

## Tilburg University

### Clusters Beschouwd

Dagevos, John; Tomor, Z.

*Publication date:*  
2012

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

*Citation for published version (APA):*  
Dagevos, J., & Tomor, Z. (2012). *Clusters Beschouwd: In's en Outs van het Clusterbegrip*. Telos.

#### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

#### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



# Clusters beschouwd

In's en out's van het clusterbegrip



**telos** brabant centrum voor  
duurzame ontwikkeling



# **Clusters beschouwd In's en out's van het clusterbegrip**

Drs. John Dagevos  
Zsuzsanna Tomor, MSc

Tilburg, 22 december 2011



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding en vraagstelling</b>	6
1.1	Inleiding	6
1.2	Doel- en vraagstelling	10
1.3	Leeswijzer	12
<b>2</b>	<b>Agglomeraties</b>	14
2.1	Ruimtelijke concentratie en regionale ontwikkeling	16
2.2	Agglomeraties en nabijheideffecten	19
2.2.1	Agglomeraties	22
2.2.2	Nabijheideffecten	23
2.3	Soorten agglomeraties en nabijheideffecten	24
2.3.1	Statistische voordelen: traditionele, pure agglomeratievoordelen	25
2.3.2	Dynamische voordelen: het sociaal netwerk model en kennisnetwerken	25
<b>3</b>	<b>Clusterdefinitie: de fundamentele clusterelementen</b>	28
3.1	Dimensies van de clusterdefinitie	30
3.2	Actoren	30
3.3	Onderlinge verbondenheid	31
3.4	Rivaliteit	35
3.5	Samenwerking	36

<b>4</b>	<b>Wanneer is er sprake van een succesvol cluster: profiteren bedrijven van elkaars nabijheid?</b>	38
4.1	Statische en dynamische clusters	40
4.2	De kenmerken van succesvolle clusters	40
4.3	De historische ontwikkeling en levenscycli van clusters	46
4.4	Samenvatting en conclusie	51
<b>5</b>	<b>Is er een typologie van clusters op te stellen?</b>	54
5.1	Het motief voor typologisering	55
5.2	De diversiteit van clustersoorten en classificaties	55
5.3	Markusen's typologie	58
<b>6</b>	<b>De rol van de (lokale en regionale) overheid</b>	64
6.1	Inleiding	65
6.2	Het belang van clusters	67
6.3	Imperfecties in het marktsysteem	68
6.4	Vormen van clusterbeleid	70
6.4.1	Een nieuwe kijkwijze	70
6.4.2	Typen beleidsaanpak	72
6.4.3	Doelstellingen	77
6.5	Kritische succesfactoren	80
<b>7</b>	<b>Aanbevelingen</b>	84
7.1	Onderzoek voor beleid	85
7.1.1	Identificeren van potentiële clusters en netwerkverbindingen	85
7.1.2	Interventie- en beleidsmogelijkheden	86
7.2	Het opzetten van clusterbeleid en -strategieën	86
	<b>Bronnen</b>	92







# 1 Inleiding en vraagstelling

## 1.1 Inleiding

In de 'Agenda van Brabant' heeft de provincie Noord-Brabant haar lange termijn toekomstvisie geformuleerd. Centraal staat daarin dat Brabant tot de top van de Europese (industriële) kennis- en innovatieregio's dient te behoren. De geformuleerde ambitie past bij de kracht van de Brabantse economie. Nationaal heeft Brabant de hoogste innovatie-index gevolgd door de provincie Utrecht. In de European Regional Innovation Monitor 2010 wordt Brabant "a high tech business innovation region with a high innovative performance" genoemd. De Regional Innovation Scoreboard 2009 typeert Brabant als "a high innovating region located in an innovation follower country". Overigens moet hierbij wel opgemerkt worden dat Brabant deze positie louter en alleen dankt aan het feit dat de private R&D zeer hoog scoort. De publieke R&D staat op een zeer laag pitje. Verder moet ook aangetekend worden dat ook Brabant te maken heeft met de zogeheten innovatieparadox: wel beschikken over een goede kennisbasis en veel deskundigheid die vervolgens te weinig wordt omgezet in kassa, in verhoging van de regionale en nationale welvaart. De economische agenda die geformuleerd is in het verlengde van de Agenda van Brabant zet dan ook sterk in op een betere valorisatie van kennis en richt zich daarbij in het bijzonder op het Brabantse MKB (PNB, 2011).

De goede positie die Brabant inneemt als innovatieve regio wordt in belangrijke mate toegeschreven aan het succes van het high-tech cluster, maar ook andere clusters worden als belangrijk genoemd. 'Pieken in de Delta', het landelijke beleid vanuit het toenmalige ministerie van EZ gericht op de zogeheten sleutelgebieden, noemt naast high-techsystems ook life sciences, food & nutrition, logistiek, maintenance en de

procesindustrie i.h.b. de biobased economy als belangrijke clusters in Brabant. De aanwijzing van deze clusters heeft er in ieder geval in geresulteerd dat via Pieken in de Delta en het OP-Zuid substantieel met publieke middelen in deze clusters is geïnvesteerd. Deze clusters vormen ook de kern van het werkprogramma van de Brabantse Ontwikkelings Maatschappij (BOM). Met het stimuleren van de 'Pieken', met andere woorden van kansrijke clusters heeft de Rijksoverheid ervoor gekozen om in te zetten op datgene waar regio's goed in zijn, waar de bijdrage aan de versterking van de internationale concurrentiepositie en daarmee aan de nationale welvaart maximaal is.<sup>1</sup> Het huidige kabinet heeft de met Pieken in de Delta ingeslagen weg van gebiedsgericht innovatiebeleid gericht op sleutelgebieden overigens al weer verlaten. Ze heeft gekozen voor een nieuwe koers, waarbij het regionaal-economisch beleid sterk wordt afgebouwd en wordt vervangen door een beleid gericht op (negen) topsectoren. Per saldo hoeft deze beleidswijziging voor Brabant nog niet eens zo slecht uit te pakken. Immers voor een aantal van de geselecteerde topsectoren geldt dat ze in Brabant sterk aanwezig zijn: high tech systems, agro-food, logistiek en life-sciences. Sectoren die ook in het oude Piekenprogramma al speerpunten van beleid waren. De Haagse beleidswijziging staat overigens haaks op de door de EU ingezette lijn. Brussel kiest ook voor de komende jaren voor een sterk gebiedsgericht beleid gericht op topgebieden. Een relatief beperkt aantal clusters, die wereldwijd de concurrentie aankunnen (een aantal van 50 wordt genoemd), zal worden ondersteund. Bij de selectie van de clusters (daarbij gaat het om een combinatie van gerichte kennisontwikkeling en economische specialisatie) zijn de grote maatschappelijke uitdagingen waar de Westerse samenleving voor staat leidend. Het gaat dan om vraagstukken zoals klimaatverandering, het energievraagstuk, de voedselproblematiek, gezondheid, vergrijzing en daling van de bevolkingsomvang.

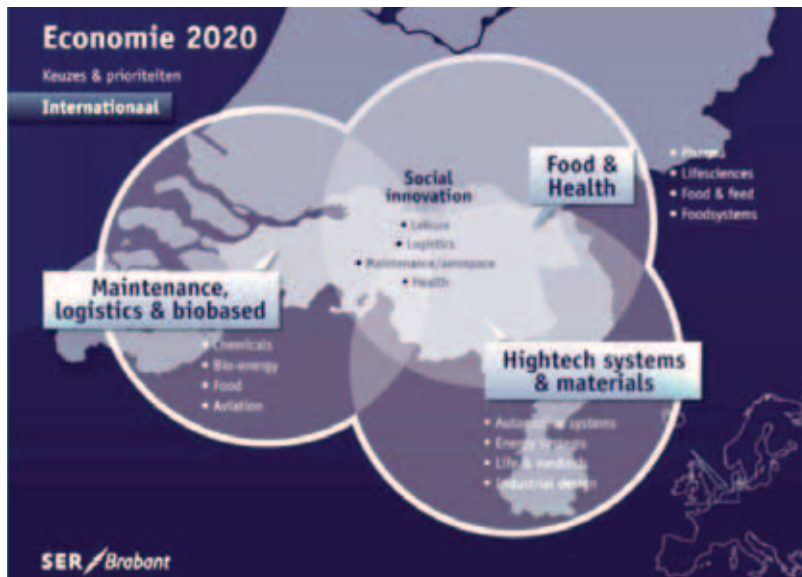
In het recent uitgebrachte advies "Slim Verbinden" geeft SER Brabant aan zeer gecharmeerd te zijn van de gebiedsgerichte aanpak van kansrijke clusters zoals die was ingezet met Pieken in de Delta en zoals die ook vanuit Brussel wordt gevoerd (SER Brabant, 2011). Wel pleit ze er voor om het aantal te stimuleren clusters drastisch in te perken om daarmee tot gericht clusterbeleid te komen.

Daarbij hanteert ze de volgende overwegingen:

1. kijk en denk groter dan alleen in Brabant;
2. kies per regio één of enkele (top)clusters met internationale potentie en
3. haak deze gebieden aan bij de Haagse en EU 2020-agenda.

<sup>1</sup> Met deze keuze werd de in het verleden ingezette lijn om in het regionaal beleid vooral aandacht te besteden aan het wegwerken van regionale achterstanden in plaats van regionaal gelijkheidsdenken naar nationaal groeidenken. (Raspe en van Oort, 2007)

Toepassing van deze criteria leidt tot het volgende Zuid-Nederlandse clusterkaartje.

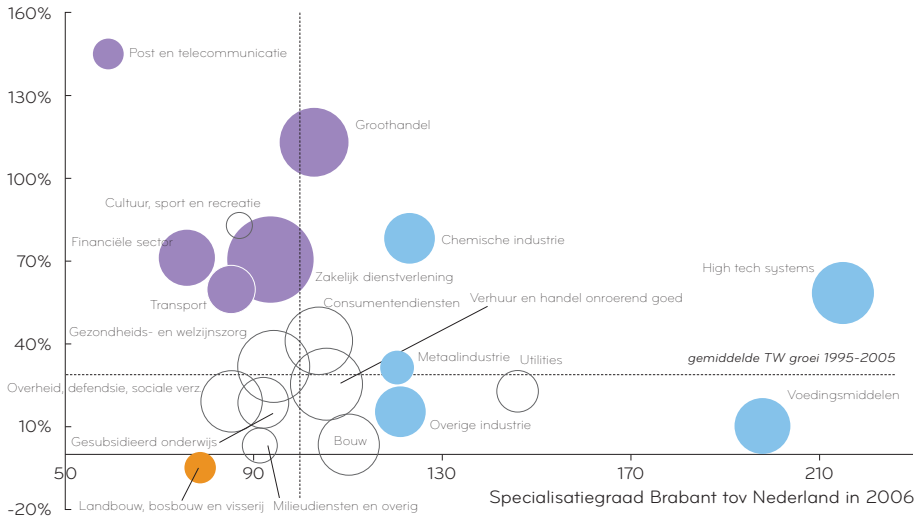


**Figuur 1.** Topclusters in Zuid-Nederland

Bron: SER Brabant, 2011

SER Brabant tekent hierbij wel aan dat eigenlijk alleen voor het topcluster Hightech systems (regio Zuidoost-Brabant, Brainport) geldt dat dit nu reeds een speler van internationaal formaat is in termen van regionale specialisatie. Voor de andere topclusters is er wel een kansrijk perspectief in die richting, maar dat vraagt nog stevige inspanningen in de komende reeks van jaren. Onderstaande figuur, op basis waarvan de SER mede tot haar keuze is gekomen, brengt de industriële specialisatiegraad van Brabant nog eens in beeld (HCCS/TNO 2011). Hierbij springen vooral high-tech systems en de voedingsmiddelenindustrie eruit springen. Daarbij valt overigens ook op dat de reële groei van de Toegevoegde Waarde van de voedingsmiddelenindustrie in de periode 1995-2006 achterblijft bij de gemiddelde landelijke groei.

Reële groei TW 1995-2006



\* Omvang bolletjes = omvang toegevoegde waarde van sector 2005  
 \*\* Kleuren bolletjes: blauw = stuwende industrie, paars = stuwende diensten, geel = landbouw en grondstoffen

Bron: TNO op basis van CBS

**Figuur 2.** Relatie groei TW (toegevoegde waarde) 1996-2006

Bron: TNO op basis van CBS, 2010

## 1.2 Doel- en vraagstelling

Economische clusters worden, de vorige paragraaf is daarvan een illustratie, zeker door beleidsmakers gezien als een fenomeen dat welvaart oplevert. Iedere zichzelf respecterende regio/land heeft, sinds Michael Porter in 1990 in zijn spraakmakende publicatie “The competitive advantage of nations” het begrip cluster weer op de kaart zette, wel een of andere vorm van clusterbeleid dat gericht is op het benutten van de comparatieve voordelen die regio’s ten opzichte van elkaar hebben en op het bevorderen van innovatie.

### Onderzoeksvragen

Het succes van het high-tech cluster, niet alleen in termen van reële economische groei, maar ook in wijze waarop dit verenigd is in een aansprekend (marketing) concept als Brainport roept de vraag op of een dergelijke succesformule niet te kopiëren is. De vraag stellen is eenvoudiger dan deze te beantwoorden, immers we weten weinig van het feitelijk functioneren van clusters. Relevante onderzoeksvragen in dit verband zijn:

- Wanneer vormt een groep bedrijven meer dan de som der delen en vormt deze groep daadwerkelijk een cluster? Of anders geformuleerd: hoe ontstaan clusters?
- Wat maakt clusters succesvol?
- Profiteren bedrijven die deel uitmaken van een cluster ook daadwerkelijk van elkaars nabijheid?
- Zijn clusters geografisch af te bakenen?
- Presteren bedrijven ook daadwerkelijk beter als ze onderdeel uit maken van een cluster?
- Vragen verschillende clusters ook verschillende randvoorwaarden?
- Welke relaties (netwerken/ ketens) bepalen de kracht van een cluster?
- Is er een typologie op te stellen van clusters?
- Kennen clusters een levenscyclus?
- Wat is de rol van de (lokale en regionale) overheid geweest in de opkomst en ontwikkeling van clusters?

### *Doelstelling*

Een duidelijk antwoord op bovenstaande vragen biedt een kader om de dynamiek van clusters beter te begrijpen zodat kan worden aangegeven of en zo ja op welke wijze de overheid een bijdrage kan leveren aan het ontstaan en de ontwikkeling van clusters. Of anders geformuleerd: kan overheidshandelen er toe bijdragen dat het succes van het high-tech cluster gekopieerd kan worden in andere sectoren/clusters en regio's?

Tegenover de beleidsmatige euforie omtrent het clusterfenomeen bestaat in de wetenschappelijke literatuur veel scepsis over het begrip (o.a. Martin & Sunley 2003, Motoyama 2008). Sommigen spreken over een 'chaotic' of 'elastic' concept (Martin & Sunley, 2003), 'a terminological soup' (Lorenzen 2005), 'hype', 'oversold concept', 'conceptual headache', 'fuzzy' concept etc. Voor een deel concentreert de scepsis zich op de definiëring en operationalisering van het clusterbegrip, het vraagstuk van de schaal waarop clusters opereren (zijn ze ruimtelijk begrensd en zo ja waar liggen dan die grenzen?), de vraag of clusters wel te creëren zijn met overheidsbeleid etc. Voor een belangrijk deel raakt de wetenschappelijke scepsis aan de hiervoor geformuleerde onderzoeksvragen en zal hieraan bij de beantwoording van de onderzoeksvragen dan ook aandacht besteed worden. De scepsis betreft ook de veronderstelde samenhang tussen een ruimtelijke concentratie van sectoren en de mate waarin deze zich vertaalt in hogere regionaal economische groei. In een studie uit 2007 gaat het PBL uitvoerig in op de vraag of niet clustering maar juist een variëteit aan sectoren meer bijdraagt aan regionaal economische groei. Immers innovaties komen vaak tot stand door het combineren van verschillende soorten kennis. Afhankelijk van het beantwoorden van deze vraag heeft dit ook verregaande consequenties voor het te voeren regionaal economische beleid.

In een apart hoofdstuk zullen we aan dit vraagstuk aandacht besteden.

Naast bovenstaande vragen die vooral ingaan op het fenomeen cluster als zodanig - het definiëren en conceptualiseren, de voor- en nadelen, de rol van de (lokale en regionale) overheid bij de totstandkoming van clusters etc. - speelt ook de vraag hoe het functioneren van een cluster empirisch in kaart te brengen. De voorliggende studie moet immers de opmaat zijn voor een meer praktisch onderzoek naar de effectieve beïnvloedingsmogelijkheden in één of twee kansrijke Brabantse clusters.

Per saldo dient het voorliggende onderzoek drie doelen:

- a. Een beter begrip van het fenomeen cluster als zodanig.
- b. Het aanreiken waar mogelijk van beleidsaanbevelingen gericht op clusterstimulering.
- c. Het bieden van een opmaat voor een empirische vervolgstudie.

### 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 gaan we wat meer in algemene zin in op het fenomeen agglomeratie, het ruimtelijk samenklonteren van economische activiteiten. Hoofdstuk 3 gaat specifiek in op de definitie van clusters volgens de Porter benadering. In hoofdstuk 4 stellen we ons de vraag of er succesfactoren te benoemen zijn voor clusters. In hoofdstuk 5 komt het vraagstuk van typologisering van clusters aan bod en in hoofdstuk 6 staat het beleid centraal. Het rapport wordt afgesloten in hoofdstuk 7 met een reeks van aanbevelingen.







## 2 Agglomeraties

Clusters of agglomeraties hebben betrekking op ruimtelijke concentraties van economische activiteiten. Dat economische activiteiten in de ruimte niet gelijk verdeeld zijn is duidelijk en goed waarneembaar. Op sommige plaatsen is er sprake van een veelvoud aan economische activiteiten terwijl andere regio's juist een groot tekort aan ondernemingen vertonen. De filmproductie in Hollywood (of meer recentelijk het Indiase Bollywood), de Zwitserse producten van horloges, wijnen vanuit de Barossa Valleï, de "Danish Bacon" van varkensvleesproductie zijn herkenbare ruimtelijke agglomeraties met specifieke vakbekwaamheden en economisch profiel (Erhvervsfremme Styrelsen, 2001; Meyer-Stamer et al., 2005; Koschatzky et al., 2007). In Brabant kunnen we vandaag de dag wijzen naar het high tech cluster. Maar ook in het verleden kende Brabant sterke concentratie van specifieke economische activiteiten. Gewezen kan o.a. worden op de concentratie van de kleding- en textielindustrie in en rondom Tilburg en de schoen- en lederindustrie in de Langstraat. De genoemde voorbeelden laten ook zien dat clusters in alle soorten economische activiteiten voorkomen.

Zowel academici als beleidsmakers hebben grote belangstelling voor clusters. Hoewel deze aandacht van recente datum is bestaan theorieën die de mechanismen achter de ruimtelijke samenklontering van ondernemingen verklaren al sinds het eind van de 19de eeuw (Marshall 1890/1916; Weber 1909/1929; Hoover 1948; Myrdal 1957; Lloyd and Dicken, 1977; Porter, 1990, 1998; Krugman, 1991; Enright, 1998).

Agglomeratietheorieën baseren zich op een aantal empirische observaties:

1. een groot aandeel van de wereldproductie wordt gegenereerd in een beperkt aantal geografische kerngebieden;
2. bedrijven in gerelateerde industrieën hebben de neiging tot co-locatie (vestiging in elkaars nabijheid);
3. het fenomeen lijkt duurzaam te zijn door de institutionalisering van dergelijke agglomeraties;
4. sommige agglomeraties vertonen bovengemiddelde, uitstekende innovatieve prestaties (Sölvell et al., 2003) zoals bijv. Brainport Eindhoven die Zuidoost Brabant tot een Europese topregio maakt op het gebied van technologische innovatie.

In de volgende paragrafen wordt aandacht besteed aan de diverse dimensies van agglomeratievorming en de betekenis van ruimtelijke nabijheid voor de economie.

## 2.1 Ruimtelijke concentratie en regionale ontwikkeling

Een relevante vraag betreffende het agglomeratieverschijnsel gaat over de drijfveren en de sturende krachten die agglomeraties genereren, behouden en verder intensiveren. In clusteranalyses wordt gekeken naar de vorm en het karakter van clustering en de impact daarvan op de regionale economische ontwikkeling. Vanaf het begin is het empirische fenomeen van agglomeratievorming gezien als indicator voor het behalen van economische voordelen. De vestiging van bedrijven in elkaars nabijheid wordt beschouwd als een factor die economische prestaties van bedrijven kan verbeteren door het verlagen van de transactiekosten van zowel materiële als immateriële zaken. De academische gedachteswisseling gaat dan ook vooral over de soorten economische baten die ruimtelijke concentraties opleveren voor ondernemingen en regio's.

In de academische wereld bestaat wel onenigheid over de sociaaleconomische uitkomsten van verschillende agglomeratiesoorten. De kern van de discussie spitst zich toe op de vraag of clustering (regionale specialisatie) meer bijdraagt aan de goede economische prestaties van ondernemingen en in het verlengde daarvan aan de regionale welvaart dan (stedelijke) agglomeraties met een diversiteit van economische activiteiten. Deze discussie van "economische specialisatie vs. variëteit" roept vragen op betreffende het belang van clusters voor economische ontwikkeling. In de originele hypothese wordt er van uit gegaan dat bedrijven in clusters meer groei, technologische en product vernieuwing realiseren dan ondernemingen die zich buiten clusters bevinden (Porter, 1989; Ketels et al., 2003; Sölvell, 2008; Raspe et al., 2007). Clusters worden in deze redenering als voorwaarden voor regionale welvaart beschouwd.

Echter, diverse andere onderzoekers, maar ook beleidsmakers betwijfelen de impact van clusters op bedrijfsgroei en -innovatie, industriële prestaties en lokale economische vooruitgang. Empirische studies die op het belang en succes van clusters wijzen baseren zich dikwijls op de bijzondere succesverhalen over bepaalde industrieën in bepaalde ontwikkelingsfasen in bepaalde plaatsen en onder bepaalde omstandigheden. Silicon Valley is daarvan een spraakmakend en aansprekend voorbeeld. Bovendien is de verklaring voor succesvolle clusters vaak afkomstig van "anekdotische verhalen" en minder gebaseerd op empirisch bewijs (Yu et al., 2010). Ondanks het feit dat kennis-spreiding en -ontwikkeling centrale elementen zijn in theorieën over economische groei en technologische vooruitgang zijn er opvallend weinig empirische studies hiernaar gedaan (Henderson, 2007). De karakteristieken van (kennisintensieve) clusters en hun relatie met economische vooruitgang wordt als diffuus beschreven: "de ruimtelijke concentratie (clustering) van sectoren op zowel gemeentelijk als regionaal schaal-niveau blijkt geen garantie voor een bovengemiddelde economische groei" (Raspe et al., 2007, p.1).

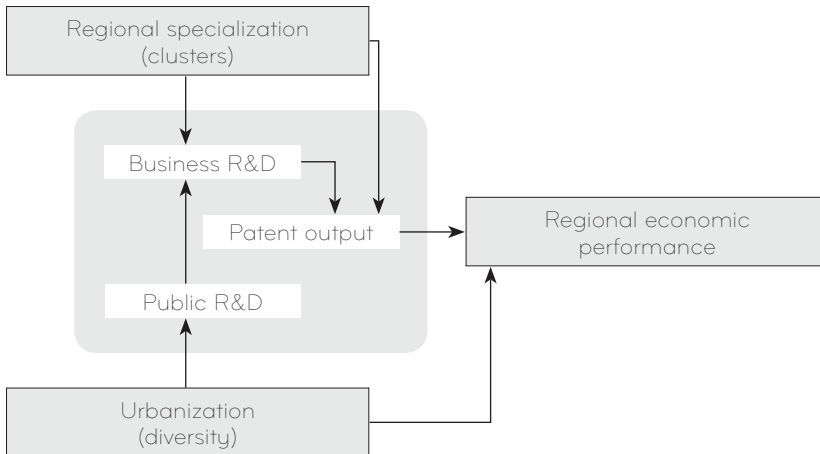
Terwijl de pleitbezorgers voor clustering zich vooral bezig gehouden met het bestaan en de "reproductie" van technologiegerelateerde clusters is het aantal analyses genomen waarin de betekenis van sectorale diversiteit voor de regionaal economische ontwikkeling wordt benadrukt. In deze analyses wordt vooral aandacht besteed aan het lerend vermogen en de creativiteit van regionale en stedelijke agglomeraties in meer generieke zin. Deze studies benadrukken dat de aanwezigheid van vele, niet met elkaar verweven economische activiteiten en het veelvoud aan kennis, ideeën, deskundigheid, culturele en politieke instellingen in agglomeraties de juiste stimulansen zijn voor startende bedrijven en bedrijfsgroei (Jacobs, 1969).

Er is bovendien een brede erkenning voor de gevaren van regionale specialisatie en de hieruit voortvloeiende regionale kwetsbaarheid voor clusterspecifieke schokken of technologische veranderingen. Brabant met zijn hoge aandeel industriële werkgelegenheid in zijn algemeenheid en in de high tech sector in het bijzonder is zeer gevoelig voor conjuncturele schokken. In tijden van hoogconjunctuur profiteert Brabant doorgaans extra, in tijden van het inzakken van de conjunctuur staan alle seinen op rood. Toen de textielindustrie door globalisering in Tilburg instortte werd het economische fundament van de regio hard getroffen waardoor meer dan 20.000 banen verdwenen.

Ondanks de risico's van padafhankelijkheid en de remmende werking die deze met zich mee kunnen brengen zijn sommige theoretici van mening dat clustergebaseerde economieën doorgaans betere economische prestaties genereren. Zij voeren daarvoor een aantal redenen aan. Ten eerste leidt specialisatiegebrek tot lagere productiviteit die

vervolgens hogere kosten met zich meebrengt waardoor de concurrentiepositie van bedrijven in mondiaal geïntegreerde markten verslechtert. Daarnaast kunnen dynamische clusters effectiever omgaan met externe schokken en crises (door bijvoorbeeld hun specifieke deskundigheid te gebruiken om nieuwe markten te ontwikkelen). Ten slotte beschikken succesvolle regio's vaak over een portfolio van verschillende clusters waardoor een te grote afhankelijkheid van specifieke sectoren vermeden kan worden en de afweging tussen diversiteit en specialisatie makkelijker wordt (Motoyama, 2008; Sölvell, 2008). Dit laatste argument is in lijn met wat vele deskundigen op het terrein van regionaal economische ontwikkeling betogen: generieke en gespecialiseerde agglomeratietypen sluiten elkaar niet uit maar ze vullen elkaar eerder aan (Sölvell, 2008; Boshuizen, 2009; Markusen, 1996; Raspe et al., 2007).

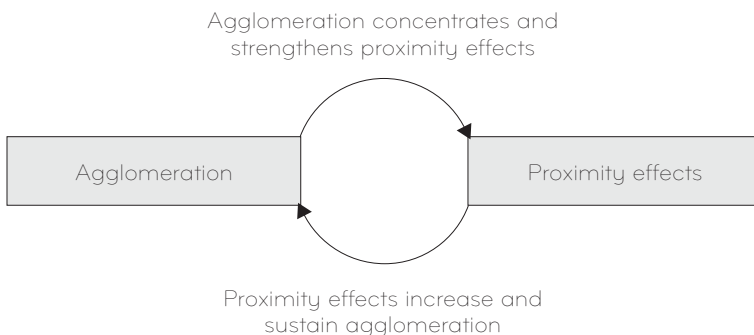
Figuur 3 laat zien dat zowel clustering als variëteit tegelijkertijd bijdragen aan lokale/regionale groei hoewel de wijze waarop ze dit doen en de impact die ze hebben zeer verschillend is (Weterings et al., 2007; Raspe et al., 2007; Martin & Sunley, 2003; Sölvell, 2008; Koschatzky et al., 2007; Motoyama, 2008). Urbanisatie als gevolg van de diversiteit van economische activiteiten, heeft een directe invloed op de regionale economische prestaties terwijl clusters (specialisatie) langs de weg van verhoogde innovatiegraad en versterking van de concurrentiepositie meer indirect werkt op de welvaart van regio's. In tegenstelling tot clusters is er geen aantoonbare samenhang tussen urbanisatievoordelen en innovatie (bijvoorbeeld in de zin van het aantal patenten). Innovatie in gevarieerde agglomeratieomgevingen wordt indirect gestimuleerd door de aanwezigheid van universiteiten en kennisinstellingen. Echter, publieke R&D bestedingen leiden niet automatisch tot meer activiteiten die octrooien opleveren. Op dit punt spelen clusters en private onderzoeksbestedingen juist een grote rol. Innovatie vindt plaats niet om de innovatie maar is er op gericht om toegepast en vermarkt te worden. Om dit te realiseren maken clusters gebruik van hun gunstige zakelijke en institutionele omgeving en van hun op vertrouwen gebaseerde sociale netwerken. Hierdoor worden permanente uitwisselingen en experimenten van vernieuwde processen en producten onder bedrijven en organisaties mogelijk. Deze interactieve processen versnellen de diffusie van technologische uitvindingen in de samenleving.



**Figuur 3.** Regionale economische ontwikkeling: de invloed van specialisatie en urbanisatie  
Bron: Sölvell, 2008, p.36.

## 2.2 Agglomeraties en nabijheideffecten

Om meer inzicht te krijgen hoe bedrijven hun concurrentievoordelen opbouwen en behouden is het nodig om met agglomeratievorming en de ruimtelijke schaal waarop dit gebeurt rekening te houden. De Zweedse geografische econoom Göran Lindqvist (2009) maakt een scherp conceptueel onderscheid tussen agglomeratie en nabijheideffecten. Dit betreft in zijn ogen twee verschillende concepten hoewel ze elkaar in "roterende, cumulatieve causatie" verstevigen om de terminologie van Myrdal te gebruiken (figuur 4).



**Figuur 4.** De elkaar versterkende relatie tussen agglomeratie en nabijheideffecten  
Bron: Lindqvist, 2009, p.8.

Agglomeratie kan gedefinieerd worden als:

*“intensieve ruimtelijke dichtheden van economische activiteiten”* (Lindqvist, 2009, p.7).

Het begrip dat in de meeste theorieën als verklaring voor agglomeratievorming wordt gebruikt is het begrip nabijheideffecten dat als volgt kan worden omschreven:

*“fenomenen die economische activiteiten beïnvloeden op een manier dat die afhankelijk zijn van de ruimtelijke afstand”* (Lindqvist, 2009, p.7).

Agglomeratie versterkt nabijheideffecten en nabijheideffecten intensiveren de betekenis van agglomeraties. Dit kan geïllustreerd worden aan de hand van het voorbeeld van pooling van arbeidskrachten. Als het aanbod van en de vraag naar bepaalde specifieke deskundigheid in een specifieke locatie toeneemt, zal de matching tussen werknemers en werkgevers wellicht ook toenemen. Hoe groter het aanbod van arbeidskrachten is des te groter is de kans dat een onderneming werknemers met voor zijn bedrijf relevante kennis en deskundigheid vindt. Dit geldt omgedraaid ook voor de werknemer: door het gegroeide aantal potentiële werkgevers in een regio zal zij/hij waarschijnlijk gemakkelijker aan een functie kunnen komen waarvoor zijn/haar specialistische expertise nodig is. Een dergelijke omgeving stimuleert arbeidskrachten om de eigen deskundigheden permanent te blijven ontwikkelen en om niet in een functie onder het eigen competentieniveau te gaan werken. Ook in tijden van bedrijfsreorganisaties zullen ontslagen werknemers sneller vervangende werkgelegenheid kunnen vinden die past bij de aanwezige eigen expertise. Het toegenomen aantal bedrijven in een locatie (agglomeratie) versterkt op deze manier de arbeidsmobiliteit, de ontwikkeling van competenties en vaardigheden en het verbetert tegelijkertijd het gebruik van de beschikbare deskundigheid (nabijheideffecten). Dit geldt ook voor andere terreinen zoals de toegang tot ondersteunende industrieën of lokale kennis spillovers. Elk, ruimteafhankelijk effect zal zich vermeerderen als er in een locatie meerdere ondernemingen samenklonteren (Lindqvist, 2009).

Hoewel agglomeratie en nabijheideffecten aan elkaar gerelateerd zijn, zijn nabijheideffecten onafhankelijk van agglomeratie. Nabijheideffecten kunnen optreden als er meer dan één bedrijf in een plaats aanwezig is en ze werken in zowel dicht- als dunbevolkte gebieden. Zoals hierboven beschreven worden nabijheideffecten robuuster als de omvang van de agglomeratie groter is maar een hoog niveau van concentratie is geen vereiste voor het bestaan van nabijheideffecten. Omgekeerd is deze redenering ook waar: nabijheideffecten zijn geen voorwaarde voor het ontstaan van agglomeraties.

De fysieke nabijheid hoeft niet per se positieve effecten te genereren. Onderstaande figuur (5) illustreert de verschillende dimensies (geografische schaal, aard van de activiteiten en soorten effecten) waar naar gekeken kan worden bij een beschouwing van agglomeratie en nabijheid.

**Figuur 5. Agglomeraties en nabijheidseffecten: aspecten en voorbeelden**

Agglomeraties	Nabijheidseffecten
<p><b>Ruimtelijke schalen:</b>                      Transnationaal                      Nationaal                      Regionaal                      Metropolitaan                      Gemeentelijk                      Lokaal                      Enz.</p>	<p><b>Diverse industriële sectoren en ruimtelijke schalen:</b>                      Externaliteiten (de ontwikkeling van de algemene arbeidsmarkt en arbeidsreservoir; maar ook congestie, versmalling van de arbeidsmarkt als negatieve effecten)</p> <p>Externe schaalectonomieën (bijv. het gebruik van fysieke en overige infrastructuur zoals financiën, dienstverlening, instituties)</p>
<p><b>Industriële profielen:</b>                      Gediversifieerde economische activiteiten</p> <p>Clusters (aan elkaar gerelateerde industrieën)</p> <p>Eén soort industrie</p>	<p>Toepassingsvoordelen (bijv. het delen en ontwikkelen van kennis)</p> <p>Afstandafhankelijke kosten (bijv. vervoerskosten)</p> <p>Intensieve interactie tussen lokale toeleveranciers en consumenten</p>

Bron: Lindqvist, 2009, p. 16.

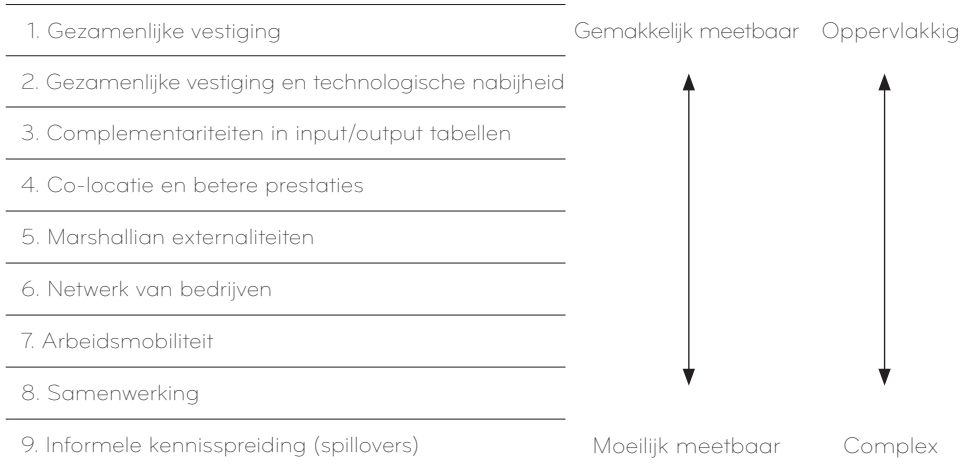
Vaak worden agglomeratie en nabijheid(effecten) als identiek beschouwd. Dit levert veel onduidelijkheid, discussie en onenigheid op bij het ontwikkelen van clustertheorieën en het definiëren wat een cluster precies is.

In sommige studies worden agglomeratie en industriële verwevenheid als een verschijnsel op zich bekeken terwijl andere artikelen willekeurig geselecteerde nabijheidseffecten van agglomeratie (de uitkomsten dus) behandelen. Weer andere onderzoekers behandelen clusters als een mengvorm van deze twee begrippen. De diverse concepten hebben uiteenlopende methodologische consequenties: "oppervlakkige" verklaringen zijn veelal gemakkelijker te meten terwijl "complexe, diepgravende" interpretaties vaak om even zo complexe meetmethoden vragen.

In de tabel (figuur 6) hieronder betreffen de omschrijvingen 1-3, omschrijvingen voor agglomeraties met een verschillende graad van samenhang. Omschrijving 4 heeft betrekking op een combinatie van agglomeratie en nabijheidseffecten (of de uitkomsten hiervan: economische prestaties) terwijl de omschrijvingen 5-9 alleen nabijheidseffecten betreffen.

Ook de automatische associatie van nabijheidseffecten met verhoogde prestatie en concurrentiekracht is minder gelukkig omdat hierdoor elke cluster per definitie als competitief en succesvol wordt beschouwd.





**Figuur 6.** Omschrijvingen van het clusterconcept en hun methodologische gevolgen

Bron: Swann, 2006, p. 257 (in Lindqvist, 2009).

### 2.2.1 Agglomeraties

Agglomeraties kunnen betrekking hebben op verschillende soorten bedrijven en ze kunnen voorkomen op uiteenlopende geografische schalen. Soms vindt clustervorming plaats op het niveau van stadsdelen (denk aan de buurt met de vele antiekwinkels in Amsterdam), soms op het niveau van regio's (zoals de logistieke concentratie rondom Breda en in West-Brabant) of soms op delen van hele continenten (zoals de West-Europese "Blue banana"-corridor die zich vanuit Bradford in de VK tot Geneve in Zwitserland strekt) (OECD, 2007; DTI, 2008).

De wijze waarop en de mate waarin een agglomeratie zich ruimtelijk verspreidt is afhankelijk van de aard van de activiteiten. Terwijl sommige activiteiten een zeer sterke ruimtelijke concentratie kennen (zoals de financiële instellingen in het centrum van Londen), zijn andere typen activiteiten veel diffuser verdeeld in de ruimte (bijvoorbeeld agrarische ondernemingen; stedelijke bakkerijen enz.) (Wolman et al., 2010; Lindqvist, 2009).

Agglomeraties kunnen ook gekarakteriseerd worden door te kijken naar de diversiteit van de activiteiten: op sommige locaties is er sprake van zowel zeer gespecialiseerde activiteiten als een grote variëteit van economische bedrijvigheid (typerend voor urbane regio's/metropolitane gebieden). Terwijl in sommige agglomeraties één industrie dominant is, worden anderen juist gekenmerkt door de samenkomst van vele, aan elkaar gerelateerde industrieën (clusters) (Jacobs, 1969; Menzel et al., 2009).

### 2.2.2 Nabijheideffecten

Ook nabijheid werkt zowel ruimtelijk als naar soort activiteiten verschillend door. De baten die ondernemingen door vestiging in elkaars nabijheid behalen zijn voor het eerst door Alfred Marshall (1920) benoemd. Agglomeratie-economieën vinden hun oorsprong in processen die door de verwevenheid en connecties tussen bedrijven, instellingen en de infrastructuur binnen een ruimtelijke eenheid leiden tot:

- schaal-, toepassing- en breedtevoordelen;
- de ontwikkeling in algemene zin van een arbeidsmarkt en arbeidsreservoir van gespecialiseerde en deskundige werknemers;
- intensieve interactie tussen lokale toeleveranciers en consumenten;
- gedeelde fysieke en overige infrastructuur (institutioneel, financieel, dienstverlening enz.);
- overige gunstige externaliteiten (het delen en ontwikkelen van kennis).

Achter deze processen en mechanismen gaat niet alleen de omvang van de regio schuil ook sociale relaties, zakelijke omgangsvormen en cultuur en het complexe institutionele systeem spelen een essentiële rol.

Uit figuur 5 wordt ook duidelijk zichtbaar dat ruimtelijke concentraties van economische activiteiten ook een negatieve invloed kunnen hebben. De expansie van agglomeraties kan er toe leiden dat ondernemingen en regio's last gaan hebben van negatieve externe effecten die tot kostenstijging kunnen leiden. Het succes van een cluster kan zelfs omslaan in zijn tegendeel en leiden tot zijn eigen ondergang. De negatieve externaliteiten van industriële concentraties kunnen o.a. betrekking hebben op:

- Versmalling van de arbeidsmarkt.
- Toenemende congestie.
- Druk op de huizenvoorraad.
- De vernietiging van waardevolle en aantrekkelijke omgevingskenmerken die juist tot verdere economische ontwikkeling zouden kunnen leiden. Zo kunnen bijvoorbeeld bedrijven met een lagere winst geforceerd worden om vanuit de regio te vertrekken en werknemers met lagere inkomens, die wellicht in cruciale ondersteunende sectoren werken, zouden veel moeilijker betaalbare locaties kunnen vinden (Martin and Sunley, 2003).
- Het nadeel van nabijheid (en de korte cognitieve afstand) kan het gevaar met zich meebrengen dat gevestigde belangen innovatieve inspanningen gaan overheersen, hetgeen vervolgens kan leiden tot "lock in" (geen ruimte voor vernieuwend denken) en stagnatie (Atzema et al., 2009).

Ook wijzen wetenschappers op het verband tussen de omvang van een cluster en het risico op zakelijk falen: hoe groter een cluster hoe groter de kans dat een deelnemend bedrijf ten onder gaat (Menzel et al., 2009).

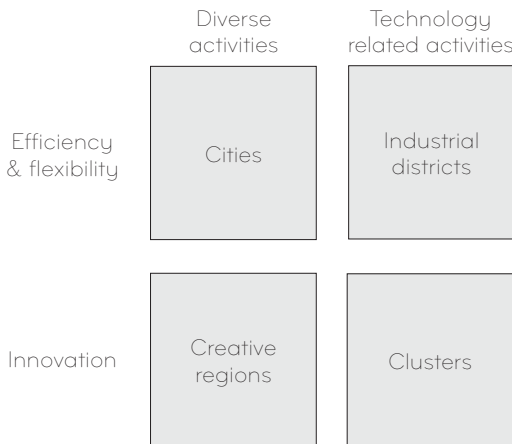
Wellicht van een andere aard dan bovengenoemde remmende effecten, maar Silicon Valley levert niet alleen ‘hoera’ verhalen op. Het wordt tegelijk ook als hét voorbeeld van een onsuccesvol cluster genoemd: “De leegstand van kantoren is er enorm. Silicon Valley heeft zijn eigen graf gegraven, want door de ontwikkeling van internet kan het werk voortaan over de hele wereld gedaan worden” (WaterForum, 2011).

### 2.3 Soorten agglomeraties en nabijheidseffecten

Wanneer we pogen enige systematiek aan te brengen in de veelheid van theorieën met betrekking tot agglomeratievorming kan het onderstaande schema hulp bieden. In het schema wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- **gediversifieerde urbanisatieagglomeraties** (met grote variëteit van economische activiteiten, gecombineerd met grote volumes) versus **gespecialiseerde, technologiegerelateerde concentraties** en
- **efficiëntievoordelen** versus **innovatievoordelen**.

De classificatie levert vier hoofdtypen van agglomeraties op (Sölvell, 2008) waarvan clusters er één is. Het eerste onderscheid tussen diversiteit/ variëteit en specialisatie heeft vooral betrekking op de aard, inhoud en type van economische activiteiten (“efficiency” en “flexibility”). Het tweede onderscheid heeft vooral betrekking op de gehanteerde bedrijfsstrategie: economische voordelen behalen door lokalisatie-efficiënties of door de verhoging van innovatie (“innovation”).



**Figuur 7.** Agglomeratiesoorten

Bron: Sölvell, 2008, p.14.

### 2.3.1 Statistische voordelen: traditionele, pure agglomeratievoordelen

Deze, meer traditionele verklaring van het optreden van agglomeratie-effecten is vrij statisch van aard: hierin wordt benadrukt dat kostenbesparing, economische efficiëntie en flexibiliteit door geografische nabijheid mogelijk worden, zonder dat dit hoeft te leiden tot actieve onderlinge samenwerking van actoren (Wolman et al., 2010). We zouden kunnen spreken van passieve baten: immers, de in het cluster deelnemende organisaties en ondernemingen hoeven geen uitgesproken acties uit te voeren voor het behalen van locatievoordelen.

De baten van bedrijfsefficiëntie ontstaan door de gezamenlijke vestiging van zowel gerelateerde ondernemingen (lokalisatie) als (een veelvoud) van een diversiteit van ondernemingen met een bijpassend infrastructuursysteem (urbanisatie). Ze komen tot stand als de transacties van goederen en diensten voor de deelnemende bedrijven tot verlaagde kosten of toegenomen inkomsten (of beide) leiden.

- Het eerste type agglomeratie ("cities") benadrukt de concentratie van diverse economische activiteiten in steden en betreft alle bedrijven en economische actoren binnen een locatie.
- De tweede vorm ("industrial districts") betreft economische concentraties van aan elkaar verbonden ondernemingen in identieke of gerelateerde sectoren/activiteiten. Dit soort concentratie gaat vooral over flexibele productiesystemen die zich aan de snel veranderende markten kunnen aanpassen.

### 2.3.2 Dynamische voordelen: het sociaal netwerk model en kennisnetwerken

De actieve voordelen van collectieve efficiëntie hebben betrekking op of zijn het gevolg van gezamenlijke acties die ontstaan vanuit de intentionele samenwerking tussen de cluster-actoren. Omdat het hier om bewust gezochte onderlinge verbindingen gaat kunnen de voordelen als dynamisch betiteld worden.

De in de classificatie opgenomen agglomeratievorm "creative regions" kan in verband worden gebracht met regionale kenniscreatie en creativiteit zonder duidelijke sectorale/industriële afbakening. De nadruk ligt op de concentratie van economische activiteiten met hun grote variëteit van regionale deskundigheid en competenties. Toevallige interacties tussen diverse actoren kunnen nieuwe en creatieve inzichten, producten, diensten, designs of zakenconcepten genereren.

Het laatste type agglomeratie "clusters" fungeert als kennis- en innovatiecentra van aan elkaar gelieerde en gespecialiseerde industrie- en technologiegerelateerde activiteiten (de volgende paragraaf zet de clusterdefinitie uiteen).

De toegenomen aandacht voor clusters kan ook verklaard worden door de groeiende betekenis van “kennis”. In de wetenschappelijke literatuur wordt het belang van intensieve kennisuitwisseling voor regionale economische ontwikkeling zeer beklemtoond (Saxenian, 1994; Knobens et al., 2011). Clustervorming wordt in deze redenering versterkt door relaties op het terrein van kenniscreatie en kennisverspreiding. Dergelijke allianties worden steeds vaker als een belangrijke strategische waarde voor ondernemingen beschouwd.

De kern van deze benadering is dat naast de traditionele schaalvoordelen die door co-locatie gegeven zijn deze agglomeraties:

- actieve sociale netwerken kennen van elkaar aanvullende organisaties en bedrijven in een bepaalde industrie;
- unieke regionale eigenschappen in brede zin bezitten zoals aantrekkelijke leef- en werkmilieus, institutionele en politieke structuren, ondernemingsklimaat en -mentaliteit, sociaal-culturele karakteristieken enz.
- verschillende brandhaarden kennen die innovatie aanzwengelen (zoals R&D; durfkapitalisten; universiteiten en hogescholen, laboratoria en ondernemersnetwerken).

Bovendien hebben veel bedrijven in de nieuwe, geglobaliseerde economie geen uitgesproken handelsrelatie meer met andere bedrijven binnen hetzelfde cluster, zelfs niet in gevallen wanneer sprake is van ruimtelijke concentratie van een speciale industriële sector. Ruimtelijke clustering kan dus een belangrijke rol spelen zonder lokale input-output relaties. De concurrentiekracht wordt vooral gestimuleerd door prestatieverbeterende (lees productiviteitsverhogende) capaciteiten en niet zozeer door statische efficiëntievoordelen. Groei en innovatie wordt gestimuleerd door kennisontwikkeling en -diffusie die door de informele, sociale netwerken gegenereerd worden. Daarmee is overigens niet gezegd dat formele sociale netwerken niet van belang zijn.

Echter er worden ook vraagtekens gezet bij de rol van kennis-spillovers voor regionale ontwikkeling. Knobens et al. (2011) laten zien dat de ontwikkeling van nieuwe bedrijvigheid nog steeds meer door traditionele factoren (pure agglomeratievoordelen) wordt gedreven dan door de regionale kennisbasis. Uit hun empirische studie blijkt dat de impact van regionale kenniscreatie en -verspreiding voor de totstandkoming van nieuwe bedrijven in de Nederlandse situatie overschat wordt. Een mogelijke verklaring hiervoor zou gelegen kunnen zijn in de kleinschaligheid van Nederland. De vraag is of de theorie in grotere landen, waar de regionale verschillen in economische ontwikkeling (smogelijkheden) groter zijn, wel relevant is.





### 3 Clusterdefinitie: de fundamentele clusterelementen

Het clusterdenken is in Nederland vrij snel na het uitkomen van Porter's boek "The competitive advantage of nations" overgenomen in het nationale economische beleid (Jacobs e.a., 1990). Deze ontwikkeling valt samen met de veranderingen in de mondiale sociaaleconomische context: sterk geloof in de werking van de vrije markt en daarmee samenhangend een grote nadruk op de versterking van de concurrentiekracht van landen, regio's en bedrijven. Op het bedrijfsniveau vertaalde een en ander zich in het terugtrekken van ondernemingen op hun kerncompetenties. Op regionaal niveau in het zoeken naar die activiteiten waar regio's goed in zijn uitmondend in een pleidooi voor regionale economische specialisatie. Clusterbeleid past bij de internationale tendens tot decentralisatie van overheidsverantwoordelijkheden en -taken en bij de gestegen aandacht voor economische potenties op het lokaal en regionaal niveau. Het denken in termen van clusters legitimeert ook het overheidsstreven om zich meer en meer te concentreren op micro-economische interventies aan de aanbodzijde en beleid te ontwikkelen gericht op het verhogen van het innovatieve vermogen en productiviteit van ondernemingen. Een en ander vertaalt zich, tegen de achtergrond van de zich ontwikkelende kenniseconomie, in het meer en meer steunen van "de winnaars": het koppelen van robuuste economische sectoren, sterke regio's, kansrijke technologieën en (kennis)netwerken in uitblinkende economische clusters. De beleidswens om clustervorming te stimuleren kenschetst de zoektocht naar nieuwe toegevoegde vestigingsvoordelen (Atzema et al., 2009).



### 3.1 Dimensies van de clusterdefinitie

In "The Competitive Advantage of Nations" pleit Porter (1990) voor een nieuw paradigma voor internationale handel. Één van de factoren die bedrijven (en landen) comparatieve economische voordelen verlenen is de aanwezigheid van gerelateerde industrieën (clustervorming). Hiermee verklaart hij de verschillen in economische ontwikkeling tussen landen (en regio's). In een latere versie van zijn boek uit 1998 wordt de ruimtelijke dimensie (nabijheid) prominenter benadrukt en gepreciseerd: geografische concentratie van concurrerende industrieën vindt vaak op subnationale schaal - in regio's - plaats. Het proces van clustering wordt geoptimaliseerd door de geografische samenklontering van ondernemingen en industriële sectoren.

Clusters zijn aldus Porter (1998, p. 197):

*"...geografische concentraties van aan elkaar verbonden bedrijven, gespecialiseerde toeleveranciers, dienstverleners, firma's in gerelateerde industrieën en aaneengesloten instituties op bijzondere terreinen die met elkaar concurreren maar ook samenwerken."*

In deze definitie kunnen de volgende essentiële dimensies onderscheiden worden:

- actoren;
- de onderlinge verbondenheid, in geografische en thematische zin;
- rivaliteit;
- samenwerking.

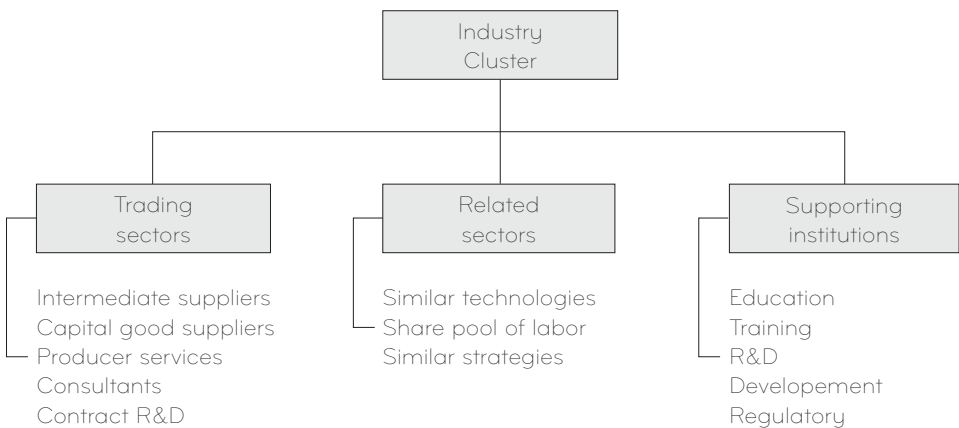
In de volgende paragrafen worden deze verschillende dimensies verder uitgewerkt.

### 3.2 Actoren

Het is de multi-industriële/sector dimensie die het clusterconcept onderscheidt van andere agglomeratietheorieën. De kern van een cluster bestaat uit bedrijven, aangevuld door ondernemingen met gerelateerde technologieën die bepaalde factor- of productmarkten delen. Deze deelnemers vormen samen het hele clustersysteem van leveranciers en afnemers.

Later, toen Porter's model steeds meer aan populariteit won, is het clusterconcept door andere wetenschappers conceptueel verbreed door ook andersoortige actoren dan ondernemingen op te nemen zoals universiteiten, publieke instellingen en publiek-private organisaties. Deze worden omschreven als "samenwerkende of ondersteunende instituties".

De bedrijven en instellingen vormen samen het fundament van een cluster. Ze kunnen niet zondermeer van elkaar gescheiden worden omdat hun ontwikkeling nauw met elkaar verbonden is (Menzel et al., 2009; Maskell, 2001; figuur 8). Lidmaatschap van deze groep van verweven commerciële en niet-commerciële organisaties wordt belangrijk geacht voor de concurrentiekracht van individuele bedrijven.



**Figuur 8.** Van elkaar afhankelijke bedrijven en organisaties binnen een cluster

Bron: Bergman & Feser, 2011.

### 3.3 Onderlinge verbondenheid

Een wezenlijk onderdeel van Porter's theorie is de verwevenheid van en tussen groepen industrieën en bedrijven/organisaties. Daardoor hebben clusters een bredere reikwijdte en hebben meer economische mogelijkheden dan afzonderlijke bedrijven. Het cluster wordt bij elkaar gehouden door hun onderlinge horizontale en verticale relaties, door gezamenlijke technologieën, klanten, distributiekanaalen, waardeketens of gedeelde arbeidspools, sociale netwerken en gedragspatronen (Bergman & Feser, 2011; Lindqvist, 2009; Wolman et al., 2007).

Het economische eigen belang van bedrijven is uiteindelijk de ultieme lijn tussen de verschillende clusterelementen en actoren. Begrippen als "vertrouwen" en "samenwerking" (als essentiële elementen in het proces van clustervorming) verliezen hun betekenis als ondernemingen door hun clusterparticipatie geen economische voordelen behalen.

De zakelijke en niet-zakelijke verbanden in een cluster bepalen de economische focus, het thematische profiel van het cluster en ook welke ruimtelijke verspreiding (geografische dimensie) het cluster heeft. Deelnemende organisaties kunnen zich zowel rond een thematisch (industriële of sectoraal) als een geografisch focuspunt clusteren.

Verbondenheid tussen ondernemingen en instellingen vormt het kernelement in het clusterconcept. Het operationaliseren van deze verbondenheid levert in de praktijk de nodige problemen op. Porter's insteek om clusters te identificeren aan de hand van de sterkte van de relaties tussen bedrijven en andere organisaties en deze vervolgens ruimtelijk en thematisch af te bakenen roept verschillende vragen op. Hoe sterk moeten die connecties zijn en hoe kunnen ze gemeten worden? Wanneer is er sprake van "sterke" en wanneer van "zwakke" relatiepatronen? (Martin & Sunley, 2003).

Het gaat er dus om de onderlinge relaties te identificeren, de intensiteit van deze relaties te meten en vervolgens te waarderen.

De verbindingen zijn immers allemaal niet gelijk van aard en intensiteit en ook niet op een gelijke manier verspreid binnen een cluster. Een lastige klus, uiteindelijk heeft ieder bedrijf en iedere industriële sector transacties met andere ondernemingen/sectoren. De machtsverhoudingen tussen deelnemende bedrijven hebben een sterke invloed op de interne relatiestructuur. Het definiëren en waarderen van de kracht en kenmerken van de verbindingen is dus sterk afhankelijk van de gehanteerde (waarderings)criteria en de mate waarin deze kunnen worden geoperationaliseerd en toegepast. Het risico van een grote mate van subjectiviteit ligt op de loer. In de empirische praktijk blijkt bovendien, dat de meest gebruikte concepten en methoden (zoals bijvoorbeeld input-output analyses) alleen gericht zijn op het in kaart brengen van de monetaire handelingen terwijl juist de meest kritische delen van verbondenheid zoals samenwerking, rivaliteit, kennisverspreiding enz. verborgen blijven.

### ***Industriële/technologische begrenzing***

Porter's omschrijving beoogt clusters inhoudelijk af te bakenen. Een cluster betreft slechts bepaalde bedrijven en instellingen. Alleen organisaties en ondernemingen worden tot een cluster meegerekend die:

- op een 'specifiek terrein' opereren;
- technologische nabijheid tot elkaar hebben;
- deel uitmaken van een waardeketen;
- identieke soorten locatiespecifieke inputs gebruiken (grondstoffen, gespecialiseerd arbeidsaanbod);
- gespecialiseerde dienstverlenende sectoren hebben enz.

Deze kenmerken vormen de basis voor onderlinge (horizontale en verticale) uitwisselingen en aanvullingen en uiteindelijk voor het behalen van synergetische voordelen. Deze thematische afgrenzing scheidt een cluster van de andere delen van het productie- en innovatiesysteem binnen een bepaalde geografische setting. Bedrijven en organisaties die buiten dit bijzondere activiteitenterrein vallen, zelfs als ze op dezelfde locatie gevestigd zijn c.q. zich daar vestigen, horen niet bij het cluster. Een mogelijk gevaar van deze wijze van afbakenen is wel dat daarmee latente verbindingen en potenties over het hoofd kunnen worden gezien die pas later bij nieuwe clustervorming tot bloei komen (Yu et al., 2011).

### *Ruimtelijke concentratie*

Porter beklemtoont dat er geen natiestaat of regio is die op alle economische terreinen concurrerend kan zijn: elke regio heeft bepaalde unieke capaciteiten/ potenties waardoor ze kunnen uitblinken. Dit betreft niet alleen de potenties van bepaalde typen bedrijvigheid maar ook specifieke kenmerken van locaties. In de regionaal economische theorie wordt dit vaak omschreven als het regionale productie- of vestigingsmilieu.

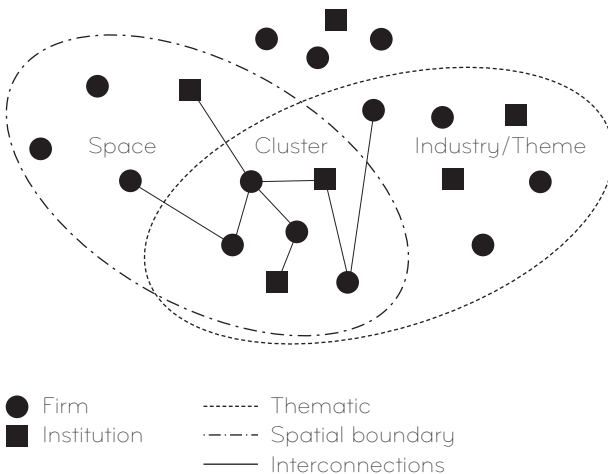
Door de fysieke nabijheid van actoren worden de onderlinge interacties binnen het cluster en/of het regionale economische systeem bevorderd. Daardoor wordt de concurrentiekracht versterkt. Het gaat hier uitdrukkelijk niet alleen om de voortbrenging van goederen en diensten maar ook om bronnen van innovatie, kennisdeling en verspreiden van zakelijke informatie en know-how.

De ruimtelijke schaal en met name de begrenzing daarvan (de mate van nabijheid) speelt naast de thematische begrenzing een centrale rol in het clusterconcept. De geografische afbakening zet een cluster apart van organisaties en bedrijven in hetzelfde thematische/industriële veld maar die elders zijn gevestigd. De relevante geografische schaal van een cluster is afhankelijk van het bereik van de relevante nabijheideffecten: "The geographic scope of clusters ranges from a region, a state, or even a single city to span nearby or neighbouring countries (e.g., southern Germany and German-speaking Switzerland). The geographic scope of a cluster relates to the distance over which informational, transactional, incentive, and other efficiencies occur. (Porter, 2000a, p. 16)".

In het vorige hoofdstuk is reeds gewezen op het probleem hoe de diverse soorten nabijheideffecten te meten.

Figuur 9 vat de tot nu genoemde dimensies van een cluster nog eens samen. Het model laat de verschillende typen bedrijven en instellingen en de aard/mate van hun onderlinge verhoudingen zien:

- zij die tot dezelfde thema's/industries behoren;
- zij die dezelfde ruimte delen;
- zij die zich binnen zowel dezelfde thematische als geografische terrein bevinden en aan elkaar gerelateerd zijn (en dus een cluster vormen);
- en zij die in verschillende industrieën en op andere ruimtelijke schalen actief zijn.



**Figuur 9.** De verbondenheid en afbakeningen van cluster-elementen

Bron: Menzel et al., 2007, p. 4.

### ***Het vraagstuk van de ruimtelijke schaal***

Zoals eerder aangegeven (figuur 5) komen clusters op diverse, uiteenlopende ruimtelijke schalen voor. Het gebrek echter aan een eenduidige geografische afbakening van een cluster levert zowel een conceptueel als een methodologisch probleem op. Conceptueel in de zin dat “geografische nabijheid” immers zowel als verklaring wordt gebruikt voor het ontstaan en de ontwikkeling van clusters als voor de wijze waarop clusters geïdentificeerd kunnen worden. Methodologisch omdat het begrip niet verder wordt gepreciseerd dan ‘de grenzen zijn bepaald door de verbanden en complementariteiten door industrieën en instituties heen die belangrijk zijn voor concurrentie’ (Martin & Sunley, 2003).

De niet eenduidige geografische afbakening heeft ook consequenties voor de beleidspraktijk. Aan de ene kant levert de weinig precieze geografische afbakening ruimte op voor een flexibele toepassing. Dit kan gunstig zijn omdat het beleidsmakers daarmee ruimte biedt om te komen tot een eigen invulling van het concept volgens de eigen eisen en ambities. Anderzijds wordt het formuleren van beleid op en voor het juiste geografische niveau bemoeilijkt en kan het gemakkelijk aanleiding geven tot afstemmingsproblemen. Vragen sommige economische activiteiten clustering op nationaal of juist regionaal niveau?

Clusters functioneren veelal niet op één nauw omschreven schaal maar op verschillende ruimtelijke schalen gelijktijdig. Dit inzicht wordt in de recente literatuur steeds meer benadrukt. Het vraagstuk van ruimtelijke verbondenheid in de kenniseconomie is een complex vraagstuk waarin zowel lokaal ingebedde relatiepatronen cruciaal zijn als verbindingen met een globale reikwijdte. Atzema et al (2009) maken in dit verband een onderscheid tussen clusters (economische regionale specialisatie) en netwerken. Netwerken zijn het resultaat van strategische en doelgerichte samenwerkingsverbanden tussen ondernemingen en instellingen. Netwerken met andere sectoren, ondernemingen, markten en landen/regio's tonen een positief impact op kennisontwikkeling. Deze verbindingen kunnen zowel kortstondige, sporadische als langdurige relaties betreffen. Strategische samenwerking heeft minder relevantie in ruimtelijke concentraties (Bathelt et al. 2004, Lorenzen 2005, Boschma & Ter Wal 2007).

### 3.4 Rivaliteit

De grote nadruk op rivaliteit is een essentieel element in de clusterdefinitie. In talloze studies wordt beschreven dat lokale samenwerking en kennisuitwisseling gecombineerd met scherpe concurrentie clusters succesvol (innovatiever en productiever) maken (Boshuizen, 2009). De aanwezigheid van bedrijven die op dezelfde markt opereren zet ondernemingen permanent onder druk om technologieën te verbeteren, kosten te verminderen en te innoveren. De paradox van Silicon Valley was dat de hevige rivaliteit van bedrijven onderling permanente bedrijfsinnovatie eiste die op haar beurt samenwerking tussen bedrijven noodzakelijk maakte.

Onderlinge concurrentie tussen bedrijven binnen een specifieke geografische context intensiveert zich. Deze betreft niet alleen de concurrentie om klanten maar ook om arbeid, kapitaal, publiciteit en politieke ondersteuning (Bergman & Feser, 2011).

### 3.5 Samenwerking

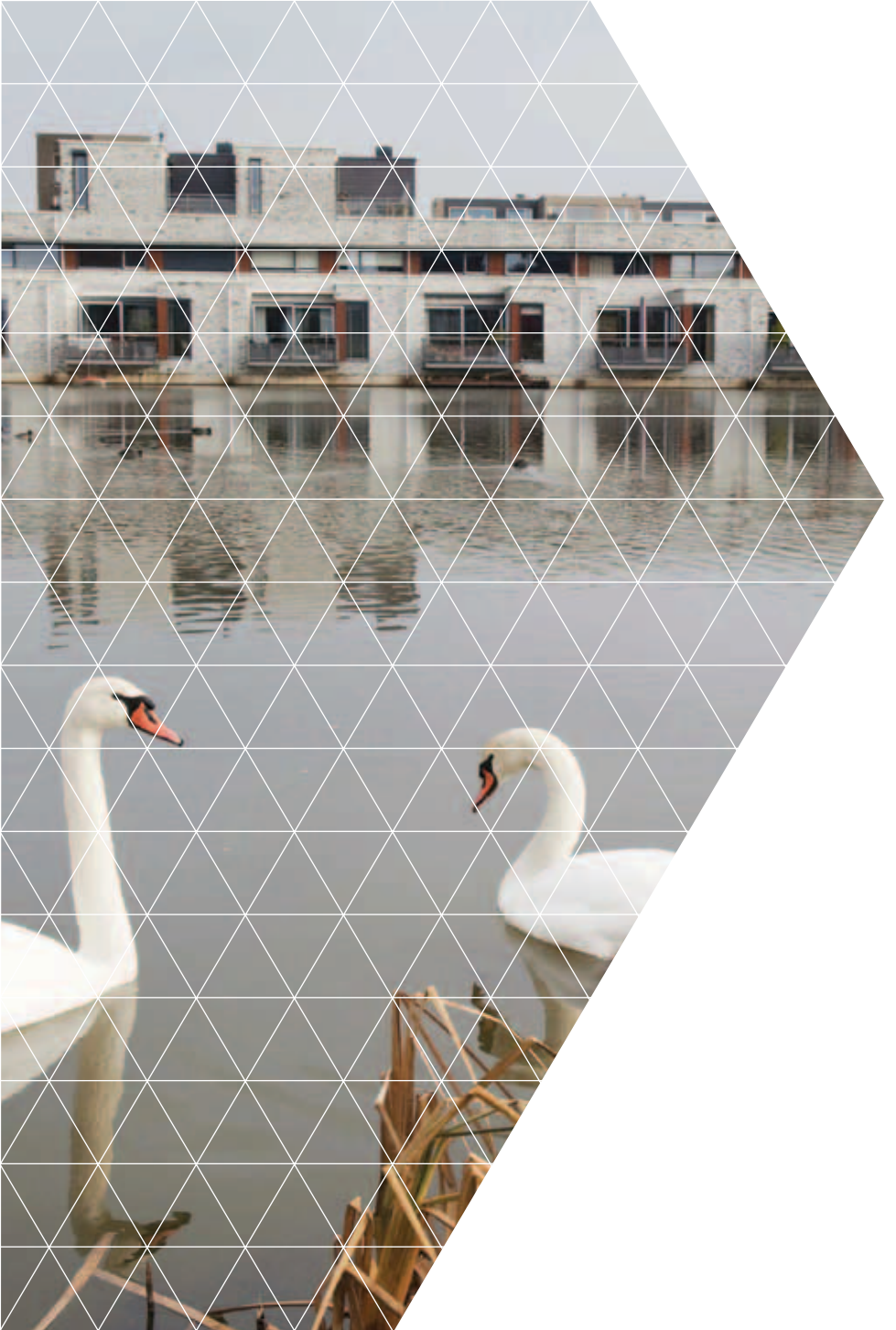
Een voortdurend terugkomend thema in de agglomeratieliteratuur en in studies over clusters is het belang van samenwerkende concurrentie tussen bedrijven. Zelfs de grootste rivalen zullen bij het ontwikkelen van nieuwe producten en in het benaderen van nieuwe markten soms samenwerken.

Samenwerking tussen (concurrerende) ondernemingen leidt niet alleen tot voordelen met betrekking tot zaken als “leren en innoveren” maar zorgt ook voor een grotere flexibiliteit en versterking van het aanpassingsvermogen van de deelnemende bedrijven. Samenwerking bevordert het vermogen om snel te reageren op marktveranderingen. De snelheid en frequentie van interacties binnen een samenwerkend cluster kan leiden tot het sneller identificeren van nichemarkten en van bijzondere producten/diensten.

Territoriaal goed ingebedde bedrijven zijn stimulerend voor innovatie en concurrentie-sterkte (Saxenian, 1990; Florida, 2002; Malmberg & Maskell, 2006). Daarbij is ook de specifieke lokale cultuur waarbinnen ondernemers hun sociale relaties als een onontbeerlijke zakelijke dimensie zien van groot belang. Bedrijvenverenigingen bijvoorbeeld faciliteren formele en informele netwerken waardoor niet alleen kennispreiding en technologie-uitwisseling in design, productie en marketing vergemakkelijkt wordt maar waardoor ook een robuustere vertegenwoordiging richting de regionale overheden mogelijk wordt.







## 4 Wanneer is er sprake van een succesvol cluster: profiteren bedrijven van elkaars nabijheid?

Agglomeratie of clustering komt tot stand doordat bedrijven zich in elkaars nabijheid vestigen en (economische) activiteiten in intensieve ruimtelijke dichtheden voorkomen. Dit kan bewust, maar evenzo goed onbewust gebeuren. Het feit dat dit gebeurt, levert een aantal nabijheideffecten op. De vraag is of deze nabijheideffecten per definitie positief zijn voor de performance van ondernemingen. In dit hoofdstuk gaan we nader in op de vraag wanneer er sprake is van succesvolle clusters en of bedrijven van elkaars nabijheid profiteren. Wat zijn kritische succes- en faalfactoren in het kader van clustervorming? Daarbij kunnen twee perspectieven gehanteerd worden. Het eerste zou omschreven kunnen worden als een beleidsperspectief. Daarin wordt het succes van een cluster vooral gezien vanuit de bijdrage die een cluster levert aan de (vergroting van de) regionale welvaart. Het economisch presteren van clusterondernemingen afzonderlijk en in gezamenlijkheid leiden op een hoger aggregatieniveau (regionaal, nationaal) tot (extra) maatschappelijke baten. Op het beleidsperspectief gaan we in hoofdstuk 6 nader in. Het tweede perspectief heeft betrekking op het presteren van het cluster en de daaraan deelnemende ondernemingen. Daarbij zoomen we in op de prestaties van clusters in relatie tot de relevante kenmerken en de beïnvloedende (succes- en faal)factoren. Dit perspectief staat in dit hoofdstuk centraal.

## 4.1 Statische en dynamische clusters

De mondialisering en digitalisering van de economie hebben zowel het tempo van technologische vooruitgang als de internationale economische betrekkingen radicaal veranderd. De transformatie van globale markten en van de wijze van zaken doen, de opkomst van verre concurrenten, de verdwijnende voordelen van lokale aannemers en leveranciers hebben grote invloed op het functioneren van bestaande en zich ontwikkelende nieuwe agglomeraties.

Sommige clusters zien hun netwerkrelaties verwateren en beëindigd worden. De structuur en het fundament en de onderlinge relaties van overlevende clusters zullen drastisch getransformeerd worden. Ondernemingen immers hebben tegenwoordig, ongeacht hun specifieke vestigingslocatie, min of meer dezelfde toegangsmogelijkheden tot technologieën, cliënten, informatie en kennis. Het behouden van hun dynamiek en aanpassingsvermogen is noodzakelijk voor de verdere ontwikkeling en succes van clusters. De concurrentiestrijd verscherpt zich.

Tegen de achtergrond van het voorgaande wordt de vaak veronderstelde positieve samenhang tussen economische groei en clustervorming minder vanzelfsprekend. In veel, zeker beleidsmatig geformuleerde clusterdefinities wordt er vaak van uitgegaan dat clusters automatisch succesvol en sterk concurrerend zijn. Maar niet alle clusters produceren groei, ongeacht het aantal en soorten aanvullende organisaties of instellingen die in het cluster meedoen. Variabelen zoals netwerkintensiteit, het flexibel omgaan met locatiefactoren, mobiliteit en de algemene economische dynamiek variëren zeer sterk per cluster. Sommige agglomeraties zijn statisch terwijl anderen groei en dynamiek produceren. Als er bedrijven in een cluster producten maken waarvoor er weinig vraag is, het een stagnerende industrie betreft of bij één waarvoor alleen laagopgeleide arbeidskrachten vereist zijn zal de economische groei beperkt blijven (Wolman et al., 2010).

## 4.2 De kenmerken van succesvolle clusters

Naast de variaties in micro-economische factoren en de regionale omgevingskenmerken bestaan er ook verschillen in de gemaakte producten/diensten en derhalve ook in de concurrentiekracht en succes van clusters (en van deelnemende organisaties). Hoewel ondernemingen rondom een sectorale specialisatie kunnen clusteren, zijn de verwachte synergie-effecten van clustervorming daarmee niet een gegeven. Deze synergie-effecten zijn afhankelijk van de omvang en aard van en de wijze waarop intersectorale relaties

tussen bedrijven en instellingen tot stand komen. Het draait bij clustering vooral om netwerkvorming en hoe effectief de kennis- en innovatiegerichte verbindingen tussen de actoren zijn. Clusters met zeer actieve interne en externe kennis- en informatie-uitwisselingen creëren het fundament voor bedrijfsstrategieën die technologische opwaardering en innovatie stimuleren (Atzema et al., 2009; Meyer-Stamer et al., 2005).

Hieronder volgt een meer gedetailleerd overzicht van eigenschappen/ criteria van dynamische, goed presterende clusters dat van commentaar wordt voorzien vanuit de bestudeerde literatuur.

- De toegang tot diverse hulpbronnen en **speciaal gekwalificeerde arbeidskrachten** die beschikken over kennis en deskundigheid, opgebouwd door werkervaring, gespecialiseerde opleidingen en onderzoeksactiviteiten. De gezamenlijke arbeidsmarkt reduceert wervingskosten, het zorgt voor de beschikbaarheid van geschikt personeel in de groeifase van ondernemingen en zorgt voor opvangcapaciteit wanneer bedrijven gedwongen worden werknemers te ontslaan. Voor werknemers levert deze situatie ook voordelen op: de baanmogelijkheden zijn uitstekend in de regio en in het geval van een noodzakelijke wisseling zijn er voldoende loopbaan-alternatieven beschikbaar.

Wel kan een en ander tot **versmalling van de arbeidsmarkt leiden**. Immers agglomeratie gebaseerd op een sterke specialisatie genereert of trekt werknemers aan die één type specifieke deskundigheid hebben. Dit kan problemen opleveren in tijden van noodzakelijke technologische vernieuwing wanneer juist een variëteit aan andersoortige expertise vereist is.

- Onderlinge **rivaliteit** verhoogt de **innovatiedrang en productiviteit**. Door de scherpe economische wedijver in hun "achtertuin" genereren bedrijven nieuwe capaciteiten en passen hun strategieën en routines permanent aan.
- Toegang tot goedkope en gespecialiseerde **toeleveringsbedrijven**: door de aanzienlijke vraag vanuit het hele cluster naar allerlei vormen van dienstverlening en inputfactoren groeit het aantal additionele ondernemingen en toeleveranciers. Door schaalvoordelen kunnen deze toeleveranciers het niveau van hun producten en diensten permanent verhogen. Ze worden daarmee niet alleen toeleverancier van goederen en diensten maar leveren ook kennis en nieuwe ideeën. De geografische nabijheid leidt tot kortere leveringstijden en verlaagt kosten.

Wel dient opgemerkt te worden dat de **voordelen van goedkope leveranciers** binnen de regio tegenwoordig snel kunnen **verdwijnen**. Veel van dergelijke toeleveranciers kunnen elders in de wereld gevonden worden. Zeker door de dalende vervoers- en communicatiekosten dalen de inputkosten. Rivaliteit die uitsluitend op kostenefficiëntie gericht is kan ertoe leiden dat bedrijven elkaar voornamelijk door outsourcing (kostenverlaging) en minder via innovatieve oplossingen beconcurreren. Daardoor worden minder nieuwe markten aangeboord. De afnemende clustervoordelen kunnen op deze wijze leiden tot het verval van het cluster.

- Clusters genereren een omgeving waarin de bestaande **structuur van hulpbronnen** (individuen, technologieën, kapitaal, grondstoffen, arbeidsmarkt enz.) op een soepele manier **omgeschakeld** kan worden tot nieuwe en efficiëntere combinaties van de benodigde hulpbronnen. Dit karakteriseert de sterkte van het aanpassing- en vernieuwingsvermogen van het cluster en de van het cluster deel uitmakende bedrijven.
- **Verspreiding van technologie/kennissuitwisseling en kennisspillovers** worden als belangrijke motoren gezien voor regionaal economische ontwikkeling en voor de versterking van de concurrentiekracht van bedrijven en regio's. De uitwisseling van kennis, deskundigheid en inventies tussen diverse typen actoren (bedrijven, universiteiten, overheidsinstanties enz.) en rivaliserende ondernemingen gebeurt vooral in lokaal/regionaal ingebedde omgevingen. Hierbij kunnen verticale en horizontale relatiesystemen onderscheiden worden (Maskell, 2001). Verticale relaties komen tot stand tussen complementaire bedrijven zoals klanten en toeleveranciers in een waardeketen. In tegenstelling tot verticale relaties worden horizontale relaties gekarakteriseerd door "gelijksoortige" verbindingen, dat wil zeggen tussen bedrijven en organisaties die niet in een waardeketen met elkaar verweven zijn, maar die op andere wijzen aan elkaar gerelateerd zijn of zelfs elkaars concurrenten kunnen zijn. De ruimtelijke samenklontering op grond van verticale relaties kan door specialisatie en arbeidsindeling de versnelling van kennisontwikkeling binnen een cluster bevorderen. Horizontale relaties, aan de andere kant, kenmerken de diversiteit en de breedte van de beschikbare kennis. Een industriële/ technologische concentratie biedt een breder scala van aanpassingsmogelijkheden en probleemoplossend vermogen door de aanwezigheid van uiteenlopende percepties, inzichten en werkwijzen. Concurrenten worden geconfronteerd met dezelfde markttuitdagingen, een nieuwe consumentenvraag enz. Het blijven leren van diverse benaderingen en elkaars faal- en succesfactoren voorziet bedrijven van overlevingskracht. Daardoor is de kans groot dat binnen het cluster door de experimenten van andere bedrijven optimalere oplossingen voor de marktopgaven gevonden worden.

De schaalvoordelen door het gezamenlijke gebruik van speciale machines en overige faciliteiten zijn tevens van groot belang. Netwerkparticipatie geeft ondernemingen toegang tot gratis kennis die anders niet zo gemakkelijk beschikbaar zou zijn.

Diverse auteurs zetten echter **vraagtekens bij het belang van regionale kennis-netwerken**. Zij wijzen op een toenemende flexibiliteit in de wijze waarop bedrijven relaties aangaan. Daarbij lijken bedrijven hun essentiële en specialistische kennis juist via hun niet-regionale netwerken binnen te halen (Raspe et al., 2007; Kajikawa et al., 2009; von Hofe et al., 2006; dti, 2008).

Tot nu toe is er **geen eenduidig verband gevonden tussen regionale kennis-allianties en het innovatief vermogen** van ondernemingen. Analyses van sociale netwerken en regionale netwerkparticipatie tonen dat zowel op het regionale als op het individuele bedrijfsniveau er geen effecten optreden. De positieve uitwerking op individuele bedrijfsprestaties door de participatie in informele netwerken is heel beperkt en heeft op de regio als geheel geen invloed (Boshuizen, 2009).

**Externe relaties met de mondiale economische arena** lijken dus eerder doorslaggevend voor de clusterdynamiek. Voor het overleven van clusters moeten de deelnemende bedrijven op zoek naar nieuwe innovatieve relaties met "buitenstaanders": buitenregionale bedrijven en organisaties en kennisinstellingen. Ruimtelijke nabijheid lijkt dus geen voorwaarde te zijn voor het aangaan van relaties tussen het bedrijfsleven en kennisinstellingen. De absorptiecapaciteit, in feite de mogelijkheid dat partijen/actoren voor hun activiteiten relevante kennis met elkaar kunnen delen en dat men iets van elkaar kan leren, is het meest bepalend voor onderlinge kennisnetwerken. Indien de benodigde kennis op het lokale/regionale niveau niet beschikbaar is, vormen (inter)nationale relaties de voor de hand liggende alternatieven. Deze connecties liggen vandaag de dag ook niet voor eeuwig vast en kunnen met behulp van moderne communicatiemiddelen op grote afstand worden gecoördineerd (Atzema et al., 2009; Menzel et al., 2009; Curran et al., 1994).

Ook het **innovatief gedrag en de marktstrategie van ondernemingen** bepalen de ruimtelijke dimensie van kennisnetwerken. De verschillende stadia van kennisontwikkeling corresponderen met de uiteenlopende ruimtelijke schalen waarop bedrijven hun leer- en innovatieprocessen en communicatie regelen (Visser et al., 2007). Kenniscreatie, -distributie of -toepassing vragen om telkens weer andere samenwerkingspartners die zich op verschillende ruimtelijke schalen bevinden. Daarnaast kan **de geografische schaal van kenniskringen** ook per sector verschillen. De productie en diffusie van nieuwe kennis en de hiervoor nodige onderzoeks-samenwerking, voornamelijk in kennisgedreven en technologiegeoriënteerde sectoren, speelt zich vooral binnen een internationale gemeenschap af. Regionale samenwerking en kennisnetwerken spelen in dit verband geen of slechts een

heel bescheiden rol. Daartegenover vindt het vermarkten van nieuwe kennis en technologie vaak in de lokale/regionale arena plaats waar de constante interacties voor “trial & error” processen mogelijk zijn (Sölvell, 2008; Motoyama, 2008; dti, 2008)

- Nabijheid kan het ontstaan van vele persoonlijke contacten stimuleren waardoor het onderlinge **vertrouwen**, de basis voor kennisdistributie, bevorderd wordt. Vertrouwen is ook essentieel voor het weren van opportunistisch gedrag in relatie tot kennisvalorisatie, die volgens recent onderzoek (Raspe et al., 2007; Menzel et al., 2009) vooral lokaal/regionaal plaatsvindt. Kennisvalorisatie - het vermarkten van kennis, informatie, innovatie – vindt in tegenstelling tot kenniscreatie vooral plaats binnen een beperktere regionale/geografische schaal omdat hiervoor de verschillende partijen (zoals universiteiten, bedrijven, overheden, intermediairs) gericht en intensief samen moeten werken. Het betreft hier voorlopige/eerste conclusies die nog om nader empirisch onderzoek vragen.
- Dynamische clusters creëren een relatief groot aantal **nieuwe start-up's**, startende ondernemingen. Deze hebben een nauwe verbinding met toeleveranciers en verkopers. De faalkansen en -kosten zijn in clusters lager doordat daar een bundeling van alternatieven bestaat. Er is meer experimenteeruimte, meer mogelijkheid om ervaringen en kennis te delen waardoor er per saldo beter (effectiever) ingespeeld kan worden op markttuitdagingen en technologische problemen. In de literatuur wordt ook gewezen op de **negatieve effecten die spin-off's met zich mee kunnen brengen**. Daarbij wordt met name gewezen op het risico dat bestaande ondernemingen goede werknemers zien verdwijnen richting deze spin-off bedrijven. Per saldo zouden de negatieve effecten bij bestaande bedrijven groter kunnen zijn dan de positieve effecten door de komst van nieuwe ondernemingen. Overigens is dit probleem van alle tijden. De geschiedenis leert dat in regio's met dominante bedrijfstakken of met een dominante grote onderneming er altijd met de nodige argwaan gekeken is naar de komst van nieuwe bedrijven. In potentie vormen ze een bedreiging omdat ze in dezelfde vijver vissen als het gaat om de werving van arbeidskrachten en het verkrijgen van andere resources.
- Dynamische clusters worden vaak **leidende markspelers** omdat producenten door de intensieve koppelingen met leveranciers aangemoedigd worden tot verdere technologische ontwikkeling en innovatie om daarmee tegemoet te komen aan de veeleisende en verfijnde consumentenvraag.

De aanwezigheid van **grote ondernemingen** (denk aan bedrijven als Philips en ASML) is vaak kenmerkend voor succesvolle clusters. Ze beschikken over en vertegenwoordigen omvangrijke bronnen van technologische kennis, markten en deskundigheid. Deze ondernemingen kunnen op zichzelf al als een innovatief systeem gezien worden. Deze omvangrijke bedrijven fungeren als katalysator in het creëren van:

- een kritische massa van ervaren managers en werknemers;
- een kritische massa van economische activiteiten door het aantrekken van aan elkaar gerelateerde bedrijven naar de regio;
- een basis van klanten en toeleveranciers;
- kennis- en technologieverspreiding naar het MKB, stimulansen voor jonge ondernemers en inspiratie voor spin-off bedrijven;
- ideale voorwaarden voor hightech bedrijven om zich verder te ontwikkelen en groeien;
- multiplier-effecten in de regionale economie.

Anderzijds is de aanwezigheid van grote, dominerende bedrijven vaak ook het kenmerk van rijpe of zelfs stagnerende clusters. **Te veel afhankelijkheid van een beperkt aantal mammoetbedrijven** kan ten tijde van technologische of andere drastische veranderingen de gehele lokale economische structuur kwetsbaar maken (denk aan de problemen waar de regio Zuidoost-Brabant in het begin van de jaren negentig ten tijde van de Centurion operatie bij Philips en de crisis bij de DAF mee geconfronteerd werd. Soortgelijke problemen deden zich ook aan het begin van deze eeuw voor.)

- De aanwezigheid van een cultuur van **sterk ondernemerschap** en sterke ondernemers heeft vaak een essentiële invloed op de vorming en ontwikkeling van clusters. Succesvolle clusters worden vaak gekenmerkt door de aanwezigheid van ondernemende, flexibele individuen die nieuwe ideeën willen uitproberen. De goede prestaties van het MKB binnen een cluster hangen samen met het aanpassingsvermogen van dit soort bedrijven voor marktveranderingen. Veel van de nieuwe bedrijven die hun oorsprong in bestaande ondernemingen en kennisinstellingen hebben laten vaak spectaculaire groeicijfers zien (dti, 2008).
- De gemakkelijke **toegang tot financiële hulpbronnen** draagt bij aan het bevorderen van clusterdynamiek en –groei. Het gaat dan vooral om de toegang tot durfkapitaal, specialistische financieringsmiddelen, publiekprivate R&D fondsen en investeerder-netwerken.



### 4.3 De historische ontwikkeling en levenscycli van clusters

Clusters hebben uiteraard niet het eeuwig leven. Ze komen op en verdwijnen vervolgens weer en in de tussentijd evolueren ze. In de literatuur wordt veel aandacht besteed aan het functioneren en het succesvol organiseren van clusters. Echter, de evolutionaire ontwikkeling van clusters wordt onderbelicht. Belangrijke aspecten in dit verband zijn hun ontstaan, groei, stagnatie, neergang en de uitdagingen, de oplossingen, de katalysatoren die in deze processen een rol spelen c.q. hebben gespeeld. Onderzoeken die de opkomst en vorming van clusters bestuderen concluderen doorgaans dat de wijze waarop bestaande clusters functioneren vaak hun ontstaan en ontplooiing niet of onvoldoende verklaren (Menzel et al., 2009). Hiervoor lijkt een historische benadering nodig.

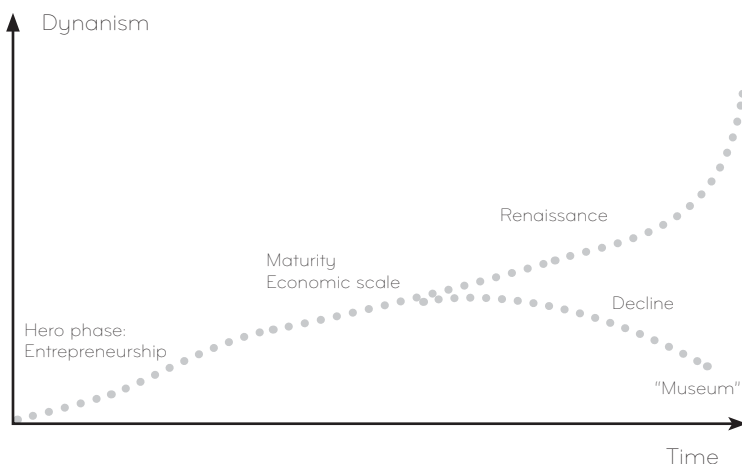
Het begrip padafhankelijkheid voegt een nieuwe dimensie, een tijdscomponent toe aan bestaande theorieën waardoor de historische ontwikkeling van agglomeraties beter begrepen kan worden. Het sluit aan bij het inzicht dat bepaalde technologieën en economische activiteiten dominant kunnen worden en daarmee andere (technologische, organisatorische) alternatieven uitsluiten. Daardoor wordt de ontwikkeling van een dominante sector/cluster en daarmee van een regio in sterke mate afhankelijk van het ontwikkelingspad van deze overheersende sector en de gebruikte technologie. Op het moment dat deze bestaande technologie en de gehanteerde werkwijzen aan vervanging toe zijn, dan wel dat er nieuwe concurrerende producten op de markt komen heeft dit grote impact op de totale regionale economie. Een illustratief voorbeeld in deze is de geschiedenis van de mijnbouwindustrie in Zuid-Limburg.

De analyse van de historische ontwikkeling van clusters kan het universalisme, waarmee clusters doorgaans door academici en beleidsmakers worden behandeld, ook bijstellen. Het is paradoxaal dat terwijl Porter juist het belang van regionale differentiatie onderstreept, het clusterlandschap door steeds identiekere patronen (sexy high-tech sectoren en life sciences) lijkt te worden gekarakteriseerd. Dit hangt wellicht samen met een ééndimensionale beoordeling van clusterontwikkeling waarin unieke lokaalspecifieke kenmerken, industriële verschillen en bijzondere historische patronen grotendeels genegeerd worden. Het leidt er vaak toe dat beleidsmakers over de hele wereld de neiging hebben om succesvolle clusters te willen kopiëren en in hun eigen regio neer te willen zetten.

De levenscyclus van clusters kent, analoog aan die van producten, verschillende fasen zoals opkomst, consolidatie en groei, terugval of renaissance (figuur 10).

De verschillende fasen bevatten:

- Vorming van pionier ondernemingen op basis van lokale kennis die vervolgens door nieuwe spin-offs van bedrijven opgevolgd wordt. Bij het ontstaan van dit alles speelt de factor toeval in combinatie met de aanwezigheid en benutting van specifieke lokale en regionale mogelijkheden zoals de aanwezigheid van specifieke hulpbronnen (grondstoffen, arbeidskrachten, klimaatomstandigheden), maar ook de specifieke ligging (toegankelijkheid) een cruciale rol. Pioniers vervullen vaak een initiërende en beslissende rol.
- De totstandkoming van een complex van gespecialiseerde toeleveranciers en dienstverleners en een gespecialiseerde arbeidsmarkt.
- Aantrekken van bedrijven, goedopgeleide en deskundige arbeidskrachten van buitenaf: de locatie wordt een vruchtbare bodem voor de ontwikkeling van nieuwe ondernemingen, die zowel uit de regio zelf voortkomen als van buiten komen, op zoek naar een geschikte vestigingsplaats.
- De creatie van niet marktgerelateerde capaciteiten die de lokale omloop van informatie en kennis bevorderen.
- Een periode van neergang vanwege een "lock-in" situatie (het bestaande cluster vindt geen 'way out', geen nieuw ontwikkelingspad) of juist herleving (renaissance) als gevolg van creatieve en innovatieve aanpassingen door en binnen het cluster. De komst van nieuwe technologieën of veranderde globale omstandigheden kunnen de ontwikkeling en dus de sterkte van clusters aantasten.



**Figuur 10.** De fasen en dynamiek van clusterontwikkeling

Bron: Sölvell, 2008, p.53.

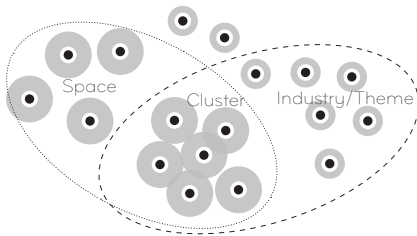
Er is een samenhang tussen de levenscyclus van clusters en de dimensies kennisontwikkeling en -verspreiding en hun ruimtelijke uitwerking. Hierbij wordt gekeken naar de diversiteit en de heterogene aard van kennis binnen het cluster (Menzel et al., 2009;). Clusters lijken slechts vooral tijdens de fasen van opkomst en consolidatie gunstig te zijn voor de participerende ondernemingen. Tijdens de eerste fase, die van de clusteropkomst, wordt er een kritische massa bereikt en presteren clusterdeelnemers doorgaans beter dan bedrijven buiten het cluster. De betere prestaties worden verklaard vanuit de heterogene aard van het cluster. Aan elkaar, in ruimtelijke en sectorale/thematische zin, gerelateerde bedrijven hebben in vergelijking met "geïsoleerde" ondernemingen toegang tot diverse soorten kennis. Zelfs grotere technologische afstanden worden overbrugd door de gezamenlijke vestiging (Menzel et al., 2009; Atzema et al., 2009; Kerste et al., 2001).

De voortdurende interacties leiden tot synergie-effecten waardoor geclusterde bedrijven in vergelijking met niet-geclusterde bedrijven concurrentievoordelen verkrijgen: meer kennis en kunde en een betere marktpositie. De hechte relaties en voortdurende leerprocessen kunnen geleidelijk leiden tot vormen van convergentie (van kennis) onder bedrijven binnen het cluster en tot een zekere innovatieuwheid. De thematische begrenzing (figuur 11) gaat bekennend worden. Dit is de aanvang van de tweede fase (consolidatie/behoud) waarbij clustering nadelige effecten met zich mee begint te brengen voor de participerende organisaties: de actoren hebben de (kennis)heterogeniteit van het cluster volledig benut. Het risico van stagnatie doemt op waarbij de min of meer homogene kennisbasis van het cluster de ontwikkeling van de deelnemende bedrijven kan gaan blokkeren. Hierbij kunnen de bestaande lokale sociale netwerken, waar ze eerst een katalysator waren voor de ontwikkeling van het cluster, nu juist de vooruitgang in termen van groei en innovatie gaan verhinderen. Een uniforme (standaard) benadering en collectieve, weinig open denkwijzen (nadruk op traditioneel groepsgegedrag, oude attitudes en gevestigde belangen: "het ging toch altijd goed zo, dus waarom nu ook niet") kunnen tot gevolg hebben dat vernieuwende ideeën en creatieve inventies onderdrukt worden. Innovatiecreatie zou dan eerder gestimuleerd moet worden door de toepassing van diverse, open en transparante netwerkstrategieën boven het in stand houden van de bestaande (be)nauwe(nde) en hechte verbindingen onder een kleine groep gelijkgestemde deelnemers (Wolman et al., 2010; Gordon & McCann, 2000; Atzema et al., 2009; Visser et al., 2007). Zich vernieuwende clusters streven technische divergentie na en zoeken toegang tot verschillende kennisstromen. De wijze waarop het concept van open innovatie wordt toegepast op de High Tech Campus in Eindhoven geeft aan hoe een en ander ook in ruimtelijke zin vertaald kan worden.

Het levensfaseperspectief zoals hierboven geschetst biedt ook een ordeningskader voor te voeren overheidsbeleid. Iedere fase van de levenscyclus vraagt om andere strategische keuzes van ondernemingen en daarmee ook om andere vormen van beleidsmatige ondersteuning vanuit overheden.

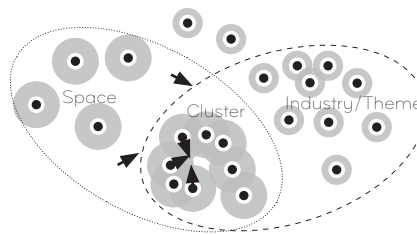
In onderstaande figuur wordt de cyclische (kennis)ontwikkeling van clusters gevisualiseerd. Daarbij wordt voor iedere fase tegelijkertijd aangegeven (in kwantitatieve en kwalitatieve termen) wat de impact is voor de omvang en samenstelling van de werkgelegenheid en bedrijvigheid (directe effecten) en de meer systemische, dynamische effecten op het niveau van het cluster (en de regio).

**Emerging cluster**



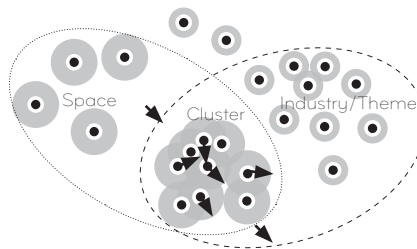
	Quantative	Qualitative
Direct	Few companies and employees	Quite heterogeneous
Systemic	Hardly perceivable, few possibilities for collective action	Scarce possibilities for interaction

**Growing cluster**



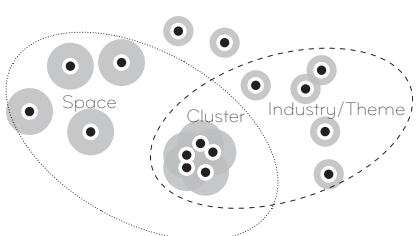
	Quantative	Qualitative
Direct	Increasing employment	Focussing
Systemic	Growing perception, collective actions, institution building	Open and flexible networks

**Sustaining cluster**



	Quantative	Qualitative
Direct	Stagnation	Focussed competencies, strong regional bias
Systemic	The cluster shapes the region	Open networks take advantage of synergies and external knowledge

**Declining cluster**



	Quantative	Qualitative
Direct	Decline in number of companies and in employment	Strong focus on a narrow trajectory
Systemic	Negative sentiments regarding the cluster, lobbying	Closed networks impede adaptability of the cluster

- Company/Institution
- Absorptive capacity
- Thematic boundary
- ..... Spatial boundary
- ➔ Movement of companies and boundaries

**Figuur 11.** Kennisbasis door de levenscycli voor clusters

Bron: Menzel et al., 2009, p. 229.

## 4.4 Samenvatting en conclusie

Onderstaande tabel (1) vat de eerdergenoemde kenmerken van dynamische (succesvolle) clusters samen. De concurrentiekracht (en daarmee het succes) van clusters hangt vooral af van de mate van clusterdynamiek. De netwerkvorming en de intensiteit van de interacties daarbinnen en de daaruit voortvloeiende eigenschappen beïnvloeden de vernieuwingskracht en op de lange termijn de overlevingskansen van clusters.

**Tabel 1. Kenmerken/criteria van succesvolle clusters**

Lokale rivaliteit
Internationale openheid; aangaan van externe, innovatieve relaties
Gespecialiseerde lokale toeleveranciers en dienstverleners
Goedontwikkelde opleidings- en kennisinfrastructuur
Een hoog niveau van sociaal kapitaal
Geavanceerde instellingen gericht op het bevorderen van samenwerking
Goedfunctionerende netwerken en partnerschappen
De aanwezigheid van (bottom-up) clusterinitiatieven en -organisaties
De verspreiding van technologie en kennisuitwisseling
Het vermogen tot vernieuwing; snel kunnen omschakelen van de structuur van hulpbronnen
Een pool van speciaal gekwalificeerde arbeidskrachten
Sterke innovatiebasis (incl. ondersteunende R&D activiteiten)
Adequate fysieke infrastructuur
Een lokale/regionale cultuur, gericht op het bevorderen van ondernemerschap
Sterke ondernemers
Toegang tot financiële hulpbronnen
Heterogene kennisbasis
Veel nieuwe startende en zich in de regio vestigende bedrijven
Veel spin-offs
De aanwezigheid van grote bedrijven
Bronnen: Sölvell(2006); dti(2008); Lindqvist (2009); Motoyam (2009); Menzel et al. (2009).

Clusters zijn niet vanzelfsprekend succesvol: de mate van clusterdynamiek beïnvloedt het succes van agglomeraties. De oververtegenwoordiging van een bepaalde sector in een regio (specialisatie) kan weliswaar de vestigingplaats markeren voor geclusterde bedrijven maar dit feit brengt niet automatisch synergie-effecten met zich mee. Bij clustering gaat het vooral om de intensiteit en om de wijze waarop bedrijven en instellingen sectoroverschrijdende relaties onderhouden. Ruimtelijke nabijheid levert niet altijd positieve effecten op voor ondernemingen en voor het regionale investeringsklimaat. In het geval van afnemende voordelen voor bedrijven begint het cluster in verval te raken. De negatieve externaliteiten door agglomeratie-expansie kunnen clusterontwikkeling belemmeren. Dit kan betrekking hebben op infrastructurele congestie, de versmalling van de arbeidsmarkt of door een "lock-in" situatie waarbij clusterdeelnemers met traditionele activiteiten en productiewijzen doorgaan in plaats van zich te concentreren op vernieuwing van producten en productieprocessen.

De complexiteit van de ruimtelijke dimensie van netwerken en kennispartnerschappen is in dit deel meer gedetailleerd besproken. In de literatuur worden vraagtekens gezet bij het belang van regionale samenwerking voor kennisuitwisseling en de regionale welvaart. Om bij de tijd te blijven zullen clusters steeds nieuwe activiteiten (van buitenaf) aan hun industrieel economisch profiel moeten toevoegen. Bedrijven in succesvolle clusters hebben dus niet alleen goedfunctionerende regionale kennisnetwerken nodig, maar ze nemen tevens deel aan de globale arena via externe relaties op diverse ruimtelijke schalen.

De kennis van de historische ontwikkeling van clusters (bijv. via een levenscyclusbenadering) is van groot belang voor een beter begrip over het "hoe en waarom" van de ontwikkeling van een specifiek cluster en biedt aanknopingspunten voor het formuleren van adequate beleidsmaatregelen. Dit kan een universele clusterbenadering en de neiging tot ongefundeerd kopieergedrag bij beleidsmakers de kop indrukken. Hoewel in dit hoofdstuk de meest relevante succescriteria benoemd zijn blijft het in algemene zin lastig en eigenlijk ondoenlijk (en in tegenspraak met hetgeen we hierboven betoogd hebben) aan te geven welke precieze combinatie van factoren verantwoordelijk is voor de succesvolle ontwikkeling van een bepaald cluster.

Wanneer is er sprake van een succesvol cluster: profiteren bedrijven van elkaars nabijheid?





# 5 Is er een typologie van clusters op te stellen?

## 5.1 Het motief voor typologisering

In dit hoofdstuk gaan we in op de vraag of er een clustertypologie valt op te stellen. Dit is niet alleen analytisch interessant, maar kan ook behulpzaam zijn bij het formuleren van beleidsstrategieën en -maatregelen die aansluiten bij de specifieke eigenschappen van een cluster. Zoals reeds in het vorige hoofdstuk vastgesteld kunnen er geen algemeen geldende succesfactoren genoemd worden: elke cluster is gebaseerd op een unieke (lokaal- en regiospecifieke) mix van achterliggende ontwikkelingsfactoren. Het ontdekken en identificeren van een cluster als zodanig is derhalve niet voldoende: beleidsmakers en (praktijk)experts dienen de bijzondere aard, karakteristieken en tekortkomingen van een cluster te begrijpen voor het opzetten van een gestructureerd beleidsprogramma.

## 5.2 De diversiteit van clustersoorten en classificaties

Het begrip cluster weerspiegelt, zoals we in het voorgaande uitvoerig hebben betoogd, een breed scala van economische realiteiten. De vele clusterstudies laten niet alleen zien hoe clusters functioneren maar ook dat hun kenmerken zeer uiteenlopend zijn.

In het volgende overzicht geven we een illustratie van de verschillen:

- Sommige clusters zijn reeds goed ontwikkeld terwijl anderen juist aan het opkomen zijn (fasen van de levenscyclus).
- Soms betreft het omvangrijke clusters met een grote relatiedichtheid waarbij vele onderling verweven bedrijven en andere organisaties zijn aangesloten, soms gaat het om kleinschalige clusters.
- Clusters kunnen zich ook onderscheiden van elkaar door de aard van hun activiteiten: clusters die zich vooral op de productie van materiële goederen richten versus clusters met een meer dienstverlenend profiel.
- Traditionele, meer ambachtelijke clusters in tegenstelling tot innovatieve en kennisintensieve clusters.
- Verschillen in geografische reikwijdte van de relaties: clusters met sterke externe mondiale relaties versus clusters met een voornamelijk regionaal bereik.
- Verschillen in de aard van het productieproces en de daaraan gekoppelde bedrijfsstrategie: massaproductie in combinatie met een bedrijfsstrategie gericht op kosten-efficiëntie tegenover clusters met een breed assortiment van producten en een bijbehorende bedrijfsstrategie met focus op R&D, design, marketing en branding.
- Clusters waarbij de horizontale relaties centraal staan tegenover clusters waarin de verticale onderlinge relaties in de keten het beeld bepalen.

De veelvormigheid en diversiteit van clusters leidt ertoe dat er in de literatuur een enorme variëteit aan clusterclassificaties te vinden is. Er is geen consensus over het gebruik van één van de vele typologieën.

Voor het ordenen van clusters biedt de clusterdefinitie naar onze mening een belangrijk aanknopingspunt. Karakterisering kan plaatsvinden door te kijken naar de volgende elementen:

- Wie zijn de actoren?
- Wat is de aard, richting en intensiteit van de verbindingen?
- Wat is het technologische/thematische profiel?
- De geografische afbakening.
- De mate van concurrentie en samenwerking.

## Is er een typologie van clusters op te stellen?

<b>Tabel 2. Clusterclassificaties</b>			
<b>Typisch kenmerk</b>	<b>Karakteristieken</b>		
<b>Actoren</b>	Concurrerende bedrijven vanuit één branche/specifieke technologie	Bedrijven vanuit één branche/ technologie die op diverse markten actief zijn	Een mengsel van bedrijven door branches/techno-logien heen vanuit een waardeketen
	Aanvullende en toeleverende bedrijven en diensten (inclusief private onderzoeksactiviteiten)		
	Mix van grote, middelgrote en kleine bedrijven		
	Onderzoeksorganisaties (incl. universiteiten) en innovatie intermediaren		
	Staats- en semistaatsorganisaties van de specifieke branche (waaronder ook gespecialiseerde educatieve instellingen)		
	Veeleisende consumenten		
<b>Ruimtelijk bereik</b>	Lokaal	Regionaal	Supraregionaal (inter)nationaal
<b>Aantal actoren</b>	Branchespecifiek (referentie: 30 bedrijven of een groot wereldmarktaandeel)		
<b>Ruimtelijke oriëntatie</b>	Gesloten interne/ regionale netwerken	Regionale uitwisselingen netwerkdichtheid in combinatie met (inter)nationale relaties	Lage interne coherentie met sterke integratie in internationale arbeidsverdeling
<b>Arbeidsmarkt</b>	Gekwalificeerde en gespecialiseerde arbeidskrachten		
<b>Relaties tussen bedrijven</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formele relaties vooral verticaal gericht</li> <li>- Heel weinig formele connecties in de horizontale richting</li> <li>- Hoog niveau van informatie- en communicatierelaties</li> </ul>		
<b>Type concurrentie</b>	"Lock-in" type rivaliteit	Samenwerkende concurrentie	Harde concurrentie
<b>Concurrentiekracht</b>	Laag	Nationaal concurreren	Internationaal concurreren

Bron: Koschatzky et al., 2007, p. 4.

Tabel 2 (Koschatzky et al., 2007) sluit hierbij aan en biedt houvast om tot cluster-typologieën te komen. Het overzicht laat de relevante kenmerken zien waarmee verschillende typen clusters onderscheiden kunnen worden. Het overzicht kan tevens dienen als vertrekpunt om tot een meetsysteem voor empirisch onderzoek te komen. De complexiteit en het subtiele karakter van clusters laat echter geen gemakkelijke identificatieaanpak toe. Clusters kunnen niet alleen in beeld gebracht worden met behulp van kwantitatieve statistische modellen die vooral aandacht besteden aan de "harde" factoren zoals de bedrijfstaksamenstelling van het cluster, de kern-activiteiten, de input-output relaties, werkgelegenheid enz. Het draait bij clusters ook en voornamelijk om de intensiteit en aard van de onderlinge contacten tussen de verschillende actoren.

Juist de zachte, minder zichtbare factoren zijn van grote invloed op het goed en dynamisch functioneren van clusters (de cohesie van de netwerkstructuur; rivaliteit en samenwerking; het vernieuwingsvermogen; het vertrouwen; bewuste interacties en organisatie enz.). De technologie- en sectoroverschrijdende relaties en de in "stille" plaatsvindende kennisuitwisseling (tacit knowledge) zijn moeilijk in zogenaamde concentratie-indexen (aan de hand waarvan veel statistische identificatie van clusters plaatsvindt) te vatten. Deze aspecten vragen dus om een andere, meer kwalitatieve werkwijze om te komen tot een zo volledig mogelijke clusterclassificatie.

### 5.3 Markusen's typologie

Zoals aangegeven zijn er talloze typologieën te vinden in de wetenschappelijke literatuur. Voor die van Ann Markusen (1996) bestaat veel waardering, omdat deze praktisch is, bij de economische werkelijkheid past en meer inzicht biedt in de werkingsmechanismen van diverse soorten clusters. Volgens Markusen moeten clusterstudies een brede(re) institutionele benadering hanteren waarbij rekening gehouden moet worden met zowel de verschillende ruimtelijke schalen waarop clusters kunnen functioneren als met economische machtsstructuren. Markusen's classificatie vertrekt vanuit de regio én vanuit de veranderende aard van internationale productie- en zakenactiviteiten. In haar classificatie besteedt ze zowel aandacht aan de (veranderende) ruimtelijke en organisatorische productie- en netwerkpatronen van transnationale ondernemingen als aan de rol van lokale/regionale omgevingen (economische, sociaal-ruimtelijke, institutionele en culturele karakteristieken).

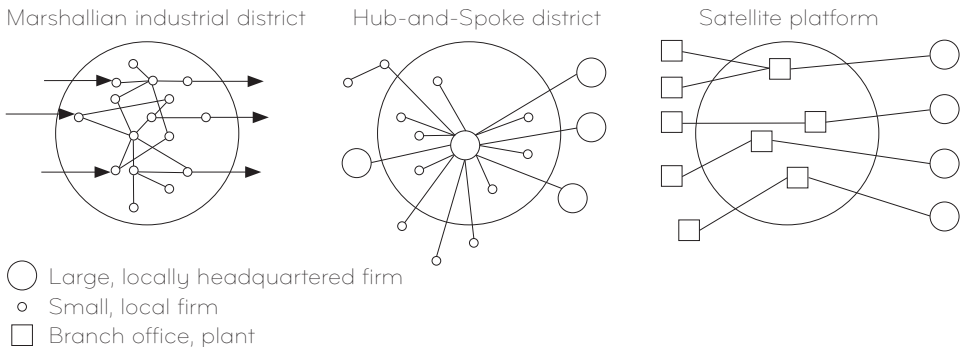
## Is er een typologie van clusters op te stellen?

Clusters worden in Markusen's typologie onderscheiden op basis van bedrijfsgrootte, de eigendomstructuur, de machtspositie van bepaalde ondernemingen en de interne/externe netwerkbouw van bedrijven binnen een cluster (tabel 3). De hoofdtypen worden ingedeeld volgens de hiërarchie en de afhankelijkheid in internationale productieketens en/of de lokale productiesystemen. De geïdentificeerde clustersoorten worden vervolgens aangevuld c.q. verrijkt waardoor de classificatie vollediger en daarvoor ook makkelijker hanteerbaar is in empirisch onderzoek.

De vier onderscheiden clustertypen zijn:

- de Marshalliaanse of Italiaanse industriële regio's;
- de "hub-and-spoke" agglomeraties;
- de "satellite" industriële platforms;
- de institutioneel verankerde clusters, gedomineerd door publieke (non-profit) instellingen en organisaties.

De eerste drie typen worden gevisualiseerd in de onderstaande figuur. Daarin wordt zowel aandacht besteed aan de relatieve bedrijfsomvang als aan de onderlinge bedrijfsrelaties in en buiten de regio. De cirkel geeft de regiogrenzen aan. De relaties met leveranciers van inputs staan aan de linkerzijde, de relaties met afnemers aan de rechterzijde. Het gaat uiteraard om ideaaltypen. In werkelijkheid is er veelal sprake van mengvormen van deze drie typen.



**Figuur 12.** Driedledige classificatie clustertypen

Bron: Markusen (1996).

“Italianate” clusters hebben een structuur die gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van vele kleine bedrijven die eigendom zijn van lokale ondernemers. Ze zijn veelal niet gericht op het behalen van schaalvoordelen en de handelsrelaties tussen inkopers en leveranciers vinden vooral plaats in de lokale omgeving. De onderlinge zakelijke contacten hebben een lange-termijn karakter en er is sprake van een grote mate van loyaliteit tussen de deelnemende ondernemingen. De relaties zijn ingebed in de unieke, lokale sociaal-culturele context. De onderlinge en frequente samenwerkingsbanden tussen concurrerende bedrijven worden ingezet voor het delen van risico’s en innovatie en voor het stabiliseren van markten. Dit type agglomeratie wordt ook gekenmerkt door een relatief lage intensiteit van verbindingen met bedrijven buiten de regio. De lokale overheid speelt in deze industriële regio’s een belangrijke rol bij het ondersteunen en stimuleren van de kernindustrieën.

De zogenaamde “Hub-and-spoke” clusters worden gedomineerd door één of een paar verticaalgeïntegreerde ondernemingen die omringd worden door specialistische toeleveranciers. Ze zijn vooral gericht op het behalen van schaalvoordelen. De kern van de gezichtsbepalende bedrijven is gevestigd in plaatsen buiten de regio en heeft relaties met toeleveranciers en rivalen buiten de lokale omgeving. Het partnerschap tussen de sleutelbedrijven en lokale dienstverlenende organisaties is gebaseerd op lange-termijn contracten en onderlinge toewijding (vertrouwen). In “hub-and-spoke” clusters is er sprake van een hoge mate van samenwerking zowel op lokaal als op bovenlokaal niveau. Daarbij geldt dat de samenwerking tussen grote concurrerende bedrijven niet zo zeer er op gericht is om innovaties en risico’s te delen en markten te stabiliseren. De arbeidsmarkt in dit type clusters wordt gekarakteriseerd door een hoog aandeel handarbeiders (blue collar employees). Alle overheidslagen (nationaal, provinciaal, regionaal, lokaal) voelen zich verantwoordelijkheid voor het stimuleren van de kernkwaliteiten en voor de voorziening van een adequaat infrastructuursysteem.

In ‘satellite’ industriële regio’s is er sprake van een economische structuur die gedomineerd wordt door grote bedrijven, die eigendom zijn van multinationals en hun hoofdkwartieren ergens anders hebben. Bij het zoeken naar een vestigingsplaats zijn de dominante ondernemingen, die het hart vormen van een ‘satellite’ cluster, vooral op zoek naar het vinden van schaalvoordelen. Intraregionale zakelijke contacten met klanten en leveranciers zijn beperkt en de relaties met lokale partners worden niet gekenmerkt door lange-termijn commitment. Ook is de participatie in lokale netwerken gering, samenwerking tussen concurrerende bedrijven vindt nauwelijks plaats en de belangrijkste investeringsbeslissingen worden niet lokaal/regionaal genomen. In de satellite industriële regio’s zijn de sociale waarden en culturele identiteit van de lokale/regionale omgeving veel minder van belang dan bij de Italiaanse industriële

## Is er een typologie van clusters op te stellen?

regio's. Dit komt bijvoorbeeld ook tot uiting in de instelling van de werknemers die meer loyaal zijn aan hun werkgever dan aan de locatie of regio. De lokale overheid speelt een aanzienlijke ondersteunende rol in dit soort clusterontwikkeling. De publieke inspanningen betreffen met name het versterken van de regionale infrastructuur, het bieden van belastingvoordelen, het ter beschikking stellen van goedkope bedrijventerreinen en andere generieke financiële/zakelijke stimulansen.

Het vierde type, "overheidgedreven" agglomeratie betreft het soort cluster dat zich in een regio vormt rondom een grote publieke instelling: het parlement, een universiteit, een militaire basis, een gevangeniscomplex, onderzoekscentra en laboratoria enz. De lokale zakelijke structuur, die rondom deze instelling(en) ontstaat, wordt eerder bepaald door politieke verhoudingen dan door strikt zakelijke. De theoretische afbakening van dit type cluster is niet gemakkelijk omdat de clustereigenschappen en -functies vooral door het activiteitenprofiel van de publieke instelling gevormd worden. Over het algemeen zijn het grootschalige met publieke middelen gefinancierde complexen waar omheen zich toeleveranciers klonteren die sterk afhankelijk zijn van overheidsbestedingen.

Omdat de clusterrelaties gebaseerd zijn op politieke verhoudingen, die vaak aan schommelingen onderhevig zijn, hebben de verbindingen en het commitment vaak een korte termijn karakter. Sommige relaties daarentegen, zeker wanneer het defensie activiteiten betreft, zijn juist gebaseerd op vertrouwen en hebben een lange termijn karakter. Voor clusters die zich rond hoofdsteden en universiteiten formeren geldt dat er veelal sprake is van een sterke mate van samenwerking tussen klanten en leveranciers en is de kans dat de financiering van activiteiten stopgezet wordt relatief gering. Voor activiteiten/instellingen, die met behulp van nationale overheidsmiddelen gefinancierd worden, geldt dat de beslissingen over omvang en continuïteit van de financiering van de activiteiten buiten de regio worden genomen. Hierdoor hebben de regionale/lokale sociaal-economische ontwikkelingen minder invloed op de continuïteit van deze clusters. Ook de arbeidsmarktontwikkelingen (kwantitatief en kwalitatief) worden bijna volledig gedicteerd door de aard en structuur van deze agglomeraties. Veelal geldt dat de loyaliteit van de werknemers eerder gekoppeld is aan de betreffende publieke instelling dan aan de regio. Lokale bedrijven spelen een veel bescheidenere rol dan in Marshalliaanse of 'hub-and-spoke' clusters. De participerende ondernemingen hebben geen uitgesproken interesse in marktstabilisatie waardoor samenwerking met andere partijen vanuit dit perspectief niet wordt gezocht. De ontwikkeling van dit type agglomeratie wordt voornamelijk bepaald door het toekomstperspectief van de in de regio gevestigde publieke instellingen. De mate waarin de dominante publieke instelling (een deel van) haar budget ook daadwerkelijk regionaal/



lokaal besteedt, is van grote invloed op de ontwikkeling van de regionale economie. Hoe meer dit gebeurt, hoe meer dit soort cluster gaat fungeren als een groeipool. De regio is er alles aan gelegen om de continuïteit van de overheidsfinanciering te waarborgen. Het recente voornemen van de rijksoverheid om te bezuinigen op defensie heeft grote consequenties voor een groot aantal in Brabant gevestigde legerbases. Het is dan ook niet voor niets dat vanuit de provincie en betrokken gemeenten alles in het werk gesteld wordt om deze bezuinigingen zoveel mogelijk ongedaan te maken.

De vierledige classificatie van Markusen benadrukt dat er naast de frequent bestuurde en alom geprezen "new industrial districts" (Italianate clusters à la Marshall) alternatieve ontwikkelingspaden bestaan voor regionale (goedpresterende) clusters. De alternatieve soorten "satellite" en "hub-and-spoke" (we laten het publieke cluster gemakshalve buiten beschouwing) laten zien dat de aanhoudende kracht en macht van multinationale bedrijven en/of de overheid specifieke omstandigheden kunnen creëren die bijdragen aan de verankering en groei van clusters. In deze twee typen clusters spelen de externe netwerkverbindingen een belangrijkere rol dan de interne uitwisselingen. De clusterontwikkeling wordt met andere woorden meer door externe factoren gedreven dan door interne en vraagt derhalve een bijpassend, meer op de brede ruimtelijk-economische context gericht sociaal-economisch en ruimtelijk beleid.

De verschillende clustertypen vertonen uiteenlopende dynamiek, sterktes, zwaktes en ontwikkelingstrajecten. In de bovenstaande tabel wordt voor ieder clustertype naast deze aspecten ook aangegeven welke de mogelijke overheidsinterventies zijn op basis van zowel de relevante kansrijke clusterkarakteristieken als de ontwikkelingsfase. De tabel laat verder zien dat de onderscheiden clustertypen, afhankelijk van de ontwikkelingsfase van het cluster, op verschillende wijzen invloed hebben op voor de regionale welvaart belangrijke zaken als inkomensverdeling, de lange-termijn kwetsbaarheid door ingrijpende technologische en economische veranderingen en op de sociale positie van werknemers (Markusen, 1996). De geformuleerde beleids-suggesties geven enerzijds aan op welke wijze bestaande clusters in hun ontwikkeling versterkt kunnen worden maar laten anderzijds ook zien dat de verschillende soorten clusters ook om verschillende beleidsbenaderingen vragen.

## Is er een typologie van clusters op te stellen?

**Tabel 3. Markusen's clustertypologie**

	<b>Italianate</b>	<b>Satellite</b>	<b>Hub-and-spoke</b>
<b>Main feature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mainly SME</li> <li>• strong specialization</li> <li>• strong local rivalry and networking ("co-opetition")</li> <li>• trust-based relationships</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mainly SME, dependent on external firm(s)</li> <li>• often based on cheap labor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• large local firms and local SMEs</li> <li>• clear hierarchy</li> </ul>
<b>Main strength</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• flexible specialization</li> <li>• high product quality</li> <li>• innovative potential</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cost advantage</li> <li>• skills / tacit knowledge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cost advantage</li> <li>• flexibility</li> <li>• weight of large firms</li> </ul>
<b>Main weakness / vulnerability</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• path dependence, slow adaption to radical change in economic environment or technology</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dependency on external actors for sales, inputs and know-how</li> <li>• limited scope for local activities to create competitive advantage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• whole cluster depends on the performance of few large firms</li> </ul>
<b>Typical trajectory</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stagnation/decline</li> <li>• changing internal division of labor, outsourcing of certain activities to other locations</li> <li>• emergence of hub-and-spoke structure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stagnation</li> <li>• upgrading, integration of backward / forward steps, offering complete package to external clients</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stagnation / decline (if large firms stagnate / decline)</li> <li>• upgrading, changing internal division of labor (large firms outsource activities locally)</li> </ul>
<b>Promising policy interventions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• collective action to shape locational advantages, public-private partnership</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• typical instruments of SME upgrading (training at all levels, technology extension)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• partnership between large firms / business associations and public SME support agencies to strengthen SMEs</li> </ul>

Bron: Meyer-Stamer et al., 2005, p. 7.



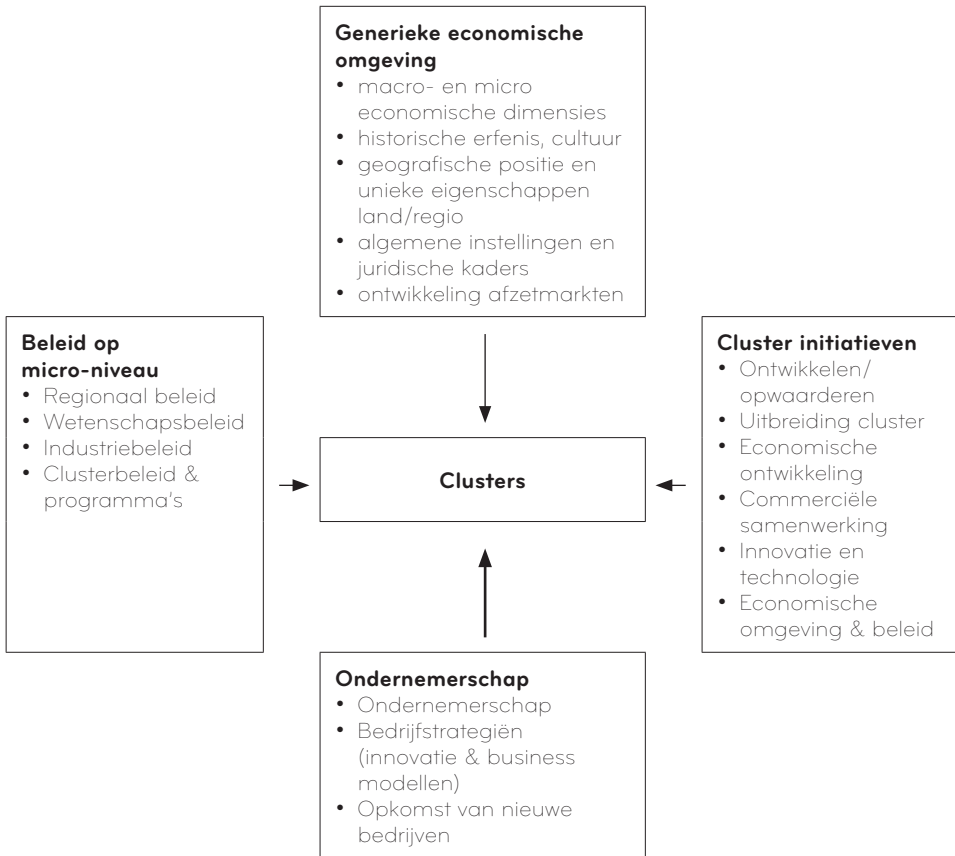
# 6 De rol van de (lokale en regionale) overheid

## 6.1 Inleiding

Clusters hebben, zoals in het voorgaande is aangegeven, deels een spontaan/ natuurlijk karakter deels een wat meer gepland karakter. Daarbij moet wel aangetekend worden dat gepland niet wil zeggen dat clusters gemaakt kunnen worden. Wel kunnen bepaalde, voor clusterontwikkeling belangrijke elementen door overheden bevorderd worden.

In figuur 13 worden twee soorten krachten onderscheiden die invloed uitoefenen op de vorming en ontwikkeling van clusters: aan de ene kant de evolutionaire processen, die voortkomen uit de "brede sociaal-economische context" en "ondernemerschap" en aan de andere kant de constructieve krachten waartoe we "beleid" en "cluster-initiatieven" rekenen. De verhoudingen tussen deze mechanismen zijn echter complexer dan hier wordt aangegeven. Er bestaat een permanente wisselwerking tussen deze achterliggende factoren. Ondernemerschap - als een belangrijk evolutionair element in het proces van clustervorming - is natuurlijk nauw verbonden met de algemene sociaal-economische context en de veranderingen daarin (Sölvell, 2008; Sautet, 2004; Hospers et al., 2002).

Dit hoofdstuk concentreert zich op de beleidsgerelateerde constructieve krachten. Er wordt aangegeven waarom door de overheid gevoerd clusterbeleid in de brede zin van het woord belangrijk is en hoe dit beleid gekarakteriseerd kan worden. Tevens wordt er stilgestaan bij de mogelijkheden en gevaren (de succes- en faalfactoren) die overheidsingrijpen voor clusterwerking met zich meebrengt.



**Figuur 13.** Clusters in het midden van evolutionaire en constructieve krachten

Bron: Sölvell et al., 2010, p. 28., Porter, 1989; Steinle et al., 2001 (eigen bewerking).

## 6.2 Het belang van clusters

Na het verschijnen van Porter's boek over de concurrentiekracht van naties is zijn model geleidelijk aan geadopteerd door beleidsmakers over de hele wereld. Een belangrijk uitgangspunt hierbij is dat regionale economische specialisatie tot concurrentievoordelen leidt voor ondernemingen en voor de regio's waar ze zich vestigen c.q. waarin ze gevestigd zijn.

Het belang van regionale agglomeraties wordt in de literatuur ook wel de 'globaal-lokaal' paradox genoemd. Mondialisering gaat gepaard met een groeiende betekenis van ruimtelijke economische concentraties. De unieke eigenschappen van en specialisatie-activiteiten en deskundigheid in lokale/regionale omgevingen zijn belangrijke elementen in de globale concurrentiestrijd (Observatory of European SMEs, 2002; Wolman et al., 2010; Sölvell, 2010). Regio's met sterke bedrijven en sterke clusters zijn innovatieve leiders in de globale arena terwijl regio's die geen of zwakke clusters met beperkte onderzoekscapaciteiten hebben stagneren of achteruitgang laten zien.

De positieve agglomeratie-externaliteiten voor ondernemingen en de daarmee gepaard gaande maatschappelijke voordelen en regionale welvaartsverhoging vormen de rationaliteit en legitimatie voor de aandacht en bemoeienis van de overheid. Vanuit dit perspectief worden clusters beschouwd als aantrekkelijke locaties voor nieuwe ondernemingen (Martin & Sunley, 2003; Yu et al., 2011). Het is gunstig voor bedrijven om zich ergens te vestigen waar bedrijven vanuit dezelfde sector met vergelijkbare producten en diensten in grotere aantallen aanwezig zijn. De kans dat nieuwe bedrijven in clusters zullen overleven is groter (23%), zij creëren meer banen (+35%), ze betalen hogere salarissen (+19%) en het niveau van betaalde belastingen zijn ook aanzienlijker (+34%) dan ondernemingen buiten agglomeraties (European Cluster Observatory, 2010).

Sinds het laatste decennium groeit het besef bij nationale en regionale overheden dat in de huidige kennis- en netwerkeconomie clustervorming essentieel is voor het stimuleren van kennisontwikkeling, innovativiteit, concurrentiekracht en economische vooruitgang van bedrijven. In het Europese clusterlandschap is er bijna geen land te noemen zonder clusterprogramma's of -beleid (Visser et al., 2007; Knobens et al., 2011). Er wordt naar mogelijkheden gezocht hoe overheidsinterventie tot clustervorming kan leiden en hoe bestaande clusters kunnen groeien en floreren. Hierbij wordt ook nog eens benadrukt dat regionale clustering ook voor het MKB uiterst belangrijk is. Netwerken en clusters maken het voor kleinere ondernemingen mogelijk om de voordelen van kleinschaligheid te combineren met de baten van schaalvoordelen (Meyer-Stamer et al., 2005; Kerste et al., 2001; Sölvell, 2008).

### 6.3 Imperfecties in het marktsysteem

Waarom zouden overheden zich bemoeien met clustervorming? Als belangrijkste motief/rechtvaardiging hiervoor wordt 'marktfalen' genoemd. De gedachte die hier achter schuilt is dat zonder marktfalen de maatschappelijke welvaart hoger zou zijn (Raspe et al., 2007; Motoyama, 2008).

Marktimperfecties, zo is de redenering, leiden tot onvoldoende investeringen in gespecialiseerde deskundigheid, wetenschappelijke kennis en efficiënte infrastructuur die voordelen zouden kunnen opleveren voor het hele cluster en de concurrentiekracht ervan zouden kunnen verhogen. Door falende netwerkcoördinatie bijvoorbeeld beseffen individuele clusterparticipanten niet of onvoldoende dat ze meer positieve externe effecten zouden kunnen genereren voor het hele cluster. Daardoor worden er per saldo te weinig activiteiten ontwikkeld en/of investeringen gedaan. Ook leidt het gebrek aan afstemming van beslissingen van individuele actoren tot suboptimale uitkomsten voor het cluster en daarmee uiteindelijk voor de regionale economie. Een ander vaak voorkomend probleem in clusters betreft de zogenaamde informatieasymmetrie: het gebrek aan kennis binnen het cluster over elkaar en elkaars activiteiten. Hierdoor worden potentiële zakelijke mogelijkheden vaak onvoldoende benut. Aan informatieasymmetrie is ook het vraagstuk van fragmentatie gekoppeld: alle relevante actoren en kennisorganisaties zijn aanwezig in de regio, er is zelfs sprake van regionale specialisatie, echter zonder enige vorm van clustering of van de ontwikkeling van een collectief innovatiesysteem. Fragmentatie verwijst naar de kansen die geografische nabijheid biedt maar die niet noodzakelijkerwijs tot nauwe lokale/regionale verbindingen leidt waardoor deze kansen niet of onvoldoende benut worden (Ketels, 2010; Sölvell, 2008; Kerste et al., 2001; Bergman & Feser, 2011).

De lock-in situatie van een cluster of regio vormt dikwijls aanleiding voor het ontwikkelen van beleid. Deze hangt samen met het feit dat er sprake is van een industriële en/of technologische padafhankelijke ontwikkeling van clusters/regio's, die de regio kwetsbaar maakt voor schoksgewijze veranderingen. Op het moment dat dit ontwikkelingspad doodloopt door bijv. de introductie van nieuwe technologieën vraagt dit om een adequaat antwoord van de ondernemingen in het cluster. Echter vaak is er sprake van een collectief conservatisme (traditionele en diepgewortelde productie- en organisatieprocessen, geen aandacht voor innovatie) waardoor het aanpassingsvermogen van ondernemingen en regio's in relatie tot de veranderde economische context beperkt is c.q. te wensen overlaat. Om deze institutionele, sociaal-culturele en economische blokkade te breken moet er een bewuste en robuuste regionale strategie voor zelfvernieuwing geformuleerd worden (Atzema et al., 2009; Martin & Sunley, 2006; Menzel et al., 2009).

Waar het gaat om marktfalen in de kenniseconomie kunnen twee hoofdtypen worden onderscheiden: *marktfalen bij kenniscreatie* en *marktfalen bij kennisdiffusie* (Raspe et al., 2007). Marktfalen bij kenniscreatie heeft vooral betrekking op het feit dat ondernemers niet investeren in kennisontwikkeling of dergelijke investeringen uitstellen omdat ze bang zijn dat een deel van de investering in kennisontwikkeling naar andere bedrijven weglekt die ervoor niet hebben betaald maar er wel hun voordeel mee willen doen. De rol van de overheid kan dan zijn om een deel van deze risico's voor haar rekening te nemen door het bevorderen van innovatiegerichte activiteiten (R&D; marktonderzoek enz.).

Zondermeer geldt dat R&D investeringen riskant zijn. Er is op voorhand geen absolute zekerheid dat de investeringen ook daadwerkelijk zullen leiden tot succesvolle resultaten. Hierdoor kan de geneigdheid van ondernemers om te willen investeren in R&D lager zijn dan maatschappelijk gewenst is. Deze onzekerheid over de uitkomsten van R&D investeringen wordt nog versterkt door onwetendheid van ondernemers en onvolledige informatie. Dit betreft het gebrek aan kennis over de wet- en regelgeving (subsidie-regelingen), de voordelen van clusterparticipatie en strategische kennisallianties, de knelpunten en obstakels bij het opzetten van samenwerkingsverbanden etc. Vooral kleine en middelgrote bedrijven profiteren vaak onvoldoende van de mogelijkheden om hun innovatievermogen te vergroten door gebruik te maken van de complementaire kennis en kunde in relevante clusters. Overheidsinterventie kan in dit geval zich richten op het investeren in dergelijke R&D projecten en op het "poolen" en verdelen van de risico's door het betrekken van verschillende partijen.

Bij *kennisdiffusie* worden er ook een aantal marktonvolkomenheden, zoals imperfecte informatie, netwerkexternaliteiten, marktmacht en winnaarsvoordeel, genoemd die het toepassen van de ontwikkelde kennis belemmeren en vertragen. Voor de (regionale) overheid vormen de geconstateerde imperfecties op het terrein van kennisdiffusie aanleiding c.q. rechtvaardiging om een rol te willen spelen als intermediair ("makelaar en schakelaar"), een rol die de Brabantse Ontwikkelingsmaatschappij bijvoorbeeld in Brabant speelt. Hierbij staan de stimulering van onderlinge samenwerking en kostenvermindering bij de ontwikkeling van ondernemersnetwerken centraal. Raspe et al. (2007) onderscheiden drie hoofdelementen in deze overheidsfunctie:

1. Het signaleren van economische kansen en het beoordelen van de haalbaarheid ervan.
2. Het bij elkaar brengen van partijen en het initiëren van dialogen rondom specifieke projecten. Door de persoonlijke contacten ontstaat er een gedeeld referentiekader, taal en manier van zakendoen. Transparantie, vertrouwen en gezamenlijke ("stille") kennisbasis zijn essentiële elementen tussen geclusterde bedrijven en organisaties/instellingen.
3. Het vormgeven van samenwerkingscontracten inclusief het definiëren van de financiële instrumentaria.



## 6.4 Vormen van clusterbeleid

### 6.4.1 Een nieuwe kijkwijze

Clusterprogramma's zijn niet nieuw, maar ze hebben in de tijd wel een ontwikkeling doorgemaakt. Tabel 4, die betrekking heeft op drie vormen van beleid (regionaal beleid, wetenschaps- en technologiebeleid en industriebeleid) illustreert deze ontwikkeling. Er is sprake van een oriëntatieverschuiving: van een top-down, éénsectorale benadering naar een benadering meer gericht op samenwerking van verschillende, niet tot een sector behorende actoren met veel aandacht voor de specifieke regionale kenmerken. Deze transformatie komt tot uitdrukking in de veranderde beleidsuitgangspunten (OECD, 2007) die zich steeds meer richten op de versterking van regionale specialisatie, concurrentiekracht, clusterontwikkeling, technologie en innovatievermogen (Sölvell, 2008; OECD, 2007; Feser et al, 2011).

**Tabel 4. Trends in beleidsontwikkeling met betrekking tot clusters en regionale innovatiesystemen**

Beleidsstroming	Oude benadering	Nieuwe benadering	Focus van het clusterprogramma
<b>Regionaal beleid</b>	Herverdeling van middelen van sterke/welvarende naar achtergestelde regio's	Het opbouwen van concurrentiekrachtige regio's door het bij elkaar brengen van lokale actoren en hulpbronnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exclusief gericht op of meenemen van zwakke regio's</li> <li>• Focus op kleinere bedrijven (i.p.v. grotere)</li> <li>• Brede aanpak voor sectorale en innovatiedoelinden</li> <li>• Nadruk op betrokkenheid van actoren</li> </ul>

Beleidsstroming	Oude benadering	Nieuwe benadering	Focus van het clusterprogramma
<p><b>Beleid voor wetenschap en technologie</b></p>	<p>De financiering van basisonderzoek voor individuele projecten vanuit één sector</p>	<p>De financiering van collectief onderzoek gebruikmakend van industriële netwerken en koppelingen met vermarkting</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• High-tech focus</li> <li>• Voordeel behalen en versterken van de ruimtelijke impact van R&amp;D investeringen</li> <li>• Het bevorderen van R&amp;D instrumenten op samenwerking-gerichte vermarkting te stimuleren</li> <li>• Het betrekken van zowel grote als kleine bedrijven (vaak spin-off en startende ondernemingen)</li> </ul>
<p><b>Industrie- en ondernemingsbeleid</b></p>	<p>De subsidiëring van bedrijven, vooral de nationale kampioenen</p>	<p>De ondersteuning van gezamenlijke behoeftes van groepen ondernemingen en van technologie-absorptie ( vooral MKB)</p>	<p>Programma's betrekken vaak één van deze aspecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richten op de drijvende krachten van de nationale groei</li> <li>• De ondersteuning van zich trans-formerende ondernemingen (die banen schrappen)</li> <li>• Hulp voor kleine bedrijven om belemmeringen voor technologie-absorptie en groei te verminderen</li> <li>• Het creëren van concurrentievoordelen om buitenlandse investeringen aan te trekken en branding voor export</li> </ul>

Bron: OECD, 2007, pagina 3.

De meeste clusterprogramma's zijn een mix van maatregelen waarin gepoogd wordt de verschillende soorten beleid aan elkaar te koppelen. Het clusterdenken betekent voor beleidsmakers een nieuw manier van kijken en werken, waarin de economie integraal vanuit zijn complexiteit wordt benaderd. De regionale economie als geheel, in plaats van de afzonderlijke aandachtsgebieden, vormt het vertrekpunt. Het is niet alleen een andere manier van denken, het vraagt ook een andere manier van organiseren. Daarbij ligt de nadruk op het betrekken van de economische en industriële leiders bij het formuleren van een collectieve regionale strategie en bij het bevorderen van communicatie en netwerkvorming tussen bedrijven (von Hofe et al., 2006; Kajikawa et al., 2010; Reid et al., 2008).

In onderstaande tabel (5) worden de verschillen tussen de meer traditionele sectorale benadering en de clusterbenadering wat verder uitgewerkt.

**Tabel 5. Verschillen tussen de meer traditionele sectorale benadering en de clusterbenadering**

Traditionele sectorale benadering	Clusterbehandeling
<i>Groepen met gelijksoortige eindproducten</i>	<i>Netwerk van ongelijksoortige bedrijven met elk hun specifieke kerncompetenties</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nadruk op een schakel in de productketen, vaak eindproducten</li> <li>• Focus op directe concurrenten in dezelfde eindproductenmarkt (horizontale relaties); subsidies en concurrentiebeleid zijn centrale pijlers</li> <li>• Samenwerking leidt tot marktverstoring</li> <li>• Overheidsbeleid heeft vaak het karakter van bescherming tegen oneerlijke concurrentie</li> <li>• Innoveren is vernieuwen binnen bestaande technologische trajecten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netwerk omvat gehele waardeketen</li> <li>• Richt zich op de relaties tussen ongelijksoortige complementaire bedrijven in de productieketen (verticale relaties); kennisoverdracht en netwerkvorming zijn de centrale pijlers</li> <li>• Samenwerking tussen ondernemingen die al dan niet elkaars concurrenten zijn (horizontale relaties); samenwerking leidt tot synergie en innovatie</li> <li>• Overheidsbeleid richt zich vaak op het bij elkaar brengen van partijen en het organiseren van een constructieve dialoog</li> <li>• Innovatie ontstaat door nieuwe combinaties van complementaire competenties</li> </ul>

Bron: Boekholt et al., 2000; OECD, 2007.

### 6.4.2 Typen beleidsaanpak

Clusterbeleid en -programma's kunnen zowel gericht zijn op het bestrijden van markt-imperfecties, maar ze kunnen ook meer gericht zijn op het beter benutten van de positieve mogelijkheden en succesfactoren van clusters. Dit kan top-down gebeuren,

waarbij het vooral de overheid is die beleid formuleert en probeert te sturen, maar het kan ook gebeuren door het creëren van gezamenlijke platforms van overheid, bedrijfsleven, kennisinstellingen en door het ondernemen van gezamenlijke acties. In de praktijk is er veelal sprake van een gecombineerde aanpak.

### *Top-down: beleid voor clusters*

Veel, met name door de centrale overheid gevoerd macro-economisch beleid, is van invloed op het functioneren van clusters. Tabel 6 is hiervan een illustratie. (von Hofe et al., 2006; Yu et al., 2011).

<b>Beleidssterrein</b>	<b>Implicaties voor clusters</b>
Wetenschap en innovatie	Wetenschapsgedreven clusters zijn gevoelig voor investeringen in wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen
Concurrentie	Rivaliteit is één van de sleutelingrediënten van dynamische clusters
Handel	Verbindingen met wereldmarkten zijn van groot belang door clusterdynamiek
Integratie	De EU probeert handelsmaatregelen te treffen die gericht zijn op de creatie van een level playing field waarbij de vrije stroom van hulpbronnen en middelen mogelijk wordt. Bepaalde clusters zullen meer middelen vergaren en anderen zullen achteruitgaan hetgeen tot regionale specialisaties leidt.
Regionaal	Clusters kunnen profiteren van regionale programma's, die gericht zijn op bijvoorbeeld op het verbeteren van infrastructuur of opleidingssysteem.
Sociaal	De toegang tot specialistische publieke diensten verhoogt de aantrekkelijkheid van clusters waarmee nieuwe hulpbronnen en middelen naar de regio/cluster worden gelokt.

Bron: European Cluster Observatory, 2010.

Het op deze wijze gevoerd beleid is niet per definitie efficiënt en kan soms tot inefficiënties leiden. Vaak lijken de maatregelen meer op aspiraties/wensdromen of zijn meer aanbevelingen dan werkelijke krachtige strategieën. Veel industriële beleidsmaatregelen zijn gericht op individuele bedrijven: ze zijn veelal doelgericht maar werken op een versturende manier door op de concurrentieverhoudingen. Andere vormen van

beleid zijn, vanuit clusterperspectief, weer zo breed van karakter (dwars door alle horizontale en verticale verbindingen heen) dat ze dan wel niet verstorend werken op de marktverhoudingen, maar dat hun impact beperkt is, waardoor uiteindelijk een deel van de publieke investeringen verloren gaat. Met clusterbeleid, dat meer gericht is op de specifieke behoeftes en omstandigheden van clusters en de aan clusters deelnemende actoren leveren de ingezette instrumenten efficiëntere resultaten op (Sölvell, 2008; dti, 2009).

Veel clusterbeleid is gericht op de ontwikkeling van adequate opleidingssystemen en de ontwikkeling van de expertise en vaardigheden van werknemers. Het is een permanente zoektocht hoe te zorgen voor voldoende arbeidskrachten die over marktgerelateerde kennis en deskundigheid beschikken. In de traditionele aanpak werden veelal grootschalige opleidingsprogramma's met een heel (te) brede basis opgezet. Echter, deze programma's voldoen niet meer aan de specifieke eisen van bedrijven en de marktdynamiek. De in hoog tempo veranderende marktomstandigheden vragen om nauwere interacties tussen opleidingsinstellingen en ondernemingen. In een aantal regio's en landen zijn al geïntegreerde, op specifieke clusters gerichte trainingsprogramma's ontwikkeld waarin werknemers worden opgeleid die beschikken over de nodige competenties voor de tot de clusters behorende bedrijven (Ketels, 2010; Wolman et al., 2010; Sölvell, 2008). In Brabant kan in dit verband gewezen worden op de ontwikkeling van een speciaal opleidingsprogramma in het kader van het World Class Maintenance programma.

Het *aantrekken van (buitenlandse) investeringen* is voor alle overheden een belangrijk onderdeel van het economisch beleid. In de globale economie zijn investeringen vooral benodigd om nieuwe kennis en nieuwe technologieën te ontwikkelen en een betere toegang tot externe markten te bereiken. Daarvoor worden er intensieve inspanningen verricht om nieuwe activiteiten en bedrijven naar de regio of zelfs naar een specifiek cluster te lokken. Het is een zeer lastige taak: de concurrentie tussen regio's, waar het gaat om het aantrekken van bedrijven en kenniswerkers, is wellicht nooit groter geweest. Vandaar dat het cruciaal is bij het ontwikkelen van regionaal economische strategieën om naar de ontbrekende puzzelstukken in de regionale economie kijken. Een in economisch en sociaal-cultureel opzicht aantrekkelijke regio met sterke clusters biedt een goede basis om in de concurrentie met andere regio's potentiële investeerders aan te trekken (Ketels, 2010; Steinle et al., 2001; Hospers et al., 2002). Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL, 2011) heeft 238 Europese regio's bestudeerd. In de analyse wordt benadrukt dat regionale karakteristieken van groter belang zijn op de locatiekeuze van ondernemingen dan alleen macro-economische maatregelen.

Grotere metropolitane regio's en regio's met een sterke technologie- en kennisbasis lijken het aantrekkelijkste te zijn voor kennisintensieve buitenlandse bedrijven. Dit geldt ook voor Nederland waarin meer dan 70% van dergelijke ondernemingen zich in de provincies Noord-Holland, Noord-Brabant en Zuid-Holland concentreert. Desalniettemin behoren de Nederlandse provincies in dit opzicht niet tot de Europese topregio's. De achterliggende oorzaak hiervan is dat, hoewel Nederland buitenlandse ondernemingen een goede zakelijke omgeving en centrale marktlocatie biedt, de benodigde agglomeratiekrachten ontbreken. De kennisbasis in Nederland is goed ontwikkeld maar verschilt per regio/provincie. Ook het niveau van specialisatie in high- en medium-tech productie is lager dan in de Europese topregio's. Het resultaat is dat buitenlandse bedrijven, op zoek naar nieuwe locaties, de regio's van eerdere investeringsrondes zullen kiezen. Hiermee wordt de positie van al sterke regio's nog verder bevestigd en versterkt.

Omdat de intensivering van agglomeratiekrachten en -effecten met beleidsmiddelen lastig te realiseren is, adviseert het PLB om de onderscheidende eigenschappen van het regionale productiemilieu te koesteren en te verbeteren. Dit vraagt wel om een specifieke strategische beleidsbenadering gericht op het aantrekken van buitenlandse investeringen. Een dergelijke benadering kan effectiever zijn dan te proberen om de topregio's in te halen omdat buitenlandse ondernemingen de regionale karaktertrekken vooral in het licht van hun industriële/zakelijke activiteiten beoordelen. Zo vormt de factor "hoge levenskwaliteit" van de Amsterdam regio een zeer waardevolle asset voor al die samengeklonterde economische activiteiten die hiervoor gevoelig zijn. Een dergelijke insteek is wellicht minder relevant voor Noord-Brabant waar juist de specialisatie in technologische productieprocessen meer benadrukt zou kunnen worden.

Deze voorbeelden illustreren hoe overheidsbeleid voor de regionale economie zich onder invloed van de clusterbenadering transformeert. Ook is het duidelijk hoe wezenlijk de actieve en vroegtijdige betrokkenheid van de clusterdeelnemers is. Clusterbeleid, aangevuld met bestaand economisch beleid op verschillende andere terreinen, vraagt om een geïntegreerde aanpak in nauwe samenwerking met de tot het cluster behorende bedrijven en instellingen.

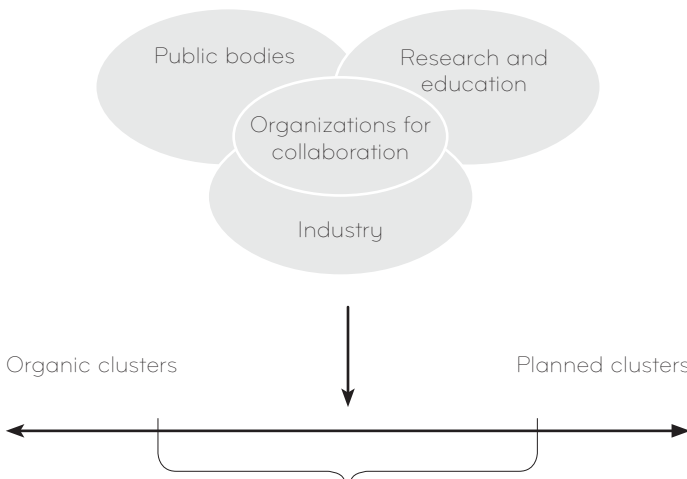
De wetenschappelijke wereld geeft geen eenduidig antwoord op de vraag of clusterbeleid zich vooral op specifieke clusters moet richten of juist op zaken die het fundament zijn voor iedere vorm van agglomeratie, zoals menselijk kapitaal, publieke infrastructuur, bereikbaarheid en creatief en innovatief ondernemingsklimaat. Één van de aanleidingen voor dit debat wordt o.a. gevormd door de angst voor wat in de literatuur 'overheidsfalen' wordt genoemd. Daarmee wordt bedoeld dat de overheid

om haar beleidskeuzes te kunnen funderen vaak over beperkte of zelfs inadequate informatie beschikt of dat er sprake is van een informatieasymmetrie tussen overheid en bedrijfsleven. Het blijft bijvoorbeeld altijd lastig na te gaan of ondernemers zelf niet in staat zouden zijn om geconstateerde marktimperfecties te corrigeren. Ook hebben beleidsmakers vaak weinig controle over de noodzaak van R&D subsidies (en of ze daadwerkelijk tot extra onderzoeken hebben geleid) of over de uitkomsten van de toepassing van technologische experimenten (Raspe et al., 2007; Visser et al., 2007; Knobens et al., 2011).

**Bottom-up: clusterinitiatieven door een collectieve benadering**

Deze alternatieve, meestal bottom-up benadering, betreft het collectieve optreden van verschillende cluster- en regionale actoren (bedrijven, academici, overheid, organisaties). Het doel is, net als met door de overheid geïnitieerd clusterbeleid, om de werking van clusters en van de bredere regionale economische omgeving te verbeteren.

Het zijn collectieve platforms die er op gericht zijn om door samenwerking en informatie-uitwisseling de externaliteiten van marktfalen te voorkomen. Er wordt ook gestreefd naar het stroomlijnen van beslissingen van individuele bedrijven. Hierbij wordt rekening gehouden met de ontstane externaliteiten door co-locatie en met de consequenties voor de andere clusterparticipanten (Sölvell, 2008; dti, 2008; Atzema et al., 2009).



**Figuur 14.** Clusterinitiatieven in het midden van spontane en geplande clusterontwikkelingen

Bron: Sölvell, 2008, p. 74.

Er is wereldwijd sprake van een groeiende interesse onder politici, industriële leiders en academici in het ontwikkelen van deze nieuwe vormen van clusterallianties (bijv. Brainport). Clusterinitiatieven zijn een nieuw soort politieke agenda geworden, ze zijn ontstaan uit de klassieke beleidsterreinen zoals regionaal, innovatie- en industriebeleid. Vaak sluiten ze aan bij de lokale of nationale beleidstraditie, maar de werkwijze van clusterorganisaties toont dat er sprake is van een nieuwe beleidsaanpak.

### 6.4.3 Doelstellingen

Over het algemeen hebben zowel het van overheidswege geformuleerde clusterbeleid als de clusterinitiatieven drie hoofddoelen:

1. het betrekken van actoren in de clusterontwikkeling;
2. het bieden van collectieve diensten;
3. het stimuleren van R&D door samenwerking op grotere schaal.

Waar het gaat om “betrekken van actoren” wordt de faciliterende rol van de overheid en van clusterinitiatieven benadrukt. Hierbij wordt ook gekeken naar het niveau en de aard van de gewenste interacties en naar de ruimtelijke aspecten van clusters. Overigens doet zich met betrekking tot de ruimtelijke schaal vaak het probleem voor dat het politiek-juridische mandaat van overheden zich slecht verdraagt met de ruimtelijke schaal waarop clusters zich ontwikkelen. Deze houden zich nu eenmaal niet aan gemeente-, provincie- of landsgrenzen. Dit compliceert het ontwikkelen en voeren van adequaat clusterbeleid vaak aanzienlijk.

De faciliterende activiteiten zijn vooral gericht op:

- De verbetering van netwerken, door de stimulering van sociale processen en interacties op basis van vertrouwen, om daarmee de stroom van kennisuitwisseling te bevorderen.
- Het versterken van verwevenheden en connecties op basis van waardeketens.
- De bevordering van participatiemix van MKB en grote bedrijven.

Programma's gericht op het stimuleren van collectieve diensten voor en binnen clusters hebben betrekking op zaken als zakelijk advies, opleiding en trainingen en gezamenlijke marketing. Belangrijke afweging in deze is wel te waken dat geen diensten worden aangeboden die door de private sector geleverd zouden kunnen worden.



Als belangrijkste taken van clusterorganisaties en beleid kunnen de volgende genoemd worden:

- De vermindering van organisatorische en institutionele “dunheid” waardoor een onvoldoende aantal bedrijven of kennisinstellingen aanwezig is. Dit gebrek aan kennisinfrastructuur verhindert collectief leren.
- De levering van gespecialiseerde diensten voor geïdentificeerde clusters met het oog op de specifieke industriële/technologische activiteiten binnen het cluster.
- Het verschaffen van initiële “start-up” financiering in plaats van grote subsidies.
- De gebalanceerde inzet van hulpbronnen.
- Gerichte investeringen, inclusief onderzoeksactiviteiten (R&D) en werving van arbeidskrachten.

Projecten voor R&D samenwerking hebben als ambitie om meerdere kennisinstellingen/universiteiten aan te moedigen tot samenwerking met bedrijven en om aan te sluiten bij externe R&D financieringsbronnen en programma's. De mix van concurrentie en samenwerking zou innovatie- en leerprocessen aansporen. Het opzetten van partnerschappen volgens het “triple helix” concept (overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen), zoals in Brabant sterk wordt gepropageerd, verankert, in vergelijking met het steunen van afzonderlijke bedrijven, het leren en innoveren op een meer systematische basis. Hierbij moet wel worden aangetekend dat een dergelijke vorm van samenwerking niet altijd even gemakkelijk is. Aan de ene kant hebben universiteiten belang bij het verspreiden van kennis waar dit voor bedrijven niet altijd vanzelfsprekend is. Daarnaast speelt de spanning tussen fundamenteel en toegepast onderzoek, tussen wetenschappelijke onafhankelijkheid en financiële afhankelijkheid.

Figuur 15 geeft een meer gedetailleerde inventarisatie van de meest kenmerkende doelstellingen van clusterbeleid en -initiatieven:



**Figuur 15.** Doelstellingen van clusterinitiatieven, in volgorde van frequentie

Bron: Sölvell et al., 2003, p. 27.

## 6.5 Kritische succesfactoren

In de vorige paragrafen zijn verschillende dimensies gepresenteerd die als grondslag en legitimatie dienen voor clusterbeleid. Clusterprogramma's hebben het doel om in te spelen op een aantal regionale omstandigheden om daarmee de groei en kracht van clusters te bevorderen. Deze elementen betreffen de achterliggende motieven (bedrijfsvoordelen) voor clustervorming, de kritische succesfactoren van clusterontwikkeling en de correctiebehoefte voor marktimperfections.

Bij het bestuderen van clusterontwikkeling zijn meerdere aspecten relevant. Immers clusters zijn veelzijdige, complexe verschijnselen. In onderstaande overzichtstabel worden de belangrijkste kritische componenten voor geslaagde clusterontwikkeling gedefinieerd. Het overzicht heeft niet de pretentie volledig te zijn. We onderscheiden drie hoofdcomponenten:

1. de aanwezigheid van goedfunctionerende netwerken en partnerschappen;
2. de aanwezigheid van een sterke innovatiebasis en,
3. de aanwezigheid van een robuuste basis van deskundige en goedopgeleide arbeidskrachten en menselijk potentieel.

Per hoofdcomponent onderscheiden we deelcomponenten, waarvoor aangegeven wordt op welke wijzen zij gemeten kunnen worden. Tevens wordt per deelcomponent aangegeven wat mogelijke beleidsmaatregelen zijn (dti, 2008; Sölvell et al., 2009; Menzet et al., 2009).

De tabel illustreert de veelvormigheid van agglomeraties: zowel harde als zachte factoren zijn essentieel voor de beoordeling van clusterprestaties. De kennis van factoren als netwerken (en de drijfveren er achter) en sociaal kapitaal zijn wezenlijk voor het goed functioneren van clusters. Echter in de meeste evaluaties worden vooral de economische resultaten (zoals het niveau van investeringen, groei in GDP, groei van bestaande bedrijven, exportwaarde, de toename van banen en omzet enz.) geanalyseerd. Dergelijke analyses verstrekken wel informatie over de prestaties van de clusters maar niet over de achterliggende dynamiek.

Tabel 7. Kritische Succesfactoren en mogelijke beleidsinterventies

KRITISCHE SUCCESFACTOREN	MOGELIJKE BELEIDSINTERVENTIES
<b>1. NETWERKEN &amp; CLUSTERPROCES</b>	
<p>Lokale connecties en netwerken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• het aantal partnerschapcontracten</li> <li>• het aantal samenwerkingscontracten</li> <li>• het aantal netwerkevenementen</li> <li>• het aantal gezamenlijke onderzoeksactiviteiten</li> <li>• het bereik/omvang van sociale kapitaal</li> <li>• cruciale linkages van waardeketens (in kerncompetentie)</li> <li>• de aard van complexiteit van waardeketen</li> <li>• de kwaliteit van regionale netwerken (intensiteit en effectiviteit)</li> <li>• regionale/supra-regionale integratie (nabijheid/samenwerking met aanvullende clusters)</li> </ul> <p>Rivaliteit tussen ondernemingen</p> <p>Kritische massa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• werkgelegenheid (aantal/aandeel werknemers)</li> <li>• het aantal bedrijven en het aantal grote bedrijven</li> </ul>	<p>Faciliterende, coördinerende en intermediaire rol</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• koesteren van verbindingen tussen clusterleden en het bij elkaar brengen van partijen; verstevigen van verwevenheden in waardeketens</li> <li>• bij zwak ontwikkelde netwerken: initiatieven en het idee van clustering (in de hoofden van managers) versterken</li> <li>• faciliteren met oog op de levenscyclus van clusters</li> <li>• ontwikkelen Community of Practice (CoP)</li> <li>• toegang tot belangrijke informatie (markt, elkaar's activiteiten en signaleren van kansen)</li> <li>• competitieversterkend beleid niet bewezen; het is een nevenproduct van andere interventies</li> </ul>
<p>Adequate regionale materiële en niet-materiële infrastructuur</p> <p>Fysieke infrastructuur</p>	<p>Fysieke infrastructuur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de aanwezigheid van beschikbare faciliteiten (ruimte en terreinen) met oog op bijzondere clusterbehoeften en uitbreidingsmogelijkheden</li> <li>• clusterstrategie: rekening houden met de aard van bestaande transport- en communicatie-infrastructuur</li> </ul>
<p>Financiële infrastructuur</p> <p>Institutionele infrastructuur</p> <p>Regionale investeringsvoorwaarden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nabijheid tot lokale en globale markten</li> <li>• levenskwaliteit</li> </ul>	<p>Toegang tot financiën</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opbouwen (formele/informele) relaties met kapitaalverschaffers</li> <li>• advies geven over potentiële financieringsbronnen</li> <li>• bij elkaar brengen bedrijven en potentiële kapitaalverschaffers</li> <li>• financieel en fiscaal beleid om activiteiten met groot groeipotentieel te steunen (bijv. belastingvoordeel voor bepaalde R&amp;D activiteiten)</li> </ul>

KRITISCHE SUCCESFACTOREN	MOGELIJKE BELEIDSINTERVENTIES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gebruik maken van niet-gerichte financiële fondsen</li> <li>• financiële prikkels om gezamenlijke R&amp;D projecten door bedrijven te stimuleren</li> <li>• specifieke, tailor-made financiële diensten om marktfalen te overkomen: het "poolen" en verdelen van de risico's door het betrekken van verschillende partijen</li> <li>• aanvullend beleid (generiek en niet zozeer slechts op clusters gericht)</li> <li>• traditionele ondersteunende diensten voor het bedrijfsleven (steun voor start-ups; advies en richtlijnen) die de specifieke cluster-behoefte volgen</li> <li>• verbetering context met omgevingsfactoren</li> <li>• een set van ondersteunende, lokaalspecifieke maatregelen voor het zakenleven en -activiteiten</li> </ul>
<p>Internationale oriëntatie en connecties</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oriëntatie en verkenningactiviteiten richting externe (buiten de regio) mogelijkheden/allianties (bedrijfsleven, kennisinstituten, overheden)</li> </ul>
<p>Sterke ondernemerschapcultuur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• industrieel leiderschap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• betrekken sleutelfiguren vanuit het bedrijfsleven</li> <li>• weinig maatregelen bekend die op het versterken van ondernemerschap richten</li> <li>• koesteren industriële en sociale leidinggevenden ("kampioenen voor toekomststrategieën")</li> </ul>

**2. KENNIS/INNOVATIE/R&D**

<p>Innovatie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• R&amp;D werkgelegenheid</li> <li>• R&amp;D uitgaven (private en publieke)</li> <li>• aandeel internationale onderzoekers</li> <li>• het aantal start-ups (spin-off bedrijven)</li> <li>• het aantal aangevraagde patenten</li> <li>• het aantal innovatieprijzen</li> <li>• het aantal nieuwe producten en toegepaste processen</li> <li>• verhoogde toegevoegde waarde/werknemer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stimuleren multi-bedrijfsnetwerken en het delen van ideeën (ook buiten het cluster)</li> <li>• steun voor R&amp;D in diverse vormen: belastingvoordelen voor specifieke onderzoeksfaciliteiten; steun voor onderzoeksnetwerken bestaande uit verschillende actoren; geïntegreerde diensten voor gedeelde activiteiten (i.p.v. focus op activiteiten binnen één bedrijf/organisatie)</li> <li>• stimuleren technologieoverdracht (introduktie van nieuwe technologieën/producten aan bedrijven; financiële hulp/publieke leningen met lage rentes)</li> <li>• in relatie tot de levenscyclus: beleid voor procesverbetering en innovatie; vernieuwing is belangrijk voor rijpe en stagnerende clusters</li> </ul>
--	---

<b>KRITISCHE SUCCESFACTOREN</b>	<b>MOGELIJKE BELEIDSINTERVENTIES</b>
<p>Innovatie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• R&amp;D werkgelegenheid</li> <li>• R&amp;D uitgaven (private en publieke)</li> <li>• aandeel internationale onderzoekers</li> <li>• het aantal start-ups (spin-off bedrijven)</li> <li>• het aantal aangevraagde patenten</li> <li>• het aantal innovatieprijzen</li> <li>• het aantal nieuwe producten en toegepaste processen</li> <li>• verhoogde toegevoegde waarde/werknemer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stimuleren multi-bedrijfsnetwerken en het delen van ideeën (ook buiten het cluster)</li> <li>• steun voor R&amp;D in diverse vormen: belastingvoordelen voor specifieke onderzoeksfaciliteiten; steun voor onderzoeksnetwerken bestaande uit verschillende actoren; geïntegreerde diensten voor gedeelde activiteiten (i.p.v. focus op activiteiten binnen één bedrijf/organisatie)</li> <li>• stimuleren technologieoverdracht (introductie van nieuwe technologieën/producten aan bedrijven; financiële hulp/publieke leningen met lage rentes)</li> <li>• in relatie tot de levenscyclus: beleid voor procesverbetering en innovatie; vernieuwing is belangrijk voor rijpe en stagnerende clusters</li> </ul>
<p>Internationale erkenning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bekendheid van het cluster</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• regio- en clustermarketing en branding</li> </ul>
<p>De integratie van kennisinstellingen en het bedrijfsleven</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokale/intra-regionale informatiestromen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• weghalen barrières in het vermarktingproces (wetgeving die onderzoekers mogelijk maakt om business cases te initiëren)</li> </ul>

### **3. HUMAN RESOURCES**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• adequaat opleidingsniveau en -structuur</li> <li>• aanwezigheid en kwaliteit van relevante trainingen en opleidingen (en de flexibiliteit om in te spelen op de behoeften van het bedrijfsleven)</li> <li>• het aantal vacatures</li> <li>• aandeel/aantal participanten in het opleidingssysteem</li> <li>• het aantal specifieke kwalificaties</li> <li>• de omvang/bereik van kenniskolven</li> <li>• ranking van universiteiten en kennisinstellingen</li> <li>• permanent leren en (ZELF-)ontwikkeling</li> <li>• demografische ontwikkelingen (zowel natuurlijk verloop als migratie van binnen- en buitenland)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verstrekken specialistisch advies, richtlijnen, steun voor trainingscentra</li> <li>• ontwikkelen effectief beleid in samenwerking met bedrijfsleven en educatieve instellingen</li> <li>• gezamenlijk aanbieden van opleidingen</li> <li>• het creëren van sterke verbanden tussen universitaire opleidingen/hoge scholen en bedrijven</li> <li>• het verstrekken van informatie over de beschikbare opleidingsinfrastructuur</li> <li>• training voor nieuwe arbeidskrachten (jonge mensen), nieuwe intreders, werklozen</li> <li>• verbreden en verdiepen van de expertisebasis</li> <li>• het ontwikkelen van opleidingsprogramma's c.q. ondersteuningsstructuren</li> <li>• levenscyclus cluster: ondersteuning opkomende clusters (bij beginfase minder capaciteit om deze zaak zelf te organiseren); diverse levensfase produceert diverse tekortkomingen/behoeften voor arbeidsvaardigheden</li> </ul>
---	---

Bronnen: dti, 2008; European Cluster Observatory, 2009; Menzel et al. 2009; Porter, 1998



# 7 Aanbevelingen

## 7.1 Onderzoek voor beleid

Volgens pleitbezorgers voor overheidssteun aan clusters begint het maken van beleid met het verzamelen van adequate informatie om clusters te kunnen identificeren. Ze vormen de basis voor het beleid zowel naar inhoud, vorm als structuur. Deze informatie vormt ook de basis voor de beleidsevaluatie achteraf. De rol van de overheid op dit punt is wezenlijk maar minder eenvoudig dan op het eerste gezicht gedacht. Permanente dialoog met clusterleden geeft overheidsinstellingen meer inzicht in de lokale en regionale knelpunten en maakt het mogelijk om eventuele beleidszwaktes te onderkennen. Vanuit de talloze clusterstudies kunnen twee onderzoek- en beleidsbenaderingen gedestilleerd worden.

### 7.1.1 Identificeren van potentiële clusters en netwerkverbindingen

Dit vraagt om een analyseaanpak en beleidsbenadering op het meso niveau waarbij een breed perspectief gehanteerd wordt, gericht op het functioneren van het totale regionaal economische systeem. Regio's (hun beleidsmakers en deskundigen) zijn over het algemeen goed bekend met de sectorale samenstelling van het bedrijfsleven, hoe deze zich ontwikkelt in de tijd, waar groei zit en waar juist niet. De analyse moet daarom vooral gericht zijn op het zichtbaar maken van complementariteiten en trachten potentiële strategische allianties te identificeren tussen erkende en andere (misschien nog niet ontwikkelde ) industrieën. Een dergelijke methode kan aanvullend zijn op de meer standaard aanpak en kan regionale sterktes, kerncompetenties en kansen in kaart brengen.



De vraag blijft staan of een dergelijke benadering voldoende zal zijn om opkomende, nog niet zichtbare maar kansrijke clusters te identificeren. Wat te doen met beloftevolle kiemen die nog geen duidelijke specialisatie, organisatie en kritische massa hebben? Het is gemakkelijker voor beleidsmakers om met bestaande clusters te werken.

### 7.1.2 Interventie- en beleidsmogelijkheden

Om te zien hoe geïdentificeerde clusters daadwerkelijk functioneren en hoe hun functioneren te verbeteren is, is een andere vorm van onderzoek nodig. Het gaat dan om onderzoek in de vorm van case studies. Deze case studies verschaffen een diepgaander inzicht, niet alleen in het functioneren van de betrokken bedrijven, maar ook van de subsystemen binnen het cluster inclusief lokale/regionale publieke instellingen, universiteiten en andere kennis- en onderzoeksinstituten, financiële actoren en overige clusterspecifieke, ondersteunende samenwerkingsorganisaties.

In het geval van een case studie benadering zijn beleidsmakers en experts bekend met het bestaan van bepaalde clusters. Desondanks is meer kennis en inzicht nodig hoe de relaties tussen ondernemingen in deze industrieën versterkt kunnen worden om daarmee de concurrentiekracht van de individuele bedrijven in het cluster en het cluster in zijn totaliteit te bevorderen.

De combinatie van deze twee werkwijzen (identificerende en clustergerichte methoden) ligt het meest voor de hand waarbij ze volgtijdelijk zouden kunnen worden ingezet. Dit perspectief biedt het breedste spectrum van verklaringen voor de vestiging van bedrijven in elkaars ruimtelijke nabijheid en biedt daarmee ook een goede basis voor het formuleren van beleidsstrategieën. Deze all-inclusief manier van clusteranalyse werd geïnspireerd door Porter, Redman, Hill&Brennan (von Hofe et al., 2006).

## 7.2 Het opzetten van clusterbeleid en -strategieën

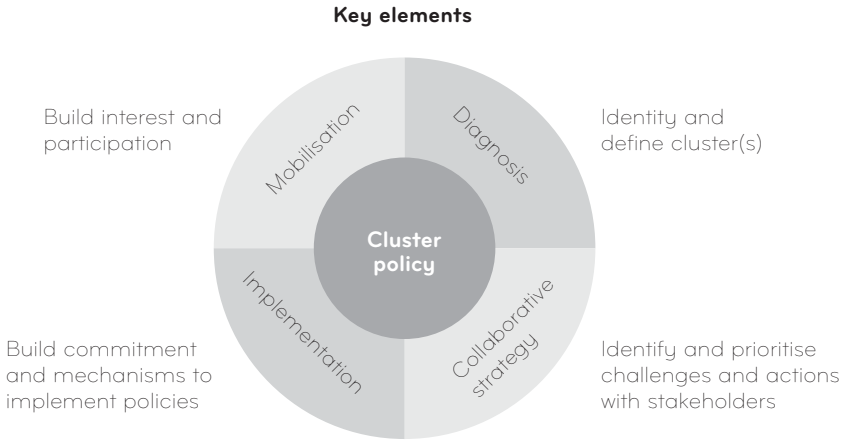
De literatuur levert geen eenvoudige en eenduidige aanbevelingen op om te komen tot doelmatige economische ontwikkelingsstrategieën voor clusters. Voor een deel hangt dit samen met de complexiteit van het begrip zelf, voor een deel met het feit dat ieder cluster een unieke entiteit is. Wel is er een aantal "lessons learned" te formuleren.

De studies laten zien dat er geen gouden recept bestaat om via clusterbevordering economische groei te stimuleren. Wel bestaat er duidelijke overeenstemming over het feit dat overheidsinterventie vanuit het niets geen clusters kan creëren. Er is ook geen blauwdrukaanpak te formuleren. Het gaat veelmeer om het creëren van gezamenlijke frameworks/raamwerken die sturing kunnen geven aan het handelen van overheden,

bedrijfsleven en andere relevante partijen. De fascinerende paradox van clusters is dat de locatie van clusters niet voorbestemd lijken te zijn en dat overheidsbeleid het verschil zou kunnen maken, terwijl het tegelijkertijd onmogelijk is om op voorhand vast te stellen welke factoren de succesvolle ontwikkeling van clusters op bepaalde locaties veroorzaken (Cortright, 2006).

Het voorgaande zit ook enigszins opgesloten in het clusterconcept van Porter en het succes van dit concept. Zijn aanpak biedt analytische instrumenten voor academici om verder onderzoek te doen naar specifieke clusters (en om zich af te zetten tegen het generieke karakter van zijn concept), terwijl het clusterconcept vooral door beleidsmakers omarmd wordt. Dit brengt met zich mee dat beleidsinstrumenten voor andere redenen worden ingezet dan oorspronkelijk bedacht. Dit levert een drietal problemen op. Om te beginnen de combinatie van samenwerking en rivaliteit. Terwijl rivaliteit, de concurrentie tussen ondernemingen, in de clusterdefinitie een centraal component is, wordt dit door beleidsmakers vaak genegeerd door zich vooral op samenwerking tussen ondernemingen te focussen. Tegelijkertijd – zoals in tabel 7 aangeduid – bestaat er ook geen bewezen beleidstechniek of -maatregel voor het bevorderen van economische rivaliteit onder bedrijven. Een tweede ‘conceptueel’ probleem betreft het feit dat beleidsmakers zich sterk concentreren op wat wij de constructieve krachten hebben genoemd, het beleidsmatig ‘plannen’ van clusters, terwijl in het clusterconcept vooral de evolutie van clusters door de werking van de markt wordt benadrukt. Beleidsinterventie moet in de Porter’ benadering minimaal zijn en zich beperken tot het beschermen en bevorderen van clustergroei. Het is voornamelijk de markt die de drijfveren voor clustervorming genereert. Ten derde, Porter heeft het over het belang van de micro-economische voorwaarden in hun complexiteit terwijl beleidsmakers frequent bezig zijn met het opzetten van specifieke clusterprogramma’s en initiatieven (Sölvell, 2008; Weterings et al., 2007; Sautet, 2004).

Onderstaande figuur (16) schetst de belangrijkste fasen die doorlopen moeten worden voor het ontwikkelen van clusterstrategieën. Deze fasen hoeven niet per definitie opeenvolgend doorlopen te worden en ze herhalen zich met enige regelmaat. Het belangrijkste perspectief is om een geïntegreerde benadering te ontwikkelen in samenwerking met betrokken ondernemingen en instellingen. Dit is de fase van **mobilisatie gericht op het opbouwen van** belangstelling en participatie van lokale actoren. Voor de ontwikkeling van sterke clusters is de aanwezigheid van alle typen ondernemingen en organisaties onmisbaar, ongeacht hun omvang of eigenaarschap. Het succes van clusters hangt sterk af van de bereidheid van lokale actoren om te participeren en hoe ze met de ontwikkelde initiatieven meegaan en in hoeverre ze bereid zijn om met andere bedrijven/organisaties samen te werken. Het is van belang om goed in de gaten (blijven) te houden welke obstakels de vorming van partnerschappen belemmeren.



**Figuur 16.** De verschillende fasen in de ontwikkeling van clusterstrategieën

Bron: dtj, 2009, p.10.

Bij de fase van **diagnosis** (die aan de stap van mobilisatie vooraf kan gaan) worden clusters geïdentificeerd door een SWOT analyse te maken. Dit gebeurt niet alleen vanachter het bureau, maar ook en met name via intensieve dialogen met de partners in het cluster. De aard van het cluster en de ontwikkelingsfase waarin het cluster zich bevindt alsmede de bredere context waarin het opereert is voor een goede inventarisatie van wezenlijk belang. Beleidsmakers dienen de locatiespecifieke kenmerken van clusters te verkennen. Clusters variëren in velerlei aspecten en hebben dus logischerwijs verschillende beleidsbehoefte. Regio's en clusters kennen verschillende factoren die innovatieve ontwikkelingen belemmeren, een "one-size-fits-all" instrument bestaat derhalve niet. Het vorige hoofdstuk heeft laten zien hoe belangrijk het is om rekening te houden met de verschillende levenscycli van clusters. Overheidsingrepen of clusterprogramma's die in een vroege fase van clusterontwikkeling adequaat zijn, moeten in latere ontwikkelingsfasen op een andere manier toegepast worden of zelfs gestaakt. In de beginfase van clustervorming kunnen overheid en intermediairs een belangrijke rol spelen in het bevorderen van samenwerking en zorgen voor een goede verspreiding van relevante informatie. In het geval van rijpe of stagnerende clusters zijn dergelijke acties naar alle waarschijnlijkheid wat minder relevant en gaat het vooral om aanzwengelen van openheid en innovatie om daarmee regionale "lock-in" te voorkomen, dan wel te bestrijden (Wolman et al., 2010; Atzema et al., 2009; Martin & Sunley, 2006).

De selectie van clusters voor strategische doeleinden is een belangrijk vraagstuk in dit stadium. In de literatuur wordt gepleit voor een neutrale opstelling ten aanzien van industrieën/sectoren, een pleidooi dat vaak genegeerd wordt. Het resulteert vaak in het eruit halen en ondersteunen van "winnaars", van bestaande sterke industrieën. Hierdoor wordt soms voorbij gegaan aan de onzichtbare mogelijkheden en verbindingen. Vaak kan een zekere bias worden vastgesteld: een grotere belangstelling voor technologie-intensieve clusters dan voor andere bijvoorbeeld meer dienstgerelateerde clusters in de sfeer van de transport/logistiek, toerisme, entertainment of financiële dienstverlening.

De clusterliteratuur levert de volgende aanbevelingen op als het gaat om de vraag welke clusters ondersteuning moeten krijgen:

- Focus op clusters waarvoor de regio bestaande capaciteiten en hulpbronnen heeft (bewezen door bestaande concentraties).
- Focus op clusters waarvoor de regio competitieve voordelen heeft in vergelijking met andere regio's.
- Focus op clusters die positieve effecten opleveren voor publieke doeleinden (bijvoorbeeld meer werkgelegenheid, het bevorderen van energie-efficiënte enz.).

Bij het bepalen van de strategie van samenwerking (**collaborative strategy**) worden de belangrijkste acties en doelstellingen gedefinieerd in samenwerking met de belangrijkste stakeholders in het cluster. In de fase van mobilisatie zijn verschillende actoren betrokken en enthousiast gemaakt. Het is zaak in deze fase de gewekte verwachting zoveel mogelijk waar te maken en te waken voor het optreden van fundamentele hindernissen. Geadviseerd wordt de leidende rol in clusterorganisaties te laten vervullen door de betrokken ondernemers.

Probleemeigenaarschap door toegewijde sleutelactoren geeft een sterke basis aan en biedt mogelijkheden voor het continueren van de clusterontwikkeling. De sterke nadruk op de aanwezigheid en leidende rol van ondernemingen wordt gesteund door de gedachte dat clusterbeleid en -strategie in dienen te spelen op de behoeftes en vraag vanuit de markt.

De ruimtelijke dimensie van (kennis)netwerken is van belang zoals we hebben betoogd. Afhankelijk van de fase van innovatieontwikkeling en de daarbij behorende bedrijfsstrategieën vindt kennisontwikkeling en -distributie op uiteenlopende geografische schalen plaats. Ook het onderhouden van externe verbindingen buiten het cluster is derhalve van groot belang teneinde het innovatievermogen met ander-soortige kennis te verrijken. Hierin schuilt ook een valkuil voor lokale en regionale beleidsmakers die het versterken van clusters soms te eenzijdig benaderen door vooral de nadruk te leggen op de lokale netwerken.

Hierdoor wordt de noodzaak van externe, translokale communicatie en relatievorming vaak over het hoofd gezien. Stimulering van clustervorming die voornamelijk gebaseerd is op regionale samenwerking, regionale organisaties en regionale hulpbronnen kan daarom tot onheil leiden:

*"Placing the emphasis (only or mainly) on local knowledge can be catastrophic if that's not where the essential knowledge is located" (Storper, 2000).*

In de **implementatiefase** worden mechanismen en commitment ontwikkeld om de doelstellingen te vertalen in concrete maatregelen en acties: van woord naar daad. In een volgend stadium (ontbreekt in de figuur maar is naar onze mening van belang) is het tijd om te "**evalueren**", **om met en van elkaar te leren**. Beoordeling en metingen kunnen betrekking hebben op verschillende gebieden en activiteiten:

- Het aankaarten van nieuwe potenties en het identificeren van nieuwe clusters/verbindingen.
- Het evalueren van de ontwikkeling van het cluster en de gerealiseerde prestaties.
- Het beoordelen van de effecten van beleid.

Hoewel een systematische evaluatie een onvermijdelijk onderdeel van clusterbeleid zou moeten zijn gebeurt dit maar zeer weinig. Clusterdeelnemers kunnen profiteren van een dergelijke evaluatie, ze dragen bij aan het lerend vermogen van het cluster en van de regio. Evaluatie is aan de ene kant nodig opdat de samenleving het belang van clusters en de daarop ingezette beleid en middelen beter begrijpt. Tegelijkertijd draagt het ook bij aan het afleggen van verantwoording aan die zelfde samenleving over de ingezette middelen.





# Bronnen

Atzema, O, J. Lambooy, T. van Rietbergen, E. Wever (2002), *Ruimtelijke Economische Dynamiek*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.

Bergman, E, E. Feser (2011), *Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications*. Available on the world wide web:  
<http://rri.wvu.edu/WebBook/Bergman-Feser/contents.htm>.

Boshuizen, J (2010), *Join the Club! Knowledge Spillovers and the Influence of Social Networks on Firm Performance (dissertation)*.

BRO (2011), *Faciliteren, stimuleren en verantwoordelijkheid. Een beschouwing over werklocaties*.

Enright, M, & S.H. Kai (2000), *Survey on the characterization of regional clusters. Initial results*. Institute of Economic Policy and Business Strategy and Competitiveness Institute Barcelona.

Council for Community and Economy Research, the (2011), *Clusters: Sexy but Mysterious and Elusive*. Journal of Applied Research in Economic Development, 2011, Volume 8, issue 1.

Desrochers, P, F. Sautet (2004), *Cluster-based economic strategy, facilitation policy and the market process*. The Review of Austrian Economics, 17:2/3, pp. 233-245.



DTI(Department of Trade and Industry, 2008), *A practical guide to cluster development*.

Ehrvervsfremme Styrelsen (2001), *A new Economy and its New Clusters*. København.

Enright, M (1998), Regional Clusters and Firm Strategy. In Chandler, A.D., (Jr.), P. Hagström & Ö. Sölvell, editors, *The Dynamic Firms - The Role of Technology, Strategy, Organizations, and Regions*. Oxford: Oxford University Press.

Giuliani, E (2010), *Network Dynamics in Regional Clusters: The Perspective of an Emerging Economy*. Utrecht University Urban and regional research centre.

Glas, F G (1996), *Industriële netwerken, ruimte, regio's, cultuur en beleid*.  
Doctoraal thesis, Rijksuniversiteit Groningen.

Heur, van B (2009), *The Clustering of Creative Networks: between Myth and Reality*.  
Urban Studies 46 (8), pp.1531-1552.

Hoen, A (2009), *Three variations on identifying clusters*. CPB Economische beleidsanalyse, Den Haag.

Hofe, vom R., K. Chen (2006), *Whither or not industrial cluster: conclusions or confusions?*,  
The Industrial Geographer, Volume 4, issue 1, pp.2-28.

Hoover, E.M. (1948), *The location of economic activity*. New York: McGraw-Hill Book Company.

Hospers, G-J, S. Beugelsdijk (2002), *regional Cluster Policies: learning by Comparing?*,  
KYKLOS, Vol. 55, fasc. 3, pp.381-402.

Jacobs, Dany; Hans Vethman & Ane de Vos (1992), *Michael Porter en Nederlands economische kracht. Toepassing van Porters concurrentiekracht model voor landen op de Nederlandse economie*. Holland management review : best of business schools, nr. 33 p.7-16

Kajikawa, Y, Y. takeda, I. Sakata, K. Matsushima (2010), *Multiscale analys of interfirm networks in regional clusters*, Technovation 30, pp. 168-180.

Kerste, R , A.Muizer (2001), *Regionale clusters nader bekeken*. EIM. Programmaonderzoek MKB en Ondernemerschap .

Ketels, C, G. Lindqvist, Ö. Sölvell (2008), *Clusters and Cluster Initiatives*. Center for Strategy and Competitiveness Stockholm School of Economics.

Koschatzky, K, V. Lo (2007), *Methodological framework for cluster analyses*. Fraunhofer Institute Systems and Innovation Research.

Knoben, J, R. Ponds, F. van Oort (2011), *Employment from new firm formation in the Netherlands: Agglomeration economies and the Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship*. Entrepreneurship and regional Development, Vol. 23, Nos 3-4, April 2011, 135-157.

Krugman, P (1991), *Geography and trade*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Lee, K (2003), *Promoting Innovative Clusters through the Regional Research Centre Policy Programme in Korea*. European Planning Studies, Vol. 11, No. 1, 2003.

Leijten, Jos; Felix Brandes; Tom van der Horst en Eric Frinking (2011), *Versterk het industriële hart*. Clusters in Brabant, HCCS/TNO

Lindqvist, G (2009), *Disentangling clusters. Agglomeration and Proximity Effects*. EFI The Economic Research Institute, Stockholm School of Economics.

Lloyd, P.E. & P. Dicken (1977), *Location in space: a theoretical approach to economic geography. 2<sup>nd</sup> edition*. London: Harper&Blow.

Markusen, A (1996), *Sticky Places in Slippery Places: A Typology of Industrial Districts*. Economic Geography, Vol. 72, No. 3, pp. 293-313.

Marshall, A. (1890/1920), *Principles of Economics, 8<sup>th</sup> edition*. London: Macmillan.

Martin, R, P. Sunley (2003), *Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea?* Journal of Economic geography 3, pp. 5-35.

Martin, R, P. Sunley (2006), *path Dependence and Regional Economic Evolution*. Utrecht University, Urban and regional research centre Utrecht.

Menzel, M-P & D. Fornahl (2009), *Cluster life cycles – dimensions and rationals of cluster evolution*. Industrial and Corporate Change, Volume 19, Number 1, pp.205-238.

Meyer-Stamer, J, U. Harmes-Liedtke (2005), *How to promote clusters*. Mesopartner Duisburg/Buenos Aires.

Ministerie van Economische Zaken (2006), *Pieken in de Delta*, Den Haag.

Motoyama, Y (2008), *What was new about the cluster theory? What could it answer and what could it not answer?* Economic Development Quarterly, September 2008.

Myrdal, G (1957), *Economic theory and underdeveloped regions*. London: Duckworth.

Observatory of European SMEs (2002), *Regional clusters in Europe*. European Commission.

OECD (2007), *Competitive Regional Clusters: National Policy Approaches*, OECD Observer, Policy Brief, May 2007.

Oxford Research AS (2008), *Cluster policy in Europe. A brief summary of cluster policies in 31 European countries*.

Planbureau voor de Leefomgeving (PLB, 2011), *De concurrentiepositie van Nederlandse regio's. Regionaal-economische samenhang in Europa*. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag.

Porter, M.E. (1990), *The Competitive Advantages of Nations*. New York: The Free Press.

Porter (1998), *On Competition*. Boston: HBS Press.

PRO INNO Europe (2009), European Innovation Scoreboard (EIS) 2009. *Comparative analysis of innovation performance*.

Provincie Noord Brabant (2010), *Agenda van Brabant. Traditie en Technologie*, 's-Hertogenbosch.

Provincie Noord Brabant (2011), *Economie, Innovatie en Internationalisering*, 's-Hertogenbosch.

Raspe, O , F.van Oort (2007), *Ruimtelijkeconomisch beleid in de kenniseconomie*. Ruimtelijk Planbureau, Den Haag.

Reid, N, B.W. Smith, M.C. Carroll (2008), *Cluster Regions: A Social Network Perspective*. Economic Development Quarterly.

SER Brabant (2010), *Slim Verbinden*. Middenlange termijn advies 2011-2015: handreikingen voor het nieuwe bestuursakkoord, 's-Hertogenbosch.

Sölvell, Ö (2009), *Clusters, Balancing Evolutionary and Constructive Forces*. Ivory Tower Publishers, Stockholm.

Sölvell, Ö. C. Ketels, C, G. Lindqvist (2003), *The Cluster Initiative Greenbook*, Ivory Tower AB.

Sölvell, Ö. C. Ketels, C, G. Lindqvist (2009), *EU Cluster mapping and strengthening clusters in Europe*. Europe INNOVA paper, n.12, The European Cluster Observatory, European Commission.

Steinle, C, H. Schiele (2001), *When do industries cluster? A proposal on how to assess an industry's propensity to concentrate at a single region or nation*. Research Policy 31, pp. 849-858.

Venne, van de L (2006), *Het versterken van de regionale dimensie*. Cinoptiek, 2006, pp.17-19.

Visser, E-J, O. Atzema (2007), *Beyond clusters: Fostering innovation through a differentiated and combined network approach*. Utrecht University. Urban and regional research centre Utrecht.

Walendowski, Jacek e.a. (2011), *European Regional Innovation Monitor 2010. Innovation Patterns and Innovation Policy in European Regions. Trends, Challenges and Perspectives*. 2010 Annual Report, Technopolis Group Belgium, Fraunhofer ISI & UNU MERIT.

Weber, A. (1909/1920), *Theory of the location of industries*. Chicago: The University of Chicago Press.

Weterings, A, F. van Oort, O. Raspe, T. Verburg (2007), *Clusters en economische groei*. NAI Uitgevers Rotterdam/Ruimtelijk Planbureau Den Haag.

Weterings, A, O. Raspe, M. van den Berge (2011), *The European landscape of knowledge-intensive foreign-owned firms and the attractiveness of Dutch regions*. Planbureau voor de Leefomgeving (PBL, 2011).

Wolman, H, D.Hincapie (2010), *Clusters and cluster-based development: A literature review and policy discussion*, George Washington Institute of Public Policy.

Yu, J, R. Jackson (2011), *Regional Innovation Clusters: A Critical Review*. Growth and Change, Vol. 42 No. 2, pp.111-124.

## Colofon

**Tekst:**

John Dagevos  
Zsuzsanna Tomor

**Fotografie:**

Joep Lennarts, 's-Hertogenbosch

**Ontwerp:**

Sirene Ontwerpers, Rotterdam

**Druk:**

Europoint

**Documentnummer:**

11.062

**Telos**

Warandelaan 2  
5037 AB Tilburg  
Postbus 90153  
5000 LE Tilburg

T 013 - 466 87 12  
F 013 - 466 34 99  
telos@uvt.nl  
www.telos.nl



**telos** brabant's centrum voor  
duurzame ontwikkeling





**Telos**

Warandelaan 2  
Postbus 90153  
5000 LE Tilburg  
[www.telos.nl](http://www.telos.nl)