

H. Voogd (1999), De andere kant van ruimtelijke concentratie, In: S.G.J. Van der Gaast, R. Liekelema, H.M. Schippers (red), Ruimtelijke Ordening: Spreiding of Concentratie, Samsom, Alphen aan den Rijn, 23-48.

## Hoofdstuk 2

# De andere kant van ruimtelijke concentratie

*H. Voogd*

### Introductie

Het ruimtelijk beleid is in ons land altijd in belangrijke mate gericht geweest op het concentreren van stedelijke functies. Planningconcepten als de 'compacte stad', 'stadsgewesten', 'ABC-lokaties', en ook de klassieke 'gebundelde deconcentratie', zijn allen gebaseerd op de veronderstelling dat ruimtelijke concentratie van functies gewenst is (zie ook Zonneveld, 1991, Korthals Altes, 1995). Verschillende redenen worden hiervoor aangevoerd: geografische (o.a. minder versnippering en aantasting van open ruimte), economische (o.a. besparing op infrastructuur, versterking stedelijk draagvlak), sociale (o.a. meer stimuli en diversiteit) en milieukundige (o.a. minder energiegebruik). Ook in de wetenschappelijke literatuur zijn - met verschillende motieven - voorstanders van ruimtelijke concentratie te vinden, zoals Le Corbusier in de jaren '30, Jacobs (1962) en Needham (1995). Echter, in de literatuur zijn ook voorstanders van deconcentratie te vinden, zoals Howard (1898), Mumford (1964) en Robertson (1990). Deze auteurs wijzen met name op de nadelen van concentratie en op de gespannen relatie die bestaat met de ruimtevrage woonwensen van het merendeel van de huishoudens.

In de laatste jaren hebben vooral Britse geografen en planologen de discussie over de zin van ruimtelijke concentratie aangewakkerd en in het bijzonder kritische vragen gesteld over de 'compacte stad' filosofie (zie o.a. Breheny, 1992, 1996; Scoffham & Vale, 1996; Thomas & Cousins, 1996). In de nederlandse ruimtelijke planning hebben voorstanders van deconcentratie weinig handen op elkaar gekregen. Bijvoorbeeld, in het recente debat over het Groene Hart was veel bespreekbaar, maar niet de vraag of het restrictieve beleid opgeheven zou moeten worden (zie ook Van Daalen en Casteleijn, 1995). Ruimtelijke concentratie lijkt voor de planologie een axioma te zijn geworden en soms wordt de compacte stad zelfs als een analytisch verkregen waarheid gepresenteerd (zie ook RPD, 1985). Omdat het een taak van wetenschappers is om 'waarheden' in twijfel te trekken, zal in deze bijdrage het 'concentratie-beginsel' kritisch tegen het licht worden gehouden.

De vraag dient opgeworpen te worden of ruimtelijke concentratie wel het juiste antwoord is op veel hedendaagse ruimtelijke problemen, zoals de verkeerscongestie op onze autowegen, de capaciteitsproblemen van het openbaar vervoer (vooral NS), de parkeerproblematiek in en de bereikbaarheid van onze binnensteden. Ook zal de vraag gesteld worden of ruimtelijke concentratie vanuit een marktgericht planningperspectief wel de juiste invalshoek is. Woonsatisfactie-studies laten immers consequent het beeld zien dat slechts een minderheid van de woonconsumenten een compact stedelijke omgeving ambieert. Redenen om in deze bijdrage eens kritisch naar 'ruimtelijke concentratie' te kijken en dit planologische axioma ter discussie te stellen.

### **Antagonistische tendenzen**

Ruimtelijke concentratie van menselijke activiteiten is een natuurlijk fenomeen. De mens is van nature een 'kuddedier': van oudsher wordt geleefd en overleefd in groepsverband. Zonder de beschikbaarheid van transport- en communicatiemiddelen lukt dit alleen als de leden van de groep in elkaars nabijheid zijn, waardoor ze gemakkelijk op elkaar terug kunnen vallen. Eeuwenlang betekende dit dat groepen mensen zich ruimtelijk concentreerden in nederzettingen, waarbij men niet schroomde om deze nederzettingen via muren en grachten af te schermen van andere groepen met al dan niet vermeende vijandige bedoelingen. Naarmate deze bescherming door de voortschrijdende (oorlogs)technologie in de 18e eeuw minder waarde kreeg, verdween ook de noodzaak om nederzettingen fysiek te begrenzen. Steden kregen meer ruimte voor expansie, doch ook hier stuitte men weer op grenzen. Vooral grenzen die bepaald werden door de beperking van de menselijke actieradius. In eerste instantie was dit de afstand die iemand bereid was lopend af te leggen om van in de stad aanwezige voorzieningen en persoonlijke contacten gebruik te maken. Later, met de opkomst van het openbaar vervoer en de auto, werd dit de tijd en moeite die men wilde besteden aan het overbruggen van deze afstand. Met de kwaliteitsgroei van de vervoermiddelen werd de feitelijke fysieke afstand steeds minder belangrijk en werd ruimtelijke concentratie voor het huishouden, die de vervoerskosten kon betalen, ook minder vanzelfsprekend. Het welbekende verschijnsel 'suburbanisatie' was het gevolg. Andere factoren naast afstand werden belangrijker voor het ruimtelijk vestigingsgedrag van huishoudens, waaronder de kwaliteit van de woonomgeving. Doordat voorzieningen vraagvolgend zijn, resulteerde de spreiding van huishoudens ook in een spreiding van consument-verzorgende activiteiten, hetgeen op zichzelf weer een versterking van de suburbanisatie tot gevolg had. Dit proces is nog verder versterkt is doordat ook een deel van de bedrijven hun werknemers volgden.

Deze ontwikkeling leert ons dat *naast* de natuurlijke tendens tot ruimtelijke concentratie in de loop der decennia een antagonistische tendens tot ruimtelijke deconcentratie is ontstaan. Deze tendens is veroorzaakt doordat de *geografische* afstand steeds meer vervangen wordt door de *mentale* afstand. Dit is een meerdimensionaal gegeven dat zowel door geografische, economische en technologische factoren als door psychologische en sociologische factoren wordt bepaald. We mogen constateren dat in onze westerse maatschappij mentale afstanden, de afstandsbeleving van huishoudens, nog steeds afnemen: wat vroeger 'ver weg' was is in veel gevallen dichterbij gekomen. De voorbeelden van deze 'schaalvergroting' liggen voor het oprapen: televisie en thans het internet hebben de hele wereld herkenbaar en oproepbaar gemaakt; buitenlandse vakanties zijn eerder regel dan uitzondering geworden; kinderen die volwassen worden blijven niet nabij het ouderlijk huis maar zwermen verder uit; gezinsleden, zeker als ze hoger opgeleid zijn, werken lang niet altijd meer in dezelfde gemeente, etcetera. Kunnen we deze natuurlijke tendens tot schaalvergroting en de daaraan gekoppelde ruimtelijke deconcentratie via ruimtelijk beleid stoppen? *Moeten* we deze tendens wel stoppen? Dit zijn essentiële vragen die om een nadere verkenning vragen en die niet 'per definitie' met 'ja' beantwoord mogen worden.

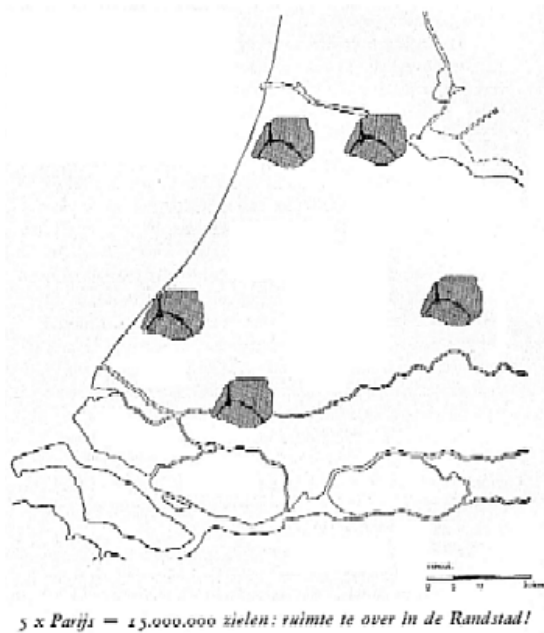
### Is Nederland vol?

Ruimtelijke concentratie wordt vaak aangeprezen door te wijzen op de schaarste van onze ruimte. Nu is schaarste een relatief begrip, dat per individu en in tijd en ruimte verschillend gewaardeerd wordt. Regelmatig verschijnen in de media opinies, waarin verkondigd wordt dat ons land 'vol' is. Dit is echter geen verschijnsel van deze tijd: ook in de jaren veertig en vijftig, toen ons land bijna de helft minder inwoners bezat, waren vergelijkbare geluiden te horen. Zo kende ons land na de Tweede Wereldoorlog een beweging, waartoe ook de in planologenkringen bekende F. Bakker-Schut behoorde, die in navolging van onze oosterburen ijverden voor meer 'lebensraum' (zie figuur 1). Het moge duidelijk zijn dat deze beweging haar claim op een (leeg !) deel van Duitsland niet heeft kunnen realiseren.



Figuur 1. Een naoorlogse claim voor een 'leeg' gedeelte van Duitsland.

Ook de verontrustende toon, waarop in de (eerste) Nota over de Ruimtelijke Ordening uit 1960 over het 'volle' westen des lands wordt gesproken, doet nu enigszins vermakelijk en gedateerd aan. Maar tijdgenoot Luning Prak pareerde deze opvatting reeds door in zijn boekje 'De Randstad Holland en haar Belagers' een kartografische vergelijking te maken tussen de Randstad en de agglomeratie Parijs: 'Vijfmaal Parijs = 15.000.000 zielen, er is nog een zee van ruimte in de Randstad' (Luning Prak, 1960, 62): zie figuur 2.



Figuur 2. *De visie van Luning Prak in 1960 op het 'volle Nederland' : 5 x Parijs in de Randstad en nog ruimte te over!*

De drang om 'nieuwe ruimte' te scheppen bleef echter bestaan en kwam ondermeer tot uiting in diverse plannen voor inpolderingen van o.a. delen van de Waddenzee, waarvan uiteindelijk alleen het Lauwersmeergebied is gerealiseerd, en uiteraard de Flevopolders in het IJsselmeer (zie o.a. RWS, 1996). Een ommekeer in het denken over inpolderingen vond plaats in de jaren zeventig, toen de Markerwaard aan de beurt was. In navolging van de succesvolle acties tegen inpoldering van een deel van de Waddenzee, lukte het de milieubeweging ook om het Markermeer te behouden. De claims voor 'nieuwe ruimte' bleken onvoldoende bestand meer tegen kritische evaluaties van nut en noodzaak.

Naast het reeds genoemde groeiende milieubelang zijn ook andere factoren hierop van invloed geweest. De belangrijkste is wel crisis in de landbouw, waar het proces van schaalvergroting in toenemende mate ook geconfronteerd werd met een drastische herstructurering van de markt. Dit veroorzaakte dat in de jaren tachtig voor het eerst grote delen van het landbouwareaal in ons land, mede gestimuleerd door EU-subsidies, braak kwamen te liggen. In een voorlichtingsfilm van het Ministerie van VROM over 'ruimtelijke kwaliteit' uit 1987 werd zelfs de verwachting uitgesproken dat uiteindelijk 'een gebied ter grootte van de provincie Gelderland' vrij zou komen voor andere dan landbouwdoeleinden. Door druk vanuit het Ministerie van Landbouw en Visserij, die dit beschouwde als een verzwakking van haar onderhandelingspositie in Brussel, is deze verwachting uiteindelijk niet in de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening (1988)

terecht gekomen. Maar de boodschap was duidelijk: er is per saldo beslist geen ruimtenood in ons land. Uiteraard is het wel zo dat 'braakligging' van landbouwgronden regionaal verschilt, hetgeen de problematiek genuanceerder maakt dan hiervoor korthedshalve is geschetst.

Of ons land al dan niet 'vol' is, is primair een psychologische -, en zeker geen fysieke kwestie. Het duidelijkst wordt dit als we een vergelijking maken met het buitenland. Meestal wordt de bevolkingsdichtheid van ons kleine landje vergeleken met de dichtheden van de omringende -overwegend veel grotere - buitenlanden, waarmee dan vastgesteld wordt dat ons land een hoge landelijke dichtheid kent (zie bijv. Needham, 1995). Deze cijfermatige exercitie geeft echter een vertekend beeld omdat de absolute grootte van een land meespeelt. Een relatief hoge landelijke bevolkingsdichtheid is daarom een slechte indicatie. Een voorbeeld vanuit een andere optiek moge dit duidelijk maken. In ons land wonen thans ruim 15 miljoen mensen op ca. 41.000 km<sup>2</sup>. Vrijwel eenzelfde aantal mensen bevolkt de agglomeratie Sjanghai, die in totaal ca. 800 km<sup>2</sup> in beslag neemt ... Is Nederland 'vol'? Fysiek in ieder geval niet dus. Dit wil overigens niet zeggen dat we Sjanghai maar moeten navolgen.



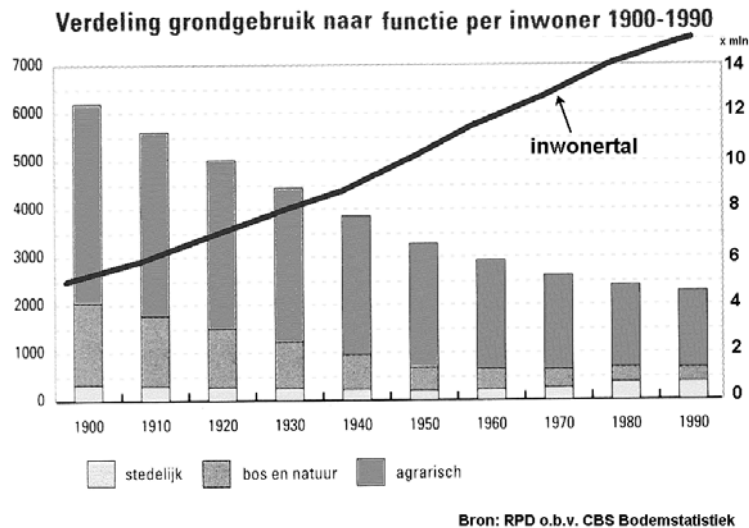
(foto: Frits Smit)

Figuur 3. *Sjanghai: het inwonertal van Nederland op ca. 800 km<sup>2</sup>*

### **Statistische en visuele misleidingen**

Zoals opgemerkt, we hebben bij ruimtelijke processen te maken met twee naast elkaar voorkomende natuurlijke antagonistische tendenzen: ruimtelijke concentratie versus ruimtelijke deconcentratie. Ik wil, ter voorkoming van eventuele misverstanden, er nadrukkelijk op wijzen dat op diverse terreinen de voordelen van ruimtelijke concentratie evident en nastrevenswaardig zijn. Het doel van deze bijdrage is niet het propageren van ruimtelijke spreiding als een nieuw planologisch axioma. Wel wordt beoogd het axioma

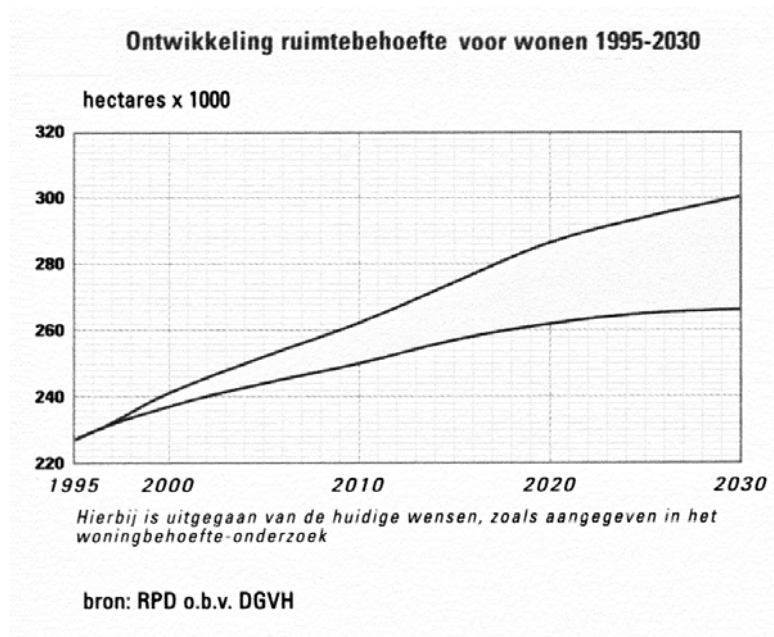
van ruimtelijke concentratie ter discussie te stellen om te waarschuwen voor een dogmatische aanpak die stoelt op emoties, die mede worden opgeroepen door verwrongen grafieken en statistieken. Hieronder volgen enkele willekeurige voorbeelden ter illustratie, die ontleend zijn aan de - overigens uitstekende - RPD studie 'Nederland 2030' (RPD, 1997).



Figuur 4. *Ontwikkeling van het grondgebruik per inwoner tussen 1900 en 1990.*

Een voorbeeld is figuur 4, waarin een grafiek is weergegeven van de ontwikkeling van het grondgebruik per inwoner. Dit staafdiagram, dat afkomstig is uit voornoemde RPD-studie 'Nederland 2030', laat een dramatisch ogende daling zien van het beschikbare oppervlak per inwoner. Echter, de oorzaak van deze neergang wordt pas duidelijk als we de bevolkingsgroei van ons land in dezelfde grafiek intekenen. Is dit staafdiagram een faire manier om met de problematiek om te gaan? Mijnsinziens niet. Immers, met dezelfde manier van redeneren zouden we ook kunnen 'aantonen' dat bijvoorbeeld de hoeveelheid regen per inwoner, of het aantal parlementsleden per inwoner, in deze eeuw drastisch omlaag is gegaan! Met het eerste voorbeeld zouden we dan de 'verdroging' in ons land mee kunnen 'bewijzen', terwijl het tweede voorbeeld zou kunnen dienen om de huidige verloedering van het politieke normbesef mee te illustreren. Uiteraard een kwalijke bewijsvoering, die we dus ook niet in de ruimtelijke planning moeten toestaan.

Een andere illustratie uit dezelfde RPD-studie betreft de visualisatie van de ruimtebehoefte voor het wonen in de periode tot 2030. Dit zal schommelen tussen ca. 230.000 ha thans en ca. 300.000 ha volgens het maximum scenario. Dit is gevisualiseerd in een grafiek met een maximum en een minimum ontwikkelingspad: zie figuur 5.



Figuur 5. Een visualisatie van de ontwikkeling van de ruimtebehoefte tot 2030.

Figuur 5 roept bij de doorsnee lezers ongetwijfeld de reactie op dat de ruimtebehoefte de komende tijd sterk zal toenemen. Een pleidooi voor compacte woningbouw sluit hier dus ogenschijnlijk goed op aan. Toch dient ook deze grafiek gerelativeerd te worden. Immers de y-as begint arbitrair bij 220.000 ha en eindigt even arbitrair bij 320.000 ha.. We kunnen dezelfde grafiek ook in volle glorie weergegeven, dus met een y-as die begint bij 0 ha en eindigt bij 4.152.600 ha, de totale oppervlakte van ons land. Dit is figuur 6, waarin de te verwachten toename slechts met kunstgrepen (d.w.z. door het interval tussen hoog en laag zwart in te kleuren) nog enigszins zichtbaar is te maken.



Figuur 6. De ontwikkeling van de ruimtebehoefte voor het wonen - figuur 5 - op werkelijke schaal ingetekend.

Het moge duidelijk zijn dat de visualisatie van figuur 6 veel minder ‘bedreigend’ overkomt dan figuur 5. Immers, de totale toename van de ruimte voor wonen in de komende 35 jaar is feitelijk marginaal te noemen. Maar ook deze observatie kent een schalingsprobleem, omdat de ruimtelijke differentiatie niet is meegenomen. Om het scherp te stellen: wat volgens landelijke totaalcijfers geen probleem is, kan lokaal wel als een probleem worden ervaren. Dit heeft alles te maken met de manier waarop de ruimte is ingericht.

### **Versnippering ruimtegebruik**

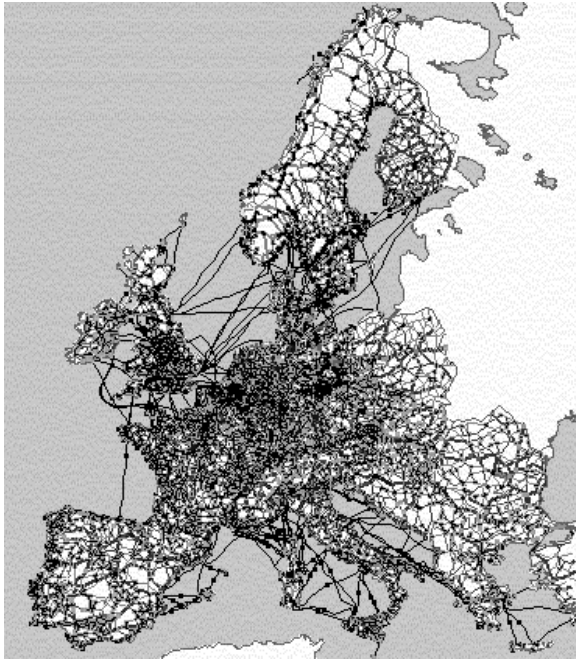
Een goede reden voor een overheid om zich zorgen te maken over de ruimtelijke inrichting is dat een ongecontroleerde groei van ruimtevrage functies tot een ongewenste versnippering van het ruimtegebruik kan leiden. Dit versnipperde grondgebruik is vooral goed zichtbaar in landen waar ruimtelijke ordening als overheidstaak zwak is ontwikkeld, bijvoorbeeld in Zuid-Europa, of zelfs ontbreekt, zoals in grote delen van Latijns Amerika en Afrika. Als gevolg hiervan kennen deze gebieden het verschijnsel *derelictie*, braakliggende verwaarloosde gronden, die alleen in stand worden gehouden zolang de eigenaar tegen minder kosten zijn doelen ‘elders’ kan realiseren. In ons land speelt het probleem van derelictie niet of nauwelijks, wat mede samenhangt met de schaarste die door de ruimtelijke ordening wordt geschapen. Een schaarste, zoals ook figuur 6 illustreert, die tot op zekere hoogte kunstmatig genoemd mag worden, maar die wel met goede redenen wordt nagestreefd.

De versnippering van de ruimte wordt dikwijls gevisualiseerd door te wijzen op de maaswijdtes van de infrastructuurnetwerken, in het bijzonder het autowegennet. In figuur 7 wordt hiervan een illustratie, wederom ontleend aan de eerder genoemde RPD-studie, gegeven.



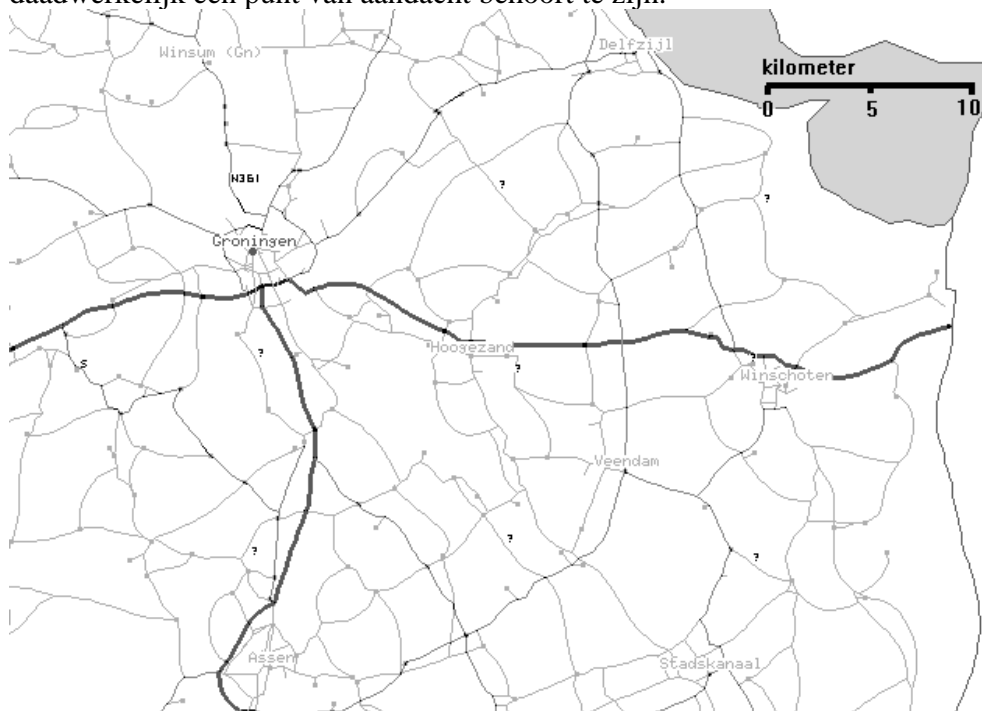
Figuur 7. Een visualisatie van de versnippering van de ruimte.

Toch past ook hierbij een kritische kanttekening die het beste verwoord kan worden door een vraag: bij welke maaswijdte van een infrastructuurnetwerk is er sprake van versnippering? Uiteraard is deze vraag primair relevant voor regionale netwerken, omdat een doorsnijding van landschappelijke eenheden op dit niveau de meeste visuele en ecologische schade kan berokkenen. Een visualisatie op landelijk niveau, zoals in figuur 7, heeft weinig betekenis anders dan dat het een 'bedreigend ogend' plaatje laat zien. Immers, hoe kleiner de schaal van de kaart, des te kleiner worden de maaswijdtes van het netwerk. Het wegennet van figuur 8 illustreert dit punt: Europa lijkt met deze presentatie een grote asfaltvlakte...



Figuur 8. *Versnippering op Europees niveau.*

Op dezelfde manier kunnen we uiteraard ook inzoomen op een gebied (zie figuur 9) en kijken naar de maaswijdtes op regionaal niveau, waar versnippering van de ruimte daadwerkelijk een punt van aandacht behoort te zijn.



Figuur 9. *Versnippering op regionaal niveau*

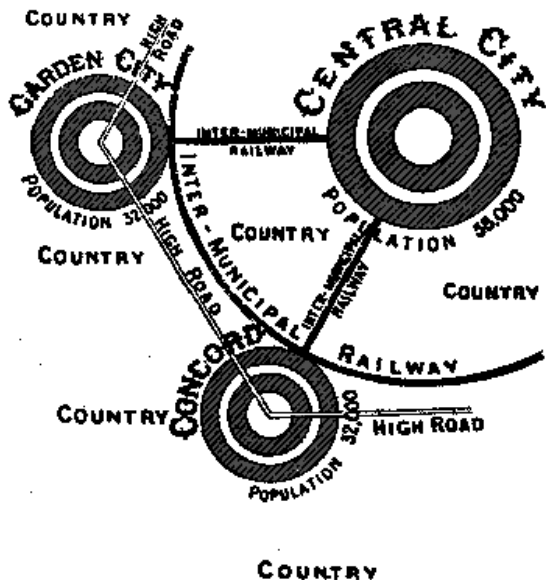
Figuur 9 laat alle verharde wegen buiten de bebouwde kom zien, en binnen de bebouwde kom alleen de doorgaande wegen. Hoe erg is de versnippering in dit gebied, dat in figuur 8 als één van de zwartere, dus meer versnipperde, gebieden van Europa naar voren komt? Mijnsinziens valt het nog wel mee. Met uitzondering van de autosnelwegen (zwarte lijnen) is het merendeel van de wegen ook terug te vinden op historische kaarten van het gebied. We hebben voor een belangrijk deel te maken met historisch gegroeide structuren, die de mate van versnippering bepalen. Dit kan opgevat worden als een relativisering van het ‘versnipperingsprobleem’, maar natuurlijk betreft dit niet alleen de aanwezigheid van een weg, maar ook de uitvoering en het gebruik dat ervan wordt gemaakt. Een intensief gebruikt netwerk van verharde (auto)wegen is een veel grotere barrière voor mens en dier dan een netwerk dat hoofdzakelijk bestaat uit ouderwetse klinkerwegen. Door de oogbaren bekeken is dus niet zozeer de versnippering het probleem, maar de ‘upgrading’ van het wegennet vanwege de nog immer groeiende mobiliteit.

### **Ruimtelijke inrichting: met of zonder platteland?**

Eind 19e eeuw schreef Ebenezer Howard een boek over ‘Garden Cities’ (tuinsteden), dat inmiddels vele malen is herdrukt (o.a. Howard, 1965). De kracht van het door Howard ontwikkelde inrichtingsconcept wordt ook thans nog geapprecieerd als een waardevolle invalshoek (zie o.a. Parfect & Power, 1997). Kort samengevat houdt Howard’s visie in dat stedelijke ontwikkeling geïntegreerd moest worden met het omringende platteland, zodat er woonmilieus geschapen konden worden die de voordelen van zowel stad als platteland konden combineren. Een stad zou volgens Howard rurale ‘satelieten’ moeten bezitten, door hem ‘tuinsteden’ genaamd omdat hij het gebruik van ‘groene ruimte’ in het stedelijk ontwerp als uitermate belangrijk zag. Hij visualiseerde zijn concept met diverse diagrammen, waaronder figuur 10.

**N<sup>o</sup> 5.**  
**— DIAGRAM —**

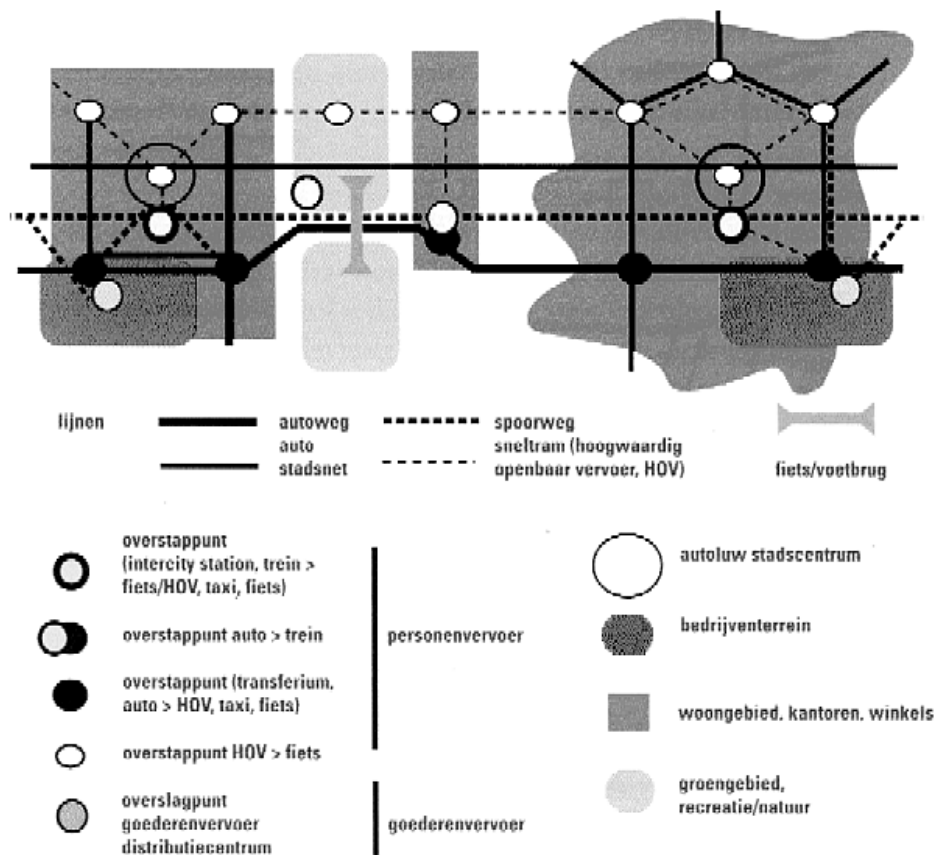
**ILLUSTRATING CORRECT PRINCIPLE  
OF A CITY'S GROWTH - OPEN COUNTRY  
EVER NEAR AT HAND, AND RAPID  
COMMUNICATION BETWEEN OFF-SHOOTS.**



Figuur 10. *Het tuinstad concept van Howard*

Opmerkelijk in dit concept van Howard is de plaats die wordt ingenomen door het openbaar vervoer. Zo worden de tuinsteden met de centrale stad verbonden met een railverbinding en ook onderling is een spoorwegverbinding gedacht (zie figuur 10). De huidige plannen in diverse regio's, o.a. de Agglomeratie Groningen, voor 'light rail' verbindingen kunnen dus met enige goede wil beschouwd worden als een uitwerking van Howard's gedachtengoed.

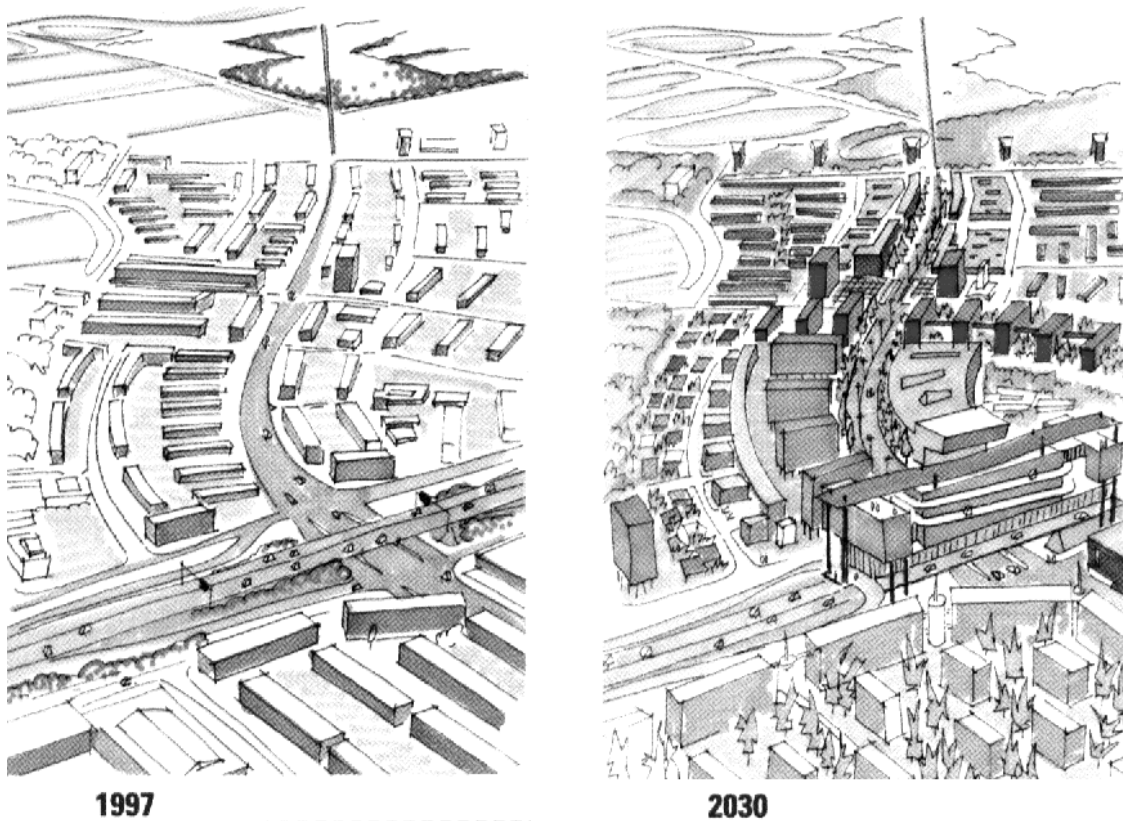
Howard had eind vorige eeuw nog geen kleurendruk tot zijn beschikking, anders zou hij ongetwijfeld het wit in figuur 10 als groen hebben ingekleurd. Wanneer we dit in gedachten doen, en figuur 10 vervolgens vergelijken met figuur 11, waarin een hedendaagse inrichtingconcept wordt gepresenteerd van de RPD, dan valt onmiddellijk op dat het grote verschil zit in de karige manier waarop hedentendage de groene ruimte in de stedelijke planning verdisconteerd wordt. In figuur 11 komt, met een lichte grijs tint aangegeven, alleen een relatief kleine groene bufferzone voor tussen stedelijke zones. Ondanks dat ons land voor het overgrote deel, in planologisch jargon, 'buitengebied' is, rust er thans, naar het lijkt, een taboe op om dit onderdeel van het menselijke leefmilieu op een meer nadrukkelijke wijze in een stedelijk concept te betrekken.



Figuur 11. Een hedendaags inrichtingsconcept (bron: RPD, 1997).

Deze geringe aandacht voor groen in de stad is opmerkelijk omdat verwacht zou mogen worden dat de huidige nadruk op compact bouwen in balans gehouden wordt door ook groene stedelijke ruimten accent te geven. Figuur 11 krijgt in de Startnota Ruimtelijke Ordening 1999 gestalte via het concept 'netwerkstad'. Een netwerkstad wordt hierin omschreven als 'een samenstel van verschillende stedelijke centra en knooppunten'. Ongetwijfeld een 'innovatief' concept voor planologische leken en RO-deskundigen zonder historisch besef, maar 'oude wijn in nieuwe zakken' (*vin de siècle* ?) voor een ieder die de klassiekers wel kent. Maar een terminologische herverpakking het stadsgewest en de stedelijke agglomeratie kan geen kwaad als daarmee aandacht kan worden getrokken, mits natuurlijk het concept adequaat wordt uitgewerkt. De integratie van het platteland in het 'netwerkstad'-concept is echter onduidelijk, alsmede de bijdrage van het landelijk gebied aan de benodigde variatie aan woongebieden.

De stadskernen zullen ook in de toekomst waarschijnlijk voldoende variatie aan functies bezitten (zie Seip, 1999). Het zijn vooral de gebieden buiten de binnensteden waarvan gevreesd mag worden dat deze, als de gedachten van de rijksplanners (zie ook figuur 12) realiteit worden, een 'oost-europees' hoogbouw-uiteindelijk kunnen krijgen.



Figuur 12. Een visie op ruimtelijke concentratie via stedelijke herstructurering (bron: RPD, 1997)

Compacte steden mogen dan ruimtebesparend zijn, maar dit hoeft de stedelijke milieukwaliteit niet ten goede te komen. Vooral compacte steden kennen veel zgn. milieu-ruimte conflicten tussen de milieu-hygiënische kwaliteit en de ruimtelijke inrichting (cf. De Roo, 1999; Bartelds & De Roo, 1995). Ook de energie- en mobiliteitsreductie van compacte steden mag betwijfeld worden (Owen, 1986). We komen hierop nog terug.

De groeiende mobiliteit en de behoefte aan ruimtelijke concentratie kan ook de kwaliteit van de bestaande woonwijken, die niet ten prooi vallen aan de slopershamer, ongunstig beïnvloeden. Immers, de groeiende verkeersstromen moeten ergens hun weg kunnen vervolgen en dit zal op diverse plaatsen tot grote infrastructurele ingrepen in het stedelijk landschap leiden. Ook thans zijn reeds woongebieden aan te wijzen waar een oorspronkelijk rustige woonomgeving (figuur 13 boven) omarmd wordt door het beeld van de toekomst (figuur 13 onder).

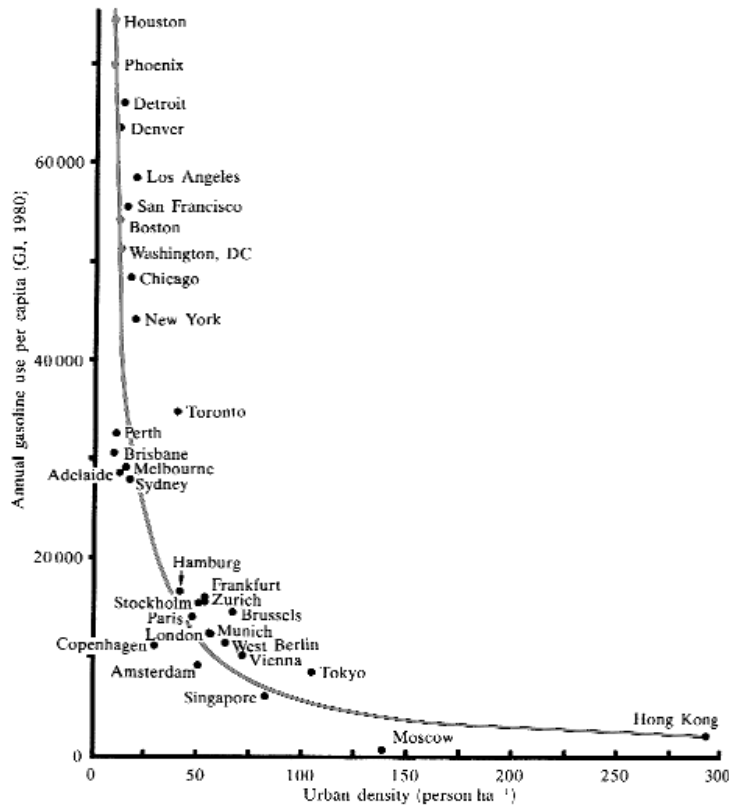


Figuur 13. *De beïnvloeding van het leefmilieu van de bestaande woonomgeving door infrastructurele werken.*

### **Ruimtelijke concentratie en mobiliteit**

De groei van de mobiliteit, vooral van het autoverkeer, is een probleem dat ons land deelt met vele andere westerse landen. Hier liggen verschillende oorzaken aan ten grondslag, zoals bijvoorbeeld de toename van het aantal huishoudens, de toename van het autobezit, de ruimtelijke schaalvergroting van vele activiteiten en de vergrijzing van de bevolking (zie ook Blom, 1997). De komende dertig jaar moeten we in ieder geval rekening houden met een verdubbeling van de hoeveelheid verkeer op onze wegen (Hamerslag, 1996). In het kader van deze bijdrage dient dan ook de vraag opgeworpen te worden of ruimtelijke concentratie wel het juiste antwoord is het mobiliteitsvraagstuk, zoals zich dat aandient in de vorm van verkeerscongestie op onze autowegen en de capaciteitsproblemen van het openbaar vervoer (NS). Ook de parkeerproblematiek in en de bereikbaarheid van onze binnensteden dienen in dit kader gezien te worden (zie o.a. ook Seip, 1999).

Ruimtelijke concentratie wordt vaak aangeprezen als een middel om het autogebruik binnen verantwoorde perken te houden. Hierbij mogen echter vraagtekens worden geplaatst. Ten minste twee studies ondersteunen deze vraagtekens: een onderzoek naar het benzineverbruik in grote steden van Newham & Kenworthy (1989) en de modelmatige studies van Rickaby c.s. (1992). Eerstgenoemd empirisch onderzoek laat zien dat alleen extreme vormen van ruimtelijke spreiding en concentratie daadwerkelijk het benzineverbruik, en indirect dus ook de automobilititeit, beïnvloeden. Figuur 14 illustreert dat de meeste 'doorsnee' grote steden een redelijk overeenkomstig benzinegebruik per hoofd van de bevolking kennen, waarbij de waargenomen verschillen even goed verklaard kunnen worden door meetfouten en onzekerheden dan door verschillen in ruimtelijke opbouw.



Figuur 14. Empirische relatie tussen het jaarlijkse benzineverbruik per hoofd en de bevolkingsdichtheid van stedelijke gebieden (bron: Newman & Kenworthy, 1989).

Deze constatering is relevant, omdat we ervan uit mogen gaan dat veel van onze huidige gebouwde omgeving ook in de komende decennia nog in belangrijke mate het stadsbeeld zal bepalen, waardoor *extreme* concentratie- of spreidingssituaties, zoals weergegeven in figuur 14, praktisch uitgesloten zijn (vergelijk bijvoorbeeld ook figuur 6).

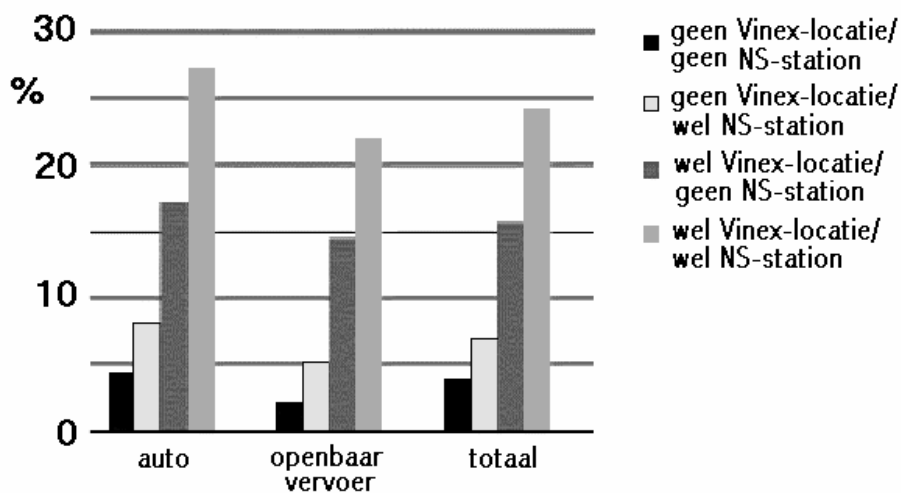
Met een andere invalshoek is de problematiek ook bestudeerd door de engelse auteurs Rickaby c.s. (1992). Met behulp van een geïntegreerd grondgebruik- en transportmodel (TRANUS) zijn vijf verschillende stedelijke configuraties via simulatiestudies geanalyseerd en beoordeeld. Hun conclusie kan het beste in de originele vorm worden weergegeven (Rickaby c.s., 1992, 191):

*The results obtained from the TRANUS simulations were essentially negative ones. No significant variations in fuel use, either in transport or in domestic heating, were found between the modified versions of the archetypal town. Examination of the division of trips between private cars and buses (that is, the model split produced by the transport submodel of TRANUS) reveals almost no variation between the five options.*

Ook deze studie plaatst een duidelijk vraagteken bij een concentratie-gericht ruimtelijk beleid voor wat betreft de effectiviteit om het autogebruik terug te dringen. Het belangrijkste obstakel is het feit dat we de ruimte niet geheel 'opnieuw' kunnen inrichten. Natuurlijk is het mogelijk om theoretisch een ruimtelijke configuratie te ontwerpen,

waarbij de automobilititeit minimaal is. Maar we zitten nu eenmaal met het gegeven dat het grootste deel van de stedelijke bebouwing van pakweg 2050 nu reeds bestaat. Bij nieuwe ontwikkelingen, zoals stedelijke herstructurering, zal de bestaande morfologie altijd een bepaalde kaderstellende rol blijven spelen. Daarnaast zullen financiële belangen, economische belangen, culturele belangen en politieke belangen ook in de toekomst een 'sta in de weg' zijn om de automobilititeit via de ruimtelijke inrichting afdoende terug te dringen. Mensen zijn eigenwijs en laten zich niet gemakkelijk - en zeker niet vrijwillig - in een 'gepland keurslijf' dwingen.

Het rijksbeleid is op ruimtelijke concentratie gericht. De keuze van de nieuwe bouwlocaties, de Vinex-locaties, is mede gebaseerd op de veronderstelling dat de interactie met het aanliggende stedelijke gebied groot is en daardoor voor een belangrijk deel gemakkelijk(er) via openbaar vervoer afgehandeld kan worden. Dit is een klassieke denkfout, die ontstaat als het denken in kaartbeelden het inhoudelijke denken over ruimtelijke processen gaat domineren. Komen de huishoudens die in de Vinex-locaties gaan wonen wel uit de nabijgelegen stad? Of komt men, zoals bij grote locaties nabij snelwegen verwacht kan worden, uit de wijde omgeving? Onderzoek van het Directoraat-Generaal van de Volkshuisvesting van VROM laat zien dat dit laatste ook bij Vinex-locaties verwacht mag worden.



Figuur 15. *Percentage hoofden van huishoudens dat na verhuizing in nieuwe woongemeente werkt (VROM, 1998).*

In figuur 15 is een grafiek gereproduceerd waaruit blijkt dat naar verwachting slechts een klein percentage van de hoofden van huishoudens na verhuizing naar een nieuwbouwwoning ook in de nieuwe woongemeente zal werken. Ook bij Vinex-locaties zal volgens verwachting driekwart van de hoofden van huishoudens *buiten* de woongemeente werken. Weliswaar leert figuur 15 dat Vinex-locaties met een station naar verhouding het hoogste percentage hoofden van huishoudens bezitten die ook in de betreffende gemeente werken, maar dit heeft ook te maken met het feit dat Vinex-locaties vooral nabij grote gemeenten aangetroffen worden. Tevens laat figuur 15 zien dat Vinex-locaties, in vergelijking tot de andere typen locaties, de modal split niet drastisch wijzigt: het gebruik van openbaar vervoer neemt weliswaar toe, maar de auto blijft het belangrijkste vervoermiddel.

Al met al mogen we concluderen dat geen al te hoge verwachtingen gekoesterd mogen worden dat ruimtelijke concentratie onder de gegeven ruimtelijke omstandigheden een grote bijdrage levert aan de reductie van de automobiliteit. Zoals ook figuur 15 illustreert, zal het wel het gebruik van het openbaar vervoer bevorderen, maar hoe blij moeten we hiermee zijn? Vooral in de Randstad is het huidige spoorwegennet al druk belast en deels aan de grenzen van de capaciteit. Door ruimtelijke concentratie zal deze belasting alleen maar toenemen. Over een vergroting van de railcapaciteit moet niet te licht worden gedacht, omdat ook de knooppunten - de stations - deze capaciteit begrenzen. De indruk bestaat dat dit capaciteitsprobleem in discussies over ruimtelijke concentratie en bevordering van openbaar vervoer onvoldoende aandacht krijgt.

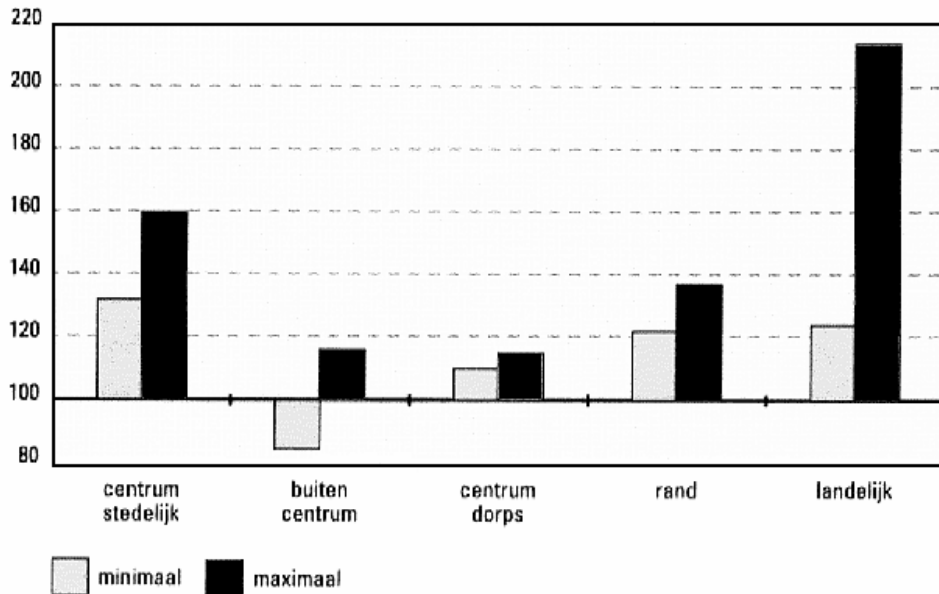
Het capaciteitsprobleem van de infrastructuur zal zich bij ruimtelijke concentratie niet alleen in versterkte mate manifesteren bij het railvervoer, maar ook bij het vervoer over de weg. Immers, hoe meer we de vervoersbewegingen concentreren in een beperkte ruimte, hoe drukker de verbindingswegen en de congestiekansen in deze ruimte worden! De gedachte dat deze toename van de intensiteit van het wegverkeer vanwege ruimtelijke concentratie grotendeels teniet gedaan kan worden doordat een afdoende verschuiving naar het openbaar vervoer en fiets optreedt, is - zoals ook hiervoor is aangegeven - een fictie. De meeste mensen willen of kunnen (gehandicapten, ouderen!) niet zonder auto. Wanneer we met behulp van ruimtelijke concentratie een permanente verschuiving van de modal split in een regio ten gunste van het openbaar vervoer kunnen bewerkstelligen van 10%, dan is dat als goed te kwalificeren, een verschuiving van 25% is uitmuntend, en van 50% of meer is een mirakel te noemen! Tellen we hierbij de te verwachten autonome groei van de automobiliteit, dan is een toename van de congestie een onvermijdelijke uitkomst van ruimtelijke concentratie!

### **Wat willen de burgers?**

Ruimtelijk beleid heeft tot doel om burgers een leef-en werkomgeving aan te bieden die zo goed mogelijk voldoet aan hun wensen, nu en in de toekomst. Maar de term 'burgers' is misleidend eenvoudig, omdat het verhult dat onze samenleving een zeer pluriform karakter heeft. Er bestaat geen 'standaard' burger of 'standaard' huishouden, zoals in de naoorlogse ruimtelijke planning dikwijls - impliciet - is verondersteld, getuige ondermeer de vele uniforme wijken met 'doorzon-woningen' in ons land. In de 'Startnota Ruimtelijke Ordening 1999' wordt deze pluriformiteit erkent en naar waarde ingeschat (VROM, 1999, blz. 5): *In veel opzichten neemt de keuzeruimte voor individuen sterk toe. Dit*

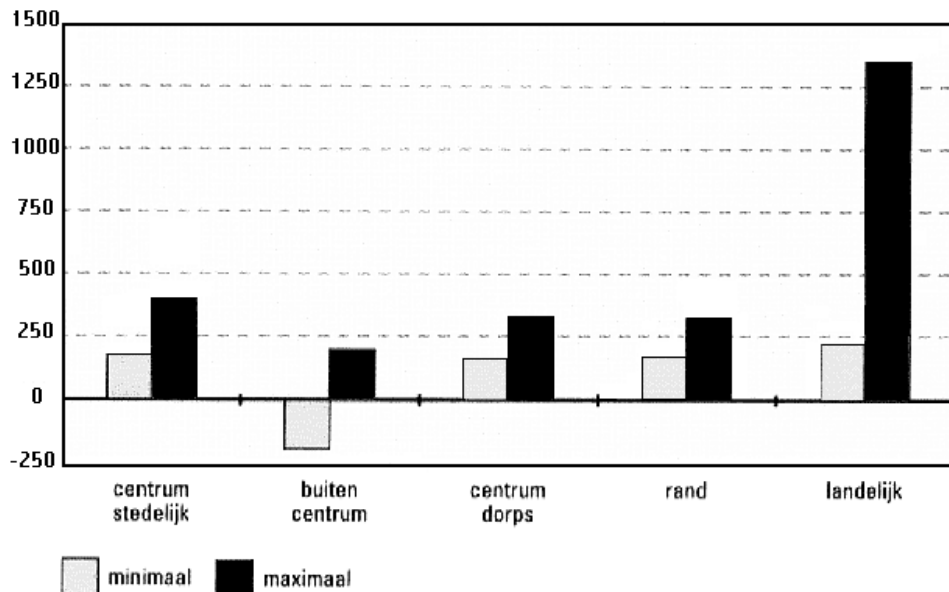
weerspiegelt zich in een veelheid van leefstijlen en activiteitenpatronen die niet alleen per levensfase, maar ook in korter tijdbestek en naar omgeving kunnen wisselen.

Dit stelt uiteraard eisen aan de pluriformiteit van de woonomgevingen in ons land. Medio jaren negentig woont volgens VROM (1998) ruim 11% van de huishoudens in een centrum-stedelijke omgeving en 16% in een landelijke omgeving. Het grootste deel (34%) woont in een 'centrum-dorps' woonmilieu. De resterende huishoudens zitten in een 'buiten centrum' woonmilieu (24%) en in een 'rand' woonmilieu (15%).



Figuur 16. Woonvoorkeuren naar woonmilieu's, anno 1997 geïndexeerd naar 2030 (bron: RPD, 1997).

De relatief grootste groei wordt in de komende decennia verwacht in het centrum-stedelijke en het landelijke woonmilieu (zie ook figuur 16). Doch, ook figuur 16 kan een verkeerde indruk achterlaten als we de hiervoor genoemde feitelijke verdeling van huishoudingen niet in de gaten houden: de procentuele groei van de centrum-stedelijke woonvoorkeuren lijkt aanzienlijk, maar is betrekkelijk omdat dit woonmilieu thans het geringste aantal huishoudens kent. Wanneer we indexcijfers van figuur 16 omzetten naar absolute aantallen, dan krijgen we figuur 17.



Figuur 17. De veranderende woonvoorkeuren naar woonmilieu's in absolute aantallen huishoudens (x 1000) (eigen berekening op grond van figuur 16).

Figuur 17 laat zien dat in de komende decennia de grootste voorkeur ligt bij het landelijke/suburbane woonmilieu, dus het woonmilieu dat *niet* gebaseerd is op ruimtelijke concentratie! Het stedelijk wonen is duidelijk minder in trek, maar er is wel een voorkeur voor centrum-wonen of aan de rand 'tegen het groen aan' wonen. Dit beeld illustreert dat het eerder genoemde concept van Ebenezer Howard ook heden ten dage nog goed past bij de woonvoorkeuren van veel huishoudens in ons land: een woonmilieu dat in contact staat met de omringende groene ruimte.

Is de typologie van woonmilieu's in figuur 16 en 17 echter wel adequaat? Immers, de vraag 'wat willen de burgers' kan het beste beantwoord worden met: een ruimtelijke inrichting die een huishouden keuzevrijheid biedt om een leefmilieu te kiezen dat het beste qua inkomenspositie en leefstijl bij het huishouden past. Geen opmerkelijk antwoord uiteraard, omdat dit door de eeuwen heen voor burgers altijd gegolden heeft. Het probleem van dit antwoord schuilt in het feit dat de typologie van huishoudens heden ten dage veel gecompliceerder dan vroeger is, en in de toekomst waarschijnlijk nog complexer wordt. *Brede lagen van de bevolking schuiven op naar een consumptiepatroon dat eerder voorbehouden was aan de meest welgestelden: grotere huizen, meer comfort, een luxe woonomgeving, buitenlandse reizen en gemakstechnologie. Ook het opleidingsniveau is de afgelopen decennia flink toegenomen: inmiddels heeft reeds 25% van de werkzame bevolking een hogere of universitaire opleiding. In 2030 zal dit aandeel bijna 50% zijn. Met de flexibilisering van arbeid is er sprake van anderhalve baan per huishouden. Werk wisselt snel voor wie een geslaagde loopbaan nastreeft, waardoor mensen minder verhuizen en langere woon-werkafstanden afleggen* (VROM, 1999, blz. 5).

Woonmilieus moeten dus bij voorkeur een grote variëteit kennen, een conclusie die bijvoorbeeld Jacobs (1961) ook al trok voor het stedelijke milieu. Het grootste deel van onze bebouwde omgeving bestaat echter uit naoorlogse woningbouw van een matige

kwaliteit, gericht op het doorsnee-gezin van vader, moeder en twee kinderen. Om aan de gevarieerde vraag tegemoet te komen zullen vooral woningen in hogere kwaliteitssegmenten gebouwd moeten worden, omdat hierin tekorten bestaan. Voor een klein deel zal dit compacte (hoog)bouw zijn, want een groot deel van de markt heeft andere wensen. Met welk recht mogen we deze laatste wensen negeren? Vanwege het ruimtebeslag? In het licht van figuur 6 is dit onredelijk te noemen, mits uiteraard een planmatige ontwikkeling wordt nagestreefd en geen 'kris-kras' bebouwing wordt geaccepteerd. Ook mobiliteitsoverwegingen, zoals hiervoor is betoogd, zijn niet sterk genoeg om gedeconcentreerde ruimtelijke ontwikkelingen in de ban te doen. Veel belangrijker zijn overwegingen die zich richten op de dreigende verpaupering van (binnen)steden. Dit kan gebeuren als een gedeconcentreerde ontwikkeling zich uitsluitend zou beperken tot hoogwaardige woonmilieu's en onvoldoende rekening houdt met doorstromingseffecten. In plaats van het hier besproken dilemma 'concentratie-deconcentratie' betekent dit wederom een benadrukking van de noodzaak tot *variatie* binnen een ruimtelijke eenheid, of dit nu het woonmilieu van een binnenstad, een naoorlogse woonwijk of een suburbane gemeenschap is. De markt kan en zal deze variatie onvoldoende bieden, ruimtelijk ordening door de overheid blijft altijd noodzakelijk (Ashworth & Voogd, 1990).

### **Via ruimtelijke ordening geleide vestigingsvrijheid**

Niet alleen de nationale ruimtelijke ordening is gebaseerd op het geloof in ruimtelijke concentratie, ook op tal van andere terreinen treffen we beleid aan ten faveure van de stad en ten nadele van het landelijke gebied. Kleine NS-stations werden gesloten, buslijnen opgeheven, scholen op het platteland moesten verdwijnen, gemeentelijke samenvoegingen hebben honderden gemeentehuizen hun functie ontnomen, plattelandsapothekers vechten thans voor hun voortbestaan en ook kleine postagentschappen leggen het loodje. Dit alles met als overheersend motief: efficiëntie! Vooral het landelijk gebied wordt door deze maatregelen getroffen. Toch leidt dit, met uitzondering van enkele perifere gebieden, niet tot een 'leegloop' van het platteland.

Dankzij de auto kan tegenwoordig vrijwel overal in ons land gewoond worden, mits de bewoners bereid zijn om voor diensten en voorzieningen een - soms aanzienlijke - afstand te overbruggen. Er is een categorie huishoudens die bereid is om deze hogere prijs, die zowel in tijd als in geld uitgedrukt moet worden, te betalen. Deze bereidheid kan door een of meerdere van de volgende redenen worden bepaald:

- a) het huishouden heeft sociale banden met het woongebied;
- b) het huishouden heeft economische banden met het woongebied;
- c) het huishouden heeft emotionele banden met het woongebied ('het is er zo mooi!');
- d) de woning ligt centraal tussen de werkplaatsen van twee of meer leden van het huishouden.

Redenen (a) en (b) gelden vooral voor de autochtone bewoners van het platteland. Deze groep huishoudens, waarvan een aanzienlijk deel tot de midden-en lagere inkomensklassen gerekend kunnen worden, zijn dan ook sterk in hun belang getroffen door het hiervoor gememoreerde terugvallende voorzieningenniveau. Het is mijnsinziens moreel onjuist om huishoudens met deze vestigingsachtergrond via overheidsbeleid te dwingen om hun woongebied te verlaten. Maar geldt dit ook voor huishoudens die om reden (c) of (d) in een landelijk of suburbaan gebied wonen? De Huisvestigingswet 1992 en

het Huisvestingsbesluit 1993 hebben de vrije vestiging van burgers geïntroduceerd als uitgangspunt van beleid. Deze vrijheid mag niet meer worden beperkt dan 'strikt noodzakelijk' is (Voogd, 1996). In de praktijk betekent dit dat iedereen die de prijs kan betalen in beginsel overal kan wonen waar een woonbestemming op rust, vaak met uitzondering van de goedkope onderkant van de woningmarkt waarvoor vestigingsrestricties gelden.

Het is gebruikelijk om via ruimtelijk beleid het wonen in landelijke milieu's te onderdrukken voor huishoudens die (c) als voornaamste reden opvoeren. Dat is zeer begrijpelijk: 'mooie plekjes' worden zelden mooier als de massa erop neerstrijkt. Een restrictief ruimtelijk beleid is en blijft nodig. Reden (d) verdient echter meer begrip. De verwachting is dat het aandeel hoger-en universitair opgeleide personen in ons land binnen enkele decennia toeneemt tot ca. 50% van de bevolking (VROM, 1999). Een hoge opleiding betekent meestal een vraag naar een gespecialiseerde baan, die zelden 'om de hoek' gevonden kan worden. Wanneer beide partners in een gezin een hoge opleiding hebben en beide willen een passende werkkring, dan is in veel regio's in ons land de kans groot dat de werkplaatsen niet in dezelfde gemeente liggen. Inrichtingsconcepten, zoals figuur 11, hebben bijna altijd ook een bestemming 'bedrijventerrein' of 'kantoren' ingetekend, waarbij impliciet van de simpele gedachte wordt uitgegaan dat de gebruikers van deze bestemmingen in - in de nabijheid getekende - woongebieden wonen. De werkelijkheid is helaas veel weerbarstiger, zoals ook figuur 15 illustreert. Moeten we deze werkelijkheid omwille van ruimtelijke concentratie verwerpen en een woongedrag volgens reden (d) uitsluiten? Moeten moderne huishoudens woon-werkverkeer minimaliseren door te accepteren dat een van de partners geen passend werk in de directe omgeving kan krijgen? Moeten we de emancipatie van de vrouw, want daar zal het in veel gevallen dan helaas wel op uitdraaien, teruggedraaien? Vragen, die mijnsinziens allemaal met 'nee' beantwoord moeten worden. Maar dat betekent dat een ruimtelijke ordeningsvisie nodig is, waarbij het wonen in 'buitengebieden' niet per definitie wordt ontmoedigd. Er dient een visie te worden ontwikkeld, waarbij 'open ruimte' op een creatieve wijze bij stedelijke activiteiten wordt betrokken, zonder dat dit tot een aantasting van landschappelijk en ecologisch waardevolle gebieden leidt. Dat kan omdat we nog meer dan voldoende ruimte in ons land over hebben.

### **Enkele concluderende opmerkingen**

In deze bijdrage is het heersende planologische axioma van 'ruimtelijke concentratie' kritisch tegen het licht gehouden. Uiteraard is dit een eenzijdige belichting geweest, waaruit *niet* de conclusie getrokken mag worden dat ruimtelijke concentratie onder alle omstandigheden ongewenst is. In tegendeel. Zuinig zijn met ruimte blijft het credo van de planoloog. Maar zuinigheid moet niet omslaan in gierigheid. In deze bijdrage is vastgesteld dat het volstrekt onnodig is om met de gierigheid van een 'Oom Dagobert' onze ruimte in te delen.

Het is een taak van de ruimtelijke ordening om de beschikbare ruimte zo optimaal mogelijk te gebruiken. Nederland is verre van 'vol' en het daarom moreel onjuist om toekomstige generaties een leefomgeving aan te bieden die gefundeerd is op kunstmatig gecreëerde ruimtelijke schaarste. Natuurlijk is het essentieel dat ook in de toekomst natuurgebieden ongerept blijven en dat verder wordt gebouwd aan de ecologische hoofdstructuur van ons land. Maar voor de overige gebieden moet een gedifferentieerd ,

uiteraard via ruimtelijke ordening geregeld, bestemmingsbeleid zijn, waarbij 'quality of life' van de bewoners leidraad moet zijn. Dit laatste impliceert, om het gechargeerd te stellen, dat als de finale keuze is tussen 'koeien in een flat' of 'mensen in een flat', de eerstgenoemde optie niet bij voorbaat uitgesloten moet worden. Er zullen altijd groepen mensen zijn die hoge dichtheden prefereren. Deze milieu's zullen ook in de toekomst moeten worden aangeboden. Maar er is geen enkele reden om andere woonvoorkeuren, mits passend binnen een deugdelijk ruimtelijk inrichtingsconcept, ook niet te honoreren.

## Referenties

- Ashworth, G.J., H. Voogd (1990), *Selling the city*, Belhaven Press, London/New York.
- Bartelds, H.J., G. de Roo (1995), *Dilemma's van de compacte stad*, VUGA, Den Haag.
- Blom, U. (1997), Trends rond groei automobilititeit, *Rooilijn*, nr. 7, 323-329
- Breheny, M.J. (1992), The contradictions of the compact city: a review, In: M. Breheny (ed), *Sustainable Development and Urban Form*, Pion, London, 138-159
- Breheny, M.J. (1996), Centrists, Decentrists and Compromisers: Views on the Future of Urban Forms, In: M. Jenks, E. Burton, K. Williams (eds), *The Compact City: A Sustainable Form?*, E&FN Spon, London, 13-35.
- Hamerslag, R. (1996), Wegen naar de toekomst: een route door een schijnbaar onoplosbaar verkeersprobleem, Afscheidsrede Technische Universiteit Delft, Faculteit der Civiele Techniek.
- Howard, E. (1898), *Tomorrow: A Peaceful Path to Real Reform*, Swan Sonnenschein, London; later in licht gewijzigde vorm uitgegeven als (o.a.) Howard, E. (1965), *Garden Cities of Tomorrow*, Faber & Faber, London.
- Jacobs, J. (1962), *The Death and Life of Great American Cities*, Cape, London.
- Korthals Altes, W. (1995), *De Nederlandse planningdoctrine in het fin de siècle; Voorbereiding en doorwerking van de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening (Extra)*, Van Gorcum, Assen.
- Kropotkin, P. (1899), *Fields, Factories and Workshops*, Hutchinson, London.
- Lunink Prak, J. (1960), *De Randstad Holland en haar Belagers*, Uitgeverij Heijnis, Zaandijk/Amsterdam.
- Mumford, L. (1964), *The highway and the city*, Secker & Warburg, London.
- Needham, B. (1995), De gronden van ons bestaan: ruimtelijk beleid voor een klein, dichtbevolkt land, Inaugurale Rede Katholieke Universiteit Nijmegen, Faculteit Beleidswetenschappen, Vakgroep Planologie.
- Newham, P.W.G., J.R. Kenworthy (1989), *Cities and Automobile Dependence*, Gower, Aldershot.
- Parfect, M., G. Power (1997), *Planning for Urban Quality*, Routledge, London/New York
- Rickaby, P.A., J.P. Steadman, M. Barrett (1992), Patterns of Land Use in English Towns: Implications for Energy Use and Carbon Dioxide Emissions, In: M.J. Breheny (ed), *Sustainable Development and Urban Form*, Pion, London, 182-196.
- Roo, G. de (1999), *Planning per Sé, Planning per Saldo*, SDU, Den Haag.
- RPD (1985), De compacte stad gewogen, studierapport 27, Rijksplanologische Dienst, Den Haag.
- RPD (1997), Nederland 2030 - Eindspel, Rijksplanologische Dienst, Ministerie VROM, Den Haag.
- VROM (1998), Volkshuisvesting in cijfers, Ministerie van VROM, CD-ROM uitgave.
- VROM (1999), De ruimte van Nederland - Startnota Ruimtelijke Ordening 1999, Ministerie van VROM e.a., Den Haag.

RWS (1996), *Nieuwe Ruimte, sociaal-economische en stedenbouwkundige ontwikkeling van Zuidelijk Flevoland*, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Directie IJsselmeergebied.

Robertson, J. (1990), Alternative futures for cities, in: D. Cadman and G. Payne (eds), *The Living City: Towards a Sustainable Future*, Routledge, Londen.

Scoffham, E., B. Vale (1996), How Compact is Sustainable - How Sustainable is Compact?, In: M. Jenks, E. Burton, K. Williams (eds), *The Compact City: A Sustainable Form?*, E&FN Spon, London, 66-73

Seip, M. (1999), *De kern centraal*, Samsom, Alphen a.d. Rijn.

Thomas, L., W. Cousins (1996), The Compact City: A Successful, Desirable and Achievable Urban Form? In: M. Jenks, E. Burton, K. Williams (eds), *The Compact City: A Sustainable Form?*, E&FN Spon, Londen, 53-65

Voogd, H. (1996), *Facetten van de planologie*, Samsom, Alphen a.d. Rijn (3e druk)

Zonneveld, W. (1991), Conceptvorming in de ruimtelijke planning, *Planologische Studies* 9, Planologisch en Demografisch Instituut, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.