieden goed toegankelijk zijn met het openbaar vervoer (bus, tram, metro en trein). Dit tegenover slecht 30 procent voor de niet-Vinex-nieuwbouwwoningen.

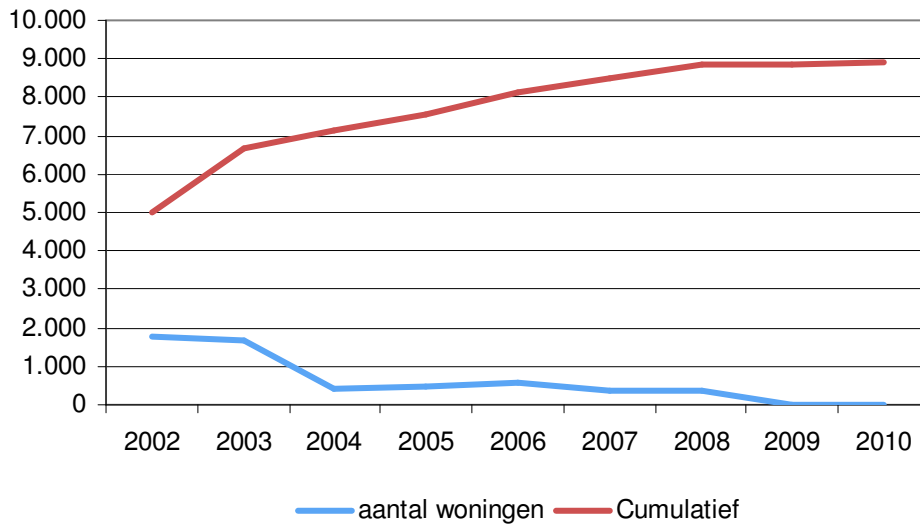
Ondanks de hoge ambities is het aantal reizigers veelal beneden de voorafgestelde doelstellingen gebleven, waardoor - vooral voor de beginjaren - een kostendekking van 30 procent het maximum haalbare lijkt. Dit is niet alleen veel lager dan de vereiste 50 procent, het is bovendien niet in lijn met de veronderstellingen dat met het ontmoedigen van automobilititeit het gebruik van het openbaarvervoer zou stijgen.

### **3. Case: Tramlijn 15**

Ter illustratie is de ontwikkeling van het aantal ov-reizigers in tramlijn 15 geanalyseerd. In Den Haag is Vinex-wijk Ypenburg reeds in een vroegtijdig stadium van een tram voorzien. Lijn 15 verbindt sinds 4 oktober 2001 Ypenburg/Nootdorp met het centrum van Den Haag via door meer tramlijnen gebruikt tracé door Rijswijk. In figuur 2 is te zien dat eind 2001 nog niet de helft van het aantal woningen was opgeleverd.

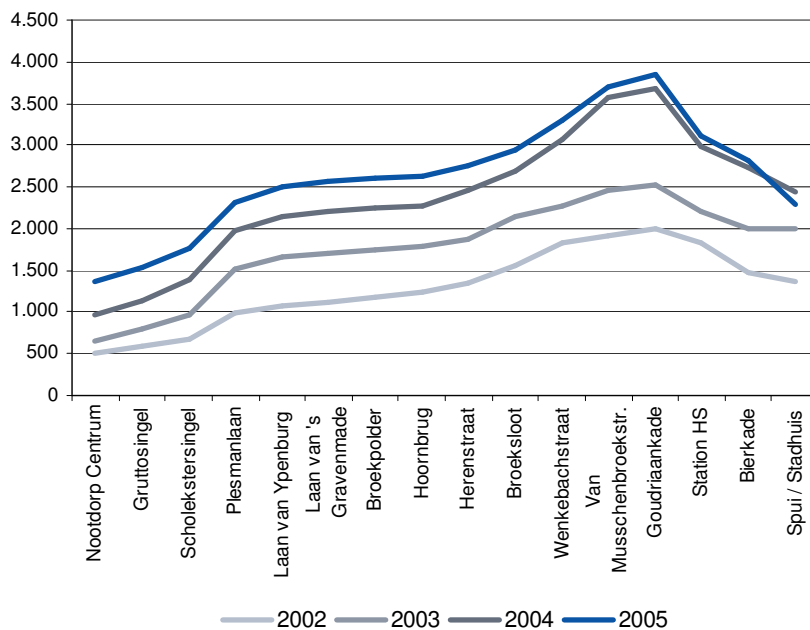
In figuur 3 is de gemiddelde bezetting van lijn 15 op een werkdag weergegeven per halte voor de jaren 2002 t/m 2005.

Figuur 2 Aantal opgeleverde woningen in Ypenburg 2002-2010



Bron: Ontwikkelbureau Ypenburg/Leidschenveen

Figuur 3 Gemiddelde lijnbezetting over de jaren (richting centrum Den Haag)

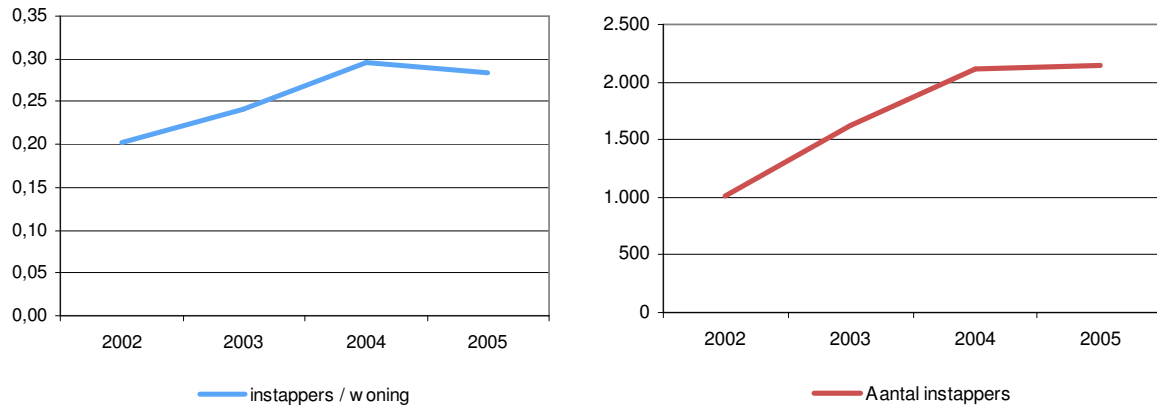


Bron: stadsgewest Haaglanden

In figuur 4 is de groei van het aantal instappers op een gemiddelde werkdag weergegeven. Ook is het aantal instappers per woning weergegeven. Hieruit is af te lezen dat het gebruik als geheel toeneemt, maar ook per persoon toeneemt

gedurende de ontwikkeling van Ypenburg. Hierbij is overigens geen rekening gehouden met de ontwikkelingen van diverse buslijnen in het gebied.

Figuur 4 Gemiddelde lijnbezetting over de jaren (richting centrum Den Haag)



Los van een aanzienlijke investering in traminfrastructuur is het dus ook zaak rekening te houden met behoorlijke aanloopverliezen. In onderstaande tabel is de bezettingsgraad van lijn 15 weergegeven. De bezettingsgraad in het stads- en streekvervoer varieert tussen de 20 en 40%.

Tabel 1 Ontwikkeling bezettingsgraad [reizigerskilometers / zitplaatskilometers]

Jaar	Richting Centrum	Richting Nootdorp
2002	8,4%	7,8%
2003	11,3%	8,5%
2004	15,1%	12,7%
2005	16,8%	14,1%

Bron: globale analyse o.b.v. gegevens stadsgewest Haaglanden

#### 4. Kenmerken nieuwbouwwijken

Het tegenvallende openbaarvervoergebruik is terug te voeren op een aantal kenmerken van nieuwbouwwijken die structureel zowel de vraag- als aanbodzijde van de openbaarvervoermarkt beïnvloeden. In tabel 2 is een niet uitputtend overzicht gegeven van deze kenmerken.



Tabel 2 Kenmerken van nieuwbouwwijken die het openbaarvervoergebruik negatief beïnvloeden

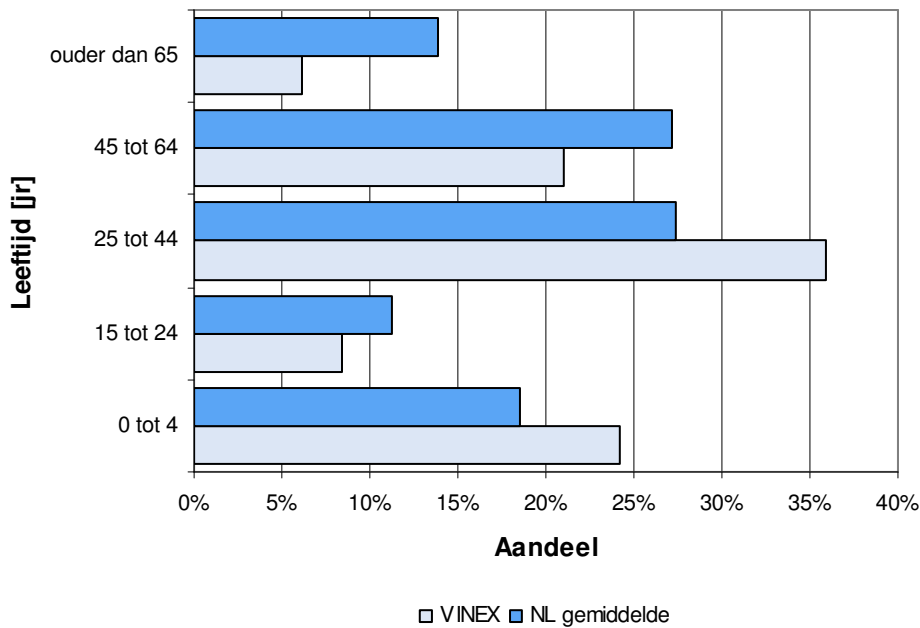
Vraagzijde	Aanbodzijde
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoog autobezit per huishouden</li> <li>• veel jonge gezinnen waarvoor auto gebruiksvriendelijker is, want:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- veilig vervoer van jonge kinderen</li> <li>- eenvoudig combineren van ritmotieven</li> </ul> </li> <li>• relatief weinig middelbare-schooljeugd, studenten en 65+ ers</li> <li>• lage bebouwingsdichtheden tov binnenstad</li> <li>• lage concentratie voorzieningen t.o.v. binnenstad</li> <li>• weinig functiemenging waardoor vervoersvraag per richting scheef verdeeld is.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• autosnelwegen vaak dichtbij</li> <li>• veel meer mogelijkheden voor krasrelaties in auto want weinig tangentiële openbaarvervoerverbindingen.</li> <li>• relatief lange afstand tot stadscentrum</li> <li>• goede fietsvoorzieningen</li> <li>• lagere frequenties dan in binnenstad</li> <li>• minder openbaar vervoer in startfase resulteert in hoger tweede-autobezit</li> </ul>

### Vraagzijde

Een belangrijk kenmerk aan de vraagzijde betreft de opvallende bevolkingssamenstelling van nieuwbouwwijken. Factoren als opleiding, arbeidsparticipatie en levensfase (leeftijd, kinderen) verklaren de mobiliteit van bewoners van nieuwbouwwijken. In figuur 5 is te zien dat er ten opzichte van het landelijk gemiddelde meer jonge gezinnen met kinderen wonen. Jonge gezinnen hebben doorgaans een verplaatsingspatroon met veel gecombineerde ritten; bijvoorbeeld naar het werk via basisschool of kinderdagverblijf. Voor dit soort verplaatsingen is de auto veel geschikter dan bijvoorbeeld de bus. Daarnaast is het gemiddelde inkomen relatief hoog, wat resulteert in een hoger autobezit (1,12 auto's per huishouden versus een landelijk gemiddelde van 1,04). Verder zijn de

leeftijdsgroepen tussen 15 en 24 jaar en ouder dan 65 jaar, die normaliter relatief vaak het openbaar vervoer nemen, ondervertegenwoordigd in een nieuwbouwwijk.

Figuur 5 Bevolkingsopbouw in VINEX wijken ten opzichte van Nederlands gemiddelde



Bron: CBS

### Aanbodzijde

Belangrijk kenmerk aan de aanbodzijde is dat de nieuwe uitleglocaties buiten de bestaande bebouwing liggen en daarom altijd nieuwe infrastructuur vereisen. Dat is duur en het gebruik zal nooit de dichtheden van de lijnen in het stadscentrum halen. Iedere meter infrastructuur of voertuigkilometer wordt dus minder benut.

Ook liggen de uitleglocaties vaak nabij een snelweg. Het openbaar vervoer moet hierdoor concurreren met goede autovoorzieningen. Bovendien is het autonetwerk veel dichter met radiale verbindingen richting het stadscentrum én diverse tangentiële verbindingen. Reizigers in het openbaar vervoer hebben zelden de mogelijkheid om met tangentiële verbindingen de reistijd te verkorten.

Verder is de vervoersvraag vanuit nieuwbouwwijken met wonen als hoofdfunctie niet constant. 's Ochtends zit de bus richting het centrum vol, maar moet voor de volgende rit nagenoeg leeg terug. Hierdoor is de gemiddelde voertuigbezetting laag, hetgeen weinig efficiënt is.

Ook het Vinex-beleid zelf veroorzaakt mobiliteitsconcurrentie. Door goede fietsvoorzieningen zal vaker de fiets worden genomen, ten koste van de auto, maar met name het ov-gebruik.

Tot slot zijn de reeds opgemerkte vertragingen in de aanleg van nieuwe openbaarvervoerverbindingen debet aan een geringer enthousiasme voor het openbaar vervoer. Reeds bij aanvang wordt, bij afwezigheid van een goede verbinding, besloten tot aanschaf van een of meerdere auto's in een huishouden. Eenmaal in de auto lijkt de weg terug moeizaam te worden gevonden. Of, wanneer afhankelijk van openbaar vervoer, wordt de keuze al aan het begin gemaakt voor een andere woonomgeving.

## **5. Financiële middelen voor regionale overheden**

Met de komst van de wet Brede Doeluitkering Verkeer en Vervoer (BDU) in 2004 zijn de financieringsmogelijkheden voor de regionale overheden gewijzigd [7]. De rijksbijdrage voor zowel nieuwe ov-infrastructuur als exploitatie van bestaande ov-lijnen zijn gebundeld in een uitkering waaruit ook andere verkeer- en vervoerprojecten moeten worden bekostigd. Dit biedt de provincies en kaderwetgebieden de vrijheid om het beschikbare geld naar eigen inzicht te besteden. Maar aan de andere kant wordt niet langer de infrastructuur voor openbaar vervoer naar Vinex-wijken vanuit het Ministerie van Verkeer en Waterstaat apart gefinancierd.

In figuur 6 zijn de beschikbare budgetten voor regionale overheden weergegeven. Voor kaderwetgebieden geldt in principe dat alleen de BDU uit de directe inkomsten kan worden aangewend voor de aanleg van infrastructuur wanneer de investering

vanwege de omvang van het project niet wordt opgenomen in het MIT. In de praktijk legt de exploitatiebijdrage van het bestaande ov-net beslag op 80% van de BDU [8]. Hierdoor zijn de verworven vrijheden voor regionale overheden beperkt en kunnen regionale overheden alleen nieuwe infrastructuur bekostigen door (tijdelijk) te snijden in de budgetten voor ov-exploitatie of andere beleidsthema's als verkeersveiligheid.

Figuur 6 Inkomstenbronnen door een regio in te zetten voor verkeer en vervoerbeleid

		Aanleg infra		B&O infra	Exploitatie
		Groot**	Klein		
Directe inkomsten	BDU		OV / OWN	OV	OV
	MIT	Weg / OV			
	Provinciefonds*		OWN	OWN	
	MRB opcenten*		Niet geormerkt		
Via inliggende gemeenten	Gemeentefonds		GWN	GWN	
	OZB		Niet geormerkt		
	Inkomsten uit parkeren		Niet geormerkt		

Bron: ECORYS, zie [8]

\* Uitsluitend voor provincies, niet voor kaderwetgebieden

\*\* Projectgrens bedraagt 112,5 en 225 mln. voor respectievelijk kleine en grote BDU ontvangers

## 6. Dilemma nu en in de toekomst

De beschreven kenmerken van nieuwbouwlocaties, de aanlooperperiode van ov naar deze wijken en de beperkte financiële armslag plaatsten de regionale overheden, als initiatiefnemers van openbaar vervoer, voor een lastig dilemma, waarin slechts gekozen lijkt te kunnen worden tussen twee weinig aantrekkelijke opties:

- Van het begin af investeren in goed ov op nieuwbouwlocaties om het openbaar vervoer gebruik te stimuleren, met zware aanloopverliezen als de wijk nog in

ontwikkeling is tot gevolg en (tijdelijk) minder geld te besteden voor andere beleidsthema's binnen verkeer en vervoer;

- Of later investeren in ov wanneer de nieuwe wijken reeds grotendeels ontwikkeld zijn zodat de aanloopverliezen worden verkleind. Echter op dat moment zijn reeds keuzes gemaakt die lastig veranderd worden. Het lijkt hiermee een keuze voor een meer vraag in het begin maar nooit meer een optimale vraag.

In beide gevallen zorgen hoge investeringskosten en een (te) lage vervoersvraag in nieuwbouwwijken voor zo'n slechte kostendekking, dat projectinitiatieven op grond van de afspraken met het rijk onder sterke financiële druk komen te staan. De investering legt een zware last op kostenontwikkeling van nieuwe woonwijken. Immers, de exploitatie van de verbinding gaat ten laste van bestedingen elders, bijvoorbeeld op plekken in de stad waar reeds grotere vraag naar openbaar vervoer is. Dit wordt nog verergerd wanneer voor een vroege aanleg van OV wordt gekozen met de daarbij te verwachten extra zware aanloopverliezen in de periode dat de nieuwbouwwijk nog in ontwikkeling is.

### **Toekomst**

Ook nieuwe woningbouw lijkt met dezelfde problematiek te worden geconfronteerd. In de eerdere genoemde studie [1] is geconcludeerd dat het vanaf 2010 voor de meeste regio's, met name de Randstad, gunstiger wordt om meer dan nu gebeurt buiten de stad te bouwen. De belangrijkste factor hiervoor is de afgenomen beschikbaarheid van betaalbare, voor bouw geschikte locaties in het stedelijk gebied. Het loont steeds minder om woningen in de stad te blijven persen, doordat het daarvoor soms noodzakelijke transformeren van bedrijventerreinen en overkluizen van infrastructuur kostbaar is in vergelijking met bouw op locaties rond de steden. De algemene streefwaarde van 40 procent nieuwbouw in bestaand bebouwd gebied opgenomen in de Nota Ruimte [6] lijkt zeker voor de toekomst aan de hoge kant waardoor er aanleiding is deze ambitie voor bouwen in het stedelijk gebied te herzien. Dit heeft waarschijnlijk tot gevolg dat meer nieuwbouwlocaties buiten de stad worden aangelegd en dat dus in nog meer gevallen nieuw openbaar vervoer moet worden aangelegd. Hoe hiermee om te gaan?

## Geen OV?

Moet er wellicht helemaal niet gekozen worden voor openbaar vervoer of slechts schrale ov-voorzieningen worden aangelegd? Het antwoord hierop is “nee”:

- De lage vervoersvraag is deels van tijdelijke aard. Vinex-wijken ontwikkelen eigen functies anders dan wonen. Andere functies dan wonen, zoals werken en recreëren, worden steeds verder ontwikkeld. Voorbeelden hiervan zijn oude nieuwbouwkernen als Zoetermeer en Nieuwegein. Soms worden de wijken zelfs in zijn geheel opgeslokt door de uitbreidende stad. Daarnaast verandert in de toekomst ook de bevolkingssamenstelling in de nieuwbouwwijken. Het aantal schoolgaande en studerende jongeren groeit, waardoor het openbaarvervoergebruik toeneemt. Bovendien ververst de bevolking door natuurlijk verloop. Nieuwe bewoners kunnen meteen gebruik maken van openbaar vervoer.
- Weliswaar is het gebruik, ondanks de hoge OV investeringen beperkt, zonder OV verbinding zou er een totale auto-gerichtheid ontstaan; Zonder Vinex-beleid zouden we in Nederland te maken hebben met nog hogere mobiliteit dan nu het geval is. Goed (maar duur) openbaar vervoer is dus niet zonder gevolg.
- Ov in nieuwbouwwijken dient ook als voeding voor andere openbaarvervoersystemen. In de toekomstprognoses voor openbaar vervoer wordt bijvoorbeeld een groei in aantal treinreizigers aangegeven, gebaseerd op de groei van het aantal inwoners en hun mobiliteit. Deze groei kan echter worden belemmerd als een groot deel van de potentiële reizigers in nieuwbouwwijken buiten de stad woont en verstoken is van goed voor- en natransport naar de treinstations.

## 7. Naar een heroverweging

Ondanks de hoge kosten en lage kostendekking blijken er dus toch nog redenen te zijn om in goed openbaar vervoer te investeren. Wél is er aanleiding om de verwachtingen ten aanzien van de kostendekking en ‘modal split’ bij te stellen. Beseft moet worden dat bewoners van een nieuwbouwwijk vaak kiezen voor de vrijheden van een auto. Ook met goed openbaar vervoer geven bewoners dit soort vrijheden

niet zo maar op. Dit vraagt om een nieuwe bewustzijn richting nieuwe openbaar vervoer investeringen.

Eén van de onderdelen van dit nieuwe bewustzijn is een verdere versmelting van woningbouwontwikkeling waarbij ruimtelijke ordening en verkeer vanaf het begin samen worden opgepakt. Hierbij moet waar mogelijk vanuit de ruimtelijke ordening sterker worden gestuurd op functiemenging. Het mengen van werken, winkelen (attractiepunten) en wonen (productiepunten) resulteert immers in een gelijkmatiger vervoersvraag, waardoor betere voertuigbezetting mogelijk is. Een openbaarvervoerlijn door een woonwijk, gekoppeld aan bijvoorbeeld een woonboulevard, winkelcentrum of attractiepark, resulteert in gelijkmatiger verdeelde reizigersstromen waardoor een hogere voertuigbezetting en dus hogere kostendekking haalbaar wordt. Daarnaast blijft het belangrijk dat rondom nieuwe openbaarvervoerinfrastructuur functies worden geconcentreerd, zodat hogere dichtheden worden gehaald. Dit resulteert in meer personen in de nabijheid van goed openbaar vervoer.

Openbaar vervoer in nieuwbouwlocaties is weliswaar duur, maar ook nuttig. Behalve op het gedrag van bewoners op de locatie zelf, heeft het ook effect op het functioneren van het openbaar vervoer, de bereikbaarheid en de leefbaarheid elders. Overheidsmiddelen uit de BDU kunnen echter slechts eenmaal worden besteed. Het is daarom noodzakelijk dat een goede afweging wordt gemaakt tussen alternatieve bestedingsbronnen bieden in de praktijk weinig vrijheid en dwingen de regionale overheden tot goedkopere initiatieven die zowel in aanleg als exploitatie betaalbaar zijn.

Een dergelijke 'low-budget' aanpak hoeft niet funest te zijn. Goede voorbeelden van een dergelijke aanpak in Nederland zijn de streekbussen van Purmerend naar Amsterdam en de stadsbussen van Almere (beter bekend als Maxx). In beide projecten zijn ruimtelijke ordening en de aanleg van businfrastructuur hand in hand gegaan en is tegen relatief lage investeringskosten een efficiënt lijnenstelsel ontwikkeld. Het resultaat is een hoog ov-aandeel en een veel hogere kostendekking

dan gebruikelijk. De verbindende bussen tussen Purmerend en Amsterdam zijn zelfs kostendekkend.

Tot slot: Openbaar vervoer is maatwerk, zeker in nieuwbouwwijken. Zo zijn relatief dure tramverbindingen lang niet altijd beter dan goedkopere busverbindingen. En wellicht is het mogelijk om (meer) te bouwen rondom bestaande (rail)infrastructuur. Openbaar vervoer in nieuwbouwwijken vergt bovendien slimme oplossingen ten aanzien van de aanloopfase. Zo kunnen aanloopkosten bijvoorbeeld worden verminderd door voorzieningen gefaseerd aan te leggen of door het openbaarvervoersysteem klein op te zetten en over een langere periode uit te bouwen. Ook kan productdifferentiatie nodig zijn, bijvoorbeeld spits(bus)lijnen die zich vooral richten op een snelle verbinding voor forenzen en meer ontsluitende buslijnen voor de rest van de dag. Kortom, maatwerk maakt het mogelijk kansen beter te benutten en zo efficiënt mogelijk te investeren.

## Referenties

1. ECORYS, Maatschappelijke kosten en baten IBO Verstedelijking, Input voor Interdepartementaal Beleidsonderzoek, 2005.
2. Ministerie van VROM, Vierde Nota Ruimtelijke Ordening, 1988.
3. Ministerie van VROM, Actualisering Vierde nota Extra, 1997.
4. Ministerie van VROM, Convenanten woningbouwafspraken 2005-2010, 2004.
5. Snellen D., H. Hilbers en A. Hendriks, Nieuwbouw in Beweging, een analyse van het ruimtelijk mobiliteitsbeleid van VINEX, NAI Uitgevers/RPB, 2005.
6. Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ, 2006, Nota Ruimte; Ruimte voor ontwikkeling, NAI Uitgevers/RPB, 2005.
7. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, BDU - Wet Brede Doeluitkering Verkeer en Vervoer, 2004.
8. ECORYS i.s.m. AGV-advies, Ten behoeve van een transparante zekerheid - verslag van oriëntatiefase, nieuwe sleutel BDU Verkeer en Vervoer, 2005