



## De Randstad hangt als los zand aaneen

De Commissie Versterking Randstad onder leiding van Wim Kok pleit voor één Randstadprovincie, die bestuurlijk slagvaardig en economisch concurrerend moet zijn. Het schaalniveau van de Randstad als geheel sluit echter niet aan bij economische relaties tussen bedrijven en woonwerkrelaties.

**D**e Randstad is bekend als de regio in het westen des lands, waar vier grotere en een aantal kleinere steden dicht bij elkaar liggen. De economische dichtheid is er groter dan elders in het land en het vormt het nationale economische hart (Ritsema van Eck et al., 2006). Maar in het debat over ruimtelijk beleid staat de naam Randstad voor meer. De naam suggereert immers dat het hier eigenlijk om één stad gaat. Hoewel verantwoordelijk minister Eurlings heeft aangegeven er op korte termijn niet aan te willen beginnen, lijkt er in lijn met het recente advies van de Commissie Kok (2007) veel steun te zijn voor de oprichting van één gezamenlijke Randstadprovincie die bestuurlijk slagvaardig genoeg is om vooral de economische potenties van de regio ten volle te benutten. Maar het geven van de naam Randstad aan een verzameling steden is op zichzelf niet genoeg om deze samen te smelten tot één policentrische stad. Daarvoor is het

nodig dat deze steden samen als één geheel functioneren – als een stedelijk netwerk in de termen van de Nota Ruimte (2004) van het Ministerie van VROM. De vraag of de Randstad op dit moment al als één functioneel economisch geheel kan worden beschouwd, vormt het uitgangspunt van dit artikel. Beleidsmatig wordt de Randstad in de Nota Ruimte aangeduid als het belangrijkste Nederlandse stedelijke netwerk: een netwerk van onderling goed bereikbare steden en locaties die met hun onderlinge specialisaties en hun gezamenlijke variëteit een gunstig economisch productiemilieu en leefmilieu creëren. Het beeld is dat deze steden elkaar aanvullen op het gebied van economie, woningmarkt en voorzieningen, waardoor ze samen meer te bieden hebben aan bedrijven, bewoners en bezoekers en dus concurrerender zijn dan ze elk op zich zouden zijn. Dit beeld van de Randstad als grootste stedelijk netwerk is gebaseerd op de veronderstelling van een behoorlijke stadsgewestoverstijgende samenhang op het gebied van de persoonlijke, sociale en zakelijke relaties van mensen, organisaties en bedrijven (Batten, 1995). De economische relaties tussen bedrijven en tussen werknemers en bedrijven (pendel) worden daarbij als het meest fundamenteel

---

**FRANK VAN OORT,  
MARTIJN BURGER,  
OTTO RASPE EN JAN  
RITSEMA VAN ECK**  
Hoogleraar Stedelijke Economie aan de Universiteit Utrecht en het Ruimtelijk Planbureau, assistent in opleiding aan de Erasmus Universiteit Rotterdam, en senior onderzoekers bij het Ruimtelijk Planbureau

beschouwd voor het ontstaan en evolueren van een dergelijk stedelijk systeem (Lambooy, 1998).

## Economische schaalvoordelen in stedelijke netwerken

Het netwerkconcept wordt in verschillende disciplines steeds populairder om het functioneren van de maatschappij te beschrijven en te verklaren. Zo worden ook in de ruimtelijk-economische theorie recentelijk naast plaatsgebonden agglomeratievoordelen, voordelen uit netwerkvorming van bedrijven met andere bedrijven en kennisinstellingen van groot belang gevonden. Deze voordelen zijn niet noodzakelijk plaatsgebonden, maar blijken vaak wel verbonden aan de voordelen van economische dichtheid in (inter)nationale stedelijke regio's. Men kan hier denken aan netwerkvoordelen tussen de leden van een netwerk gericht op bedrijfsmatige kernactiviteiten en kostengedreven uitbesteding, en niet-kostengebonden netwerkvoordelen zoals verbondenheid aan flexibele productiesystemen (Cabus, 2006). Hoewel deze aspecten in de praktijk moeilijk uiteen gerafeld kunnen worden, is de gemene deler ervan dat er schaalspongen voorkomen in de ruimtelijke organisatie van bedrijven. Sommige relaties bevinden zich in de directe omgeving ervan, andere tegelijkertijd op grotere afstand.

Ook in de recente planologische visie van de ministeries van VROM en EZ wordt gedacht in schaalspongen: door de bedrijfsexterne netwerkvoordelen ontstaat een economische vervlechting van steden en stedelijke regio's in Nederland tot een groter geheel – de stedelijke netwerken. De afhankelijkheid van bedrijven in de directe omgeving zal hiermee weliswaar niet geheel verdwijnen maar wel aan belang inboeten. In bepaalde economische activiteiten gespecialiseerde plaatsen kunnen zich door de netwerkmogelijkheden van de bedrijvigheid richten op hun eigen kernactiviteiten en tegelijkertijd profiteren van de gespecialiseerde kernactiviteiten van (bedrijven in) andere steden. Hierdoor ontstaan systemen van elkaar aanvullende steden en stadsgewesten.

## Bedrijfsnetwerken en pendelrelaties in de Randstad

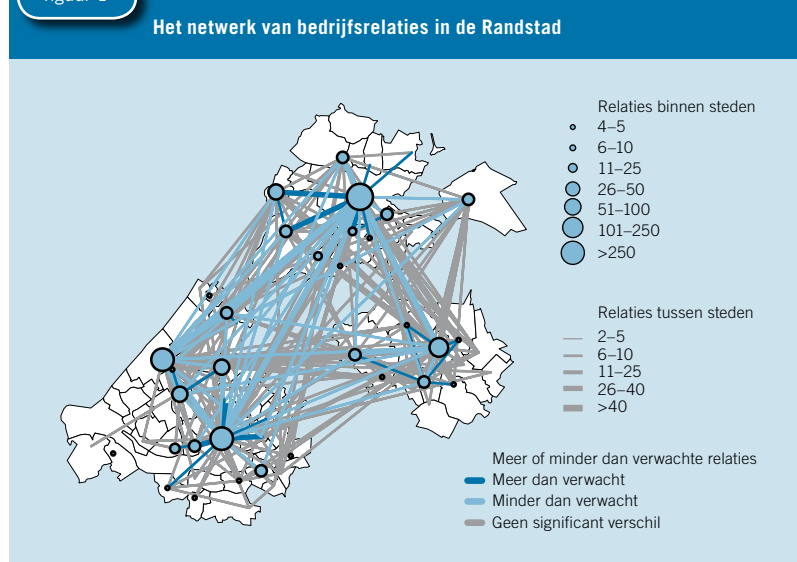
Empirisch onderzoek naar functionele economische samenhang in de Randstad is schaars. Dit artikel test de relatie tussen de mate van integratie van steden in de Randstad voor twee typen functionele relaties: bedrijfsrelaties en pendelrelaties. Pendelrelaties betreft woonwerkrelaties, die zijn onderzocht middels het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG) van het CBS. De gegevens over bedrijfsrelaties zijn afkomstig van een grootschalige enquête onder 1676 bedrijfsvestigingen in de Randstad in de industrie, zakelijke dienstverlening en de groothandel (zie Ritsema van Eck et al., 2006). Van alle bedrijven zijn gedetailleerde economische netwerken verkregen door te vragen naar de tien belangrijkste relaties van toeleveranciers en uitbesteders voor de vestiging. Dit kan betrekking hebben op fysieke

goederen, maar ook op diensten en kennisrelaties die worden ingekocht. In de analyses aggregeren we de relatiestromen over gemeenten. Bedrijfsspecifieke zaken, bijvoorbeeld ten aanzien van de organisatie, zijn voor de bedrijven of pendelaars weliswaar van belang, maar minder interessant voor ruimtelijk georiënteerde onderzoek. In figuur 1 en figuur 2 zijn voor de Randstad de netwerken van bedrijfsrelaties en van pendelrelaties weergegeven. In de figuren geven de bollen de omvang van de relaties binnen de gemeente weer; bijvoorbeeld bedrijven in Den Haag die een relatie onderhouden met andere bedrijven in Den Haag. In figuur 2 is voor de overzichtelijkheid een hogere drempelwaarde voor weergave aangehouden. De lijnen geven de relaties weer tussen bedrijven in verschillende gemeenten. Op het eerste gezicht zijn er duidelijke verschillen tussen beide kaarten. Zo speelt ongeveer driekwart van de pendelrelaties zich binnen de stadsgewesten af. Bij de bedrijfsrelaties is dit aandeel ongeveer een derde, waarbij naar verhouding meer relaties bestaan tussen bedrijven in ver van elkaar verwijderde delen van de Randstad. Hierbij moet wel worden bedacht dat figuur 1 maar de helft van het verhaal vertelt: bedrijven in de Randstad hebben grofweg 50 procent van hun bedrijfsrelaties met bedrijven buiten de Randstad, die dus niet in de figuur zijn opgenomen. Voor pendelaars in de Randstad geldt wel dat meer dan 90 procent zowel woont als werkt in de Randstad.

Het heeft evenwel niet zo veel zin om te kijken naar het aantal bedrijfs- en pendelrelaties zonder daarbij rekening te houden met absolute grootteverschillen binnen en tussen de stadsgewesten en Randstedelijke gemeenten en de fysieke afstanden tussen de steden. Zo kan het forse aantal relaties dat binnen de centrale stad blijft, wellicht worden verklaard aan de hand van de omvang van de stad ten opzichte van haar (directe) omgeving en de relatief korte binnengemeentelijke afstand ten opzichte van afstanden tussen gemeenten. Met andere woorden: de kans op een relatie met een bedrijf of werkgever in de grote stad is groter dan de kans op een relatie met een bedrijf of werkgever in een kleine gemeente. Daarnaast is de kans op een relatie met een dichtbijgelegen bedrijf of werkgever groter dan de kans op een relatie met een ver weg gelegen bedrijf of werkgever.

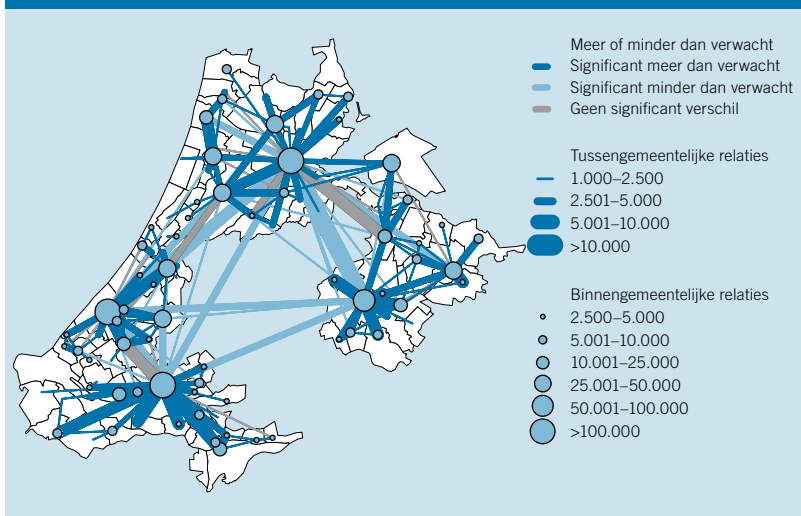
In de analyse is rekening gehouden met de omvang van gemeenten en de afstand tussen gemeenten door te kijken naar verschillen tussen de aanwezige en de verwachte stroomfrequentie (op basis van massa en afstand) tussen en binnen gemeenten in de Randstad. De relaties die significant groter in aantal zijn dan verwacht, zijn in de figuren 1 en 2 aangegeven met een donkerblauwe kleur, de relaties die significant kleiner in aantal zijn dan verwacht met een lichtblauwe kleur. Niet-significant van de verwachting afwijkende relaties zijn lichtgrijs aangegeven. Hiermee ontstaat het beeld dat de relaties die bedrijven en pendelaars binnen de eigen gemeente onderhouden, vrijwel altijd groter zijn dan zou worden verwacht op basis

figuur 1



figuur 2

Het netwerk van pendelrelaties in de Randstad



van de omvang van de gemeenten. Ook een aantal relaties tussen de centrale steden en de omliggende gemeenten is groter dan verwacht: ook als wordt gecorrigeerd voor de omvang van de gemeente, blijken de centrale steden een duidelijke magnetwerking op bedrijfsrelaties en pendelrelaties te hebben. Uit de figuren blijkt tevens dat de relaties tussen de vier grote steden weliswaar in absolute zin aanzienlijk in aantal zijn, maar na correctie voor de grootte van de steden toch minder dan verwacht. De afstanden tussen de steden zijn hier een belangrijke remmende factor. Binnen de Randstad kan dus niet worden gesproken van een evenwichtig regionaal systeem waarbij iedere gemeente het aandeel relaties onderhoudt dat past bij haar interactie-omvang. We kunnen hieruit opmaken dat de Randstad bestaat uit vier stadsgewestelijke deelsystemen. Deze zijn wel aan elkaar gekoppeld maar minder sterk dan nodig is om een volledig geïntegreerd systeem te kunnen vormen.

### Economische relaties ontrafeld

De interactiepatronen binnen de Randstad van figuur 1 en 2 kunnen ook formeel worden getoetst op de vraag of de samenstellende delen ervan een ruimtelijk geïntegreerd (economisch) systeem vormen. Ruimtelijke integratie is gedefinieerd als de situatie waarin alleen de massa's van de versturende en ontvangende gemeenten en de afstanden tussen die gemeenten de interactie-intensiteit bepalen. Als de Randstad een ruimtelijk geïntegreerd cluster zou zijn, zijn dit (vanuit een economisch oogpunt) de enige structuurkenmerken die het netwerkpatroon verklaren. De volgende condities voor ruimtelijke integratie zouden na controle voor massa en afstand moeten opgaan:

tabel 1

Toets Conditie 1 en 2 voor ruimtelijk integratie voor bedrijfs- en pendelrelaties

	Model 1	Model 2
<b>Bedrijfsrelaties</b>		
<i>Binnengemeentelijk</i>	•	
<i>Andere relaties binnen stadsgewest</i>	–	•
<i>Tussen stadsgewesten</i>	–	–
<b>Pendelrelaties</b>		
<i>Binnengemeentelijk</i>	•	
<i>Andere relaties binnen stadsgewest</i>	–	•
<i>Tussen stadsgewesten</i>	–	–
• referentiecategorie		
– mate van interactie is significant zwakker dan de mate van interactie in de referentiecategorie ( $p < 0.05$ )		

- De mate van binnengemeentelijke interactie zou niet sterker moeten zijn dan de mate van interactie tussen steden binnen de Randstad.
- De mate van interactie tussen steden binnen één van de stadsgewesten van de Randstad zou niet sterker moeten zijn dan de mate van stadsgewest-overstijgende interactie.
- Er is geen observeerbare hiërarchie in de verschillende typen relaties tussen gemeenten.

De figuren 1 en 2 suggereren evenwel dat het stedelijke systeem van bedrijfsrelaties in de Randstad nog wel hiërarchisch van aard is. Om dit formeel te toetsen gebruiken we ruimtelijke interactiemodellen ter verklaring van gemeentelijke interacties. Het model gaat ervan uit dat de kracht tussen twee objecten afhankelijk is van de massa's van de objecten en hun onderlinge afstand. De massa's van herkomst- en bestemmingsgemeenten worden verondersteld positief samen te hangen met het absolute aantal relaties tussen die gemeenten. Afstand wordt verondersteld negatief samen te hangen met de interactie-intensiteit. In de interactiemodellen wordt tegelijkertijd ook rekening gehouden met ruimtelijke bijzonderheden van de netwerkstructuren van bedrijfsrelaties die aansluiten bij het stedelijke systeem van de Randstad. We onderscheiden zes verschillende typen van stedelijke interactie, welke gezamenlijk de volledige ruimtelijke context van de stromen tussen gemeenten uitdrukken. Ze zijn weergegeven in figuur 3.

In de geschatte modellen zijn afstand en massa omgezet naar logaritmen om te corrigeren voor de niet-normale verdeling van de afhankelijke variabele (interactie-intensiteit) en onafhankelijke variabelen (massa's, afstand en de zes stedelijke interactietypen). Omdat de interactiematrices veel nullen bevatten corrigeren we daarvoor in het model. Tabel 1 presenteert de resultaten van de toegepaste regressiemodellen voor de eerste twee condities voor ruimtelijke integratie in de Randstad voor zowel de bedrijfs- als pendelrelaties. Model 1 test of de intensiteit van bedrijfsrelaties dan wel pendelrelaties sterker is binnen gemeenten of tussen gemeenten (conditie 1). Voor de Randstad als één functionele eenheid zou de interactie binnen gemeenten de interactie ertussen niet moeten overtreffen. Gecontroleerd voor massa's van en afstanden tussen gemeenten, blijkt de mate van interactie binnen gemeenten voor zowel bedrijfsrelaties als pendelrelaties significant hoger te zijn dan de interactie tussen gemeenten in hetzelfde en andere stadsgewesten. In Model 2 wordt getest of interacties tussen gemeenten binnen een stadsgewest in de Randstad gelijkwaardig in omvang zijn aan interacties tussen gemeenten in verschillende stadsgewesten (conditie 2). Ook dit blijkt niet het geval te zijn. De interactie-intensiteit tussen gemeenten in hetzelfde stadsgewest is significant hoger dan relaties tussen gemeenten in verschillende stadsgewesten. Dit geldt wederom voor zowel de bedrijfs- als pendelrelaties



In tabel 2 (model 3) testen we tenslotte of er een hiërarchie bestaat in de verschillende typen interacties tussen gemeenten (conditie 3). We nemen hiervoor de interregionale kriskrasrelaties als referentie-categorie, omdat die conceptueel het zwakste type stedelijke afhankelijkheid weergeeft. Hierdoor kunnen we relatieve kracht van de overige gemeentelijke relaties tegen elkaar afzetten, gecontroleerd voor massa's en afstanden. Uit deze analyse blijkt dat het ontbreken van hiërarchie bij ruimtelijke integratie in de Randstad niet aan de orde is. Voor bedrijfsrelaties en pendelrelaties vinden we praktisch dezelfde resultaten. Inter-kernrelaties, interacties tussen de vier grootste steden (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Utrecht) en stadsgewestelijke kernperiferierelaties vormen de sterkste ruimtelijke interactietypen. Stadsgewest overstijgende kernperiferierelaties en kriskrasrelaties dragen het minste bij aan de verklaring van de bedrijfs- en pendelrelaties. Deze analyses bevestigen het beeld van figuur 1 en 2 dat de Randstad niet functioneert als een ruimtelijk geïntegreerd systeem. Aan geen van de drie condities voor ruimtelijke integratie wordt voldaan. Met andere woorden: het economisch systeem van de Randstad bestaat met name uit zelfstandige stedelijke regio's die verder als los zand aaneen hangen.

## Conclusie

Er wordt in recente ruimtelijke en ruimtelijk-economische beleidsnota's vaak verondersteld dat relatienetwerken van bedrijven (met andere bedrijven en met werknemers) een belangrijke onderlegger vormen voor het bestaan van het stedelijk netwerk van de Randstad. In onze analyse van bedrijfsrelaties en pendelrelaties in de Randstad wordt een dergelijk stedelijk netwerk niet gevonden. Het patroon van bedrijfsrelaties in de Randstad laat zich vooral verklaren door de (absolute) economische omvang van de gemeenten, de afstanden daartussen en de mate waarin relaties vooral binnen de eigen gemeente of

tabel 2

### Toets Conditie 3 voor ruimtelijk integratie voor bedrijfs- en pendelrelatie

#### Model 3 - Hiërarchievorming ruimtelijke relaties

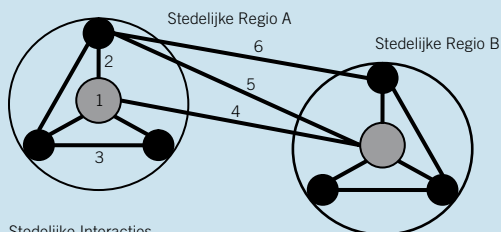
Bedrijfsrelaties	Pendelrelaties
1) Inter-kernrelaties tussen stadsgewesten Kern-periferierelaties binnen stadsgewest	1) Kern-periferierelaties binnen stadsgewest
2) Kris-krasrelaties binnen stadsgewest	2) Inter-kernrelaties tussen stadsgewesten
3) Kern-periferierelaties tussen stadsgewesten Kris-krasrelaties tussen stadsgewesten	3) Kris-krasrelaties binnen stadsgewest
	4) Kern-periferierelaties tussen stadsgewesten
	5) Kris-krasrelaties tussen stadsgewesten

Schatting hiërarchie op basis van Wald test voor de gelijkheid van de coëfficiënten ( $p < 0.05$ )  
**Voor de bedrijfsrelaties geldt binnen 1) en 3) gelijke rangorde voor de twee weergegeven typen relaties.**

de eigen regio blijven. Hierbij wordt aan geen van drie algemeen geldende condities voor ruimtelijke integratie voldaan. Binnen de Randstad blijkt echter sprake te zijn van vier verschillende, op stadsgewesten gebaseerde centrum-periferie systemen, waarin de centrale steden met name veel (bedrijfs)relaties onderhouden met zichzelf en met hun directe ommeland. Deze bevindingen stellen de recente voorstellen voor één gezamenlijke Randstadprovincie ter discussie. Indien de Randstedelijke gemeenten ondanks individuele specialisaties geen gezamenlijke integratie kennen, maar stadsgewesten van de vier centrale steden met daar omheen gemeenten in een straal van twintig kilometer wel, dan ligt het meer voor de hand om op dit stadsgewestelijke schaalniveau ruimtelijk beleid te formuleren en bestuurlijke samenwerking na te streven, zoals ook wordt bepleit in de onlangs verschenen Randstadscan van de OECD (2007). Bestuurlijke reorganisatie als de oplossing voor een beter functionerend economisch geheel betekent dat tegen de stroom van de huidige maatschappelijke krachten moet worden ingeroeid.

figuur 3

#### Typologie van stedelijke interacties



#### Stedelijke Interacties

Binnen gemeenten  
 1. Intranodaal

Binnen Stedelijke Regio's  
 2. Kern-Periferie  
 3. Kris-Kras

Tussen Stedelijke Regio's  
 4. Inter-Kern  
 5. Kern-Periferie  
 6. Kris-Kras

#### Legenda (Punten)

● Centrale Stad  
 ● Suburbane Gemeente

#### LITERATUUR

- Agresti, A. (2002) *Categorical Data Analysis*. New Jersey: John Wiley & Sons.  
 Batten, D. (1995) *Network cities: creative urban agglomerations for the 21st Century*. Urban Studies, 32(2), 313-327.  
 Cabus, P. (2006) De territorialiteit van netwerken van bedrijven in Vlaanderen. *Kwartaalschrift Economie*, 3(4), 335-354.  
 Commissie Kok (2007) *Advies Commissie Versterking Randstad*. Zoetermeer: FWA.  
 OECD (2007) *Territorial Review Randstad, the Netherlands*. Parijs: OECD Publishing.  
 Lambooy, J. G. (1998) Polynucleation and economic development: the Randstad. *European Planning Studies*, 6(4), 457-466.  
 Ritsema van Eck, J., F. van Oort, O. Raspe en F. Daalhuizen (2006) *Vele steden maken nog geen Randstad*. Den Haag: Ruimtelijk Planbureau en Nai-uitgevers.