



Vlaanderen  
is ruimte

## Vlaanderen als polycentrische ruimte

## STEUNPUNT RUIMTE

### OVER STEUNPUNT RUIMTE

Het Steunpunt Ruimte is één van de eenentwintig door de Vlaamse regering erkende Steunpunten voor Beleidsrelevant Onderzoek. Steunpunt Ruimte wou een beter inzicht verwerven in de transformaties in de ruimte die in Vlaanderen plaatsvinden en nagaan waarom en hoe die transformatie kunnen gebeuren.

Het Steunpunt Ruimte is een consortium bestaande uit de KULeuven, UGent en UAAntwerpen. Het beleidsrelevante onderzoek focust zich op enkele waardevolle en actuele thema's met betrekking tot Ruimtelijke Planning.

Het Steunpunt Ruimte werd gefinancierd door de Vlaamse overheid, binnen het programma 'Steunpunten voor Beleidsrelevant Onderzoek 2012-2015'. De onderzoeksactiviteiten werden nauw opgevolgd door de afdeling Onderzoek en Monitoring van het departement Ruimte Vlaanderen.

### Opdrachtgever:

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Departement Ruimte Vlaanderen

### Opdrachthouder:

Steunpunt Ruimte 2012-2016

### Partners voor deze publicatie:

KULeuven, Universiteit Gent



2013

### Foto cover vooraan – bron:

Shutterstock

### Disclaimer:

Deze publicatie bevat de mening van de auteur(s) en niet noodzakelijk die van de Vlaamse overheid.

### Verantwoordelijke uitgever:

Peter Cabus  
Secretaris-generaal  
Departement Ruimte Vlaanderen  
Koning Albert II-laan 19 bus 12  
1210 Brussel

# Het Vlaams gewest als polycentrische ruimte: van semantiek tot toepassing.

Michiel Van Meeteren, Kobe Boussauw, David De Kool  
en Ward Ronse

# INHOUD

<b>Overzicht I Management samenvatting .....</b>	<b>6</b>
<b>1. De polycentrische ruimte .....</b>	<b>9</b>
1.1 Inleiding .....	9
1.2 Het 'drie systemen raamwerk' als verklaringskader .....	14
1.3. De logica van het systeem van centrale plaatsen .....	17
1.4. De logica van ruimtelijke polarisaties / systemen van mondiale productienetwerken .....	23
1.5 De logica van het dagelijks stedelijk systeem, en haar genese door processen van stedelijke regionalisering .....	28
1.6 Het 'drie systemen raamwerk' in relatie tot andere benaderingen van polycentriciteit .....	31
1.7 Conclusie: 3 systemen, 3 schalen? .....	35
Bronnen .....	39
<b>2. Principes van intrastedelijk-polycentrische structuur en ruimtelijke nabijheid .....</b>	<b>49</b>
2.1 Inleiding .....	49
2.2 Ruimtelijke nabijheid en duurzaam verplaatsingsgedrag .....	51
2.3 Theoretische achtergrond .....	53
2.4 Mogelijke indicatoren voor intrastedelijke polycentraliteit .....	58
2.5 Intrastedelijke polycentraliteit als beleidsconcept .....	62
2.6 Conclusie .....	66
Bronnen .....	67
<b>3. Agglomeratie-externaliteiten en interstedelijke polycentriciteit .....</b>	<b>70</b>
3.1 Inleiding .....	70
3.2 Agglomeratie-externaliteiten .....	74
3.3 De rol van afstand .....	76
3.4 Corridor-externaliteiten .....	80
3.5 Netwerk-externaliteiten .....	82
3.6 Synthese en conclusie .....	85
Bronnen .....	86

<b>4.</b>	<b>Europese dromen? Over interregionale polycentriciteit.....</b>	<b>93</b>
4.1	Inleiding.....	93
4.2	Over een cohesieve fruitschaal, vijfhoek en monopola: Europese ruimtelijke verbeeldingen.....	94
4.3	Megalopolis, de stedelijke vorm van de toekomst van gisteren?.....	99
4.4	Grensregios.....	102
4.5	Conclusie.....	106
	Bronnen.....	107
<b>5.</b>	<b>Polycentrische woonmilieus.....</b>	<b>114</b>
5.1	Inleiding.....	114
5.2	Woonmilieu.....	117
5.3	Model en realiteit: een polycentrisch Vlaanderen.....	128
	Bronnen.....	136
<b>6.</b>	<b>De rol van vervoersinfrastructuur in een polycentrische stedelijke structuur .....</b>	<b>139</b>
6.1	Vervoersinfrastructuur en de polycentrische agglomeratie: conceptueel kader.....	140
6.2	Edge cities: een vorm van polycentrische ontwikkelingen.....	144
6.3	Infrastructuur en vorming van edge cities in Vlaanderen en Brussel: onderzoeksopzet.....	145
	Bronnen.....	147

# Overzicht | Management samenvatting

*Kobe Boussauw, Bruno De Meulder, Dirk Lauwers en Frank Witlox*

Het voorliggende rapport is het resultaat van het literatuuronderzoek dat binnen het Steunpunt Ruimte werd verricht rond het thema “polycentriciteit”<sup>1</sup>. Het Steunpunt Ruimte functioneert als beleidsondersteunend onderzoeksconsortium en wordt gefinancierd door de Vlaamse overheid, waarbij het departement Ruimte Vlaanderen de inhoudelijke aansturing verzorgt. “Polycentriciteit” is het thema van één van de vier werkpakketten die in het meerjarenplan van het Steunpunt Ruimte werden gedefinieerd. Het voorliggende rapport is het eerste product van het gelijknamige werkpakket, en werd uitgewerkt door onderzoekers binnen de Universiteit Gent (Vakgroep Geografie en Afdeling Mobiliteit en Ruimtelijke Planning) en de KULeuven (Onderzoeksgroep Stedenbouw en Architectuur).

Het document is opgebouwd uit zes hoofdstukken. In Hoofdstuk 1 gaan Michiel van Meeteren en collega’s op zoek naar de oorsprong van het in de academische literatuur langzaam maar zeker populair geworden begrip “polycentriciteit” en de veelheid van betekenissen die eraan toegedicht worden. Via een morfologische en functionele benadering van het begrip, waarbij ook verschillende ruimtelijke schaalniveaus worden gedefinieerd, worden uiteindelijk drie subsystemen onderscheiden. Een eerste lezing leidt tot de logica van het systeem van centrale plaatsen, die gebaseerd is op een kritische lezing van Christaller (1966[1933]) en – vooral – de door Christaller geïnspireerde literatuur. Een tweede benadering mondt uit in de logica van ruimtelijke polarisatie, die agglomeraties en in meer of mindere mate gespecialiseerde ruimtelijk-economische systemen als deel van een systeem van mondiale productienetwerken beschouwt. De derde lezing leidt naar de logica van het dagelijks stedelijk systeem, en haar genese door processen van stedelijke regionalisering. Deze laatste benadering vertrekt van het bestaan van persoonlijke tijd-ruimteprisma’s die pendelstromen en dus op dagbasis georganiseerde ruimtelijke systemen begrenzen. Uiteindelijk wordt een verband, zij het niet eenduidig, gelegd met de drie ruimtelijke schaalniveaus waarrond het onderzoek binnen het Steunpunt Ruimte initieel is opgezet: interregionale, interstedelijke en intrastedelijke polycentrische structuren.

In de volgende drie hoofdstukken wordt de focus bepaald door deze drie schaalniveaus: intrastedelijke polycentriciteit (Hoofdstuk 2), interstedelijke polycentriciteit (Hoofdstuk 3), en interregionale polycentriciteit (Hoofdstuk 4). In Hoofdstuk 2 (Boussauw en Witlox) wordt vertrokken van het idee dat de voornamelijk naoorlogse uitdijning van agglomeraties ertoe geleid heeft dat bepaalde benaderingen van polycentrische structuren, zoals de logica van de centrale plaatsen en die van het dagelijkse stedelijke systeem, ook van toepassing zijn geworden binnen stedelijke gebieden. In de literatuur wordt doorgaans over de ontwikkeling of de incorporatie van subcentra in bestaande agglomeraties gesproken, waarbij deze subcentra een belangrijke rol zouden spelen als knopen in stedelijke verplaatsingspatronen. De al dan niet beleidsgestuurde ontwikkeling van subcentra zou dan bijdragen tot de interne nabijheid van functies en tot een ruimtelijke onderbouwing voor een performant netwerk van collectief vervoer. Beide aspecten worden verondersteld een positieve impact te hebben op de duurzaamheid van de mobiliteit: zowel de verplaatsingsafstand als het aandeel autobedrijvers zou in een intrastedelijk polycentrisch systeem lager liggen. De evolutie van het intrastedelijk-polycentrische benadering wordt geschetst aan de hand van een selectie van stadsmodellen uit de literatuur. In functie van een vertaling naar empirisch onderzoek wordt vervolgens een overzicht gegeven van meetbare variabelen die kunnen wijzen op subcentrumvorming. Uiteindelijk wordt de beleidsrelevantie van het concept geïllustreerd aan de hand van een aantal toepassingen in recente concepten voor stedelijke ontwikkeling.

Hoofdstuk 3 (van Meeteren et al.) gaat dieper in op het concept van een interstedelijk-polycentrisch systeem, waarbij de mate van aanwezige of potentiële interactie tussen als op zichzelf staand beschouwde steden als bepalende indicator wordt gezien. De literatuur die

---

<sup>1</sup> In de inleiding van Hoofdstuk 1 wordt de keuze voor polycentriciteit ten nadele van haar alternatieven verder toegelicht.

zich richt op interstedelijke polycentrische structuren vertrekt doorgaans van een sterk regionaal-economische invalshoek, waarbij verwacht wordt dat de interacties tussen kleinere ruimtelijke eenheden leiden tot zogeheten 'gedeelde grootte effecten'. Op die manier zou een verzameling van nabijgelegen kleine steden gezamenlijk toch belangrijke agglomeratievoordelen laten zien, die vergelijkbaar zijn met die van een "echte", morfologisch aaneengesloten agglomeratie. Deze effecten worden agglomeratie-externaliteiten genoemd, waarbinnen onderscheid kan worden gemaakt tussen urbanisatie-, lokalisatie- en complexiteitsexternaliteiten. Elk van deze externaliteiten wordt in de traditionele zienswijze ondersteund door een zekere mate van afstandsverval. Op het hoogste schaalniveau, dat van de systemen van mondiale productienetwerken, is echter de mate van connectiviteit in veel gevallen gaan primeren boven de geografische tijd-ruimteafstand op zich. Vervolgens worden de drie gedefinieerde types externaliteiten aangevuld met het begrip "corridor-externaliteit", waarbij ook het gebied tussen twee centra als ontwikkelingsas wordt beschouwd, en met het begrip "netwerk-externaliteit" waarbij het relatief irrelevant worden van afstandsgerelateerde kosten in verband gebracht wordt met economische synergieën die het dagelijkse stedelijke systeem overstijgen.

In Hoofdstuk 4 (door Michiel van Meeteren en collega's) wordt de interregionale schaal besproken. De betreffende literatuur is in belangrijke mate beïnvloed door het *European Spatial Development Perspective* (ESDP) en haar economische en sociale doelstellingen. Een hele reeks "verbeeldingen" van de bestaande en gewenste structuur van de Europese ruimte zijn in de loop van de laatste decennia de revue gepasseerd. De structuurschetsen van de Europese ruimte lijken eerst en vooral tot doel te hebben de enigszins tegenstrijdige politieke doelstellingen van cohesie en competitiviteit met elkaar te verenigen, waardoor de waarde van het polycentrische beleidsconcept wellicht uitgehold is geraakt. Via de Europese megalopolis en de aandacht die in die context naar grensregio's is gegaan komen we uiteindelijk tot de vraag welke realiteitswaarde alle dromen over een polycentrisch Europa eigenlijk bezitten, en waar op het terrein alvast minder van te merken valt dan de vele papers over dit onderwerp laten uitschijnen.

In Hoofdstuk 5 schetst David de Kool mogelijke polycentrische ontwikkelingstrajecten voor de ruimtelijke structuur van het woonpatrimonium in Vlaanderen. Daarbij wordt de specifieke non-centraliteit van de woonfunctie als uitgangspunt genomen: centrumfuncties, of ook centrale plaatsen, bestaan bij gratie van de woningen die tot hun verzorgingsgebied behoren. Een woonmilieu is polycentrisch wanneer men, vanuit het perspectief van de bewoners, gebruik maakt van verschillende centrale plaatsen. Binnen deze randvoorwaarden worden in dit hoofdstuk wijk- en stadsmodellen besproken die ontwerpers in het verleden hebben gehanteerd om het wonen polycentrisch te organiseren. Het belang van de wijkgedachte en de *neighbourhood unit* komt onder meer naar voor in de context van hedendaagse visies voor de ontwikkelingsrichting van bestaand *suburbia*. Uiteindelijk wordt het begrip "veldcentraliteit" geïntroduceerd om historische en nieuwe vormen van centraliteit in de nevelstad te detecteren, geïllustreerd met voorbeelden van projectief onderzoek op dit gebied in het Vlaams Gewest.

Hoofdstuk 6 (Ronse et al.) tenslotte, bestudeert de wellicht meest recente vorm van subcentrumontwikkeling in de Vlaamse en Brusselse agglomeraties: campusachtige ontwikkelingen langs ringwegen van grotere steden met een concentratie aan werkgelegenheid en vaak gespecialiseerde dienstverlening, zoals grootschalige winkel- en recreatievoorzieningen, kantoren, maar ook medische of onderwijsfaciliteiten. In de Amerikaanse literatuur wordt dit soort subcentrumvorming doorgaans met de term *edge city* aangeduid, hoewel de Europese variant doorgaans sterker aan de traditionele centra gebonden is en dus vaak niet allen op het weginfrastructuurnetwerk aantakt, maar ook op het stedelijke vervoersysteem. De focus van dit hoofdstuk en het vervolgonderzoek dat er in voorgesteld wordt, ligt net op dat vervoersysteem en infrastructuurnetwerk. Het vervoersysteem heeft immers een belangrijke impact op de ruimtelijke structuur, of in dit geval het polycentrische karakter ervan. De centrale vraag luidt dan ook of *edge cities* een rol kunnen spelen in een toekomstgerichte stedelijke ontwikkelingsvisie, en hoe daarin moet worden omgegaan met aspecten van ruimtelijke nabijheid, vervoerswijzekeuzes en infrastructuurnetwerken.

Het opzet van dit rapport is het naar voren schuiven van de diverse invalshoeken van waaruit het functioneren en de ontwikkeling van de polycentrische Vlaamse ruimte kan worden bestudeerd, en een inleiding en kader te bieden voor de empirische deelonderzoeken die noodzakelijk op dit rapport moeten volgen. We beogen dan ook met dit rapport een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van de kennis over het functioneren van de Vlaamse ruimte, en aan het debat over de te volgen koers van de ruimtelijke ordening.



# 1. De polycentrische ruimte

*Michiel van Meeteren, Ben Derudder, Frank Witlox*

## 1.1 Inleiding

Het is in zwang geraakt om zowel op lokaal, regionaal als internationaal schaalniveau te spreken over een ruimte die steeds 'polycentrischer' wordt. Op een intuïtieve manier sluit dat aan bij een wereld die individualistischer, mobieler, welvarender en internationaler is geworden. Het is dan ook niet moeilijk om in de alledaagse omgeving voorbeelden van het polycentrischer worden van de ruimte te vinden. Minder mensen gaan elk jaar naar dezelfde plek op vakantie, en we doen ook minder vaak dan vroeger altijd onze boodschappen op dezelfde plaats. Als we echter een dergelijk intuïtief kloppend idee willen gebruiken als basis voor wetenschappelijk onderzoek dan brengt dat allerlei complicaties met zich mee. Er ontstaat een 'chaotisch' concept dat (delen van) verschillende fenomenen tegelijkertijd beschrijft. Deze verschijnselen spelen misschien op hetzelfde moment en ze hangen ook nog met elkaar samen. Maar daarmee zijn ze nog niet noodzakelijk causaal met elkaar verbonden (Sayer, 1982). Mondialisering/globalisering is misschien wel het bekendste voorbeeld van zo'n concept: we hebben allemaal een intuïtief idee wat het betekent maar zodra we het proberen te definiëren stuiten we op allerlei discussies over betekenis en waarde; het concept blijkt 'glibberig'. Polycentriciteit<sup>1</sup> is ook zo'n glibberig concept dat naar gelang de wetenschappelijke discipline waarin men zich bevindt, en de schaal waarop men kijkt hele andere definities en ook uitkomsten produceert (Davoudi, 2003; 2007; Kloosterman & Musterd, 2001; Lambregts, 2009). Is het een analytisch concept dat de werkelijkheid op dit moment wil beschrijven? Is het een concept dat een trend weergeeft? Of is het juist een concept dat een (planologisch) wensbeeld illustreert? Het antwoord daarop is eigenlijk zowel "alledrie een beetje" en "het hangt er vanaf aan wie men het vraagt". Tegelijkertijd zijn deze verschillende conceptopvattingen vaak met elkaar in tegenspraak. Reden te meer, voordat we het concept toepassen in de analyses voor het Steunpunt Ruimte, het eerst grondig onder de loep te nemen. We doen dat in deze inleiding door expliciet stelling te nemen in sommige sociaal-ruimtelijke wetenschappelijke debatten, omdat men alleen op die manier tot een conceptuele definitie kan komen die een 'rationele' (in plaats van een 'chaotische') abstractie is van de werkelijkheid (Sayer, 1982). Het doel van een dergelijke oefening is uit te komen op een concept dat, in haar abstractie, zowel empirisch geldig is voor de diverse deelonderzoeken en schaalniveaus van het Steunpunt Ruimte als dat deze aan de basis kan liggen voor een goed gefundeerde planologische gereedschapskist. Wellicht ten overvloede, maar desondanks belangrijk te benadrukken, is dat we in dit inleidende hoofdstuk ten doel hebben 'empirische' concepten aan te dragen voor deze gereedschapskist. Deze helpen ons de bestaande werkelijkheid te duiden en waar mogelijk te verklaren. Het zijn dus zeker geen planologische handelingsbegrippen met een normatieve grondslag (zie Van Nuffel & Saey, 2006). Wel zal blijken dat in de deelonderzoeken zelf (de Hoofdstukken 2 tot en met 6) de vertaling naar handelingstoepassingen wel degelijk waar relevant ter sprake komt. .

Polycentriciteit is een begrip dat de structuur van een fenomeen omschrijft. Het concept is bijvoorbeeld ook gebruikt om complexe besluitvormingsvraagstukken te analyseren (Ostrom et al., 1961). Het geeft niets meer en niets minder aan dan dat het object van onderzoek meerkernig is. Het is een topologisch begrip dat een compacte beschrijving geeft van een (ruimtelijke) vorm (Green, 2007). Vertrekkend vanuit deze fundamentele beschrijving vielen er in onze zoektocht naar 'rationele' in plaats van 'chaotische' abstracties van de werkelijkheid

---

<sup>1</sup> In de wetenschappelijke literatuur zijn voor het fenomeen verschillende termen welke door elkaar gebruikt worden: polycentraliteit, polycentrisme, en polynucleariteit zijn de drie bekendste. Er is in de Engelstalige literatuur geen logica te ontwarren in de keuze voor een term of de andere anders dan de moedertaal van de auteur. In dit rapport, dat het concept uitvoerig evalueert, kiezen we voor polycentriciteit. Dit is omdat naar ons idee het meest voor de hand liggende alternatief: polycentrisme, door haar achtervoegsel -isme een normatieve connotatie heeft. Aangezien het begrip wel in normatieve context is toegepast (zie in het bijzonder Hoofdstuk 4) terwijl we dat in dit rapport zoveel mogelijk vermijden is de keuze voor polycentraliteit een evidente.

een tweetal overkoepelende noties van polycentriciteit af als mogelijke ophangpunten voor het Steunpunt Ruimte. In de literatuur wordt wel gerefereerd (bijvoorbeeld in Nordregio et al., 2005) aan het idee dat een polycentrische regio een discreet ander fenomeen zou zijn dan 'urban sprawl' of disperse ruimte. Gedurende het literatuuronderzoek bleek dat we geen analytisch zuiver onderscheid kunnen maken tussen polycentrische ruimte en 'urban sprawl' omdat men dan voortdurend gedwongen wordt tot subjectieve keuzes om analytische variabelen op te stellen, die nog eens per deelpakket zouden verschillen. In ons theoretisch kader is, Green (2007) volgend, 'urban sprawl' een extreme, en vaak onwenselijke casus van polycentrische ruimte. Een tweede keuze die we hebben gemaakt is om bestuurskundige dynamieken géén onderdeel te maken van ons analytisch kader. Bestuurskundige processen zijn belangrijk in ruimtelijke planning, en gedecentraliseerd bestuur zal vaak een evolutie naar een gedecentraliseerde ruimte helpen sturen. Echter, naar ons idee zal het combineren van theorieën van 'polycentrisch bestuur' en 'polycentrische ruimte' in één conceptueel apparaat (zoals bijvoorbeeld gesuggereerd in Vienna University of Technology et al., 2012) meer vertroebelen dan verhelderen.

Het meest fundamentele onderscheid in de literatuur over het 'polycentrisch karakter van nederzettingen dat we handhaven is het verschil tussen analyses waarin de morfologische structuur de mate van polycentriciteit uitdrukt ten opzichte van analyses hoe gebieden functioneren als een polycentrisch systeem (Burger & Meijers, 2012). Deze twee invalshoeken zijn sterk met elkaar verweven en worden vrijwel altijd in relatie tot elkaar omschreven. Toch hebben ze elk een andere conceptie van de polycentrische ruimte, waardoor we ze eerst afzonderlijk zullen bespreken.

## Polycentrische morfologische structuren

Polycentriciteit heeft in de ruimtelijke wetenschappen betrekking op de geografie van een nederzettingenstructuur. Veruit de makkelijkste manier om iets over die structuur te zeggen is op de kaart te kijken hoe die er eigenlijk uit ziet. Wat we dan waarnemen is een morfologische structuur op een kaartuitsnede, die vergeleken met andere kaartuitsnedes in meerdere of mindere mate een polycentrisch beeld geeft. Dit kan betrekking hebben op de bebouwde omgeving, over de belevingswaarde van de ruimte maar ook over de verspreiding van voorzieningen over het territorium. Deze gezichtspunten zijn ook nadrukkelijk met elkaar verbonden. Bijvoorbeeld een kaart van Londen of Parijs laat dan een sterk monocentrisch patroon zien van verstedelijking waarin bebouwing dichter, en vaak hoger, wordt naarmate men het centrum nadert. Het Ruhrgebied, Nederland of Vlaanderen laten daarentegen een veel polycentrischer beeld zien. Er zijn natuurlijk belangrijke relaties tussen de morfologisch-ruimtelijke structuur die wij waarnemen en de maatschappelijke processen waar die morfologisch-ruimtelijke structuur een resultante van is. Zo heeft de hoge mobiliteit en woningmarktstructuur er in Vlaanderen er in de 19e eeuw al aan bijgedragen dat de zogenaamde 'Nevelstad' ontstond (Block & Polasky, 2011; Kesteloot, 2003). Maar de ruimtelijke morfologie kan lang doorwerken terwijl de sociale processen die ten grondslag liggen al lang niet meer spelen (Green, 2007; Vasanen, 2012). Daarom moet men voorzichtig zijn in het lezen van maatschappelijke processen in de morfologie van de ruimte.

Dat dit toch vaak gebeurt, bijvoorbeeld in de Europese beleidscontext (zie Vanderhoff et al., 2007; Green, 2007 voor een analyse), komt onder meer doordat er in het verleden vaak een gebrek aan functionele data die de genese en evolutie van de ruimtelijke structuur verklaren voorhanden was (Burger & Meijers, 2012). Daarbij legt het analyseren van morfologische polycentriciteit een van de grote mysteries in de stadsgografie bloot: 'de *rank-size rule*'. Deze regel, ook wel bekend als 'de wet van Zipf', beschrijft een constante relatie in de morfologische verstedelijkingsstructuur die in veel landen en regio's teruggevonden is (Batty, 2001). Om precies te zijn, "zij laat zien dat het product van de bevolkingsomvang van een stad en de rang (eventueel verheven tot een macht verschillend van 1,00) die die stad inneemt, wanneer men de steden rangschikt volgens dalend aantal inwoners, een constante is" (Saey, 1994, p.150). Hoe minder steil de resulterende lijn, hoe gelijkmatiger de bevolking over de nederzettingen is verdeeld en dus hoe morfologisch polycentrischer de regio is (vgl. Burger & Meijers, 2012). Het probleem van de *rank-size rule* is dat het een regelmaat beschrijft die we alleen kunnen verklaren door hem te zien als de ruimtelijke expressie van

een andere abstracte ideaaltypische theorie, bijvoorbeeld de centrale-plaatsentheorie (Saey, 1973; 1994; en §1.3). Door een ideaaltypische theorie morfologisch te 'toetsen' begaan we een methodologische fout door het ideaaltype te vereenzelvigen met haar concrete ruimtelijke voorkomen (Sayer, 1992[1984], pp. 237-238). In het geval van de centrale-plaatsentheorie leidt dat ertoe dat we het verschil tussen de bestaande nederzetting (of 'stad') en het abstracte begrip centrale plaats uit het oog verliezen (Christaller, 1966 [1933], p. 17; Preston, 1975; Saey, 1994). Het directe gevolg daarvan is dat we veranderingen van, in dit geval, het systeem van centrale plaatsen moeilijker kunnen waarnemen (zie ook §1.3 en Hoofdstuk 2).

Dit alles wil natuurlijk niet zeggen dat de fysieke morfologie van de ruimte, de structuur van de gebouwde omgeving, niet van belang is voor de ruimtelijke planning. De geleiding van de ruimte is zeer bepalend in hoe mensen hun leven organiseren (Hägerstrand, 1970). Maar als we het over die structurering zelf hebben praten we alweer over functionele kenmerken van menselijk handelen die we dan het beste ook als zodanig kunnen analyseren. Er is logischerwijs een sterke relatie tussen functionele en morfologische polycentriciteit (Burger & Meijers, 2012). Slechts in de mate waarin het aangezicht van de morfologie mensen in hun handelen beïnvloedt, is een aparte notie van 'morfologische polycentriciteit' relevant. Juist in de vormgevende disciplines van de architectuur en stedenbouwkunde kan het een grote rol blijven spelen (zie bijv. Frey, 1999; Depuydt & Van Daele, 2012; vgl. Hoofdstuk 5).

## Polycentrische functionele systemen

Als we spreken over een polycentrisch ruimtelijk systeem dan vraagt dat onmiddellijk om nadere invulling van het begrip 'ruimtelijk systeem'. Als een ruimtelijk gearticuleerd systeem polycentrisch is dan wil dat zeggen dat het meerdere centra heeft. De crux, en de bron van veel verwarring, zit hem dus in hoe we het ruimtelijk systeem, of het nu één nederzetting is of meerdere, concipiëren. Het denken over dergelijke stedensystemen heeft een lange traditie in de stadsgeografie (zie bijvoorbeeld: Simmons & Bourne, 1981; Bourne & Simmons, 1978). Het centrale idee achter de notie van een systeem is dat er op het schaalniveau waarop het gedefinieerd wordt verschijnselen plaats vinden die meer zijn dan de optelsom van delen, of subsystemen, waaruit het systeem bestaat (vgl. Meijers, 2005). In andere woorden, het systeem is 'performant' of 'systemisch' op dat niveau. Dat wil niet zeggen dat systemen gesloten zijn; dat zijn ze in de sociale werkelijkheid nooit. Het systeemmodel (Blaut, 1962) geeft slechts performante schalen en ruimten aan in de complexe werkelijkheid die vanaf het niveau waarvan men kijkt weer uiteenvallen in vele subsystemen en supersystemen (Berry, 1964).

Alhoewel er in de sociale wetenschappen allerlei vraagtekens zijn gezet bij systemen als fundamenteel bouwblok in het denken over een samenleving (bijv. Giddens, 1984), is zij desondanks een waardevolle en onmisbare heuristiek terzake. Men moet uitkijken er niet functionalistisch mee te redeneren; ofwel, de oorzaken van ruimtelijke constellaties uit haar gevolgen verklaren. Een individuele agglomeratie, of een combinatie van agglomeraties kan gezien worden, onder voorwaarden, als een systeem. Polycentriciteit geeft dan een mate aan waarin dat systeem een meerkernig karakter heeft.

Maar daarmee zijn we er nog niet. De notie dat iets 'een systeem is' wordt volkomen betekenisloos als we niet specificeren voor wie of voor wat de ruimtelijke eenheid als een systeem functioneert. Het gebruik van de ruimte is voor alle individuen en organisaties verschillend. Echter zijn hier voor bepaalde functies collectieve patronen in te ontdekken. Het mobiliteitsstelsel laat op een geaggregeerd niveau systemische kenmerken zien; bijvoorbeeld in de som van pendelroutines. Vervolgens kunnen we voor die functie bepalen in hoeverre het mobiliteitsstelsel polycentrisch is. Dat brengt ons bij een tweede beladen begrip uit de sociale wetenschappen: namelijk dat van 'functie'. Zeggen dat de ruimte een polycentrische structuur heeft wil nog niet zeggen dat ze ook zo functioneert, of specifieker, voor wie of voor welke functie dat zo is<sup>2</sup>. Afhankelijk van het perspectief, de functie, en het schaalniveau waarop men kijkt is de mate van polycentriciteit van een regio heel anders

<sup>2</sup> Zie Nagel (1961, pp.522-526) voor een glasheldere uiteenzetting over op welke manieren men wél en niet methodologisch correct over het begrip 'functie' kan spreken.

een andere abstracte ideaaltypische theorie, bijvoorbeeld de centrale-plaatsentheorie (Saey, 1973; 1994; en §1.3). Door een ideaaltypische theorie morfologisch te 'toetsen' begaan we een methodologische fout door het ideaaltype te vereenzelvigen met haar concrete ruimtelijke voorkomen (Sayer, 1992[1984], pp. 237-238). In het geval van de centrale-plaatsentheorie leidt dat ertoe dat we het verschil tussen de bestaande nederzetting (of 'stad') en het abstracte begrip centrale plaats uit het oog verliezen (Christaller, 1966 [1933], p. 17; Preston, 1975; Saey, 1994). Het directe gevolg daarvan is dat we veranderingen van, in dit geval, het systeem van centrale plaatsen moeilijker kunnen waarnemen (zie ook §1.3 en Hoofdstuk 2).

Dit alles wil natuurlijk niet zeggen dat de fysieke morfologie van de ruimte, de structuur van de gebouwde omgeving, niet van belang is voor de ruimtelijke planning. De geleiding van de ruimte is zeer bepalend in hoe mensen hun leven organiseren (Hägerstrand, 1970). Maar als we het over die structurering zelf hebben praten we alweer over functionele kenmerken van menselijk handelen die we dan het beste ook als zodanig kunnen analyseren. Er is logischerwijs een sterke relatie tussen functionele en morfologische polycentriciteit (Burger & Meijers, 2012). Slechts in de mate waarin het aangezicht van de morfologie mensen in hun handelen beïnvloedt, is een aparte notie van 'morfologische polycentriciteit' relevant. Juist in de vormgevende disciplines van de architectuur en stedenbouwkunde kan het een grote rol blijven spelen (zie bijv. Frey, 1999; Depuydt & Van Daele, 2012; vgl. Hoofdstuk 5).

## Polycentrische functionele systemen

Als we spreken over een polycentrisch ruimtelijk systeem dan vraagt dat onmiddellijk om nadere invulling van het begrip 'ruimtelijk systeem'. Als een ruimtelijk gearticuleerd systeem polycentrisch is dan wil dat zeggen dat het meerdere centra heeft. De crux, en de bron van veel verwarring, zit hem dus in hoe we het ruimtelijk systeem, of het nu één nederzetting is of meerdere, concipiëren. Het denken over dergelijke stedensystemen heeft een lange traditie in de stadsgeografie (zie bijvoorbeeld: Simmons & Bourne, 1981; Bourne & Simmons, 1978). Het centrale idee achter de notie van een systeem is dat er op het schaalniveau waarop het gedefinieerd wordt verschijnselen plaats vinden die meer zijn dan de optelsom van delen, of subsystemen, waaruit het systeem bestaat (vgl. Meijers, 2005). In andere woorden, het systeem is 'performant' of 'systemisch' op dat niveau. Dat wil niet zeggen dat systemen gesloten zijn; dat zijn ze in de sociale werkelijkheid nooit. Het systeemmodel (Blaut, 1962) geeft slechts performante schalen en ruimten aan in de complexe werkelijkheid die vanaf het niveau waarvan men kijkt weer uiteenvallen in vele subsystemen en supersystemen (Berry, 1964).

Alhoewel er in de sociale wetenschappen allerlei vraagtekens zijn gezet bij systemen als fundamenteel bouwblok in het denken over een samenleving (bijv. Giddens, 1984), is zij desondanks een waardevolle en onmisbare heuristiek terzake. Men moet uitkijken er niet functionalistisch mee te redeneren; ofwel, de oorzaken van ruimtelijke constellaties uit haar gevolgen verklaren. Een individuele agglomeratie, of een combinatie van agglomeraties kan gezien worden, onder voorwaarden, als een systeem. Polycentriciteit geeft dan een mate aan waarin dat systeem een meerkernig karakter heeft.

Maar daarmee zijn we er nog niet. De notie dat iets 'een systeem is' wordt volkomen betekenisloos als we niet specificeren voor wie of voor wat de ruimtelijke eenheid als een systeem functioneert. Het gebruik van de ruimte is voor alle individuen en organisaties verschillend. Echter zijn hier voor bepaalde functies collectieve patronen in te ontdekken. Het mobiliteitsstelsel laat op een geaggregeerd niveau systemische kenmerken zien; bijvoorbeeld in de som van pendelroutines. Vervolgens kunnen we voor die functie bepalen in hoeverre het mobiliteitsstelsel polycentrisch is. Dat brengt ons bij een tweede beladen begrip uit de sociale wetenschappen: namelijk dat van 'functie'. Zeggen dat de ruimte een polycentrische structuur heeft wil nog niet zeggen dat ze ook zo functioneert, of specifieker, voor wie of voor welke functie dat zo is<sup>2</sup>. Afhankelijk van het perspectief, de functie, en het schaalniveau waarop men kijkt is de mate van polycentriciteit van een regio heel anders

---

<sup>2</sup> Zie Nagel (1961, pp.522-526) voor een glasheldere uiteenzetting over op welke manieren men wél en niet methodologisch correct over het begrip 'functie' kan spreken.

(Lambregts, 2009). Dit impliceert ook, vooruitlopend op een aantal discussies, dat we niet a-priori kunnen zeggen of een (relatief) polycentrisch stedelijk systeem beter of efficiënter werkt dan een (relatief) monocentrisch stedelijk systeem (Lambregts, 2006; Vandermotten et al., 2008). Alles hangt af van de vraag over welke functie of actor we het hebben, en dan nog is het discutabel.

We kunnen dan dus ook even veel systemen definiëren als we functies kunnen bedenken. Al die systemen hebben op hun beurt weer een verschillende mate van polycentriciteit. Ook binnen een schijnbaar vanzelfsprekende functie als een regionale arbeidsmarkt zijn weer deelsystemen te ontdekken. Systemische pendelroutines variëren bijvoorbeeld naar opleidingsniveau. Zo blijkt uit onderzoek (Burger et al., 2013) dat de mate van polycentriciteit en reikwijdte er voor hoogopgeleide arbeid heel anders uitziet dan voor laagopgeleide arbeid in de Nederlandse Randstad. De zaak wordt nog eens gecompliceerder als men bedenkt dat dit door de tijd heen ook nog eens langzaam verandert. Waar men gedurende een groot deel van de afgelopen eeuw nog kon spreken over een vanzelfsprekende relatie tussen stad en ommeland als functionele eenheid is dit al lang veel gecompliceerder (Albrechts & Lievois, 2004).

## 1.2 Het ‘drie systemen raamwerk’ als verklaringskader

De geleding van de ruimte beïnvloeden door middel van ruimtelijke ordening vraagt meer dan een goed begrip van het functioneren van ruimtelijke systemen op één moment in de tijd. De notie dat een stedelijk systeem polycentrisch is vertelt ons weinig over de genese van het stedelijk systeem, en in welke mate een polycentrisch systeem het toekomstige functioneren van de ruimte beïnvloedt. Daarvoor is het essentieel om inzicht te hebben in de maatschappelijke processen die ervoor zorgen dat polycentrische stedelijke systemen ontstaan. Verder willen we weten op welke manier op haar beurt de polycentrische systemen weer invloed hebben op de maatschappelijke processen (de z.g. neerslag en weerslag, vgl. Soja, 1980). De verstedelijkingsstructuur van een regio is zeer sterk getekend door specifieke en padafhankelijke geschiedenissen, en dat geldt in het bijzonder voor de vernevelde verstedelijking van Vlaanderen en België (Kesteloot, 2003; De Meulder & Dehaene, 2001; Tempels, Verbeek, & Pisman, 2012). Toch probeert men in de wetenschap van die specifieke contexten te abstraheren om een vergelijking tussen stedelijke systemen en binnen stedelijke systemen mogelijk te maken. Het zijn die kaders die in deze inleiding centraal staan. We destilleren drie relatief autonome, elkaar aanvullende systeemlogica die samen het polycentrischer worden van de ruimte zouden kunnen verklaren. Uiteraard zal niet elke logica voor elk werkspoor van het Steunpunt Ruimte even relevant zijn. Daarbij werken de interacties tussen de logica op verschillende schaalniveaus vaak heel divers uit. Dat is een van de redenen van de voortdurende glibberigheid van het polycentriciteitsconcept (Davoudi, 2007). Maar juist om los te komen van een specifieke analyse in tijd en plaats is het noodzakelijk om de logica op een abstract niveau te formuleren.

Klassieke locatietheorieën (b.v. Chistaller, 1966[1933]; Weber, 1929[1909]) maar ook vroege werken in de stadsociologie (McKenzie, 1933) en ruimtelijke planning (Geddes, 1997[1919]) houden zich al bezig met elementen van stedelijke systemen. Zeker in de klassieke locatietheorie gaat het dan om de vraag hoe nederzettingen gedifferentieerd in het landschap zouden voorkomen als men uitgaat van ‘rationele’ orderingsprincipes in plaats van historische contingentie. Een van de eerste pogingen om tot een synthese van die tradities te komen vinden we in het werk van Harris en Ullman (1945). Zij komen met een raamwerk dat in grote lijnen nog steeds geldingskracht heeft (zie figuur 1). Harris en Ullman onderscheiden daarin een drietal mechanismen: een systeem van centrale plaatsen, dat de ‘verzorgende’ functie van steden aanduidt en een tweetal logica die te maken hebben met de specifieke locatie van plaatsen in grotere ruimtelijke constellaties: de strategische locatie in een netwerk van goederenstromen en de strategische locatie nabij natuurlijke hulpbronnen. Die strategische locaties kunnen we beiden zien als twee verschillende ‘momenten’ van een economisch-geografisch polariserend effect. Zij betreffen immers verschillende stadia in productieketens. Zo’n ruimtelijke ‘polarisatie’ wijst op een ongelijke verdeling van productiemiddelen arbeid, kapitaal en kennis in de ruimte. De relatie tussen die twee momenten suggereren al het belang van het aangetakt zijn op externe netwerken. Niet voor niets bevestigt Vance (1970) dat we hier te maken hebben met een fundamenteel andere logica dan een centrale-plaatsenlogica. Ruimtelijke polarisaties zijn knopen in een systeem op een hoger schaalniveau. Die door netwerken voortgebrachte ruimtelijke polarisaties spelen een belangrijke rol in de ruimtelijke transmissie van economische groei (vgl. Pred, 1977). In dit rapport zullen we dan ook spreken van ‘systemen van mondiale productienetwerken’ (vgl. Dicken, 2007; Coe et al., 2008) als we het over het over de totale, vaak wereldomspannende, netwerken hebben die deze ruimtelijke polarisaties voortbrengen.

In navolging van Harris en Ullman (1945) en Ullman (1941) was het in de hoogtijdagen van de ‘systeemgeografie’, in de jaren 1950 en 1960, gebruikelijk om een centrale-plaatsen en een polarisatielogica als complementaire verklaringsmoedellen van de nederzettingengeografie te zien (Garner 1967, p. 306; vgl. Isard, 1956, pp. 254-285). Echter speelt de discussie of het niet analytisch beter zou zijn de twee modellen in één overkoepelende theorie onder te brengen nog altijd (zie §1.6). In dit rapport volgen wij Hohenberg & Hollen-Lees (1985) die in hun geschiedenis van de Europese verstedelijking zowel een ‘systeem van centrale plaatsen’ als een ‘netwerksysteem’ onderkennen, waarin de meeste steden op een bepaald moment in de tijd een rol spelen in beide systemen (Hohenberg & Hollen-Lees, 1985, pp. 70-71). Een stad is dus nooit alleen een ‘centrale plaats’

óf een 'netwerkstad' maar een mengvorm en we moeten de begrippenkaders rond 'netwerkstad' en 'centrale plaatsen' dan ook als niet in werkelijkheid bestaande ideaaltypen zien. Analyse van stedelijke systemen, en de beschrijving van een hiërarchie van kernen die daar vaak mee gepaard ging, ging van oudsher altijd uit van de nationale schaal als dominant structurerend mechanisme (Bourne & Simmons, 1978). Daarin moeten we de nadruk op het onderscheid tussen de polariserende logica die wordt beïnvloed door mondiale productienetwerken en de centrale-plaatsenlogica die wordt beïnvloed door consumenten dan ook plaatsen. De polariserende logica wordt gezien als 'stuwend' juist omdat deze ervoor zorgt dat er vervoersvermeerdering aangetrokken wordt 'van buiten'. Het draagt bij aan de exportbasis (Saey, 1990; Bontje, 2001, p. 20). Juist op deze nationale focus van de stedensysteem literatuur is veel kritiek gekomen (Taylor, 2004, Taylor et al., 2010). Door processen van mondialisering zijn de grenzen van steeds meer activiteiten buiten de nationale staat komen te liggen. Binnen de wetenschappelijke discussies rondom het wereldstedenonderzoek is er dan ook discussie of men de 'mondiale functies' in wereldsteden niet gewoon als een hoger niveau van centrale plaatsen moet zien (Derudder & Witlox, 2004; Hall, 1997). Die discussie is op haar beurt weer het spiegelbeeld van de discussie of centrale plaatsen niet eigenlijk een netwerk zijn (zie §1.6). Dat neemt niet weg dat de bestuurlijke schalen waarop men kijkt, die de macht hebben om te interveniëren en belasting te heffen, in dit geval dus de Vlaamse en Belgische schaalniveaus, nog steeds relevant zijn als performante territoriale schalen. Daarbij is de dagelijkse activiteitenruimte nog altijd zeer sterk door die territoriale schalen geconditioneerd (Blondel et al., 2010). Het is voor een analyse van de Vlaamse en Belgische nederzettingengeografie dus ook van belang onderscheid te maken tussen een 'binnen' en een 'buiten'. De logica van het systeem van centrale-plaatsen heeft dan betrekking op de dynamieken binnen de gedefinieerde systeemgrenzen. In andere woorden, ze zijn endogeen. De polariserende logica heeft betrekking op buiten de gegeven grenzen van het systeem: het zijn de exogene aspecten. Het systeem van centrale-plaatsen

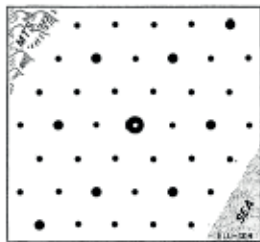


FIG. 1.—Theoretical distribution of central places. In a homogeneous land, settlements are evenly spaced; largest city in center surrounded by 6 medium-size centers which in turn are surrounded by 6 small centers. Tributary areas are hexagons, the closest geometrical shapes to circles which completely fill area with no unserved spaces.

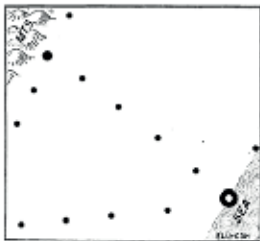


FIG. 2.—Transport centers, aligned along railroads or at coast. Large center is port; next largest is railroad junction and engine-changing point where mountain and plain meet. Small centers perform break of bulk principally between rail and roads.



FIG. 3.—Specialized-function settlements. Large city is manufacturing and mining center surrounded by a cluster of smaller settlements located on a mineral deposit. Small centers on ocean and at edge of mountains are resorts.

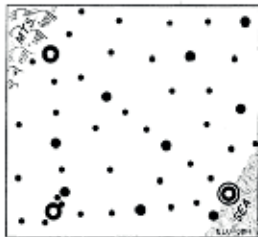
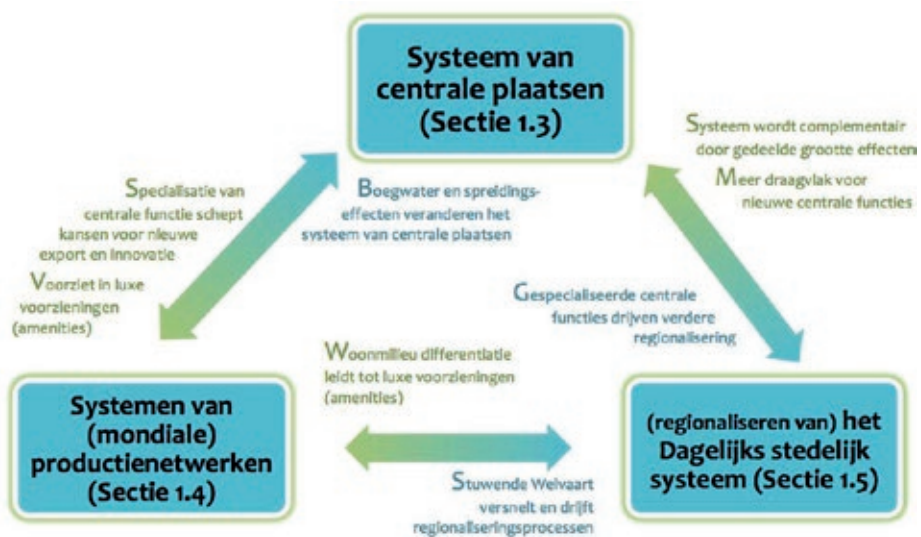


FIG. 4.—Theoretical composite grouping. Port becomes the metropolis and, although off center, serves as central place for whole area. Manufacturing-mining and junction centers are next largest. Railroad alignment of many towns evident. Railroad route in upper left of Fig. 2 has been diverted to pass through manufacturing and mining cluster. Distribution of settlements in upper right follows central-place arrangement.

Figuur 1. Bron: Harris & Ullman (1945)

behandelen we in paragraaf 1.3, die van ruimtelijke polarisaties in systemen van mondiale productienetwerken in paragraaf 1.4. Er is echter nog een derde element dat het ontstaan van meer polycentrische stedelijke systemen helpt verklaren. In navolging van de zogeheten 'Amsterdamse stadsgeografische school' (Musterd & Ostendorf, 2002; van Engelsdorp Gastelaars & Ostendorf, 1986a; 1991; Cortie et al., 1992; en Bontje, 2001) onderscheiden wij nog een derde logica die betrekking heeft op meer sociologische aspecten van het stedelijke systeem. Uitsorteringen naar leefstijl en demografie kunnen namelijk niet volledig gereduceerd worden tot economische afwegingen en vragen daarom om een aanvullend verklaringskader dat we bespreken in paragraaf 1.5. In totaal maken we onderscheid tussen 3 logica: die van systemen centrale-plaatsen, systemen van mondiale productienetwerken, en de derde sociologische logica die we in navolging van de Amsterdamse stadsgeografen het 'dagelijks stedelijk systeem' zullen noemen<sup>3</sup>. Tegelijkertijd volgen we Van Nuffel & Saey (2006) om de genese en evolutie van een 'dagelijks stedelijk systeem' te betitelen als 'regionalisering'. Figuur 2 geeft de drie systemen en haar onderlinge relaties weer en verwijst door naar de paragrafen in dit hoofdstuk waar ze nader toegelicht worden.



Figuur 2. Het '3 systemen raamwerk' en haar onderlinge interacties

<sup>3</sup> Van Engelsdorp Gastelaars & Ostendorf (1986; 1991) en Bontje (2001) gebruiken de Engelse term 'daily urban system', die wij vanwege haar bekendheid in de Engelse literatuur (vertaald) zullen volgen. Musterd & Ostendorf (2002) vertalen *daily urban system* als 'stadsgewest', maar dat dekt de lading niet helemaal (zie Saey & Van Nuffel, 2003).



### 1.3. De logica van het systeem van centrale plaatsen

De discussie of het centrale-plaatsenmodel van Christaller (1966)[1933] een adequate beschrijving geeft van de ruimtelijke structuur in een tijd van technologische verandering is eigenlijk al zo oud als de toepassing van het model zelf (Berry & Garrison, 1958a; Lambooy, 1969). Dit is voor een groot deel toe te schrijven aan het abstracte, geometrische, en (vermeend) hermetische karakter van de theorie in haar originele formulering (Cabus & Saey, 1997, pp. 64-69). Dat neemt niet weg dat een aantal structurerende principes uit het theoretisch model van Christaller nog altijd zeer waardevol zijn.

#### Het model

Christallers model<sup>4</sup>, het systeem van centrale plaatsen, probeerde de relatieve regelmaat tussen kleine en grote nederzettingen te verklaren vanuit de verzorgende functie van die nederzettingen voor hun omgeving. Het systeem van centrale plaatsen heeft betrekking op de distributie- en consumptielocaties van goederen en diensten. Een nederzetting (stad, dorp, of welke willekeurige plaats dan ook) is een centrale plaats in de mate waarin zij een verzorgingsoverschot bezit ten opzichte van haar omgeving; of andersom geformuleerd: een centrale plaats wordt gedefinieerd door de mate waarin de omgeving afhankelijk is van centrale plaatsen om een goed of dienst te betrekken. Het is dus *nóóit* de bedoeling van de theorie geweest om alle aspecten van verstedelijking te duiden; het is slechts één functie, die van centrale plaats, die ter discussie staat en het is dus geen uitputtende theorie van de nederzettingenstructuur (Saey, 1990, p.12).

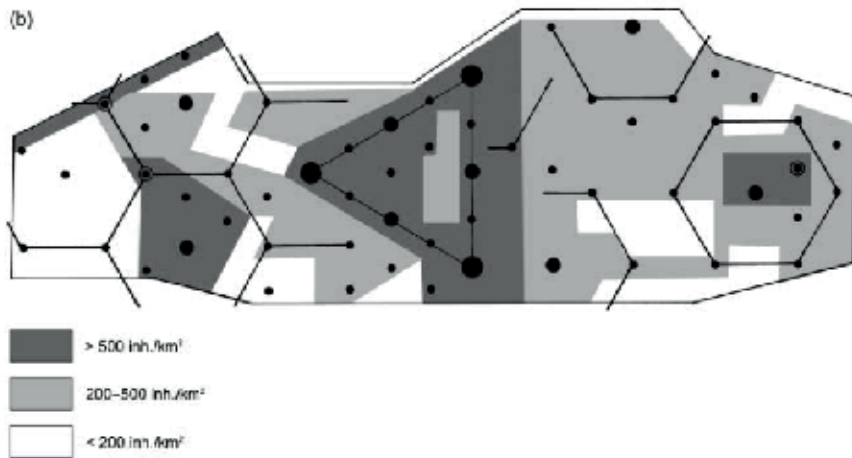
Het fundamentele bouwblok van de centrale-plaatsentheorie is het desbetreffende goed, de zogenaamde 'centrale functie' wat geconsumeerd wordt in een centrale plaats, 'de functiedrager'. Christaller (1966[1933]) beschrijft in zijn studie een drietal principes die bepalend kunnen zijn waarom men een centrale functie op een bepaalde plaats vindt: het marktprincipe, het verkeersprincipe en het socio-politiek principe. Als het marktprincipe geldt, dan is een economische logica dominant in het verklaren van de locatie van functiedragers. Als het verkeersprincipe overheerst dan verklaart verkeersefficiëntie het systeem en vanuit het socio-politieke principe domineren bestuurlijke- en defensieoverwegingen. Christaller zelf concludeerde na zijn empirische onderzoek dat in het Zuid-Duitsland van 1933 het marktprincipe het merendeel van de locaties van centrale functies verklaarde. De verkeers- en socio-politieke principes verklaarden op haar beurt belangrijke afwijkingen van het marktprincipe. In relatie tot het verkeersprincipe wijst Christaller (1966[1933], p.191) er op dat het de interacties tussen grootstedelijke regio's<sup>1</sup> zijn waar het verkeersprincipe dominant is (zie Hoofdstuk 3). Van Nuffel en Saey (2005) komen tot vergelijkbare conclusies voor Vlaanderen: in de regio Antwerpen-Brussel-Gent is het verkeersprincipe dominant terwijl daarbuiten het marktprincipe een grotere rol speelt (Figuur 3). Wel is het van belang te benadrukken dat deze drie principes betrekking hebben op de geometrische vorm die het systeem van centrale-plaatsen in haar ideaal-typische vorm aanneemt. Voor alle drie de principes geldt dat de onder- en bovengrens van de functie zelf (zie hieronder) de grenzen aangeven van het aantal centrale plaatsen dat theoretisch mogelijk is. Het spreken over centrale functies en centrale plaatsen zonder rekening te houden met datgene waar die functie of plaats het centrum van is, de gebruikers, is op zijn minst onlogisch.

Elke centrale functie heeft een reikwijdte die bepaald wordt door een ondergrens en een bovengrens. De ondergrens wordt bepaald door de minimale omvang die een marktgebied moet hebben om rendabel te zijn; dat wil zeggen winstgevend in het geval van een commerciële onderneming of door de samenleving billijk geacht in het geval van een niet-commerciële onderneming. De geografische reikwijdte van dat ondergrensgebied is dus sterk beïnvloed door de bevolkingsdichtheid. De bovengrens wordt bepaald uit de maximale

---

<sup>4</sup> De initiële uiteenzetting van het model leunt sterk op de gedegen formulering van het centrale-plaatsenmodel in de Vlaamse context van Saey (1990). Zie ook aldaar voor een vergelijking tussen Christaller zijn formuleringen en alternatieven zoals die van Lössch en Buursink. Wij volgen Saey's conclusies terzake.

omvang van een marktgebied; d.w.z wordt bepaald door de maximale afstand die de gemiddelde mens wil afleggen om een goed te betrekken. De boven- en ondergrens bepalen de 'geografische markt' van een gebied, 'het verzorgingsgebied', en het potentieel aantal aanbieders van een centrale functie dat kan bestaan in een gegeven ruimte. Bij het samenvallen van onder- en bovengrens is er sprake van een theoretisch ruimtelijk monopolie.



Figuur 3. Het Vlaamse systeem van centrale plaatsen. Bron: Van Nuffel & Saey (2005)

De kern van de theorie van Christaller is het feit dat de boven- en ondergrenzen variëren van centrale functie tot centrale functie en dat die dus allerlei 'marktvlakken' van verschillende grootte op de kaart laten zien. Christaller zelf (1966[1933], p.44, pp. 84-90) laat in zijn rekenvoorbeelden al zien dat steden interessante locaties zijn voor aanbieders van centrale functies. Door de concentratie van bevolking, en dus de relatief lage cumulatieve transportkosten<sup>5</sup> om centrale functies te betrekken, is er in een grotere agglomeratie een groter totaal aantal aanbieders en dus meer arbeidsdeling van centrale-functieaanbieders mogelijk dan bij een even grote verspreide bevolking. Het is dus voor een centrale-functieaanbieder interessant om zich in dichtbevolkt gebied te vestigen, zelfs als deze aanbieder geen betrekkingen onderhoudt met andere aanbieders. Tegelijkertijd heeft een onderneming ook een prikkel zich ver van zijn concurrenten af te lokaliseren: namelijk om voor zichzelf een ruimtelijk monopolie te vestigen (vgl. Saey, 1990, pp. 50-51). Vanuit het perspectief van de individuele functieaanbieder is er dus tegelijkertijd een centripetale en een centrifugale tendentie. Krugman (1996, pp. 88-98) laat in zijn simulaties zien dat alleen al op basis van die twee aannames er op macroniveau een proces van zelforganisatie optreedt dat een regelmaat van nederzettingen (een systeem van centrale plaatsen) laat zien. Als alleen dit marktprincipe speelt, neemt het systeem van centrale plaatsen in een isotrope ruimte de zo kenmerkende zeshoekige vorm aan. Als de andere principes spelen, en die spelen altijd, en de ruimte niet isotroop is, wat ook altijd het geval is, zal de nederzettingenstructuur van het systeem van centrale plaatsen een andere vorm hebben.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Waar men in dit geval, omdat men over bovengrenzen spreekt, ook makkelijk in tijdskosten mag denken.

<sup>6</sup> Mede onder invloed van stedelijke regionalisering (§1.5) en de daarmee samenhangende toenemende complementariteit tussen plaatsen (zie hieronder), is het steeds minder aannemelijk dat we de zeshoekige vorm nog in een analyse zullen aantreffen. Dit neemt echter niet weg dat er nog steeds een systemische logica van centrale plaatsen de nederzettingenstructuur helpt vormen. Men kan betogen dat de zeshoek vroeger een bijzondere analytische waarde had, en vandaar in centrale-plaatsenstudies zo'n bijzondere plaats innam, omdat men toen nog niet de technologische middelen had om complexere systemen in kaart te brengen.

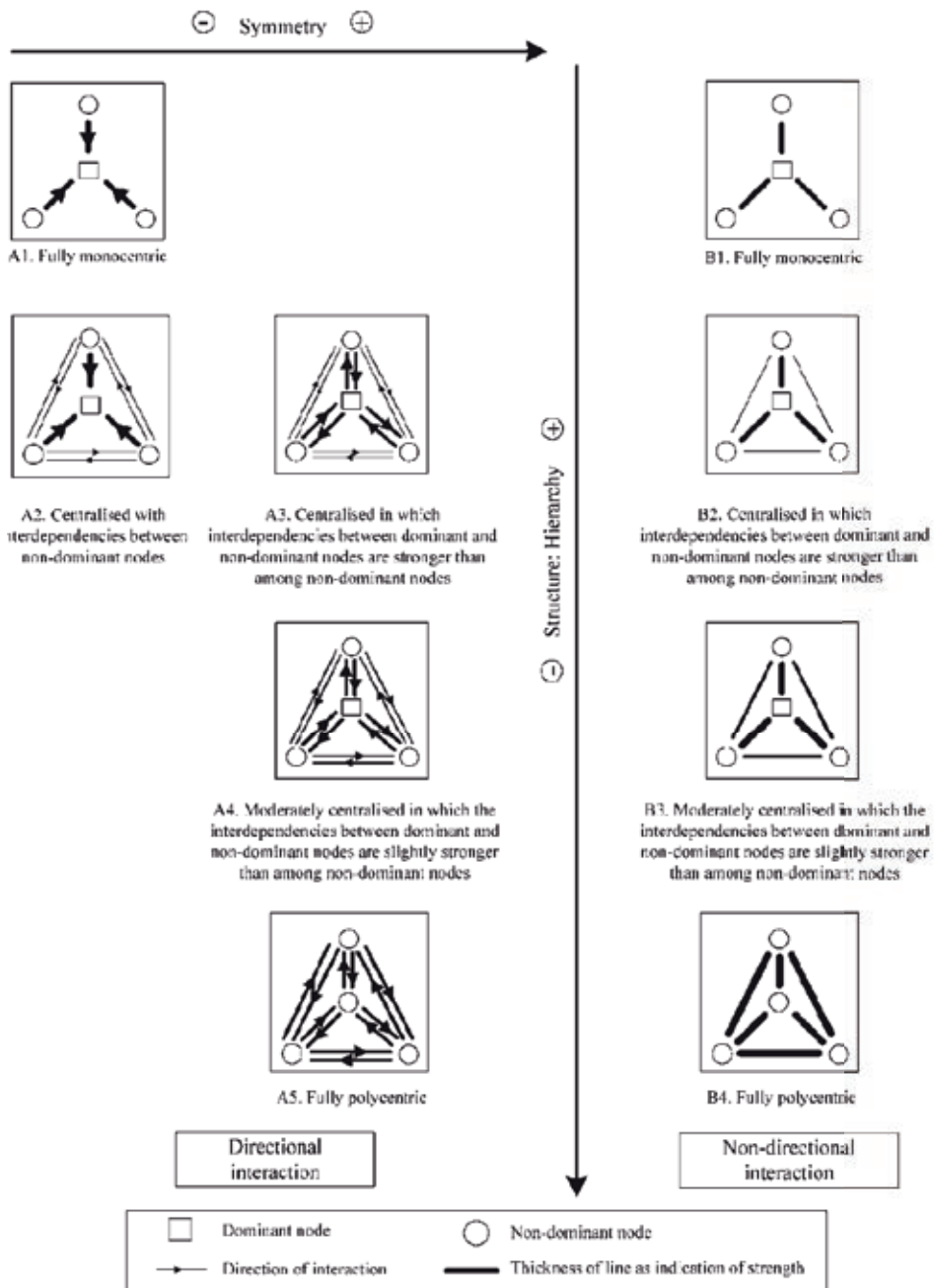
## De discussie over hiërarchie en complementariteit.

Omdat hij in de jaren 1930 de complexiteit van het berekenen van een heel centrale-plaatsensysteem nog niet kon bolwerken, doet Christaller een aanname, die de discussie over zijn werk de tachtig jaar daarna zou domineren. Christaller (1966[1933], p.64) stelt in zijn theoretisch model de aanname op dat plaatsen van een hoger niveau ook alle centrale functies van de lagere niveaus dragen. In de rest van zijn boek spreekt Christaller niet van een hiërarchie van het systeem, maar uitsluitend in termen van de verhouding tussen twee plaatsen: "de ene plaats is van een hogere orde dan de andere." waarmee hij duidelijk wil maken dat er vanuit zijn redenering discrete grootte categorieën van centrale plaatsen bestaan<sup>7</sup>. Het woord 'hiërarchie' komt in het originele werk van Christaller niet eens voor maar sluipt gaandeweg binnen in de Amerikaanse debatten over centrale-plaatsenmodellen (Buursink, 1975). Uiteindelijk wordt de hiërarchie dan in 1958 door Berry en Garrison (1958b, p.146), uitgeroepen tot het 'belangrijkste element van Christallers centrale plaatsen theorie'. Tot op de dag van vandaag is het niet vinden van een strikte 'hiërarchie van centrale plaatsen' reden voor auteurs om de gehele 'theorie van Christaller' ter discussie te stellen of zelfs terzijde te schuiven (Batten, 1995; Meijers, 2007b; Taylor, 2009; Neal, 2011). Deze discussie is voor ons van belang omdat bij een strikt hiërarchische opvatting van de theorie alle centrale-plaatsensystemen per definitie monocentrisch zijn. Ten gevolge is het vinden van een polycentrische verzorgingsstructuur dus een verwerping van de theorie van Christaller. Echter, de formulering van centrale-plaatsentheorie vanuit zijn fundamenten zoals hierboven beschreven heeft helemaal geen hiërarchie nodig: de hiërarchie is één mogelijke uitkomst -al is deze in een simulatie een zeer onwaarschijnlijke- van het model, maar geen noodzakelijkheid voor de theorie. Uiteraard blijven er door agglomeratie-economieën plaatsen bestaan die meer centrale functies herbergen dan anderen, dus bij benadering bestaan er 'hiërarchische' relaties, maar dat is iets anders dan aannemen dat alle centrale plaatsen van hetzelfde niveau dezelfde functies hebben en een relatief onbelangrijker plaats nooit een specialistische functie zou herbergen.

Polycentriciteit is in de centrale-plaatsentheorie heel makkelijk onder te brengen onder de noemer van complementariteit. Complementariteit tussen twee plaatsen van een gelijk verzorgingsniveau vindt plaats als ze allebei een functie hebben die de ander niet heeft maar waar wel vraag naar is (binnen de parameters van een onder- en bovengrens van beide functies, vgl. Ullman, 1956). Op dat moment vindt er uitwisseling op 'gelijk niveau' plaats en worden plaatsen op symmetrische<sup>7</sup> wijze meer complementair aan elkaar. Op het moment dat deze uitwisseling niet symmetrisch is, d.w.z. een centrale plaats heeft relatief meer te bieden aan de andere, dan is het systeem hiërarchischer. In andere woorden, de hermetische hiërarchie zoals Berry & Garrison (1958b) hebben geïntroduceerd in centrale-plaatsentheorie kunnen we herschrijven als een bijzondere casus van complementariteit: die van volledige asymmetrie<sup>8</sup> (van der Meulen, 1979; Saey, 1990). Deze herinterpretatie wordt in recente literatuur over stedelijke systemen ook onderkend (Limtanakool et al., 2007, van Oort et al. 2010; Burger en Meijers, 2012). Het probleem in de recente literatuur is dat dit veelal ondergebracht wordt in een 'stedelijke-netwerktheorie' die als een alternatief voor Christaller wordt gezien (zie §1.6). Hiermee ontstaan wat semantische verwarringen. Limtanakool et al. (2007, p. 2127) onderscheiden twee dimensies: symmetrie en hiërarchie. Wat in de hele geschiedenis van centrale-plaatsentheorie 'functionele hiërarchie' geheten heeft is ineens 'symmetrie' geworden en zij definiëren het 'relatieve dominantieverschil' (dat slechts het volume en niet de richting van interactie als maatstaf heeft, Limtanakool et al., 2007, p. 2125)

<sup>7</sup> Letterlijk stelt Christaller (1966[1933], p.64): "Het is mogelijk om empirisch te laten zien hoeveel typen goederen er worden verkocht in elke concrete centrale plaats en om het aantal typen goederen te bepalen die in elk van de typen centrale plaatsen verhandeld worden, bijvoorbeeld het K-type plaats. Dit zou echter een enorme taak zijn die in geen geval de moeite is. We willen alleen maar demonstreren dat het volgende hogere type van centrale plaats meer typen goederen aanbiedt dan een lager type, en dat deze progressie niet graadueel is."

<sup>8</sup> 'Symmetrie' kan een verwarrende term zijn, omdat het een beeld oproept van 'gelijke gespiegelde sets' voorzieningen terwijl symmetrie juist voortkomt uit complementariteit; 'verschillende sets' voorzieningen. De term is door Limtanakool et al. (2007) geïntroduceerd als een kwantitatieve indicator, als een verhoudingsgetal tussen twee plaatsen die dus een 'gelijkwaardige' complementariteit impliceert. Om consistentie in de literatuur te handhaven nemen we de term van Limtanakool et al. over, maar het is van belang bij deze expliciet over de betekenis te zijn.



Figuur 4. Bron: Limtanakool et al. (2007)

als hiërarchie (figuur 4). Op zichzelf is er op theoretische gronden van alles te zeggen vóór een dergelijke herconceptualisatie. Limtanakool et al. (2007) hun 'zachtere' definitie van de term hiërarchie ligt intuïtief dichterbij de manier waarop Christaller verschillen tussen centrale plaatsen van 'hogere en lagere' orde duidde. Het probleem is wel dat het de verwarring in debatten over polycentrische stedelijke systemen niet kleiner maakt, zeker niet als het zo'n

ingeburgerd begrip als de stedelijke hiërarchie betreft. Het heeft als belangrijkste gevolg dat 'hiërarchie' en 'complementariteit' dan niet langer elkaars conceptuele tegenpolen zijn (vgl. Lambooy 1969). Wij volgen de herconceptualisatie van Limtanakool et al. (2007) vanaf hier<sup>9</sup>.

## “Gedeelde grootte”

Nu de concepten hiërarchie en complementariteit niet meer elkaars tegenpolen zijn wordt het ook mogelijk te spreken over hoe complementariteit van twee centrale plaatsen ervoor kan zorgen dat ze gezamenlijk in de hiërarchie stijgen. Christaller spreekt in zijn originele studie (1966[1933], p.55) al van de mogelijkheid dat twee nederzettingen gezamenlijk een voorziening in de lucht kunnen houden die ze elk afzonderlijk niet zouden kunnen hebben; maar dit fenomeen is pas punt van discussie geworden nadat Alonso (1973) het beschreef als 'gedeelde grootte' (*borrowed size*). Alonso noemde daarin de stedensystemen van de 'lage landen' als typische voorbeelden hoe 'kleine stadjes' gezamenlijk als een grote 'metropool' kunnen functioneren. Dit was eerder al voor Hall (1984[1966]) een van de redenen geweest de Randstad als een 'wereldstad' te betitelen. Echter, het feit dat het in termen van verzorgingsgebieden mogelijk is dat kleine centrale plaatsen gezamenlijk voorzieningen van een hogere orde in stand houden door middel van complementariteit betekent niet dat dit ook automatisch tot stand komt. Meijers (2007a; 2007c; 2008; Burger et al., 2013) laat zien dat het realiseren van 'metropolitane voorzieningen' in polycentrische regio's van kleinere nederzettingen nog altijd coördinatie vraagt. Hier kan de ruimtelijke planning dus een actieve rol spelen omdat er een discrepantie blijkt tussen de potentiële en het gerealiseerde voorzieningenniveau van relatief polycentrische systemen van centrale plaatsen.

## De dynamiek van het systeem van centrale plaatsen

Voor een boek dat vijftig bladzijden uittrekt voor het uiteenzetten van de dynamische processen in centrale plaatsen (Christaller 1966[1933], pp. 84-133), is het verbazend dat de theorie in het verleden door veel auteurs als statisch betiteld is (bijv. Pumain 2000, zie Preston, 1985, voor een uiteenzetting van de dynamiek in Christaller). Een ander misverstand over Christaller, dat best samen zou kunnen hangen met het statische misverstand, is dat zijn theorie van centrale plaatsen er een zou zijn die de 'oude staat' beschrijft en dat wat we van Christallers model in de 'post-industriële werkelijkheid' aantreffen slechts artefacten zijn van een agrarische respectievelijk industriële economie (Vance, 1970; Hohenberg & Hollen-Lees, 1985, p.59; Hall, 1997; Meijers, 2007b, vgl. de discussie in van Houtum & Lagendijk, 2001).<sup>10</sup>

In beide gevallen wordt opnieuw de abstractie van het model met de in werkelijkheid aangetroffen geografie verward. Men kan beargumenteren dat het systeem van centrale plaatsen vroeger een grotere invloed had op de stedelijke morfologie en dat de andere aspecten van het stedensysteem (de ruimtelijke polarisatie- en stedelijke-regionaliseringslogica) sindsdien belangrijker zijn geworden in het kaartbeeld, maar dat is fundamenteel iets anders dan dat er geen centrale-plaatsenlogica meer van invloed op de nederzettingenstructuur zou zijn. Alhoewel Christaller (1966[1933]), pp.190-195) na zijn empirische hoofdstukken concludeert dat zijn theorie met de Duitse industrialisatiegeschiedenis in overeenstemming is, abstraheren zijn theoretische hoofdstukken juist zoveel mogelijk van die concrete situatie. De dynamische processen die Christaller beschrijft stellen juist dat cruciale parameters, en dus de structurering van het centrale-plaatsensysteem, veranderen door abstractere sociologische, economische en technologische ontwikkelingen. Respectievelijk:

1. Ondergrenzen van centrale functies veranderen doordat economische productie- en distributiewijzen veranderen. Dit kan zowel betekenen dat

<sup>9</sup> Hun herdefinitie van hiërarchie en symmetrie, niet het geïmpliceerde pleidooi voor een overkoepelende stedelijke netwerktheorie (§1.6).

<sup>10</sup> Christaller (1966[1933], p.17) is nochtans vrij duidelijk dat hij (ruimtelijk) economische polarisaties niet onderbrengt in zijn 'verzorgingsfunctie' theorie en verwijst daarvoor naar de klassieke locatietheorie in een eindnoot. (nummer 7, op pagina 24).

centrale functies van een lage orde zich niet meer kunnen handhaven, denk aan het verdwijnen van de buurtsupermarkt, als dat er nieuwe centrale functies ontstaan voor nieuwe goederen met een hogere toegevoegde waarde.

2. Bovengrenzen van centrale functies veranderen doordat enerzijds mobiliteit toeneemt en anderzijds er nieuwe specialistische functies ontstaan waar men een grote afstand voor af wil leggen. Men kan zich voorstellen dat dit versterkt wordt doordat men door ICT's een beter overzicht heeft waar welke centrale functie te betrekken is.
3. De bevolkingsdistributie en/of de vervoersinfrastructuur en modaliteit veranderen waardoor centraliteiten en dus (potentiële) centrale plaatsen schuiven. Hierdoor kunnen plaatsen langs wegen, in de tussenuimte tussen historische centra opeens de meest centrale plaats zijn (zie bijv. Riguelle et al., 2007). In dit geval wordt het verkeersprincipe dus belangrijker (Saey et al., 2005).

Saey (1990, p.90) merkt terecht op dat voor een onderneming de vestiging op een centrale plaats niet de enige, noch de doorslaggevende, locatiefactor is waarmee men de locatie van een centrale functie, bijvoorbeeld een bedrijf of een onderwijsinstelling, bepaalt. De locatie van het management kan net zo belangrijk zijn als de locatie van de klant. In dat geval kunnen polarisatie en/of regionaliseringsargumenten een doorslaggevende rol hebben gespeeld in de vestigingskeuze van een centrale functie. Men zou kunnen stellen dat in de terminologie van centrale-plaatsenlogica dan het socio-politieke principe de doorslag geeft. Echter, daarmee is het bedrijf / de instelling nog niet onafhankelijk van een centrale-plaatsenlogica. Een belangrijke, en steeds belangrijker, nood voor bedrijven is het vinden van voldoende gespecialiseerd personeel (bijv. Storper & Scott, 2009). De structurering van een regionale arbeidsmarkt werkt in veel aspecten volgens een centrale-plaatsenlogica (vgl. van Oort et al., 2006). Pendelstudies naar centrale plaatsen (van der Laan, 1998; Burger et al., 2011) gaan hier al impliciet van uit en ook een studie naar de regionalisering van de woonmarkt kan een werkgelegenheidscentrum weer als middelpunt nemen (Van Nuffel & Saey, 2006). Een gespecialiseerde werknemer heeft ook een minimaal aantal uren werk nodig om gespecialiseerde arbeid te verrichten, dat is een ondergrens. Tegelijkertijd heeft deze werknemer een plafond in de maximale hoeveelheid dagelijkse reistijd om die arbeid te verrichten, dat is de bovengrens. Agglomeratie-effecten en complementariteit maken dus zowel specialistische arbeidsdeling (het aanbod) mogelijk en de vraag voor die arbeid groter waardoor er 'centrale plaatsen' voor bepaalde beroepen bestaan.

Kennis omtrent de manier waarop het stedelijk systeem functioneert als een systeem van centrale plaatsen is dus óók in een tijd van mondialisering nog altijd relevant. Het is nog steeds het geval dat voor de afzet van een gegeven goed of dienst een minimale schaal nodig is om te kunnen overleven, de ondergrens. Ook zijn er nog altijd relevante bovengrenzen die bijdragen aan tendenties voor centralisatie. Zo bezien heeft een centrale functie nog altijd een 'verzorgingsgebied' dat zich zal uitstrekken over de ruimte. Stedelijke massa en de frictie van afstand draagt nog altijd in hoge mate bij in het voorzien van die drempelwaarde voor een gegeven functie.

## 1.4. De logica van ruimtelijke polarisaties / systemen van mondiale productienetwerken

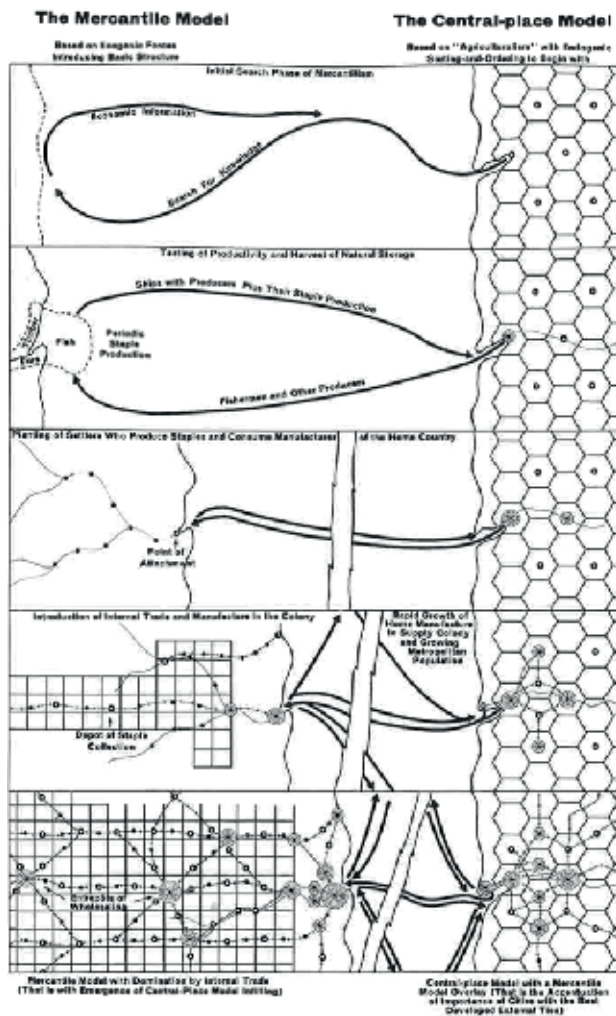
De centrale-plaatsenlogica verklaart verdichtingen in nederzettingsgraad uit de verzorgende functie van een plaats. Maar daarnaast komt een deel van het verstedelijkingspatroon ook voort uit ruimtelijk-economische polarisaties. We kunnen, Saey (1990, p.103) parafraserend, stellen dat de ongelijke spreiding van de werkgelegenheid, inkomens en welvaart verklaard kan worden uit het feit dat in sommige streken een efficiëntere combinatie van de productiefactoren ervoor zorgt dat er verhoogde geldstromen, goederenstromen en uitwisseling van informatie teweeg worden gebracht vergeleken met andere streken. Polarisationen refereren dus aan de systemen die uitwisseling van goederen en kennis, import en export mediëren (Parr, 1973). Zulke polarisaties kunnen voortgebracht worden door klassieke locatiefactoren zoals havens, luchthavens en natuurlijke hulpbronnen maar ook alle ruimtelijk-economische specialisaties die een inter- of transnationaal potentieel hebben. Recentelijk is de nadruk steeds meer komen te liggen op de menselijke kant, 'het menselijk kapitaal' en de rol van technologische innovatie in het ontstaan van ruimtelijke polarisaties (Florida, 2003; Glaeser, 2011; Storper & Scott, 2009). Zo bezien zijn ook de 'stedelijke' innovatie-economieën van Jacobs (1969; 1984; zie ook Taylor et al., 2010) een ruimtelijke polarisatie.

De zoektocht naar beleid om ruimtelijke polarisaties binnen de regio te krijgen is al sinds mensenheugenis topprioriteit, ze zijn immers goed voor de staatshuishouding. Bijna even oud is de beleidsteleurstelling dat de economie moeilijk maakbaar is met behulp van een hip ontwikkelingsmodel annex citymarketing concept (Higgins, 1983). Een kleine selectie van dergelijke ontwikkelingsmodellen van de afgelopen decennia geeft ons de 'groeipool' of 'groeicentrum', (bijv. Parr, 1973; Higgins, 1983) 'cluster' (Porter, 1998; Malmberg & Maskell, 2002), en sinds kort 'smart city' (Caragliu et al., 2009). Maar in abstracte zin hebben we het eigenlijk al 60 jaar over hetzelfde.<sup>11</sup> Ook de clusters van geavanceerde dienstverlening die centraal staan in wereldstedenonderzoek (Taylor, 2004; Derudder et al., 2012), de Europese instituties in Brussel en plaatsen die aantrekkelijk zijn voor buitenlands toerisme kunnen beschouwd worden als hedendaagse casussen van dergelijke ruimtelijke polarisaties. Polarisationen trekken exogene groei aan, een groeipooldynamiek, die voor een verdere 'voeding' van het stedelijk systeem zorgt.

Hohenberg en Hollen-Lees (1985) noemen, zich baserend op Vance (1970), de ruimtelijke polarisatielogica een 'netwerksysteem'. Dat benadrukt het aantakken van een plaats op transnationale stromen van goederen, mensen, informatie en kapitaal. Pred (1977) legde aan de vooravond van de mondialiseringsgolf al de nadruk op het feit dat veel groeipoolstrategieën mislukten omdat men onvoldoende rekening hield met de inbedding van ontwikkelingsgebieden in regio-overschrijdende netwerken, daarbij doelend op die van grote ondernemingen. En voor een dergelijke logica is veel te zeggen: geen internationale toeristische attractie zonder bezoekers, noch een kennis-economie zonder toegang tot de laatste kennis. Deze bovenregionale genetwerkte relaties zijn alleen maar belangrijker geworden in economische zin door processen van mondialisering (Dicken, 2007, Coe et al., 2008). Hierdoor is veel nadruk komen te liggen op de manier waarop die netwerken zich over de wereld verspreiden, waar ze zich in de geografie verankeren en hoe ze zich ontwikkelen (Derudder et al., 2012). Een belangrijke vraag hierbij is de mate waarin netwerken gebundeld zijn: in hoeverre overlappen netwerken van informatie en goederen (Derudder & Witlox, 2010).

<sup>11</sup> In de wetenschappelijke literatuur heeft men nog wel eens de neiging zich te bezondigen aan 'novitism' (Sartori, 2009 [1975]); dat wil zeggen 'nieuwe termen en concepten verzinnen voor een fenomeen dat in wezen fundamenteel niet veranderd is, met onnodige verwarring als gevolg. Een bijkomende complicatie is de neiging in de ruimtelijke wetenschappen om te beweren dat er een fundamentele verandering met het verleden heeft opgetreden en dat daarom nieuwe concepten nodig zijn (zie Harvey, 1990, voor een analyse en kritiek). Dit zorgt voor een overdreven nadruk op verandering in de samenleving en een gebrek aan aandacht voor continuïteit en evolutie van maatschappelijke fenomenen. Vandaar dat we in dit rapport, dat noodzakelijkerwijs veel literatuur aandoet, proberen dezelfde termen voor dezelfde fenomenen te hanteren juist opdat er ruimte is mogelijke evoluties adequaat in te schatten. Het kiezen van een term als 'polarisatie' doet daarmee wat ouderwets aan, maar voorkomt dat we onnodig in de ruimtelijke conceptencarrousel verdwalen.

Het is van oudsher al zo dat kennis over andere plaatsen een belangrijke rol speelt in het tot stand komen van handelsnetwerken en de locatie van handelsstadfuncties (Vance, 1970; Burghardt, 1971). Toegankelijkheid tot die kennis is alleen maar belangrijker geworden in een tijd waar het relatieve belang van transportkosten afneemt. Toegang tot deze kennis, zeker in haar gespecialiseerde variant, is een kwestie geworden van sociologisch verbonden zijn met specialisten over een markt of wereld waar men toegang toe wil hebben (Beaverstock, 2004; Faulconbridge, 2006; zie ook van Meeteren, 2011). Hierdoor is meer dan ooit zichtbaar in hoeverre de ontwikkeling van 'groeisectoren' samenhangt met een combinatie van lokale vestigingsfactoren, vaak in de vorm van agglomeratie-economieën, en voldoende sterk ingebed zijn in die wereldwijde netwerksystemen (Amin & Thrift, 1992, Bathelt et al., 2004, Taylor et al., 2010, zie Hoofdstuk 3). Dit gehele complex, inclusief het belang van de diensteneconomie in het organiseren en tot stand komen van deze netwerken noemen we in dit rapport 'systemen van mondiale productienetwerken' (Dicken, 2007; Coe et al., 2008).

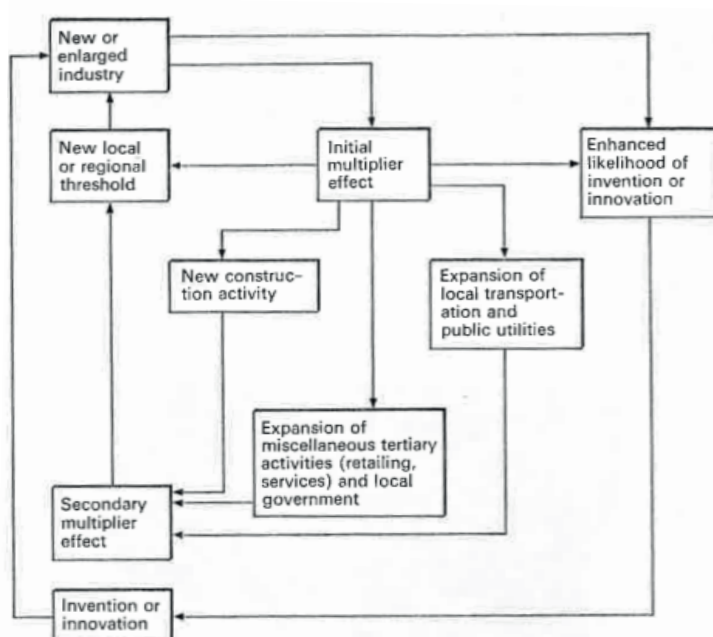


Figuur 5. Stedelijke netwerkvorming. Bron: Vance (1970)



## Cumulatieve causatie en agglomeratie

Friedmann (1972, p.99) constateert dat we de ruimtelijke polarisatielocatie kunnen conceptualiseren als een variant van een locatietheorieprobleem. "De economische groei van een regio wordt gerelateerd aan een natuurlijke en dus immobiele hulpbron waar een externe vraag voor bestaat. Investerings in het exploiteren van deze hulpbron worden aangetrokken



Figuur 6. Het cumulatieve causatie multiplier model. Bron: Pred (1966)

en leiden op haar beurt tot verdere expansie van productieve activiteit door het stimuleren van lokale vraag en het creëren van externe economieën". In andere woorden, er vindt een proces plaats van circulaire en cumulatieve causatie (Myrdal, 1957). Een agglomeratie komt in een groeispiraal en wordt een steeds aantrekkelijker vestigingslocatie door *multiplier* effecten en *spillovers* (Pred, 1966). Alhoewel Friedmann (1972) zich hier richtte op natuurlijke/immobiele hulpbronnen kan men argumenteren dat die immobiliteit ook kan gelden voor sommige regionale kennisintensieve specialisaties die elders moeilijk te reproduceren zijn (Storper, 1997). Tegelijkertijd is een dergelijk lokalisatievoordeel als initiële aanstichter voor het cumulatief causatieproces lang niet altijd noodzakelijk. Immers, geografische gevolgen hoeven niet per definitie een geografische oorzaak te hebben (Massey, 1995[1984]). Allerlei socio-culturele, socio-politieke en socio-economische aspecten van de interactie van een onderneming en haar locatie spelen een rol die niet primair terug te voeren zijn op die locatie zelf. Zo kunnen bedrijven een agglomeratie verlaten omdat werknemers zich organiseren (Storper & Walker, 1989). Een bedrijf kan zich ook op een locatie vestigen omdat het voor het management goed toeven is terwijl er voor de bedrijfsvoering de locatievoordelen 'voldoende' zijn (idem, Saey, 1990, p.90). En tot slot, het blijkt toch ook vaak dat een 'gunstig' belastingtarief voor bedrijfswinsten en persoonlijke vermogens een stuk belangrijker 'locatiefactor' is dan perfecte productiecondities (vgl. Massey, 1995[1984]).

## Boegwater- en spreidingseffecten: invloed van ruimtelijke polarisaties op het systeem van centrale plaatsen

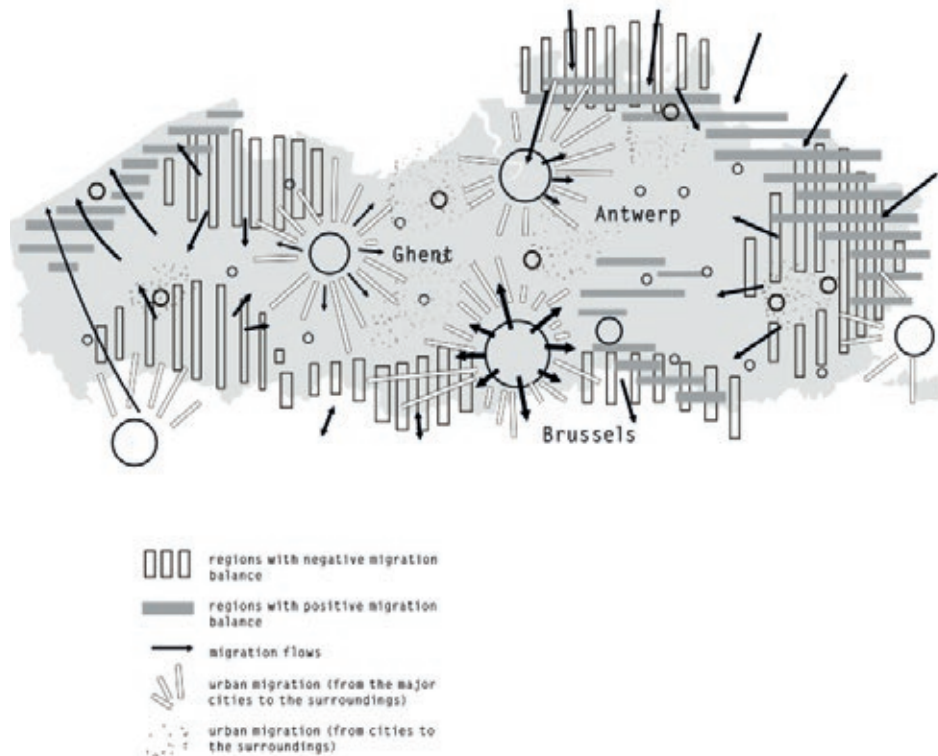
In de originele cumulatieve causatie theorie, die primair handelt over de economische verhoudingen tussen staten, spreekt Myrdal (1957, pp. 27-33) al reeds van een tweetal ruimtelijke gevolgen van dit proces van cumulatieve causatie: de boegwater en spreiding (*backwash* en *spread*) effecten. Deze zijn ook doorvertaald naar de regionaal-geografische versie van Myrdals theorie (o.m. Richardson, 1976; Chapman et al., 2003). Doordat zich op een plaats een groeipool bevindt dat in een proces van cumulatieve causatie zit zorgt dit voor verdere agglomeratie: nieuwe activiteiten brengen migratie of pendel voort, en een plaats wordt in een centrale-plaatsensysteem aantrekkelijker in verhouding tot perifere gebieden. Groei in de ene plaats kan er dus voor zorgen dat er bevolking, jobs en centrale functies kunnen verdwijnen in een andere plaats. Myrdal noemde deze effecten 'boegwatereffecten'. Aan de andere kant heeft een proces van cumulatieve causatie ook spreidingseffecten tot gevolg. Doordat er een toestroom is van bevolking, jobs en voorzieningen neemt de ruimtedruk en daarmee de grond en vastgoedprijzen toe. Dit zorgt ervoor dat er een uitwaaiering, spreiding dus, plaatsvindt vanuit het centrum van de groei naar secundaire locaties<sup>12</sup>. Dit betekent een herordening van het systeem van centrale plaatsen en zorgt ervoor dat er nieuwe potentiële complementariteiten ontstaan tussen centrale plaatsen. In andere woorden: het centrale-plaatsensysteem wordt er polycentrischer door. Een laatste effect van ruimtelijke polarisaties, naast de spreiding en boegwatereffecten, is dat de groei in welvaart en bevolking die een ruimtelijke polarisatie met zich meebrengt ook hogere drempelwaarden voor nieuwe, meer gespecialiseerde, centrale-plaatsenfuncties mogelijk maakt (Parr, 1973). Een klassiek voorbeeld is de stuwung die uit kan gaan van een haven met bijbehorend handelscentrum (Bird, 1973). Cumulatieve causatie kan dus tegelijkertijd voor regionale verspreiding van welvaart (spreidingseffect) en vergroting van regionale welvaartsverschillen (boegwatereffect) leiden. Echter, de schaal waarop beide effecten zich afspelen is verschillend. Spreidingseffecten vinden in de omgeving van de groeipool plaats, in nabijgelegen andere plaatsen, terwijl boegwatereffecten zich op een grotere afstand afspelen. Uiteraard betreft het hier relatieve afstanden die gemedieerd zijn door het transportsysteem (vgl. Richardson, 1976). Als we naar de ontwikkelingscijfers over bevolking (Cabus, 2010, p.20) en economie (Cabus & Vanhaverbeke, 2003, p.70) in Vlaanderen kijken dan kunnen we een ruimtelijk patroon waarnemen dat sterk doet denken aan deze interactie tussen spreidings- en boegwatereffecten. De grotere agglomeraties dijen uit en vervlechten zich met het ommeland terwijl in de periferie relatieve stagnatie plaatsvindt. Men moet er echter ook rekening mee houden dat dit ook samenvalt met de logica van het dagelijks stedelijk systeem (§1.5)

## Invloeden van centrale plaatsen op systemen van mondiale productienetwerken

We hebben zojuist laten zien dat ontwikkelingen in systemen van ruimtelijke polarisaties / mondiale productienetwerken van grote invloed kunnen zijn op het systeem van centrale plaatsen. Echter, het omgekeerde is ook het geval, en wel op twee manieren. Allereerst zijn de locatiefactoren die een gunstige positie in systemen van mondiale productienetwerken mogelijk maken vaak afhankelijk van centrale plaatsen van een hoge orde (Sassen, 2007). Een eenvoudig voorbeeld hier is de nabijheid van een internationale luchthaven met frequente verbindingen om een multinationale onderneming goed te laten functioneren. Echter, voor lang niet elk innovatief multinationaal bedrijf hoeft een dergelijke voorziening naast de deur te liggen: binnen het verzorgingsgebied van de centrale functie in ruime zin kan al dichtbij genoeg zijn (van Meeteren, 2013; zie Hoofdstuk 3). Zeker de complexen van gespecialiseerde geavanceerde dienstverlening die de ruggengraat uitmaken van een belangrijk deel van de wereldeconomie zijn afhankelijk van een complex web van verzorgende functies die in een wereldstad aanwezig moeten zijn (Sassen, 2001 [1991]). Een tweede manier waarin het systeem van centrale plaatsen een belangrijke invloed kan hebben

<sup>12</sup> De 'meelifers' in de studie over polycentriciteit in Vlaanderen van Depuyt & Van Daele (2012, p.81) zijn een typisch gevolg van 'meeliften' door middel van spreidingseffecten.

op ruimtelijke polarisaties is als de specialisatie van centrale functies er voor zorgt dat er importsustituerende of exportbevorderende innovaties gerealiseerd worden. Doordat men sterke lokale competenties ontwikkelt, door specialisatie of zeer kritische lokale clientèle, die wereldwijd bijzonder zijn kunnen uit een lokale markt exportwaardige producten ontstaan (Jacobs, 1969; 1984; zie ook Porter, 1998; zie Hoofdstuk 3). Klassieke voorbeelden in deze zijn natuurlijk streekproducten: het Belgische bier en chocolade. Maar dezelfde logica kan net zo goed opgaan voor een innovatief industrieel of toeristisch product.



Figuur 7.  
Boegwater en spreiding in Vlaanderen?  
Bron: Cabus (2010)

## 1.5 De logica van het dagelijks stedelijk systeem, en haar genese door processen van stedelijke regionalisering

De term '*daily urban system*', waar wij 'dagelijks stedelijk systeem' van afleiden is in 1967 bedacht door de stedenbouwkundige Doxiadis als onderdeel van zijn denken over stedelijke vormen van de toekomst (Hall & Hay, 1980). De term wordt vervolgens omarmd en empirisch gespecificeerd door Berry (1973) die er een territoriale maat van maakt voor de 'buitengrens' van het uitdijende stadsgewest<sup>13</sup>. Door de toenemende mobiliteit, zeker in de Verenigde Staten, was het traditionele onderscheid tussen stad en een ring van ommeland eigenlijk verdwenen<sup>13</sup>. Berry wilde voor de VS het landelijk dekkende 'systeem van metropolen' zoals was voorspeld door McKenzie (1968 [1933]), karteren (Hall & Hay, 1980, p.5). Kenmerkend aan het begrip, in tegenstelling tot een voorganger zoals "stadsgewest" (Van Der Haegen & Pattyn, 1980) was de expliciete erkenning dat de stad niet meer noodzakelijkerwijs voor alles het centrum diende te zijn. Dit was in lijn met ideeën uit die tijd dat door het universele autobezit de '*dispersed city*' en het centrumloze 'stedelijk veld' de stedelijke vormen van de toekomst zouden zijn (Friedmann & Miller, 1965; Bontje, 2001; vgl. Hoofdstuk 2).

In de 'Amsterdamse school'-adoptie van het begrip staat de overgang van een 'productieve naar een consumptieve orde' centraal (van Engelsdorp Gastelaars & Ostendorf, 1986a; 1986b; Thissen, 1995). Doordat de band tussen de woonlocatie en de werklocatie steeds 'losser' wordt ontstaat er ruimte voor huishoudens om kenmerken van levensstijl en levensfase te uiten in het ruimtelijke consumptiegedrag - primair door woonkeuze (Musterd & van Zelm, 2001). Die leefstijlkenmerken worden op hun beurt weer beïnvloed door allerlei sociaal-economische, sociaal-culturele en demografische factoren. Daarmee staat de logica van het dagelijks stedelijk systeem sterk in de stadssociologische traditie die zich van oudsher met de relatie tussen de ruimte en het dagelijks leven van mensen bezighoudt (Gans, 1991). Ondanks haar omvangrijke oeuvre heeft de 'Amsterdamse school' nooit standaardisatie kunnen bereiken over de reikwijdte van het dagelijks stedelijke systeem (Bontje, 2001, p.48). Een van de redenen hiervoor zou kunnen zijn dat een dergelijk systeem constant in ontwikkeling is en een territoriale definitie dus problemen van veroudering geeft. Van Nuffel (2005; zie ook Van Nuffel & Saey, 2006) stelt voor, in navolging van Thissen (1995), om over 'regionalisering' te spreken. Zij passen dit primair toe op woonmarkten, maar het proces van dagelijks stedelijk systeem formatie laat zich misschien makkelijker vatten met de algemener term 'stedelijke regionalisering'<sup>14</sup>.

De basis van het dagelijks stedelijke systeem is het 24 uur tijdgeografisch principe (Hägerstrand, 1970). De geroutineerde orkestraties van het dagelijks leven: de organisatie van het huishouden, het woon-werk verkeer, recreatie, sociale engagementen, uitrusten, moeten allemaal in 24 uur passen en ruimtelijk georganiseerd. Elk huishouden heeft dus haar tijd-ruimte prisma (Neutens et al., 2011; Boussauw et al., 2011), een 'ruimtelijke voetafdruk', die de grenzen van wat er aan ruimtelijke interacties mogelijk is bepaalt. Mensen hebben daarbij twee fundamentele types bindingen met hun omgeving. Allereerst zijn er economische bindingen die betrekking hebben met waar men werkt en de voorzieningen die men betreft. Anderzijds hebben mensen sociale bindingen met bijvoorbeeld vrienden en familie (van Diepen & Musterd, 2009). In een afweging tussen al die bindingen, die uiteraard een samenspel zijn van 'vrije keuzes' en 'minder vrije keuzes', kiezen mensen waar ze wonen, als startpunt voor de organisatie van de rest van het, grotendeels geroutineerde, sociale leven. Daarmee zijn er levensstijlen denkbaar die gerelateerd zijn aan 'liever in de stad wonen' en 'liever op het platteland' al is er geen één-op-één relatie tussen de twee (Van Nuffel & Saey, 2006), en moet men dus voorzichtig zijn met het labelen van 'stadsmensen' en 'suburbane' mensen (Gans, 1991[1968]). Daarbij spelen ook culturele factoren een rol: in Vlaanderen waardeert men, grosso modo, het 'wonen op de buiten' om allerlei historisch gegroeide redenen nog meer dan elders (Kesteloot & De Maesschalck, 2001; Pisman et al., 2011).

<sup>13</sup> We kunnen stellen 'de paradigmatische 'monocentrische' stad'.

<sup>14</sup> In de invloedrijke publicatie van van der Laan (1998) wordt het dagelijks stedelijk systeem gelijk gesteld aan het 'abeidsmarktgebied'. Dat stelt hem in staat zeer gedetailleerde analyses te doen maar daardoor verliest het concept haar rijke sociologische connotatie.

Stedelijke regionalisering wordt fundamenteel gedreven doordat huishoudens meer te besteden hebben en dus ook een hogere mobiliteit hebben (Musterd & van Zelm, 2001). Daarbij zorgen veranderende gezinsvormen en de veranderende leeftijdsstructuur van de bevolking dat de interdependenties tussen mens en ruimte veranderen (Champion, 2001). Ullman beschreef in 1954 reeds dat als mensen inderdaad vrijer werden, of zelfs 'footloose', in hun persoonlijke locatiekeuze, dat 'luxevoorzieningen'<sup>15</sup> steeds belangrijker worden in de keuze van het woonmilieu. Er ontstaat de mogelijkheid van een 'polycentrische stedeling' (Grunfeld, 2010), die qua voorzieningengebruik niet meer op één centrum is gericht maar op meerdere. Grunfelds onderzoek laat voor Nederland zien dat er steeds meer van die polycentrische stedelingen zijn. Tegelijkertijd blijkt dat dit er niet voor zorgt dat de ruimte een volledig verspreid stedelijk veld wordt: er blijven grote groepen mensen een stedelijke woon- en werkvoorkeur hebben. En niet alleen dat, ook de meer complexe gezinsstructuren, bijvoorbeeld tweeverdieners met beiden een pendel en vraag naar kinderopvang, maken dat mensen soms ook méér aan de stad, met haar hogere nabije voorzieningenniveau gebonden zijn dan in het verleden (Karsten, 2007). Er zijn nog meer paradoxen: zo is er gaandeweg een groei van een klasse van hypermobile mensen wiens dagelijks stedelijk systeem zelf internationaal is. Ze blijven zeldzaam, maar de hypothetische professor die in Brussel woont en in Parijs lesgeeft en pendelt bestaat en komt steeds vaker voor. Deze, vaak zeer kapitaalkrachtige, 'hypermobiles' hebben ook zeer specifieke combinaties van woonvoorkeur en internationale mobiliteit (Elliott & Urry, 2010). We mogen de aantallen echter ook niet overdrijven: op de gemiddelde tijd die werknemers aan woon-werkverkeer willen besteden zit nauwelijks rek (Boussauw, 2011, p. 33), en het aantal hoogopgeleiden waar dat wel het geval voor is, is klein (van Oort et al. 2010); Al is het wel zo dat die hoogopgeleiden door hun hoge specialisatiegraad ook vaker wel veel moeten pendelen (van Ham et al., 2001). De 24 uur per dag grens in Hägerstrands tijdsgeografie blijkt toch een blijvende hardnekkige begrenzing van het geroutineerd dagelijks leven. Wel zien we dat buiten die 24 uren-grenzen van Hägerstrand nog regionalisering plaatsvindt die niet dagelijks zijn, maar wel systemisch. Zij omvatten dus een langere tijdspanne van meerdere dagen: het zogenaamde 'niet-dagelijks stedelijk systeem' of 'non daily urban system' (Tordo, 2007). Hieronder kunnen we vakantie of weekendwoningen verstaan (van Nuffel & Saey 2006), of 'pendelpartnerschappen' (van der Klis, 2008, Green et al., 1999), en veel inter-bedrijfsnetwerken hebben een systemisch karakter op die schaal (Cabus, 2006). Sommige vormen hiervan nemen wel degelijk toe, bijvoorbeeld het gezin-op-weekendbasis (de Goei et al., 2010).

Het resultaat van de grotere heterogeniteit aan relaties tussen 'stad' en 'omland' is dat de regio polycentrischer wordt. Er ontstaan allerlei woonmilieu-leefstijl combinaties. Zeker in gebieden met nabij gelegen historische kernen kan dat voor dynamiek in de tussenruimte zorgen: de pendelgebieden van steden beginnen in elkaar over te lopen (Champion, 2001) wat zich op haar beurt weer uit in de prijskegels van woningmarkten (Van Nuffel, 2005; Van Nuffel & Saey, 2006). Met het benoemen van de woningmarkt komen we dan ook bij een belangrijke nuance bij regionaliseringsprocessen. Afgaande op wat hierboven staat mogen we er niet van uitgaan dat iedereen door het uiten van zijn 'leefstijlpreferenties' op de juiste plek terecht komt. Niet alle mensen en huishoudens hebben namelijk dezelfde mobiliteit door verschillen in inkomen, opleiding, gezinsstructuur enzovoort. De woningmarkt heeft in haar werking één fundamenteel organiserend principe en dat is dat als deze vrijgelaten wordt dat 'kapitaalkrachtige mensen' wonen waar zij willen wonen en dat 'minder kapitaalkrachtigen' wonen op de plekken waar zij kunnen wonen (Pahl, 1967; Harvey, 1973). In het geval van klassieke 'stadsvlucht' leidde dit tot verarmde binnensteden en rijke suburbs. Regionalisering van een woonmarkt maakt deze processen van sociaal-economische uitsortering complexer, soms minder zichtbaar, maar zeker niet minder aanwezig (Kesteloot, 2005).

---

<sup>15</sup> Ullman (1954) gebruikt de term 'amenities', die min of meer in de Engelstalige literatuur is ingeburgerd maar heeft toch een andere connotatie dan het Nederlandse 'voorziening'. Ullman verstonde er bijvoorbeeld specifiek een zonnig klimaat of een mooie leefomgeving onder.

## Stedelijke regionalisering en het systeem van centrale plaatsen

Het zal duidelijk zijn dat een proces van stedelijke regionalisering het systeem van centrale plaatsen aardig kan wijzigen. Allereerst is het zo dat centrale functies vanuit het 'historisch' centrum naar de randen verplaatsen, centrale plaatsen worden complexer en doorgaans meer complementair (Saey, 1990, p.52). Als dit proces doorgaat ontstaan er zelfs nieuwe centrale plaatsen<sup>16</sup>. Naast centrale functies die zich herplaatsen komt er ook nieuwe activiteit en, al dan niet gespecialiseerde, werkgelegenheid (Saey & Van Nuffel, 2003). Op dat moment kunnen we spreken van de Europese variant van 'edge cities' (Bontje, 2004; Bontje & Burdack, 2005; zie ook Hoofdstukken 5 en 6). Tegelijkertijd leidt de hogere mobiliteit van de bevolking er ook toe dat bovengrenzen van centrale functies groter worden. Dat maakt het aantal mogelijkheden voor gedeelde grootte effecten, en dus potentiële complementariteit, ook op haar beurt groter. Tot slot kan het zo zijn doordat (in ieder geval sociaal-economische kenmerken van) levensstijlen zich ruimtelijk uitsorteren, gespecialiseerde centrale functies met een relatief lage bovengrens mogelijk worden. Het meest tot de verbeelding sprekende voorbeeld is misschien wel een etnisch restaurant, of een gespecialiseerde winkel in biologisch eten: het vraagt om een select publiek, maar de hoeveelheid mensen die er voor om gaat rijden zal beperkt zijn; ergo een dergelijke voorziening komt alleen tot stand bij een voldoende concentratie van nabije liefhebbers. Als we de vraag omdraaien en ons voorstellen wat voor invloed centrale plaatsen op regionalisering hebben dan zien we de mogelijkheid voor ons van een spiraalwerking. Op het moment dat een centrale-plaatsensysteem polycentrischer is dan zal dit ook weer verdere stedelijke regionalisering aanwakkeren die op haar beurt weer druk geeft voor het polycentrischer worden van het centrale-plaatsensysteem<sup>17</sup>. Deze zeer geregionaliseerde systemen kennen uiteraard hun eigen kwetsbaarheden. Allereerst ecologisch door het hoge aantal verplaatsingen, maar ook doordat een dergelijk dagelijks stedelijk systeem, zeker als het met weinig collectieve vervoersvoorzieningen tot stand gekomen is, sterk afhankelijk is van autobezit. Dit betekent dat ze kwetsbaar is voor schokken die de kosten van dat autobezit doen toenemen.

## Stedelijke regionalisering en het systeem van mondiale productienetwerken

We schreven reeds in paragraaf 1.4 dat vestigingsplaatskeuze van bedrijven lang niet altijd werd ingegeven door zuiver economische locatiefactoren. Vestiging van een 'groeipoolbedrijf' komt dan bijvoorbeeld voort omdat het management zich er thuis voelt. Een ander voorbeeld is dat een bedrijf zich ergens vestigt omdat veel van de 'transnationale' sociale netwerken van mensen met dezelfde levensstijl er reeds wonen (bijv. Beaverstock, 2002; en Beaverstock et al., 2004 voor een wat extremer voorbeeld). De woonmilieu-differentiatie en de aantrekkelijkheid die mogelijkwerwijs optreedt door stedelijke regionalisering wordt in de literatuur wel doorlopend genoemd als een belangrijke vestigingsfactor voor internationaal mobiele hoog opgeleide mensen (Glaeser, 2011; vgl. Elliott & Urry, 2010). Ook de hele literatuur over *gentrification*, dat op zichzelf ook weer een drijver is voor regionalisering, laat de invloed van goedbetaalde, vaak mede door voorzieningen gedreven 'professionals' zien op de stedelijke woningmarkt (Lees et al., 2010). Doordat er een nieuwe vraag ontstaat naar woningen in de klassieke stadscentra geeft dat een druk 'naar buiten' van minder bedeelde woonconsumenten. De economische groei die voortkomt uit een ruimtelijke polarisatie leidt op haar beurt tot meer regionalisering. Als de welvaart in een stedelijke regio toeneemt hebben mensen niet alleen meer te besteden, maar de opwaartse druk op grond en vastgoedmarkten zorgt ook voor stedelijke ontwikkeling. Dit betekent doorgaans een uitdijning van het dagelijks stedelijk systeem enerzijds en een versnelde *gentrification* van de binnensteden anderzijds.

<sup>16</sup> Bijvoorbeeld zichtbaar in het patroon van vastgoedpieken.

<sup>17</sup> Het is op basis van dit rapport niet te stellen in hoeverre dit al dan niet een gewenste ontwikkeling zou kunnen zijn.

## 1.6 Het 'drie systemen raamwerk' in relatie tot andere benaderingen van polycentriciteit

Het raamwerk waarin we het al dan niet polycentrischer worden van ruimtelijke functies relateren aan drie complementaire logica is niet de enige, noch de dominante, manier om over polycentriciteit in de ruimtelijke wetenschappen te spreken. Een tweetal andere benaderingen laten we in deze paragraaf de revue passeren om duidelijk te maken waar onze aanpak ten opzichte van die andere benaderingen verschilt. Het gaat om: 1) de polycentrische stedelijke regio zien als een specifiek subtype van stedelijke regio's en 2) stedelijke dynamiek in zijn geheel verklaren door 'netwerksteden in stedelijke netwerken'.

### De polycentrische metropool als specifiek subtype

Het zien van de polycentrische metropool als een specifiek subtype is in zekere zin te danken aan de sterke Nederlandse planningstraditie en de bewondering daarvoor door de invloedrijke planoloog Peter Hall. Hall stelt in zijn boek 'The World Cities' (1984[1966], pp.3-4) de Nederlandse Randstad voor als een alternatief voor de grote dominante centrumstad<sup>18</sup>.

Polycentrische steden zijn agglomeraties waar alle "metropolitane functies niet in één centrale stad geconcentreerd zijn, maar waar door historische toevalligheden deze functies zijn verdeeld over een aantal kleinere, gespecialiseerde, hecht verbonden centra". Peter Hall zet hier dus een dichotomie centraal waar aan de ene kant, de centrale plaats van de hoogste orde in de (foutieve, zie §1.2) hiërarchie van Berry & Garrison (1958a) staat als 'monocentrisch' archetype. Aan de andere kant van de dichotomie staat de volledig in centrale functies complementaire, dus 'symmetrische', polycentrische metropolis. De dichotomie polycentrische versus monocentrische regio was een feit. Het is dan ook niet verwonderlijk dat onderzoekers de claim van Hall zijn gaan toetsen en in het kader daarvan de kenmerken van een specifiek polycentrische regio geoperationaliseerd hebben (Kloosterman & Musterd, 2001; Champion, 2001; Parr, 2004). Het eerste probleem wat daarin opduikt is dat de claim van Hall empirisch niet blijkt te kloppen. De door Hall als 'archetypsich' aangemerkte polycentrische regio's – de Randstad (zie Cortie et al., 1992; Lambooy, 1998; Lambregts, 2009) en het Ruhrgebied (zie Blotevogel, 1998) – blijken helemaal niet volledig complementair noch een geïntegreerde regio. Dit geldt overigens ook voor de Vlaamse Ruit (Albrechts, 1998; 2001). Daarmee was de polycentrische metropool meer een 'nuanceverschil', en misschien ook wel een schaalverschil, dan een fundamenteel ander type stad dan de grote monocentrische metropolen als Londen en Parijs (vgl. Vandermotten et al., 2008).

Een ander probleem is dat onderzoek dat de Polycentrische Stedelijke Regio als een apart subtype neemt keer op keer stuit op wat wij hierboven de 'glibberigheid' van het polycentriciteitsconcept hebben genoemd. Lambregts (2009, p.185) concludeert aan het eind van zijn proefschrift dat polycentriciteit in 'the eye of the beholder' is: haar manifestatie verandert met de ruimtelijke schaal, de functies waar men naar kijkt en de relaties die gemeten worden. Dit is in lijn met de bevindingen van Burger et al. (2013) over de geografische reikwijdte van verschillende functies in een polycentrische regio. Al met al hebben we te maken met een 'modifiable areal unit problem' (Openshaw, 1984). Ons oordeel of een regio polycentrisch is of niet, en of wat voor effecten dat heeft, is gedetermineerd door de ruimtelijke afbakening die we kiezen. We kunnen dit het beste illustreren met de casus van Vlaanderen: de keuze of wij onderzoek doen naar alleen Vlaanderen, of we Brussel meenemen of dat we Brussel én Wallonië meenemen zal resulteren in een heel ander oordeel over de mate van polycentriciteit en haar vermeende economische effecten (Van Criekingen et al., 2007). Het is mogelijk een valide onderzoek te construeren dat aantoont dat een archetypische monocentrische stad, London (in ieder geval volgens Hall 1984[1966]), in

<sup>18</sup> Die grote metropolen werden op het moment van Halls schrijven zwaar geconfronteerd stadsvlucht en suburbanisatie gevolgd door de naderende economische crisis van de jaren 1970. Hij presenteert de Randstad dan ook als een soort 'beter' alternatief voor de grootstad. De term 'polycentrische stad' heeft vanaf dat moment een normatieve ondertoon, die we in dit rapport zoveel mogelijk proberen te vermijden (Davoudi, 2003; 2007).

feite een hele polycentrische stad is (Pain, 2008; de Goei et al., 2010). Als dat het geval is, heeft het onderscheid tussen monocentrische stad en polycentrische stad als specifieke subtypes van steden haar analytische waarde verloren.<sup>19,20</sup> Het drie systemen raamwerk voorkomt deze problematiek doordat we er vanaf het begin vanuit gaan dat verschillende sociale processen, inclusief de uitgewerkte deelsystemen, op verschillende geografische schalen werken, maar desondanks met elkaar interageren.

## Netwerksteden in stedelijke netwerken

Een tweede alternatief theoretisch kader dat in de literatuur veel aangehaald wordt om polycentrische stedelijke formaties te duiden is het geheel te kaderen in de notie van de 'netwerkstad' of 'stedelijke netwerken'. We hebben in paragraaf 1.3 al betoogd dat een dergelijk netwerkperspectief zeer verdedigbaar is voor het duiden van ruimtelijke polarisaties. In de literatuur is er echter voortdurend discussie of de aspecten die wij hier beschreven hebben onder 'systeem van centrale plaatsen' en 'het dagelijks stedelijk systeem' niet ook in een dergelijke netwerklogica gevat moeten worden (Neal, 2011). Het concept 'netwerkstad' duikt in begin jaren 1990 in de literatuur op in twee zeer invloedrijke publicaties (Camagni & Salone, 1993; en Batten, 1995) en wordt onder meer toegepast in het dan in ontwikkeling zijnde Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (Saey & Van Nuffel, 2003). In de artikelen van Camagni & Salone en Batten wordt beweerd dat de verticale hiërarchische relaties die het model van Christaller kenmerken steeds minder geldig zijn in 'een kenniseconomie' en worden vervangen door de 'horizontale' relaties van de 'netwerkstad'. Ofwel, in deze conceptie van de 'netwerkstad' wordt de theorie van Christaller wederom ongenueanceerd gelijk gesteld aan de rigide hiërarchie van steden en de monocentrische metropool. Dit resulteert in een hypothese dat stedelijke systemen zich heden ten dage, in de 'post-industriële netwerksamenleving', zich ontwikkelen 'van een hiërarchisch naar een netwerkmodel' (Batten 1995). Deze these, die zoals we inmiddels weten op een verkeerde interpretatie van Christaller berust (zie §1.2), wordt in de literatuur echter talloze malen gereproduceerd (van der Laan, 1998; van der Knaap, 2002; Meijers, 2007b; Taylor et al., 2010; Burger & Meijers, 2012). We komen dan in de paradoxale situatie terecht dat het vinden van complementariteiten tussen steden leidt tot het 'bewijzen' dat de hedendaagse stad inderdaad van een centrale-plaatsenmodel naar een netwerkmodel evolueert (Meijers, 2007b) terwijl het centrale-plaatsenmodel en het netwerkmodel eigenlijk niet met elkaar in tegenspraak zijn. Saey et al. (2005) nemen een genuanceerder standpunt in en suggereren dat we het denken in termen van stedelijke netwerken ook als een toenemende uiting van het verkeersprincipe van Christaller kunnen zien, een notie die terugkomt in het denken over corridorvorming (zie Hoofdstukken 3, 4). Alhoewel infrastructuur een grote invloed heeft op de werking van het centrale-plaatsensysteem (zie Hoofdstuk 6), zijn er dus afdoende mogelijkheden deze ontwikkeling te duiden binnen de door Christaller zelf gestelde theorie. Uiteindelijk verklaren het centrale-plaatsenmodel zoals we dat beschrijven in paragraaf 1.2<sup>21</sup> en het netwerkmodel dus in ieder geval grotendeels (zie hieronder) hetzelfde en is de tegenstelling tussen de concepten in de literatuur een schijntegenstelling.

Dat laatste neemt natuurlijk niet weg dat het concipiëren van stedelijke systemen in netwerken nog altijd een betere manier kan zijn om stedelijke systemen te analyseren. Misschien kunnen we de drie logica's die we hierboven beschreven hebben wel beter samenvatten in één enkele overkoepelende netwerktheorie. Meerdere auteurs (Neal, 2011; 2013; Rozenblat, 2010) stellen zich precies dat ten doel. Een stad wordt dan gezien als een netwerk van interacties tussen mensen en die steden zitten zelf ook weer in een netwerk van steden: de netwerkstad in een stedennetwerk dus. Op zichzelf is een dergelijk enthousiasme

<sup>19</sup> Waarmee wij zeker niet willen suggereren dat de onderzoeken die in de tekst genoemd zijn en dat onderscheid als uitgangspunt nemen daarmee hun waarde verliezen; in tegendeel: zij maken deze conclusie mogelijk en bieden nog steeds zeer waardevolle inzichten.

<sup>20</sup> Overigens blijkt het monocentrisch archetype ook in de stedelijke economieliteratuur nooit meer te zijn geweest dan een 'model' in de technische zin van het woord: een 'mal' om een deel van de in de werkelijkheid gevonden variantie aan te toetsen (Richardson, 1988). Het transponeren van dat model naar de 'in werkelijkheid' bestaande stad berustte dus ook op een methodologische fout.

<sup>21</sup> En dat naar ons idee de juiste interpretatie is van het originele model van Christaller (1966[1933]).



wel te begrijpen: op het gebied van het analyseren van grote relationele databanken is de laatste jaren heel veel meer mogelijk geworden en we kunnen dus ook verwachten dat er veel innovatieve sociaal-wetenschappelijke kennis gebaseerd op netwerkanalyse geproduceerd gaat worden (bijv. Wall, 2009; Henneman & Derudder, 2013; Neal, 2010). Tegelijkertijd zijn netwerken een fundamenteel andere abstractie dan de traditioneel-geografische abstractie in territoriale parameters (Jones, 2009; Jessop et al., 2008). Dus als we onze theorieën willen herformuleren in termen van netwerkparameters moeten we zeker zijn dat daarmee geen cruciale informatie verloren gaat. Een netwerk beschrijft verschijnselen in termen van topologie in plaats van de complexere geometrie van een klassiek territoriale beschrijving (Harvey, 1969; vgl. Green, 2007, p. 2083). Een topologische beschrijving is vooral toepasbaar als een 'geografisch probleem realistisch en succesvol beschreven kan worden in termen van verbondenheid' (Harvey, 1969, pp. 217-218). In andere woorden: geografische gegevens die niet of moeilijk vervat kunnen worden in verbondenheid dreigen bij een topologische analyse verloren te gaan. Om te toetsen of denken in termen van netwerksteden in stedennetwerken als overkoepelende theorie van stedelijke systemen haalbaar is moeten we dus nagaan in welke mate een op netwerken gebaseerd model dezelfde drie logica die we hier behandeld hebben adequaat kan beschrijven.

Van der Knaap (2007, p.86) merkt op dat een stedennetwerk een steeds een beter raamwerk aan het worden is om een stedelijk systeem te begrijpen, omdat onder andere de 'Cartesiaanse geometrie' in betekenis aan het afnemen is en omdat grenzen steeds minder betekenis hebben. Grenzen en Cartesiaanse geometrie zijn bij uitstek kenmerken die moeilijk te vatten zijn in een netwerkopvatting. Als we onze drie systemen beschouwen dan is er voor de systemen van ruimtelijke polarisaties / mondiale productienetwerken-logica wel wat voor dit argument te zeggen. Mondialisering heeft er inderdaad voor gezorgd dat op het schaalniveau waarin ruimtelijke polarisaties werken het afstandsverval afgenomen is (zie Hoofdstuk 3). In de handelstheorie van Vance (1970, p.128) die via Hohenberg en Hollen Lees (1985) en Batten (1995) de basis is voor de stedelijke netwerktheorie wordt al gesteld dat de geografie van economische netwerken meer bepaald wordt door de locatie van de sociale netwerken die de bedrijfsstrategie bepalen dan de lokaal economisch-geografische situatie. Er is wat dat betreft hier niets nieuws onder de zon. Problematischer is het echter om centrale plaatsen en het dagelijks stedelijk systeem in zijn geheel in een netwerk te vatten.

Men zou kunnen zeggen dat Christallers (1966[1933]) originele analyse van centrale plaatsen al gebruik maakt van een archaisch soort netwerkdenken: hij berekende zijn centrale plaatsen op de ratio van het aantal telefoonaansluitingen per hoofd van de bevolking, iets wat in 1933 nog een valide operationalisering was van het meten van de centraliteit van een plaats. Tegenwoordig zou een complexe centrale-plaatsenanalyse op basis van een netwerkanalyse waar mensen hun centrale functies daadwerkelijk betrekken een veel gedetailleerder systeem van centrale plaatsen openbaren<sup>22</sup>. Maar dan nog is het de vraag of men in het beschrijven van het resulterende systeem genoeg heeft aan een topologische geometrie. Juist het aantal potentiële gebruikers van een centrale functie in relatie tot het totaal aantal gebruikers van die centrale functie speelt een belangrijke rol in het bepalen van geografische boven- en ondergrenzen van centrale functies. De vraag blijft dan open hoe men geografische noties als 'boven-' en 'ondergrens' van een verzorgingsgebied van een centraal goed in de topologische ruimte van een stedelijke netwerktheorie vormgeeft. Het is in ieder geval nog nooit als zodanig gedaan; in de studie die het meest uitgesproken beweert dat we van een centrale plaatsen naar een netwerkmodel evolueren (Meijers, 2007b) speelt de locatie van de klanten in zijn geheel geen rol.

Een heel vergelijkbare situatie geldt ook voor het dagelijks stedelijk systeem. De tijdsgeografie, die uiteindelijk de basis vormt van het denken over dagelijkse stedelijke systemen maakt veel gebruik van analysemethoden gebouwd op netwerkanalyse (Neutens et al., 2011). Het biedt enorme potentie om te analyseren waar en met wie mensen (kunnen) interacteren. Verder kunnen we met Neals (2013) argument dat netwerkanalyse meer geschikt is dan territoriale analyse om te bepalen wie met wie een subcultuur of statusgroep

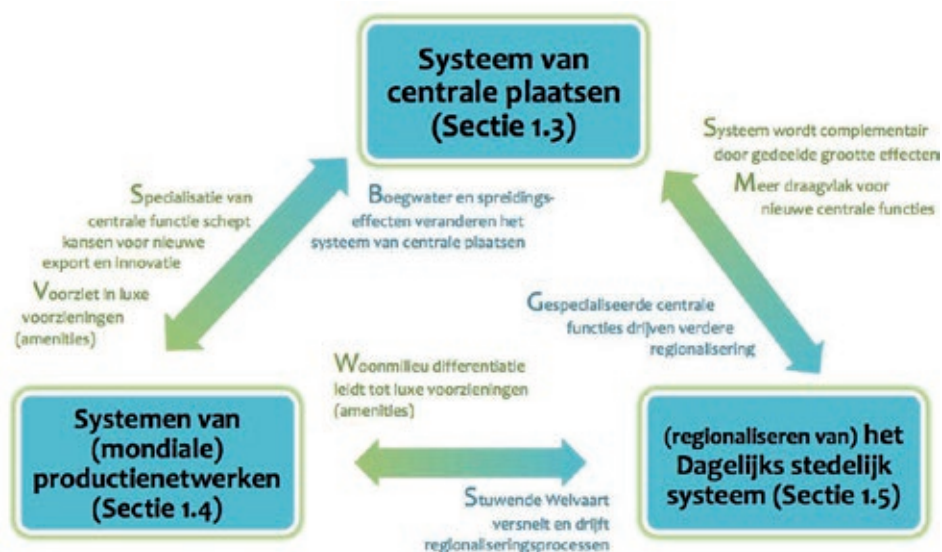
---

<sup>22</sup> Hiermee suggererend dat de wetenschap de algoritmen en de rekenkracht hebben ontwikkeld om zo'n oefening ook te doen. Het soort van data dat hiervoor nodig zou zijn is zeer omvangrijk, lang niet overal beschikbaar en in ieder geval niet vrij voor onderzoekers toegankelijk.

vormt een heel eind meegaan. Echter, we hebben in paragraaf 1.5 ook betoogd dat veel dynamieken in regionaliseringsprocessen het (vaak onbedoelde) gevolg zijn van de acties van anderen waar we niet noodzakelijkerwijs mee verbonden zijn. Het beste voorbeeld hierin is de vastgoedmarkt waar een grotendeels anonieme vraag- en aanbod dynamiek van grote invloed kan zijn op welke manieren mensen hun tijd-ruimte gedrag kunnen structureren. Ook dit valt met een netwerkbenadering buiten beeld. Al met al moeten we concluderen dat de “netwerkstad in stedelijke netwerken” these een reflectie is van het grote aantal nieuwe onderzoeksmogelijkheden die beschikbaar worden met sociale netwerkanalyse. Echter, er zijn nog veel te veel aspecten van het stedelijk systeem, zeker in het centrale plaatsensysteem en het dagelijks stedelijk systeem, die empirisch aan het zicht onttrokken worden als we het netwerkkader ook theoretisch het leidende principe laten zijn.

## 1.7 Conclusie: 3 systemen, 3 schalen?

De drie systemen die we in deze inleiding hebben behandeld - het systeem van ruimtelijke polarisaties voortvloeiend uit mondiale productienetwerken, het systeem van centrale plaatsen en het dagelijks stedelijke systeem – werken alle drie min of meer op een ander schaalniveau. Het dagelijks stedelijk systeem wordt zo ongeveer begrensd door de pendeltolerantie van een woon- of werkplek al omvat het een breder palet aan geroutineerde ruimtelijke interacties. Bij het systeem van centrale plaatsen primeert in de praktijk toch nog altijd de nationale schaal, omdat die schaal voor het merendeel van de consumptieve functies domineert. Alhoewel sommige verzorgende functies wel degelijk grensoverschrijdend kunnen werken hebben we geen reden aan te nemen dat dit voor alles in de toekomst vanzelfsprekend zal zijn (vgl. Hoofdstuk 4)<sup>23</sup>. Tot slot is het totale systeem van mondiale productienetwerken min of meer wereldomspannend. De drie systemen ‘passen’ dus mooi in elkaar als genestelde geografische schalen. In de wetenschappelijke literatuur over polycentriciteit, alsmede in de onderzoeksopzet van het Steunpunt Ruimte wordt ook uit gegaan van drie verschillende schalen, namelijk: intrastedelijke, interstedelijke en interregionale polycentriciteit (Kloosterman & Musterd, 2001; Davoudi, 2003). Ook voor die nesting is iets te zeggen. Onderzoek dat tegelijkertijd het intra- en interstedelijke schaalniveau analyseert vindt consequent verschillende dynamieken van polycentrische ontwikkeling op die twee schaalniveaus (van der Laan, 1998; de Goei et al., 2010; van Oort et al., 2010). De bijna logische conclusie die men dan zou kunnen trekken is dat intrastedelijke polycentriciteit betrekking heeft op het dagelijks stedelijk systeem, interstedelijke polycentriciteit op het systeem van centrale plaatsen en interregionale polycentriciteit op het systeem van mondiale productienetwerken. Desondanks is het belangrijk om die koppeling *niet* als zodanig helemaal door te voeren. Als we dat namelijk zouden doen zouden de grenzen van de kaartuitsneden, daar waar de systemen elkaar overlappen, uit focus raken. En waar de systemen elkaar overlappen vinden nu juist de belangrijkste transformaties van het gehele stedelijke systeem plaats: het ene systeem transformeert het andere resulterende in een steeds polycentrischer wordende ruimte. Figuur 8 vat de verschillende interacties tussen de in paragraaf 1.3, 1.4, en 1.5 besproken logica's nog eens systematisch samen.



Figuur 8. Het '3 systemen raamwerk' en haar onderlinge interacties

<sup>23</sup> Alhoewel er ook in het originele model van Christaller (1966[1933], p.102) al rekening werd gehouden met de rol van grenzen en grensoverschrijdende verzorgingsgebieden.

Als we die interacties op een rij zetten dan nemen we waar hoe erg de verschillende logica desondanks een invloed op elkaar hebben. We kunnen begrijpen dat een regio regionaliseert, of het centrale-plaatsensysteem verandert als er door een nieuwe ruimtelijke polarisatie groei plaatsvindt. Maar het schema laat ook zien hoe het denkbaar is dan het meer complementair worden van het centrale-plaatsensysteem, al dan niet gedreven door regionalisering, zou kunnen leiden tot nieuwe economische impulsen. Juist een dergelijk raamwerk kan ruimtelijke planning op een strategisch niveau informeren. Het geeft op een abstracte, maar daarmee wijd toepasbare, manier aan wat de logische consequenties zouden zijn van een ruimtelijke interventie op verschillende schaalniveaus. Heel concreet in dit rapport geeft het ons een conceptueel instrumentarium om de effecten van het onderzoek naar intrastedelijke polycentriciteit (Hoofdstuk 2) op haar beurt te koppelen aan het interstedelijke en interregionale polycentriciteit (Hoofdstukken 3 en 4). Ook kunnen we op die manier de meer specifieke deelonderzoeken naar polycentrische woonmilieus (Hoofdstuk 5) en de rol van infrastructuur (Hoofdstuk 6) relateren aan de meer algemeen geformuleerde ruimtelijke ontwikkeling en strategische planning.

## Eindnoten: enkele begrippen

### <sup>I</sup>Stedelijke Regio

Het begrip stedelijke regio bestaat uit twee delen, stad en regio, die in verschillende schalen en contexten andere afbakeningen en afwijkende betekenissen kunnen hebben (Parr, 2008). Toch hebben ze beiden een verschillende connotatie. De term regio is in de literatuur in toenemende mate gebruikt om een schaalniveau aan te duiden dat groter is dan de individuele stad, doch kleiner dan de gehele staat. Hoe groot de schaal van stad en regio precies zijn is binnen de in dit rapport gebruikte definitie afhankelijk van de onderzoeksvraag en de functie die men wil beschrijven. Voor sommige functies is het Vlaams gewest een zinvolle afbakening, voor andere misschien de reikwijdte van een arbeidsmarktgebied. De term stedelijk wijst erop dat een regio gedomineerd wordt door wat we hierboven 'stedelijk gebied' genoemd hebben, maar dat we nog wel een onderscheid kunnen maken tussen centraliteit en peripheraliteit binnen die regio (Parr, 2008). De precieze structuur van die stad is echter niet bij voorbaat gedefinieerd. Zo wordt er gesproken over mono- en polycentrische stedelijke regio's. Het proces van stedelijke regionalisering duidt dan aan dat de relatie tussen centraliteit en peripheraliteit binnen een regio aan verandering onderhevig is.

### <sup>II</sup>Stadsgewest

In België gaat de definitie van een stadsgewest gaat terug op de monografieën van het Nationaal Instituut voor de Statistiek. Luyten en Van Hecke (2007) omschrijven het stadsgewest als het geheel van de agglomeratie en de banlieue. Deze twee ruimtelijke categorieën worden daarmee onderscheiden van de forensenwoonzone (minder verstedelijkt) en een restcategorie (minst verstedelijkt gebied). Elke Belgische gemeente wordt ingedeeld in één van deze vier klassen van verstedelijking. Een belangrijk criterium dat gebruikt wordt om deze vier verstedelijkingsklassen af te bakenen zijn de pendelstromen. Zo moet de relatieve pendel naar de agglomeratie minstens 25% bedragen om van een banlieuegemeente te kunnen spreken, terwijl bij de forensenwoonzone 15% als drempelwaarde wordt gebruikt.

De agglomeratie zelf omvat die gemeenten waarvan meer dan 50% van de inwoners in een woonkern wonen. De banlieue sluit aan bij de agglomeratie. Het is de buitenste zone van de stad. De bevolkingsontwikkeling wordt er in belangrijke mate door suburbanisatie vanuit het centrum bepaald. Morfologisch worden zowel het wonen als de bedrijven en instellingen in de banlieue gekenmerkt door een extensieve vorm van bodemgebruik. Morfologisch doet de banlieue landelijk aan, functioneel is ze stedelijk.

Het stadsgewest omvat bijgevolg de hele ruimtelijk vergrote structuur, waarbinnen de 'uiteengelegde' basisactiviteiten van de stedelijke gemeenschap, namelijk wonen, werken, opvoeden, winkelen, cultuurbeleving en ontspanning, in overwegende mate gelokaliseerd zijn. Tussen deze activiteiten bestaan intense relaties, zodat een functioneel geheel wordt gevormd dat in belangrijke mate naar de traditionele kernstad georiënteerd blijft.

### <sup>III</sup>Stedelijk gebied

"Stedelijk gebied" wordt in deze tekst in empirische zin gebruikt en is een letterlijke vertaling van het in de stadsgeografische literatuur gangbare, maar niet strikte gedefinieerde, begrip "urban area". Ondanks de rekbaarheid van de definitie wijst het op een gebied dat gekenmerkt wordt door een hogere bevolkingsdichtheid en een hogere concentratie aan gebouwen en andere menselijke artefacten in vergelijking met het omliggende gebied. Afhankelijk van de context kan de term zowel betrekking hebben op steden als op stadsgewesten met inbegrip van suburbane wijken, ze wordt daarentegen niet gebruikt om landelijke nederzettingen zoals dorpen of gehuchten aan te duiden.

Merk op dat deze definitie afwijkt van wat in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen bedoeld wordt, namelijk de door een beleidsactie bepaalde zone die binnen de planologische afbakeningslijn van de klein- regionaal- en grootstedelijke gebieden gelegen is.

### <sup>IV</sup>Openbaar vervoer

In het kader van voorliggend rapport wordt openbaar vervoer gedefinieerd als de collectieve vormen van algemeen toegankelijk vervoer die als openbare dienst worden georganiseerd en gefinancierd met de bedoeling een maatschappelijk meerwaarde realiseren. Bussen, trams, metro's, klassieke treindiensten, veren en deelfietsystemen

die door publieke (vervoer)bedrijven worden aangeboden vallen hieronder, terwijl schoolbussen, taxi's, vliegtuigen en commerciële hogesnelheidstreinen niet aan deze definitie voldoen. De maatschappelijk doelstellingen die subsidiëring van deze vervoerdiensten rechtvaardigen zijn van sociale, ecologische en economische aard. Belangrijk is dat de verschillende subsystemen van het openbaar vervoer andere doelgroepen bedienen, een andere positie innemen in het ruimtelijk-economisch systeem, en op andere ruimtelijke schaalniveaus functioneren. De snelheid van het vervoermiddel is daarin cruciaal. Trein en, zij het minder uitgesproken, metro worden bijvoorbeeld vaker door hoog-opgeleiden gebruikt (Molnar, 2004) die vooral op weg zijn naar het werk (Janssens et al., 2011). Bus en tram worden bovengemiddeld door scholieren en bejaarden gebruikt, en zijn slechts zeer lokaal van belang in het woon-werkverkeer. Naast snelheid is ook perceptie van belang: voor vergelijkbare trajecten is de tram voor de gebruiker aantrekkelijker dan de bus (Bunschoten et al., 2012).

## Bronnen

- Albrechts, L. (1998). The Flemish Diamond: precious gem and virgin area. *European Planning Studies*, 6(4), 411–424.
- Albrechts, L. (2001). How to proceed from image and discourse to action: as applied to the Flemish Diamond. *Urban Studies*, 38(4), 733.
- Albrechts, L., & Lievois, G. (2004). The Flemish Diamond: urban network in the making? *European Planning Studies*, 12(3), 351–370.
- Alonso, W. (1973). Urban Zero Population Growth. *Daedalus*, 102(4), 191–206.
- Amin, A., & Thrift, N. (1992). Neo-Marshallian nodes in global networks. *International Journal of Urban and Regional Research*, 16(4), 571–587.
- Bathelt, H., Malmberg, A., & Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28(1), 31–56.
- Batten, D. F. (1995). Network cities: creative urban agglomerations for the 21st century. *Urban Studies*, 32(2), 313–327.
- Batty, M. (2001). Polynucleated urban landscapes. *Urban Studies*, 38, 635–655.
- Beaverstock, J. V. (2002). Transnational elites in global cities: British expatriates in Singapore's financial district. *Geoforum*, 33(4), 525–538.
- Beaverstock, J. V. (2004). "Managing across borders": knowledge management and expatriation in professional service legal firms. *Journal of Economic Geography*, 4, 157–179.
- Beaverstock, J. V., Hubbard, P., & Short, J.R. (2004). Getting away with it? Exposing the geographies of the super-rich. *Geoforum*, 35(4), 401–407.
- Berry, B. J. L. (1964). Cities as systems within systems of cities. *Papers in Regional Science*, 13(1), 143–163.
- Berry, B. J. L. (1973). *The Human Consequences of Urbanization*. London/Basingstoke: MacMillian Press.
- Berry, B. J. L., & Garrison, W. (1958a). A note on central place theory and the range of a good. *Economic Geography*, 34(4), 304–311.
- Berry, B. J. L., & Garrison, W. (1958b). The functional bases of the central place hierarchy. *Economic Geography*, 34(2), 145–154.
- Bird, J. H. (1973). Of central places, cities and seaports. *Geography*, 105–118.
- Blaut, J. M. (1962). Object and relationship. *The Professional Geographer*, 14(6), 1–7.
- Blondel, V., Krings, G., & Thomas, I. (2010). Regio's en grenzen van mobiele telefonie in België en in het Brussels stadsgewest. *Brussels Studies*, 42, <http://www.brusselsstudies.be/publications/index/index/page/3/lang/nl>. Laatste bezocht: 15 Februari 2013
- Blotevogel, H. H. (1998). The Rhine-Ruhr metropolitan region: reality and discourse. *European Planning Studies*, 6(4), 395–410.

- Bontje, M. (2001). *The Challenge of Planned Urbanisation. PhD thesis*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Bontje, M. (2004). From suburbia to post-suburbia in the Netherlands: potentials and threats for sustainable regional development. *Journal of Housing and the Built Environment*, 19(1), 25–47.
- Bontje, M., & Burdack, J. (2005). Edge cities, European-style: Examples from Paris and the Randstad. *Cities*, 27(4), 317–330.
- Bourne, L. S., & Simmons, J. W. (Red.). (1978). *Systems of Cities, Readings on Structure, Growth and Policy*. New York: Oxford University Press.
- Boussauw, K., Neutens, T., & Witlox, F. (2011). Minimum commuting distance as a spatial characteristic in a non-monocentric urban system: The case of Flanders. *Papers in Regional Science*, 90(1), 47–66.
- Boussauw, K. (2011). *Aspects of spatial proximity and sustainable travel behaviour in Flanders : A quantitative approach. PhD Thesis*. Gent: Universiteit Gent.
- Bunschoten, T., Molin, E., & Nes, R. v. (2012). *Tram of bus: Bestaat de trambonus?* Paper gepresenteerd op het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2012, Amsterdam.
- Burger, M. J. (2011). *Structure and cooptition in urban networks. PhD Thesis*. Rotterdam: Erasmus Universiteit.
- Burger, M. J., & Meijers, E. (2012). Form follows function? Linking morphological and functional polycentricity. *Urban Studies*, 49(5), 1127–1149.
- Burger, M. J., de Goei, B., van der Laan, L., & Huisman, F. J. M. (2011). Heterogeneous development of metropolitan spatial structure: evidence from commuting patterns in English and Welsh city-regions, 1981–2001. *Cities*, 28(2), 160–170.
- Burger, M.J., Meijers, E.J. & van Oort, F.G. (2013), 'Retail amenities and regional spatial structure in the Netherlands'. *Regional Studies* (In druk).
- Burger, M.J., van der Knaap, B. & Wall, R.S. (2013), Polycentricity and the multiplexity of urban networks. *European Planning Studies* [online]
- Burghardt, A. (1971). A hypothesis about gateway cities. *Annals of the Association of American Geographers*, 61(2), 269–285.
- Buursink, J. (1975). Hierarchy. A concept between theoretical and applied geography. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 66(4), 104–203.
- Cabus, P. (2010). Key questions for strategic spatial planning: Global challenges in Flanders. Paper gepresenteerd op "Polycentric regions facing global challenges. A role for strategic spatial planning", Brussel, 8 oktober 2010.
- Cabus, P., & Saey, P. (1997). *Consistentie en coherentie van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen in het licht van de actuele stedelijke en regionaal-economische ontwikkeling*. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van E Baldewijns, Vlaams minister van openbare werken, vervoer en ruimtelijke ordening, niet gepubliceerd.
- Cabus, P., & Vanhaverbeke, W. (2003). *Ruimtelijk-Economische Dynamiek in Vlaanderen*. Gent: Academia Press.
- Cabus, P., & Vanhaverbeke, W. (2006). The territoriality of the network economy and urban networks: evidence from Flanders. *Entrepreneurship & Regional Development*, 18(1), 25–53.



- Camagni, R., & Salone, C. (1993). Network urban structures in Northern Italy: Elements for a theoretical framework. *Urban Studies*, 30(6), 1053–1064.
- Caraglui, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2009). Smart cities in Europe. Paper gepresenteerd op: het “3rd Central European Conference in Regional Science – CERS, 2009.”
- Champion, A.G. (2001). A changing demographic regime and evolving polycentric urban regions: Consequences for the size, composition and distribution of city populations. *Urban Studies*, 38(4), 657–677.
- Chapman, D., Pratt, D., Larkham, P., & Dickins, I. (2003). Concepts and definitions of corridors: evidence from England’s Midlands. *Journal of Transport Geography*, 11(3), 179–191.
- Christaller, W. (1966 [1933]). *Central Places in Southern Germany*. (C. W. Baskin, vert.). Eaglewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Coe, N. M., Dicken, P., & Hess, M. (2008). Global production networks: realizing the potential. *Journal of Economic Geography*, 8(3), 271–295.
- Cortie, C., Dijst, M., & Ostendorf, W. (1992). The Randstad a metropolis? *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 83(4), 278–288.
- Davoudi, S. (2003). Polycentricity in European spatial planning: from an analytical tool to a normative agenda. *European Planning Studies*, 11(8), 979–999.
- Davoudi, S. (2007). Polycentricity: Panacea or pipedream? In N. Cattán (Red.), *Cities and Networks in Europe: a Critical Approach of Polycentrism* (pp. 65–75). Montrouge/Esher: John Libbey Eurotext.
- De Block, G., & Polasky, J. (2011). Light railways and the rural-urban continuum: Technology, space and society in late nineteenth-century Belgium. *Journal of Historical Geography*, 37(3), 312–328.
- De Goei, B., Burger, M. J., van Oort, F. G., & Kitson, M. (2010). Functional polycentrism and urban network development in the Greater South East, United Kingdom: Evidence from commuting patterns, 1981–2001. *Regional Studies*, 44(9), 1149–1170.
- De Meulder, B., Dehaene, M. (2001). Atlas Zuidelijk West-Vlaanderen. Fascikel 0&1. Kortrijk: Anno '02.
- Depuydt, A. M., & Van Daele, E. (2012). *Ruimtelijke visievorming voor een aantrekkelijk polycentrisch Vlaanderen*. Parijs/Brussel: uapS / RWO Vlaanderen.
- Derudder, B. & Witlox, F., (Red.). (2010). *Commodity Chains and World Cities*. Malden MA/ Oxford UK: Wiley Blackwell.
- Derudder, B., & Witlox, F. (2004). Assessing central places in a global age: on the networked localization strategies of advanced producer services. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 11, 171–180.
- Derudder, B., Hoyler, M., Taylor, P. J., & Witlox, F. (Red.). (2012). *The International Handbook of Globalization and World Cities*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Dicken, P. (2007 [1986]). *Global Shift* (5th ed.). London/Thousand Oaks/New Delhi: Sage.
- Elliott, A., & Urry, J. (2010). *Mobile Lives*. London: Routledge.
- Faulconbridge, J. R. (2006). Stretching tacit knowledge beyond a local fix? Global spaces of learning in advertising professional service firms. *Journal of Economic Geography*, 6, 517–540.

- Florida, R. (2003). Cities and the creative class. *City & Community*, 2(1), 3-19.
- Frey, H. (1999). *Designing the City: Towards a More Sustainable Urban Form*. London: Routledge.
- Friedmann, J. (1972). A general theory of polarized development. In N. M. Hansen (Red.), *Growth Centers in Regional Economic Development* (pp. 82–108). New York/London: The Free Press/Collier-Macmillan Limited.
- Friedmann, J., & Miller, J. (1965). The urban field. *Journal of the American Institute of Planners*, 31(4), 312–320.
- Gans, H. J. (1991a). *People, Plans, and Policies*. New York: Columbia University Press.
- Gans, H. J. (1991b). Urbanism and suburbanism as ways of life: A reevaluation of definitions. In *People, Plans, and Policies* (pp. 51–70). New York: Columbia University Press.
- Garner, B. J. (1967). Models of urban geography and settlement location. In R. J. Chorley & P. Haggett (Red.), *Models in Geography* (pp. 303–361). London: Methuen & Co Ltd.
- Geddes, P. (1997 [1915]). *Cities in Evolution: An Introduction to the Town Planning Movement and to the Study of Civics*. London/New York: Routledge.
- Giddens, A. (1984). *The Constitution of Society*. Cambridge: Polity Press.
- Glaeser, E. (2011). *Triumph of the City*. New York: The Penguin Press.
- Green, A. E., Hogarth, T., & Shackleton, R. E. (1999). Longer distance commuting as a substitute for migration in Britain: a review of trends, issues and implications. *Population, Space and Place*, 5(1), 49–67.
- Green, N. (2007). Functional polycentricity: A formal definition in terms of social network analysis. *Urban Studies*, 44(11), 2077–2103.
- Hall, P. (1984[1966]). *The World Cities* (3rd ed.). London: George Weidenfeld & Nicolson Limited.
- Hall, P. (1997). Modelling the post-industrial city 1. *Futures*, 29(4-5), 311–322.
- Hall, P., & Hay, D. (1980). *Growth Centres in the European Urban System*. London: Heinemann Educational Books.
- Harris, C., & Ullman, E. L. (1945). The nature of cities. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 242, 7–17.
- Harvey, D. (1969). *Explanation in Geography*. London: Edward Arnold Publishers.
- Harvey, D. (1973). *Social Justice and the City*. London: Edward Arnold Publishers.
- Harvey, D. (1990). *The Condition of Postmodernity*. Cambridge MA/ Oxford: Blackwell Publishing Inc.
- Hägerstrand, T. (1970). What about people in Regional Science? *Papers in Regional Science*, 24, 7–21.
- Hennemann, S., & Derudder, B. (2013). An Alternative Approach to the Calculation and Analysis of Connectivity in the World City Network. *Environment and Planning B: Planning and Design*, (In druk).

- Higgins, B. (1983). From growth poles to systems of interactions in space. *Growth and Change*, 14(4), 3–13.
- Hohenberg, P. M., & Hollen Lees, L. (1985). *The Making of Urban Europe 1000-1950*. Cambridge NA/London: Harvard University Press.
- Isard, W. (1956). *Location and Space-economy* (Vol. 1). Cambridge MA/London: The MIT Press.
- Jacobs, J. (1969). *The Economy of Cities*. New York: Random House.
- Jacobs, J. (1984). *Cities and the Wealth of Nations*. New York: Random House.
- Janssens, D., Cools, M., Miermans, W., Declercq, K., & Wets, G. (2011). Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 4.2 (2009-2010). Brussel-Diepenbeek: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.
- Jessop, B., Brenner, N., & Jones, M. (2008). Theorizing sociospatial relations. *Environment and Planning D: Society and Space*, 26(3), 389–401.
- Jones, M. (2009). Phase space: geography, relational thinking, and beyond. *Progress in Human Geography*, 33, 487-506.
- Karsten, L. (2007). Housing as a way of life: towards an understanding of middle-class families' preference for an urban residential location. *Housing Studies*, 22(1), 83–98.
- Kesteloot, C. (2003). Verstedelijking in Vlaanderen: Problemen, kansen en uitdagingen voor het beleid in de 21e eeuw. In L. Boudry, P. Cabus, A. Loeckx, C. Kesteloot, E. Corijn, & F. de Rynck (Red.), *De Eeuw Van De Stad: Voorstudies* (pp. 15–39). Brugge: Die Keure.
- Kesteloot, C. (2005). Urban socio-spatial configurations and the future of European cities. In Y. Kazepov (Red.), *Urban Europe. Global Trends and Local Impacts*. (pp. 123–148). Oxford: Blackwell.
- Kesteloot, C., & De Maesschalck, F. (2001). Anti-urbanism in Flanders: the political and social consequences of a spatial class struggle strategy. *Belgian Journal of Geography*, 1(2), 41–63.
- Kloosterman, R. C., & Musterd, S. (2001). The polycentric urban region: Towards a Research Agenda. *Urban Studies*, 38(4), 623–633.
- Krugman, P. (1996). *The self-organizing economy*. Cambridge MA/ Oxford UK: Blackwell Publishers.
- Lambooy, J. G. (1969). City and city region in the perspective of hierarchy and complementarity. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 60(3), 141–154.
- Lambooy, J. G. (1998). Ploynucleation and economic development: the Randstad. *European Planning Studies*, 6(4), 457–466.
- Lambregts, B. (2006). Polycentrism: boon or barrier to metropolitan competitiveness? The case of the Randstad Holland. *Built Environment*, 32(2), 114–123.
- Lambregts, B. (2009). *The Polycentric Metropolis Unpacked Concepts, Trends and Policy in the Randstad Holland. PhD thesis*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Lees, L., Slater, T., & Wyly, E. (Red.). (2010). *The Gentrification Reader*. London: Routledge.
- Limtanakool, N., Dijst, M., & Schwanen, T. (2007). A theoretical framework and methodology for characterising national urban systems on the basis of flows of people: empirical evidence for France and Germany. *Urban Studies*, 44(11), 2123–2145.

- Luyten, S., & Van Hecke, E. (2007). De Belgische stadsgewesten 2001. Brussel: Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie.
- Malmberg, A., & Maskell, P. (2002). The elusive concept of localization economies: towards a knowledge-based theory of spatial clustering. *Environment and Planning a*, 34(3), 429–449.
- Massey, D. (1995 [1984]). *Spatial Divisions of Labour. Social Structures and the Geography of Production* (2nd ed.). Basingstoke: Macmillian Press.
- McKenzie, R. D. (1968). The rise of metropolitan communities. In A. H. Hawley (Red.), *Roderick D. McKenzie on Human Ecology* (pp. 244–306). Chicago/London: The University of Chicago Press.
- Meijers, E. (2005). Polycentric urban regions and the quest for synergy: Is a network of cities more than the sum of the parts? *Urban Studies*, 42(4), 765–781.
- Meijers, E. (2007a). Clones or Complements? The Division of Labour between the Main Cities of the Randstad, the Flemish Diamond and the RheinRuhr Area. *Regional Studies*, 41(7), 889–900.
- Meijers, E. (2007b). From central place to network model: theory and evidence of a paradigm change. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 98(2), 245–259.
- Meijers, E. (2007c). *Synergy in Polycentric Urban Regions. PhD thesis*. Delft: Technische Universiteit Delft.
- Meijers, E. (2008). Summing small cities does not make a large city: Polycentric urban regions and the provision of cultural, leisure and sports amenities. *Urban Studies*, 45(11), 2323–2342.
- Molnár, H. (2004). Woon-werkverkeer. *Sociaal-economische trends, 4e kwartaal 2004*, 47-50.
- Musterd, S., & Ostendorf, W. (2002). Amsterdam als vroeg-21ste-eeuwse regionale netwerkstad: identiteit en attractiviteit. In H. Knippenberg & M. van Schendelen (Red.), *Alles Heeft Zijn Plaats. 125 Jaar Geografie en Planologie Aan De Universiteit Van Amsterdam, 1877-2002* (pp. 39–57). Amsterdam: Aksant.
- Musterd, S., & van Zelm, I. (2001). Polycentricity, households and the identity of places. *Urban Studies*, 38(4), 679-696.
- Myrdal, G. (1957). *Rich Lands and Poor, the Road to World Prosperity*. New York / Evanston: Harper & Row Publishers.
- Nagel, E. (1961). *The Structure of Science*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Neal, Z. P. (2010). Refining the air traffic approach to city networks. *Urban Studies*, 47 (10), 2195-2215.
- Neal, Z. P. (2011). From central places to network bases: A transition in the US urban hierarchy, 1900–2000. *City & Community*, 10(1), 49–75.
- Neal, Z. P. (2013). *The Connected City, How networks are shaping the modern metropolis*. Abingdon / New York: Routledge.
- Neutens, T., Schwanen, T., & Witlox, F. (2011). The prism of everyday life: Towards a new research agenda for time geography. *Transport Reviews*, 31(1), 25–47.
- Nordregio et al. (2005). ESPON 1.1.1 *Potentials for polycentric development in Europe*. Luxembourg: ESPON. Available from [www.espon.eu](http://www.espon.eu)

- Ostrom, V., Tiebout, C. M., & Warren, R. (1961). The organization of government in metropolitan areas: A theoretical inquiry. *The American Political Science Review*, 55(4), 831–842.
- Pahl, R. E. (1967). Sociological models in Geography. In R. J. Chorley & P. Haggett (Red.), *Models in Geography* (pp. 217–240). London: Methuen & Co Ltd.
- Pain, K. (2008). Examining “core-periphery” relationships in a global city-region: The case of London and South East England. *Regional Studies*, 42(8), 1161–1172.
- Parr, J. B. (1973). Growth poles, regional development, and central place theory. *Papers in Regional Science*, 31(1), 173–212.
- Parr, J. B. (2004). The polycentric urban region: a closer inspection. *Regional Studies*, 38(3), 231–240.
- Parr, J. B. (2008). Cities and regions: problems and potentials. *Environment and Planning A*, 40, 3009–3026.
- Pisman, A., Alleart, G., & Lombaerde, P. (2011). Urban and suburban lifestyles and residential preferences in a highly urbanized society: experiences from a case study in Ghent (Flanders, Belgium). *Belgian Journal of Geography*, 11 (1-2), 89-105.
- Porter, M. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, November 1998.
- Pred, A. R. (1966). *The Spatial Dynamics of US Urban Industrial Growth 1800-1914*. Cambridge Ma/ London: The MIT Press.
- Pred, A. R. (1977). *City-Systems in Advanced Economies*. London: Hutchinson & Co Publishers.
- Preston, R. E. (1975). A comparison of five measures of central place importance and of settlement size. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 66(3), 178–187.
- Preston, R. E. (1985). Christaller's neglected contribution to the study of the evolution of central places. *Progress in Human Geography*, 9(2), 177–194.
- Pumain, D. (2000). Settlement systems in the evolution. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 82(2), 73–87.
- Richardson, H. W. (1976). Growth pole spillovers: the dynamics of backwash and spread. *Regional Studies*, 10(1), 1–9.
- Richardson, H. W. (1988). Monocentric vs. policentric models. the future of urban economics in regional science. *Annals of Regional Science*, 22(2), 1–12.
- Riguelle, F., Thomas, I., & Verhetsel, A. (2007). Measuring urban polycentrism: a European case study and its implications. *Journal of Economic Geography*, 7, 193–215.
- Rozenblat, C. (2010). Opening the black box of agglomeration economies for measuring cities' competitiveness through international firm networks. *Urban Studies*, 47(13), 2841.
- Saey, P. (1973). Three fallacies in the literature on central place theory. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 64(3), 181–194.
- Saey, P. (1990). *Ontwikkelingspolen en verzorgende centra in de geografische opbouw van Vlaanderen. Een oefening in toegepaste analytische geografie*. Gent: Seminarie voor Menselijke en Economische Aardrijkskunde.

- Saey, P. (1994). Over fata morgana's en kanalen van Mars in de stadsgeografie. In M. Goossens & E. Van Hecke (Red.), *Liber Amicorum Herman Van Der Haegen. Van Brussel Tot Siebenburgen: Progress of Human Geography in Europe* (Acta Geographica Lovaniensia. Vol. 34, pp. 149–161). Leuven: Geografisch Instituut Katholieke Universiteit Leuven.
- Saey, P., & Van Nuffel, N. (2003). Nevels over Christaller. Regionalisering van de woningmarkt als structurerend ruimtelijk principe. *Ruimte en Planning*, (3), 156–176.
- Seay, P, Van Nuffel, N., & Derudder, B. (2005). Verkeer en de teloorgang van het ommeland. In F. Witlox & V. Van Acker (Red.), *De Belgische Geografendagen, Deel II. Mobiliteit, Maatschappij en Milieu in Kaart Gebracht*. Universiteit Gent: Vakgroep Geografie.
- Sartori, G. (2009). The tower of Babel. In D. Collier & J. Gerring (Red.), *Concepts and Method in Social Science. The Tradition of Giovanni Sartori* (pp. 61–97). New York/London: Routledge.
- Sassen, S. (2001 [1991]). *The Global City* (2nd ed.). Princeton: Princeton University Press.
- Sassen, S. (2007). Megaregions: benefits beyond sharing trains and parking lots?, In K.S. Goldfeld (Red.), *The Economic Geography of Megaregions*,(pp.1-25). Princeton, N.J.: The Policy Research Institute for the Region, Princeton University.
- Sayer, A. (1982). Explanation in Economic Geography. *Progress in Human Geography*, 6(1), 68–88.
- Sayer, A. (1992 [1984]). *Method in Social Science, a Realist Approach* (2nd ed.). London/New York: Routledge.
- Simmons, J. W., & Bourne, L. S. (1981). Urban and regional systems-qua systems. *Progress in Human Geography*, 5(3), 420–431.
- Soja, E. (1980). The Socio-Spatial Dialectic. *Annals of the Association of American Geographers*, 70(2) 207–225.
- Storper, M. (1997). *The Regional World*. New York: The Guilford Press.
- Storper, M., & Scott, A. J. (2009). Rethinking human capital, creativity and urban growth. *Journal of Economic Geography*, 9(2), 147-167.
- Storper, M., & Walker, R. (1989). *The Capitalist Imperative. Territory, Technology and Industrial Growth*. Oxford/ New York: Basil Blackwell.
- Taylor, P. J. (2004). *World City Network: A Global Urban Analysis*. London: Routledge.
- Taylor, P. J. (2009). Urban economics in thrall to Christaller: a misguided search for city hierarchies in external urban relations. *Environment and Planning A.*, 41, 2250–2555.
- Taylor, P. J., Hoyler, M., & Verbruggen, R. (2010). External urban relational process: introducing central flow theory to complement central place theory. *Urban Studies*, 47(13), 2803-2818.
- Tempels, B., Verbeek, T., & Pisman, A. (2012). *Verstedelijking in de Vlaamse open ruimte*. Heverlee: Steunpunt Ruimte en Wonen
- Thissen, F. (1995). *Bewoners en nederzettingen in Zeeland, op weg naar een nieuwe verscheidenheid*. Nederlands Geografische Studies (NGS), vol. 191. Utrecht/Amsterdam: KNAG / Instituut voor Sociale Geografie UvA.
- Tordoir, P. (2007). Econmische ontwikkeling in stedelijk netwerkverband. Welvaartswinst,

- beleidsstrategie en organisatie. In J. Brouwer, & e. al. (Red.), *De Grenzeloze Regio: Praktijkboek Regionale Strategieën*. Den Haag: SDU.
- Ullman, E. L. (1941). A theory of location for cities. *American Journal of Sociology*, 46(6), 853–864.
- Ullman, E. L. (1954). Amenities as a factor in regional growth. *Geographical Review*, 44(1), 119–132.
- Ullman, E. L. (1956). The role of transportation and the bases for interaction. In W. L. Thomas Jr (Red.), *Man's Role in Changing the Face of the Earth* (pp. 862–881). Chicago: The University of Chicago Press.
- Van Criekingen, M., Cornut, P., & Luyten, S. (2007). Brussels: Polycentricity as “images on the map,” not in reality. In N. Cattán (Ed.), *Cities and Networks in Europe. a Critical Approach of Polycentrism* (pp. 105–112). Montrouge/Esher: John Libbey Eurotext.
- Van der Knaap, B. (2007). Urban network development under conditions of uncertainty. In P. J. Taylor, et al.(Red.), *Cities in Globalization: Practices, Policies and Theories* (pp. 84–102). Abingdon/New York: Routledge.
- Van der Klis, M. (2008). Continuity and change in commuter partnerships: avoiding or postponing family migration. *GeoJournal*, 71(4), 233–247.
- Van der Laan, L. (1998). Changing Urban Systems: An Empirical Analysis at Two Spatial Levels. *Regional Studies*, 32(3), 235-247.
- Van der Meulen, T. (1979). Hierarchy of centres: some notes on a concept. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 70(6), 361–365.
- Van Diepen, A. M. L., & Musterd, S. (2009). Lifestyles and the city: connecting daily life to urbanity. *Journal of Housing and the Built Environment*, 24(3), 331–345.
- Van Engelsdorp Gastelaars, R., & Ostendorf, W. (1986a). Settlement systems at two spatial levels: determinants and human consequences of urbanization in the Netherlands. In L. S. Bourne, et al. (Red.), *Progress in Settlement Systems Geography* (pp. 241–274). Milano: F. Angeli.
- Van Engelsdorp Gastelaars, R., & Ostendorf, W. (1986b). The Dutch urban system in transition: from a productive to a consumptive order? In J. G. Borchert et al. (Red.), *Urban Systems in Transition* (pp. 231–243). Nederlands Geografische Studies (NGS), vol. 16. Utrecht: KNAG / Geografisch instituut Rijksuniversiteit Utrecht.
- Van Engelsdorp Gastelaars, R., & Ostendorf, W. (1991). New towns: the beginning and end of a new urban reality in the Netherlands. In M. J. Bannon, L. S. Bourne, & R. Sinclair (Red.), *Urbanization and Urban Development: Recent Trends in a Global Context* (pp. 240–249). Dublin: Services Industry Centre.
- Van Ham, M., Hooimeijer, P., & Mulder, C. H. (2001). Urban form and job access: disparate realities in the Randstad. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 92(2), 231–246.
- Van Houtum, H., & Lagendijk, A. (2001). Contextualising regional identity and imagination in the construction of polycentric urban regions: The cases of the Ruhr Area and the Basque Country. *Urban Studies*, 38, 747-767.
- Van Meeteren, M. (2011). Learning by bumping: SME transnationalization as a sociological-organizational innovation process. MA Thesis: Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.

- Van Meeteren, M. (2013). The role of agglomeration economies for SME transnationalization: Bypassing the global urban service nexus? In J. R. Diez & C. Tamásy (Red.), *Regional Resilience, Economy and Society*. Aldershot: Ashgate. (In druk)
- Van Nuffel, N. (2005). *Regionalisering van de woonmarkt. Een onderzoek naar de ruimtelijke structurering van het nederzettingspatroon in Noord-België, 1990/91-1995/96*. PhD Thesis. Gent: Universiteit Gent.
- Van Nuffel, N., & Saey, P. (2005). Commuting, hierarchy and networking: the case of Flanders. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 96(3), 313–327.
- Van Nuffel, N., & Saey, P. (2006). Geografen gaan vreemd. Regionale woonmarkten en ruimtelijke planning. *Ruimte en Planning*, (1), 9–21.
- Van Oort, F. G., Brussel, J. V., Raspe, O., Burger, M. J., Dinteren, J. V., & van der Knaap, B. (2006). *Economische netwerken in de regio*. Den Haag: Nai Uitgevers / Ruimtelijk Planbureau
- Van Oort, F. G., Burger, M. J., & Raspe, O. (2010). On the economic foundation of the urban network paradigm: Spatial integration, functional Integration and economic complementarities within the Dutch Randstad. *Urban Studies*, 47(4), 725–748.
- Vance, J. E. (1970). *The Merchant's world: the Geography of Wholesaling*. Eaglewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Vandermotten, C., Halbert, L., Roelandts, M., & Cornut, P. (2008). European planning and the polycentric consensus: Wishful thinking? *Regional Studies*, 42(8), 1205–1217.
- Vandermotten, C., Roelandts, M., & Cornut, P. (2007). European polycentrism: Towards a more efficient and/or a more equitable development? In N. Cattán (Ed.), *Cities and Networks in Europe. a Critical Approach of Polycentrism* (pp. 39–51). Montrouge/Esher: John Libbey Eurotext.
- Vasanen, A. (2012). Functional polycentricity: Examining metropolitan spatial structure through the connectivity of urban sub-centres. *Urban Studies*, 49(16), 3627–3644.
- Vienna University of Technology et al. (2012). POLYCE, *Metropolisation and Polycentric Development in Central Europe*. Luxembourg: ESPON. Available from [www.espon.eu](http://www.espon.eu)
- Wall, R. S. (2009). The relative importance of Randstad cities within comparative worldwide corporate networks. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 100(2), 250–259.
- Weber, A. (1929 [1909]). *Theory of the Location of Industries*. Chicago, IL: University of Chicago Press.



## 2. Principes van intrastedelijk-polycentrische structuur en ruimtelijke nabijheid

*Kobe Boussauw en Frank Witlox*

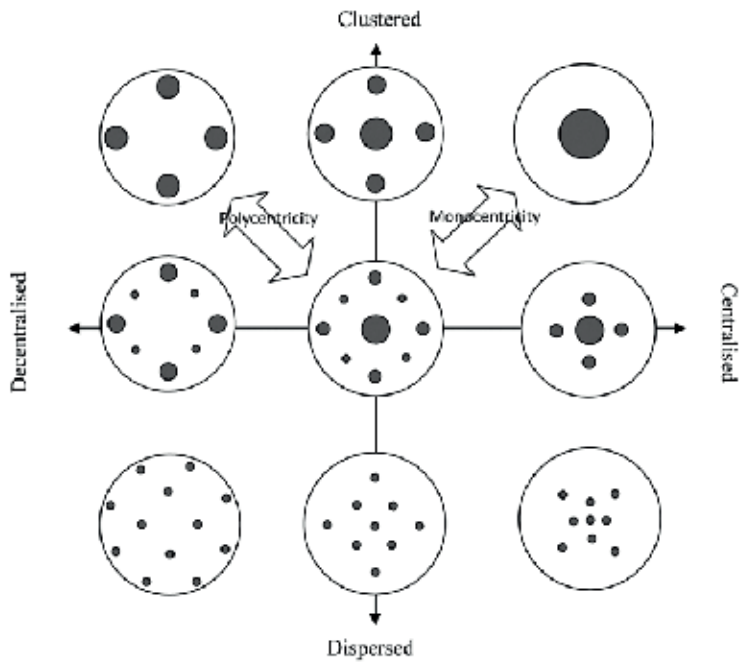
### 2.1 Inleiding

Zoals duidelijk gemaakt in het inleidende hoofdstuk wordt in de wetenschappelijke literatuur en in de Europese beleidsplannen het “polycentrisch karakter” van verschillende verstedelijkte regio’s in West-Europa, zoals de Randstad, het Ruhrgebied of de Vlaamse Ruit, benadrukt. Dergelijke stedelijke systemen zijn namelijk geëvolueerd vanuit meerdere, meestal historische, individuele steden die op korte afstand van elkaar zijn gelegen, en zo de basisstructuur van een verstedelijkte regio vormen (Batty, 2001; Champion, 2001). Zo’n systeem kan op verschillende manieren uitgelegd worden. Het inleidend hoofdstuk volgend onderscheiden we binnen het kader van dit rapport drie subsystemen: (1) het systeem van centrale plaatsen, waarbij er naar hiërarchische en complementaire relaties tussen steden wordt gekeken vanuit hun verzorgende functies, (2) de stadsgewestbenadering<sup>1</sup> die pendelgebieden als deel van het dagelijks stedelijk systeem beschouwt, en (3) een systeem van ruimtelijke polarisaties. Elk van deze drie subsystemen vertoont op de verschillende schaalniveaus een andere ruimtelijke articulatie. Op het laagste schaalniveau, waarbinnen ook de intrastedelijke polycentrische structuren gesitueerd moeten worden, zullen voornamelijk de eerste twee benaderingen van belang zijn. Zoals hieronder meer uitgebreid wordt uitgelegd, kunnen systemen van centrale plaatsen volgens logica (1) ook binnen agglomeraties waargenomen worden. Logica (2) is van belang bij het definiëren van deze agglomeraties, maar ook omwille van het ontwikkelen van inzicht in het functioneren van de agglomeratie op basis van intrastedelijk pendelstromen. Logica (3) heeft een minder directe verklarende waarde voor intrastedelijke polycentriciteit, maar biedt wel inzicht in de oorzaken van de positie van een bepaalde agglomeratie binnen ruimtelijk-economische netwerken, die mee inzicht verschaffen in de economische structuur van de te bestuderen agglomeratie.

De theorie van Christaller, die in de jaren 1930 het systeem van centrale plaatsen beschreef, toont op een expliciete manier het voorkomen van polycentraliteit op verschillende ruimtelijke schaalniveaus aan (Berry, 1960). Bovendien gaat het niet noodzakelijk om een historische structuur: ook in disperse, vrij recente agglomeraties zoals Los Angeles kan de aanwezigheid van verschillende activiteitencentra worden vastgesteld (McMillen & Smith, 2003). Wanneer we nog een niveau lager afdalen, dan kunnen we ook binnen agglomeraties die gegroeid zijn rond een klassieke monocentrische stadskern meerdere activiteitencentra onderscheiden. Dat is met name het geval in grotere steden, zoals Londen of Parijs, die in hun groei een aantal randgemeenten hebben opgeslorpt, of waar op planmatige wijze nieuwe subcentra (zoals de Franse “villes nouvelles”) zijn ontwikkeld. Maar ook in België en Vlaanderen herkennen we dit fenomeen: niet enkel de Brusselse en de Antwerpse agglomeratie, maar ook in Gent en een aantal kleinere steden zoals Brugge of Kortrijk herkennen we de aanwezigheid van een aantal subcentra. Vaak bestaan deze subcentra bij gratie van de historische aanwezigheid van dorpskernen rondom de kernstad. Naast de kerk, de school en het gemeentehuis werd hier in de negentiende eeuw vaak een tramhalte aangelegd. De verbeterde bereikbaarheid en de groei van de omliggende woonwijken in de schaduw van de kernstad verschafte een voedingsbodemp voor een hele reeks vestigingen van allerhande dienstverlening. Het dorp groeide uit tot een lokaal dienstencentrum waar behalve een café, bakker, slager, kapper en kruidenier zich nu ook een bankkantoor, een supermarkt, een bibliotheek, een restaurant en een garagebedrijf vestigden. Behalve de urbanisatie van voormalige dorpskernen zien we ook de ontwikkeling van een aantal geplande nieuwe activiteitencentra in de rand van agglomeraties, zoals industriegebieden of shoppingcentra (zie ook Hoofdstuk 6). Ook deze ontwikkelingen zouden als subcentra kunnen worden beschouwd, hoewel er hier meestal geen sprake is van de verweving en dichtheid die kenmerkend is voor zowel de kernstad als de geurbaniseerde dorpscentra.

<sup>1</sup> Zie noot ‘ii’ op p18 voor de definitie van ‘Stadsgewest’ die binnen dit rapport gehanteerd wordt.

Anas et al. (1998) onderscheiden twee maten van ruimtelijke concentratie: centralisatie en clustering. Centralisatie beschrijft de graad van concentratie rond een specifiek centraal punt, terwijl clustering het aantal en de omvang van subcentra meet. Smith (2011) combineert deze twee maten in een matrix van geïdealiseerde hiërarchische stedelijke structuren: een gecentraliseerd versus een gedecentraliseerd, en een geclusterd tegenover een dispers ruimtelijk systeem. Daarmee volgt deze auteur dus de ESPON typologie (Nordregio et al. 2005) die in tegenstelling tot onze eigen benadering een onderscheid maakt tussen polycentrische stedelijke systemen en urban sprawl (zie Hoofdstuk 1, pp. 11-12.)

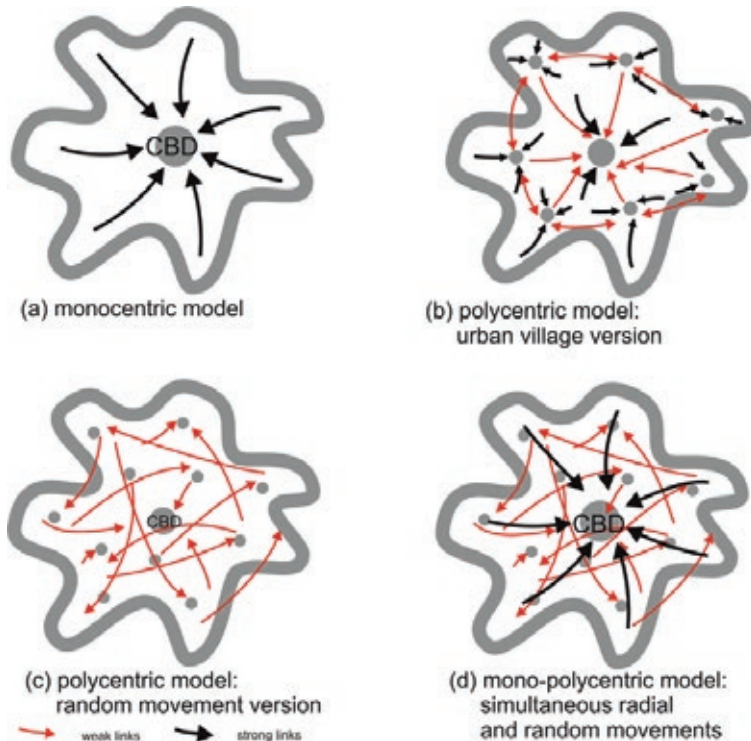


Figuur 1. Gradiënten in gecentraliseerde, gedecentraliseerde, geclusterde en disperse ruimtelijke systemen (Smith, 2011, p. 173)

## 2.2 Ruimtelijke nabijheid en duurzaam verplaatsingsgedrag

Er bestaat een omvangrijke literatuur die het verband tussen ruimtelijke structuren en mobiliteitspatronen beschrijft, waarbij de werkhypothese er steevast van uitgaat dat een degelijke ruimtelijke ordening het verplaatsingsgedrag van mensen in een meer duurzame richting kan sturen. Een hoge woondichtheid en een doorgedreven ruimtelijke vermenging van woningen, voorzieningen en jobs worden doorgaans beschouwd als ruimtelijke eigenschappen die leiden tot minder autogebruik en kortere dagelijkse verplaatsingen, of met andere woorden: een hoge mate van ruimtelijke nabijheid gaat samen met een meer duurzame dagelijkse mobiliteit (Boussauw, 2011, p. 19).

De invloed van deze ruimtelijke nabijheid hangt echter sterk samen met het soort bestemming van de verplaatsing in kwestie. Hoe gespecialiseerder de bestemming, hoe groter de afstand die men bereid is af te leggen, en hoe kleiner de kans dat men deze bestemming zal willen inruilen voor een gelijkaardige bestemming dicht bij huis. In de terminologie van de theorie van Christaller (1966[1933]) heeft dit dus betrekking op de bovengrens van centrale functies (zie Hoofdstuk 1). De segmentatie in de arbeidsmarkt heeft ertoe geleid dat werknemers in gespecialiseerde sectoren bereid zijn om zich elke dag over meerdere tientallen kilometers te verplaatsen, en dat de gemiddelde afstand tussen de woning en de werkplek in Vlaanderen gestaag gegroeid is tot de 19 km die ze vandaag bedraagt (Janssens et al., 2011). Voor verplaatsingen naar minder gespecialiseerde bestemmingen, zoals scholen (lager, secundair en hoger onderwijs gecumuleerd: 9,5 km) of winkels (3,5 km) zien we de afgelegde afstand snel afnemen, wat er niet alleen op wijst dat de bestemmingen gemakkelijker als onderling inwisselbaar worden beschouwd, maar ook dat deze bestemmingen doorgaans beschikbaar zijn dicht bij de woning. Specifiek voor het lager onderwijs rapporteert De Boer (2010) dat de gemiddelde afstand voor het jaar 2000 in Vlaanderen 3,0 km bedraagt, en in Nederland 2,0 km.



Figuur 2. Schematische voorstelling van verplaatsingspatronen in een agglomeratie (naar Bertaud, 2004)

In grotere agglomeraties zien we een mogelijk verband met een polycentrische structuur. De aanwezigheid of de ontwikkeling van subcentra in groeiende of gegroeide woonwijken rondom de kernstad biedt een potentieel om de ruimtelijke nabijheid tussen een aantal diensten en het zwaartepunt van de woonwijk te versterken. Zo zal de aanwezigheid van een aanbod aan scholen in een randgemeente van een grotere stad de kans vergroten dat inwoners hun kinderen niet elke dag naar het centrum sturen. Wanneer deze voorzieningen zich clusteren in subcentra, dan vergroot bovendien de kans dat verplaatsingen op een efficiëntere manier worden georganiseerd. Zo kan bijvoorbeeld het afhalen van de kinderen van school gecombineerd worden met een bezoek aan de buurtsupermarkt. Een sterke ruimtelijke spreiding van voorzieningen, dus zonder clustering, zal anderzijds wijzen op een zeer disperse ruimtelijke structuur die gepaard zal gaan met kriskras-(auto)verkeer over relatief grote afstanden. Anderzijds speelt ook kleinschaligheid een rol. Een perifeer winkelcentrum kan wel als subcentrum worden beschouwd, maar zal door zijn verzorgingsgebied, dat veel groter is dan dat van een buurtsupermarkt, eerder een deel van de centrumfunctie van de kernstad innemen in plaats van op een aanvullende manier het aanbod in de randgemeenten te versterken.

Het principe waarbij ruimtelijke nabijheid georganiseerd wordt aan de hand van een intrastedelijke polycentrische structuur wordt door Bertaud (2004) geïllustreerd in Figuur 2. Bertaud (2004) stelt echter vast dat dit model in geen enkele agglomeratie ter wereld de realiteit weerspiegelt. In de praktijk vertonen agglomeraties vaak subcentra, maar worden die door de consument niet noodzakelijk bezocht in functie van het minimaliseren van hun verplaatsingen.

## 2.3 Theoretische achtergrond

We raakten in de inleiding reeds enkele theorieën rond centrumvorming en stedelijke structuur aan. Sommige van deze theorieën, zoals de centrale-plaatsentheorie (CPT) van Christaller (1933[1966]), of het meerkernenmodel van Harris en Ullman (1945), zijn klassiekers geworden en vormen in de literatuur een vaste referentie. Andere, zoals het mono-polycentrische model van Bertaud (2004), of de op fractalen gebaseerde theorie van Thomas en Frankhauser (2008) vormen een nieuwe bijdrage aan de theoretische basis. We geven hieronder een kort overzicht van de genoemde modellen. Het is daarbij niet de bedoeling een exhaustieve literatuurstudie te maken, maar wel om doorheen de besproken theorieën inzicht te verschaffen in de verschillende aspecten van intrastedelijke polycentraliteit die voorwerp kunnen zijn van onderzoek.

### De centrale-plaatsentheorie

De “centrale plaatsentheorie” (CPT) werd in de literatuur geïntroduceerd door Christaller (1933/1966) en werd vervolgens door heel wat auteurs verfijnd, bekritiseerd, of in een eigen theorie ingeschakeld, zoals geschetst in het inleidend hoofdstuk.

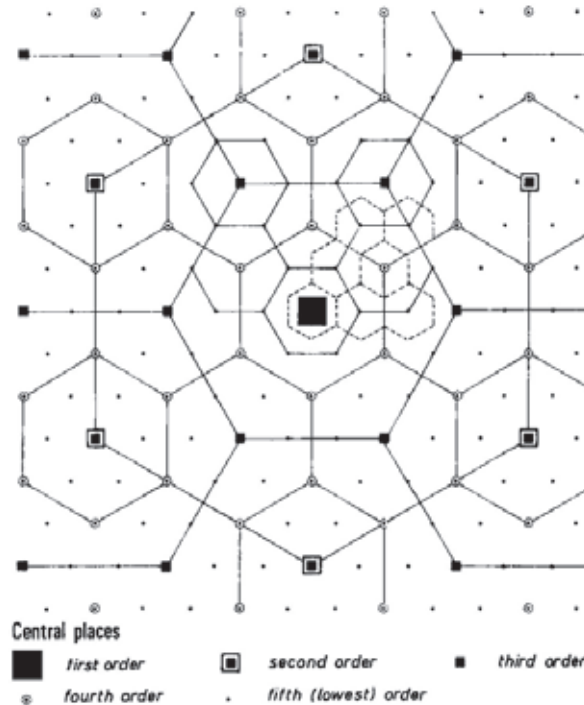
De CPT, in haar originele vorm, is eerst en vooral van toepassing op de spreiding van centrale functies over de ruimte. Intrastedelijke polycentrische structuren zijn niet alleen het gevolg van (veranderingen in) de verdeling van die centrale functies maar ook van het dagelijks stedelijk systeem en systemen van ruimtelijke polarisaties (zie Hoofdstuk 1). De CPT is in de naoorlogse periode echter ook intensief als planningsconcept toegepast (Saey, 1990; Buursink, 1975), waarbij aan van de CPT afgeleide concepten vaak meer algemene geldigheid werd toegedicht dan wat in de originele theorie werd verkondigd. Deze afgeleide concepten zijn vaak projecties van de ideaaltypische geometrische vormen van Christallers model op de bestaande verstedelijkingsstructuur (vgl. Saey, 1973).

De CPT is ontwikkeld als een verklarend model dat uitlegt waarom steden en dorpen van een bepaalde grootteorde zich op bepaalde locaties bevinden, met toepassing op het zuiden van Duitsland. Binnen CPT worden steden en dorpen steeds als puntvormige dienstcentra beschouwd, die het centrum vormen van een zeshoekig verzorgingsgebied dat begrensd wordt door verzorgingsgebieden van naburige centrale plaatsen die zich op hetzelfde hiërarchische niveau bevinden. Deze rasters van centrale plaatsen en corresponderende verzorgingsgebieden komen voor op verschillende hiërarchische niveaus, waarbij een positie hoger in de rangorde overeenkomt met een groter aanbod aan gespecialiseerde functies (zoals universiteiten, gespecialiseerde ziekenhuizen of strategische overheidsdiensten) en een groter verzorgingsgebied, terwijl een positie lager in de rangorde gebaseerd is op het aanbieden van een korf van minder gespecialiseerde voorzieningen (zoals een bakker, slager, of basisschool) waarmee een kleiner verzorgingsgebied overeenkomt (Figuur 3). De nuances ten aanzien van de betekenis van hiërarchie in deze context werden in Hoofdstuk 1 uitvoerig behandeld.

De literatuur over CPT overschouwend, lijkt de theorie vooral van toepassing op regionale netwerken van steden, en dus niet zozeer op intrastedelijke polycentrische structuren. Berry en Garrison (1958) benadrukten echter dat de theorie van Christaller wel degelijk ook van toepassing kon zijn op de locatie van kleinhandel en dienstverlenende bedrijven binnen stedelijke gebieden. Daarmee transponeren de laatste auteurs de geometrische benadering van Christaller, die centrale plaatsen als punten zonder oppervlakte beschouwt, naar de realiteit van uitdijende agglomeraties met een suburbane structuur waarin nieuwe clusters van voorzieningen zich ontwikkelen, bijvoorbeeld in de vorm van winkelcentra.

Met deze concretisering en fundamentele herdefiniëring vervaagde het verschil in betekenis tussen “plaats” en “stad” waarmee de theorie haar dynamische karakter verloor. Dit heeft na verloop van tijd toe geleid tot de valse assumptie dat de CPT vandaag niet meer geldig zou zijn (zie Hoofdstuk 1). Centrale plaatsen bestaan echter nog steeds en kunnen doorgaans

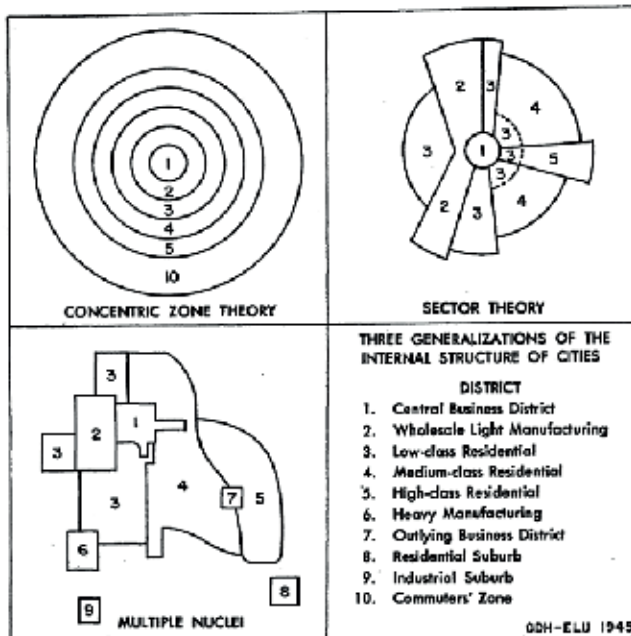
nog steeds aan de hand van de CPT verklaard worden. Wel liggen ze vaak op andere plekken dan vijftig jaar geleden.



Figuur 3. Centrale-plaatsensysteem met vijf hiërarchische niveaus (Saeey, 1973)

## Het meerkernenmodel van Harris en Ullman

Het meerkernenmodel van Harris en Ullman (1945) was bedoeld als een antwoord op de oudere, concentrische en radiaal-concentrische stadsgeografische modellen zoals die van Burgess (daterend van 1925) en Hoyt (daterend van 1936) (Figuur 4). Het meerkernenmodel profileert zich als een meer bij de realiteit van een autogeoriënteerde, uitdijende stedelijke structuur aansluitend schema, dat in het bijzonder van toepassing was op de naoorlogse Amerikaanse steden. Hoewel er belangrijke verschillen zijn tussen deze drie modellen, menen zowel Burgess, Hoyt als Harris en Ullman dat hun eigen model van toepassing is op de stad Chicago. De evolutie van een concentrisch-monocentrisch naar een meerkernig-polycentrisch model lijkt hier te passen in de evolutie van een wiskundig-theoretische benadering naar een meer empirisch georiënteerde verklaring van de stedelijke structuur. Hoewel deze evolutie in de stadsgeografische literatuur doorgaans als een verbetering wordt beschouwd, moet vastgesteld worden dat enkel de twee oudere modellen bereikbaarheid als een expliciete factor opnemen. Beide monocentrische modellen vertrekken van het idee dat het centrum van de stad de best bereikbare locatie is, aangezien de totaal af te leggen afstand vanuit alle andere delen van de stad daar een minimum bereikt. Bij Harris en Ullman daarentegen speelt bereikbaarheid hoogstens nog een rol als verklaring waarom er agglomeratievorming op een hoog schaalniveau optreedt, maar binnen de agglomeratie zijn de individuele clusters van activiteiten nagenoeg "footloose" geworden. Typisch voor het meerkernenmodel is dat het de voorheen veronderstelde causaliteit tussen bereikbaarheid en ruimtelijke structuur sterk relativeert, vertrekkend vanuit een toekomstbeeld van een stedelijke samenleving waarin iedereen toegang heeft tot een auto en vlot wegverkeer gegarandeerd is. Dit in acht genomen, is het dan ook logisch dat het meerkernenmodel goed aansluit bij de ruimtelijke structuur van heel wat Noord-Amerikaanse steden, terwijl dit in een Europese context veel minder duidelijk is.



Figuur 4. De interne structuur van de stad, volgens Burgess, Hoyt, en Harris en Ullman (Harris & Ullman, 1945)

Voortbouwend op het meerkernenmodel beschreef Garreau in 1991 het fenomeen van de “edge city”, waarbij hij het heeft over concentraties van commerciële en ontspanningsactiviteiten en jobs die typisch langs snelwegen in of rondom grotere agglomeraties zijn gelegen (Henderson & Mitra, 1996). De term edge city, vrij vertaalbaar als stadscentrum aan de rand, geeft aan dat heel wat activiteiten die in een klassieke monocentrische stad volgens de definitie van Burgess in de stadskern of het *central business district* gelegen zijn, zich nu op een autogerichte manier ook aan de stadsrand ontwikkelen. Ook deze edge cities vormen concentraties van activiteiten, waardoor deze als centra kunnen worden beschouwd, hoewel ze door het voorzien van ruime parkeergelegenheid en door hun locatie op voorheen onbebouwde gronden doorgaans een stuk minder efficiënt met ruimte omspringen dan hun soortgenoten in de binnenstad (zie Hoofdstuk 6).

## Het mono-polycentrische model van Bertaud

Waar de modellen van Christaller en Harris en Ullman deel geworden zijn van het klassieke stadsgeografische discours, is dit vanzelfsprekend nog niet het geval met betrekking tot meer recent onderzoek waarin pogingen ondernomen worden om hedendaagse maatschappelijke evoluties en visies op de stad van de toekomst te vatten. We zijn dus genoodzaakt om zelf een selectie te maken uit de recente literatuur. Bertaud (2004) incorporeert een toekomstgerichte visie op een duurzamer mobiliteitssysteem, gebaseerd op kortere afstanden en efficiënte openbaar-vervoersystemen, in een mono-polycentrisch model. Dit model stelt een structuur voor waarbij de stad nog steeds opgebouwd is rondom een centrum waar de meest gespecialiseerde jobs en diensten geconcentreerd voorkomen, maar waarbij de woondistricten die zich rondom het centrum hebben ontwikkeld telkens een subcentrum bevatten. Hier komen de minder gespecialiseerde jobs en diensten op wijkniveau voor zodat de wijk een zekere graad van zelfvoorziening bereikt. De combinatie van deze structuur met een geïdealiseerd verplaatsingspatroon, waarbij wordt aangenomen dat elke inwoner van de agglomeratie zijn bestemmingen zo dicht mogelijk bij huis zoekt, wordt door Bertaud het “urban village”-model genoemd (Figuur 2). Deze structuur staat model voor tal van stedenbouwkundige ingrepen en ruimtelijke beleidsplannen, zoals bijvoorbeeld de stadsuitbreidingen van Stockholm of nieuwe satellietsteden bij Seoul of Shanghai. In realiteit

echter, zo stelt Bertaud, hebben de toegenomen verplaatsingsmogelijkheden ertoe geleid dat er in de praktijk weinig verschil is tussen de kriskrasbewegingen binnen een geclusterd polycentrisch stedelijke systeem, en de verplaatsingspatronen in een dispers stedelijk systeem waar niet of nauwelijks sprake is van subcentra. Anderzijds is het zo dat een ruimtelijke distributie van jobs en voorzieningen volgens het mono-polycentrisch model wel het ruimtelijk kader schept waarbinnen de mogelijkheid geboden wordt om verplaatsingspatronen zo kort mogelijk te houden, doordat het mogelijk wordt om de efficiëntie van de bestemmingskeuze te verhogen. Door de organisatie rond centra en subcentra, die als knopen van een openbaar-vervoernetwerk kunnen functioneren, kan deze mono-polycentrische structuur ook als ideaaltipe gelden voor een stad die rond een metro- en tramnetwerk is opgebouwd (Newman & Kenworthy, 2006).

De manier waarop een ideaal-typische polycentrische structuur in de praktijk gebruikt wordt, hangt sterk samen met de mate van complementariteit van de subcentra. Wanneer subcentra evenwaardig, en dus relatief weinig gespecialiseerd zijn, is de kans kleiner dat gebruikers van de faciliteiten in deze subcentra afkomstig zijn van andere stadsdelen (zie Hoofdstuk 1, §1.3). Subcentra die binnen het stedelijk systeem een vorm van specialisatie en complementariteit vertonen, zullen echter een grotere recruiteringsbasis vertonen. Anderzijds zal een meer mobiel stedelijk systeem, waar verplaatsingen goedkoop en snel te maken zijn, eerder gespecialiseerde diensten opnemen in haar subcentra.

## De fractale stad van Frankhauser

Frankhauser (1997) analyseert stedelijke structuren op basis van het voorkomen van fractalen. Fractalen zijn hiërarchisch georganiseerde, zichzelf herhalende geometrische patronen. Hoewel het eenvoudig is om kritiek te leveren op het aanwenden van dit soort zuiver wiskundige patronen om fenomenen te verklaren die in essentie maatschappelijk van aard zijn, kan deze benadering toch een boeiende bijdrage leveren aan het inzicht in de rol van hiërarchie van aspecten van stedelijke structuren. Een intrastedelijke geneste hiërarchische organisatie biedt interessante mogelijkheden om nabijheid als ruimtelijke kwaliteit te optimaliseren, zowel tussen woningen en voorzieningen als tussen woningen en de open ruimte. In de fractaalbenadering wordt de impliciete neiging van verstedelijkingsprocessen om uit te waaieren in de open ruimte voorgesteld door het langer worden van de grenzen tussen de bebouwde en de niet-bebouwde ruimte op basis van een "gekartelde" stadsrand.

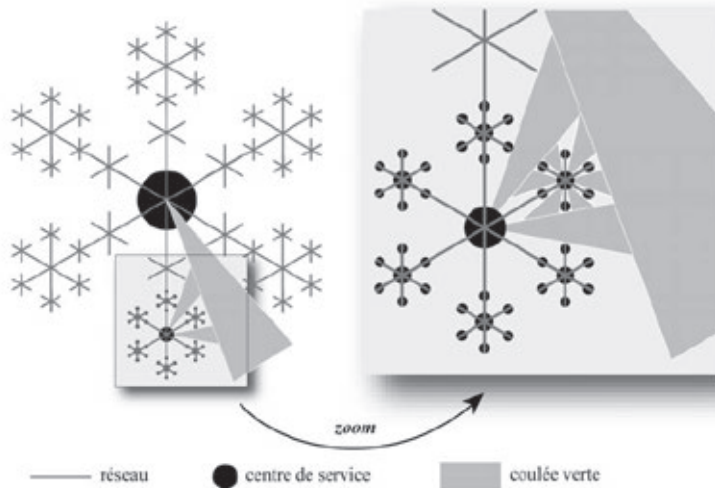
De factor open ruimte is nieuw ten opzichte van de hiervoor besproken modellen: Frankhauser ziet ook de open ruimte, die zich als "negatieve" stedelijke structuur verhoudt tot de bebouwde omgeving, als een essentiële voorziening die mee de ontwikkeling van de stad bepaalt. Hoewel het niet correct zou zijn te stellen dat groenvoorziening en open ruimte geen rol speelde in oudere prototypes van stadsontwikkeling (denk bijvoorbeeld aan het tuinstadmodel van Howard (1898)), is het toch opvallend dat de vraag naar een groene woonomgeving, nochtans een belangrijke drijfveer van suburbanisatieprocessen en urban sprawl, niet of nauwelijks erkend wordt in de traditionele stadsgeografische modellen.

Hoewel Frankhauser (1997) zijn methode als een kader voor de beschrijvende analyse van bestaand stedelijk weefsel naar voren schuift, en dus niet als een na te streven stadsgeografisch model, kunnen we in het fractale systeem zoals dat in Figuur 5 wordt voorgesteld toch een combinatie van centraliteit en toegang tot open ruimte ontwaren die een meerwaarde betekent ten opzichte van het mono-polycentrische model van Bertaud (2004). Dit is ook de benadering van Tjallingii (1996), die vanuit een landschapsecologisch perspectief de zogenaamde "lobbenstad" als nieuw model naar voren schuift. Hoewel deze lobbenstad niet noodzakelijk een interne polycentrische structuur vertoont, wordt de openruimte die de stad binnendringt ook hier als een vorm van dienst voor de inwoners beschouwd.

Deze manier van denken over de morfologie van de ideale grootstad kent echter al een veel langere traditie, die vaak echter niet onderbouwd is door analyses. Onder de naam "*the urban*



*star*” werd een lobbenstad-achtig idee een halve eeuw terug al geïntroduceerd door Lynch (1961) in zijn denkoefening over de vorm van de grootstad van de toekomst.



Figuur 5. Fractale stedelijke structuur volgens Frankhauser (1997)

## 2.4 Mogelijke indicatoren voor intrastedelijke polycentraliteit

### Inleiding

In de literatuur duiken tal van indicatoren op waarmee het al dan niet bestaan van intrastedelijke polycentrische structuren wordt aangetoond. Vaak wordt daarbij a priori onderscheid gemaakt tussen morfologische polycentraliteit en functionele polycentraliteit, zoals uiteengezet in Hoofdstuk 1. Aangezien een morfologie niet kan bestaan zonder dat daar een functie mee gepaard gaat (of ging), lijkt dit onderscheid op het eerste zicht behoorlijk kunstmatig. Doorgaans wordt met morfologie de ruimtelijke spreiding van bijvoorbeeld verblijfsplaatsen, jobs, diensten, gebouwen of infrastructuur bedoeld, terwijl functionele polycentraliteit de mate beschrijft waarin de verschillende centra interactie met elkaar vertonen of met elkaar verbonden zijn. Functionele polycentraliteit, of verbondenheid tussen centra, kan echter niet bestaan zonder een morfologisch-polycentrische structuur. De centra waartussen de te meten stromen van mensen, informatie of goederen tot stand komen, moeten namelijk eerst worden gedetecteerd.

De meest voor de hand liggende indicatoren voor morfologische polycentraliteit zijn woondichtheid, jobdichtheid, vastgoedprijzen, bebouwingsdichtheid of de aanwezigheid van concentraties aan voorzieningen. Indicatoren voor functionele polycentraliteit zijn doorgaans meetbare interactiestromen, zoals verkeersbewegingen (waaronder pendel- en verhuisbewegingen), telefoon- en internetverkeer, of goederenverkeer. Afhankelijk van de invalshoek en van de beschikbare gegevens kan in het vervolgonderzoek gezocht worden naar technieken om centra te bepalen en af te bakenen. We geven hieronder een aantal voorbeelden, waarbij de nadruk ligt op het detecteren van morfologische polycentraliteit.

### Woondichtheid

In het klassieke stadseconomische model van Alonso-Muth-Mills (Brueckner, 1987) wordt ervan uitgegaan dat de prijsgradiënt van grond of vastgoed tussen centrum en rand in sterke mate correleert met stedelijke dichtheid. Het model stelt dat de transportkost die een locatiekeuze verder van het centrum met zich meebrengt in evenwicht moet zijn met de prijs van de grond. De invloed van de vraag naar grond in de buurt van het centrum wordt in de ruimtelijke structuur gedeeltelijk gecompenseerd doordat de grond efficiënter gebruikt wordt, bijvoorbeeld door in hogere dichtheden te bouwen.

Het model van Alonso-Muth-Mills is gebaseerd op de verhouding tussen vraag en aanbod in combinatie met transportkosten. Wat er precies onder stedelijke dichtheid verstaan wordt is minder duidelijk: afhankelijk van de meestbiedende sector zullen bepaalde stadsdelen eerder door zakelijke activiteiten worden ingenomen, en andere eerder door woningen.

Niettemin worden lokale pieken in bevolkingsdichtheid door heel wat auteurs, waaronder Vasanen (2012), Berroir (1996) en Yue et al. (2010) als subcentra beschouwd.

In de context van Vlaanderen is de bevolkingsdichtheid één van de meest voor de hand liggende en quasi perfect meetbare indicatoren. De bevolkingsdichtheid wordt berekend op buurniveau, en vertoont op het eerste gezicht een sterke monocentrische gradiënt. Samen met de historisch ontwikkelde dichtheid van het woningenpatromium neemt de woondichtheid in de steden toe naarmate we het centrum naderen. Niettemin is de structuur van de oude dorpskernen vaak nog zichtbaar doordat deze bijvoorbeeld van het stadscentrum afgescheiden zijn door verkeersinfrastructuur. Dit is met name het geval in Antwerpen, maar ook in een aantal kleinere steden.

### Jobdichtheid

Na woondichtheid is ook jobdichtheid voor een aantal auteurs, in het bijzonder in de stedelijk-economische ("urban economics") literatuur, een voor de hand liggende variabele. Helsley en

Sullivan (1991) bijvoorbeeld modelleren een monocentrische stad, waarbij alle jobs zich oorspronkelijk in het centrum bevinden, en tonen aan dat een groei van de agglomeratie gepaard gaat met de ontwikkeling van concentraties aan werkgelegenheid in subcentra. Ook Giuliano en Small (1991) en McMillen en Smith (2003) stellen een subcentrum gelijk aan een concentratie van werkgelegenheid. Gordon en Richardson (1996) gaan iets verder door onmiddellijk het aantal verplaatsingen die door deze concentraties worden voortgebracht als te bestuderen variabele te selecteren. In een longitudinale analyse voor Los Angeles stellen zij vast dat in de periode 1970-1990 een deel van de jobs die zich in centra en subcentra bevonden zijn verhuisd en nu opgenomen zijn in de disperse ruimtelijke structuur van het metropolaan gebied.

De benadering waarbij subcentra gelijk gesteld worden aan concentraties van werkgelegenheid wordt enerzijds gemotiveerd vanuit de klassieke "urban economics"-theorieën, maar kan anderzijds ook beschouwd worden als sterk Noord-Amerikaans getint. In de op een historische leest geschoeide Europese steden is de ruimtelijke verweving van activiteiten binnen (sub)centra een stuk sterker, en zijn de stadscentra bovendien ook belangrijk als woonomgeving. Wellicht is het in een Europese context dan ook simplistisch om het begrip subcentrum enkel te gebruiken voor concentraties aan werkgelegenheid.

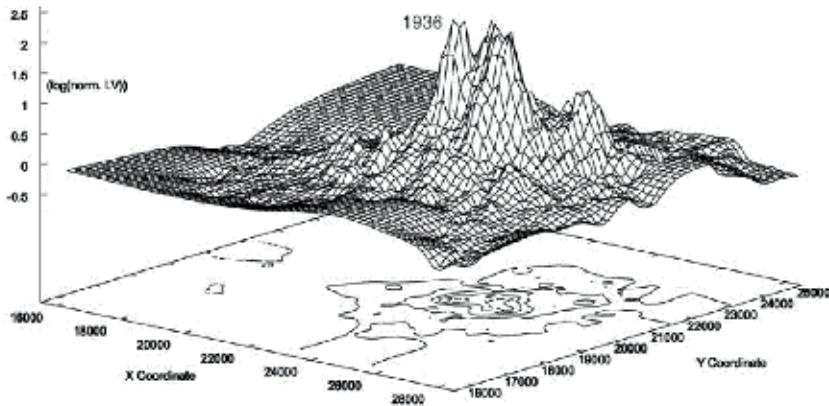
## Bebouwingsdichtheid

Een uitgesproken morfologische benadering vinden we bij Cervero (1991), die door heel wat latere auteurs, onder andere Adolphson (2009), gevolgd werd. Maten voor de dichtheid van de bebouwde omgeving, zoals de "floor space index", zijn hier toonaangevend. Het meten van bebouwingsdichtheid wordt gemotiveerd vanuit de padafhankelijkheid van de ontwikkeling van activiteiten en verplaatsingspatronen door de aanwezigheid van gebouwen en infrastructuur. Deze benadering kan leiden tot het gebruik van gegevens die geen detail bevatten over de aard van de activiteiten, waardoor onderzoeksresultaten, zeker in het geval van het bestuderen van de mobiliteit die door subcentra wordt gegenereerd, aan betekenis kunnen verliezen. De mobiliteit die door dichtbevolkte woonwijken wordt gegenereerd (met een relatief hoog aandeel lokale verplaatsingen) heeft namelijk andere eigenschappen dan het verkeer dat uit kantorenwijken (met veel lange-afstandspendel), industriegebieden of winkelcentra voortkomt. Ook de noden van de betrokken mensen zijn anders. Niettemin blijft het essentieel om de gebouwde omgeving als medium te zien voor de ontwikkeling van verplaatsingspatronen. Verder vertrekt nogal wat ouder onderzoek vanuit het gegeven van een zeer beperkte beschikbaarheid van basisgegevens.

## Vastgoedprijzen

Een lokale piek in de vastgoedprijzen kan wijzen op het bestaan van een subcentrum. Hoewel er, opnieuw volgens "urban economics"-theorieën, naar verwachting een sterke correlatie bestaat tussen vastgoedprijs, in het bijzonder bouwgrondprijs, en bebouwingsdichtheid, is dat in de praktijk niet altijd het geval. Voor Vlaanderen en Brussel geven Van Nuffel en Saey (2006) bijvoorbeeld aan dat er in een aantal stadscentra sprake is van "prijskraters" voor de woonmarkt, veroorzaakt door een combinatie van relatief slechte autobereikbaarheid en het negatieve imago van sommige dichtbevolkte buurten.

Een moeilijkheid bij het gebruiken van de vastgoedprijs als indicator is de functionele heterogeniteit. Een bepaalde locatie kan aantrekkelijker zijn als kantoorlocatie dan als winkel- of woonlocatie. Smith (2011, p. 225-245) onderscheidt daarom drie verschillende markten in zijn analyse van de vastgoedprijzen in Londen: kantoren, kleinhandel, en industrie, een manier van werken die voornamelijk zinvol is wanneer we een systeem bestudering waarin zonering van toepassing is. Door de vastgoedwaarde van woningen niet in de analyse op te nemen, wordt hier het standpunt ingenomen dat een bovengemiddelde vraag naar woningen niet noodzakelijk wijst op de aanwezigheid van een subcentrum.



Figuur 6. Model van de grondprijs in het Berlijn van 1936 (Ahlfeldt en Wendland, 2012)

## Aanwezigheid van voorzieningen

Hoewel het vanuit de logica van Christaller (1966/1933) en Berry (1960) evident lijkt om de definitie van een centrum, en bij uitbreiding een subcentrum, op te hangen aan de aanwezigheid van een concentratie aan voorzieningen, gebruikt slechts een minderheid van de auteurs die hun onderzoeksobject "polycentrisch" noemen voorzieningenclusters effectief als indicator. Voor het uitvoeren van empirisch onderzoek stellen er zich nogal wat praktische problemen. Ten eerste is het vaak moeilijk om verzorgingsgebieden van voorzieningen in kaart te brengen, aangezien data over de herkomst van bezoekers en gebruikers vaak onbestaande is. De grootte van het verzorgingsgebied is nochtans bepalend voor de positie in het centrale-plaatsensysteem. Een tweede moeilijkheid is het bepalen van drempelwaarden om de aan- of afwezigheid van een cluster van voorzieningen te definiëren. Hoewel deze kwestie een eerder technische aangelegenheid lijkt, is het van belang in te zien dat clusters van voorzieningen die relatief grote interne afstanden vertonen, die bijgevolg voornamelijk met de auto worden overbrugd, eigenlijk als disperse structuren en dus niet langer als subcentra moeten worden beschouwd. Een derde moeilijkheid bestaat uit de selectie van de voorzieningen die verondersteld worden een bijdrage te leveren aan de centraliteit van de beschouwde locatie.

Afhankelijk van de invalshoek vinden we verschillende benaderingen terug. Tannier et al. (2012) spreken van een cluster van commerciële voorzieningen als de betrokken vestigingen zich op minder dan 200 m van elkaar bevinden. Boussauw et al. (2012) definieert geen clusters, maar berekent een gebiedsdekkende nabijheidsmaat voor het hele Vlaamse grondgebied, op basis van gecumuleerde gewogen afstanden tot de beschikbare voorzieningen. Loopmans et al. (2011) gebruiken bestaande administratieve grenzen (in dit geval: gemeentegrenzen) waarbinnen ze een inventaris maken van de aanwezige voorzieningen. Gezien administratieve afbakeningen doorgaans weinig geografische basis bezitten is deze laatste techniek wellicht minder geschikt om subcentra te definiëren.

## Vervoerknooppunten

Een vervoersysteem dat eerst en vooral op de auto gebaseerd is, leidt tot een meer disperse ruimtelijke structuur en een afname van clustering en concentratie. Dat is anders in het geval van een stad die zich rond een spoorwegstructuur heeft ontwikkeld (Thomson, 1977). Druk gebruikte knooppunten van het openbaar vervoer<sup>2</sup>, in tegenstelling tot knooppunten van het wegvervoer, bieden een enorm potentieel om een concentratie van activiteiten rond te

<sup>2</sup> Zie noot 'iv' op p18 voor de definitie van 'Openbaar vervoer' die binnen dit rapport gehanteerd wordt.

organiseren. Dit potentieel wordt in de praktijk niet steeds benut, bijvoorbeeld omwille van praktische, organisatorische of institutionele redenen, zoals versnipperde eigendomsstructuren of speculatie. In de jaren 1970 werd het begrip “transit oriented development” of TOD, letterlijk te vertalen als “op openbaar vervoer gerichte ontwikkeling”, zowel in de literatuur als in de praktijk geïntroduceerd (Hewison, 1978). In steden die historisch gesproken een hoge tot zeer hoge dichtheid kenden, zoals Parijs, Londen, New York, Hong Kong of Moskou, was het sinds de aanleg van de metro evident dat de stations activiteiten aantrokken. Bij stadsuitbreidingen of steden met een lagere bevolkingsdichtheid is TOD echter eerst en vooral een kwestie van beleid. Eén van de eerste voorbeelden van een doorgedreven koppeling van stedelijk ontwikkeling aan de uitbouw van een hoogwaardige openbaar vervoersysteem was het snelbussysteem in het Braziliaanse Curitiba, dat in 1974 van start ging. Maar ook in de stadsuitbreidingen van Kopenhagen zien we in deze periode een belangrijke ontwikkeling van TOD, net zoals bij de aanleg van een hele reeks nieuwe tramlijnen in onder meer Amerikaanse (Seattle, Portland, Los Angeles) en Franse steden (Nantes, Bordeaux, Montpellier). In België zouden de kantoorwijken rond de Brusselse stations, in het bijzonder in de Brusselse Noordwijk, als een vroeg voorbeeld van TOD kunnen beschouwd worden, maar het is pas aan het einde van de jaren 1990 dat we kunnen spreken van een dynamiek die zich expliciet richt op het ontwikkelen van de stationsomgevingen. Voorlopig gaat het vooral om intercitystations, en dus nog niet zozeer om haltes van voorstads-, metro- en sneltramlijnen (zie Hoofdstuk 6).

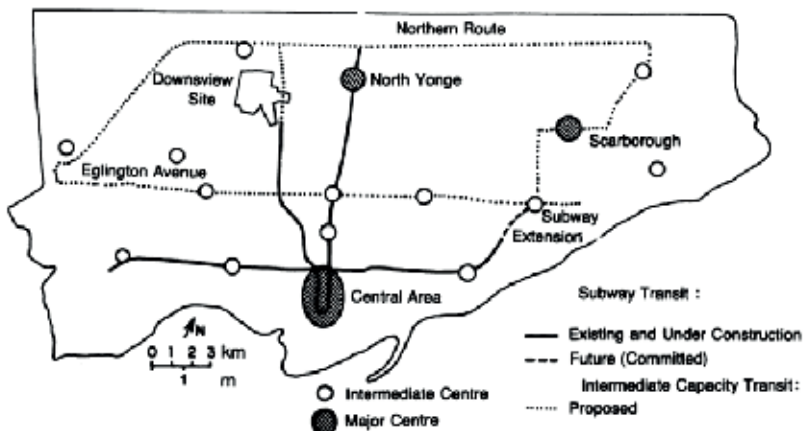
## 2.5 Intrastedelijke polycentraliteit als beleidsconcept

### Inleiding

Hoewel "intrastedelijke polycentraliteit" slechts één van de in gebruik zijnde termen is voor de ruimtelijke structuur die we hierboven hebben beschreven, duikt dit concept in diverse vormen op in een heel aantal beleidsdocumenten. Vertrekkend vanuit het globale idee van een meer duurzame stadsontwikkeling komen de aspecten ruimtelijke nabijheid en openbaarvervoerstructuur in een heel gamma van ruimtelijke beleidsplannen als leidende concepten naar voren. Op basis van de literatuurschets hierboven is het duidelijk dat een ruimtelijke visie die hieraan beantwoordt al snel kenmerken van een polycentrisch stadsmodel in zich opneemt. We geven hieronder enkele recente en minder recente voorbeelden van steden met een ontwikkelingsvisie die elementen van intrastedelijke polycentraliteit bevat. Dat intrastedelijke polycentraliteit als beleidsconcept niet nieuw is wordt onder meer aangetoond door Schneider (1981) en door het Vingerplan van Kopenhagen uit 1947.

### Noord-Amerikaanse stedelijke ontwikkeling in de jaren 1970

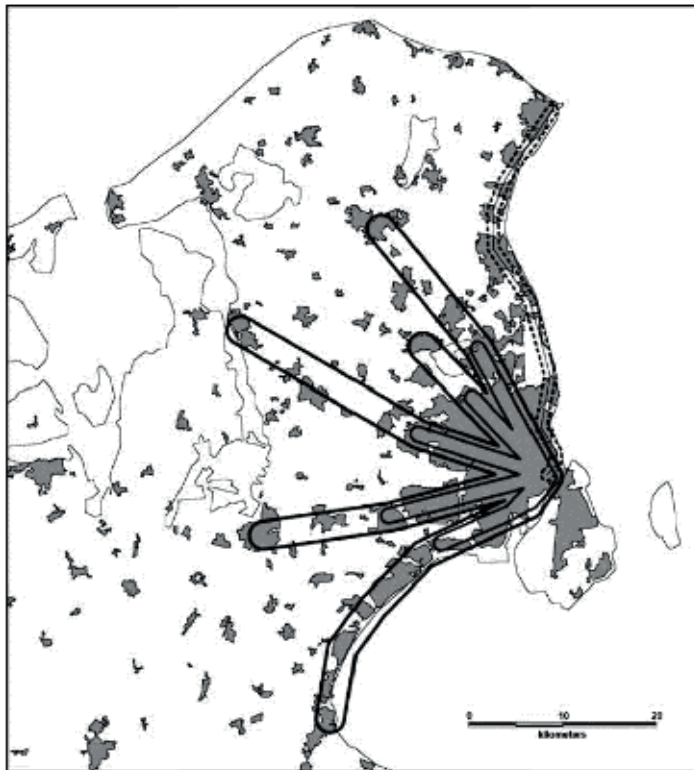
Schneider (1981) geeft een overzicht van Noord-Amerikaanse steden waar een polycentrisch ontwikkelingsmodel wordt gebruikt om nieuwe concentraties van activiteiten te ontwikkelen die doorgaans buiten de stadscentra gelegen zijn. Het gaat om Toronto en Vancouver in Canada, en Denver, Miami en New York in de VS. Hoewel het woord "transit" (openbaar vervoer) in deze studie nogal vaak valt, gaat deze auteur er eerst en vooral vanuit dat een polycentrische structuur kortere (auto)verplaatsingen met zich meebrengt in vergelijking met een monocentrische structuur. Dat het reële verplaatsingsgedrag, dat voornamelijk op basis van individuele nutsmaximalisatie tot stand komt, doorgaans sterk afwijkt van het planologisch determinisme waar nogal wat ontwikkelingsmodellen van uit gaan, is inmiddels wel duidelijker aangetoond. De auteur waarschuwt ook dat bepaalde vormen van polycentraliteit, zoals bijvoorbeeld de ontwikkeling van randstedelijke regionale shoppingcentra, tot degeneratie van het klassieke stadscentrum kan leiden. Typisch voor deze Noord-Amerikaanse visies is dat we spreken over metropolitane regio's met een vrij uniforme en vrij lage dichtheid. Dit heeft tot gevolg dat wat door Schneider (1981) als intrastedelijke polycentraliteit wordt beschouwd hier en daar gelijkenissen vertoont met een regionaal beleid van polycentraliteit op basis van de ontwikkeling van nieuwe steden, zoals het Nederlandse ontwikkelingsmodel van de gebundelde deconcentratie, de Franse "ville nouvelles" of de Britse "new towns".



Figuur 7. Plan voor metropolitaan Toronto (Schneider, 1981, p. 93)

## Het Vingerplan van Kopenhagen

Het eerste strategisch plan voor de ontwikkeling van de Deense hoofdstad staat bekend onder de naam Vingerplan en dateert al van 1947. De functies van de kernstad werden in dit plan omschreven als administratief en cultureel, terwijl clusters van gemeenten langs de radiale infrastructuurassen in hoofdzaak een residentiële functie zouden krijgen, waaronder ook aan het wonen gekoppelde voorzieningen, zoals scholen, winkels en recreatiefaciliteiten zouden vallen. Het centrum van elke residentiële cluster werd gevormd door het station van een voorstadsspoorlijn. In het regionale ontwikkelingsplan van 1973 werden bijkomende autofaciliteiten, zoals park&ride-voorzieningen in overstapstations en tangentiële verbindingswegen voorzien. De actualisatie van het regionale plan in 1989 voorziet ook de ontwikkeling van industriële en dienstenactiviteiten binnen een straal van één kilometer rond de stations, met als motivatie dat hierdoor een deel van het pendelverkeer naar de kernstad zou geëlimineerd worden (Vuk, 2005).



Figuur 8. Het Vingerplan voor Kopenhagen uit 1947 (Vuk, 2005)

Gezien de schaal van het gebied waarop het Vingerplan betrekking had, kan ook hier de bedenking gemaakt worden of we nog wel van intrastedelijke polycentraliteit kunnen spreken. Kenmerkend voor het Vingerplan is dat er een scheiding van functies wordt nagestreefd, waarbij de nieuwe centra op de radiale assen eerst en vooral als wooncentra worden beschouwd, waarmee de voornaamste doelstelling van het plan het sturen van de suburbanisatie werd. Het ruimtelijk sturen van economische activiteiten en werkgelegenheid was van minder groot belang.

## Stockholm

Ook in Zweden werd in de jaren na de Tweede Wereldoorlog een metropolitaan ontwikkelingsmodel gehanteerd dat sterk op Christallers hiërarchische logica van centrale plaatsen was gebaseerd. Bij de planning van nieuwe groeikernen was het de bedoeling dat elke gemeente overeenstemde met een stad en haar omliggende verzorgingsgebied (Arts et al., 2011). Het algemeen plan dat in 1945 voor Stockholm werd ontwikkeld was gebaseerd op satellietsteden die in hoge dichtheden rond metrostations werden ontwikkeld. Net zoals in Kopenhagen werd dit plan ontwikkeld in een tijd waarin automobiliteit vooral met vooruitgang geassocieerd werd. Nochtans lijkt het concept met zijn hoge dichtheden rond toegankelijke knooppunten van snel openbaar vervoer toch goed te beantwoorden aan het ideaalbeeld van een stedelijke structuur die maximale kansen biedt aan duurzame mobiliteit.

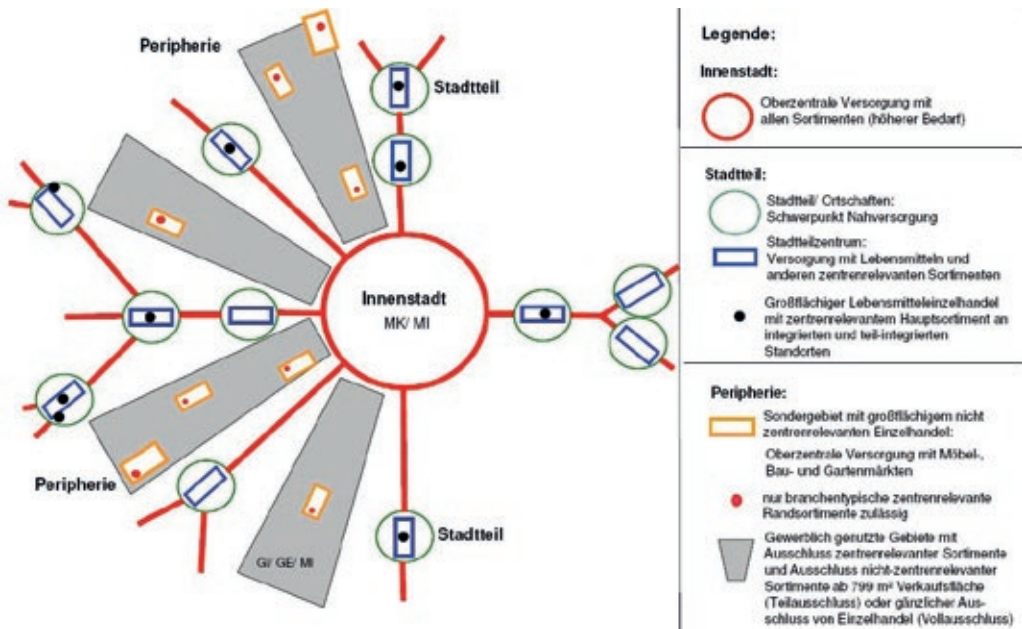
Sinds 2001 is voor Stockholm ook een intrastedelijk polycentrisch ontwikkelingsmodel van toepassing, in het bijzonder voor de ontwikkeling van het transportnetwerk (Adolphson, 2009). Dit strategisch plan omvat 22 gemeenten waarbinnen men tegen het jaar 2030 een bevolkingsgroei van 400000 tot 600000 nieuwe inwoners wilde kunnen opvangen. Daartoe worden zeven subcentra als groeikernen geselecteerd. Hoewel Adolphson (2009) het onmiddellijke effect van een dergelijk strategisch plan op de ruimtelijke ordening op het terrein als vrij beperkt inschat, worden ook de investeringen in openbaar vervoer, en in het bijzonder de knooppunten daarvan, opgevoerd in de geselecteerde subcentra.

## Freiburg

Stadsontwikkeling in Freiburg-im-Breisgau is sterk gericht op het idee van de “wijk van korte afstanden” (“Stadtteil der kurzen Wege”). Dat betekent dat individuele (woon)wijken zoveel mogelijk zelfvoorzienend moeten zijn op het vlak van voorzieningen. In die zin kan elke wijk ook als een subcentrum van de agglomeratie worden beschouwd. Voor de nieuwe woonwijken Vauban en Rieselfeld, in het buitenland voornamelijk bekend als ecowijken, werd deze filosofie gerealiseerd door zoveel mogelijk voorzieningen, zoals scholen en sportcentra, gelijktijdig met de bouw van de wijk te realiseren, en door lokaal ruimte voor kleinhandel te creëren. Daarnaast loopt er een nieuwe centrale tram-as door deze wijken.

Ook voor de oudere stadsdelen voert Freiburg sinds 1994 een beleid dat zich, net zoals in een aantal andere Duitse steden, baseert op het “Märkte- und Zentrenkonzeptes”, vrij te vertalen als markt- en centrumconcept. Dit principe gaat ervan uit dat kleinhandel een sterk ruimtelijk structurerend vermogen bezit, en dat de centrumfunctie en de graad van zelfvoorziening van een wijk valt of staat met de aanwezigheid van een gepaste kleinhandelsstructuur. De verkoopoppervlakte van publiekstrekkende, zogenaamd centrumrelevante handelswaar, zoals kleding, boeken of CD's wordt ingeperkt buiten het stadscentrum of de wijkcentra. Ook voeding wordt zoveel mogelijk in kleinschalige supermarkten en buurtwinkels in de wijken aangeboden. Daarnaast bleven de bestaande grote supermarkten bestaan, maar de ontwikkeling van nieuwe hypermarkten of shoppingcentra op perifere locaties wordt niet langer toegelaten. Verkoop van volumineuze goederen, zoals meubels, witgoed-electro of auto's wordt wel op perifere locaties toegelaten. Nieuwe handelsvestigingen op perifere locaties mogen bij wijze van uitzondering tot 10% van hun verkoopoppervlakte aanwenden voor de verkoop van producten die op de lijst van centrumrelevante handelswaar voorkomen, met een absoluut maximum van 400m<sup>2</sup> (Stadt Freiburg, 2010).





Figur 9. Illustration van het "Märkte- und Zentrenkonzeptes" in Freiburg im Breisgau (Stadt Freiburg, 2010)

## 2.6 Conclusie

Dit hoofdstuk vertrok van het idee dat de voornamelijk naoorlogse uitdijning van agglomeraties ertoe geleid heeft dat bepaalde benaderingen van polycentrische structuren, zoals de logica van de centrale plaatsen en die van het dagelijkse stedelijke systeem, ook van toepassing zijn geworden binnen stedelijke gebieden. In de literatuur wordt doorgaans over de ontwikkeling of de incorporatie van subcentra in bestaande agglomeraties gesproken, waarbij deze subcentra verondersteld worden een belangrijke rol te spelen als knopen in stedelijke verplaatsingspatronen. De al dan niet beleidsgestuurde ontwikkeling van subcentra zou dan bijdragen tot de interne nabijheid van functies en tot een ruimtelijke onderbouwing voor een performant netwerk van collectief vervoer. Beide aspecten worden verondersteld een positieve impact te hebben op de duurzaamheid van de mobiliteit: zowel de verplaatsingsafstand als het aandeel autogebruikers zou in een intrastedelijk polycentrisch systeem lager liggen.

Deze denkoefeningen hebben een sterke invloed gehad op een aantal theoretische stadsmodellen, en vonden van daaruit hun weg naar de stadsplanningspraktijk. Intuïtief lijkt het zo dat op basis van polycentrische structuren geordende of geplande steden een duurzamer verplaatsingsgedrag met zich meebrengen. Bertaud (2004) waarschuwt ons echter voor al te veel optimisme: mensen zijn eerst en vooral geneigd om hun interactiemogelijkheden te optimaliseren, en houden daarvoor slechts rekening met bijvoorbeeld het aanbod aan bestemmingen dichtbij huis, of met de beschikbaarheid van openbaar vervoer, zolang dat binnen deze doelstelling past. Planologisch determinisme kan in de praktijk leiden tot teleurstellende resultaten: het verplaatsingspatroon van gebruikers van een "duurzaam" ontwerp wijkt vaak sterk af van wat de ontwerper voor ogen had. Of en hoe polycentriciteit in de Vlaamse agglomeraties het verplaatsingsgedrag mee stuurt, is daarom voorwerp van empirisch vervolgonderzoek, waar de relatie tussen centrumvorming en bestemmingskeuze zal onderzocht worden aan de hand van gegevens over de ruimtelijke distributie van faciliteiten en de verplaatsingspatronen van bewoners en gebruikers van de agglomeraties.

## Bronnen

- Adolphson, M. (2009). Estimating a polycentric urban structure. Case study: Urban changes in the Stockholm region 1991-2004. *Journal of Urban Planning and Development*, 135(1), 19-30.
- Ahlfeldt, G. M., & Wendland, N. (2012). How polycentric is a monocentric city? Centers, spillovers and hysteresis. *Journal of Economic Geography*, doi: 10.1093/jeg/lbs013.
- Anas, A., Arnott, R., & Small, K. A. (1998). Urban spatial structure. *Journal of Economic Literature*, 36(3), 1426-1464.
- Arts, P., Dugernier, M., Mulkens, E., Witlox, F., Boussauw, K., & Van Acker, V. (2011). *Sturingsmodellen voor het wonen: Eindrapport*. Brussels: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.
- Batty, M. (2001). Polynucleated urban landscapes. *Urban Studies*, 38(4), 635-655.
- Berroy, S. (1996). L'espace des densités dans la ville: Théories et modélisations. *Espace Géographique*, 25(4), 353-368.
- Berry, B., & Garrison, W. (1958). Recent developments of central place theory. *Papers in Regional Science*, 4(1), 107-120.
- Berry, B. J. L. (1960). The impact of expanding metropolitan communities upon the central place hierarchy. *Annals of the Association of American Geographers*, 50(2), 112-116.
- Berry, B. J. L., & Garrison, W. L. (1958). Recent developments of central place theory. *Papers in Regional Science*, 4(1), 107-120.
- Bertaud, A. (2004). *The spatial organization of cities: Deliberate outcome or unforeseen consequence?* Berkeley, CA: Institute of Urban and Regional Development, UC Berkeley.
- Boussauw, K. (2011). *Aspects of spatial proximity and sustainable travel behaviour in Flanders : A quantitative approach*. PhD Thesis. Ghent: Ghent University.
- Boussauw, K., Neutens, T., & Witlox, F. (2011). Minimum commuting distance as a spatial characteristic in a non-monocentric urban system: The case of Flanders. *Papers in Regional Science*, 90(1), 47-65.
- Boussauw, K., Van Acker, V., & Witlox, F. (2012). Excess travel in non-professional trips: Why look for it miles away? *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 103(1), 20-38.
- Brueckner, J. K. (1987). The structure of urban equilibria: A unified treatment of the Muth-Mills model. In E. S. Mills (Ed.), *Handbook of Regional and Urban Economics, Volume 2* (pp. 821-845). Amsterdam: Elsevier Science Publishers.
- Cervero, R. (1991). *Land Uses and Travel at Suburban Activity Centers* (Vol. 91). Berkeley: The University of California Transportation Center.
- Champion, A.G. (2001). A changing demographic regime and evolving polycentric urban regions: Consequences for the size, composition and distribution of city populations. *Urban Studies*, 38(4), 657-677.
- Christaller, W. (1966). *Central Places in Southern Germany*. New Jersey: Prentice Hall.
- De Boer, E. (2010). *School Concentration and School Travel*. PhD Thesis. Delft: Delft University of Technology.

- De Boer, E., & Van Goeverden, C. D. (2007). *School travel in northwest Europe: Collective and individual choice between motorized and non motorized types of transport*. Paper presented at the World Conference on Transport Research 2007, Berkeley, CA.
- Ewing, R., & Greene, W. (2003). *Travel and environmental implications of school siting*. Washington, DC: United States Environmental Protection Agency.
- Frankhauser, P. (1997). L'approche fractale: Un nouvel outil de réflexion dans l'analyse spatiale des agglomérations urbaines. *Population*, 52(4), 1005-1040.
- Giuliano, G., & Small, K. A. (1991). Subcenters in the Los Angeles region. *Regional Science and Urban Economics*, 21(2), 163-182.
- Gordon, P., & Richardson, H. W. (1996). Beyond polycentricity: The dispersed metropolis, Los Angeles, 1970-1990. *Journal of the American Planning Association*, 62(3), 289-295.
- Halleux, J.-M., Lambotte, J.-M., Rixhon, G., & Mérenne-Schoumaker, B. (2009). *Pendel in België: De Woon-schoolverplaatsingen*. Brussels: FPS Economy - Directorate-General Statistics and Economic Information.
- Harris, C. D., & Ullman, E. L. (1945). The nature of cities. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 242, 7-17.
- Henderson, V., & Mitra, A. (1996). The new urban landscape: Developers and edge cities. *Regional Science and Urban Economics*, 26(6), 613-643.
- Hewison, R. W. (1978). Toronto opts for public transport. *Royal Australian Planning Institute Journal*, 16(1), 34-36.
- Howard, E. (1898). *Garden Cities of To-morrow*. London: S. Sonnenschein & Co., Ltd.
- Janssens, D., Cools, M., Miermans, W., Declercq, K., & Wets, G. (2011). *Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 4.2 (2009-2010)*. Brussels-Diepenbeek: Flemish Government.
- Janssens, R. (2009). *Onderzoek naar de capaciteit van het Nederlandstalig basisonderwijs in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest*. Brussel: Brussels Informatie-, Documentatie- en Onderzoekscentrum.
- Loopmans, M., Hecke, E. V., Craene, V. D., Martens, M., Schreurs, J., & Oosterlynck, S. (2011). *Selectie van de Kleinstedelijke Gebieden in Vlaanderen*. Brussel: Vlaamse Overheid - Departement RWO.
- Lynch, K. (1961). The Pattern of the Metropolis. *Daedalus*, 90(1), 79-98.
- Martin, R., & Sunley, P. (2003). Deconstructing clusters: Chaotic concept or policy panacea? *Journal of Economic Geography*, 3(1), 5-35.
- McMillen, D., & Smith, S. C. (2003). The number of subcenters in large urban areas. *Journal of Urban Economics*, 53(3), 321-338.
- Musterd, S., & Ostendorf, W. (2002). Amsterdam als vroeg-21ste-eeuwse regionale netwerkstad: Identiteit en attractiviteit. In H. Knippenberg & M. C. van Schendelen (Eds.), *Alles heeft zijn plaats: 125 jaar Geografie en Planologie aan de Universiteit van Amsterdam, 1877-2002*. Amsterdam: Aksant.
- Newman, P., & Kenworthy, J. (2006). Urban design to reduce automobile dependence. *Opolis*, 2(1), 35-52.

- Nordregio et al. (2005). ESPON 1.1.1 *Potentials for polycentric development in Europe*. Luxembourg: ESPON. Available from [www.espon.eu](http://www.espon.eu)
- Rietveld, P., Zwart, B., Van Wee, B., & Van den Horn, T. (1999). On the relationship between travel time and travel distance of commuters: Reported versus network travel data in the Netherlands. *The Annals of Regional Science*, 33(3), 269-287.
- Saey, P. (1973). Three fallacies in the literature on central place theory. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 64(3), 181-194.
- Saey, P. (1990). *Ontwikkelingspolen en Verzorgende Centra in de Geografische Opbouw van Vlaanderen. Een Oefening in Toegepaste Analytische Geografie*. Gent: Seminarie voor Menselijke en Economische Aardrijkskunde.
- Sander, J., Ester, M., Kriegel, H.-P., & Xu, X. (1998). Density-based clustering in spatial databases: The algorithm GDBSCAN and its applications. *Data Mining and Knowledge Discovery*, 2(2), 169-194.
- Schneider, J. B. (1981). *Transit and the Polycentric City*. Washington, DC: US Department of Transportation.
- Smith, D. A. (2011). *Polycentricity and Sustainable Urban Form: An Intra-Urban Study of Accessibility, Employment and Travel Sustainability for the Strategic Planning of the London Region*. Phd thesis. London: University College London.
- Stadt Freiburg. (2010). *Märkte- und Zentrenkonzept*. Freiburg im Breisgau: Stadtplanungsamt.
- Tannier, C., Vuidel, G., Houot, H., & Frankhauser, P. (2012). Spatial accessibility to amenities in fractal and nonfractal urban patterns. *Environment and Planning B*, 39(5), 801-819.
- Thomson, J. M. (1977). *Great Cities and Their Traffic*. London: Victor Gollancz.
- Tjallingii, S. (1996). *Ecological Conditions: Strategies and Structures in Environmental Planning*. PhD Thesis. Wageningen - Delft: IBN-DLO.
- Van Goeverden, C. D., & De Boer, E. (2010). *School travel behaviour explained: A comparative study of the Netherlands and Flanders*. Paper presented at the World Conference on Transport Research, Lisbon.
- Van Nuffel, N., & Saey, P. (2006). Geografen gaan vreemd: Regionale woonmarkten en ruimtelijke planning. *Ruimte en Planning*, 26(1), 9-21.
- Vasanen, A. (2012). Functional polycentricity: Examining metropolitan spatial structure through the connectivity of urban sub-centres. *Urban Studies*, in press.
- Vuk, G. (2005). Transport impacts of the Copenhagen Metro. *Journal of Transport Geography*, 13(3), 223-233.
- Yue, W., Liu, Y., & Fan, P. (2010). Polycentric urban development: the case of Hangzhou. *Environment and Planning A*, 42(3), 563-577.

### 3. Agglomeratie-externaliteiten en interstedelijke polycentriciteit

*Michiel van Meeteren, Ben Derudder, Frank Witlox,*

#### 3.1 Inleiding

We hebben in Hoofdstuk 1 betoogd dat het polycentrisch karakter van stedelijke systemen verschilt naargelang de functie en het schaalniveau waarop men kijkt. Het is dan ook niet mogelijk om in hele precieze termen over een begrip als 'interstedelijke polycentriciteit' te spreken. Steden, en stedelijke systemen, bestaan immers uit heel veel verschillende deelsystemen en functies die allemaal een ander schaalniveau beslaan en in verschillende mate polycentrisch zijn. Desondanks is het onderscheid in de literatuur tussen intrastedelijke en interstedelijke polycentriciteit belangrijk geworden. Voor hetzelfde fenomeen blijken namelijk op verschillende schaalniveaus andere ruimtelijke patronen voor te komen (Van der Laan, 1998; de Goei et al., 2010).

Door deze systemische kenmerken op bovenstedelijk schaalniveau is het van belang om een werkbare definitie te formuleren voor interstedelijke polycentriciteit. Kloosterman en Musterd (2001) merken op dat de functionele nederzettingenstructuur op een hoger schaalniveau vaak een regio is waarin meerdere, historisch autonome, steden zich tegelijkertijd bevinden. Dat heeft als gevolg dat er politieke fragmentatie is en er door de geschiedenis heen een heterogener en gefragmenteerder landschap is ontstaan dat ook qua infrastructuur, economie en voorzieningen minder op één centrum gericht is. Waar men dus bij intrastedelijke polycentriciteit spreekt over de aanwezigheid van meerdere centra binnen het stadsgewest<sup>1</sup> (Hoofdstuk 2), richt interstedelijke polycentriciteit zich op de relatie tussen stadsgewesten. Al zal evident zijn dat de grens tussen de twee schaalniveaus vaag is. We hebben in Hoofdstuk 1 immers al reeds aangegeven dat het 'dagelijks stedelijk systeem' door processen van regionalisering vaak groter is dan de traditionele stadsgewesten. Naast het feit dat het meerdere steden betreft, wordt de mate van interactie tussen steden als een belangrijke indicator voor interstedelijke polycentriciteit gezien (Davoudi, 2003; Dieleman & Faludi, 1998; van Oort et al., 2010). De mate van interactie die noodzakelijk is om als 'betekenisvol' ruimtelijk systeem en schaalniveau gedefinieerd te worden is dan al snel een punt van discussie. Er is immers altijd wel enige vorm van interactie tussen twee steden. We zouden echter willen betogen dat vanuit het oogpunt van ruimtelijke planning 'potentiële interacties' een net zo interessant perspectief is als daadwerkelijke interacties (vgl. Albrechts, 1998). Denken in termen van potentiële interacties levert immers kennis op waarmee men door middel van ruimtelijke planning het stedelijk systeem zou kunnen beïnvloeden. We zijn in Hoofdstuk 1 al tot de conclusie gekomen dat het vooral de overgangs- en overlapgebieden tussen stadsgewesten zijn waar de potentie voor gedeelde-grootte effecten het hoogst is. Daar vinden we dus ook de meest interessante beleidsopties om ontwikkelingsstrategieën die een polycentrischer stedelijk systeem tot doel hebben te bewerkstelligen (Nordregio et al., 2005; van Oort et al., 2010). Een al te strikte scheiding tussen intra- en interstedelijke polycentriciteit is dus niet gewenst. Veel ontwikkelingen in het dagelijks stedelijk systeem en het systeem van centrale plaatsen zijn in feite intrastedelijk maar zij hebben veel invloed op het systeem van stedennetwerken (Hoofdstukken 1, 2, 5, 6). De systemen van mondiale productienetwerken hebben vooral een sterke interstedelijke connotatie (Figuur 1).

#### Agglomeraties en multinationale ondernemingen

De wetenschappelijke vragen over interstedelijke polycentriciteit komen voort uit het besef dat de economie het schaalniveau van de individuele stad ontstegen is. Hierdoor wordt een focus op het hogere, gefragmenteerde, schaalniveau noodzakelijk (Kloosterman & Musterd, 2001;

---

<sup>1</sup> Zie noot 'ii' op p18 voor de definitie van 'Stadsgewest' die binnen dit rapport gehanteerd wordt.

Vanhaverbeke, 1998; Kloosterman & Lambregts, 2001). Ideeën rondom interstedelijke polycentriciteit veronderstellen vaak een relatie tussen het polycentrisch karakter van een stedelijke regio<sup>2</sup> en de competitiviteit van die regio (Nordregio et al., 2005). Kleine stadjes worden te klein geacht om de voorzieningen te kunnen bieden – de zogenaamde ‘metropolitane functies’ – die noodzakelijk zouden zijn om de internationale concurrentie met andere ‘metropolen’ aan te gaan. Door additionele gedeelde-groote effecten te stimuleren hoopt men dan diezelfde voorzieningen alsnog te kunnen realiseren (Lambregts, 2006). In de wetenschappelijke literatuur en in (bijvoorbeeld Europese) beleidstukken voert het argument van de concurrentiepositie de boventoon; en die lijn zullen wij gedurende dit hoofdstuk dan ook volgen. Echter, ook bij bestuursefficiëntie, welzijns of ecologische overwegingen kan een perspectief van interstedelijke polycentriciteit nuttig zijn.



Figuur 1. De interactie tussen de drie systemen

Competitiviteit wordt over het algemeen geassocieerd met arbeidsproductiviteit. Van oudsher is het zo dat arbeidsproductiviteit hoger is in grotere steden. Dit effect wordt toegeschreven aan agglomeratie-externaliteiten<sup>3</sup> (zie Andersson & Löf, 2011, voor een overzicht). Door de locatie van een onderneming in een agglomeratie is die onderneming in staat gebruik te maken van economische voordelen die een agglomeratie biedt in de vorm van bijvoorbeeld arbeidsmarkten, gespecialiseerde toeleveranciers of schaal-economieën van klanten (zie §3.2). Dit komt tot uitdrukking in de arbeidsproductiviteit van die onderneming. Diverse studies (Dijkstra et al., 2013; Meijers & Burger, 2010) suggereren dat in sommige gevallen een polycentrische stedelijke regio inderdaad dezelfde productiviteit kan halen als een monocentrische regio met hetzelfde aantal inwoners. In andere woorden: qua agglomeratie-externaliteiten lijken er inderdaad gedeelde-groote effecten op te treden, al is men er nog niet helemaal uit hoe dit precies werkt (Dijkstra et al., 2013). Ander onderzoek laat zien dat het verband tussen agglomeratie-externaliteiten en productiviteit de laatste decennia minder sterk is geworden. Hier zou een relatie bestaan met het toegenomen belang van de aanwezigheid van multinationale ondernemingen en haar inbedding in systemen van mondiale

<sup>2</sup> Zie noot 'l' op p18 voor de definitie van 'Stedelijke Regio' die binnen dit rapport gehanteerd wordt.

<sup>3</sup> Een oudere naam die hier in de literatuur voor gebruikt wordt zijn 'agglomeratie-economieën' omdat het betrekking zou hebben op 'kostenvoordelen' voor een individueel bedrijf. Aangezien de dynamieken die we hier vatten zich niet altijd tot kosten laten reduceren is externaliteiten een theoretisch correcter begrip (zie ook Parr, 2002; Neffke, 2009). Er is in de literatuur ook nog sprake van z.g. negatieve externaliteiten (of diseconomieën) bijvoorbeeld gerelateerd aan hinder of congestie (zie Neffke, 2009). Deze zijn uiteraard ook belangrijk in analyses van het stedelijk systeem en moeten in praktische toepassingen om ruimte polycentrischer te maken zeker een rol spelen (Bontje, 2004; Lambregts, 2009). We laten ze hier buiten beschouwing om de situatie niet nodeloos complex te maken.

productienetwerken (Lambooy, 1993; McCann & Acs, 2011; Taylor, 2004). Desondanks blijkt uit het onderzoek van McCann en Acs (2011) dat een functioneel geïntegreerde stedelijke agglomeratie, van 1,5 tot 2 miljoen mensen, een noodzakelijke voorwaarde is voor een stedelijke regio om een interessante vestigingsplaats te zijn voor een multinationale onderneming. Agglomeratie-externaliteiten zijn dus niet irrelevant geworden. Een vergelijkbare schaal wordt ook in andere onderzoeken aangegeven die spreken van 'Global city regions' (Scott, 2001; 2012) of 'megacity regions' (Hall & Pain, 2006; Hoyler et al., 2008) als belangrijke geografische bouwblokken van de hedendaagse wereldeconomie.

Vanuit dit perspectief is competitiviteit sterk vervlochten met de positie van een stad of regio in de systemen van mondiale productienetwerken (Hoofdstuk 1). Immers, deze leiden tot ruimtelijke polarisaties en dragen bij aan de noodzakelijke stedelijke massa. Bovendien worden deze systemen van mondiale productienetwerken in een belangrijke mate mede gevormd door het ruimtelijk gedrag van multinationale ondernemingen. Dat brengt ons meteen terug bij de moeilijk stuurbare geografie van ruimtelijke polarisaties. Zoals we in Hoofdstuk 1 hebben gezien is het ruimtelijk locatiegedrag van individuele multinationale ondernemingen lang niet altijd zuiver en alleen op ruimtelijk-economische locatievoordelen gebaseerd. Bij bedrijfsvestiging spelen ook allerlei particuliere belangen en 'satisficing' gedrag (Simon, 1955; Pred, 1967)<sup>4</sup> een rol. Hierdoor ontstaat een belangrijk dilemma voor beleid dat de positie van een plaats binnen systemen van mondiale productienetwerken wil versterken. Gaat men voorzien in specifieke lokalisatievragen van multinationale ondernemingen of industriële sectoren die al een gebied aanwezig zijn? Of voorziet men in de ruimtelijke randvoorwaarden die een locatievoordeel opleveren voor alle bedrijven, inclusief degenen die nog opgericht moeten worden? In feite is er sprake van een keuze in de ruimtelijke concurrentiestrategie. Men kan met publiek geld in voorzieningen en instellingen voorzien die elders ook aanwezig zijn, waar een multinationale onderneming naar vraagt, maar die verder niet in het algemeen belang zijn. Dan is er een risico voor een 'race naar de bodem' met belastinggeld; de zogenaamde 'zwakke concurrentiestrategie' (Storper & Walker, 1989). Het klassieke voorbeeld dat Storper en Walker hier aanhalen is concurrentie op basis van factorprijzen in plaats van factorkwaliteit: investeert men in lagere arbeidskosten of in hogere arbeidskwaliteit? Een goed, meer ruimtelijk, voorbeeld zijn met belastinggeld gefinancierde 'prestigeprojecten' (Turok, 2004). Alhoewel het, los van de initiële investering, geen enkel verschil maakt in ruimtelijk-economische kernvariabelen, lijken multinationale ondernemingen 'gecharmeerd' te zijn door dergelijke prestigeprojecten en hun locatiegedrag er op aan te passen. Het lijkt paradoxaal, maar net 'unieke' prestigeprojecten zijn relatief makkelijk imiteerbaar elders: hoeveel met belastinggeld gefinancierde Guggenheim-achtige musea moeten er nog komen voordat multinationale bedrijven het 'Guggenheim-effect' zat zijn (vgl. Jessop, 1998)? Het moge duidelijk zijn dat een overheid die haar belastinggeld investeert in de belangen van een specifieke industriële sector of zelfs een specifiek bedrijf een groot risico op zich neemt. 'Cluster'-achtig beleid gericht op het aantrekken van nieuwe industriële sectoren is internationaal gezien zeker geen universele successtrategie gebleken (Van Hamme & Lennert, 2010), en leidt er in de praktijk toch vaak toe dat private belangen gediend en gefinancierd worden met publiek geld (Massey et al., 1992). Daarbij kan het 'inzetten op specifieke sectoren' op lange termijn leiden tot een sterke afhankelijkheid van individuele sectoren of ondernemingen (Cox, 1995). Tot slot, zeker in kleine fiscaal gedecentraliseerde staten zoals België, maken afhankelijkheden met grote bedrijven overheden op lange termijn chantabel om dienstbaar te zijn aan het belang van het grote bedrijf (Savitch & Kantor, 2002; vgl. Clark & Wrigley, 1997).

Het alternatief, een sterke concurrentiestrategie dus, moet volgens Storper en Walker (1989) gezocht worden in het ontwikkelen van een economische structuur die een voortdurende stroom van innovatie aanzwengelt. Dit is wat de afgelopen decennia langzaam verworden is tot het 'kenniseconomie'-discours en -groeimodel (Jessop, 2002). Dit model wordt door velen mondeling beleden (Waterhout et al., 2005) maar onttaardt in de praktijk vaak in precies dezelfde beleidsinterventies die we hierboven beschreven hebben als zwak en imiteerbaar

---

<sup>4</sup> Satisficing gedrag wordt in de literatuur gebruikt om het verschil te duiden met optimaliserend gedrag. Doordat een onderneming niet alle informatie heeft over alle mogelijkheden, of niet de behoefte heeft die informatie te vergaren, neemt men vaak 'suboptimale' beslissingen die desondanks 'goed genoeg' worden geacht.



(vgl. Massey et al., 1992). De nadruk zou namelijk moeten liggen op het ontwikkelen van een geterritorialiseerd ruimtelijk-economisch systeem dat voortdurende economische specialisatie en vernieuwing mogelijk maakt. Een bedrijf moet zich genoodzaakt voelen zich er te vestigen omdat de lokale vestigingscondities 'niet met geld te koop zijn' (Storper & Walker, 1989; Storper, 1997; Scott, 2012). Pas dan is er echt sprake van 'territoriaal kapitaal' (CEC, 2011). Als een bedrijf een dergelijke vestigingsconditie niet kan kopen, dan kan een overheid het waarschijnlijk ook niet tenzij het zuiver publieke goederen betreft. Beleid moet zich dus richten om de evolutie naar een dergelijk ruimtelijk-economisch systeem zo veel mogelijk te faciliteren. Het stimuleren van het beter laten functioneren van het stedelijk systeem, waardoor arbeidsdeling en specialisatie mogelijk worden, is een belangrijke manier waarop ruimtelijk beleid aan die evolutie kan bijdragen. In wat volgt proberen we uiteen te zetten op welke manier agglomeratie-externaliteiten en in haar verlengde gedeelde-grootte effecten een invloed zouden hebben op het competitiever worden van de economie. Ook agglomeratie-externaliteiten zijn een containerbegrip waarachter een aantal verschillende effecten schuilgaan die op verschillende ruimtelijke schaalniveaus spelen. Dit zullen we uiteenzetten in de paragraaf hieronder. Agglomeratie-externaliteiten hebben ook te maken met de interactie tussen de 'drie systemen' zoals we die hierboven en in Hoofdstuk 1 toegelicht is. Ook hier zal bij stilgestaan worden. Daarna besteden we kort aandacht aan het begrip 'corridor' dat refereert aan de wijze waarop door middel van infrastructuur 'te ver' liggende stedelijke massa toch bij een agglomeratie 'getrokken' kan worden. Tot slot gaan we nog kort in op de werking van stedennetwerken: niet al het interstedelijke polycentriciteit gaat over het vergroten van een enkele agglomeratie. Er kan ook een functionele arbeidsdeling, en complementariteit tussen regio's bestaan zonder dat deze is opgebouwd vanuit agglomeratie-externaliteiten.

## 3.2 Agglomeratie-externaliteiten

De voordelen die een bedrijf (potentieel) ondervindt van het in een -al dan niet polycentrische-agglomeratie gevestigd zijn, worden in de wetenschappelijke literatuur aangeduid als 'agglomeratie-externaliteiten'. Zij zijn onder te verdelen in verschillende typen die belangrijk zijn om uit elkaar te houden. Temeer omdat de verschillende typen externaliteiten andere ruimtelijke 'reikwijdten' hebben en dus op andere ruimtelijke schaalniveaus werken. Technologische verandering heeft ook op de verschillende typen een andere invloed. Allereerst zullen we ingaan op de diverse typen externaliteiten en vervolgens zullen we die koppelen aan geografische schaalniveaus. Agglomeratie-externaliteiten zijn zo ongeveer hét kernonderwerp van de economische geografie en de ruimtelijke economie, en het leidt ons te ver om de gehele literatuur ter zake, die ruim een eeuw beslaat, langs te lopen. Om die reden zullen we onze taxonomie ontlenen aan enkele recente overzichtsartikelen, in het bijzonder Parr (2002), Neffke (2009), Storper (2009) en McCann (1995; 2008). We onderscheiden drie hoofdtypen<sup>5</sup>, samengevat in Tabel 1.<sup>6</sup>

**Tabel 1: Taxonomie van (positieve) agglomeratie-externaliteiten**

Type agglomeratie-externaliteit	Subtype/voorbeeld
Urbanisatie-externaliteiten	Grotere lokale afzetmarkt (centrale plaatsen productie) Hoger voorzieningenniveau (centrale plaatsen consumptie) Gediversifieerde arbeidsmarkt
Lokalisatie-externaliteiten	MAR-externaliteiten (leereffecten door co-locatie) Arbeidsmarkt pooling (intra-sectoraal gedeelde grootte effect) infrastructuur pooling (intra-sectoraal gedeelde grootte effect)
Complexiteits-externaliteiten	Jacobs-externaliteiten (leereffecten door heterogeniteit) Gerelateerde variëteit-externaliteiten Overzichts-externaliteiten

### *Urbanisatie-externaliteiten*

Urbanisatie-externaliteiten komen voort uit de totale massa van een agglomeratie<sup>7</sup>. Een grotere stedelijke massa brengt een grotere potentie voor arbeidsdeling voort. Dit zorgt ervoor dat een onderneming een grotere lokale afzetmarkt heeft voor haar producten of diensten, wat specialisatie mogelijk maakt. Dit is niet anders dan een centrale-plaatsen effect (Christaller, 1966[1933]) zoals dat in Hoofdstuk 1 uitvoerig uiteen gezet is. Aan de andere kant brengt de agglomeratie waarin een onderneming zich bevindt ook op haar beurt een hoger voorzieningenniveau teweeg dat nuttig kan zijn voor een andere onderneming. Tot slot hebben we hebben in Hoofdstuk 1, p. 23. betoogd dat waar het een regionale arbeidsmarkt

<sup>5</sup> Neffke (2009), noemt in zijn taxonomie nog een ander type, de zogenaamde 'Porter' externaliteiten die betrekking hebben op concurrentie tussen bedrijven. Echter deze worden ook door hem niet ruimtelijk gekwalificeerd en er is reden aan te nemen dat deze zich heden ten dage zich niet meer per definitie op een ruimtelijk schaalniveau uiteten (van Meeteren, 2013).

<sup>6</sup> De genoemde categorieën zijn niet volledig theoretisch uitsluitend (en dus geen 'zuivere' taxonomie), bijvoorbeeld een gediversifieerde arbeidsmarkt leidt intrinsiek tot MAR externaliteiten. Het voert ons echter te ver om van een 'canonieke' taxonomie om die reden af te wijken.

<sup>7</sup> Waarbij benadrukt moet worden dat de afbakening van de agglomeratie afhankelijkheid is van het 'afstandsverval' (zie hieronder), men moet dus nooit de fout maken deze gelijk te stellen aan bestaande politieke grenzen van steden en/of regio's (zie ook Hoofdstuk 1, Hoofdstuk 4).

betreft er ook een 'omgekeerd' Christaller effect speelt: een grotere agglomeratie maakt specialisatie van arbeid mogelijk waar een onderneming gebruik van kan maken.

#### *Lokalisatie-externaliteiten*

Lokalisatie-externaliteiten<sup>8</sup> gaan niet uit van de totale massa van een agglomeratie maar van de aanwezigheid van andere bedrijven uit dezelfde industriële sector. Het belangrijkste subtype van deze externaliteiten zijn de zogenaamde Marshall-Arrow-Romer (MAR) externaliteiten (Storper, 2009). Deze hebben betrekking op de leer- en imitatie-effecten die optreden als bedrijven bij elkaar in de buurt gevestigd zijn. Dit gebeurt bijvoorbeeld door kennisoverdracht tussen werknemers van die bedrijven als deze 'jobhoppen' of met elkaar om een andere reden interactie hebben. Een tweede vorm van lokalisatie-externaliteiten, die echter overlapt met urbanisatie-externaliteiten, is als men binnen een sector gedeelde-grootte effecten realiseert. Men kan bijvoorbeeld door de gezamenlijke massa een gespecialiseerde infrastructuur dragen, wat bijvoorbeeld van oudsher in haveneconomieën of staalcomplexen aangetroffen wordt. Een andere vorm hiervan is arbeidsmarktpooling: gezamenlijk is men in staat om specifieke specialisaties in arbeid en de bijbehorende opleidingsstructuur te faciliteren.

#### *Complexiteits-externaliteiten*

Deze overkoepelende term voor al eerder door anderen gedefinieerde effecten is geïntroduceerd door Parr (2002), en heeft betrekking op de externaliteiten die voortkomen uit niet-gelijksoortige ondernemingen die met elkaar verbonden zijn door transacties. Door de complexiteit van een agglomeratie-economie kunnen nieuwe product-marktcombinaties ontstaan, en dus inventie en innovatie<sup>9</sup>. We kunnen onder deze term de Jacobs-externaliteiten scharen. Jane Jacobs (1969) legt in haar werk sterk de nadruk op de heterogeniteit van agglomeratievoordelen. Juist uit de aanwezigheid van verschillende sectoren zouden nieuwe uitvindingen en innovaties, en op ten duur nieuwe ruimtelijke polarisaties ontstaan. Haar werk is recentelijk verfijnd (Frenken et al., 2007; Neffke, 2009; Neffke et al., 2010; 2012) waarbij de nadruk meer is komen te liggen op gerelateerde sectoren. Het blijkt dat er een bepaalde mate van technologische en/of cognitieve verwantschap moet bestaan voordat Jacobs-externaliteiten daadwerkelijk bijdragen tot het innovatieve potentieel van een agglomeratie. Tot slot vallen ook de 'overzichts-externaliteiten' tot deze categorie (Moulaert & Djellal, 1995). Overzichts-externaliteiten hebben betrekking op het feit dat men op bepaalde plaatsen een betere toegang heeft tot informatie over markten en productiemogelijkheden elders in de wereld. Dit kan bijvoorbeeld komen doordat in een plaats zich een grote concentratie geavanceerde dienstverleners bevindt. Doordat 'optimale' mogelijkheden voor productie voortdurend veranderen in een volatiele wereld wil een bedrijf niet alleen dichtbij die kennis zitten, maar ook een bepaalde flexibiliteit hebben en zich daarom bij (de kennis over) potentiële toeleveranciers en klanten vestigen (vgl. McCann, 1995).

---

<sup>8</sup> Het verschil tussen urbanisatie- en lokalisatie-externaliteiten voert terug op Hoover (1937).

<sup>9</sup> Het verschil tussen een inventie en een innovatie, is dat de term innovatie beperkt moet worden tot die uitvindingen die succesvol blijken 'in de markt'. Het verschil voert terug op Schumpeter (1934).

### 3.3 De rol van afstand

**Tabel 2: Relatie tussen subtypen agglomeratie-externaliteit en ruimtelijke schaalniveaus**

Subtype agglomeratie-externaliteit	(Systemisch) ruimtelijk schaalniveau
Grotere lokale afzetmarkt (centrale plaatsen productie)	Bovengrens centrale functie, cultureel-institutionele context
Hoger voorzieningenniveau (centrale plaatsen consumptie)	Bovengrens centrale functie
Gediversificeerde arbeidsmarkt	Dagelijks stedelijk systeem
MAR-externaliteiten (leereffecten door locatie)	Dagelijks stedelijk systeem, 'nabijheid', cultureel-institutionele context, bovengrens centrale functie
Arbeidsmarkt pooling (intra-sectoraal gedeelde grootte effect)	Dagelijks stedelijk systeem, 'nabijheid'
infrastructuur pooling (intra-sectoraal gedeelde grootte effect)	Bovengrens centrale functie
Jacobs-externaliteiten (leereffecten door heterogeniteit)	'nabijheid', cultureel-institutionele context
Gerelateerde variëteit externaliteiten	Dagelijks stedelijk systeem, 'nabijheid', bovengrens centrale functie, cultureel-institutionele context
Overzichts-externaliteiten	Bovengrens centrale functie, 'nabijheid'

Wat de hierboven beschreven effecten tot 'agglomeratie'-externaliteiten maakt is dat zij allemaal beïnvloed worden door een afstandsgradiënt, het zogeheten 'afstandsverval' of '*friction of distance*' (Haig, 1926a; 1926b). Voor elk specifiek geval van een externaliteit kunnen we (theoretisch, en indien de onderzoeksmiddelen het toelaten empirisch) bekijken in welke mate een specifieke actor van die externaliteiten kan genieten. Als dit in een, bij benadering, aaneengesloten territorium is en het afstandsverval is groter dan nul, dan kan men spreken van een agglomeratie-externaliteit, anders is een netwerk-externaliteit een betere benaming (zie hieronder, en zie Hoofdstuk 1). Nu is afstand op diverse manieren te conceptualiseren. De klassieke manier is de Cartesiaanse 'relatieve' afstand (Harvey, 1969), maar deze wordt uiteraard te sterk beïnvloed door mobiliteitseffecten om een voldoende zuivere indicator te zijn. Reistijd en/of reiskosten laten meewegen biedt dan soelaas, al introduceren we dan wel het probleem van 'toegankelijkheid'; immers, niet iedere actor is even mobiel of heeft evenveel middelen tot zijn of haar beschikking. De wereld zou een eenvoudiger plaats zijn als elk van de hierboven beschreven typen externaliteiten hun eigen specifieke afstandsverval hadden, maar dat is uiteraard niet het geval. Voor het ene bedrijf moet de leverancier om de hoek zitten terwijl voor een ander een half uur reizen geen probleem is. Er zijn echter wel bij benadering 'systemische' drempelwaarden aan te duiden waarop volgens de wetenschappelijke literatuur de diverse typen externaliteiten werken: 'nabijheid', 'cultureel-institutionele context, de bovengrens van de centrale functie en het dagelijks stedelijk systeem. We zullen de combinaties die zijn samengevat in Tabel 2. hieronder nader toelichten.

#### *Dagelijks stedelijk systeem*

We hebben in Hoofdstuk 1 laten zien dat het dagelijks stedelijk systeem onder meer betrekking heeft op de grenzen van een arbeidsmarktgebied van een stedelijke regio dat voortkomt uit het 'goed orkestreren van de 24 uren-routines van het menselijk bestaan'. Dit

arbeidsmarktgebied heeft een variabele geometrie, de systemische grens varieert bijvoorbeeld naar opleidingsniveau (Burger et al., 2013). Het is echter wel zo dat de totale massa van dat geometrisch variabele arbeidsmarktgebied een bepaalde mate van specialisatie toelaat. Een grotere totale massa van het dagelijks stedelijk systeem betekent in potentie dat men zich binnen beroepen verder kan specialiseren. Er is min of meer consensus in de literatuur dat opleidingsniveau en de daaruit voortvloeiende specialisatiegraad een enorm belangrijke dimensie van competitiviteit is (Glaeser, 2011; Storper & Scott, 2009). Tegelijkertijd blijkt ook dat de interactie tussen diverse opleidingsniveaus van niet te onderschatten belang is: ingenieurs zijn ook afhankelijk van goed gekwalificeerd kaderpersoneel met minder jaren opleiding en de interactie tussen beide speelt een rol in stedelijke groei (Poelhekke, 2013). Men moet zich dus zeker niet blind staren op uitsluitend het functioneren van de arbeidsmarkt voor hoger opgeleiden. Alle agglomeratie-externaliteiten die te maken hebben met diversificatie van de arbeidsmarkt door specialisatie of die te maken hebben met de totale massa van die arbeidsmarkt worden dus begrensd door de manier waarop een plaats in het dagelijks stedelijk systeem past.

### *Bovengrens centrale functie*

In de theorie van Christaller (1966[1933]) wordt de bovengrens van een centrale functie bepaald door de maximale afstand die de gemiddelde gebruiker wil afleggen om een goed te betrekken. Is de afstand, in tijd of ruimte, te groot dan wordt het goed niet betrokken. In geval van de 'lokale afzetmarkt' voor goederen of diensten van een onderneming is dit cruciaal: sommige goederen of diensten kunnen daardoor alleen in een grote agglomeratie aangeboden. Aan de andere kant heeft een onderneming ook zelf centrale goederen en diensten nodig waarbij een vergelijkbaar mechanisme geldt: alleen speelt nu niet de bovengrens van de gemiddelde gebruiker, maar de bovengrens van de onderneming. Dit spel van reikwijdte (*range*) en drempelwaarde (*threshold*) bepaalt ook of centrale goederen en diensten worden aangeboden of niet. Soms is deze bovengrens heel laag voor de ene onderneming en heel hoog voor de andere onderneming. Sommige bedrijven moeten om te functioneren pal naast een grote internationale luchthaven zitten, anderen zijn bereid er 2 uur voor te reizen (Pellenburg & van Steen, 2003). Vaak zijn degenen die naast de luchthaven moeten zitten dan wel bereid de prijs te betalen die bij zo'n locatie hoort. De fundamentele notie hier is echter dat sommige voorzieningen alleen kunnen bestaan bij voldoende vraag, en dat die vraag voortkomt uit een bepaalde stedelijke massa in interactie met economische specialisatie. De aanwezigheid van die voorzieningen kunnen echter tegelijkertijd een noodzakelijke factor zijn voor het functioneren van een onderneming. Centrale-plaatsentheorie kan ons helpen de relatie tussen de stedelijke massa, de ruimtelijke reikwijdte van een bepaalde voorziening, en dientengevolge de aanwezigheid van die voorzieningen te begrijpen.

### *Cultureel-institutionele context*

Hierboven hebben we twee 'harde' factoren geschetst die invloed hebben op agglomeratie-externaliteiten. Ze zijn, in ieder geval theoretisch, terug te brengen tot duidelijk definieerbare geografische parameters. Maar bij innovatie en kennisoverdracht spelen ook meer zachte sociologische en culturele variabelen een rol. Deze zijn veel moeilijker empirisch en theoretisch te vangen, staan daarom ook eerder ter discussie, en zijn al helemaal nauwelijks met ruimtelijk beleid te beïnvloeden. Al sinds Marshall (1920[1890]) is er aandacht voor het feit dat er iets cultureels, een 'bepaalde atmosfeer' hangt in innovatieve regio's. Wereldberoemd geworden is het werk van Saxenian (1996) waarin zij een belangrijke rol geeft aan de regionale cultuur om te verklaren waarom Silicon Valley een innovatieve regio geworden is. Sindsdien is het verwijzen naar een dergelijke cultuur, of het pogen te creëren ervan, onderdeel geworden van het standaard repertoire in regionaal-economisch beleid (Taylor, 2010). Bij de Jacobs-externaliteiten is er nog sprake van een ander cultureel fenomeen: het idee dat er in stedelijke culturen iets 'cosmopolitisch' is dat bijdraagt aan innovatie. Dit speelt een bijzonder grote rol in het werk van Richard Florida (2002). Storper & Scott (2009, p.150) wijzen er terecht op dat dit terug te traceren is tot 19<sup>de</sup> en vroeg 20<sup>ste</sup> eeuwse essentialistische ideeën over hoe stadslucht 'vrij' zou maken en (in conservatieve lezing) 'een poel van verderf' zou zijn (vgl. Gans, 1991). Wat we daar heden ten dage dan ook van moeten maken, Neffke (2009) vindt in zijn overzicht van empirische studies weinig bewijs van een economisch effect van de zuivere Jacobs-externaliteiten die hierop gebaseerd

zouden zijn. Al met al zijn we in de wetenschap over de relatie tussen culturele factoren en sociale-netwerkeffecten (zie hieronder) nog lang niet uitgediscussieerd (Storper, 2009; Neal, 2013, voor een inleiding in die discussie). De cultureel-institutionele context is in ieder geval niet iets waar men de pretentie moet hebben om met ruimtelijke beleidsinstrumenten heel veel invloed op uit te oefenen. Zeker niet als het beleidsdoel economische groei is. Wat wel nog interessant is om op te wijzen is de rol van 'veeleisende consumenten' waarin de mate van veeleisendheid ook beïnvloed zou kunnen zijn door de vervlechting van culturele en sociologische variabelen. Als er lokaal een kwalitatief-kritische vraag bestaat naar een bepaald product dan dwingt dit bedrijven om ten bate van hun thuismarkt te specialiseren. Hierdoor kunnen exporteerbare producten en diensten ontstaan (Porter, 1990).

### *'Nabijheid'*

In de wetenschappelijke literatuur over leren en innovatie in stedelijke systemen, zoals de cluster-, industriële districten-, of wereldstedenliteratuur, wordt sterk de nadruk gelegd op de rol van nabijheid en *face-to-face* contacten. Dit is omdat elkaar 'in levende lijve' spreken het bijvoorbeeld aanzienlijk makkelijker maakt om kennis uit te wisselen (Gertler, 2003) of omdat nabijheid belangrijk is in het onderhouden van vertrouwensbanden die cruciaal zijn voor economische transacties (Granovetter, 1985). De koppeling naar de stedelijke regio is dan al snel dat daar meer mogelijkheden tot face-to-face contacten zijn en er daar dus ook alleen al om die reden meer innovatie plaatsvindt (bijv. Storper & Venables, 2004). Uiteraard beïnvloedt dat op haar manier weer de zojuist besproken cultureel-institutionele factoren tot een bijna niet meer te onderzoeken causaal kluwen. Een ander argument dat een belangrijke rol speelt is dat men voor de coördinatie van een steeds ingewikkelder wordende economie nabij moet zijn. Niet te routinieren organisatorische processen in een economie die wordt gedomineerd door complexe transacties, en dienstverlening daaromtrent door gespecialiseerde kenniswerkers, kunnen dan het beste face-to-face gecoördineerd worden (Gottmann, 1961; 1990a[1970]). Volgens Gottmann was dit dé reden waarom men in de 'scharniersteden'<sup>10</sup> daarom de economie aanstuurde vanuit wolkenkrabbers: dat maakte de commandofunctie efficiënter (Gottmann, 1966). De vraag rijst natuurlijk of er sinds de jaren 1960 niet een en ander veranderd is door de implementatie van informatie- en communicatietechnologieën. Recent onderzoek laat zien dat er op het enorme belang dat altijd aan face-to-face contact werd toegedicht wel iets is af te dingen. Zo betoogt Boschma (2005) dat het niet zo zeer de ruimtelijke nabijheid is, maar meer sociologische, culturele en cognitieve 'nabijheden' die innovatie aandrijven. Dit wordt deels onderschreven door empirisch onderzoek naar hoe interacties binnen bedrijven heden ten dage werken (Amin & Cohendet, 2004; Faulconbridge, 2007; van Meeteren, 2011). Het blijkt dat men met combinaties van infrequent face-to-face contact en het gebruik van geavanceerde communicatiemiddelen zakenrelaties goed kan onderhouden en kennisoverdracht kan laten plaatsvinden. Die wolkenkrabber als morfologisch object is dus in ieder geval een stuk minder belangrijk geworden. Technologie zorgt er in dit geval dus voor dat co-locatie voor deze effecten, ceteris paribus, minder essentieel is (Scott, 2012, p.21). Dat neemt niet weg dat het met elkaar in een sociaal netwerk zitten en elkaar vaak tegenkomen niet nog altijd sterke effecten heeft. Zo laten Andersson & Thulin (2013) zien dat arbeidsmarktmobiliteit door fysieke nabijheid sterk wordt beïnvloed, waarschijnlijk door vervlechting van sociale netwerken (zie ook Granovetter, 1973; 1983). Die arbeidsmarktmobiliteit heeft wel degelijk belangrijke gevolgen voor kennisoverdracht, maar het is wel een heel ander effect dan dat altijd aan nabijheid werd toegedicht, en brengt misschien dan ook andere stimuleringsmaatregelen in het vizier. Al met al is ruimtelijke nabijheid dus nog altijd belangrijk, maar er zijn vraagtekens plaatsen of het daadwerkelijk zo belangrijk is als in de literatuur jarenlang stellig werd beweerd.

---

<sup>10</sup> Gottmann gebruikte de term 'wereldstad' niet, maar zijn 'scharnierfunctie' kan gezien worden als zeer gelijkaardig (Gottmann, 1990b, pp. 17-18).; Gottmann zijn bijdrage aan de fundamenteën van het wereldstedenonderzoek is helaas tot nu toe wat onderbelicht gebleven.

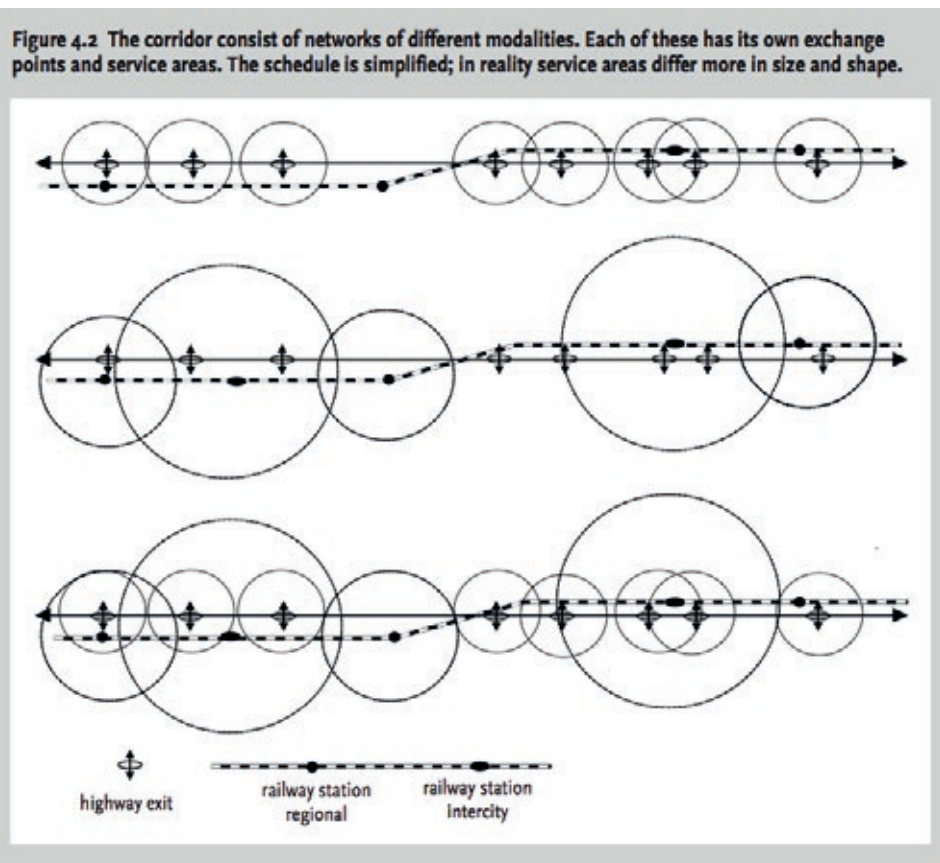
## Veranderingen in agglomeratie-externaliteiten door mondialisering

Met de notie dat de geografische reikwijdte van agglomeratie-externaliteiten de laatste decennia sterk veranderd is ontkomen we niet aan dit kort kaderen in de literatuur rondom mondialiseringsprocessen. Gedreven door onder meer de veranderingen in communicatie- en transport-technologie is de wereldeconomie de afgelopen decennia een stuk meer vervlochten geworden (Dicken, 2007). Dit is een co-evolutie van allerlei kwalitatieve en kwantitatieve veranderingen op het gebied van economie, cultuur en politiek, alhoewel de precieze relaties tussen die domeinen nog altijd punt van discussie zijn (Held et al., 1999; Taylor, 1994; 1995). Voor het functioneren van stedelijke systemen betekent dit concreet dat er, althans voor velen, een intensivering van tijd-ruimte convergentie/compressie heeft plaatsgevonden (Janelle, 1969; Harvey, 1990). Voor hen die het zich kunnen veroorloven is de relatieve afstand, het afstandsverval, in de wereld afgenomen waardoor plaatsen in tijd veel dichterbij elkaar liggen. Door die hypermobiliteit van sommigen is wereldwijde coördinatie van activiteiten makkelijker geworden (Elliott & Urry, 2010). In tegenstelling tot de bewering dat agglomeraties aan belang zouden inboeten heeft dit echter tot gevolg gehad dat zeer goed verbonden steden in de wereld aan economisch belang hebben gewonnen (McCann, 2008; Rodriguez-Pose & Crezenzi, 2008). Als we het afstandsverval uitdrukken in kosten zouden we kunnen zeggen dat ruimtelijke transportkosten zijn afgenomen maar dat tegelijkertijd ook de ruimtelijke transactiekosten gerelateerd aan optimale economische interactie relatief zijn toegenomen (McCann, 2008). Doordat de relatieve kosten van transport van fysieke goederen en personen lager zijn, heeft dat ook kwalitatief tot een ander soort specialisatie geleid. Op basis van transportkosten ontstaat er sectorale specialisatie in een agglomeratie. Bijvoorbeeld het traditionele staalcomplex. Op basis van transactiekosten ontstaan er in een stad eerder 'competentiespecialisaties': regionaal economische systemen specialiseren zich in een bepaald soort werk in plaats van in een bepaalde industrie (Duranton & Puga, 2005). Dit betekent ook dat economisch-geografische centrum-periferie relaties door uitsortering van hoger en lager opgeleiden geprononceerder kunnen worden (Massey, 1995[1984]; 1992; vgl. Sassen, 2001[1991]). Hierdoor neemt het belang toe van geografisch gearticuleerde 'kennisbasissen' waar mondiaal opererende organisaties uit putten om hun concurrentieel voordeel te halen (Asheim et al., 2007; Liu et al., 2013). Een veerkrachtige economie heeft voldoende massa en diversiteit in die kennisbasissen om concurrentieel voordeel in een immer meer volatiele wereldeconomie te blijven realiseren, al is die onderzoekslijn nog altijd niet helemaal uitgediept (Simmie & Martin, 2010; Malecki, 1993).

De gevolgen van mondialisering voor stedelijke systemen lijkt synoniem aan het oude argument van Gottmann (1961; 1990a[1970]) over de toegenomen rol van transactionele activiteiten in een complexer wordende wereldeconomie. Over de specifieke rol van die transactionele economie zullen we in paragraaf 3.5 dieper ingaan als we het over netwerkexternaliteiten hebben. Hier is van belang dat het zijn van een 'knoop' in die wereldwijde netwerken vraagt om een bepaalde mate van agglomeratie: de al eerder genoemde functioneel geïntegreerde 'metropolitane massa' van 1,5 tot 2 miljoen inwoners. Voor het functioneren van die metropool spelen agglomeratie-externaliteiten en het afstandsverval die hierboven uiteen gezet zijn een cruciale rol. Het moge duidelijk zijn dat beleid gericht op het beter laten 'werken' van het dagelijks systeem en het systeem van centrale plaatsen hier een belangrijke bijdrage aan kunnen leveren.

### 3.4 Corridor-externaliteiten

Voordat we ons met 'netwerk-externaliteiten' gaan bezig houden waar de theoretische 'afstandsverval' verwaarloosbaar is voor de functie waar we over spreken (§3.5), is het van belang ons op een 'tussenvorm' te richten: 'corridor-externaliteiten' (vgl. Kilpatrick et al., 2007). Een corridor is een lineair patroon van steden aan elkaar geregen door bundels infrastructuur, en werd door Whebell (1969) al neergezet als een belangrijke functionele stedelijke vorm. Het beter verbinden van twee plaatsen door middel van infrastructuur zorgt ervoor dat die twee plaatsen gezamenlijk meer als één agglomeratie gaan functioneren; ofwel het biedt in theorie kansen voor gedeelde-grootte effecten en leidt tot regionalisering (zie ook Hoofdstuk 6). We hebben in Hoofdstuk 1 reeds gewezen op het verkeersprincipe van Christaller (1966[1933]). De aanwezigheid van infrastructuur leidt er in economisch welvarender gebieden tot dat het centrale-plaatsen systeem 'vervormt' door die infrastructuur (Saey et al., 2005; zie ook Hoofdstuk 4 en 6). Er is echter wel twijfel of corridors en investering in infrastructuur een direct effect hebben op economische groei: oorzaak-gevolg relaties tussen betere verbondenheid en directe baten zijn zeer moeilijk aan te tonen (Trip, 2003a). Zoals al vermeld is het relatieve belang van transportkosten afgenomen, en zijn dus ook de directe baten op het terugdringen van die kosten afgenomen. Indirect kan een betere verbinding er echter wel voor zorgen dat ruimtelijke transactiekosten verminderen doordat sommige typen agglomeratie-externaliteiten elkaar versterken.



Figuur 2. Corridors en overlappende externaliteiten (bron: Trip, 2003a)



Een corridor-regio is dan een vorm van een polycentrische stedelijke regio waarin er overlappende gebieden van agglomeratie-externaliteiten zijn (Nordregio, 2005; Priemus & Zonneveld, 2003). Echter, bij een corridor kan men niet spreken van een volledige fusie van agglomeraties. Dit komt omdat typen agglomeratie-effecten een verschillend afstandsverval kennen. Daarmee is een corridor sterk schaalafhankelijk: voor sommige functies werkt de corridor volgens de logica van agglomeratie-externaliteiten; voor andere functies is hij analoog aan een netwerk-externaliteit (Trip, 2003b). Externaliteiten die gerelateerd zijn aan het dagelijks stedelijk systeem nemen bijvoorbeeld toe terwijl dat bij externaliteiten gerelateerd aan centrale plaatsen of nabijheid niet perse het geval hoeft te zijn. Dit maakt dat corridorontwikkeling sterk gevoelig is voor boegwater- en spreidingseffecten: het beter verbinden van twee plekken kan ook tot grotere regionaal-economische ongelijkheden leiden (Chapman et al., 2003). We moeten dus voorzichtig zijn met het idee, vaak geopperd in de Europese context (Hoofdstuk 4), dat op corridors gebaseerde ruimtelijke ontwikkelingsstrategieën automatisch tot verhoging en spreiding van welvaart leiden (zie ook Albrechts & Coppens, 2003). Alles is afhankelijk van de vraag voor wie en welke functies het stedelijk systeem beter gaat functioneren en of het niet alleen maar tot 'overdreven', weinig productieve, pendel leidt (Boussauw, 2011). Een typisch voorbeeld hierin zijn de befaamde hogesnelheidslijnen die door haar beprijzing (vaak gesubsidieerd) voor sommige beroepen, waar het inkomen hoger van is, het potentiële dagelijks systeem transnationaal gemaakt heeft terwijl het voor andere arbeidsmarktsegmenten geen regionaliseringsgevolgen heeft (vgl. Trip 2007, pp. 106-107). Of hier dus potentiële baten voor de gehele economie uit voortkomen is daarmee geheel afhankelijk van welk deel van de arbeidsmarkt gedeelde grootte effecten wenselijk zijn.

Door het historisch gegroeide mobiliteitsbeleid en de politiek-territoriale dynamieken van de Belgische staat spelen corridor-effecten in België een enorm belangrijke rol in het functioneren van agglomeratie-externaliteiten in België in het algemeen en in de Brusselse agglomeratie in het bijzonder (Boussauw et al., 2012). Elke vorm van polycentrische ruimtelijke-ontwikkelingsstrategie zal dus in acht moeten nemen dat er hoogstwaarschijnlijk corridor-externaliteiten zullen spelen. De uitkomsten van die strategie zullen waarschijnlijk ambigu zijn volgens de dynamieken die in zeer beknopte vorm hierboven uiteengezet zijn.

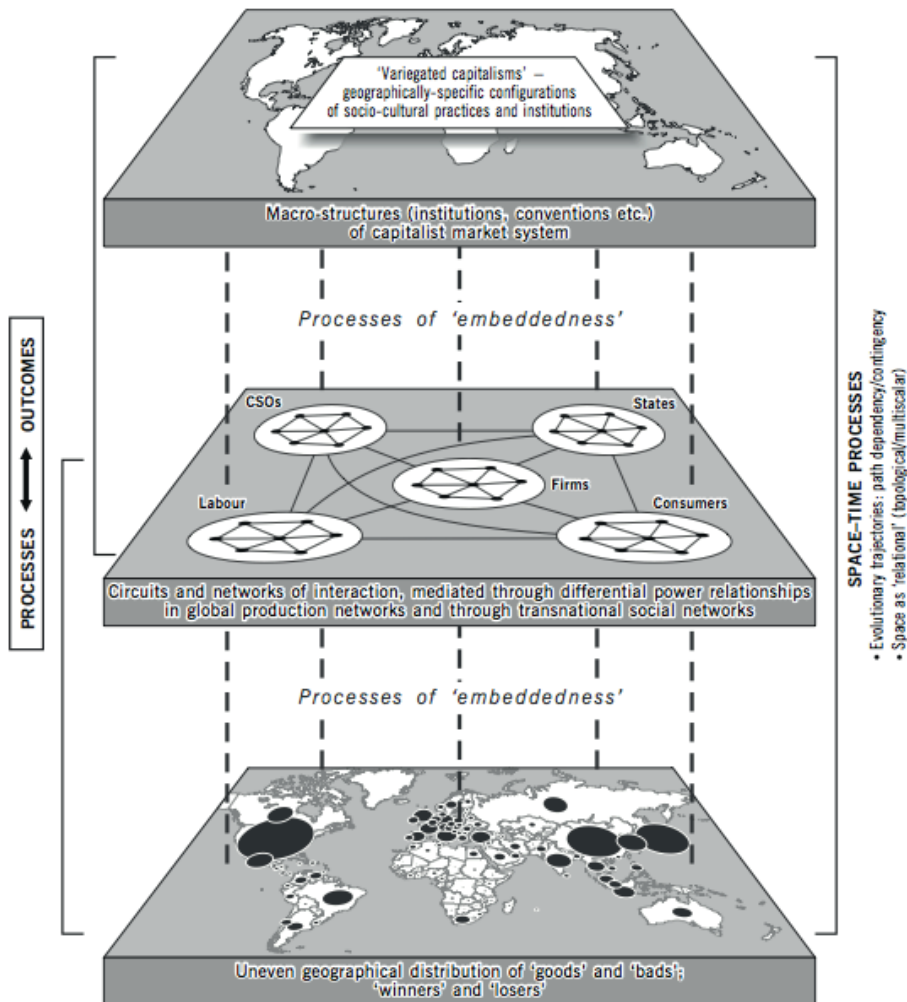
### 3.5 Netwerk-externaliteiten

We hebben empirisch sterke aanwijzingen dat regelmatige economische interacties tussen bedrijven toch ook nog een systemisch geografisch schaalniveau hebben dat boven de gemiddelde pendel uitstijgt (Halbert et al., 2006). Zo blijkt er dat in de inter-bedrijven relaties, toeleveringen en dergelijke, toch nog een afstandsverval speelt. Zo vinden van Oort et al. (2006, pp. 102-105) voor Nederland dat 44% van de inter-bedrijfsrelaties zich buiten het dagelijks stedelijk systeem maar nog binnen Nederland bevinden. Alhoewel de cijfers niet helemaal vergelijkbaar zijn wijzen de bevindingen van Cabus & Vanhaverbeke (2006) voor Vlaanderen in eenzelfde richting. Ook het Europese POLYNET project (Hall & Pain, 2006), dat pendelrelaties vergeleek met de bedrijfsnetwerken van geavanceerde dienstverleners suggereert systemische relaties op dat supra-pendel schaalniveau. Dit wordt verder onderschreven in het werk van Hanssens (2011) over de klantrelaties van deze dienstverleners. Uit de genoemde literatuur blijkt tevens dat met deze interacties toch nog in een bepaalde mate niet-dagelijkse face-to-face interactie en kennisuitwisseling plaatsvindt. In dat geval is dit niet-dagelijks stedelijke systeem (Tordoir, 2007) ook nog een geografische schaal waarop agglomeratie effecten spelen die te maken hebben met de 'bovengrens' van een centrale functie. Dat betekent dat voor enkele typen agglomeratie-externaliteiten, maar niet voor anderen, de 'Megacity region' waar we in Nederland of België bijna van 'een landsdekkende stad' moeten spreken (Hall & Pain, 2006) inderdaad lijkt te bestaan. Hieruit is veel van de discussie en debat over de correcte afbakening van de hedendaagse 'functioneel stedelijke regio' (Parr, 2008; Burger & Meijers, 2012), die dus inderdaad een variabele geometrie heeft, te verklaren (vgl. Lang & Knox, 2009).

Het schaalniveau hierboven is vaak omschreven als een 'stedelijk' netwerk (Batten, 1995), maar we hebben zojuist beargumenteerd dat 'afstandsverval' in de interacties hoogstwaarschijnlijk nog steeds een rol speelt<sup>11</sup>. Ergo, dit schaalniveau kan toch beter beschreven worden als een 'agglomeratie'-economie voor niet-dagelijkse interacties. Dat is theoretisch juist en geeft ons de mogelijkheid om het begrip 'netwerk-externaliteit' te bewaren voor die systemische schalen van interacties waar het afstandsverval er niet meer noemenswaardig toe doet: dan is er sprake van waarlijke netwerk-externaliteiten waar men, in ieder geval voor analytische redenen, op basis van topologische kenmerken analyses kan doen (zie Hoofdstuk 1, p. 34.).

Het idee achter een zuivere netwerk-externaliteit is dat informatie-overdracht tussen twee plaatsen plaatsvindt zonder dat daar marginale kosten mee gemeoid zijn, bijvoorbeeld door het gebruik van ICT-infrastructuur (Van Oort et al., 2010). Een tweede vorm die dat bij benadering is, is dat de marginale kosten voor een bepaalde activiteit of functie dusdanig irrelevant geacht worden dat ze in een transactionele afweging geen afdoende rol meer hebben en dus in een analyse buiten beschouwing gelaten kunnen worden. Anders gezegd, de fysieke afstand tussen twee plaatsen doet er niet toe in de beslissing om een activiteit plaats te laten vinden, de toegankelijkheid van de andere plaatsen in de wereld waar men interactie mee wil des te meer (vgl. Van der Knaap, 2007; Wall, 2009). Netwerk-externaliteiten komen dan voort uit het feit dat er netwerken van personen, goederen, diensten en informatie op bepaalde plekken samenkomen waardoor er op die plaats meer dan elders toegang is tot strategische informatie over, en mogelijkheden tot coördinatie met, andere plaatsen in de wereld (Neal, 2008). Uiteraard, mits een actor toegang en/of de noodzakelijke financiële middelen heeft. In andere woorden, een plaats heeft een 'hinterwereld' die niet primair bepaald wordt door de afstand maar door haar verbondenheid in een stedennetwerk (Taylor, 2001; Derudder & Taylor, 2003). Dat stedennetwerk is in een belangrijke mate sociaal: het wordt gevormd door interacties van mensen, informatie, bedrijven et cetera (Taylor, 2005). Daarmee zijn netwerk-externaliteiten vanuit het perspectief van een agglomeratie de potentiële overzichts-externaliteiten (Moulaert & Djellal, 1995).

<sup>11</sup> Burger & Meijers (2012), nemen in dezelfde discussie een andere positie in en willen de term 'stedelijk netwerk', bewaren voor de mate van integratie tussen steden. Dit haalt echter het probleem van het onderscheid tussen 'stad' en 'plaats' (Hoofdstuk 1, 2) binnen boord, met alle daarop volgende reeds benoemde complicaties van dien.



Figuur 3. Netwerk-externaliteiten en systemen van mondiale productienetwerken (bron: Dicken, 2004)

We hebben in Hoofdstuk 1 betoogd dat ruimtelijke polarisaties die massa geven aan het stedelijk systeem onderdeel zijn van systemen van mondiale productienetwerken. Die productienetwerken lopen over de hele wereld maar organiseren zich in bundels. Er is dus niet één wereldwijd stedennetwerk, maar er zijn er meerdere, afhankelijk van de waardeketen of functie die we omschrijven (Bassens, 2011; Derudder & Witlox, 2010; Limtanakool et al., 2007). Multinationale ondernemingen zijn heden ten dage in staat om via hun interne en externe netwerkorganisatie die ketens over de hele wereld te structureren daar waar theoretisch hun competitief voordeel het grootst is (Pred, 1977; Rozenblat, 2010; Scott, 2012; Coe et al., 2008), al doen ze dat lang niet altijd (zie Hoofdstuk 1).

Echter, door netwerk-externaliteiten ontstaan er op haar beurt weer agglomerati-externaliteiten op knopen in die ketens door cumulatieve causatie (Derudder & Taylor, 2005; Limtanakool et al., 2007). Plekken die beter verbonden zijn hebben op hun beurt ook weer een locatievoordeel. Dat zorgt ervoor dat men zinvol kan spreken van een wereldstedennetwerk waar bepaalde niveaus van overzichts-externaliteiten alleen op specifieke, zeer intensief verbonden, locaties te vinden zijn (Van Hamme & Lennert, 2010). Dit resulteert in archipelagostructuren die op wereldschaal een bepaald voorzieningenniveau

van connectiviteit hebben (Veltz 2009[1996]; zie ook Wall, 2009). Op haar beurt functioneert de mate waarin een plaats in het wereldstedennetwerk verbonden is ook weer als een ruimtelijke polarisatie, de zogenaamde 'poortfunctie', of 'scharnierfunctie' (Pain, 2010; Gottmann, 1961). Netwerkexternaliteiten zijn dus sterk ingebed in de ruimtelijke structuur omdat ze voortkomen uit het collectieve handelen van veel actoren en ze vaak gedragen zijn door zware infrastructuur zoals zeehavens, luchthavens, en lokalisatie-economieën van hoofdkantoren en geavanceerde dienstverleners. Binnen België is Brussel het onbetwistbare centrum van dergelijke dienstenfuncties en vrijwel onaantastbaar door de aanwezige politieke instituties die de knooppuntfunctie van Brussel drijven, al speelt Antwerpen door haar haven ook een belangrijke aanvullende rol (Derudder & Taylor, 2003; Van Criekingen et al., 2005; Hanssens, 2011). Nu zullen we binnen België, in tegenstelling tot Duitsland of Frankrijk (Veltz, 2009[1996]) waarschijnlijk niet dusdanig zuivere netwerk-externaliteiten vinden dat een analyse van een binnenlands stedennetwerk zonder rekening te houden met fysieke afstand een afdoende beeld geeft. Immers, daarvoor interageren de ruimtelijke polarisaties teveel met het dagelijks stedelijk systeem en stedelijke regionalisering. Vlaanderen profiteert wel in hoge mate van Brussel haar supranationale poortfunctie binnen Europa (Elmhorn, 2001). Alhoewel de geavanceerde dienstverlening zeer lokaal clustert in Brussel door 'nabijheid' effecten die gedreven zijn door netwerkexternaliteiten, zijn de diensten die daar aangeboden worden wel voor alle Belgische ondernemingen elders afdoende toegankelijk: een centrale plaatseneffect dus (Hanssens, 2011). Daarbij vinden er vanuit de in 'Brusselse poort' enorm veel economische spreidingseffecten plaats waar de Vlaamse economie sterk van meeprofiteert (van Criekingen et al., 2007).

### 3.6 Synthese en conclusie

De interactie tussen agglomeratie-externaliteiten en de systemen van mondiale productienetwerken wordt in de literatuur breed onderschreven (Amin & Thrift, 1992; Bathelt et al., 2004; Taylor, 2004; Dicken, 2007; Rozenblat, 2010; Scott, 2012). De empirische data laat een dergelijk economisch-geografisch patroon ook zien. Uiteraard is er over hoe die geografie precies 'werkt' op wereldschaal nog heel veel te doen. Echter, bij wijze van synthese kunnen we in ieder geval concluderen dat internationaal goed verbonden stedelijke agglomeraties een belangrijke rol spelen in de wereldeconomie. De fysieke afstand tussen die knopen is door mondialiseringsprocessen relatief in belang afgenomen: het gaat eerder over de mate van verbondenheid met andere knopen. Het aantal plaatsen dat men snel kan bereiken, of waar men kennis over kan betrekken, is bij wijze van spreken belangrijker geworden dan de vraag of men over het reizen nu 3 of 4 uur doet. Verder zien we dat het goed economisch functioneren van die 'metropolitane knopen' in dat netwerk een sterke wederkerige relatie heeft met de agglomeratie-externaliteiten in die metropool. We hebben in dit hoofdstuk laten zien, dat voor sommige typen agglomeratie-externaliteiten we met die metropool geheel België als relevant schaalniveau moeten nemen. In specifieke gevallen werken (potentiële) agglomeratie-externaliteiten zeker ook grensoverschrijdend (Hoofdstuk 4). Voor andere externaliteiten is het dagelijks stedelijke systeem het relevante schaalniveau; en voor weer anderen gaat het om hele lokale effecten. Bij elkaar zorgt de gehele metropool dan voor een heteroog amalgaam aan economisch waardevolle competenties waardoor het een aantrekkelijke vestigingsplaats is voor zowel multinatonale ondernemingen, kleinere ondernemingen, of ondernemingen die nog moeten worden opgericht. Een sterke concurrentiestrategie daarin is zeker niet makkelijk, maar interstedelijke polycentriciteit kan daar met goed doordacht beleid wel degelijk aan bijdragen.

## Bronnen

- Albrechts, L. (1998). The Flemish Diamond: precious gem and virgin area. *European Planning Studies*, 6(4), 411–424.
- Albrechts, L., & Coppens, T. (2003). Megacorridors: striking a balance between the space of flows and the space of places. *Journal of Transport Geography*, 11(3), 215–224.
- Amin, A., & Cohendet, P. (2004). *Architectures of Knowledge. Firms, Capabilities and Communities*. Oxford: Oxford University Press.
- Amin, A., & Thrift, N. (1992). Neo-Marshallian nodes in global networks. *International Journal of Urban and Regional Research*, 16(4), 571–587.
- Andersson, M., & Lööf, H. (2009). Agglomeration and productivity: evidence from firm-level data. *Annals of Regional Science*, 46(3), 601–620.
- Andersson, M. & Thulin, P. (2013). Does spatial employment density spur inter-firm job switching? Forthcoming in: *Annals of Regional Science*.
- Asheim, B. T., Coenen, L., & Vang, J. (2007). Face-to-face, buzz, and knowledge bases: sociospatial implications for learning, innovation, and innovation policy. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 25(5), 655–670.
- Bassens, D. (2011). *Emerging nodes on “alternative” world city networks: the case of islamic financial services*. PhD thesis. Gent: Universiteit Gent.
- Bathelt, H., Malmberg, A., & Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28(1), 31–56.
- Batten, D. F. (1995). Network cities: creative urban agglomerations for the 21st century. *Urban Studies*, 32(2), 313–327.
- Bontje, M. (2004). From suburbia to post-suburbia in the Netherlands: potentials and threats for sustainable regional development. *Journal of Housing and the Built Environment*, 19(1), 25–47.
- Boschma, R. A. (2005). Proximity and innovation: a critical assessment. *Regional Studies*, 39(1), 61–74.
- Boussauw, K. (2011). *Aspects of spatial proximity and sustainable travel behavior in Flanders: a quantitative approach*. PhD thesis. Gent: Universiteit Gent.
- Boussauw, K., Alleart, G., & Witlox, F. (2012). Colouring inside what lines? Interference of the urban growth boundary and the political–administrative order of Brussels. *European Planning Studies*, 1–22.
- Burger, M. J., & Meijers, E. (2012). Form follows function? Linking morphological and functional polycentricity. *Urban Studies*, 49(5), 1127–1149.
- Burger, M. J., van der Knaap, B., & Wall, R. S. (2013). Polycentricity and the Multiplexity of Urban Networks. *European Planning Studies*. [Online].
- Cabus, P., & Vanhaverbeke, W. (2006). The territoriality of the network economy and urban networks: evidence from Flanders. *Entrepreneurship & Regional Development*, 18(1), 25–53.

CEC (Commission of the European Communities) (2011). *Territorial Agenda 2020 - Towards an Inclusive, Smart and Sustainable Europe of Diverse Regions*. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities.

Chapman, D., Pratt, D., Larkham, P., & Dickins, I. (2003). Concepts and definitions of corridors: evidence from England's Midlands. *Journal of Transport Geography*, 11(3), 179–191.

Christaller, W. (1966[1933]). *Central Places in Southern Germany*. (C. W. Baskin, vert.). Eaglewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.

Clark, G. L., & Wrigley, N. (1997). Exit, the firm and sunk costs: reconceptualizing the corporate geography of disinvestment and plant closure. *Progress in Human Geography*, 21(3), 338–358.

Coe, N. M., Dicken, P., & Hess, M. (2008). Global production networks: realizing the potential. *Journal of Economic Geography*, 8(3), 271–295.

Cox, K. R. (1995). Globalisation, competition and the politics of local economic development. *Urban Studies*, 32(2), 213–224.

Davoudi, S. (2003). Polycentricity in European spatial planning: from an analytical tool to a normative agenda. *European Planning Studies*, 11(8), 979–999.

De Goei, B., Burger, M. J., Van Oort, F. G., & Kitson, M. (2010). Functional polycentrism and urban network development in the Greater South East, United Kingdom: evidence from commuting patterns, 1981–2001. *Regional Studies*, 44(9), 1149–1170.

Derudder, B & Witlox, F. (2010). *Commodity Chains and World Cities*. Malden MA/ Oxford UK: Wiley Blackwell.

Derudder, B., & Taylor, P. J. (2003). The global capacity of Belgium's major cities: Antwerp and Brussels compared. *Belgian Journal of Geography*, 459–476.

Derudder, B., & Taylor, P. J. (2005). The cliquishness of world cities. *Global Networks* 5(1), 71–91.

Dicken, P. (2004). Geographers and “globalization”:(yet) another missed boat? *Transactions of the Institute of British Geographers*, 29(1), 5–26.

Dicken, P. (2007). *Global Shift*. London/Thousand Oaks/New Delhi: Sage.

Dieleman, F. M., & Faludi, A. (1998). Polynucleated metropolitan regions in Northwest Europe: theme of the special issue. *European Planning Studies*, 6(4), 365–377.

Dijkstra, L., Garcilazo, E., & Mccann, P. (2013). The economic performance of European cities and city regions: myths and realities. *European Planning Studies*, 21(3), 334–354.

Duranton, G., & Puga, D. (2005). From sectoral to functional urban specialisation. *European Economic Review*, 57(2), 343–370.

Elliott, A., & Urry, J. (2010). *Mobile Lives*. London: Routledge.

Elmhorn, C. (2001). *Brussels, a Reflexive World City*. Stockholm: Almqvist & Wiksell International.

Faulconbridge, J. R. (2007). Relational knowledge networks in transnational law firms. *Geoforum*, 38(5), 925–940.

Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class*. New York: Basic Books.

- Frenken, K., Van Oort, F. G., & Verburg, T. (2007). Related Variety, unrelated variety and regional economic growth. *Regional Studies*, 41(5), 685–697.
- Gans, H. J. (1991). *People, Plans, and Policies*. New York: Columbia University Press.
- Gertler, M. S. (2003). Tacit knowledge and the economic geography of context, or the undefinable tacitness of being (there). *Journal of Economic Geography*, 3, 75–99.
- Glaeser, E. (2011). *Triumph of the City*. New York: The Penguin Press.
- Gottmann, J. (1961). *Megalopolis: The Urbanized Northeastern Seaboard of the United States*. Cambridge Ma: The MIT Press.
- Gottmann, J. (1966). Why the Skyscraper? *Geographical Review*, 56(2), 190–212.
- Gottmann, J. (1990a[1970]). Urban centrality and the interweaving of quarternary activities. In J. Gottmann & R. A. Harper (Eds.), *Since Megalopolis*. Baltimore/London: The Johns Hopkins University Press.
- Gottmann, J. (1990b). *Since Megalopolis*. Baltimore/London: The Johns Hopkins University Press.
- Granovetter, M. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380.
- Granovetter, M. (1983). The strength of weak ties: a network theory revisited. *Sociological Theory*, 1, 201–233.
- Granovetter, M. (1985). Economic action and social structure: the problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91(3), 481–510.
- Haig, R. M. (1926a). Toward an understanding of the metropolis no 1. *The Quarterly Journal of Economics*. 40(2), 179-208.
- Haig, R. M. (1926b). Toward an understanding of the metropolis, no.2. *The Quarterly Journal of Economics*. 40(3), 402-434.
- Halbert, L., Pain, K., & Thierstein, A. (2006). European polycentricity and emerging mega-city regions: "one size fits all" policy? *Built Environment*, 32(2), 206–218.
- Hall, P., & Pain, K. (Eds.). (2006). *The Polycentric Metropolis*. London: Earthscan.
- Hanssens, H. (2011). *The geography of contemporary urban systems at various spatial scales*. PhD thesis. Gent: Universiteit Gent.
- Harvey, D. (1969). *Explanation in Geography*. London: Edward Arnold Publishers.
- Harvey, D. (1990). *The Condition of Postmodernity*. Cambridge MA/ Oxford: Blackwell Publishing.
- Held, D., McGrew, A., Goldblatt, D., & Perraton, J. (1999). *Global Transformations: Politics, Economics and Culture*. Cambridge: Polity Press.
- Hoover, E. M. (1937). *Location Theory and the Shoe and Leather Industries*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Hoyler, M., Kloosterman, R. C., & Sokol, M. (2008). Polycentric puzzles: emerging mega-city regions seen through the lens of advanced producer services. *Regional Studies*, 42(8), 1055–1064.



- Jacobs, J. (1969). *The Economy of Cities*. New York: Random House.
- Janelle, D. G. (1969). Spatial reorganization: a model and concept. *Annals of the Association of American Geographers*, 59(2), 348–364.
- Jessop, B. (1998). The narrative of enterprise and the enterprise of narrative: place marketing and the entrepreneurial city. In T. Hall & P. J. Hubbard (Eds.), *The Entrepreneurial City* (pp. 77–103). Chichester UK.: John Wiley & Sons.
- Jessop, B. (2002). *The Future of the Capitalist State*. Cambridge: Polity Press.
- Kilpatrick, J. A., Throupe, R. L., Carruthers, J., & Krause, A. (2007). The impact of transit corridors on residential property values. *Journal of Real Estate Research*, 29(3), 303–320.
- Kloosterman, R. C., & Lambregts, B. (2001). Clustering of economic activities in polycentric urban regions: the case of the Randstad. *Urban Studies*, 38(4), 717–732.
- Kloosterman, R. C., & Musterd, S. (2001). The polycentric urban region: towards a research agenda. *Urban Studies*, 38(4), 623–633.
- Lambooy, J. G. (1993). The European city: from carrefour to organisational nexus. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 84(4), 258–268.
- Lambregts, B. (2006). Polycentrism: boon or barrier to metropolitan competitiveness? The case of the Randstad Holland. *Built Environment*, 32(2), 114–123.
- Lambregts, B. (2009). *The Polycentric Metropolis Unpacked: Concepts, Trends and Policy in the Randstad Holland*. PhD thesis. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Lang, R., & Knox, P. K. (2009). The new metropolis: rethinking megalopolis. *Regional Studies*, 43(6), 789–802.
- Limtanakool, N., Schwanen, T., & Dijst, M. (2007). Ranking functional urban regions: a comparison of interaction and node attribute data. *Cities*, 24(1), 26–42.
- Liu, J., Chaminade, C., & Asheim, B. T. (2013). The geography and structure of global innovation networks: a knowledge base perspective. *European Planning Studies*. [online]
- Malecki, E. J. (1993). Entrepreneurship in regional and local development. *International Regional Science Review*, 16(1&2), 119–153.
- Marshall, A. (1920[1890]). *Principles of Economics* (8th ed.). London: Macmillan and Co.
- Massey, D. (1995[1984]). *Spatial Divisions of Labour. Social Structures and the Geography of Production* (2nd ed.). Basingstoke: Macmillan Press.
- Massey, D., Quintas, P., & Wield, D. (1992). *High Tech Fantasies*. London/New York: Routledge.
- Mccann, P. (1995). Rethinking the economics of location and agglomeration. *Urban Studies*, 32(3), 563–577.
- Mccann, P. (2008). Globalization and economic geography: the world is curved, not flat. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 1(3), 351.
- Mccann, P., & Acs, Z. J. (2011). Globalization: countries, cities and multinationals. *Regional Studies*, 45(1), 17–32.
- Meijers, E. J., & Burger, M. J. (2010). Spatial structure and productivity in US metropolitan areas. *Environment and Planning A*, 42(6), 1383–1402.

- Moulaert, F., & Djellal, F. (1995). Information technology consultancy firms: economies of agglomeration from a wide-area perspective. *Urban Studies*, 32(1), 105–122.
- Neal, Z. P. (2008). The duality of world cities and firms: comparing networks, hierarchies, and inequalities in the global economy. *Global Networks*, 8(1), 94–115.
- Neal, Z. P. (2013). *The Connected City, How Networks are Shaping the Modern Metropolis*. Abingdon / New York: Routledge.
- Neffke, F. M. (2009). *Productive Places. The Influence of Technological Change and Relatedness on Agglomeration Externalities*. PhD thesis. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Neffke, F. M., Henning, M., & Boschma, R. A. (2012). The impact of aging and technological relatedness on agglomeration externalities: a survival analysis. *Journal of Economic Geography*, 12(2), 485–517.
- Neffke, F. M., Van Oort, F. G., & Boschma, R. A. (2010). *De evolutie van skill-gerelateerde bedrijfstakken in de Noordvleugel van de Randstad*. Rotterdam/Den Haag: Rijksoverheid.
- Nordregio et al. (2005). ESPON 1.1.1 *Potentials for polycentric development in Europe*. Luxembourg: ESPON. Available from [www.espon.eu](http://www.espon.eu)
- Pain, K. (2010). 'New worlds' for 'old'? Twenty-first-century gateways and corridors: reflections on a European spatial perspective. *International Journal of Urban and Regional Research*, 35(6), 1154–1174.
- Parr, J. B. (2002). Agglomeration economies: ambiguities and confusions. *Environment and Planning A*, 34(4), 717–732.
- Parr, J. B. (2008). Cities and regions: problems and potentials. *Environment and Planning A*, 40, 3009–3026.
- Pellenbarg, P. H., & Steen, P. J. V. (2003). Spatial perspectives on firm dynamics in the Netherlands. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 94(5), 620–630.
- Poelhekke, S. (2013). Human capital and employment growth in German metropolitan areas: new evidence. *Regional Studies*, 47(2), 245–263.
- Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Basingstoke: Macmillian Press.
- Pred, A. R. (1967). *Behavior and Location: Foundations for a Geographic and Dynamic location theory, part I*. Lund: C.W.K.Gleerup.
- Pred, A. R. (1977). *City-Systems in Advanced Economies*. London: Hutchinson & Co Publishers.
- Priemus, H., & Zonneveld, W. (2003). What are corridors and what are the issues? Introduction to special issue: the governance of corridors. *Journal of Transport Geography*, 11(3), 167–177.
- Rodriguez-Pose, A., & Crescenzi, R. (2008). Mountains in a flat world: why proximity still matters for the location of economic activity. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 1(3), 371–388.
- Rozenblat, C. (2010). Opening the black box of agglomeration economies for measuring cities' competitiveness through international firm networks. *Urban Studies*, 47(13), 2841.

- Seay, P., Van Nuffel, N., & Derudder, B. (2005). Verkeer en de teloorgang van het ommeland. In F. Witlox & V. Van Acker (Red.), *De Belgische Geografendagen, Deel II. Mobiliteit, Maatschappij en Milieu in Kaart Gebracht*. Universiteit Gent: Vakgroep Geografie.
- Sassen, S. (2001[1991]). *The Global City* (2nd ed.). Princeton: Princeton University Press.
- Savitch, H. V., & Kantor, P. (2002). *Cities in the International Marketplace: the Political Economy of Urban Development in North America and Western Europe*. Princeton NJ: Princeton University Press.
- Saxenian, A. (1996). *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Scott, A. J. (2012). *A World In Emergence*. Cheltenham/Northampton: Edward Elgar.
- Scott, A. J. (Ed.). (2001). *Global City-Regions, Trends, Theory, Policy*. Oxford: Oxford University Press.
- Schumpeter, J. (1934). The Theory of Economic Development. An inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle. New York: McGraw-Hill.
- Simmie, J., & Martin, R. (2010). The economic resilience of regions: towards an evolutionary approach. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3, 27–43.
- Simon, H.A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69, 99-118.
- Storper, M. (1997). *The Regional World*. New York: The Guilford Press.
- Storper, M. (2009). Roepke lecture in Economic Geography: regional context and global trade. *Economic Geography*, 85(1), 1–21.
- Storper, M., & Scott, A. J. (2009). Rethinking human capital, creativity and urban growth. *Journal of Economic Geography*, 9(2), 147–167.
- Storper, M., & Venables, A. (2004). Buzz: face-to-face contact and the urban economy. *Journal of Economic Geography*, 4(4), 351–370.
- Storper, M., & Walker, R. (1989). *The Capitalist Imperative. Territory, Technology and Industrial Growth*. Oxford/ New York: Basil Blackwell.
- Taylor, M. (2010). Clusters: a mesmerising mantra. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 101(3), 276–286.
- Taylor, P. J. (1994). The state as container: territoriality in the modern world-system. *Progress in Human Geography*, 18(2), 151–162.
- Taylor, P. J. (1995). Beyond containers: internationality, interstateness, interterritoriality. *Progress in Human Geography*, 19(1), 1–15.
- Taylor, P. J. (2001). Urban hinterworlds: geographies of corporate service provision under conditions of contemporary globalisation. *Geography*, 86(1), 51–60.
- Taylor, P. J. (2004). *World City Network: A Global Urban Analysis*. London: Routledge.
- Trip, J. J. (2003a). The corridor as an axis of economic development. In W. Zonneveld & J. J. Trip (Eds.), *Megacorridors in North West Europe. Investigating a new transnational planning concept* (pp. 24–36). Delft: Delft University Press.

- Trip, J.J. (2003b) The corridor as a transport network. In W. Zonneveld & J. J. Trip (Eds.), *Megacorridors in North West Europe. Investigating a new transnational planning concept* (pp. 17–24). Delft: Delft University Press.
- Trip, J. J. (2007). *What makes a city? Planning for “quality of place”: The case of high-speed train station area redevelopment*. PhD thesis. Delft: Delft University.
- Tordoir, P.P. (2007). Economische ontwikkeling in stedelijk netwerkverband. Welvaartswinst, beleidsstrategie en organisatie. In J. Brouwer, et. al. (Red.), *De Grenzeloze Regio: Praktijkboek Regionale Strategieën*. Den Haag: SDU.
- Turok, I. (2004). Cities, regions and competitiveness. *Regional Studies*, 38(9), 1069–1083.
- Van Criekingen, M., Decroly, J. M., Lennert, M., Cornut, P., & Vandermotten, C. (2005). Local geographies of global players: international law firms in Brussels. *Journal of Contemporary European Studies*, 13(2), 173–187.
- Van Criekingen, M., Bachmann, M., Guisset, C., & Lennert, M. (2007). Towards polycentric cities. An investigation into the restructuring of intra-metropolitan spatial configurations in Europe. *Belgian Journal of geography*. 31-50.
- Van der Knaap, B. (2007). Urban network development under conditions of uncertainty. In P. J. Taylor, B. Derudder, P. Saey, & F. Witlox (Eds.), *Cities in Globalization: Practices, Policies and Theories* (pp. 84–102). Abingdon/New York: Routledge.
- Van der Laan, L. (1998). Changing urban systems: An Empirical Analysis at Two Spatial Levels. *Regional Studies*, 32(3), 235–247.
- Van Hamme, G., & Lennert, M. (2010). Benchmarking of cities competitiveness: an approach combining different sources. In *FOCI Future Orientation for Cities*. Luxemburg: ESPON.
- Van Meeteren, M. (2011). Learning by bumping: SME transnationalization as a sociological-organizational innovation process. Master thesis: Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Van Meeteren, M. (2013). The role of agglomeration economies for SME transnationalization: Bypassing the global urban service nexus? In J. R. Diez & C. Tamásy (Eds.), *Regional Resilience, Economy and Society*. Aldershot: Ashgate. In press.
- Van Oort, F. G., Brussel, J. V., Raspe, O., Burger, M. J., Dinteren, J. V., & van der Knaap, B. (2006). *Economische netwerken in de regio*. Den Haag: Nai Uitgevers / Ruimtelijk Planbureau.
- Van Oort, F. G., Burger, M. J., & Raspe, O. (2010b). On the economic foundation of the urban network paradigm: spatial integration, functional integration and economic complementarities within the Dutch Randstad. *Urban Studies*, 47(4), 725–748.
- Vanhaverbeke, W. (1998). An economic analysis of the Flemish Diamond. *European Planning Studies*, 6(4), 425–442.
- Veltz, P. (2009 [1996]). *Mondialisation, Villes et Territoires*. Paris: Presses Universitaire de France.
- Wall, R. S. (2009). *Netscape, cities and global corporate networks*. Proefschrift: Erasmus Universiteit, Rotterdam.
- Waterhout, B., Zonneveld, W., & Meijers, E. J. (2005). Polycentric development policies in Europe: overview and debate. *Built Environment*, 31(2), 163–173.
- Whebell, C. F. (1969). Corridors: a theory of urban systems. *Annals of the Association of American Geographers*, 59(1), 1–26.

## 4. Europese dromen? Over interregionale polycentriciteit

*Michiel van Meeteren, Ben Derudder, Frank Witlox*

### 4.1 Inleiding

Het idee dat er naast intra- en interstedelijke polycentriciteit ook nog ruimte is voor 'interregionale' polycentriciteit komt voort uit de sociale netwerken van planners, beleidsmakers en politici die zich bezig houden met ruimtelijke planning op Europees schaalniveau. We hebben in Hoofdstuk 1 reeds betoogd dat polycentriciteit een concept is dat voor iedereen en elk schaalniveau iets anders lijkt te betekenen, maar op Europees niveau is dat instrumenteel geworden. De polyvalentie van het polycentriciteitsconcept zorgt ervoor dat Europese regeringsleiders het eens (lijken te) kunnen worden over een beleidsstrategie voor Europa maar leggen het vervolgens aan hun achterban elk op hun eigen manier uit (Cattan, 2007). Daarmee is het een normatief geladen concept geworden waarin het vaak onduidelijk is of men aan een werkelijk bestaande realiteit, een wensbeeld, of een politiek innuendo refereert (Davoudi, 2003). Het concept werd voor het eerst officieel onderdeel van het Europese beleidscompendium toen het in het European Spatial Development Perspective (ESDP) (CEC, 1999) werd geïntroduceerd als een soort wondermiddel om tegelijkertijd de economische én de sociale doelstellingen van de Europese Unie te halen. Op dat optimisme is vanuit de wetenschap veel kritiek gekomen (Baudelle, 2007). Een bij een Europees polycentriciteit onderzoek betrokken groep Brusselse wetenschappers spreekt over een 'cultus van polycentricisme' (Vandermotten et al., 2007, p.60) onder beleidsmakers in haar reflectie op dat onderzoek. Dit zegt iets over hoe sterk in dit geval wetenschappelijke bevindingen en Europese beleidsopvattingen geschuurd moeten hebben.

Deze kwalificatie van het beleid kan ons niet anders dan sceptisch gronden in onze beoordeling van de bruikbaarheid van het polycentriciteit concept op dit schaalniveau. Tegelijkertijd doet voor dit rapport de normatieve component van het concept er eigenlijk niet toe. Wat ons interesseert is de vraag of er sociale en economische processen op Europees niveau spelen waar het denken in polycentricische stedelijke systemen toegevoegde waarde heeft. Daarin speelt specifiek de vraag of er op een supranationaal schaalniveau nog systemische geografische logica spelen die we nog niet onder intra- of interstedelijke polycentriciteit (Hoofdstuk 2, 3) hebben beschreven. Dit kan op twee manieren. Allereerst zou het kunnen dat er op Europees niveau een functioneel territoriaal stedelijk systeem bestaat dat niet te reduceren is tot de interstedelijk polycentricische formaties die we reeds hebben beschreven in Hoofdstuk 3 (§4.3). Ten tweede is er waarschijnlijk sprake van grensoverschrijdende regio's die we niet in termen van intra- of interstedelijke polycentriciteit kunnen beschrijven omdat de (staats)grens een te belangrijke invloed heeft op het stedelijk systeem (§4.4). In ieder geval ontkomen we er niet aan om te beginnen met de vraag waarom dit concept in de Europese beleidscontext opdook en waarom het daar zoveel discussie heeft losgemaakt. Alleen daarmee is de, veelal impliciete, betekenis van het concept te duiden.

## 4.2 Over een cohesieve fruitschaal, vijfhoek en monotopia: Europese ruimtelijke verbeeldingen

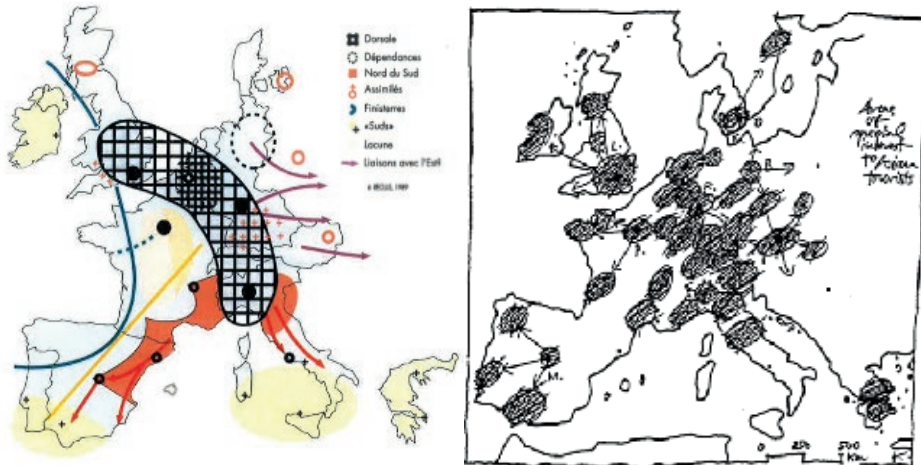
De geschiedenis van de Europese planning is, mede doordat er zoveel academici bij betrokken zijn geweest, waarschijnlijk het best gedocumenteerde planproces dat er bestaat. Dat maakt dat dit overzicht niet de pretentie heeft uitputtend te zijn<sup>1</sup> over die dynamiek. Het denken in termen van polycentriciteit heeft, al dan niet impliciet, een veel oudere geschiedenis in de Europese integratie dan het ESDP. Al reeds in de jaren vroege jaren 1960 toen de effecten van de douane unie van de toenmalige EEG merkbaar werden, stak de discussie op dat de Europese vrije markt een economisch-geografische centrum-periferie structuur in Europa aanwakkerde. De arme plattelandsgebieden aan de Europese rand zouden leiden onder de sterke economieën in verstedelijkt Europa (Faludi, 2009). Mede om te pogen de tegenstellingen tussen de economische en sociale ontwikkeling van Europa te voorkomen werd er in de jaren 1960 al uitgebreid gediscussieerd over ruimtelijke planning op Europees schaalniveau. Het zou er echter niet van komen en als Europa in vroege jaren 1970 in een winterslaap raakt door een diepe economische en politieke crisis verdwijnt het idee tot midden jaren 1980 in de koelkast (Faludi, 2010).

De discussie over de Europese centrum-periferie structuur laait opnieuw op onder het invloedrijke Europese-commissievoorzitterschap van Jacques Delors (1985-1994). Zijn paradeproject, de Europese eenheidsmarkt (1985-1992) zou opnieuw tot reorganisatie van de werking van het Europees territorium leiden. Daarbij had de toetreding van Spanje, Portugal en Griekenland geleid tot een aanzienlijke verschuiving in de allocatie van de economische cohesiefondsen van de EEG (Faludi, 2010; McCann & Ortega-Argilés, 2012). Toen in 1989 ook nog eens het IJzeren Gordijn viel, verscheen er in opdracht van de Franse nationale planologische dienst (DATAR) een studie (Brunet, 1989) over het Europese economische vooruitzicht. Het kernbeeld van deze studie was een kaart waarin het economisch centrum van Europa liep van London tot Milaan via het Rijnland en waaruit Parijs was weggelaten. Deze kaart, de zogenaamde 'Dorsale' maar in de volksmond beter bekend als de 'Blauwe Banaan', resoneerde sterk bij Franse beleidsmakers die bevreesd waren dat door alle geopolitieke en geo-economische transitie het machtscentrum van Europa naar het oosten van Europa zou verschuiven. De DATAR studie suggereerde verder dat de kleine en middelgrote steden in het Rijnland ook door haar polycentrische stedelijke structuur een betere economische toekomst tegemoet gingen (Faludi, 2009, pp. 14-16). Voor de Franse economie lagen er vooral kansen in een mediterrane 'sunbelt', met haar verzameling kleinere steden: de 'Nord du Sud' (Jensen & Richardson, 2004). Het beeld van de Dorsale liet in Parijs alle alarmbellen afgaan en heeft er direct toe bijgedragen dat het planproces voor het ESDP werd ingezet (Nordregio, 2005). Om te begrijpen waarom een dergelijk beeld zo'n invloed kon hebben is het belangrijk de context uit die tijd terug te halen. In de decennia ervoor had er in de VS een grote economische structuurverandering plaatsgevonden van de-industrialisatie in het verstedelijkte Noorden de, z.g. *rustbelt*, naar de opkomst van de high- techindustrie in het Zuiden en Californië: de *Sunbelt* (Storper & Walker, 1989). Tegelijkertijd was dit de tijd van de heropleving van een stad als New York door de nieuwe vormen van financieel kapitalisme (Sassen 2001[1991]). Er was een breed gedeelde, en door velen ook aangemoedigde, verwachting dat in Europa iets vergelijkbaars zou kunnen gebeuren door de vervolmaking van de interne markt. Door de aanhoudende crises van de jaren 1970 en 1980 waren de Zuid-Europese economieën sterk in verval geraakt (Cheshire, 1990). Er was in die tijd groot vertrouwen dat zelfs zonder planningsinterventies, door loonverschillen en marktwerking, de interne markt zou leiden tot een Verenigd Europa van de regio's met een bloeiende 'netwerkeconomie' (Nijkamp, 1993). De invloedrijke planner Peter Hall (1993) voorspelde bijvoorbeeld dat de perifere landen van Europa - Griekenland, Ierland, Portugal, Spanje - een soort van sunbelt zouden kunnen worden die een tegenwicht konden geven aan het Europese economische kerngebied. Alles zou dan in iedereen zijn voordeel verbonden zijn met een (door Europa gesubsidieerd) TGV netwerk. Vanuit Duitsland kwam al snel het door hun federalisme geïnspireerde antwoord op de Dorsale dat men Europa niet moest zien als

---

<sup>1</sup> Faludi (2010), Jensen & Richardson (2004), Lambregts & Zonneveld (2003) en de diverse in dit hoofdstuk geciteerde ESPON rapporten zijn goede beginpunten voor een dergelijke onderneming.

één centrum-periferiestructuur maar als een 'druiventros' van innovatieve stedelijke regio's<sup>2</sup> (Kunzmann, 1996; zie ook Jensen & Richardson, 2004). Dit beeld, door Kunzmann 'themapark Europa' gedoopt (1996) werd gepresenteerd als een referentiebeeld over waar Europese planning naar zou moeten streven. Uiteraard was er ook kritiek op deze ideeën, niet iedereen geloofde in convergentie en er werd ook wel voorspeld- analoog aan de jaren 1960- dat de interne markt tot verdere verdieping van de economische verschillen in Europa kon leiden (Heidenreich, 1998)



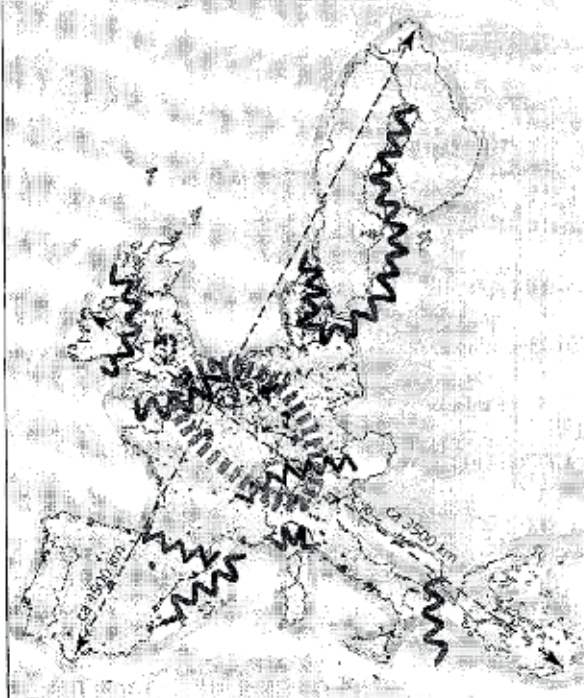
Figuur 1. 'De oerbeelden' van de Europese Ruimtelijke Planning: 'De Dorsale', of 'Blauwe Banaan', hier in het zwart, (Brunet, 1989) en 'Themapark Europa' alias 'de Druiventros' (Kunzmann, 1996)

## Het ESDP

Aan de totstandkoming van het ESDP ging bijna 10 jaar deliberatie tussen planners en beleidsmakers vooraf, maar centraal staat het dilemma dat men aan de ene kant de Europese markt wil vervolmaken om competitief te blijven in de wereldeconomie terwijl men tegelijkertijd gebalanceerde groei, de 'cohesie', wil bewerkstelligen. Polycentriciteit wordt gedurende dat proces, en de tussenversies van rapporten, een steeds belangrijker 'conceptuele superlijm' dat op een of andere manier die twee tegenstellingen aan elkaar kan verbinden (Richardson & Jensen, 2000; Jensen & Richardson, 2004; Davoudi, 2003; Waterhout et al., 2005). Het eindproduct is een rapport (CEC, 1999) dat een door de Europese Raad van Ministers bekrachtigd 'niet bindend op consensus gebaseerd raamwerk' is. Dit moest als leidraad dienen voor planningsnota's in de lidstaten en als allocatieraamwerk voor de Europese structuurfondsen (Krätke, 2001). De ESDP bestaat uit 60 beleidsadviezen en volgens Waterhout (2002, geciteerd in Lambregts & Zonneveld, 2003, p.15) is polycentriciteit het enige concept dat als een brug tussen die 60 adviezen kan dienen. Er wordt opgemerkt dat Europa zijn voornaamste probleem is dat het maar één zogenaamde 'Global Integration Zone' bevat terwijl zich er in de Verenigde Staten minstens drie bevinden en dat zou op termijn tot een concurrentienadeel leiden (GEC, 1999; Davoudi, 2003). Deze ene global integration zone heet het 'Europese pentagon' (met een kleine letter 'p'), en is de vijfhoek London-Hamburg-München-Milaan-Parijs dat 20 procent van het Europese grondgebied beslaat, waar 40 procent van de mensen wonen en 50 procent van het geld verdiend wordt. Het is dus de 'Dorsale' met Parijs eraan toegevoegd, maar men voorkomt nieuw gedoe door er vooral geen kaart van te publiceren (Faludi, 2000; Zonneveld, 2003a, p.63). Wat precies de alternatieve 'global integration zones' zouden zijn wordt in het ESDP in het midden gelaten en zou het Europees onderzoek gedurende de jaren 2000 aardig bezig

<sup>2</sup> Zie noot 'i' op p18 voor de definitie van 'Stedelijke Regio' die binnen dit rapport gehanteerd wordt.

houden (Meijers et al., 2005). De belangrijkste conclusie van het ESDP is dat men het idee om 'arme regio's te verbinden met het economisch kerngebied', het pentagon dus, als voornaamste doel van de allocatie van de Europese structuurfondsen verlaat. In plaats hiervan wil men inzetten op het ontwikkelen van alternatieve integratiezones á la het Pentagon in de periferie van Europa (Davoudi, 2003). Men wil dus een polycentrische



Figuur 2. Een plankaart die bij het ESDP zou horen met daarop het 'pentagon'. Uiteindelijk heeft de kaart het ESDP niet gehaald (Bron: Faludi, 2000).

hoofdstructuur op Europese schaal, ofwel, een ontwikkeling van banaan richting druiventros (Vandermotten et al., 2008) maar dan op een hoger geografisch schaalniveau. Deze semi-autonome zones zouden dan complementair aan elkaar zijn en via netwerken verbonden (vgl. Kunzmann, 1996). De meest competitieve steden in de periferie kwamen daardoor in aanmerking om aangewezen te worden als potentieel hart van zo'n nieuwe 'global integration zone'. Dit waren bijvoorbeeld 'poortsteden' waar een luchthaven of zeehaven ligt, of steden in de grote Europese infrastructuurcorridors (Pain, 2010). Vanuit die 'groeipolen' zouden dan polycentrische ontwikkelingsstrategieën op regionaal niveau ervoor moeten zorgen dat de welvaart verder verspreid wordt (Lambregts & Zonneveld, 2003). Polycentriciteit dient dus als panacee (vgl. Davoudi, 2007) om te rechtvaardigen dat er in de meest competitieve, en vaak de grootste, steden in de periferie geïnvesteerd wordt maar zal, doordat deze groeipool op polycentrische wijze moet worden gepland, tot regionale spreiding van welvaart leiden.

Vanuit de wetenschappelijke hoek was er veel kritiek op het ESDP. Vooral de notie dat men met het plan tegelijkertijd 'competitiviteit' én 'cohesie' kon realiseren -ongetwijfeld een compromis tussen de liberale en sociaal-democratische politieke krachten op Europees schaalniveau- werd zeer sceptisch ontvangen. (Groth & Jensen, 2007; Baudelle, 2007). De wetenschappelijke onderzoeken die naar aanleiding van het ESDP werden opgestart<sup>3</sup> bevestigden dat sceptische beeld. Gezien de spreiding van de economische kerngebieden in Europa op dit moment werd in twijfel getrokken of het creëren van andere 'global integration zones', en daarmee de convergentie van Noord- en Zuid-Europa wel haalbaar was (Nordregio, 2005; Gløersen, 2007). Op een lager schaalniveau zal het evident zijn dat de gewenste strategie alleen maar zou kunnen werken als een polycentrische regio inderdaad

<sup>3</sup> De eerste generatie ESPON onderzoeken.



competitiever zou zijn dan een niet-polycentrische (zie Hoofdstuk 1 voor een kritiek op dat idee). Europees onderzoek (IGEAT et al., 2007) vond daar op dat moment geen enkele aanwijzing voor.

Dat het ESDP desondanks werd gezien als 'een stap in de goede richting' (Faludi, 2000) moet misschien wel toegeschreven worden aan het feit dat een aantal op dat moment heel vernieuwende ideeën er een rol in kregen. Volgens Jensen & Richardson (2004), in hun detailanalyse van het ESDP, is er op Europees niveau inderdaad een pan-Europees ruimtelijk discours ontstaan. Zij noemen deze ruimtelijke visie- of metageografie (Lewis & Wigen, 1997) 'monotopia'. Achter monotopia gaat een rationaliteit schuil van een "georganiseerde, geordende en getotaliseerde ruimte gebaseerd op frictieloze en volledig geïntegreerde stromen (Jensen & Richardson, 2004, p.3). Een visie dus waar alleen nog netwerkexternaliteiten (Hoofdstuk 3) lijken te bestaan. Het heeft er alle schijn van dat in het planningsproces rondom het ESDP de 'vrije markt' ideeën zoals ze begin jaren 1990 dominant waren langzaam zijn 'gebalanceerd' met de sociologische ideeën van Manuel Castells (2002[1996]) die zeker in die tijd onder planologen een enorme devotie genoot. Castells stelt in zijn invloedrijke, maar zeker niet onproblematische, these dat we evolueren naar een 'netwerksamenleving' waarin coördinatie steeds meer plaatsvindt in de 'ruimte van stromen' die zich in een dialectische relatie verhoudt tot een 'ruimte van plaatsen'<sup>4</sup>. Hij neemt in zijn magnum opus, 'The Information Age' (2002[1996]) de stelling aan dat de economie zich al volgens deze 'netwerklogica' gereorganiseerd heeft en dat de enige manier waarop de politiek en het middenveld haar grip op de economie kan herwinnen als zij hetzelfde doet (Castells, 2000). De polycentriciteit in het ESDP moet in die context gezien worden als de ruimtelijke articulatie van hoe de Europese periferie aangetakt moet worden op het 'Europese netwerk'. Ondanks dat het ESDP dus niet overeenkwam met de ruimtelijke realiteit van dat moment, was er een sterk geloof dat de samenleving zou gaan evolueren naar een staat, monotopia, waar dat wel het geval was. Daarmee was monotopia, en in haar verlengde polycentriciteit, het ultieme politieke compromis waarmee kool (cohesie) en geit (competitiviteit) gespaard konden worden (vgl. Faludi, 2005).

## Post-ESDP

De inkt van het ESDP was nog niet droog of de Europese Commissie verkoos, na een wisseling van de macht, om de nadruk op concepten uit het ESDP af te zwakken ten faveure van een nieuw discours over 'territoriale cohesie'. Dit zou meer passen in het 'Europese sociale model' (Faludi, 2007). Territoriale cohesie is een begrip dat sterk verwant is aan de notie van 'territoriaal kapitaal' dat bij de OECD vandaan komt (Zonneveld & Waterhout, 2005, zie Hoofdstuk 3). Het begrip werd vervolgens vrij geruisloos ingeparkeerd in de concept Europese grondwet (Zonneveld & Waterhout, 2005; Faludi & Waterhout, 2005) waardoor het in het verdrag van Lissabon dat op 1 januari 2009 van kracht werd een belangrijk EU domein werd naast sociale en economische cohesie (Faludi & Waterhout, 2005; Faludi, 2007; Colomb & Satinha, 2012). Territoriale cohesie was op het moment van het in werking treden van het verdrag van Lissabon nog altijd niet gedefinieerd, maar moest op directieve wijze gaan over "het verzekeren van harmonieuze ontwikkeling van plaatsen en ervoor zorgen dat burgers in staat zijn het beste te maken van de inherente kansen van hun territorium. Het is een manier om diversiteit te transformeren in een activa dat bijdraagt aan de duurzame ontwikkeling van de gehele EU" (CEC, 2008, p.4)<sup>5</sup>. De ESPON<sup>6</sup> scenario oefening (ESPON,

<sup>4</sup> Het voert te ver om hier de diepte in te gaan op de fundamentele aannames die onder Castells zijn narratief liggen en de mate waarin de geschiedenis sindsdien hem gelijk heeft gegeven. Het werk is echter theoretisch zo opgebouwd dat men de these slechts kan accepteren of verwerpen. Er is geen middenweg mogelijk noch een methode van toetsing. Zie Friedmann (2000) voor een zinnig begin van een kritiek.

<sup>5</sup> Omdat sommige woorden sterk in connotatie veranderen bij vertaling, hier de originele Engelse tekst: "Territorial cohesion is about ensuring the harmonious development of all these places and about making sure that their citizens are able to make the most of inherent features of these territories. As such, it is a means of transforming diversity into an asset that contributes to sustainable development of the entire EU."

<sup>6</sup> ESPON ([www.espon.eu](http://www.espon.eu)) staat voor "European Observation Network for Territorial Development and Cohesion" en is een toegepast onderzoeksprogramma geïnitieerd door de Europese Unie.

2007), die in 2007 aan de vooravond van de economische crisis verschijnt, was intussen uitgegaan van scenario's waarin men cohesie en competitiviteit als extremen van een continuüm van beleidsdoelstellingen was gaan zien. Deze tegenstelling wordt gecodificeerd in de 'opvolger' van het ESDP, de territoriale agenda 2020 (CEC, 2011), waarin polycentriciteit wordt afgestoft onder het motto dat de EU moet streven naar polycentrische én gebalanceerde groei. Tegelijkertijd is polycentriciteit in de ogen van de Europese Raad van Ministers haar superlijm kwaliteiten nog niet verloren. Er wordt tegelijkertijd aangemoedigd voor een polycentriciteit van macrozones op Europees schaalniveau om de competitiviteit te verbeteren, en steden moeten zoveel mogelijk 'netwerken' met andere steden om die competitiviteit te realiseren. Zwakkere steden moeten 'meeliften' (CEC, 2011, p.7). Het promoten van polycentriciteit en gebalanceerde ontwikkeling is daarin een noodzakelijke voorwaarde voor 'territoriale cohesie' (Böhme et al., 2011, p.8).

De implementatie van de 'territoriale agenda 2020' gebeurt in een andere context dan het ESDP indertijd. Ten eerste zorgt de inclusie van het begrip 'territoriale cohesie' in het Lissabon verdrag ervoor dat er een, nog nader in te vullen, competentie voor ruimtelijke planning op Europees niveau ontstaat. Dit zal er toe kunnen leiden dat het hele Europese cohesiebeleid door deze pijler op de schop gaat (McCann & Ortega-Argilés, 2012). Tegelijkertijd vindt het proces plaats in de eerste grote economische crisis van de 21e eeuw. Dit zorgt ervoor dat er druk op het project staat in Europa's moeizame zoektocht naar een uitweg uit de crisis (Luukkonen & Moilanen, 2012). In de politieke hitte van een crisis krijgen allerlei nieuwe opvattingen politieke ruimte die ze daarvoor niet hadden. De bestaande waarheden en posities worden onhoudbaar en actoren in machtsposities zijn opeens vatbaar voor allerlei nieuwe ideeën (Callon, 1998). Een belangrijk nieuw discours wordt uiteengezet in het zogenaamde 'Barca rapport' (Barca, 2009) dat territoriale cohesie interpreteert door een zogenaamde '*place based approach*' (Böhme et al., 2011). Barca, (2009, zie ook McCann & Ortega-Argilés, 2012; Barca et al., 2012) pleit, gebaseerd op bij de OECD vergaarde wijsheid, voor een rigoureuze scheiding van cohesie en competitiviteits- doelstellingen van Europese projecten. Het bevat een probleemanalyse van een Europese economie die nog altijd te gefragmenteerd is, te immobiel is, en onvoldoende gebruikt maakt van haar territoriaal kapitaal en innovatiepotentieel om te kunnen concurreren met bijvoorbeeld opkomende economieën in Azië. Daarmee neemt het expliciet de veranderende rol van steden door mondialiseringsprocessen in ogenschouw (McCann & Acs, 2011, zie ook Hoofdstuk 3). De plaats gebaseerde benadering stelt dan een hervorming van het Europese cohesiebeleid voor waarin men volgens 'slimme' principes betere specialisatie van Europese steden poogt te realiseren. Het rapport maakt daarbij, evenals andere initiatieven, impliciet gebruik van de verbeelding van een 'monotopia' met al haar connotaties (zie Moisiso et al., 2013; Bialasiewicz et al., 2013 voor recente kritiek). Het gaat uit van het 'wervende beeld' van een Europese eenheid, dat flexibel en mobiel is, dat door haar totale massa welvarend is maar waar desondanks de sociale cohesie en het Europese sociale model gegarandeerd is. Het Barca rapport en het onderzoek dat eromheen is uitgevoerd door Europese experts is het resultaat van decennia lang onderzoek naar hoe de 'kenniseconomie' werkt en heeft zo ongeveer alle relevante kennis terzake geïnternaliseerd. Echter, de implementatie ervan is geheel gekaderd in het economische groeimodel van een kenniseconomie dat daar bij hoort (Jessop, 2002). Het probleem van de Eurocrisis is volgens deze lezing een crisis van een Europa dat niet competitief en innovatief genoeg is. En dat competitiever zou kunnen zijn. De oorzaak daarvan ligt bij de Europese fragmentatie, of zelfs 'onwillige Zuid-Europese elites die niet in het algemeen belang willen handelen' (McCann & Ortega-Argilés, 2012, p.8), een boodschap die waarschijnlijk goed resoneert in sommige burelen van de Europese bestuursnexus (Engelen et al., 2011a). Het gaat echter voorbij aan een alternatieve lezing van de Eurocrisis. Deze beziet dit niet als een crisis van productief kapitalisme dat niet innovatief genoeg is, maar legt haar oorzaak bij de belangen van het gefinancierd kapitalisme dat baat heeft bij de reproductie van de Europese centrum-periferiestructuur (Hadjimichalis, 2011; Engelen et al., 2011b; Bassens et al., in druk; vgl. IGEAT et al., 2012). De open vraag is dan of ideeën zoals die van Barca (2009) niet uiteindelijk toch zullen leiden tot een reproductie van die centrum-periferie structuur (vgl. Sassen, 2010), onder meer doordat het de aandacht afleidt van die financiële dimensie (vgl. Bialasiewicz et al., 2013). Daarmee is polycentriciteit in de Europese context (een klein) onderdeel geworden van een veel groter vraagstuk waar we ons hier verder niet mee bezig zullen houden, het heeft in de tien jaar sinds de ESDP in ieder geval haar normatieve en polyvalente karakter nog niet verloren.

### 4.3 Megalopolis, de stedelijke vorm van de toekomst van gisteren?<sup>7</sup>

Los van alle politieke overwegingen die nu eenmaal bij de totstandkoming van een Europees ruimtelijk beleid horen, blijft de fundamentele vraag of er nu op Europees niveau ook functioneel sprake is van polycentriciteit. Met 'functioneel' bedoelen we dan dat de bovengenoemde 'territoriale integratiezones' zoals 'het Europese pentagon' ook daadwerkelijk op dat schaalniveau systemisch zijn. In andere woorden, zijn ze meer dan een nederzettingenstructuur die historisch gegroeid is maar waar verder geen functionele 'werking' is op die schaal?

Nu is het zo dat het economische kerngebied van Europa al sinds omstreeks het jaar 1600 op de plek ligt die we nu het 'Europese pentagon' noemen (Braudel, 1979, geciteerd in Heidenreich, 1998). Een historische continuïteit is het dus zeker, maar dan rest nog altijd de vraag of het slechts een morfologisch polycentrisch artefact is van eeuwen economische ontwikkeling terwijl hedendaagse verstedelijkingsprocessen zich op hele andere schaalniveaus voordoen. Het is hier van belang om opnieuw stil te staan bij het werk van Jean Gottmann (1957; 1961; zie Hoofdstuk 3) omdat hij een van de eersten was die over stedensystemen op dit schaalniveau nadacht en wiens ideeën impliciet doorwerken tot op de dag van vandaag. Gottmann beschrijft in zijn belangrijkste werk 'Megalopolis' (1957; 1961) de evolutie van de stedenrij aan de Noord-Amerikaanse kust, van Boston tot Washington. Gottmann observeerde dat deze stedenrij langzaam maar zeker evolueerde in een min-of-meer aaneengesloten functioneel stedelijk gebied<sup>8</sup>. Zijn argument was dat het een polycentrische supermetropool aan het worden was waarin hij elkaar overlappende regelmatige 'getijden' van pendelaars, weekendhuisjesbezoekers, bedrijfsrelaties en andere mobiliteit waarnam. Een theorie gebaseerd op 'stromen' dus. Tegelijkertijd stelt hij vast dat de diverse steden binnen dit gebied zich onderling specialiseerden in complementaire functies (Gottmann, 1961, pp. 23-79). In de termen die we hier in de Hoofdstukken 1 en 3 uiteengezet hebben: Gottmann's megalopolis ging dus uit van een polycentrische stedelijke regio met een complementair centrale-plaatsensysteem dat bestond uit elkaar overlappende dagelijkse stedelijke systemen. Een zuivere corridorlogica dus (vgl. Lang & Knox, 2009).

Wat volgens Gottmann het geheel 'aandreef' was de zogenaamde 'scharnierfunctie' (*hinge*). De geografische locatie van de Noordoostelijke Amerikaanse kust op de wereldwijde netwerken van goederen, personen en informatie (Gottmann, 1957; 1961). De nieuwe mobiliteit maakte arbeidsdeling mogelijk en de economie zou naar zijn idee steeds 'transactioneler' worden. Doordat de wereldeconomie steeds complexer werd was aansturing steeds meer een zaak van coördinatie door gespecialiseerde experts (Gottmann, 1990[1970], en Hoofdstuk 3). Die experts waren een nieuw soort kenniswerker, door hem 'de kwartaire sector' genoemd<sup>9</sup>, die zou bestaan uit hoogopgeleide mensen met eigen consumptie preferenties in termen van cultuur en woonwensen en een grote mobiliteit (Gottmann 1990[1970]). Een soort 'creatieve klasse avant la lettre'. Tegelijkertijd bleef ondanks de opkomende telecommunicatie revolutie die Gottmann ook al observeerde de stad belangrijk als ontmoetingsplek voor face-to-face contacten (Gottmann 1990 [1983]). Gottmann's centrale visie was dat de megalopolis als stedelijke vorm van circa 25 miljoen inwoners (Gottmann 1978[1976]) noodzakelijk en functioneel was om economische coördinatie te faciliteren en consumptiepreferenties in stand te houden (Gottmann, 1961). Volgens hem (Gottmann, 1957) was de Noordamerikaanse Oostkust daarmee de 'voorloper van de rest van de wereld. Hij voorspelde dat andere megalopolissen spoedig overal ter wereld zich zouden gaan vormen op andere 'scharnierpunten' van de wereldeconomie.

<sup>7</sup> Deze titel is geïnspireerd op Aalbers (2010)

<sup>8</sup> Zie noot 'iii' op p18 voor de definitie van 'Stedelijk gebied' die binnen dit rapport gehanteerd wordt.

<sup>9</sup> De kwartaire sector is daarna onder meer in Nederland een België ook een statistische categorie voor niet-commerciële dienstverlening geworden, gebaseerd op een volkomen verdraaide lezing van het boek (Lambooy, 2012).

Gottmann was in de jaren 1960 zeer invloedrijk onder geografen en ruimtelijke planners. In die tijd werd dan ook, in ieder geval in Nederland, onmiddellijk de Rijndelta 'ontdekt' als Europese megalopolis waar rondom eigenlijk stante pede ruimtelijk gepland moest gaan worden (Hoekveld, 1970; Zonneveld, 2003, p.65). Echter, deze ambities blijken politiek niet haalbaar en verdwijnen begin jaren 1970 in de koelkast als de Nederlandse ruimtelijke planning zich tezamen met de economie in zichzelf keert (Dieleman & Faludi, 1998)

Het is dan ook niet vreemd dat de ideeën twintig jaar later in de discussie rondom de 'Dorsale' en het Europese kerngebied weer opduiken. Gottmann zijn contributie wordt daarin een beetje weggemoffeld. Kunzmann (1996) had in zijn druiventros argument de megalopolis min of meer weggezet als het dystopische beeld dat Europese planning zeker niet mocht nastreven. De 'netwerkeconomie' zou er immers voor gaan zorgen dat de stad anders ging werken. Peter Hall, die zeer invloedrijk is geweest in het ESDP proces, was altijd zeer behoedzaam de Dorsale geen megalopolis te noemen omdat hij het associeert met 'urban sprawl' (Hall, 1993). Daarbij stelt Hall (samen met Pain; Hall & Pain, 2006) dat het Europese stedelijke kerngebied, dat hij 'Europolis' noemt, weliswaar 'lijkt' op Gottmann's megalopolis maar oneindig veel complexer is omdat de onderling verbondenheid groter is (p.12). Daarbij verschilt volgens hen Europolis fundamenteel van Gottmann zijn formulering want het is gebaseerd op Castells zijn 'ruimte van stromen' (Hall & Pain, 2006, p.12). Verder geven zij geen enkele kwalificatie over hoe hun perspectief dan precies verschilt van dat van Gottmann, dat toch ook sterk over commandofuncties, stromen en verbondenheid van steden met de rest van de wereld ging en Gottmann (1961) toch 782 bladzijden nodig heeft de complexiteit van de megalopolis uiteen te zetten. Tot slot wordt in de historisch-geografische literatuur terzake, mede gebaseerd op interviews met Hall, gesteld dat Gottmann 'slechts een klassieke Franse regionale monografie had willen schrijven over een unieke regio als doel op zichzelf'. (Baigent, 2004, p. 697). Deze laatste opmerking is als men bekend is met Gottmann's eigen verhandelingen over zijn werk (Gottmann & Harper, 1990) zo pertinent onjuist dat men niet anders kan dan gissen waar Baigent (2004) haar informatie vandaan haalde. Dit neemt niet weg, dat los van het feit dat Gottmann meestal niet geciteerd wordt als de theoretische aartsvader van de Blauwe Banaan (Hoyler et al. 2008; en Gløersen 2007 zijn uitzonderingen), ongeveer alle kernaannames die impliciet onder het ESDP liggen rechtstreeks terug te voeren zijn op het werk van Gottmann uit de jaren 1960. Dit is van belang omdat Gottmann de aannames over megapolitane ontwikkeling nog expliciet maakte waardoor ze toetsbaar zijn. In de literatuur over het ESDP blijft een dergelijke definitie vaak hangen in meta-noties als een 'netwerksamenleving' of 'kenniseconomie' waardoor we er met ruimtelijke analyse eigenlijk niets zinnigs over kunnen zeggen.

## De Europese megalopolis

De vraag of de 'Dorsale' inderdaad gezien moet worden als een contigue territoriale eenheid is er een die impliciet door de hele post-1990 discussie over het ESDP loopt. Bijvoorbeeld de notie dat de Europese ruimte bijeengehouden wordt door zogenaamde Mega- of Eurocorridors wijst sterk in die richting. Die Infrastructuurassen moesten de diverse delen van Europa 'dichter' bij elkaar brengen opdat het economisch kerngebied zich kon uitbreiden (Priemus & Zonneveld, 2003). Het idee van een Europa 1992, dat streefde naar een Europa zonder grenzen, speelde hier een cruciale rol. Als gebieden maar verbonden werden met elkaar dan zou er vanzelf een sterke toename plaatsvinden van grensoverschrijdend verkeer en relaties en dat zou uiteindelijk de kaart van Europa opnieuw tekenen (Zonneveld & Trip, 2003). Het monoptopia discours en het denken in megalopolitane termen ten voeten uit dus. Zonneveld & Trip (2003, p.85) merken terecht op dat de logica die hierachter stond volledig rustte op de impliciete aannames dat deze (latente) functionele megacorridors daadwerkelijk bestonden en dat het economisch lot van een gebied volledig op deze verbindingen berustte. Zonneveld en Trip (2003) komen op basis van de bevindingen van het Europese CORRIDESIGN project tot de conclusie dat deze relatie op het schaalniveau van transnationale corridors op zijn allerbest heel erg losjes was, waardoor de argumentatie die gegeven was voor de (gesubsidieerde) ontwikkeling van deze corridors grotendeels wegviel.

Een andere toetsing van Gottmann vinden we terug in de discussie rondom het eerste grote ESPON project (Nordregio et al., 2005). Hierin heeft men gepoogd de mogelijke alternatieve

'global integration zones' in kaart te brengen door potentiële overlap tussen functionele stedelijke gebieden in Europa te 'meten' in de vorm van zogenaamde PIA's (Polycentric Integration Area). Uit deze analyse komt opnieuw het Europese pentagon naar voren als enige geïntegreerde groeiregio. In de jaren 2000 komt hier nog eens bij dat ook de opkomende Chinese metropolen in de Jangtsekiang- en Parelrivierdelta zich ook min of meer op een megapolitane manier lijken te ontwikkelen (Hall & Pain, 2006; Hall, 2007). Dit past daarmee suggestief in het plaatje dat een '*global integration zone*' noodzakelijk is om competitief te zijn.

Maar het is ook rond dit moment dat alternatieve perspectieven een steeds grotere stem krijgen. De '*peer review*' van het eerste ESPON programma (IGEAT, 2007) heeft sterke kritiek op de PIA aanpak en wijst erop dat de belangrijkste 'motor' van economische systemen zich in de stadscentra bevinden waar vanuit controle uitgeoefend wordt. Lambooy (1993), tevens geïnspireerd door Castells, brengt begin jaren 1990 al de claim naar voren dat de Europese stad zich ontwikkeld van een 'kruispunt naar een organisationele nexus waarin de nadruk meer komt te liggen op de organisatie van stromen in plaats van een kruispunt van goederen. Dit wordt onderschreven door de POLYNET studie (Hall & Pain, 2006; Halbert et al., 2006; zie ook Parr, 2008) waar uiteindelijk geconcludeerd wordt dat de Europolis, de megalopolis dus, bestaat uit meerdere subregio's die als een archipelago via netwerken met elkaar verbonden zijn (Lambooy, 1993; Veltz, 2009[1996]; zie ook Hoofdstuk 3). Uiteindelijk lijkt de discussie zich inderdaad toch gewoon af te spelen rond de vraag of het Europese steden netwerk nu functioneert als een 'banaan' of een 'druiventros' waarin meer nadruk ligt op aansturing dan op mobiliteit. Het sleutelbegrip hierin is of het afstandsverval tussen de knopen afdoende relevant is: in andere woorden of we hier spreken van netwerk- of agglomeratie-externaliteiten (zie Hoofdstuk 3). Deze relatief lucide discussie wordt echter sterk vertroebeld doordat zij allerlei 'topzware', en voor de onderzoeksvraag overbodige, theorie uit de jaren 1990 met zich mee moet torsen. We hebben in Hoofdstuk 3 min of meer betoogd dat de druiventros op basis van de laatste inzichten (McCann & Acs 2011) de meest aannemelijke is. We betrekken hier dan wel bewust coridoreffecten bij om de noodzakelijke minimum schaal te bereiken. Als we echter de laatste onderzoeksdata beschouwen dat vooral de periode van net voor de economische crisis beziet (ESPON, 2007; ULB et al., 2012) dan lijkt het er toch op alsof de steden die historisch gezien binnen het pentagon liggen de meeste baat hebben gehad bij de pre-crisis economische groei. Verder waren het vooral de randen van het pentagon en de grote 'poorten' in de Europese periferie die daarbuiten groeiden. Voor het post-crisis beeld rijst een ander beeld op: namelijk dat het de economisch groeigebied zich weer terugtrekt 'in de pentagon'. De financiële centra en locaties van hoofdkantoren zijn de plaatsen in Europa waar de economische groei op dit moment het hoogst is (IGEAT et al., 2012 ; Luukkonen & Moilanen, 2012). We hebben dus opnieuw aanwijzingen voor zowel een 'banaan' als een 'druiventros' logica. Een hypothese die deze tegenstelling zou kunnen verklaren komt voort uit de theorie van geografische arbeidsdeling (Massey 1995[1984], Allen et al., 1992). Hierbij wordt in de periferie geïnvesteerd in tijden van economische expansie als men zoekt naar accumulatiemogelijkheden om het kapitaal weer terug te trekken in tijden van crisis (zie ook Bassens et al., in druk). In dat geval zou de Europese megalopolis morfologisch een banaan zijn terwijl het systeem functioneert als een druiventros waarvan de machtigste en sterkste druiven zich in het gebied van de banaan bevinden. Een ding is duidelijk: over het functioneren van het Europese kerngebied is het laatste woord nog niet geschreven.

## 4.4 Grensregios

Ook grensregio's hebben de voortdurende aandacht van de Europese Unie en worden vaak in beleidsstukken in één adem genoemd met de macroregio's die we hierboven beschreven hebben. Toch hebben we het hier over een hele andere orde van interregionale polycentriciteit. In feite kunnen we in een grensregio spreken van een speciale vorm van interstedelijke of zelfs intrastedelijke polycentriciteit: namelijk een regio waar een 'grens' ervoor zorgt dat een mens minder of juist meer met een andere (stads)kern interacteert omwille van die grens. Vanuit het Europese perspectief van monotopia is de aandacht voor grensregio's wel te begrijpen. Het idee van een frictieloze ruimte dat aan monotopia ten grondslag ligt past niet bij de notie van een grens (Jensen & Richardson, 2004). Eronder zit een idee dat er een 'natuurlijke economische regio' is die een bepaalde potentie heeft die het door een grens niet kan realiseren (Perkmann, 2003). De EU heeft dan ook door middel van de allocatie van INTERREG fondsen zich de afgelopen decennia sterk ingezet om samenwerking in deze grensregios te verbeteren (Böhme et al., 2011). Vanuit de processen die we beschreven hebben onder de noemer van interstedelijke polycentriciteit zit daar vanuit economisch perspectief ook wel iets in. Niet zo zeer dat er een door de economie gereguleerde 'natuurlijke orde' is, maar wel dat er in de optelsom van nederzettingen aan beide zijden van de grens mogelijkheden tot gedeelde grootte effecten zijn. Daarmee zou bijvoorbeeld een efficiënter ordening van het systeem van centrale plaatsen en een grotere specialisatie van de lokale arbeidsmarkt mogelijk zijn.

### Vlaamse geïnstitutionaliseerde grensregio's

België en Vlaanderen zijn wat dit betreft een interessant natuurlijk experiment. Los van haar interne binnenlandse taalgrenzen die al allerlei ruimtelijk handelen structureren (Blondel et al., 2010), is Vlaanderen ook nog onderdeel van twee 'officiële' grensoverschrijdende regio's: De Eurometropool in het bijna continue verstedelijkte gebied rond Rijssel, Kortrijk en Moeskroen, en de Euregio Maas-Rijn voor het grensgebied tussen Nederland, Duitsland, Vlaanderen en Wallonië. Beide regio's hebben een lange gedeelde economische geschiedenis. Beide regio's zijn ook pioniers in het transnationaal samenwerken: In de Euregio Maas-Rijn bestaat sinds 1976 formele transnationale samenwerking en zijn er overlegorganen. In de Eurometropool wordt al sinds de jaren 1960 in comité verband overlegd al werd dit pas geformaliseerd in 1991 (Université du Luxembourg et al., 2010, p.119). Beiden hebben dus ruime ervaring met de door Europa sterk aangemoedigde samenwerking (Nordregio et al., 2005, Kepka & Murphy, 2002).

Ondanks die initiatiefrijke context vertellen de beschikbare cijfers over grensoverschrijdende arbeid in de twee genoemde regio's eigenlijk al een verhaal over hoe moeilijk grenzen verdwijnen. In de Eurometropool pendelden in 2006 17.695 Belgen met Frankrijk. Tegelijkertijd kwamen er 5000 Fransen de andere kant op. Met een totaal van 2,1 miljoen inwoners in het Eurometropoolgebied slaat de functionele polycentriciteits-meter dus nauwelijks uit. In de Euregio Maas-Rijn pendelden 1.425 Belgen de grens over; op een totaal aantal inwoners van 3,7 miljoen. Het rapport waaruit deze cijfers komen (Université du Luxembourg et al., 2010, p.81) vermeldt wel dat dit in de Eurometropool tussen 2000 en 2006 met gemiddeld 5,9 % per jaar toegenomen is, maar dat is in absolute getallen dus beperkt. Van Houtum en van der Velde (2004) schatten dat er in het Belgisch-Nederlandse grensgebied 0,67% van de regionale werkgelegenheid grensoverschrijdend is en in het Belgisch-Franse grensgebied 0,88% van de regionale werkgelegenheid. Het is moeilijk deze cijfers veel fijner te krijgen omdat ook statistiek verzamelende organisaties hun werk vaak staken zodra ze de grens bereiken (Witlox & Van Acker, 2012). Toch is dit in lijn met schattingen voor alle Europese grensgebieden. Rietveld (2012) schat in dat de aanwezigheid van de grens de interactie die men zou verwachten op basis van nabijheid tot wel 80% kan reduceren. Dit heeft op haar beurt tot gevolg dat er nauwelijks een markt is voor het verbeteren van de internationale verbindingen in de regio (Rietveld, 2012). Dit is niet anders in de Belgische grensoverschrijdende regio's: zowel de Eurometropool als de Euregio Maas-

Rijn scoren matig waar het grensoverschrijdend openbaar vervoer<sup>10</sup> aangaat (Université du Luxembourg, 2010, p.98). Maar ook in andere domeinen blijken grensoverschrijdende netwerken minder tot stand te komen dan men op basis van de economische potentie zou verwachten. Zo laat van Houtum (1998) in zijn studie over bedrijven in Zeeuws-Vlaanderen zien dat zelfs in een regio die op dat moment door de Westerschelde van de rest van Nederland afgesloten was, en dus dicht bij Vlaanderen lag, er eigenlijk maar zeer beperkt grensoverschrijdend geopereerd werd. Dat waren resultaten die aansloten bij een studie die is eerder in de Kempen was uitgevoerd (Dagevos et al., 1992, geciteerd in van Houtum, 1998).

## Verklaringskaders

De grenzen tussen België en haar buurlanden zijn zo ongeveer paradigmatische voorbeelden van 'geïntegreerde grensgebieden' (Martinez, 1994; van Vlisteren & Wever, 2005). De functie die de grens van oudsher had, mensen uit het territorium houden, is hier zo goed als verdwenen. Toch hebben deze grenzen, en de effecten die ze uitoefenen, nog altijd een enorme invloed op menselijke interactie. We zullen in de rest van deze paragraaf de theoretische achtergrond daarvan schetsen. Van Houtum (2000) geeft in zijn overzichtsartikel ter zake drie wetenschappelijke perspectieven: de 'stromenbenadering', de 'grensoverschrijdende samenwerkingsbenadering', en de 'mensen benadering'. Nadat we ze kort hebben toegelicht zullen we ze gezamenlijk toepassen op een aantal fenomenen die men zou verwachten in grensgebieden: grensoverschrijdende arbeid, shopping en bedrijfsnetwerken.

De stromenbenadering (Nijkamp et al., 1990; Rietveld, 2012) ziet de grens als barrière tegen stromen, bijvoorbeeld omdat zij de kosten van interactie verhogen. Formele barrières, bijvoorbeeld invoerrechten, maar ook informele barrières zoals taalverschillen en gescheiden sociale netwerken leiden er in dit perspectief toe dat een kosten-baten afweging de andere kant zou kunnen doorslaan als dat de barrière er niet geweest was. Christaller (1966[1933], p.102) merkte al op dat het verzorgingsniveau van centrale plaatsen aan de grens hoger was dan dat je zou verwachten op basis van de bevolkingsdistributie doordat allerlei functies niet grensoverschrijdend 'werken'. Maar de logica gaat ook de andere kant op. Bijvoorbeeld een lager belastingtarief aan de andere kant van de grens, of prijsverschillen in de supermarkt of benzinepomp kunnen nogal wat grensoverschrijdende mobiliteit veroorzaken en verklaren (Spierings & van der Velde, 2008). Dit laatste belicht al meer het institutionele perspectief waar onder meer het grensoverschrijdende-samenwerkingsonderzoek zich over buigt. Formele en informele regels, cultuur- en taalverschillen en onbekendheid met de andere kant doen er toe in een keuze of men al dan niet de grens over gaat. Grensoverschrijdende samenwerkingsverbanden proberen vaak door projecten en initiatieven de onbekendheid te verminderen in de hoop dat men daarmee de grensoverschrijdende stromen, en de eventuele daaruit voortvloeiende economische synergie, tot stand kan brengen. Dit blijkt ongelofelijk moeilijk. Om te beginnen blijkt harmonisatie van regelgeving, en dus het gemak van het 'grensoverschrijdend leven' op papier wel georganiseerd maar in de praktijk nog wel eens een vreselijke bureaucratie uit te lokken (Anderson & Wever, 2003). De praktische problemen van het 'in twee sociale-zekerheids en belastingstelsels' leven zijn zeker voor degenen die zich geen professionele hulp kunnen veroorloven niet te onderschatten. Jacobs (2012, p.12) constateert in zijn analyse van het stedennetwerk Maastricht-Aken-Hasselt-Heerlen-Luik dat er met behulp van Europese subsidie de afgelopen twintig jaar miljoenen euro's zijn geïnvesteerd in gezamenlijke plan en visievorming en projecten zonder dat het wezenlijk veel in het handelen van burgers heeft veranderd. Strüver (2002) ontkomt niet aan een gelijkaardige observatie dat de grensoverschrijdende regio, en het ingebedde idee van monoptopia, meer een visie lijkt van beleidsmakers die zich met grensoverschrijdende regio's bezighouden dan van de burgers die in die regio's wonen. Jacobs (2012) spreekt in deze context van een 'halve maaneffect'. Mensen leven geografisch dichtbij elkaar, maar staan met hun ruggen naar elkaar en kijken voor hun activiteiten verder het binnenland in. En dat brengt ons vanzelf bij het laatste wetenschappelijke perspectief, dat van de mensenbenadering. We

<sup>10</sup> Zie noot 'iv' op p18 voor de definitie van 'Openbaar vervoer' die binnen dit rapport gehanteerd wordt.

hebben in Hoofdstuk 1 uitgebreid stilgestaan bij het belang die routines innemen in de organisatie van het dagelijks bestaan. Als iemand zijn leven niet grensoverschrijdend georganiseerd heeft dan is het vanuit dat perspectief ook volkomen logisch dat diegene dat niet opeens gaat doen (van Houtum & van der Velde, 2004). De nieuwsgierigheid naar 'de ander' die een grens toch ook oproept is misschien iets waar we op vakantie naar uitkijken terwijl we het in de bedrijfskantine niet zien zitten (vgl. Spierings & van der Velde, 2008).

## Veel potenties maar weinig werkelijke prikkels

Als we met die perspectieven de (potentiële) grensoverschrijdende arbeidsmarkt dan opnieuw bezien dan moeten we allereerst vaststellen dat de deze in vroeger tijden veel groter was (Bouwens, 2004). Dit is ietwat opmerkelijk omdat de grenzen toen 'harder' waren maar dat zorgde er tegelijkertijd voor dat de loonverschillen ook groter waren. En de stromenbenadering vertelt ons dan dat de 'prikkel' om grensoverschrijdend te werken ook aanzienlijk was. In de Vlaamse grensregio's zijn die loonverschillen echter gering (Université du Luxembourg et al., 2010). Van Houtum en van der Velde (2004; van der Velde, Janssen & van Houtum, 2005) verklaren de beperkte arbeidsmobiliteit dan ook door een 'drempel van onverschilligheid'. Doordat de arbeidsmarkt kansen en de loonverschillen aan beide kanten van de grens niet noemenswaardig verschillen investeren mensen gewoonweg niet de tijd en energie om de kansen aan de andere kant van de grens te verkennen. In dat licht is de observatie uit het ESPON rapport (Université du Luxembourg et al., 2010) dat een bloeiende financiële of high-tech industrie aan één kant van de grens tot een groei van grensoverschrijdende arbeid leidt ook niet merkwaardig. Daarmee is ook de uitzonderlijk hoge grensmobiliteit die tussen Luxemburg en België bestaat beter te kaderen. De spreidingseffecten die van zo'n economische polarisatie uitgaan (Hoofdstuk 1) zijn dan dusdanig dat ze de drempel van onverschilligheid teniet doen. Een vergelijkbaar verhaal kunnen we vertellen over bedrijfsnetwerken. Een onderneming moet een aanzienlijke investering doen in het leren omgaan met institutionele en cultuurverschillen alsmede in het opbouwen van sociale netwerken (van Houtum, 1998, 2002; van Meeteren, 2011) voordat het voor het bedrijf een wezenlijk voordeel in toelevering of toegenomen omzet oplevert. Zodra de banden eenmaal zijn gelegd en de drempel is overwonnen wordt het voor een bedrijf steeds makkelijker om in een nieuwe omgeving te opereren. Zelfs tussen Nederland en Vlaanderen, waar men nauwelijks taalproblemen heeft, blijken deze al dan niet gepercipieerde cultuurverschillen een belangrijke rol te spelen in het niet tot stand komen van bedrijfsrelaties (van Houtum, 2002). Tegelijkertijd is het van belang om de grens niet alleen als een barrière te zien maar ook als een kans (Ernste, 2005). Juist het feit dat er verschillen zijn, niet alleen in prijs maar ook in ervaring, tussen twee gebieden maakt dat het bijvoorbeeld interessant is er te gaan winkelen (Spierings & van der Velde, 2008). Zeker in de toeristenindustrie speelt de ervaring van 'naar het buitenland gaan' een belangrijke rol in het kiezen van een bestemming, zelfs al zou men een vergelijkbare ervaring (strand, middagje shoppen) op fietsafstand van huis kunnen hebben (Shaw & Williams, 2004).

## De grensregio: grenzen aan monotopia?

Dit brengt ons bij een ietwat paradoxale situatie. Aan de ene kant is het zo dat er vanuit zuiver economisch perspectief op papier bijzonder veel potentie zit in het stimuleren van polycentrische grensoverschrijdende regio's. Waarschijnlijk zijn er nergens zo veel ongerealiseerde gedeelde grootte effecten mogelijk als daar. Tegelijkertijd moeten we vaststellen dat ondanks het feit dat de Belgische grensregio's voorlopers waren in het maken van beleid hiervoor, dit niet heeft geleid tot het op grote schaal realiseren van die effecten. Er moeten aanzienlijke culturele en psychologische drempels overwonnen worden of substantiële financiële prikkels zijn wil een dergelijke regio daadwerkelijk in functioneel polycentrische zin tot stand komen. Tegelijkertijd zit daar ook een spanning, die tussen het idee van een grensoverschrijdende regio, of monotopia, en het idee van de nationale staat zelf. Een van de belangrijkste, en zeker een van de goedkopere, middelen van machtsprojectie die de staat heeft is het herbevestigen van haar territorialiteit, door het



creëren van een binnen en een buiten, een wij en een zij, kortom een grens (Paasi, 1998; 2004). Dat staat op gespannen voet bij het idee van een waarlijk succesvolle grensoverschrijdende regio, en niet voor niets nemen we waar in tijden van economische crisis dat overal binnen én aan de rand van Europa grenzen harder worden in plaats van zachter (Scuzzarello & Kinnvall, 2013; vgl. van Houtum & van der Velde, 2004). Het moeilijk verdwijnen van de introverte oriëntatie van grensbewoners, het halve maaneffect (Jacobs, 2012), is daarmee niet een heel ingewikkelde wetenschappelijke puzzel.

## 4.5 Conclusie

We begonnen dit hoofdstuk met de vraag of dat naast het feit dat heel veel ruimtelijke planners zich met interregionale polycentriciteit bezig houden er ook nog daadwerkelijk iets als interregionale polycentriciteit bestond. Wat er door de hele planningsexercitie op Europees schaalniveau in ieder geval bestaat is een heel sterk idee van interregionale polycentriciteit. Een voortdurend gevoel dat er 'onderbenut potentieel' zou zijn. Dit is vanuit een economisch perspectief ongetwijfeld ook wel het geval. Een potentieel dat voortkomt uit een droom hoe de Europese ruimte zou kunnen werken maar dat tot op de dag van vandaag blijkt onvoldoende doet. Het is wel een beeld dat politieke gevolgen heeft, gezien de sluimerende discussie over hoe Europa zichzelf uit een al vijf jaar slepende crisis zou kunnen hijsen. Wat ook opvalt is de hardnekkigheid van een beeld. Het idee van de grensoverschrijdende regio is hier illustratief. Het falen van een grensoverschrijdende samenwerking lijkt geen optie te zijn, alsof dat het voortbestaan van de EU zelf zou bedreigen. Maar aan de andere kant blijkt ook dat een ruimte niet ontstaat als we niet meer doen dan vaak een mantra herhalen. Maar los van deze meer planologische conclusies, kunnen we wat de wetenschappelijke inzichten betreft kort zijn. We weten steeds beter hoe de Europese ruimte wel werkt. Ruim tien jaar ESPON onderzoeken doorlezend levert dit een enorme atlas op van waar Europese voorzieningen zich bevinden, hoe groot pendelgebieden zijn, waar we op vakantie gaan en al wat meer. Wat we nog niet weten is welke vragen we eigenlijk aan die enorme hoeveelheid data willen stellen. We kunnen lang discussiëren of de Europese ruimte als een banaan of een druiventros functioneert om er achter te komen dat er allerlei tussenvormen zijn zodra we de iets meer op de Europese kaart inzoomen. We kunnen op Europees niveau spreken over complementariteit en concurrentie tussen regio's naar gelang aan wie we het vragen. De ene zijn concurrentie is immers de andere haar complementariteit. In andere woorden, zo lang de discussie woedt over wat Europa nu eigenlijk is, is er nauwelijks een plaatsbepaling mogelijk.

## Bronnen

- Aalbers, M. B. (2010). The revanchist renewal of yesterday's city of tomorrow. *Antipode*.43(5), 1696-1724.
- Allen, J., Massey, D., & Cochrane, A. (1998). *Rethinking the Region*. London / New York: Routledge.
- Anderson, J., & Wever, E. (2003). Borders, border regions and economic integration: one world, ready or not. *Journal of Borderlands Studies*, 18(1), 27–38.
- Baigent, E. (2004). Patrick Geddes, Lewis Mumford and Jean Gottmann: divisions over “megalopolis.” *Progress in Human Geography*, 28(6), 687–700.
- Barca, F. (2009). *An Agenda for a Reformed Cohesion Policy. A place-based approach to meeting European Union challenges and expectations*. Independent Report. prepared at the request of Danuta Hübner, Commissioner for Regional Policy.
- Barca, F., Mccann, P., & Rodriguez-Pose, A. (2012). The case for regional development intervention: place-based versus place-neutral approaches. *Journal of Regional Science*, 52(1).
- Bassens, D., van Meeteren, M., Derudder, B., & Witlox, F. (in druk). No more credit to Europe? Cross-border bank lending, financial integration and the re-birth of the national scale as a credit scorecard. Accepted for publication in *Environment and planning A*.
- Baudelle, G. (2007). Polycentrism, equity and social cohesion in Europe. In N. Cattán (Ed.), *Cities and Networks in Europe. A critical approach to polycentrism* (pp. 75–81). Montrouge FR/ Esher UK: John Libbey Eurotext.
- Bialasiewicz, L., Giaccaria, P., Jones, A., & Minca, C. (2013). Re-scaling “EU”rope: EU macro-regional fantasies in the Mediterranean. *European Urban and Regional Studies*, 20(1), 59–76.
- Blondel, V., Krings, G., & Thomas, I. (2010). Regio's en grenzen van mobiele telefonie in België en in het Brussels stadsgewest. *Brussels Studies*.
- Boje Groth, N., & Smidt-Jensen, S. (2007). The ideo-centricity of urban poly-centricity. In N. Cattán (Ed.), *Cities and Networks in Europe. A critical approach to polycentrism* (pp. 81–93). Montrouge FR / Esher UK: John Libbey Eurotext.
- Bouwens, S. (2004). The dynamics of cross-border labor: Commuting from the Dutch to the German part of the Euregio Meuse-Rhine, 1960-2000. *Journal of Borderlands Studies*, 19(2), 135–153.
- Böhme, K., Doucet, P., Komornicki, T., Zaucha, J., & Swiatek, D. (2011). *How to strengthen the territorial dimension of “Europe 2020” and the EU Cohesion Policy*. Report based on the Territorial Agenda 2020. Prepared at the request of the Polish Presidency of the Council of the European Union.
- Braudel, F. (1979). *Civilisation matérielle, économie et capitalisme, Xve-XVIIIe siècle. Le temps du monde*. Paris: Armand Colin.
- Brunet, R. (1989). *Les villes Européennes, report to DATAR*. Paris: RECLUS, La Documentation Française.
- Callon, M. (1998). An essay on framing and overflowing: economic externalities revisited by sociology. In J. Law (Ed.), *The Laws of the Market* (pp. 244-269). Malden/Oxford: Blackwell Publishing.

- Castells, M. (2000). Materials for an exploratory theory of the network society. *The British Journal of Sociology*, 51(1), pp. 5-24.
- Castells, M. (2002[1996]). *The Information Age* (3 volumes, 3rd edition). Cambridge MA/Oxford UK: Blackwell Publishing.
- Cattan, N. (Ed.). (2007). *Cities and Networks in Europe. A critical approach to polycentrism*. Montrouge FR/ Esher UK: John Libbey Eurotext.
- Cheshire, P. (1990). Explaining the recent performance of the European Community's major urban regions. *Urban Studies*, 27(3), 311–333.
- Christaller, W. (1966[1933]). *Central Places in Southern Germany*. (C. W. Baskin, Trans.). Eaglewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Colomb, C., & Santinha, G. (2012). European competition policy and the European territorial cohesion agenda: An impossible reconciliation? State aid rules and public service liberalization through the European. *European Planning Studies*. (online)
- CEC (Commission of the European Communities) (1999) *ESDP European Spatial Development Perspective*. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities.
- CEC (Commission of the European Communities) (2008). *Green Paper on Territorial Cohesion. Turning territorial diversity into strength*. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities.
- CEC (Commission of the European Communities) (2011). *Territorial Agenda 2020 - Towards an Inclusive, Smart and Sustainable Europe of Diverse Regions*. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities.
- Dagevos, J., Oerlemans, L., Hulsinck, P., Van Houtum, H., & Boekema, F. (1992). *Grensoverschrijdend Perspectief: Een Kennismaking Tussen en Met het Midden-Brabantse- en Kempense Bedrijfsleven*. Tilburg: EIT, Economisch Instituut Tilburg.
- Davoudi, S. (2003). Polycentricity in European spatial planning: from an analytical tool to a normative agenda. *European Planning Studies*, 11(8), 979–999.
- Davoudi, S. (2007). Polycentricity: Panacea or Pipedream? In N. Cattan (Ed.), *Cities and Networks in Europe: A Critical Approach of Polycentrism* (pp. 65–75). Montrouge/Esher: John Libbey Eurotext.
- Dieleman, F. M., & Faludi, A. (1998). Randstad, Rhine-Ruhr and Flemish Diamond as one polynucleated Macro Region? *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 89(3), 320–327.
- Engelen, E., Erturk, I., Froud, J., Johal, S., Leaver, A., Moran, M., et al. (2011a). *After the Great Complacence. Financial Crisis and the Politics of Reform*. Oxford: Oxford University Press.
- Engelen, E., Hendrikse, R. P., Mamadouh, V., & Sidaway, J. D. (2011b). Turmoil in Euroland: The geopolitics of a suboptimal currency area? *Environment and Planning D: Society and Space*, 29, 571–583.
- Ernste, H. (2005). Border regions seen in a new perspective. In G. van Vliesteren & E. Wever (Eds.), *Borders and Economic Behaviour in Europe. A Geographical Approach* (pp. 96–115). Assen: Van Gorcum.
- ESPON (2007) *Scenarios on the territorial future of Europe*. Luxembourg: ESPON. Available from [www.espon.eu](http://www.espon.eu)

- Faludi, A. (2000). The European spatial development perspective- What Next? *European Planning Studies*, 8(2), 237–250.
- Faludi, A. (2005). Polycentric territorial cohesion policy. *Town planning review*, 76(1), 107–118.
- Faludi, A. (2007). Territorial Cohesion Policy and the European Model of Society. *European Planning Studies*, 15(4), 567–583.
- Faludi, A. (2009). A turning point in the development of European spatial planning? The 'Territorial Agenda of the European Union' and the 'First Action Programme'. *Progress in Planning*, 71(1), 1–42.
- Faludi, A. (2010). European spatial planning: past, present and future. *Town planning review*, 81(1), 1–21.
- Faludi, A., & Waterhout, B. (2005). The usual suspects: Tje Rotterdam EU informal ministerial meeting on territorial cohesion. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 96(3), 328–333.
- Friedmann, J. (2000). Reading Castells: Zeitdiagnose and social theory. *Environment and Planning D: Society and Space*, 18(1), 111–120.
- Gløersen, E. (2007). Towards an improved understanding of urban profiles and polycentric development potentials: Reflections on ESPON 1.1.1. In N. Cattán (Ed.), *Cities and Networks in Europe. A critical approach to polycentrism* (pp. 27–39). Montrouge FR / Esher UK: John Libbey Eurotext.
- Gottmann, J. (1957). Megalopolis or the Urbanization of the Northeastern Seaboard. *Economic Geography*, 33(3), 189–200.
- Gottmann, J. (1961). *Megalopolis: The Urbanized Northeastern Seaboard of the United States*. Cambridge Ma: The MIT Press.
- Gottmann, J. (1978[1976]). Megalopolitan systems around the world. In L. S. Bourne & J. W. Simmons (Eds.), *Systems of Cities. Reading on structure, growth and policy* (pp. 53–61). New York: Oxford University Press.
- Gottmann, J. (1990[1970]). Urban centrality and the interweaving of quaternary activities. In J. Gottmann & R. A. Harper (Eds.), *Since Megalopolis*. Baltimore/London: The Johns Hopkins University Press.
- Gottmann, J. (1990[1979]). Office work and the evolution of cities. In J. Gottmann & R. A. Harper (Eds.), *Since Megalopolis* (pp. 185–191). Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Gottmann, J. (1990[1983]). Urban settlements and telecommunications. In J. Gottmann & R. A. Harper (Eds.), *Since Megalopolis* (pp. 192–205). Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Hadjimichalis, C. (2011). Uneven geographical development and socio-spatial justice and solidarity: European regions after the 2009 financial crisis. *European Urban and Regional Studies*, 18(3), 254–274.
- Halbert, L., Pain, K., & Thierstein, A. (2006). European Polycentricity and Emerging Mega-City Regions: "One Size Fits All" Policy? *Built Environment*, 32(2), 206–218.
- Hall, P. (1993). Forces Shaping Urban Europe. *Urban Studies*, 30(6), 883–898.

- Hall, P. (2007). Delineating urban territories. Is this a relevant issue? In N. Cattán (Ed.), *Cities and Networks in Europe: A Critical Approach of Polycentrism* (pp. 3–13). John Libbey Eurotext.
- Hall, P., & Pain, K. (Eds.). (2006). *The Polycentric Metropolis*. London: Earthscan.
- Heidenreich, M. (1998). The changing system of European cities and regions. *European Planning Studies*, 6(3), 315–332.
- Hoekveld, G. A. (1970). Onze ruimtelijke orde een urbane orde? In A. Bours & J. G. Lambooy (Eds.), *Stad en Stadsgewest in de ruimtelijke orde* (pp. 92–106). Assen: Van Gorcum.
- Hoyler, M., Kloosterman, R. C., & Sokol, M. (2008). Polycentric puzzles: emerging mega-city regions seen through the lens of advanced producer services. *Regional Studies*, 42(8), 1055–1064.
- IGEAT et al. (2007). *ESPON project 1.4.3: study on urban functions*. Luxembourg: ESPON. Available from [www.espon.eu](http://www.espon.eu)
- IGEAT et al. (2012). *TIGER Territorial Impact of Globalization for Europe and its Regions*. Luxembourg: ESPON. Available from [www.espon.eu](http://www.espon.eu)
- Jacobs, J. (2012). Borderscape als Ruimtelijk Ontwerp. *AGORA magazine*, 28(4), 9–13.
- Jensen, O. B., & Richardson, T. (2004). *Making European Space. Mobility, power and territorial identity*. New York: Routledge.
- Jessop, B. (2002). *The Future of the Capitalist State*. Cambridge: Polity Press.
- Kepka, J. M. M., & Murphy, A. B. (2002). Euroregions in Comparative Perspective. In D. H. Kaplan & J. Häkli (Eds.), *Boundaries and Place: European Borderlands in Geographical Context*. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Krätke, S. (2001). Strengthening the polycentric urban system in Europe: conclusions from the ESDP. *European Planning Studies*, 9(1), 105–116.
- Kunzmann, K. R. (1996). Euro-megalopolis or themepark Europe? Scenarios for European spatial development. *International Planning Studies*, 1(2), 143–163.
- Lambooy, J. G. (1993). The European city: From carrefour to organisational nexus. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 84(4), 258–268.
- Lambooy, J. G. (2012). Vergeten grondlegger. *AGORA magazine*, 28(4), 47.
- Lambregts, B., & Zonneveld, W. (2003). *Polynuclear urban regions and the transnational dimension of spatial planning*. Delft: Delft University Press.
- Lang, R., & Knox, P. K. (2009). The New Metropolis: Rethinking Megalopolis. *Regional Studies*, 43(6), 789–802.
- Lewis, M. W., & Wigen, K. E. (1997). *The Myth of Continents: A Critique of Metageography*. Berkeley: University of California Press.
- Luukkonen, J., & Moilanen, H. (2012). Territoriality in the strategies and practices of the territorial cohesion policy of the European Union: territorial challenges in implementing “soft planning.” *European Planning Studies*, 20(3), 481–500.
- Martinez, O. J. (1994). The Dynamics of Border Integration. In C. Schofield (Ed.), *Global Boundaries-World Boundaries. vol.1* (pp. 1–15). London: Routledge.

- Massey, D. (1995[1984]). *Spatial Divisions of Labour. Social Structures and the Geography of Production* (2nd ed.). Basingstoke: Macmillian Press.
- Mccann, P., & Acs, Z. J. (2011). Globalization: Countries, Cities and Multinationals. *Regional Studies*, 45(1), 17–32.
- Mccann, P., & Ortega-Argilés, R. (2012). Redesigning and Reforming European Regional Policy: The Reasons, the Logic, and the Outcomes. *International Regional Science Review*. (online)
- Meijers, E. J., Waterhout, B., & zonneveld, W. (2005). Polycentric development policies in European countries: an introduction. *Built Environment*, 31(2), 97–102.
- Moisio, S., Bachmann, V., Bialasiewicz, L., dell'Agnese, E., Dittmer, J., & Mamadouh, V. (2013). Mapping the political geographies of Europeanization: National discourses, external perceptions and the question of popular culture. *Progress in Human Geography*. (online)
- Nijkamp, P. (1993). Towards a network of regions: the United States of Europe. *European Planning Studies*, 1(2), 149–168.
- Nijkamp, P., Rietveld, P., & Salomon, I. (1990). Barriers in spatial interactions and communications. *The Annals of Regional Science*, 24(4), 237–252.
- Nordregio et al. (2005). ESPON 1.1.1 *Potentials for polycentric development in Europe*. Luxembourg: ESPON. Available from [www.espon.eu](http://www.espon.eu)
- Paasi, A. (1998). Boundaries as social processes: territoriality in the world of flows. *Geopolitics*, 3(1), 69–88.
- Paasi, A. (2004). Place and region: looking through the prism of scale. *Progress in Human Geography*, 28(4), 536.
- Pain, K. (2010). 'New Worlds' for 'Old'? Twenty-First-Century Gateways and Corridors: Reflections on a European Spatial Perspective. *International Journal of Urban and Regional Research*, 35(6), 1154–1174.
- Parr, J. B. (2008). Cities and regions: problems and potentials. *Environment and planning A.*, 40, 3009–3026.
- Perkmann, M. (2003). Cross-Border Regions in Europe. *European Urban and Regional Studies*, 10, 153–171.
- Priemus, H., & Zonneveld, W. (2003). What are corridors and what are the issues? Introduction to special issue: the governance of corridors. *Journal of Transport Geography*, 11(3), 167–177.
- Richardson, T., & Jensen, O. B. (2000). Discourses of mobility and polycentric development: a contested view of European spatial planning. *European Planning Studies*, 8(4), 503–520.
- Rietveld, P. (2012). Barrier effects of borders: implications for border-crossing infrastructures. *European Journal of transport and infrastructure research*, 12(2), 150–166.
- Sassen, S. (2001). *The Global City* (2nd ed.). Princeton: Princeton University Press.
- Sassen, S. (2010). A savage sorting of winners and losers: contemporary versions of primitive accumulation. *Globalizations*, 7(1-2), 23–50.

- Scuzzarello, S., & Kinnvall, C. (2013). Rebordering France and Denmark Narratives and Practices of Border-Construction in Two European Countries. *Mobilities*, 8(1), 90–106.
- Shaw, G., & Williams, A. M. (2004). *Tourism and Tourism Spaces*. London / Thousand Oaks / New Delhi: Sage.
- Spierings, B., & Van Der Velde, M. (2008). Shopping, borders and unfamiliarity: consumer mobility in Europe. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 99(4), 497–505.
- Storper, M., & Walker, R. (1989). *The Capitalist Imperative. Territory, Technology and Industrial Growth*. Oxford/ New York: Basil Blackwell.
- Strüver, A. (2002). *Significant insignificance—boundaries in a borderless European Union: Deconstructing the Dutch-German transnational labor market*. *Journal of Borderlands Studies*, 17(1), 21–36.
- ULB et al. (2010). *FOCI, Future Orientations for cities*. Luxembourg: ESPON. Available from [www.espon.eu](http://www.espon.eu)
- Université du Luxembourg (2010). *Metroborder. Cross-border Polycentric Metropolitan Regions*. Luxembourg: ESPON. Available from [www.espon.eu](http://www.espon.eu)
- Van Der Velde, M., Janssen, M., & Van Houtum, H. (2005). Job mobility in the Dutch-German regional labour market. The threshold of indifference. In G. van Vlisteren & E. Wever (Eds.), *Borders and Economic Behavior in Europe. A Geographical Approach* (pp. 77–95). Assen: Van Gorcum.
- Van Houtum, H. (2000). European perspectives on borderlands. *Journal of Borderlands Studies*, 15(1), 56–83.
- Van Houtum, H. (2002). Internationalisation and mental borders. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 90(3), 329–335.
- Van Houtum, H. (1998). *The Development of Cross-Border Economic Relations. PhD Thesis*. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- Van Houtum, H., & Van Der Velde, M. (2004). The Power of Cross-Border Labour Market Immobility. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 95(1), 100–107.
- Van Meeteren, M. (2011, September 23). Learning by bumping: SME transnationalization as a sociological-organizational innovation process. MA thesis: Universiteit van Amsterdam.
- Van Vlisteren, G., & Wever, E. (2005). Borders and Regional Economic Development. In G. van Vlisteren & E. Wever (Eds.), *Borders and Economic Behavior in Europe* (pp. 1–9). Assen: Van Gorcum.
- Vandermotten, C., Roelandts, M., & Cornut, P. (2007). European Polycentrism: Towards a more efficient and/or a more equitable development? In N. Cattan (Ed.), *Cities and networks in Europe. A critical approach of polycentrism* (pp. 39–51). Montrouge/Esher: John Libbey Eurotext.
- Veltz, P. (2009[1996]). *Mondialisation, Villes et Territoires*. Paris: Presses Universitaire de France.
- Waterhout, B. (2002). Polycentric Development: What Is Behind It? In A. Faludi (Ed.), *European Spatial Planning* (pp. 83–103). Cambridge MA
- Waterhout, B., zonneveld, W., & Meijers, E. J. (2005). Polycentric development policies in Europe: overview and debate. *Built Environment*, 31(2), 163–173.



Witlox, F., & Van Acker, V. (2012). Crossing Borders on Cross Border Car Mobility. *European Journal of transport and infrastructure research*, 12(2), 146–149.

Zonneveld, W. (2003). Visioning North West Europe as a networked space. In B. Iambregts & W. Zonneveld (Eds.), *Polynuclear urban regions and the transnational dimension of spatial planning* (pp. 58–81). Delft: Delft University Press.

Zonneveld, W., & Trip, J. J. (2003). *Megacorridors in North West Europe Investigating a new transnational planning concept*. Delft: Delft University Press.

Zonneveld, W., & Waterhout, B. (2005). Visions on territorial cohesion. *Town planning review*, 76(1), 15–27.

## 5. Polycentrische woonmilieus

David de Kool, Bruno De Meulder

### 5.1 Inleiding

Centraliteit en woningen zijn strikt gezien twee verschillende fenomenen: men spreekt over centraliteit wanneer een plek een surplus heeft qua programma, betekenis of gestalte, terwijl een woning enkel zichzelf bedient. Het bewonen van een woning verzorgt geen markt, een woning is heeft geen belangrijkere betekenis dan de andere woningen in haar omgeving en kent een gelijkwaardige morfologie. Natuurlijk zijn er wel een aantal voorbeelden dat een woning wél een relatieve accumulatie heeft van één of meerdere van deze kenmerken, maar in die gevallen geldt dat meestal als indicator van centraliteit: hogere woningprijzen dicht bij een centrum, of burgemeesterswoning als indicatie van het centrum van de politiek in een dorp.

Toch wordt wonen veelal gezien als een belangrijk middel en doelstelling voor een polycentrische organisatie van de gebouwde omgeving. Kort samengevat zou compacter of meer geclusterd wonen ook een minder gespreid patroon van (programmatische) centraliteit mogelijk maken (en vice versa). Dit hoofdstuk bespreekt een aantal stedenbouwkundige modellen die binnen het in dit rapport gebruikte begrippenkader als polycentrisch te betitelen zijn. Het gaat hier om woonmilieus die specifieke uitspraken doen over de organisatie van woningen en centraliteit. De modellen kunnen dienen voor een serie specifiek Vlaamse modellen van polycentrische woonmilieus. Zulke woonmilieus moeten natuurlijk sterk gefundeerd zijn op de Vlaamse realiteit. In de tweede helft van het hoofdstuk wordt daarom dieper ingegaan op Vlaamse manifestaties van urbanisatie, wonen en centraliteit, hoe deze ontwerpend onderzocht kunnen worden en wat er verder in kaart gebracht zou moeten worden om hier een beter begrip over te krijgen.

Het begrip 'woonmilieu' gaat over wonen in de brede zin van het woord: het gaat zowel over de woning zelf, als de manier van leven die er mogelijk is, de voorzieningen waarvan gebruik gemaakt kan worden, de woningtypologie, de morfologie van de omgeving en de identiteit van een plaats waar men zich vestigt. In een polycentrisch woonmilieu kan men polycentrisch wonen: de cumulatieve activiteit van huishoudens die zich in hun dagelijks stedelijk systeem op meerdere centra richten (Grünfeld, 2010). Polycentrisch wonen kwam in de inleiding naar voren in de logica van het dagelijks stedelijke systeem. Dit begrip, de vertaling van *daily urban system*, beschrijft de, doorgaans sterk geroutiniseerde, ruimtelijke organisatie van het geheel aan activiteiten dat in een etmaal aan bod komt: bijvoorbeeld het op orde brengen van het huishouden, de pendel naar het werk; een plek om te slapen, het onderhouden van contacten, sporten, enzovoorts (Cortie et al., 1992; Grünfeld, 2010; vgl. Hägerstrand, 1970). De bovengrens van het dagelijkse stedelijke systeem, en dus de grootste schaal van een individueel woonmilieu, ligt niet vast. Toch vormen de uitkomsten van onderzoeken naar stedelijke regionalisering<sup>1</sup> een indicatie van de grootste schaal waarop de persoonlijke woonmilieus zich organiseren, zoals bijvoorbeeld onderzocht door Van Nuffel (2005), op basis van grondprijzen en pendelbewegingen.

Als het over woonmilieus gaat, is het belangrijk om onderscheid aan te brengen tussen de in dit hoofdstuk beschreven termen 'centraliteit' en 'centrale plaats'. 'Centraliteit' omvat zowel de morfologische aspecten, als de functionele aspecten, als de betekenisbepalende aspecten van een centrum. Hoewel tegenwoordig misschien wat archaïsch, is de kerk hier een goed voorbeeld van. Morfologisch vormt het vaak een primaire gestalte aan een belangerijke openbare buitenruimte. Functioneel vormt het een centrale plaats in het systeem van religie, terwijl de kerktoren van heinde en ver de betekenis heeft dat er op die plek een centrum is. Enkel de functionele aspecten, de zaken die buitenshuis verkregen worden, vormen een 'centrale plaats' (zie Hoofdstuk 1).

<sup>1</sup> Zie noot 'i' op p18 voor de definitie van 'Stedelijke Regio' die binnen dit rapport gehanteerd wordt.



Figuur 1: Polycentrisch wonen kwam Hoofdstuk 1 naar voren in de logica van het dagelijks stedelijke systeem. De manier waarop een individueel woonmilieu georganiseerd wordt, is afhankelijk van de organisatie van het systeem van centrale plaatsen. Bewoner zullen bijvoorbeeld sneller gebruik maken van meerdere centra naar gelang deze meer complementaire zijn.

De manier waarop een individueel woonmilieu georganiseerd wordt, is afhankelijk van de organisatie van het systeem van centrale plaatsen. In een gebied met veel complementaire centra<sup>2</sup> zullen de bewoners sneller van veel verschillende centra gebruik maken. De vraag is echter hoe polycentrisch wonen zich verhoudt tot een morfologisch polycentrische woonstructuur. Hoe deze verhouding zou kunnen zijn is een cruciale vervolgstap: een woonmilieu beschrijft dan niet enkel wat er nu is, maar wordt geconcipieerd als een specifiek op de context toegesneden projectief model van wat kan zijn: in dit geval dus een Vlaams polycentrisch woonmilieu.

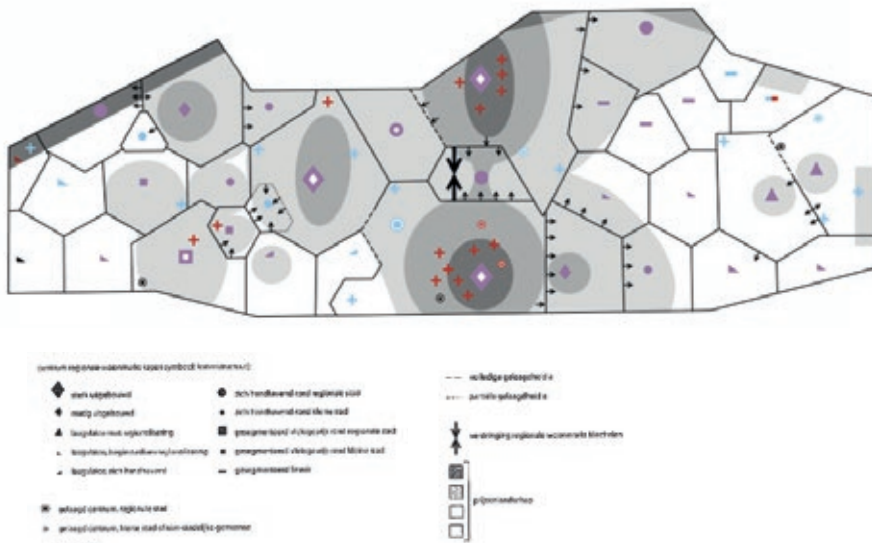
De invloed van systemen van internationale netwerken op dagelijkse stedelijke systemen en systemen van centrale plaatsen (en dus op polycentrische woonmilieus) wordt in Hoofdstuk 1 uitgebreid toegelicht. Zoals ook al in andere hoofdstukken ter sprake is gekomen, brengt juist de invloed van snellere vervoers-, en communicatienetwerken dynamiek in het systeem van centrale plaatsen en vergroot het potentiële dagelijkse stedelijke systemen. Dit beschrijft Christaller (1933) al uitgebreid wanneer hij de dynamische processen binnen zijn model toelicht, zie bijvoorbeeld pagina's 104-107 in zijn boek. In dit hoofdstuk wordt verder ingegaan op de invloed van communicatienetwerken netwerken van vervoersinfrastructuur zoals snelwegen en sneltreinen op wonen aan de hand van hetgeen Bart Verschaffel erover geschreven heeft beschreven worden in paragraaf 5.2, het gedeelte over 'de betekenis van wonen en netwerken'.

## Regionale Woonmarkten

De idee van een 'regionale woonmarkt' is een voorbeeld van een analyse waarin grondprijzen van woningen als indicator van een centrale plaats zijn gebruikt (Zie ook Hoofdstuk 2.4). We zullen het begrip hier bondig toelichten ter verduidelijking van het verschil tussen een 'wonen

<sup>2</sup> Zie hoofdstuk 1, paragrafen 'De discussie over hiërarchie en complementariteit' en 'gedeelte grootte' (pp 20-23). Kort samengevat: centra zijn complementair wanneer de één gespecialiseerd is op een bepaald gebied, waarbij ze die specifieke rol ook verzorgt voor de andere centra. Gezamenlijk kunnen complementaire centra dus een hoger voorzieningsniveau (of een ander aspect van centraliteit naast functies) aanbieden dan de afzonderlijke plaatsen: dit wordt ook wel de 'gedeelte grootte' genoemd. Het complementair zijn van centra wordt in sommige literatuur ook als beschreven als 'symmetrisch' zijn; 'Specialiseren' wordt ook omschreven als het 'specificeren' van een centrum.

als indicator' en wat in dit hoofdstuk als 'woonmilieu' omschreven wordt. Een regionale woonmarkt is een groepering van woongebieden waarvan een aanzienlijk gedeelte van de inwoners werkt in een centrale plaats van werkgelegenheid. Dit concept is uitgewerkt door Nathalie van Nuffel als structurerend ruimtelijk principe in Vlaanderen. Deze regionale differentie is gebaseerd op gegevens over bouwgrondprijzen, migratie en pendel. Het is dus niet de morfologische aard van de verstedelijking of een hiërarchische nesteling van centra die een cluster definiëert (Van Nuffel, 2005; Saey et al., 2005).



Figuur 2: Modelkaart van de regionale woonmarkten in Noord België 1990-1996. Inherent aan de definitie: "Het uitgangspunt voor de afbakening van woonmarkten is hun omschrijving als geheel van gemeenten die bij verhuizing als woonplaats overwogen worden door gezinnen, werkzaam in het centrum van de woonmarkt" (Van Nuffel, 2005, p.3) ontstaat het beeld van een polycentrisch systeem van grondprijzen op de schaal van Vlaanderen. (Bron: Van Nuffel, 2005, voorpagina)

Naast de regionale woningmarkten die georganiseerd zijn rond een centrale werklocatie (regionale woningmarkten van de eerste categorie) worden er ook woningmarkten gedefinieerd die sterk beïnvloed worden door toeristische migratie, pensioenmigratie of woonmarkten die als een regio meerdere kleinere werklocaties hebben. Dit zijn regionale woningmarkten van de tweede orde (Van Nuffel, 2005, Saey & Van Nuffel, 2003).

De clusters van de regionale woonmarkten zijn in principe niet hiërarchisch georganiseerd. Het zijn juist de pieken en dalen in het bouwgrondprijspeil en de verschillende migratiesoorten die de differentiatie bewerkstelligen, waarbij sommige markten zich meer specificeren op gepensioneerden, op lokale werkpatronen, of op toerisme (zie §1.5, p. 29). In de toepassing van het model op Vlaanderen (zie Figuur 1) wordt een orde-grootte aangebracht in de mate waarin de werkgelegenheidscentra zijn uitgebouwd. Dit lijkt samen te hangen met het formaat van een cluster. Daarnaast zorgt het aanbrengen van overlappingsnuances in de scheiding met sommige burende woonmarkten voor een verdere nuancering.

## 5.2 Woonmilieu

Wonen vormt meer dan een indicatie van centraliteit wanneer men het gehele woonmilieu in acht neemt. Het woonmilieu is het totale pakket dat een rol speelt bij de keuze van een woning. Zoals hiervoor aangegeven kunnen de voorzieningen, de woningtypologie, de omgeving, de manier van leven die er mogelijk is en de identiteit van een plaats waar men zich vestigt, hierbij een rol in spelen. Omdat het dus gaat om een brede combinatie van factoren, is het bij het analyseren en ontwerpen van woonmilieus van belang om op verschillende schaalniveaus tegelijkertijd te werken, met verschillende combinaties van centraliteit.

Het plannen van nieuwe woongebieden vanuit de *neighbourhood-unit*, zoals dat onder andere in de eerste helft van de 20e eeuw een rol heeft gespeeld, is een poging om een coherent woonmilieu te plannen dat we tegenwoordig polycentrisch kunnen noemen: hoewel het vele varianten kent, gaat het bij de *neighbourhood-unit*-gedachte om een stedelijke of regionale opbouw als een som van de delen. Dit begint vanaf de kleine lokale schaal van de buurt met lokale dagelijkse voorzieningen, via grotere eenheden zoals de wijk en het stadsdeel, tot aan een hele stad of zelfs een regio voor de specifiekere functies (zie o.a. Gallion & Eisner, 1963). Dit hoofdstuk zal eerst twee vroege momenten in de geschiedenis van de *neighbourhood-unit* behandelen. Allereerst de variant zoals deze is omschreven in Engelstalige literatuur uit het interbellum, omdat deze variant een belangrijk referentiepunt is voor de hedendaagse theorieën die verderop besproken worden. Ter nuancering van het concept zal vervolgens bondig ingegaan worden op de Nederlandse wijkgedachte uit de jaren 1950. De wijken die gebouwd zijn volgens dit concept bleken niet succesvol omdat leefgemeenschappen te rigide overeen moesten komen met de ruimtelijke clusters.

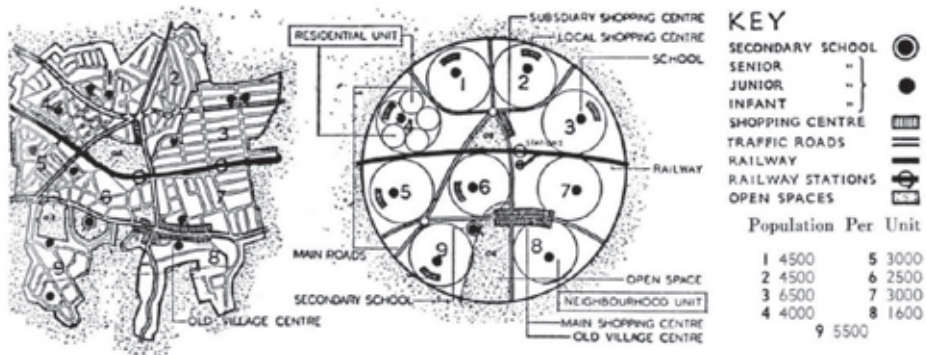
Hierna wordt het transformeren van bestaande residentiele bebouwde gebieden behandeld. In hedendaagse literatuur wordt het (her)introduceren van een woonmilieu dat uit meerdere eenheden bestaat, genoemd als een goede manier waarop verstedelijkte territoria zich kunnen evolueren (zie o.a. Frey 1999, Dunham-Jones 2005). Het analyseren en ontwerpen van eenheden brengt echter wel het gevaar met zich mee dat er uitsluitend in elkaar uitsluitende boomstructuren van clusters gedacht wordt, zoals bij de Nederlandse wijkgedachte. Bij het (her)introduceren van meer polycentrische woonmilieus is het dus van belang om verplaatsingsgedrag, overlappingsen, snijdingen en meervoudigheid van eenheden in acht te nemen (Alexander 1966). Ten slotte zal de invloed van lokale centraliteit op de nevelachtige stedelijkheid in Vlaanderen behandeld worden.

### Neighbourhood-unit

De wijkgedachte of de *neighbourhood-unit*, zoals ze in Engelstalige literatuur omschreven wordt, is gebaseerd op het idee dat een goede woonomgeving begint bij het goed organiseren van een buurt. In de beoogde 'buurt' zijn de omgangsvormen informeel en liggen eenvoudige voorzieningen op loopafstand van de woningen. Samen vormt een aantal van deze buurten een wijk, waarin de identiteit algemener is, de omgangsvormen formeler en waarvoor een breder voorzieningenpakket beoogd wordt. Een groep wijken samen vormt weer een grotere eenheid, waardoor er een hiërarchische geleding ontstaat in de trant van: huis – buurt – wijk – stadsdeel – stad. Enkele voorbeelden van het mondiaal brede scala aan varianten op de *neighbourhood-unit* zijn: de theorieën van Clarence Perry (1998 [1929]) en het daarop gebaseerde regionale plan van New York (1929), het gewestelijk plan voor Londen van Sir Leslie Patrick Abercrombie uit 1943 (zie Figuur 2 en 3), het plan voor Wythenshawe bij Manchester van Barry Parker en de wijkgedachte in Nederland in de jaren 1950.

De noodzaak voor het ontwerpen van een stad in buurteenheden wordt door Gallion & Eisner (1963) verwoord als: 'Hoe groot of klein een stad ook is, er moeten werkbare eenheden op menselijke schaal zijn, waarmee het stedelijk weefsel tot een werkbaar geheel kan worden gewoven' (Gallion & Eisner, 1963, p. 251). Deze noodzaak voor menselijke schaal is een

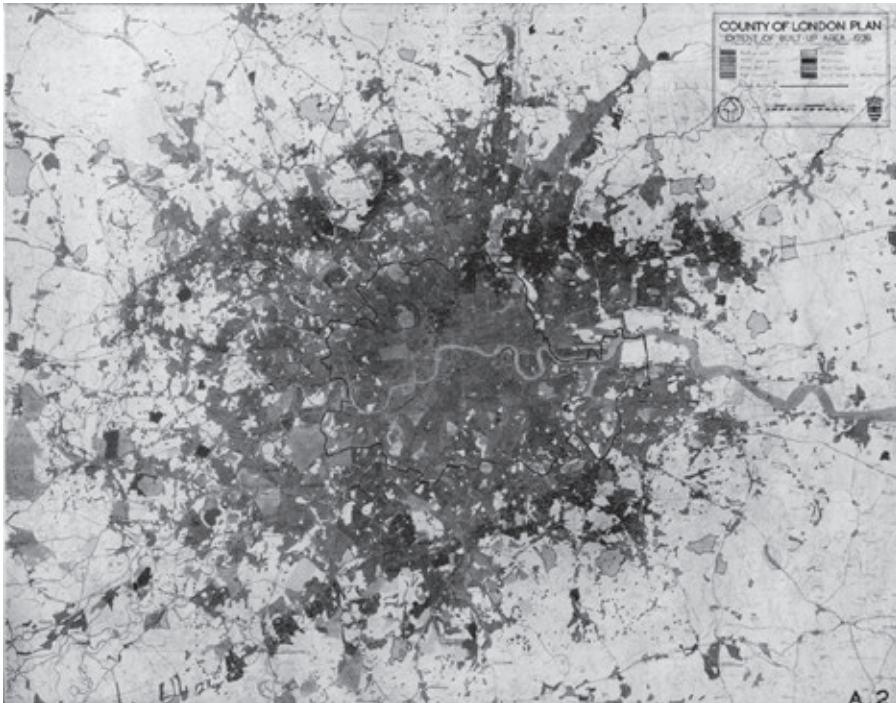
terugkerende argumentatie<sup>3</sup>. Hoe dan ook, het concept heeft verschillende concrete invullingen gekregen. In het regionale plan voor New York wordt de *neighbourhood-unit* bijvoorbeeld beredeneerd en bepleit aan de hand van het scholensysteem. In een buurt moesten vijf- tot zesduizend mensen komen te wonen, overeenkomende met het aantal gezinnen waarvoor één lagere school nodig was. Andere varianten beredeneren een soortgelijke geleding: zoals bijvoorbeeld van N.J. Engelhardt jr., waar een buurteenheid overeenkomt met een basisschool voor 1700 gezinnen. Twee buurten samen hebben een school met de beginjaren van de middelbare school, en vier buurten samen een school met de hogere jaren. Ook de verkeersnetwerken, commerciële en recreatieve voorzieningen, zoals speeltuinen, parken en gemeenschapscentra, volgen parallel een dergelijke hiërarchische opbouw van de schaal van de buurt naar die van de stad (Gallion & Eisner, 1963).



Figuur 3: De *neighbourhood-units* uit het gewestelijke plan voor Londen 1943. De wijk Eltham bestaat uit acht buurten. Links de bestaande situatie en rechts de weergave als diagram (Forshaw & Abercrombie, 1943, p.27).

De Nederlandse variant, de 'wijkgedachte' van de jaren '50, kenmerkte zich door het streven naar herkenbare leefgemeenschappen in afzonderlijke buurten. Ook bij de wijkgedachte vormen meerdere buurten een wijk, meerdere wijken een stadsdeel, enzovoorts. In theorie paste het streven naar hechte leefgemeenschappen in afzonderlijk buurten goed bij de destijds sterk verzuiide Nederlandse samenleving. In het dagelijks leven leefden katholieken, protestanten, socialisten en liberalen namelijk behoorlijk gescheiden. Elke zuil had haar eigen verenigingen, scholen, kranten, omroepen en, tot op zekere hoogte, bedrijven & winkels, waardoor elke buurt of wijk een eigen leefgemeenschap zou kunnen vormen. In de toepassing van de wijkgedachte in nieuwbouwwijken zoals Zuidwijk en Pendrecht in Rotterdam, bleek dat de sociale contacten in de samenleving zich niet alleen op buurt- of wijkniveau afspeelden, maar dat deze op grotere afstand onderhouden werden (Van Doorn, 1955). Hoewel leefgemeenschappen door de verzuiiling dus zeer herkenbaar waren, vormden de afzonderlijke buurten en wijken dus niet de beoogde afzonderlijke gemeenschappen, maar bleef enkel de ruimtelijk geleding over (Doevendans & Stolzenburg, 2000).

<sup>3</sup> De *neighbourhood unit* kan gezien worden als het vormgeven aan het proces van regionalisering, waarbij de stad door haar formaat niet meer als intrinsiek geheel gepland wordt, maar als een som der delen. Het is opvallend dat het concept zijn intrede doet wanneer steden voorbij een bepaalde schaal groeien. Blijkbaar is er onder de ontwerpers van de plannen een behoefte om de stad te gaan zien als een som van eenheden, een cognitieve operatie omdat men wellicht geen vat krijgt op de complexiteit. De *neighbourhood unit* beantwoordde aan een ideaal van gemeenschap, maar zorgde ook vooral voor een reductie van de complexe realiteit waardoor er altijd een spanning is tussen de behapbaarheid van het model en netelige werkelijkheid.



Figuur 4: Het bebouwde gebied van Londen 1938. Het plan van 1943 was een reactie op de reikwijdte van de uitdijende bebouwing. In andere woorden: het plan poogde vorm te geven aan de *sprawl* (Forshaw & Abercrombie, 1943, p.9).



Figuur 5: De sociale en functionele analyse uit het plan van Abercrombie, ook wel geïnterpreteerd als het wensbeeld van wat Londen zou kunnen zijn. Een projectieve kaart dus. (Forshaw & Abercrombie, 1943, tegenover p.21).

## Heropdeling hedendaagse stedelijkheid

Het modelmatige en de nesteling van schalen van de *neighbourhood-unit* komen terug in de zoektocht van Hildebrandt Fey naar een model waarmee we hedendaagse steden duurzamer kunnen maken. Hij bespreekt en beoordeelt verschillende bestaande modellen, zoals de compacte concentrische stad, de lobbenstad en een *transit oriented development (TOD)* volgens een uitgebreid aantal duurzaamheidscriteria, variërend van ruimtegebruik en ecologie, via mogelijkheid van sociale menging, tot meer kwalitatieve criteria zoals identiteitsvorming. Fey komt tot de conclusie dat het model dat hij 'polycentrische net of regionale stad' noemt, het het beste voldoet aan de gestelde eisen omdat het een duurzame nederzettingvorm kan opleveren en omdat het model goed te projecteren is op de vorm van bestaande verstedelijking<sup>4</sup> (Frey, 1999; Frey et al., 2006; Frey & Yaneske, 2007).

Table 3-08. Comparison of the expected performance of the six city models

Criteria	Core city	star city	Sat. city	TODs, TNDs	Lin. city	Reg. city
<b>Degree of containment of development</b>	+	+/-	+/-	-	-	+/-
Population density relative to land needed	+	+/-	+	+	+	+
Viability of public transport	+	+/-	+	-	+	+
Dispersal of vehicular transport	-	+/-	+/-	+	-	+/-
Viability of mixed uses	+	+/-	+	-	+/-	+/-
<b>Access to services and facilities</b>	+/-	+/-	+/-	-	+/-	+/-
<b>Access to green open spaces</b> (parks, countryside)	-	+	+	+	+	+
<b>Environmental conditions</b> (noise, pollution, congestion)	-	+/-	+/-	+	+	+/-
<b>Potential for social mix</b> through variety of housing	-	+/-	+/-	+	+/-	+/-
<b>Potential for local autonomy</b>	-	+/-	+/-	+	+/-	+/-
Potential for self-sufficiency	+	+	+	+	+	+
<b>Degree of adaptability</b> of city to changing conditions/needs	-	+/-	+/-	-	+/-	+
Imageability of the city (the physical entity) as a whole	+/-	+/-	+/-	-	-	+/-
Imageability of parts of the city (neighbourhoods, districts, towns)	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-
<b>Sense of place and centrality</b>	+/-	+/-	+	-	-	+
<b>Equal weights</b>	-1	+2	+6	+1	+1	+6
<b>Weighted (bold)</b>	-4	+1	+2	0	0	+3

Figuur 6: Synthesetabel van Frey, als conclusie na het definiëren van duurzaamheidscriteria, het selecteren en omschrijven van de zes stadsmoellen en het genuanceerd beoordelen daarvan op basis van de criteria. Zowel de satellietstad als 'het polycentrische net of regionale stad' scoren het hoogst, maar omdat de dikgedrukte criteria zwaarder wegen komt Frey tot de conclusie dat de regionale stad een beter model is (Frey, 1999, p.66).

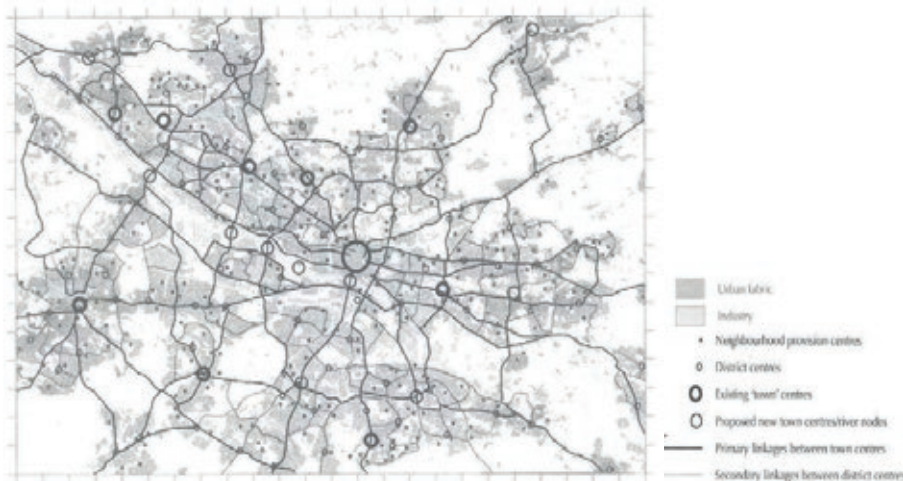
De modellen van Frey gaan over een recalibratie van de verstedelijkte ruimte door deze opnieuw in te delen in een combinatie van grotere en kleinere kernen. De te recalibreren gebieden worden opgebouwd uit buurten, wijken, stadsdelen, enzovoorts; een hiërarchie van centrale plaatsen dus (zie Hoofdstuk 1, p.20, 'De discussie over hiërarchie en complementariteit' en Hoofdstuk 2). In het ene model is deze nesteling concentrisch gestructureerd, in een ander model als gelijkwaardiger netwerk of veld, in weer een ander als lineaire stad, als stad met satellietsteden, als lobbenstad, etc. Het 'polycentrische net of regionale stad', komt voort uit de omschrijving van Kevin Lynch (1966). Het model representeert een combinatie van grotere en kleine kernen, lineaire structuren en/of elementen van lobben. De manier waarop de kernen zijn georganiseerd en het al dan niet bestaan van clusteringen van een bepaalde ordegruote, kunnen van stad tot stad sterk variëren (Frey, 1999).

<sup>4</sup> Zie voor het volledige verhaal Frey (1999) pp. 23-70. De uitgebreide argumentatie en beoordeling, welke in Figuur 5 gereduceerd is tot plussen en minnen, is terug te vinden in pp. 59-69.



De (her)opdeling van de bestaande stad in woonbuurten, vormt een belangrijk element in de modellen van Frey. De buurten van Frey moeten zorgen voor toegang tot openbaar vervoer<sup>5</sup> en lokale voorzieningen op wandelafstand van het huis, ze moeten sociaal-economisch voldoende gemengd zijn en ze moeten een centrale plek van betekenis vormen voor hun bewoners. In de uitwerking komt dit neer op een cirkelvormige 'bouwsteen' met een straal van tussen de 500 en 800 meter, een centraal plantsoen met enkele basisvoorzieningen, een halteplaats voor openbaar vervoer en een sterke differentiatie in woninggrootte, -type en -dichtheid (Frey, 1999; 2010).

Glasgow vormt een belangrijke casus voor de toepassingsmethode van het model. Allereerst worden clusteringen, bestaande centra en potentiële centra bepaald op basis van historische, morfologische, demografische en infrastructurele analyses. Vervolgens wordt de stap gezet van de analyse wat feitelijk aanwezig is naar een kwantitatief-normatieve projectie. Binnen de wijken wordt bepaald wat er waar nodig is om de hierboven genoemde karakteristieken te verkrijgen. Bijvoorbeeld door op bepaalde locaties een nieuw centrum te bouwen, de bebouwing te verdichten, of de demografie te diversifiëren met een combinatie van beleidsmaatregelen en het introduceren van afwijkende woontypologieën. Door de uitgebreide aanwijzingen over de methodes waarop dit gebeurt, is het duidelijk waar het model nog verder ontwikkeld dient te worden en welke onderdelen van het model aangepast zouden moeten worden in een andere context (Frey, 1999; Frey et al., 2006).



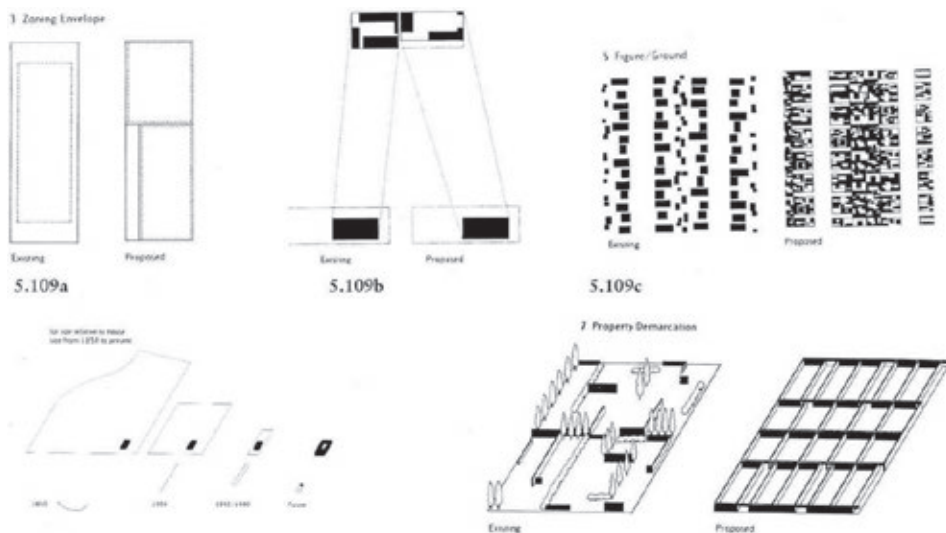
Figuur 7: Bestaande en door Frey beoogde nieuwe centra in Glasgow in relatie met de infrastructuur. (Frey, 1999, p.115).

De methode van Frey beschrijft vooral sterke methodes om bestaande wijken te beoordelen, doelstellingen te formuleren en randvoorwaarden van een verdere ontwikkeling te bepalen. Frey gaat echter nauwelijks in op de invloed van de combinatie van hoge individuele mobiliteit, gespecialiseerde centra en kriskras-verplaatsingen. Zoals aangehaald in Hoofdstuk 2 (§2.2 en §2.3) is er door de hedendaagse verplaatsingsmogelijkheden in de praktijk weinig verschil tussen de kriskrasbewegingen binnen een geclusterd polycentrisch stedelijke systeem, en de verplaatsingspatronen in een dispers stedelijk systeem waar niet of nauwelijks sprake is van subcentra (Bertaud, 2004). In het verlengde van Newman en Kenworthy (2006) impliceert Frey dat het creëren van weinig gespecialiseerde centra en clusteringen in combinatie met een robuust openbaar vervoersysteem de potentie heeft om de verplaatsingsafstanden te minimaliseren.

<sup>5</sup> Zie noot 'iv' op p18 voor de definitie van 'Openbaar vervoer' die binnen dit rapport gehanteerd wordt.

## Retrofitting suburbia

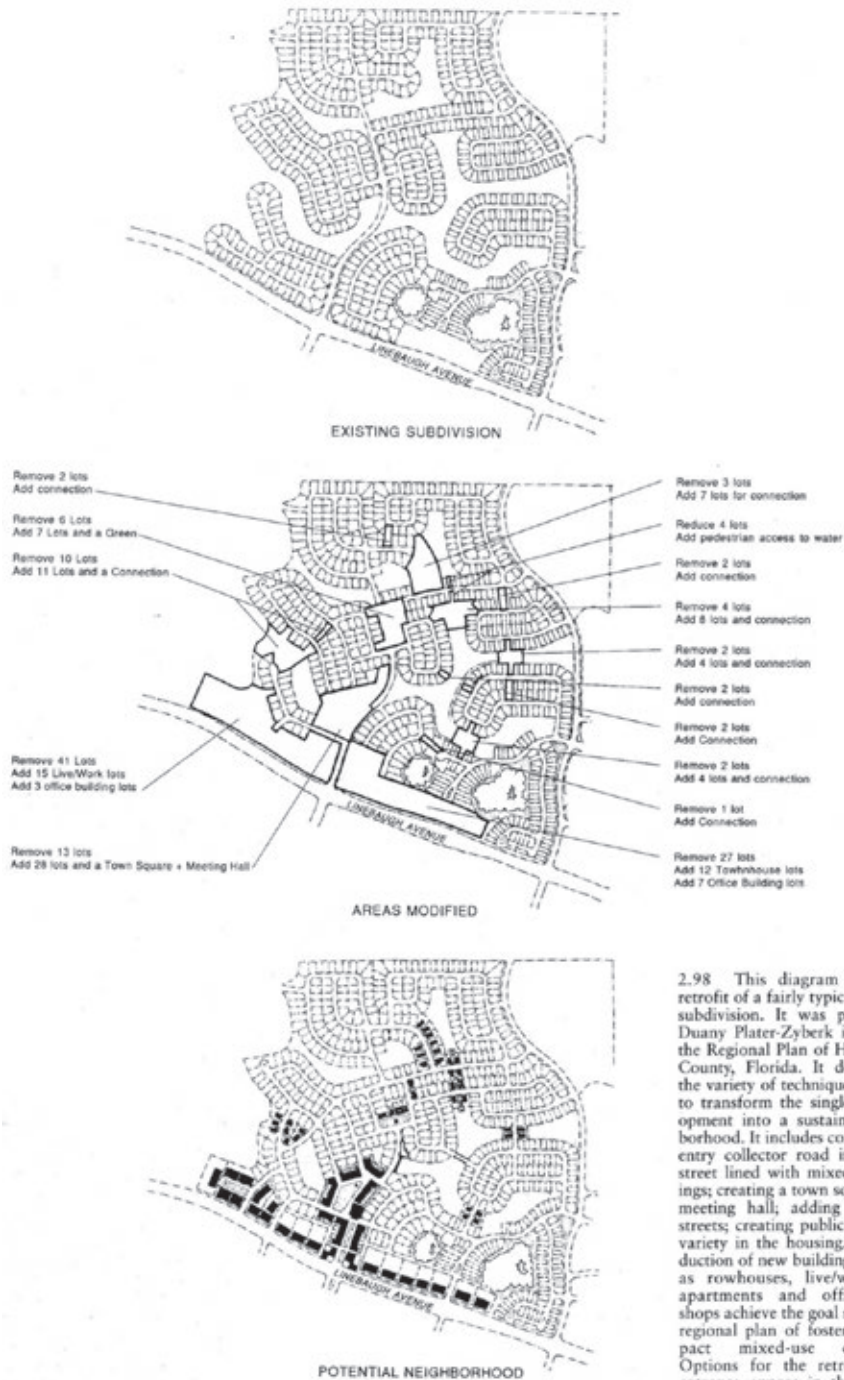
De methode van Frey heeft sterke parallellen met het scala aan projecten dat Dunham-Jones beschrijft als het 'retrofitten' van *suburbia*<sup>6</sup>. Bij Dunham-Jones gaat het in veel gevallen ook om het projecteren van een *neighbourhood-unit*-achtige structuur op de bestaande bebouwde omgeving. In het debat over de toekomst van de bestaande woonwijken in de Verenigde Staten is een belangrijke rol weggelegd voor het introduceren van een polycentrische structuur in deze uitgestrekte horizontale steden en voorsteden. Veel van deze suburbs verslechteren door achterstallig onderhoud aan de verouderde gebouwen, door demografische veranderingen zoals ontgroening en door verschuivingen in de regionale economieën. Het introduceren van specifieke elementen van stedelijkheid vormt een in toenemende mate toegepaste strategie om deze teruggang tegen gaan. Het gaat dan onder andere over het verhogen van connectiviteit, het mengen van functies, het diversifiëren van perceelgroottes en gebouwtypologieën, het verhogen van dichtheden en het investeren in ontwerpen van openbare ruimtes (Dunham-Jones, 2005).



Figuur 8: De zoneringswetgeving is vaak een cruciale factor in de transformatie van de suburbane gebieden. Bovenstaand voorbeeld is van Roger Sherman uit 1995. Hoewel zijn alternatief plan de stedenbouwkundige problematiek van *suburbia* nog niet oplost, laten zijn diagrammen zien dat de conventionele Amerikaanse buitenwijken een vals idee van variatie geven. (Duany et al., 2003, p.312)

Het brede scala aan voorbeelden dat wordt opgesomd in het werk van Ellen Dunham-Jones, betreft in veel gevallen het herontwikkelen van verouderde winkelcentra, of het transformeren van bestaande suburbane woonwijken. (Dunham-Jones, 2005; Dunham-Jones & Williamson, 2009). Bij de meeste projecten wordt dit gecombineerd met, of gaat het om, een *transit oriented development* of *TOD* (zie ook Hoofdstuk 6, pp. 142-143.). Bij een *TOD* wordt relatief dichte bebouwing met een gedeeltelijk gemengd programma in een kleine straal rond de knooppunten van een intensief openbaarvervoersnetwerk ontwikkeld; dit als alternatief voor autoafhankelijke *sprawl* (Dunham-Jones & Williamson, 2009; Calthorpe, 1993).

<sup>6</sup> Dit komt omdat beide voortkomen uit een min of meer gemeenschappelijk gedachtegoed van onder andere de *neighbourhood-unit*. Directere parallel is de verwijzing van Frey in zijn boek naar de transit oriented development (Frey, 1999). Vanwege de focus op 'best-practices' en de bespreking van lokale projecten missen de verschillende publicaties van Dunham-Jones een expliciete reflectie op de stadsvorm. Dit gebeurt wél in de achterliggende theorieën van het New Urbanism, bijvoorbeeld besproken is op het dertiende congress: 'The Polycentric City' (CNU, 2005).



2.98 This diagram shows the retrofit of a fairly typical suburban subdivision. It was prepared by Duany Plater-Zyberk in 1999 for the Regional Plan of Hillsborough County, Florida. It demonstrates the variety of techniques necessary to transform the single-use development into a sustainable neighborhood. It includes converting the entry collector road into a main street lined with mixed-use buildings; creating a town square with a meeting hall; adding connecting streets; creating public spaces and variety in the housing. The introduction of new building types such as rowhouses, live/work units, apartments and offices above shops achieve the goal stated in the regional plan of fostering a compact mixed-use community. Options for the retrofit of the entrance appear in the following illustrations. AMD

Figur 9: Bron: Duany et al. (2003), p.78.

Het eerste type projecten, het ontwikkelen van verschillende soorten verouderde winkelcentra tot gemengde en in ruimtelijke zin meer urbane centra, komt vrij veel voor. Door de relatief eenvoudige eigendomsstructuur en doordat de parkeergebieden een groot oppervlak aan onbebouwde ruimte vormen is interveniëren in deze winkelcentra minder moeilijk dan in een normaal bebouwde omgeving. Veel van de oude *stripmalls*, de klassieke winkelcentra en zelfs recentere 'grote dozen' raken door de concurrentie tussen winkelgebieden in verval. In veel gevallen is de herontwikkeling geënt op het creëren van kwalitatieve publieke ruimtes met een variatie aan multifunctionele gebouwen van meer urbane typologieën. Deze reconversie van verwaarloosde panden of winkelgebieden kent verschillende schalen. *Le Grande Orange* op een kruispunt in Phoenix is een voorbeeld van een herbestemming van drie kleine 'winkel dozen' naar verschillende eetgelegenheden. Dit verbeterde het imago en het sociale leven van de buurt. De transformatie van een winkelcentrum zoals het *Uptown District* in San Diego, zorgt voor meer voorzieningen voor de hele wijk, terwijl voormalige regionale *malls* na een verbouwing kunnen functioneren als een nieuw stadscentrum. *Winter park village* en *Mizner Park* in Florida zijn voorbeelden van voormalige failliete winkelcentra die nu fungeren als de centra van de suburbane plaatsen Winter Park en Boca Raton (Dunham-Jones & Williamson, 2009).

De tweede belangrijke reeks van projecten is het transformeren van de woonwijken zelf. Hoewel dit vanwege de sterk versnipperde private eigendomsstructuur in veel gevallen zeer lastig blijkt, zijn er wel degelijk enkele succesvolle voorbeelden te melden. Bijvoorbeeld enkele interessante projecten van het bureau 'Duany, Plater-Zyberk & Co' (2003). In hun projecten voor Appollo Beach (Florida) en Laural Bay (South-Carolina) veranderen ze de bouwregelgeving zo, dat mensen hun huis uit kunnen breiden met een veranda aan de voorkant. Deze schaduwrijke plekken maken het aangenamer om buiten te verblijven in de warme klimaten. Ze versterken het straatprofiel en brengen het private leven uit de beslotenheid van de achtertuinen naar een, mede door de bouw van deze veranda's, meer levendige straat. Het transformeren van de buurt gaat echter verder. Op het schaalniveau van de wijk is het ook belangrijk om voor meer connectiviteit te zorgen door de cul-de-sac structuur te doorbreken en de buurt van lokale publieke plekken te voorzien, zoals een plantsoen, een buurthuis of enkele voorzieningen langs een boulevard. De combinatie van deze maatregelen is te zien op figuur 8, voor een niet uitgevoerd project in Hillsborouh county in Florida. (Dunham-Jones & Williamson, 2009; Duany et al., 2003) De zoneringswetgeving is vaak een cruciale factor in de transformatie van de suburbane gebieden. Deze bepalingen zijn erop gericht om de vastgoedwaarde te behouden, zodat er geen ongewenste waardeverlagende ontwikkelingen bij de buurman plaatsvinden. Helaas werken ze ook bevriezend. Het loslaten van de zoneringsregels zou gelijke voorwaarden creëren, waardoor er op 'natuurlijke' wijze ontwikkeling, verwerking, verdichting en centraliteit aangemaakt wordt. Met het verhogen van de transformatiecapaciteit wordt het mogelijk om verder te kijken dan starre eindbeeldplanning (vastgelegd in zoneringsbepalingen) en de dimensie tijd centraler te maken. Hiermee komt de nadruk te liggen op de methode waarmee er verandering in gang gezet wordt.

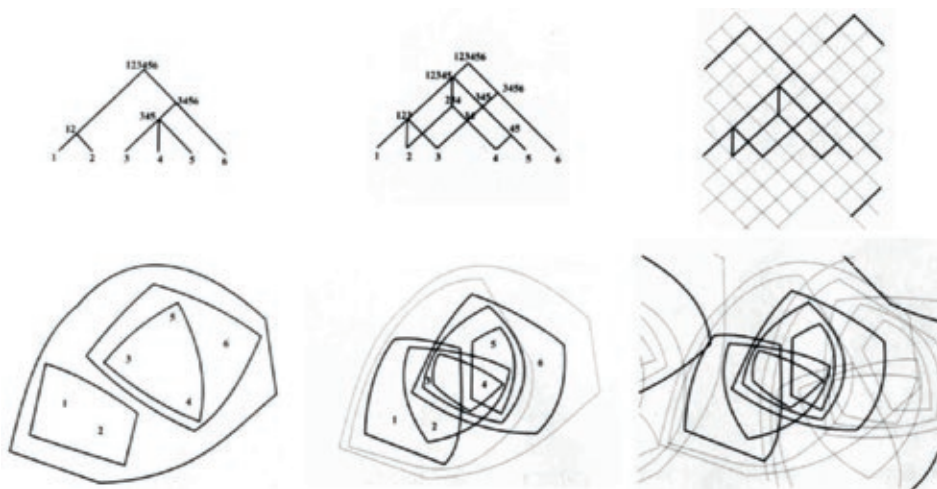
## Geen boom-, maar een weefselstructuur

Zowel in de modellen van Frey, als bij het inpassen van centraliteit in suburbane wijken, is een belangrijke rol weggelegd voor het bepalen van centrale plaatsen met omliggende bebouwing. Dit betekent echter niet dat de ruimtelijke grenzen ook exclusief gedefinieerd worden: verzorgingsgebieden van centra hebben meestal een grote overlap en specifieke clusters zullen vrijwel nooit exclusief zijn, weinig scherpe grenzen kennen en zeker geen geometrische vorm hebben. In een stadswijk die bekend staat als studentenwijk wonen bijvoorbeeld niet uitsluitend studenten, volgen de hoge concentraties studenten niet precies de administratieve grenzen en wonen veel studenten buiten de wijk. Ondanks dat ze vaak gerepresenteerd worden als cirkels, punten, lijnen en hexagonalen, zullen clusters en centra in de praktijk vage grenzen hebben, samenvallen, snijden en/of elkaar gedeeltelijk overlappen.

Christopher Alexander schrijft hierover in zijn essay 'A city is not a tree'. Hij betoogt dat het analyseren, plannen en ontwerpen in boomstructuren, in afgebakende eenheden, opgedeeld in kleinere eenheden, resulteert in foute analyses en incorrecte plannen. We zouden in plaats

daarvan de complexe realiteit moeten erkennen, waarin fenomenen meestal een weefselstructuur hebben. Een overlappende en schier oneindige reeks van eenheden van verschillende vormen en formaten (Alexander, 1966).

Een van de aspecten waardoor Alexander beredeneert dat een weefselstructuur beter werkt dan een boomstructuur, is het plannen van een hiërarchie van kernen in een stad. Alexander beargumenteert dit onder andere voor een centrum van de hoogste orde, waar dus verschillende centrale functies geaccumuleerd zijn: het zou méér opleveren voor een stad om deze op te splitsen, zeker wanneer de centrumfuncties elkaar nauwelijks versterken. De verschillende podiumkunsten van het Lincoln Centre in New York profiteren bijvoorbeeld niet persé van elkaars nabijheid, ze zouden ook elk hun eigen unieke stempel op verschillende buurten in de stad kunnen drukken. Het mengen van werken en wonen, een weefselorganisatie, is een ander voorbeeld dat veelal beter werkt dan het functioneel zoneren zoals in een boomdiagram (Alexander, 1966). Ook de manier waarop de hiervoor uitvoerig beschreven buurt-eenheden in de praktijk functioneren, met vele kriskras-bewegingen, is in de praktijk een weefselstructuur, geen boomstructuur.



Figuur 10: Volgens Alexander (1966) vormen ruimtelijke fenomenen, zoals een woonmilieu, geen boomstructuur (links) maar een weefselstructuur (midden) in een landschap van wefels (rechts) (Bron: Turner, 1996, p.23).

'A city is not a tree' vormt een keerpunt in de stedenbouw en planologie. Tot op dat moment gebruikten stedenbouwkundigen en planners organische metaforen (zoals de genoemde cellenstructuur van Forshaw & Abercrombie voor Londen) als communicatiemiddel hoe men dacht de 'natuurkrachten' van verstedelijking in goede banen te gaan smeden. Het essay van Alexander vormt een omslagpunt naar systeemdenken: het systeem als een gereedschap dat gemaakt en verfijnd is door de professionals om directe controle over de gebouwde omgeving te hebben. De weefselstructuur versus het boomdiagram maakte het voor Alexander niet alleen mogelijk om de organische metaforen te ontmaskeren als te eenvoudig en te statisch, het verving de natuur ook met wiskunde: met systemen waar men controle had, of dacht te hebben (Shanken, 2012).

De metaforen van organische planning en systeemplanning zijn zeer specifiek te onderscheiden. De eerste vergelijkt urbane kwesties met de natuur om zo kwaliteiten van die natuur terug te kunnen brengen in onze nederzettingen. Systeem theorieën in de ruimtelijke planning zijn daarentegen een managementoplossing: het probeerde juist de onveranderbare patronen van de natuur (en eigenlijk alles) te vinden en aan de hand van opgedane kennis te beïnvloeden. In zijn meest ambitieuze vorm zouden de systemen door middel van een aanpassings-, en terugkoppelingslus de planners kunnen helpen op gedrag te anticiperen. Dit maakte het systeemdenken dan ook zeer utopisch omdat het de doelstelling had om de

wereld radicaal te veranderen. Het markeerde het optimisme van het structuralisme, met de gedachte dat de stad, of zelfs een gehele samenleving, met al zijn irrationele complexiteit onderworpen kon worden door grafieken (Shanken, 2012).

In hedendaagse manifestaties van het systeemdenken is het holistische oogmerk om het systeem te kunnen gebruiken om de maatschappij te sturen minder of niet van belang. De drie-systemen logica uit de inleiding zijn bijvoorbeeld expliciet beschrijvende systemen<sup>7</sup>. Het is interessant dat de overtuigende kracht van organische metaforen nog altijd (of weer) worden gebruikt wanneer er een prospectief een scenario voor de weerbarstige hedendaagse stad geschetst wordt. Bijvoorbeeld het hiervoor aangehaalde projecteren van een *neighbourhood-unit*, maar ook de centrale begrippen zoals isotropie, porositeit, permeabiliteit in het werk van Bernardo Secchi en Paola Viganò (Zie bijv. Viganò 2009).

## Betekenis van wonen en netwerken

Een hedendaags model voor polycentrisch wonen, zal dus explicieter de rol van het weefsel netwerken van centraliteiten en infrastructures een plek moeten geven. Bart Verschaffel (1990, 1995) brengt het wonen in kringen in relatie tot het leven in netwerken. In het verlengde van de gedachtegang die ten grondslag ligt aan de *neighbourhood-unit*, stelt hij dat mensen wonen in een meervoud aan kringen: de kleinste kring is die van het gezin en een veelvoud van bredere kringen zijn terug te vinden als van vriendenkringen, werkkringen, buurtkringen, de sportclubs, andere gedeelde hobby's, etc. Deze persoonlijke kringen zijn vervolgens weer opgenomen in de bredere en grotere kringen van de stad, een hele cultuur en uiteindelijk zelfs de mensheid. Wonen staat gelijk aan het ordenen van de activiteiten vanuit een specifieke plek<sup>8</sup>. In de klassieke betekenis wordt individueel gewoond en gemeenschappelijk gebouwd: een *"gemeenschap kiest een begin en een centrum, bouwt een stad, scheidt en draagt een betekenis"*. (Verschaffel 1990, p24) Naast haar plekvormende denotatie, neemt het wonen ook positie in tegen de grootstad: het huis beschermt het intieme en persoonlijke. In deze interpretatie is de villa, het rijtjeshuis in een lint of de vrijstaande eengezinswoning op een verkaveling eenzelfde utopische ordening als het burgerlijk woonhuis in de stad.

Echter, parallel aan wonen als organisatie van een plek, generen netwerken juist atopische plaatsen. Een netwerk wordt door Verschaffel (1995) gedefinieerd als een kunstmatige ruimtelijke structuur van adressen en verbindingen<sup>9</sup>. In essentie is de ruimtelijkheid van een netwerk een dienstruimte, of deze nu virtueel of fysiek is. Netwerkruimte is niet gericht op fysieke ruimte, maar op tijd. In het verlengde daarvan is een snelweg primair dus niet een grote straat, maar gemaakt van tijd. Hedendaagse netwerken hebben enkel een materiele neerslag, die in veel gevallen matig bind met binnen de context waarin zij land: spoorwegen en autosnelwegen vormen barrière op lokale schaal, terwijl datacentra, zendmasten en de enorme afstanden in kabels alleen virtuele plekken scheppen.

---

<sup>7</sup> Zie Hoofdstuk 1, p.11: "Wellicht ten overvloede, maar het is desondanks belangrijk te benadrukken dat we in dit inleidende hoofdstuk ten doel hebben 'empirische' concepten aan te dragen voor deze gereedschapskist. Deze helpen ons de bestaande werkelijkheid te duiden en waar mogelijk te verklaren. Het zijn dus zeker geen planologische handelingsbegrippen met een normatieve grondslag (zie Van Nuffel & Saey, 2006)."

<sup>8</sup> De 'woonkringen' van Verschaffel zijn niet hetzelfde als de ruimtelijke geleding die veel vormen van de *neighbourhood-unit* kenmerkt. Bij Verschaffel is het huis een geordend fenomeen in een chaotische constellatie van leefkringen. De kringen zijn geen een ruimtelijke organisatie zoals straat / buurt / wijk.

<sup>9</sup> De definitie van een netwerk volgens Verschaffel gaat dus uit van adressen (deuren, poorten, posten) en verbindingen tussen die adressen. *"Het netwerk culmineert in de ogenblikkelijke en volledige toegankelijkheid en beschikbaarheid, en dus in het opheffen van tijd en ruimte"*. Hierbij ontstaan twee soorten van schaarste: Allereerst die van de *"uniciteit en de zeldzaamheid: zij wordt bestreden en overwonnen door de reproductie. Maar er is een tweede, meer banale vorm van schaarste, (...) Deze 'kleine schaarste' van het niet hier-zijn van wat op zich genomen helemaal niet zeldzaam is en overal kan zijn, wordt bedwongen door het installeren van netwerken. (...) Men kan netwerken onderscheiden naar de graad of de mate waarin ze deze netwerklogica realiseren: onvolmaakte netwerken (die mensen en dingen vervoeren) en perfecte netwerken (die tekens en informatie vervoeren)"*. (Verschaffel, 1995, p.109)

*De dienstruimtes bepalen nu de globale ruimtestructuur, ze breken de oude landschappen in stukken en isoleren de centra. Het wonen is kleiner geworden, het is geprivatiseerd, het heeft zich teruggetrokken op kleine terreinen - het huis, de wijk - of is overgebleven als oud centrum, als oude kern. Maar de plaatsen van het wonen verbinden zich niet meer tot één wereld. Ze zijn elk afzonderlijk of in kleine groepen 'aangeschakeld' op de netwerkruimtes die de ruimte beheersen en verdelen. (Verschaffel, 1995, p.111)*

Hoe sterker het netwerk de factor tijd minimaliseert, hoe meer het de fysieke plekken gebruikt als een sokkel voor de ruimte waarin men praat, luistert en leest. Toch zijn klassieke fysieke ruimte van collectiviteit, zoals een plein, café of boulevard nog plaatsen van ontmoeting, feest en representativiteit. Het zijn de plekken waar collectiviteit niet gelijk staat aan massa, maar een gemeenschap kan representeren (Verschaffel, 1995). Het is de betekenis van een centraliteit die in staat lijkt te zijn een fragmentatie van functies en morfologie te boven te stijgen.

### 5.3 Model en realiteit: een polycentrisch Vlaanderen

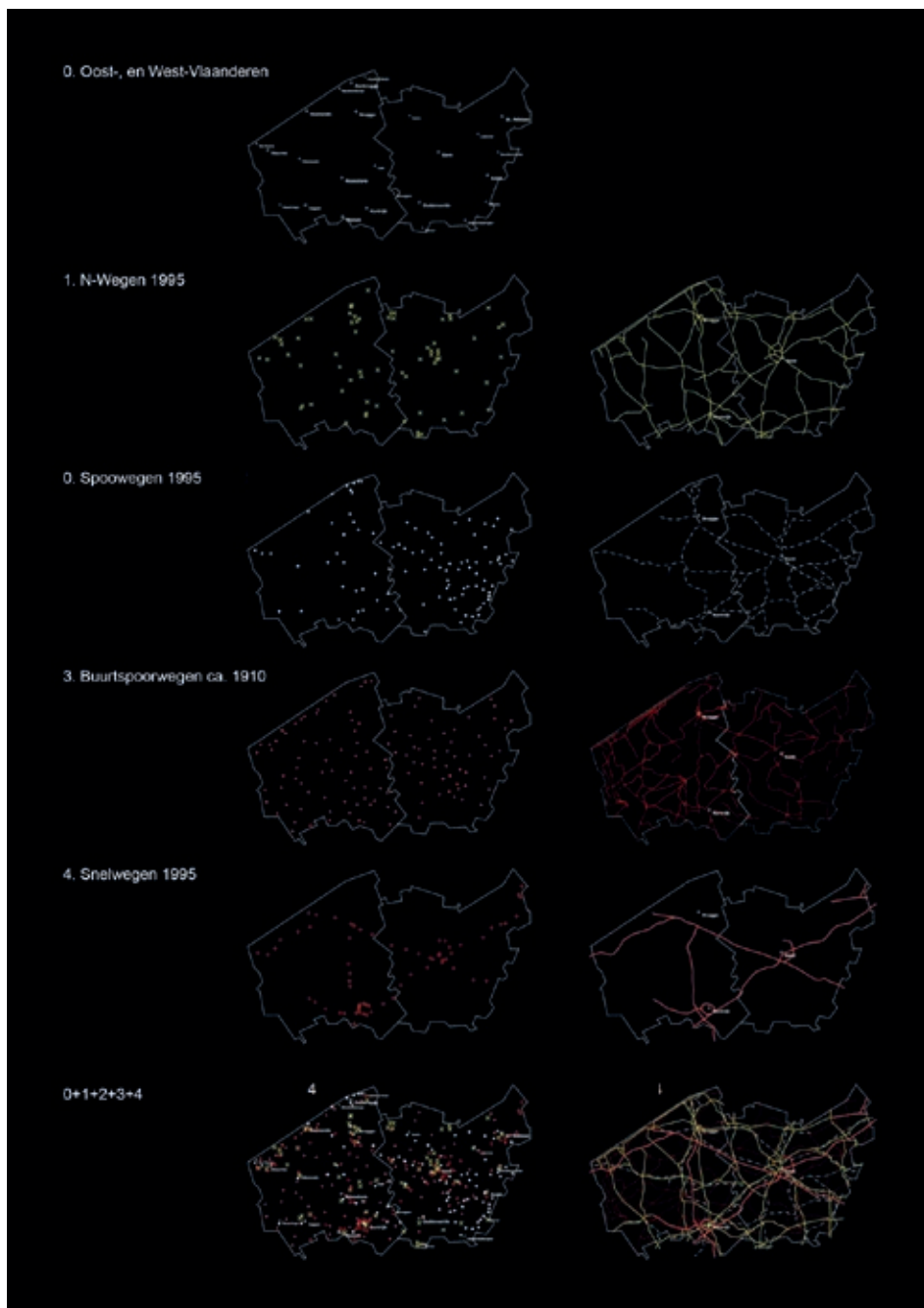
Hoe doordacht, duurzaam, genuanceerd en inclusief een model van polycentrisch wonen ook zal zijn, als het niet is toegesneden op de Vlaamse werkelijkheid zal het hier weinig kans van slagen hebben. Gedurende het afgelopen anderhalve decennium is er veel geschreven over de nevelstedelijkheid van het Vlaamse landschap buiten de steden en de manier van wonen die hier mee verbonden is. (o.a. De Meulder & Dehaene, 2001; Ryckewaert, 2002a) In dit versnipperde landschap is het stereotype beeld van een morfologisch polycentrische structuur niet evident: een bebouwd-onbebouwd kaart is juist een aaneenschakeling van kleine dorpen en linten, niet een archipel van kleine en middelgrote plaatsen in een zee van onbebouwde ruimte. Toch kent het Vlaamse territorium een veelvoud van centra: kleine dorpen, steden van verschillende formaten en clusters van baanwinkels en andere nieuwe vormen van centraliteit (zie inleiding Hoofdstuk 2). Het is juist deze realiteit die de potentie heeft om zich te transformeren tot een polycentrisch woonmilieu. Deze paragraaf zal behandelen hoe deze veelvoud van centraliteit ontstaan is en hoe ze zich zou kunnen ontwikkelen. Allereerst wordt de wisselwerking tussen het bestaande landschap, beleid, infrastructuur, urbanisatie, en woonpatronen besproken, vervolgens worden enkele methodes voor de ontwikkeling van een polycentrisch woonmilieu aangehaald, om uiteindelijk te formuleren wat er onderzocht moet worden om een beter model op basis van de Vlaamse realiteit te ontwikkelen.

#### Veld & hiërarchie, een dubbele lezing

De innige relatie tussen de steden en het intense occupatie van platteland in Vlaanderen valt terug te voeren tot in de Middeleeuwen. Er was toen al een fijnmazig woonpatroon als gevolg van vruchtbare grond en handelsroutes via waterwegen. De verdere occupatie van dit landschap wordt door een opeenvolging van wetten en infrastructurele werken bevorderd. De gelijkstelling van landelijke en stedelijke gemeenten, de aanleg van (buurt)spoorwegen, goedkope pendelabonnementen voor arbeiders en het bevorderen van kleinschalig grond- en huizenbezit droegen er in de 19e eeuw toe bij dat veel arbeiders buiten de stad bleven wonen (Smets, 1977; De Block & Polasky, 2011). Relatief lage huisvestingskosten en mogelijkheden om zelfvoorzienend te boeren, hielden de lonen laag en arbeiders bleven binnen de lokale parochie behoed voor de steden ('socialistische bolwerken'). Deze trend van individueel bouwen buiten de stad met ondersteunende en bevorderende wetgeving zet zich gedurende de twintigste eeuw gestaag voort en buigt zelfs door naar een terugkeer naar het 'platteland'. Hoewel er momenten van meer op bundeling gestoelde ontwikkeling zijn geweest, zoals de tuinvijken van de jaren '20, waren deze kwantitatief niet doorslaggevend. Vooral onder invloed van de verhoogde automobilititeit verstedelijkte de Vlaamse ruimte tot een veld van infrastructuur, lintbebouwing, verkaveling, versnipperde landbouw en andere bedrijvigheid (De Meulder et al., 1999).

Het is juist deze conditie van het stedelijke veld waarin een belangrijke rol is weggelegd voor meervoudige centraliteit. Veldstedelijkheid en polycentriciteit lijken in eerste instantie elkaars tegenpolen. De suburbane verstedelijking kan immers gelezen worden als een isotrope ruimte: een territorium zonder richting, waar iedere plek gelijk is aan elke andere plaats, terwijl een polycentriciteit juist een hiërarchie beschrijft tussen wat wél en wat niet een centrum is. In het Vlaamse territorium genereerden historische nederzettingen en het bereikbaarheidsvoordeel van afritten, stations en belangrijke kruisingen wel degelijk een centraliteit en is er dus sprake van hiërarchie. Bernardo Secchi (2011) schrijft dat isotropie en hiërarchie in theorie inderdaad uitersten vertegenwoordigen, waartussen concrete voorbeelden in meer of mindere mate isotropisch of hiërarchisch zijn. Toch vormt de schaal een zeer belangrijke factor waar vanuit de ambivalentie verklaard kan worden. Een op grote schaal zeer isotropisch territorium kan plaatselijk hiërarchisch zijn en vice versa. (vgl. Hoofdstuk 1, p.12) Het bouwen van een spoorlijn of een autosnelweg in een stedelijk veld is rationeel gerechtvaardigd om de connectiviteit van het infrastructuurnetwerk te verhogen. Echter, het beperkte aantal op- en afritten introduceert lokale hiërarchie, waardoor de disperse situatie zich lokaal herschikt, wat defacto juist langere reistijden kan opleveren





Figuur 11: Kruispunten, stations, halteplaatsen, op- en afritten van infrastructuur bieden in de loop van de geschiedenis een competitief voordeel als locatie voor centrale plaatsen. Dat hierdoor bijzonder veel relatief gelijkwaardige centrale plaatsen ontstaan, zorgt voor een algehele conditie van secundairiteit: een tweede orde die veel wendbaarder, aanpasbaarder, en performanter is: waar dus meer mogelijk is dan door ondercapaciteit rigide gereguleerde primaire condities (Bron: De Meulder 2008, p.31).

(Secchi, 2011<sup>10</sup>). Dit gebeurt zowel door congestie - er zijn geen bruikbare alternatieve routes meer - als door potentieel langere reisafstanden van de additionele route naar en van de opritten of halteplaatsen.

Dat de opeenvolgende soorten infrastructuur in de loop der eeuwen elk hun eigen beter bereikbare locaties genereerden, heeft in elk van deze episodes geleid tot het aanmaken of transformeren van specifieke centraliteit en nederzettingsontwikkeling. Het middeleeuwse nederzettingspatroon geënt op de waterwegen (zie Figuur 9). Vervolgens zorgden de aanleg en de uitbouw van de steense wegen voor nieuwe nederzettingen op kruispunten en zwaartepunten in de ontwikkeling van de eraan gelegen dorpen en steden. De verspreiding van rivieraftakkingen, kruispunten, stations, tramhaltes en afritten vervormde telkens de ruimtelijke structuur van het nederzettingspatroon. Omdat elk van deze entiteiten min of meer gelijkwaardig verbonden is in het netwerk zijn ze allemaal een potentieel punt van centraliteit. Hoewel bereikbaarheid slechts één aspect vormt van een locatiekeuze, speelt ze in combinatie met andere factoren zoals de beschikbaarheid en prijs van bebouwbare grond een belangrijke rol in hoe het hedendaagse landschap van centraliteiten en woonpatronen in elkaar steekt (De Meulder, 2008).

## Hedendaagse veldcentraliteit

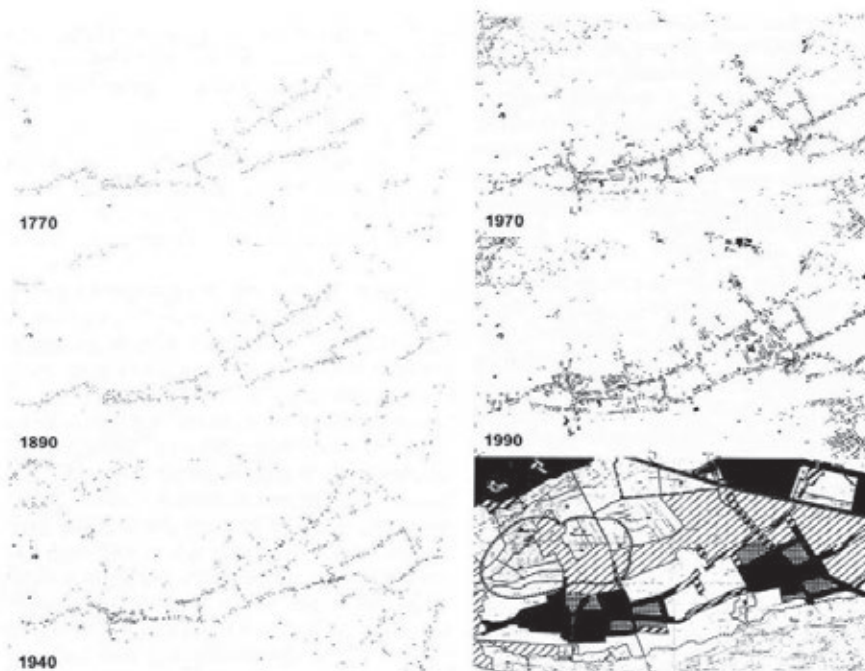
Volgens deze redenering zou het onder invloed van de auto uitgebouwde wegennetwerk en vooral het massale gebruik daarvan de meest recente injectie en transformatie van centraliteit opgeleverd moeten hebben. Stefan Devoldere (2002) beschrijft enkele ontluikende manifestaties van centraliteit in de nevelstad. Devoldere beschrijft achtereenvolgens de fenomenen van de *service space*, de auto-maat, het stedelijk sediment en de collectieve collage. Als eerste van deze fenomenen is de rol van de parkeerplaats als publiek toegankelijke ruimte zeer belangrijk. Dit is geen zelfstandig openbaar domein, maar vormt de *service space* van een specifiek programma. Bijvoorbeeld publieke parkeerplaatsen op het perceel van de dokterspraktijk, maar ook de gedeelde parkeerplaatsen van een gemeentelijke sporthal, een hondenclub en een speeltuin en zelfs een/de sequentie aan parkeerplaatsen in een oude dorpskern. Het tweede fenomeen, de aanwezigheid van brood-, snoep- en drankautomaten, zorgt niet alleen voor een sterke ruimtelijke spreiding van een centrale functie, het spreidt de beschikbaarheid van de specifieke centraliteit ook in tijd, doordat een en ander dag en nacht beschikbaar is. Geclusterd vormen ze een bescheiden meerwaarde, zowel als aanvulling op een bestaand dorpscentrum, als op een nieuw opgeladen locatie. Het stedelijk sediment (het derde fenomeen) accommodeert zowel *service space* als 'auto-maat'. Het gaat hier om het opladen van kruispunten van wegen met een 'andere' stedelijkheid. Op goed bereikbare punten in het wegennet clusteren commerciële bedrijven die in oudere centra minder eenvoudig hun plaats vinden, zoals supermarkten, automaten, tankstations of bordelen. 'De collectieve collage' beschrijft tenslotte een vergaande uitbouw van een parking, bijvoorbeeld bij een grote supermarkt, met allerlei handelsactiviteiten. De introductie van bijvoorbeeld een fitnesscentrum, een discountwinkel, café's en een verzekeringskantoor maakt van een perifere locatie een toegerust centrum. Het bijbehorende publieke parkeervlak vormt een nieuw archetype van de suburbane collectieve ruimte (Devoldere, 2002). De collectieve collage zoals Devoldere hem omschrijft zou ook opgevat kunnen worden als een kleinschalige, of misschien embryonale vorm van een *edge city*. In de originele betekenis is een *edge city* is een concentratie van werkgelegenheid, winkels en commerciële ontspanningsmogelijkheden op voorheen residentiële of rurale locatie, buiten de historische kernen (Garreau, 1991). Hoewel Bontje en Burdack (2005) de Europese *edge city* identificeren als grootschalige, commercieel geplande sites, is de 'collectieve collage' juist een concreet voorbeeld de variant op kleinere schaal waar werkgelegenheid een minder grote rol in speelt (zie ook Hoofdstuk 6, §6.2).

<sup>10</sup> Secchi noemt infrastructuurontwikkelingen met een beperkt aantal toegangspunten een 'buis' met 'kranen'. Naast de beschreven hiërarchisering, kunnen deze toegangspunten door het beperkte aantal afritten/haltes onbedoeld ook gebieden afsluiten en daarmee nog negatievere neveneffecten hebben zoals segregatie (Secchi 2011).

Maar hoe verhoudt dit soort hedendaagse manifestaties van ontluikende centraliteit zich tot de ontwikkeling van woningen? Dat automobilititeit een zeer disperse ontwikkeling van woonlocaties met zich mee heeft gebracht, wordt door velen onderstreept (zie bijv. Van Herck & Theunis, 2010; Ryckewaert, 2002a; De Meulder, 2008) Echter, op lokaal niveau is de invloed van compacte concentrische stadsontwikkeling merkbaar geworden. Onder invloed van Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen was (en is) het de bedoeling om op een gedeconteerde, maar gebundelde manier nieuwe bebouwing plaats te laten vinden. In de uitwerking hiervan heeft elke plaats, elk dorp en elk gehucht haar eigen ruim bemeten concentrische inkleuring gekregen, waardoor nieuwe verkavelingen gebouwd werden als buitenwijkjes van de plaatsen. Doordat vrijwel elke plaats op deze manier is gegroeid, is de woningbouw op schaal van het grotere territorium in feite nog altijd dispers. Daarnaast houden deze wijken op geen enkele wijze rekening met de aanwezige ruimtelijke en cultuurhistorische structuren (Ryckewaert, 2002b):

*De meer geplande of institutionele woonontwikkelingen hebben enkel een intern ruimtelijke logica. De randzones van deze wijken zijn nergens vormgegeven en sluiten ad-hoc aan bij de bebouwing die reeds aanwezig is. De wijken blijven autonome flarden die stukken van de ruim bemeten arealen op het gewestplan innemen, zonder structuur te verlenen aan de beoogde compacte nederzettingen.* (Ryckewaert, 2002b, p268.)

Deze matige binding tussen de historische kern met tal van 'klassieke' voorzieningen en de morfologische ontwikkeling van verkavelingen zonder substantieel programma naast wonen, staat ook nog eens haaks op de disperse ontwikkeling van residuele en reguliere commerciële voorzieningen. Dit doet vermoeden dat er sprake is van een significante dubbele discrepantie tussen bestaande kernen met voorzieningen, nieuwe functies en morfologische ontwikkelingen.



Figuur 12: De evolutie van het bebouwingspatroon van Vorst en rechtsonder het gewestplan met diverse woonzones. Zwart = woongebied, geruit = woonuitbreidingsgebied, schuin gearceerd= woongebied met een landelijk karakter. De concentrische zonering van de plekken waar zich centrale functies hebben gevestigd ontkent de ladderstructuur van de aanwezige bebouwing. (Bron: Ryckewaert, 2002b, p.268)

## Projectief Model

In de voorgaande paragraaf zijn er een aantal internationale voorbeelden van projectieve modellen voor polycentrische woonmilieus behandeld en in deze paragraaf is ingegaan op centraliteit en urbanisatieprocessen van Vlaamse woonmilieus. Het doel van het deelonderzoek naar 'polycentrische woonmilieus' een specifiek Vlaams projectief model te ontwerpen. Binnen de Belgische context zijn er een aantal interessante voorbeelden van projectief onderzoek. Goede voorbeelden zijn het boek 'After-Sprawl' van Xaveer De Geyter (2002) en het recente project "Ambition of the territory" van het collectief AWJGGRAUaDVVTAT (2013). In dit laatste stuk zullen drie projecten besproken worden die expliciet een polycentrisch (woon) model voor Vlaanderen naar voren schuiven.

De rasterstad is een centraal concept uit het Witboek stedenbeleid (Boudy et al., 2003). Het begrip 'raster' wordt hierin flexibel ingezet doordat het er gelijktijdig geschakeld kan worden tussen verschillende schaalniveaus en tussen verschillende invalshoeken. Het gaat zowel om de lijnen, knopen en mazen van bijvoorbeeld het vervoersinfrastructuur raster tussen steden, om dorpen, linten en industrieterreinen, om blokken, percelen, bossen en straten, maar ook om sociale en economische structuren en clusters. Door Vlaanderen op te vatten als één rasterstad, inclusief Brussel, trachten de auteurs een kunstmatige tegenstelling van steden en dorpen ten opzichte van het platteland te overstijgen. Zoals besproken kent Vlaanderen nu eenmaal een sterke verneveling en geen scherpe afbakening. Binnen het overkoepelende concept van de Rasterstad kunnen individuele plaatsen zich specialiseren. Daarnaast overstijgt het dus ook bestuurlijke grenzen en stadsregio's, waardoor het de basis vormt voor een inclusief beleid: dus niet alleen voor de bewoners van een plaats, maar ook van en voor de mensen die (ver) daarbuiten wonen: mensen die bijvoorbeeld wél gebruik maken van de arbeidsmarkt, culturele of andere voorzieningen in de klassieke steden. (Boudy et al., 2003)

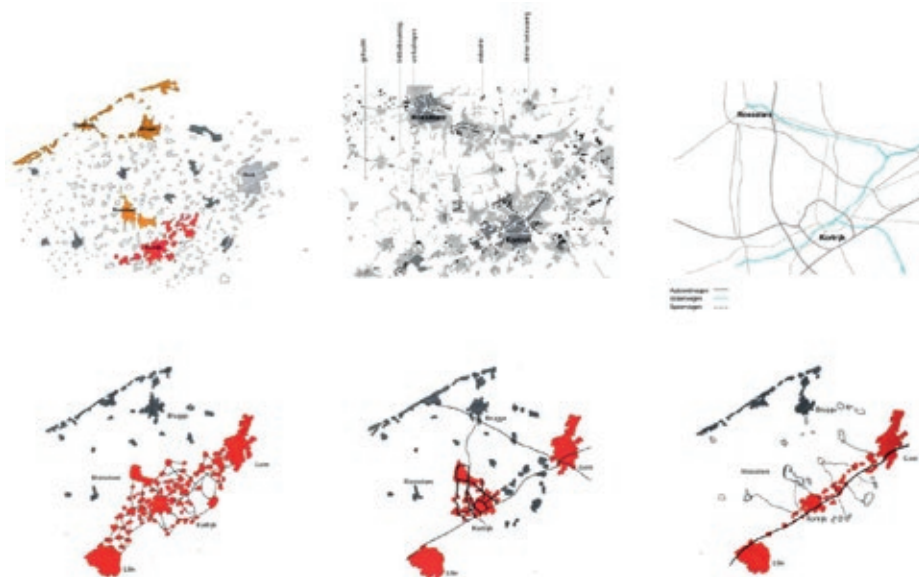
De term 'rasterstad' kan als een analytisch instrument fungeren, en als een actiegericht instrument om het raster of één of meerdere mazen te verbeteren. Het interessante is aan het boek is dat er verder wordt ingegaan op het instrumentarium dat nodig is om op een zinnige manier aan de rasterstad te werken: Het is bijvoorbeeld van belang om vooral te werken aan concrete projecten en acties om het raster of haar mazen of cruciale punten te verbeteren en niet te verzanden in een bestuurlijk herindeling. Deze projecten zouden juist op democratische wijze via het 'stadsdebat' besproken moeten worden: in het 'stadsdebat' worden voorwaarden, bijstellingen en uitkomsten van de ontwerpen of van andersoortige projecten te bespreken. De projecten zouden in moeten zetten op betekenisvolle openbare ruimte om onderhandeling, omgangsvormen en democratie te waarborgen (Boudy et al., 2003).

Het hierboven besproken 'Witboek' vormde de conceptuele verkenning voor een nieuw stedenbeleid. In het verdere traject heeft de rasterstad concrete uitwerking gekregen in vele verschillende projecten, bijvoorbeeld Rabot+ in Gent of Turnova in Turnhout. De projecten kwamen vaak tot stand met onder regie van de steden en lokale actoren, met hulp van initiatieven van de Vlaamse overheid zoals het stedenfonds, de stadscontracten en de Thuis-in-de Stad prijs<sup>11</sup>. Hoewel het ambitieniveau van het effect van de projecten stads overstijgend is, zijn deze projecten concreet gelokaliseerd binnen de grote en kleine steden in Vlaanderen. Recente ontwerpende onderzoeken van 'Studio 012 Bernardo Secchi, Paulo Viganò' (2012) voor de regio Brussel en van uapS voor heel Vlaanderen (Depuydt & Van Daele, 2012) zijn interessante oefeningen op schaalniveaus die individuele steden overstijgen. Hoewel deze twee projecten niet gelieerd zijn aan het stedenbeleid, en niet naar de term rasterstad verwijzen liggen ze inhoudelijk in het verlengde van bovenstaande uiteenzetting.

De studie 'Ruimtelijke visievorming voor een aantrekkelijk polycentrische Vlaanderen' van Anne Mie Depuydt en Erik Van Daele (2012) definieert polycentrische als 'steden en open ruimte die autonoom zijn, maar profiteren van elkaars nabijheid'. De studie bestempelt Vlaanderen als een dubbelzinnige figuur: een groot aantal plaatsen heeft potentie voor polycentrische clustering, maar ook er is ook veel veldstedelijkheid. Om de potentie van de

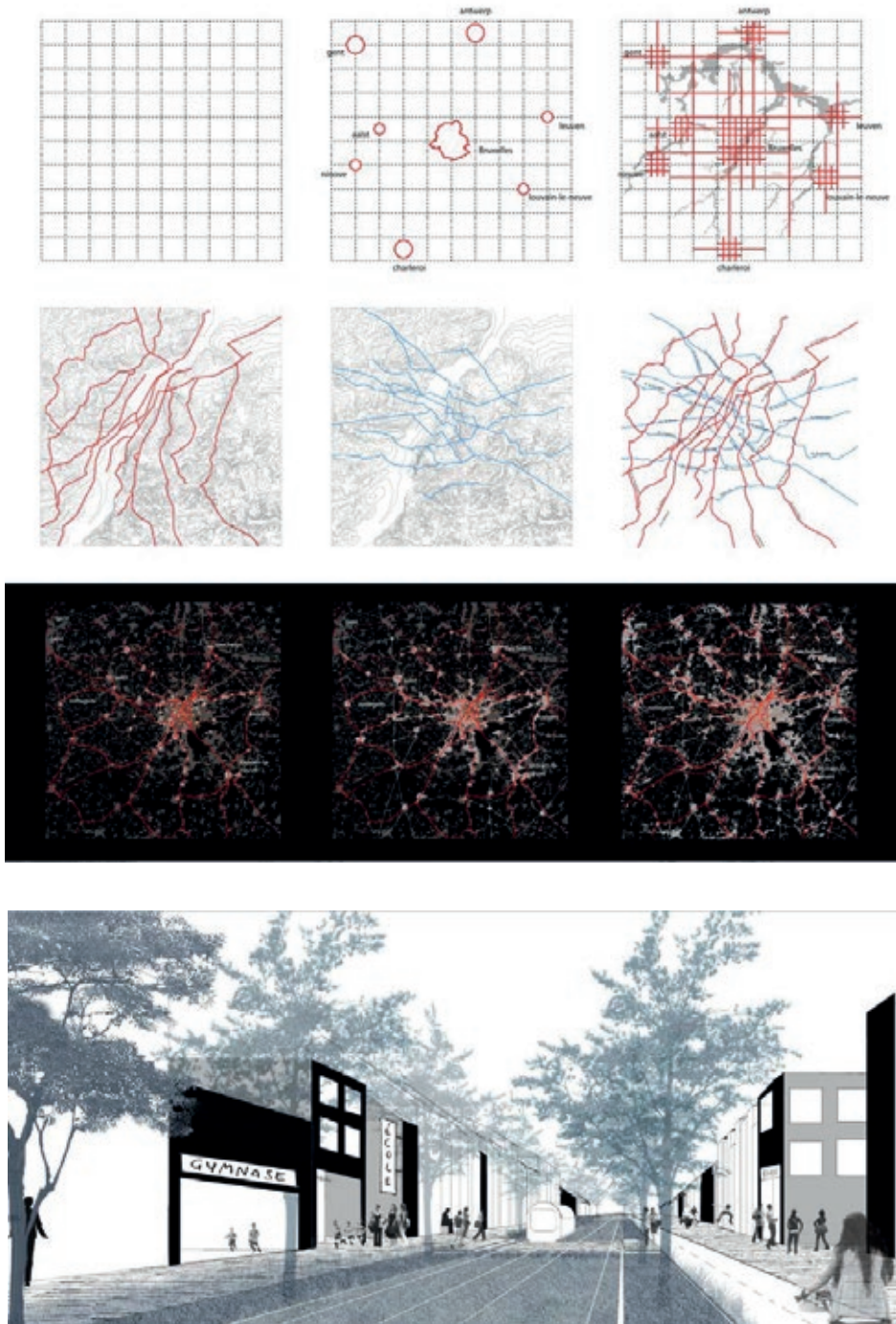
<sup>11</sup> Een breed scala aan voorbeeldprojecten is terug te vinden in: André Loeckx, Bruno De Meulder, Veronique Patteuw (Red.). *Stadsvernieuwingprojecten in Vlaanderen. Ontwerpend onderzoek en capacity building*. Sun: Nijmegen (2009).

polycentriciteit te versterken, worden een aantal modellen naar voren geschoven die telkens op een ander manier prioriteit geeft aan de ontwikkeling van steden van een specifiek grootte in een specifieke constellatie. Zo zijn er het 'stedelijk veld', 'de kometengordel', 'lineaire centraliteit' en 'meelifters'. Een stedelijk veld wordt hier gedefinieerd als een isotrope constellatie van nederzettingen met weinig hiërarchie, zonder dominante richting. Dit model zou het resultaat zijn van het huidige proces gewoon zijn gang laten gaan. De Kometengordel is een samenhangend cluster van kernen die bestaan uit één of meerdere gespecialiseerde plaatsen op het gebied van nationale of regionale programma's, waartussen of waaromheen zich polen bevinden met algemene functies. Lineaire centraliteit wordt veel meer gevormd door bereikbaarheid dan nabijheid. Polycentrisch gezien is het volgens de auteurs minder coherent dan een kometengordel, omdat programma zich sterker op strategische knooppunten ent. Meelifters profiteren tenslotte van de nabijheid van grote steden. Het zijn regionale steden die grootstedelijke functies accommoderen die niet of nauwelijks hun plek kunnen vinden in de dichtbijgelegen grootstad. (Depuydt & Van Daele, 2012; De Zwart, 2013) Welk model waar toegepast wordt hangt naast politieke wenselijkheid ook sterk af van de potentie die de bestaande urbanisatie heeft voor een bepaald model. De auteurs schetsen de morfologische ontwikkeling van deze implementatiemogelijkheden voor enkele concrete casestudies. De regio Kortrijk-Roeselare zou zich bijvoorbeeld kunnen ontwikkelen als 'kometengordel' die als entiteit een regionale knoop vormt, zoals Gent en Lille. Daarnaast zou het zich ook lineair polycentrisch kunnen ontwikkelen in een lint met de infrastructuurbundel 'E17-Leie-spoorweg'. De auteurs vermoeden dat deze lineaire ontwikkeling minder polycentrisch zal functioneren omdat de centra over een grotere tijdsafstand verspreid liggen en daardoor waarschijnlijk minder complementair kunnen zijn.



Figuur 13: In de aanzet tot ruimtelijke visie voor een polycentrisch Vlaanderen demonstreert uapS in eenvoudige vorm wat er bedoeld wordt met 'projectieve scenario's'. De drie figuren boven tonen de analyse van de verstedelijking, de morfologie en de infrastructuur. Terwijl de drie diagrammen op de onderste figuren drie scenario's schetsen van hoe dit gebied kan worden (Bron: Depuydt & Van Daele, 2012, pp. 104-107).

Studio12 (2012) stelt voor om België te zien als één grote stad, gelijk de auteurs van de rasterstad. Het ontwerpend onderzoek gaat over Brussel, maar de visie bestrijkt een gebied inclusief Gent, Leuven, Charleroi, Ninive en Antwerpen. De hypothese is dat dit gebied ontworpen kan worden als een horizontale metopool: *"een typologisch gedifferentieerde en goed geoutilleerde, uitgebreide stedelijke conditie, die wordt gestructureerd door drie valleien en een dicht en goed aansluitend openbaarvervoersnetwerk. De metopool is georganiseerd*



Figuur 14: Het project 'de horizontale metropool' van Studio12 Bernardo Secchi Paola Viganò: model (geheel boven); realiteit (boven); secenario (onder) en lokale uitwerking (geheel onder) (Bron: Secchi & Viganò, 2012 p102, 112, 140, 141 & 148).

*rondom een reeds stedelijke en regionale figuren (Historische centra, parken, bussen, nieuwe centrale plekken) die als referentie dienen*” (Secchi & Viganò, 2012, p.33). Belangrijk element hierin is dus dat de topografie van het reliëf, grondstoffen grondsoorten rivieren en bossen een belangrijke generator is voor een reeks plekken met betekenis. Verder is het van belang dat de horizontale metropool geen archipel is van gespecialiseerde functies die van elkaar worden gescheiden door een zee van op ruimte. Het is een *“geïntegreed gebied waar de open en agrarische of in cultuur gebrachte velden liggen die patronen en verbanden met vloeiende grenzen weven”* (Viganò, 2013, p.99) Men verwacht dat juist de combinatie van een productief landschap en verstrooide stedelijkheid, hoogwaardige woonmilieus met zich mee kan brengen. Hierin zijn specifieke opgaves, zoals bijvoorbeeld het integreren van stadstuinen met een scholencluster, of het verhogen van de waterkwaliteit, concrete projecten die door de bestuurslagen heen, gelijktijdig een bijdrage kunnen leveren aan zowel het verhogen van het leefklimaat en de sociale mix in de metropool, als een democratische oplossing voor hedendaagse milieuproblemen. Op een meer detailniveau is het van belang om niet rücksichtslos te verdichten rondom de openbaar vervoerstations, maar om in te zetten op een programmatische intensivering, om zo bestaande woonkwaliteiten te waarborgen. Ten slotte benadrukt deze visie dat er naar alternatieve mobiliteitsvormen moet worden gezocht. Slechts een als de bestaande vervoersinfrastructuur efficiënter gemaakt kan worden en kan worden ingezet ten kan het imago van de horizontale metropool omslaan richting een grotere appreciatie.

De schets van doelstellingen en middelen van de Rasterstad en de ontwerpende onderzoeken van uapS en Studio 012 vormen een goed vertrekpunt voor project te maken dat handelt over de rol van centraliteit in Vlaamse woonmilieus. Dit model zal verder moeten gaan dan het aanduiden van locaties of het ontwikkelen van criteria daarvoor. In plaats van bestaande kwaliteiten in gevaar te brengen door te denken in termen van bevroren en niets ontziend te verdichten zou juist andere manier van stedenbouw nastreefwaardig zijn, waarin de dimensie van de tijd en centrale rol speelt, wat voorbij grenzen kijkt, wat allianties smeedt, waarin het proces van voortschrijdend inzicht en debat centraal staat. Concreet is het eerst zaak om precies in kaart te brengen hoe centraliteit en woonpatronen zich tot elkaar verhouden op een lokaal schaalniveau. De verwachte discrepantie tussen de functionele en morfologische ontwikkeling zou aanleiding kunnen zijn voor het formuleren van op de Vlaamse realiteit gebaseerde, hedendaagse variant van de *neighbourhood unit*: Een model voor een polycentrisch woonmilieu, dat in verschillende gedaante geprojecteerd wordt op de bestaande verstedelijking en dat kansen van het Vlaamse residentiële landschap optimaal benut.

## Bronnen

- AWJGGRAUaDVVTAT. (2103). *The ambition of the territory. Vlaanderen als ontwerp*. Antwerpen: Vlaams Bouwmeester.
- AMO (2002). *Hollocore Ruhrgebiet*; in: Koolhaas, Rem (Editor) (2004); Content; Koln : Taschen, 2004; pp. 336-349.
- Alexander, C. (1966). A city is not a tree. *Design* (206).
- Bertaud, A. (2004). The spatial organization of cities: Deliberate outcome or unforeseen consequence? Berkeley, CA: Institute of Urban and Regional Development, UC Berkeley.
- Bontje, M., & Burdack, J. (2005). Edge cities, European-style: examples from Paris and the Randstad. *Cities*, 22(4), 317-330.
- Boudy, L., Cabus, P., Corijn, E., Filip, D. R., Kesteloot, C., & Loeckx, A. (2003). *De eeuw van de stad. Witboek. Over stadsrepublieken en rastersteden*. Brugge: Die Keure.
- Calthorpe, P. (1993). *The Next American Metropolis: Ecology, Community and the American dream*. New York: Princeton Architectural Press.
- CNU: Congress for the New Urbanism. (2005). *CNU 13: The polycentric city*. Pasadena, California.
- Cortie, C. D. (1992). The Randstad a metropolis? *Tijdschrift Voor Economische en Sociale Geografie*, 83(4), 278-288.
- Christiaanse, K (2011); Berlin – ein doppelter Archipel, ein Stadtkezept 'revisited'; *Arch+Zeitschrift für Architektur und Städtebau* 201/202 pp. 12-17
- De Block, G.; Polasky J. (2011); Light railways and the rural-urban continuum: technology, space and society in late nineteenth-century Belgium, *Journal of historical geography* 37: 312-332.
- De Geyter, X. (2002). *After sprawl, onderzoek naar de hedendaagse stad*. Rotterdam: 010 publishers.
- De Meulder, Bruno., Schreurs, J., Cock, A., & Notteboom, B. (1999). Sleutelen aan het Belgische landschap Patching up the Belgian Urban Landscape. *Oase*, 52, 78-112.
- De Meulder, Bruno., Dehaene, M. (2001). *Atlas Zuidelijk West-Vlaanderen. Fascikel 0&1*. Kortrijk: Anno '02.
- De Meulder, Bruno. (2008). Old dispersations and Scenes for the production of Public Space. *Architectural Design*, 191, 28-33.
- De Zwart, Bart. (2013). Middelgrote Stedenbouw. Mid-Size Urbanism. *Oase*, 89, 66-79.
- Depuydt, A. M., & Van Daele, E. (2012). *Ruimtelijke visievorming voor een aantrekkelijk polycentrisch Vlaanderen*. Parijs/Brussel: uapS / RWO Vlaanderen.
- Devoldere, S. (2002). Nieuwe stedelijke referentiepunten in het (post) suburbane landschap. *Ruimte en planning. Tijdschrift voor ruimtelijke planning, stedenbouw en huisvesting*(3), 245-260.
- Doevendans, C., & Stolzenburg, R. (2000). *Stad en samenleving*. Groningen: Martinus Nijhoff.



- Duany A, Plater-Zyberk E, Speck J (2001); *Suburban nation The rise of sprawl and the decline of the American dream*; Noth point press, New York.
- Duany, A., Plater-Zyberk, E., & Alminana, R. (2003). *The new civic art: elements of town planning*. New York: Rizzoli.
- Dunham-Jones, E. (2005). Suburban Retrofits, Demographics, and Sustainability. *Places*, 17(2), p. 9-19.
- Dunham-Jones, E., & Williamson, J. (2009). *Retrofitting suburbia: urban design solutions for redesigning suburbs*. Hoboken: New York.
- Forshaw, J. H., & Abercrombie, P. (1943). *County of London Plan*. London: Macmillan and co. limited.
- Frey, H. (1999). *Designing the City: Towards a More Sustainable Urban Form*. London: Routledge.
- Frey, H. (2010). *Urbanising Suburbia, The Handbook, Establishing threshold, average and target values of sustainable urban quarters*:. Retrieved from [www.city-form.org](http://www.city-form.org): [www.city-form.org/uk/pdfs/CityForm\\_US\\_Handbook.pdf](http://www.city-form.org/uk/pdfs/CityForm_US_Handbook.pdf)
- Frey, H. W., Ferguson, N. S., Bagaeen, S. G., & Woods, L. (2006). Suburbs Reconsidered: Form, Mobility and Sustainability. *Built Environment*, 32 (3), p. 250-266.
- Frey, H., & Yaneske, P. (2007). *Visions of Sustainability: Cities and Regions*. London: Routledge.
- Gallion, A. B., & Eisner, S. (1963). *The urban pattern: city planning and design*. Princeton (N.J.): Van Nostrand.
- Grünfeld, J. (2010). *De polycentrische stedeling centraal*. Amsterdam: Ridderprint B.V.
- Hägerstrand, T. (1970). What about people in Regional Science? *Papers in Regional Science* (24), p. 7-21.
- Lynch, K. (1961). *The pattern of metropolis*, Daedalus, Winter, p. 79–98.
- Newman, P. & Kenworthy, J. (2006). Urban design to reduce automobile dependence. *Opolis*, 2(1), 35-52.
- Palmboom, F. (1999); Polycentrisme en het verstedelijkte landschap een nieuwe lezing; *Blauwe Kamer*, 1999/1: p. 36-43.
- Perry C. (1998). *The Neighbourhood Unit (1929)*. Routledge/Thoemmes: London.
- Ryckewaert, M. (2002a). The Minimal Rationality of Housing Patterns in Flanders' Nevelstad. *Oase: tijdschrift voor architectuur* (60), p. 49-60.
- Ryckewaert, M. (2002b). Woonpartronen in de Nevelstad. *Ruimte en planning. Tijdschrift voor ruimtelijke planning stedenbouw en huisvesting*, 22 (3), p. 261-271.
- Ryckewaert, M., De Decker, P., Winters, S., Vandekerckhove, B., Vastmans, F., Elsinga, M. and Heylen, K. (2012) *Een woonmodel in transitie. Toekomstverkenning van het Vlaamse wonen*. AntwerpenApeldoorn: Garant..
- Saey, P., & Van Nuffel, N. (2003). Nevels over Christaller. Regionalisering van de woningmarkt als structurerend ruimtelijk principe. *Ruimte en Planning* (3), p. 156-176.

- Saey, P., Van Nuffel, N., & Derudder, B. (2005). Verkeer en de teloorgang van het ommeland. In F. Witlox, & V. Van Acker (Ed.), *De Belgische Geografendagen, Deel II. Mobiliteit, maatschappij en milieu in kaart gebracht*, (p. 221-226). Gent.
- Secchi, B. (2011). Isotropy vs. hierarchy. In V. Ferrario, A. Sampieri, & P. Viganò, *In Landscapes of Urbanism* (pp. 168-177). Rome: Officina edizioni.
- Sharoun, Hans (1957/58); Stadtlandschaft Berlin; 2. Preis, Hauptstadtwettbewerb.
- Secchi, B. & Viganò, P. (2012) Bruxelles et ses territoires, Plan Régional de Développement Durable. Elaboration d'une vision territoriale; métropolitaine à l'horizon 2040 pour Bruxelles.
- Shanken, A. (2012). The tree in the system: shifting urban paradigms in mid-century London. *Perspecta* (45), p. 143-152.
- Smets, M. (1977). *De ontwikkeling van de tuinwijkgedachte in België : een overzicht van de Belgische volkswoningbouw in de periode van 1830 tot 1930*. Brussel : Mardaga.
- Turner, T. (1996). *City as landscape : a post-postmodern view of design and planning*. London: E & F Spon.
- Van Diepen, A. M. (2009). Lifestyles and the city: connecting daily life to urbanity. *Journal of Housing and the Built Environment*, 24 (3), p. 331-345.
- Van Doorn, J.A.A. (1955). 'Wijk en stad: reële integratiekaders?' In: Praeadvies voor het congres over sociale samenhangen in nieuwe stadswijken. Amsterdam: Instituut voor sociologische onderzoek van het Nederlandse volk, p. 60- 85.
- Van Herck, K., & Theunis, K. (2010). Nieuwe woonwijken en de verstedelijking van het platteland. In De Meulder, B., Hoornaert S, Van Herck K, Cattoor B, *Metamorfosen : een ruimtelijke biografie van de regio Kortrijk* (pp. 172-187). Brussel: Intercommunale Leiedal.
- Van Nuffel, N. (2005). *Regionalisering van de woonmarkt Een onderzoek naar de ruimtelijke structurering van het nederzettingspatroon in Noord-België*. (P. Saey, Ed.)
- Verschaffel, B. (1990). De Verpulverde Stad. Over wonen en de logica van het netwerk. In B. Waeterloos (ed), M. Rosiers (ed), E. Buyst, L. De Cauter, M. Dubois, D. Laporte, et al., *De beschikbare ruimte : reflecties over bouwen* (p. 22-35). Tiel: Lannoo.
- Verschaffel, B. (1995). De Kring en het netwerk. Over het statuut van de 'publieke ruimte'. In B. Verschaffel, *Figuren / Essays* (p. 105-120). Leuven / Amsterdam: Van Halewyck / De Balie.
- Viganò, P. (2009). The metropolis of the twenty-first century, the project of a porous city. *Oase* 80, p. 91-107.
- Viganò, P. (2010); Territorio dell'urbanistica. Il progetto come produttore di conoscenza, Officina, Roma. (French translation: 2012. Les territoires de l'urbanisme. Geneva: MetisPresses).
- Viganò, P. (2013). *De horizontale metropool en de diagrammen van Gloeden Twee parallelle verhalen. The Horizontal Metropolis and Gloeden's Diagrams Two Parallel Stories*. *Oase* (89), p. 94-111.

## 6. De rol van vervoersinfrastructuur in een polycentrische stedelijke structuur

Ward Ronse, Kobe Boussauw, Dirk Lauwers

Deze deelstudie onderzoekt de invloed van vervoersinfrastructuur op het polycentrisch karakter van stedelijke regio's<sup>1</sup>. Er wordt hierbij gefocust op intrastedelijke polycentriciteit, aangezien verplaatsingen in Vlaanderen vooral op dit schaalniveau plaatsvinden<sup>2</sup>. Deze dagelijkse verplaatsingen resulteren in een 'dagelijks stedelijk systeem'. Het dagelijks stedelijk systeem vertrekt immers van het bestaan van tijd-ruimtelijke prisma's die begrensd worden door de actieradius op dagbasis. De aanwezigheid en kwaliteit van de vervoersinfrastructuur zal dan ook een belangrijke rol spelen in de vorming van iemands dagelijks stedelijk systeem. Dit systeem en de relaties met het systeem van centrale plaatsen en de systemen van productienetwerken worden uitgebreid toegelicht in Hoofdstuk 1. In Figuur 1 worden het 3-systemen raamwerk en haar onderlinge relaties nogmaals weergegeven. In het kader van vervoersinfrastructuur is het van belang dat het dagelijks stedelijk systeem blijft groeien, hier aangeduid als regionalisering. Deze regionalisering is onder andere het product van snellere vervoers- en communicatienetwerken. De vraag is dan ook in welke mate infrastructuur deze toename stimuleert of afremt, en hoe in de toekomst infrastructuur kan gebruikt worden als een hulpmiddel om een dagelijkse stedelijke systemen te veranderen.

Om deze probleemstelling coherent te duiden, wordt eerst een conceptueel kader uiteengezet. Daarna wordt een theoretische inleiding op de case studie gegeven. Tenslotte wordt de onderzoeksopzet van de casestudie in concreto toegelicht.



Figuur 1. Het 3-systemen raamwerk en haar onderlinge interacties

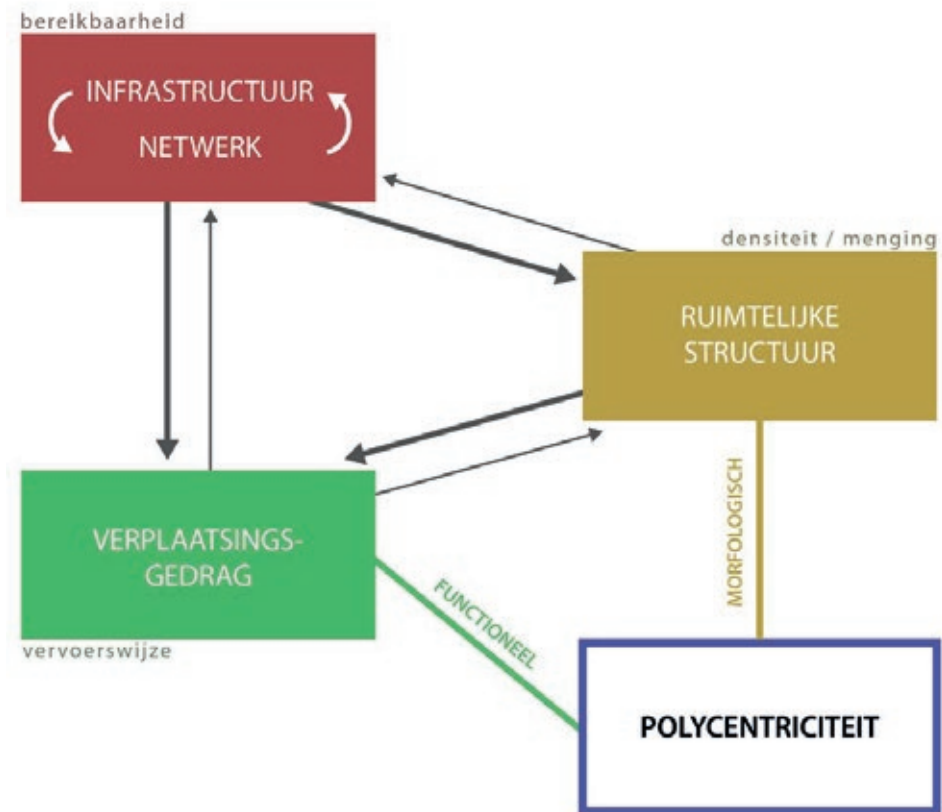
<sup>1</sup> Zie noot 'i' op p18 voor de definitie van 'Stedelijke Regio' die binnen dit rapport gehanteerd wordt.

<sup>2</sup> Bijna 55% van de door Vlamingen gemaakte verplaatsingen is korter dan 5 km, een afstand die niet met het interstedelijke of regionale schaalniveau kan worden geassocieerd (Vlaamse Overheid, 2009).

## 6.1 Vervoersinfrastructuur en de polycentrische agglomeratie: conceptueel kader

Om de relatie tussen infrastructuur en polycentriciteit ten gronde te kunnen bestuderen, is het nodig deze begrippen te duiden. De betekenis van polycentrische stedelijke systemen werd reeds uitvoerig toegelicht in het inleidende hoofdstuk, maar het begrip infrastructuur vergt hier nog enige verheldering. Daarbij richten we ons op de infrastructuur die het personenvervoer draagt, vertrekkend vanuit de doelstelling van de studie die het bestuderen van de rol van ruimtelijke structuren in de duurzaamheid van verplaatsingspatronen vooropstelt. Het begrip vervoersinfrastructuur kan echter niet losgekoppeld worden van het begrip vervoersnetwerk. Het netwerk kan beschouwd worden als het geheel van infrastructuur aanwezig in het netwerk. Het netwerk is echter meer dan de som van de infrastructuurdelen. Ook de structuur, de coherentie en de samenstelling van het infrastructuurgeheel bepalen immers de aard van het netwerk. Een netwerk is bijgevolg een holistisch concept dat de aanwezige infrastructuur overkoepelt. De eigenschappen van het netwerk zullen dus een belangrijke invloed hebben op het verplaatsingsgedrag. Desalniettemin zal ook de aan- of afwezigheid en de eigenschappen van specifieke infrastructuur een effect hierop hebben. Het zal bijgevolg nodig zijn beide componenten in rekenschap te nemen (Handy, 1996; McNally & Kulkarni, 1997). Daarenboven hebben infrastructuur en netwerk logischerwijs een wederzijdse invloed op elkaar. Aanleg van nieuwe infrastructuur zal afgestemd worden op het reeds bestaande netwerk en het functioneren van het netwerk wordt grotendeels bepaald door de aanwezige infrastructuur.

Hoe infrastructuur en netwerk in verhouding staan tot polycentrische stedelijke structuren wordt weergegeven in Figuur 1. Er wordt hierbij uitgegaan van een driehoeksrelatie tussen (i) infrastructuur– netwerk, (ii) ruimtelijke structuur, en (iii) verplaatsingsgedrag. Infrastructuur en netwerk hebben een belangrijke impact op zowel verplaatsingsgedrag als landgebruik en stedelijke structuur. Daarnaast heeft de ruimtelijke structuur op haar beurt een belangrijke invloed op het verplaatsingsgedrag. Zo zal bijvoorbeeld de keuze van de vervoersmodus bepaald worden door de aanwezige infrastructuur en het bijhorend netwerk enerzijds en de ruimtelijke structuur van de stad anderzijds (Cervero, 2002). Aangezien de overheid instaat voor de aanleg van de infrastructuur en het uitbouwen van een netwerk, hebben zij op die manier een belangrijke invloed op zowel het verplaatsingsgedrag als de ruimtelijke structuur. Het polycentrische karakter van de ruimte kan in deze driehoekstructuur geïmplementeerd worden door associaties met de componenten verplaatsingsgedrag en ruimtelijke structuur. Deze associaties berusten op het onderscheid tussen morfologische en functionele polycentriciteit, zoals verduidelijkt in Hoofdstuk 1. Polycentriciteit als morfologisch verschijnsel kan op één lijn geplaatst worden met de component ruimtelijke structuur. De ruimtelijke structuur is in een bepaalde mate polycentrisch gestructureerd. Polycentriciteit als functioneel verschijnsel heeft betrekking op bepaalde handelingen van mensen. In het geval van infrastructuur–netwerk wordt dit handelen van mensen vertaald in verplaatsingsgedrag.



Figuur 2. De relatie tussen infrastructuur / netwerk en polycentriciteit: conceptueel schema

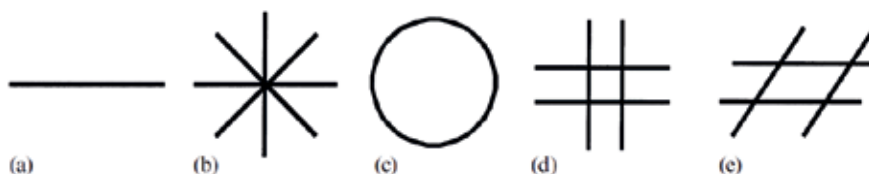
Het doel van deze deelstudie is vooral om de impact van infrastructuur–netwerk op de functionele polycentriciteit (i.e. het verplaatsingsgedrag) te achterhalen. Uit het conceptueel schema blijkt dat de component infrastructuur–netwerk een directe invloed heeft op het verplaatsingsgedrag. Dit wil echter niet zeggen dat de component ruimtelijke structuur mag verwaarloosd worden. Er zal immers een belangrijke onrechtstreekse relatie tussen infrastructuur–netwerk en verplaatsingsgedrag plaatsvinden, die via de component ruimtelijke structuur verloopt. Dit betekent dat de invloed van infrastructuur–netwerk op zowel morfologisch als functionele polycentriciteit bestudeerd zal worden. Het effect op de morfologische polycentriciteit moet dan evenwel teruggekoppeld worden naar de functioneel polycentriciteit, aangezien dit het wezenlijke doel van het onderzoek is. De interacties tussen de drie componenten zijn echter allerm minst eenvoudig bloot te leggen. Een bepaald verplaatsingsgedrag zal immers nooit aan de hand van één relatie verklaard worden, maar zal het resultaat zijn van een complexe interactie tussen de drie componenten. Bovendien spelen ook externe factoren een rol zoals persoonlijke motieven (Van Acker *et al.*, 2010), socio-culturele factoren, allerhande beleidsmaatregelen (andere dan infrastructuur), etc.

Om de relaties tussen de componenten om te zetten naar kwantitatieve verhoudingen, kunnen verscheidene indicatoren gebruikt worden. Zo wordt de aanwezigheid van infrastructuur en netwerk gekwantificeerd in bereikbaarheidsindicatoren. Goede bereikbaarheid wordt immers mede bepaald door de aanwezigheid van infrastructuur en netwerk. Kenmerken van de ruimtelijke structuur van een stad kunnen gemeten worden aan de hand van indicatoren zoals dichtheid en menging van functies. Dergelijke indicatoren geven het best aan in welke mate een regio een (morfologisch) polycentrisch karakter bezit. Tenslotte zijn gemiddeld afgelegde afstand en keuze van vervoerswijze belangrijke

maatstaven in het kader van een polycentrisch verplaatsingspatroon. Indien deze indicatoren aan elkaar gekoppeld en vergeleken worden, kan de relatie tussen de drie factoren achterhaald worden (zie verder in de casestudie). Hieronder worden de onderlinge relaties tussen infrastructuur–netwerk en verplaatsingsgedrag verduidelijkt aan de hand van voorbeelden en referentieliteratuur.

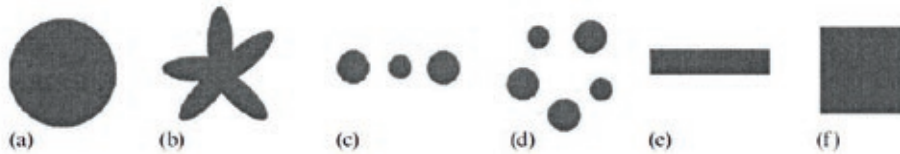
Ten eerste is er de rechtstreekse invloed van de infrastructuur en het netwerk op het verplaatsingsgedrag. Turner (2009) geeft een overzicht van studies die de invloed van transportinfrastructuur op de economie, het milieu, de ruimtelijke structuur, het verplaatsingsgedrag, etc. onderzoeken. Hieruit blijkt dat vooral auto-infrastructuur het onderwerp is van dergelijke studies. Turner (2009) concludeert dan ook dat vooral de rol van openbaar-vervoersinfrastructuur verder dient onderzocht te worden. Het is echter net openbaar-vervoersinfrastructuur die meer mogelijkheden biedt in een polycentrische stad volgens Verroen en Hilbers (1995). Bertaud (2004) daarentegen stelt dat openbaar vervoer<sup>3</sup> net minder gebruikt wordt in steden met een zeer doorgedreven polycentrisch karakter, omwille van het chaotische verplaatsingspatroon dat door een disperse ruimtelijke structuur wordt uitgelokt. Het is dus nog de vraag hoe het polycentrisch verplaatsingspatroon zich verhoudt tot de positie die een stedelijk structuur inneemt op het continuum tussen enerzijds het monocentrische uiterste, en anderzijds de ultieme dispersie (zie ook Hoofdstuk 2 van dit rapport). De organisatie van het openbaar vervoer moet op die verplaatsingspatronen inspelen. Naast openbaar-vervoersinfrastructuur speelt ook infrastructuur voor de zachte weggebruiker een rol in het verplaatsingsgedrag. Steden (al dan niet met een meerkernige structuur) zijn immers het ideale terrein voor verplaatsingen met de fiets of te voet. De kernen met een hoge densiteit en de hoge graad van functiemenging lenen zich er immers toe om korte afstanden met de fiets of te voet af te leggen. De aanleg van infrastructuur voor zachte weggebruikers zal dan ook aanzetten tot een duurzamer verplaatsingsgedrag (Nelson & Allen, 1997; Frank *et al.*, 2006; Dill, 2009). Er zijn dus heel wat studies die wijzen op een duidelijke relatie tussen de soort en de kwaliteit van de infrastructuur op het verplaatsingsgedrag van de bevolking.

Ook over de rol van het vervoersnetwerk is er heel wat literatuur voorhanden. Volgens Snellen *et al.* (2002) heeft het netwerktype wel degelijk een significante, doch matige invloed op het verplaatsingsgedrag. Naar Bolt (1982) onderscheiden zij vijf basistypes van transportnetwerken (zie Figuur 2). Ringstructuren worden thans vooral gebruikt voor gemotoriseerd verkeer, terwijl openbaar vervoer vooral op radiale netwerken gebaseerd is (Snellen *et al.*, 2002). In een stedelijke omgeving met een duidelijke centrumfunctie is deze tweedeling tussen radiale en tangentiële netwerkstructuur erg van belang. Intuïtief zal tangentiële infrastructuur een rol spelen bij het stimuleren van polycentrisch verplaatsingsgedrag, terwijl radiale infrastructuur de centraliserende functie van de traditionele stadskern zal benadrukken. Snellen *et al.* (2002) bevestigen deze stelling. Tenslotte mag ook de klassieke weginfrastructuur niet uit het oog worden verloren. Een weloverwogen heroriëntatie van het wegennetwerk kan immers tot een meer verantwoord verplaatsingsgedrag bijdragen (Baum-Snow, 2007; Turner, 2009; De Baets *et al.*, 2012).



Figuur 3. Elementaire vervoersnetwerken: (a) lineair, (b) radiaal, (c) tangentieel, (d) grid en (e) vervormd grid. Bron: Snellen *et al.* (2002).

<sup>3</sup> Zie noot 'iv' op p18 voor de definitie van 'Openbaar vervoer' die binnen dit rapport gehanteerd wordt.



Figuur 4. Elementaire stadsvormen: (a) concentrisch, (b) lobbenstad, (c) lineair polycentrisch, (d) concentrisch polycentrisch, (e) lineair en (f) gridstad. Bron: Snellen *et al.* (2002).

De tweede, onrechtstreekse relatie tussen infrastructuur–netwerk en verplaatsingsgedrag verloopt via de intermediaire factor ruimtelijke structuur. De rol van specifieke infrastructuur zal in dit proces kleiner zijn, aangezien infrastructuur zich veelal op een kleiner schaalniveau situeert dan de ruimtelijke structuur van een stad. Desalniettemin zal infrastructuur in bepaalde gevallen de stedelijke structuur (cf. autosnelwegen, Baum-Snow, 2007) of het landgebruik (cf. lintbebouwing, zie Hoofdstuk 5) beïnvloeden. Het grotendeels door de overheid geplande vervoersnetwerk speelt een erg sturende rol in de ontwikkeling van de bebouwde omgeving (zie Figuur 3). Volgens Martens (2006) is een polycentrische stad een vorm van een netwerkstad waarbij de verschillende kernen geconnecteerd zijn via hoogwaardige openbaar vervoersverbindingen. De subcentra zijn hierbij geselecteerd als groeipolen voor ontwikkeling en concentraties van activiteiten. Het creëren van een polycentrische stad wordt volgens Martens (2006) gestimuleerd door een tangentieel georiënteerd netwerk. Het principe dat de volledige stadsstructuur is opgehangen aan het vervoersnetwerk vindt zijn oorsprong in enkele theoretische stadsmodellen<sup>4</sup> (Martens, 2006). Het is echter de vraag of deze modellen ook toepasbaar zijn in de reële wereld.

Het vervoersnetwerk bezit dus de potentie om een polycentrische stadsvorm te stimuleren. Maar wat zijn de gevolgen van zo'n polycentrische morfologie voor het verplaatsingsgedrag? Over de relatie tussen ruimtelijke structuur en verplaatsingsgedrag zijn reeds heel wat studies uitgevoerd (Handy, 1996; Banister *et al.*, 1997; Badoe & Miller, 2000; Boarnet & Crane, 2001; Litman & Steele, 2012). Stead & Marshall (2001) geven hiervan een goed literatuuroverzicht. Uit deze studies blijkt dat de invloed van de ruimtelijke structuur kan samengevat worden aan de hand van de zogenaamde 3 D's: dichtheid, diversiteit en design (Cervero, 2002). Hoe men zich verplaatst in een met name polycentrisch gestructureerde regio is eveneens onderwerp van tal van wetenschappelijke literatuur (Cervero & Wu, 1998; Schwanen *et al.*, 2004b; Buliung & Kanaroglou, 2006). Hieruit blijkt dat polycentrische structuren verplaatsingspatronen in verschillende richtingen kunnen beïnvloeden, afhankelijk van de initiële stadsstructuur en bijbehorende stedelijke context. In zeer uitgespreide steden (zogenaamde *sprawl cities*) die desondanks over slechts één historische stadskern beschikken, kan het stimuleren van polycentrische ontwikkelingen leiden tot een reductie van de mobiliteit, aangezien de bestemmingsfuncties dichter bij de woonfunctie komen te liggen (Garreau, 1991; Buliung & Kanaroglou, 2006). Hoe verder deze subcentra van het traditionele centrum liggen, hoe kleiner hun positieve invloed op het reduceren van het aantal verplaatsingen (Wegener & Fürst, 2000). Anderzijds kan het polycentrischer worden van het stedelijk systeem ook een stijging van het aantal (auto)verplaatsingen teweegbrengen. In steden met een historisch ontwikkelde hoge dichtheid en compactheid, zal de delokalisatie van functies naar de rand – ook al is het een gecentraliseerde delokalisatie – de inwoners aanzetten de auto meer te gebruiken (Cervero & Wu, 1998; Schwanen *et al.*, 2004a). Wegener en Fürst (2000) stellen daarenboven dat openbaar vervoer meer gebruikt wordt in polycentrische steden. Uiteraard is de aanwezigheid van een kwaliteitsvol openbaar vervoersnetwerk met voldoende aanbod hiervoor onontbeerlijk.

Een klassiek planningsconcept waarbij van de wisselwerking tussen infrastructuur–netwerk en ruimtelijke structuur wordt gebruik gemaakt om efficiënter en duurzamer verplaatsingsgedrag te stimuleren, is *transit oriented development* (TOD). TOD is een wereldwijd gewaardeerde vorm van ruimtelijk beleid waarbij nieuwe ontwikkelingen (zowel

<sup>4</sup> De lineaire stad (Soria y Mata, 1882), de polycentrische stad (Crawford, 2000; Howard, 1902; Newman & Kenworthy, 1999)

herkomst- als bestemmingsfuncties) worden afgestemd op de knooppunten van openbaar vervoer (Cervero, 1993; Bertolini & Spit, 1998; Bertolini & Dijst, 2003; Geurs *et al.*, 2012). Zo wordt de bevolking aangemoedigd het openbaar vervoer te gebruiken. Standaard wordt TOD geïmplementeerd als ontwikkelingen met een hoge dichtheid in een straal van 800 meter rondom het openbaar vervoersknooppunt (Curtis & Scheurer, 2010). Door niet alleen het vervoersnetwerk aan te pakken, maar ook de nieuwe ontwikkelingen hierop te enten, wordt de stedelijke structuur op een heel directe manier onder handen genomen. Het verplaatsingsgedrag kan op een dergelijke geïntegreerde manier concreter gestuurd worden (Lund *et al.*, 2004).

## 6.2 Edge cities: een vorm van polycentrische ontwikkelingen

De morfologie van een polycentrische ruimtelijke structuur kan zich op verschillende wijzen uiten. Het basisconcept blijft evenwel de aanwezigheid van verschillende kernen met een hogere dichtheid (zie Hoofdstuk 1). Een belangrijk, welomschreven subtype van polycentriciteit is het fenomeen van naoorlogse randstedelijke ontwikkeling van activiteitszones die in de Engelstalige literatuur doorgaans met de term *edge cities* worden aangeduid. Edge cities zijn stedelijke ontwikkelingen die vooral in de laatste vijftig jaar plaats hebben gegrepen. Het verschijnsel werd in Amerikaanse context voor het eerst gedefinieerd door Garreau (1991). Edge cities zijn concentraties van werkgelegenheid, winkelcentra en commerciële ontspanningsmogelijkheden op een locatie buiten de traditionele stadskern, die recent nog louter residentieel of ruraal gebied was. Ze vertegenwoordigen volgens Garreau (1991) een derde suburbanisatiegolf: het verplaatsen van de werkgelegenheid naar de stadsrand, nadat eerder de woon- en winkelfunctie reeds in die richting verhuisden. De kenmerkende centrumfuncties als werken en winkelen worden dus verplaatst naar locaties zo dicht mogelijk bij de residentiële suburbs. Dit komt tegemoet aan de vraag van de inwoner van de suburb naar kortere (auto)verplaatsingen. Het zijn immers private actoren zoals vastgoedontwikkelaars die de locatiekeuze op een rationele manier zullen maken (Henderson & Mitra, 1996). Edge cities zijn bijgevolg veelal ontstaan nabij een kruispunt van snelwegen, aangezien ze zich op de autogebruiker toespitsen. De edge cities zelf zijn zeer extensief en verspreid ingericht, wat het belang van de auto-toegankelijkheid nogmaals onderstreept (Garreau, 1991). Bovendien is enige menging van woon-, werk- en winkelfuncties veelal afwezig en wordt de bouwtypologie gekenmerkt door grote kantorencentra en de *shopping mall*. Een typisch Amerikaanse stedelijke regio zal bijgevolg bestaan uit een traditionele binnenstad, met daaromheen een extensieve omgeving van suburbane woongelegenheden, waarbinnen enkele edge cities als vervangend centrum fungeren. Een stad bestaat niet meer uit één duidelijk centrum, maar uit verschillende stedelijke kernen, verspreid over de agglomeratie. Alhoewel Garreau (1991) edge cities ziet als op zichzelf staande verschijnselen, lijkt het meer plausibel aan te nemen dat deze plaatsen deel zijn van een groter polycentrisch metropolitaan geheel, dat niet zonder de wisselwerking met de andere kernen kan (Anas *et al.*, 1998). Edge cities zijn dan ook typische vormen van infrastructuurgeoriënteerde polycentrisch stedelijk ontwikkelingen (Riguelle *et al.*, 2007).

Bovenstaande definitie en eigenschappen van een edge city moeten onmiskenbaar in de context van een Amerikaanse stad beschouwd worden. In de Verenigde Staten zijn de meeste steden zodanig uitgespreid en zijn functies op dermate wijze gescheiden, dat het ontstaan van edge cities in de hand wordt gewerkt. Het is immers die klassieke ruimtelijke tweedeling tussen wonen en werken die de opkomst van edge cities gestimuleerd of zelfs noodzakelijk gemaakt heeft (Bontje & Burdack, 2005). De ruimtelijke en functionele structuur van Europese steden is echter op een andere manier opgebouwd. De schaal van Europese (en zeker Vlaamse) steden is in het algemeen kleiner. Bovendien hebben Europese steden een grotere dichtheid en zijn de functies ook sterker verweven met elkaar, zodat er minder verplaatsingen nodig zijn (Bontje & Burdack, 2005). De vraag is dan ook of er in Europa of Vlaanderen gelijkaardige edge cities in opgang zijn, zoals men in de Verenigde Staten heeft kunnen vaststellen. Uit een studie van Bontje en Burdack (2005) blijkt dat er in Europa gelijkaardige processen in Europa aan de gang zijn, maar dan kleinschaliger, vaker geïnitieerd vanuit slechts één sector (bv. kantoren of gezondheidszorg), en dichter bij de



traditionele stad gelegen. In Europese context is er dus sprake van een vergelijkbaar edge city-fenomeen, doch met een andere morfologie en andere functies.

In de context van dit onderzoek willen we de koppeling maken naar Vlaanderen. De vraag is echter in hoeverre het fenomeen van de edge cities in Vlaanderen terug te vinden is. Zoals uit de studie van Bontje en Burdack (2005) gebleken is, is het Amerikaanse type edge city nauwelijks aanwezig in Europa – en dus ook niet in Vlaanderen. Het Europese type edge city, waarvan de karakteristieken dichter aanleunen bij de Vlaamse ruimtelijke structuur, biedt meer mogelijkheden om dergelijke randstedelijke fenomenen te selecteren. Riguelle *et al.* (2007) hebben deze oefening reeds gemaakt in het kader van hun onderzoek naar het polycentrischer worden van een viertal Belgische steden<sup>5</sup>. Ze concluderen dat er een belangrijke trend richting decentralisatie is, maar ondanks hun verwachting concluderen ze dat er van omvangrijke edge cities (nog) geen sprake is (Riguelle *et al.*, 2007). Hun studie baseert zich echter enkel op de ruimtelijke spreiding van de werkgelegenheid, terwijl een edge city zich ook kan manifesteren in andere functies zoals winkelen of ontspanning (Garreau, 1991; Bontje & Burdack, 2005). Bovendien limiteert de aard van de beschikbare data ook de betrouwbaarheid van de resultaten, aangezien deze auteurs deels werken met gegevens op niveau van de gemeenten. De vraag is dan ook of Belgische *edge cities* niet op een kleinere schaal en binnen andere functies moeten gezocht worden.

Vlaanderen en Brussel kennen de laatste decennia enkele gevallen van duidelijke ontwikkeling van randstedelijke concentraties. Deze ruimtelijke ontwikkelingen zijn verwant aan de edge city, maar zijn relatief klein en beperken zich tot één functie als shoppen, kantoren of onderwijs<sup>6</sup>. Ze zijn dus morfologisch noch functioneel gelijk aan de Amerikaanse edge city. Zelfs de Europese variant, zoals Bontje en Burdack (2005) deze bespreken, is van een andere (grootschaligere) aard. Ook met de ideale, polycentrische stad van Martens (2006) strookt het niet volledig, aangezien functiemenging ontbreekt. De Vlaamse edge cities zijn eerder marktgestuurde ontwikkelingen. Het betreft centrale functies die de stad ontvluchten omwille van de beschikbare ruimte, betere (auto)bereikbaarheid en een andere (vergunningverlenende) overheid. Infrastructuur zal dus een rol gespeeld hebben in de keuze van de locatie van de projectontwikkelaar. Desalniettemin zijn de Vlaamse edge cities relevante cases in de studie naar de ontwikkeling naar een polycentrischer stedelijk systeem. Hun aanwezigheid valt nadrukkelijk op in de Vlaamse ruimtelijke structuur en het is dan ook nodig deze ontwikkelingen en hun interactie met de overige Vlaamse ruimte verder te bestuderen.

### **6.3 Infrastructuur en vorming van edge cities in Vlaanderen en Brussel: onderzoeksopzet**

De theoretische concepten omtrent de edge city zijn interessant om mogelijke gevolgen van het polycentrischer worden van het stedelijk systeem in te schatten. Vooral de link tussen het voorkomen van edge cities enerzijds en transportinfrastructuur en verplaatsingsgedrag anderzijds kan tot belangrijke en bruikbare resultaten leiden voor de ruimtelijke planpraktijk. Het toekomstig onderzoek naar deze relatie wordt gebaseerd op een Vlaamse casestudie. Verschillende edge cities in Vlaanderen zullen worden geselecteerd om de invloed van de aanwezige vervoersinfrastructuur en -netwerk op het verplaatsingsgedrag van en naar de edge city na te gaan. De verplaatsingen die zo'n edge city met zich mee brengt, hebben immers al heel wat polemieken opgeleverd<sup>7</sup>. De opzet van dit onderzoek stelt zich ten doel om

---

<sup>5</sup> De onderzochte stedelijke agglomeraties zijn Gent, Antwerpen, Brussel en Luik.

<sup>6</sup> Denk aan respectievelijk Wijnegem Shopping Center, Corporate Village in Machelen of de Drie Eikencampus van Universiteit Antwerpen.

<sup>7</sup> De Uplace-sage is het meest recente voorbeeld van discussies over de invloed van shoppingcentra op de mobiliteit.

een wetenschappelijk antwoord te bieden op enkele vragen die bij deze discussie steeds terugkomen. Zal het aanleggen van een hoogwaardige openbaar-vervoersverbinding naar de edge city zorgen voor een daling van het aantal autogebruikers? Hebben tangentiële openbaar vervoersverbindingen een positieve of negatieve invloed op het aantal gebruikers van het openbaar vervoer? Heeft de dichtheid van het vervoersnetwerk een effect op het verplaatsingsgedrag?

Het onderzoek zal gebaseerd zijn op een kwantitatieve analyse waarbij verschillende indicatoren met elkaar worden vergeleken. Om de invloed van vervoersinfrastructuur en -netwerk te vatten, zal een bereikbaarheidsindicator worden gebruikt. De bereikbaarheid van een locatie geeft immers weer hoe goed die locatie wordt ontsloten door het aanwezige netwerk. Deze bereikbaarheid kan bovendien opgesplitst worden naargelang het vervoermiddel, zodat duidelijk wordt welke vervoersmodi het meest adequaat zijn om de locatie te bereiken. Voor het verplaatsingsgedrag van de bezoekers van de edge city zal de vervoerswijzekeuze als indicator gebruikt worden. Zo wordt duidelijk welke vervoersmodi het meest gebruikt worden voor welke locatie. Door de relatie tussen deze twee indicatoren te bestuderen, kunnen mogelijke effecten van infrastructuurinrichting of netwerkstructuur op de vervoerswijzekeuze achterhaald worden en een antwoord bieden op bovenstaande vragen.

In de eerste fase van het onderzoek wordt er gefocust op een specifiek type edge city in Vlaanderen. Aangezien de polemiek vooral op deze soort gericht is en ze bovendien de talrijkste soort edge cities in Vlaanderen en Brussel zijn, wordt eerst toegespitst op de winkelcentra. De opzet bestaat er dus concreet in om de modale uitsplitsing en de bereikbaarheid (met verschillende vervoersmodi) van een locatie te analyseren. Door de resultaten van verschillende edge cities te vergelijken, kan er een gefundeerde uitspraak gedaan worden over de relatie tussen infrastructuur-netwerk en verplaatsingsgedrag. Om de significantie van het onderzoek te garanderen, moeten er van voldoende edge cities gegevens verzameld worden. Hiervoor zullen eventueel gegevens buiten de gewestgrenzen verzameld worden, op voorwaarde dat de ruimtelijke context enigszins vergelijkbaar is met de Vlaamse.

De relatie tussen infrastructuur-netwerk en het verplaatsingsgedrag is echter een complex fenomeen. Zoals aangehaald in het eerste deel van deze tekst, speelt de ruimtelijke structuur als intermediaire factor hierin een belangrijke rol. Mogelijke verbanden moeten dan ook steeds getoetst worden aan de rol van deze intermediaire factor. Hiervoor kan teruggekoppeld worden naar de theoretische netwerktypes en bijbehorende stadsvormen (zie Deel 1). Bovendien zijn er heel wat externe factoren die eveneens een invloed hebben op het verplaatsingsgedrag van de bezoekers. Eerst en vooral zal de inbedding van het winkelcentrum in de stedelijke agglomeratie waarschijnlijk een aanzienlijke invloed hebben op de vervoerswijzekeuze. Centraler gelegen shoppingcentra zullen vermoedelijk minder autogebruikers aantrekken. Dit is deels te wijten aan de hoge dichtheid van de omgeving, maar ook door de betere ontsluiting op vlak van openbaar vervoer. Bovendien hangt dit ook sterk samen met de aanwezige ruimtelijke structuur. Ten tweede hangt de verplaatsingswijze af van het verzorgingsgebied van het winkelcentrum. Winkelcentra met een bovenlokaal verzorgingsgebied zullen waarschijnlijk meer bezoekers met de auto lokken. Ten derde spelen ook persoonlijke en culturele motieven mee in de vervoerskeuze. Sommige mensen zullen steevast hun auto gebruiken, ook al blijkt dit het minst efficiënte en goedkope middel te zijn. Indicatoren die bovenstaande externe factoren illustreren mogen dus niet ontbreken in de analyse naar het verplaatsingsgedrag.

Deze casestudie tracht de invloed van vervoersinfrastructuur op het verplaatsingsgedrag van en naar polycentrische ontwikkelingen zoals edge cities te achterhalen. Het zal dus van belang zijn om de werkelijke verbanden te doorgronden en zo de complexe interactie tussen de infrastructuur en het netwerk enerzijds en een polycentrisch verplaatsingsgedrag anderzijds te doorgronden. Zo kan dit onderzoek een eerste inzicht verschaffen in het functioneren van deze relatie.

## Bronnen

Anas, A., Arnott, R., & Small, K. A. (1998). Urban spatial structure. *Journal of economic literature*, 36(3), 1426-1464.

Badoe, D. A., & Miller, E. J. (2000). Transportation-land-use interaction: empirical findings in North America, and their implications for modeling. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 5(4), 235-263.

Banister, D., Watson, S., & Wood, C. (1997). Sustainable cities: transport, energy, and urban form. *Environment and Planning B*, 24(1), 125-144.

Baum-Snow, N. (2007). Did highways cause suburbanization? *The Quarterly Journal of Economics*, 122(2), 775-805.

Bertaud, A. (2004). The spatial organization of cities: deliberate outcome or unforeseen consequence? Berkeley, CA: Institute of Urban and Regional Development, University of California.

Bertolini, L., & Dijst, M. (2003). Mobility environments and network cities. *Journal of Urban Design*, 8(1), 27-43.

Bertolini, L., & Spit, T. (1998). Cities on Rails: the redevelopment of railway station areas (pp. 66-205). London: E & FN Spon.

Boarnet, M. G., & Crane, R. (2001). *Travel by design: The influence of urban form on travel*. New York: Oxford University Press.

Bolt, D. (1983). Urban form and energy for transportation. Delft: Organization for Applied Scientific Research.

Bontje, M., & Burdack, J. (2005). Edge cities, European-style: examples from Paris and the Randstad. *Cities*, 22(4), 317-330.

Buliung, R. N., & Kanaroglou, P. S. (2006). Urban Form and Household Activity-Travel Behavior. *Growth and Change*, 37(2), 172-199.

Cervero, R. (1991). Land uses and travel at suburban activity centers. *Transportation Quarterly*, 45(4).

Cervero, R. (1993). Ridership Impacts of Transit-Focused Development in California. Berkeley, CA: Institute of Urban and Regional Development, University of California.

Cervero, R., & Wu, K.-L. (1998). Sub-centring and commuting: evidence from the San Francisco Bay area, 1980-90. *Urban studies*, 35(7), 1059-1076.

Crawford, J. H. (2000). *Carfree cities*. Utrecht: International Books.

Curtis, C., & Scheurer, J. (2010). Planning for sustainable accessibility: Developing tools to aid discussion and decision-making. *Progress in Planning*, 74(2), 53-106.

De Baets, K., Vlassenroot, S., Boussauw, K., Lauwers, D., Allaert, G., & De Maeyer, P. (2012). Route choice and residential environment: effects of including livability requirements in navigation systems in Flanders. *Intelligent Transport Systems. In review*.

Dill, J. (2009). Bicycling for transportation and health: the role of infrastructure. *Journal of Public Health Policy*, 30, 95-110.

- Frank, L. D., Sallis, J. F., Conway, T. L., Chapman, J. E., Saelens, B. E., & Bachman, W. (2006). Many pathways from land use to health: associations between neighborhood walkability and active transportation, body mass index, and air quality. *Journal of the American Planning Association*, 72(1), 75-87.
- Garreau, J. (1991). *Edge City: Life on the New Frontier*. New York: Doubleday.
- Geurs, K., Maat, K., Rietveld, P., & de Visser, G. (2012). *Transit Oriented Development in the Randstad South Wing: goals, issues and research*. Paper presented at the Building the Urban Future and Transit Oriented Development, Paris.
- Handy, S. (1996). Methodologies for exploring the link between urban form and travel behavior. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 1(2), 151-165.
- Henderson, V., & Mitra, A. (1996). The new urban landscape: Developers and edge cities. *Regional Science and Urban Economics*, 26(6), 613-643.
- Howard, E. (1902). *Garden Cities of To-Morrow: A Peaceful Path to Real Reform*. London: Swan Sonnenschein.
- Litman, T., & Steele, R. (2012). *Land Use Impacts on Transport*. Victoria: Victoria Transport Policy Institute.
- Lund, H., Cervero, R., & Willson, R. (2004). Travel characteristics of transit-oriented development in California. [bart.gov/docs/planning/Travel\\_of\\_TOD.pdf](http://bart.gov/docs/planning/Travel_of_TOD.pdf).
- Martens, M. (2006). *Adaptive cities in Europe: interrelationships between urban structure, mobility and regional planning strategies*. University of Amsterdam: Faculty of social and Behavioural Sciences. Phd Thesis.
- McNally, M. G., & Kulkarni, A. (1997). Assessment of influence of land use-transportation system on travel behavior. *Transportation Research Record*, 1607, 105-115.
- Nelson, A. C., & Allen, D. (1997). If you build them, commuters will use them: association between bicycle facilities and bicycle commuting. *Transportation Research Record*, 1578, 79-83.
- Newman, P., & Kenworthy, J. (1999). *Sustainability and cities: overcoming automobile dependence*. Washington DC: Island Press.
- Riguelle, F., Thomas, I., & Verhetsel, A. (2007). Measuring urban polycentrism: a European case study and its implications. *Journal of Economic Geography*, 7(2), 193-215.
- Schwanen, T., Dieleman, F. M., & Dijst, M. (2004). The impact of metropolitan structure on commute behavior in the Netherlands: a multilevel approach. *Growth and Change*, 35(3), 304-333.
- Schwanen, T., Dijst, M., & Dieleman, F. M. (2004). Policies for urban form and their impact on travel: the Netherlands experience. *Urban studies*, 41(3), 579-603.
- Snellen, D., Borgers, A., & Timmermans, H. (2002). Urban form, road network type, and mode choice for frequently conducted activities: a multilevel analysis using quasi-experimental design data. *Environment and Planning A*, 34(7), 1207-1220.
- Soria y Mata, A. (1882). *Madrid remendado y Madrid Nuevo*. Madrid: El Progreso.
- Stead, D., & Marshall, S. (2001). The relationships between urban form and travel patterns. An international review and evaluation. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 1(2), 113-141.

Turner, M. (2009). *The effects of transportation infrastructure on cities: A review of the evidence*. Paper presented at the Lectures for EAERE Summer school, Venice.

Van Acker, V., Van Wee, B., & Witlox, F. (2010). When transport geography meets social psychology: toward a conceptual model of travel behaviour. *Transport Reviews*, 30(2), 219-240.

Verroen, E., & Hilbers, H. (1995). Mobiliteitsvriendelijke verstedelijkingsvormen na 2005. In F. M. Dieleman & H. Priemus (Eds.), *De inrichting van stedelijke regio's*. Assen: Van Gorcum.

Vlaamse Overheid. (2009). Onderzoek Verplaatsingsgedrag 4.1.

Wegener, M., & Fürst, F. (1999). Land-use transport interaction: state of the art. Universität Dortmund: Berichte aus dem Institut für Raumplanung 46.





**In deze reeks van Steunpunt Ruimte:**

Leeswijzer

Polycentriciteit

Veerkracht

Toekomstverkenning

Monitoring & evaluatie

**Reeds uitgegeven onder verantwoordelijkheid van het Steunpunt Ruimte:**

*Strategische allianties en territoriale pacten voor een duurzame Vlaamse ruimte: visie van het expertenforum Ruimte Vlaanderen (2014)*

Tom Coppens, Georges Allaert, Linda Boudry, Griet Celen, Hubert Gulinck, Dirk Lauwers

*Living labs. Co-evolutie planning met onderzoekers, overheden, burgers en ondernemers voor uitvoerbare ruimtelijke plannen (2015)*

Luuk Boelens, Michiel Dehaene, Marleen Goethals, Annette Kuhk, Jan Scheurs.