

Cluster – zur Dynamik von Begrifflichkeiten und Konzeptionen

Ebenso wie das im *Grimmschen* Wörterbuch der deutschen Sprache festgehaltene altdeutsche Wort *Kluster* („klump von beeren“; GRIMM/GRIMM 1971) in der Alltagssprache der letzten Jahrhunderte verloren ging, erfuhren die um die Jahrhundertwende (19./20. Jahrhundert) veröffentlichten Beobachtungen des britischen Ökonomen *Marshall* zur räumlichen Konzentration spezialisierter Klein- und Mittelunternehmen, unter anderem der Schneidewarenindustrie, deren räumliche Formierung er als *industrial districts* bezeichnete, zunächst kaum Beachtung in Wissenschaft und Politik. Erst mit dem in den siebziger Jahren einsetzenden postfordistischen Strukturwandel und einer zunehmenden Auflockerung der bis dahin auf vertikale Integration und Konzentration gerichteten wirtschaftsräumlichen Entwicklungsdynamik wurden seine Überlegungen wieder Gegenstand fachwissenschaftlicher Diskussionen. Bei PORTERS (1990) Veröffentlichung ging es dabei zunächst „nur“ um die Frage der internationalen Wettbewerbsfähigkeit von Nationen im Kontext der gerade beginnenden Globalisierungsdebatte. Sein regionalisiertes, sektoralisiertes und wettbewerbsorientiertes Entwicklungsmodell (*Porterscher Diamant*) identifizierte aber genau die Themenfelder, die Wirtschaft und Politik benötigten, um mit neuen Förderungs- und Entwicklungsperspektiven auf die „Bedrohungen“ reagieren zu können, die aus den zunehmend grenzüberschreitenden Vernetzungen der Märkte resultierten. Welche Themenfelder waren es, die im sektoralen Kontext zu einer Renaissance der Idee intraregionaler Kooperation kleiner und mittlerer Unternehmen als Modell wirtschaftlicher Entwicklung führten? Was waren die verursachenden Kräfte für das Aufkommen dieser Themen? Zweifellos wuchs damals die Erkenntnis, dass mit der Krise der fordistischen Massenproduktion insbesondere für Hochlohnländer die wachstumsfördernde Bedeutung von neuem Wissen und daraus resultierenden Innovationen rapide zunahm, da die internationale Konkurrenzfähigkeit dieser Volkswirtschaften als Standorte der Massenproduktion zuneh-

mend erodierte. Daraus ergaben sich zahlreiche neue Themen mit entsprechenden Erklärungs- und Interpretationsansätzen: Die zentralen Fragen nach der Entstehung und den Förderungsmöglichkeiten von neuem, wirtschaftlich verwertbarem Wissen revolutionierte nicht nur die Innovationsforschung, sondern hatte in verschiedenen gesellschaftswissenschaftlichen Fachdisziplinen neue Paradigmen und Forschungsansätze zur Folge, deren wesentliche raumrelevante Ansätze in Abb. 1 dargestellt sind. Ohne das Für und Wider dieser Ansätze im Einzelnen diskutieren zu wollen, sei festgehalten, dass sie alle im Wettbewerb der Ideen ihre Zeit hatten, ihre Halbwertszeiten aber insgesamt erstaunlich kurz waren und sie im praktischen Verwendungskontext (Analyse und Anwendung) von dem Clusterkonzept faktisch überrollt wurden (vgl. KIESE/SCHÄTZL 2008). MARTIN/SUNLEY (2003, 9 ff.) sehen als wesentliche Gründe für diesen Siegeszug nicht die theoretische oder empirische Überlegenheit des Clusterkonzepts, sondern vielmehr die von *Porter* vorgenommene Fokussierung auf politiknahe Aspekte, eine gewisse inhaltliche Unbestimmtheit und damit Anpassbarkeit des Konzepts sowie einen Stil seiner Untersuchung, der als „business- and policy-friendly“ bezeichnet werden kann. Diese Faktoren hätten die Rezeption seiner Ideen insbesondere durch politische Entscheidungsträger erleichtert. Zum Durchbruch des Clusterkonzepts hätten ferner das internationale Ansehen *Porters* sowie eine geschickte Vermarktung beigetragen.

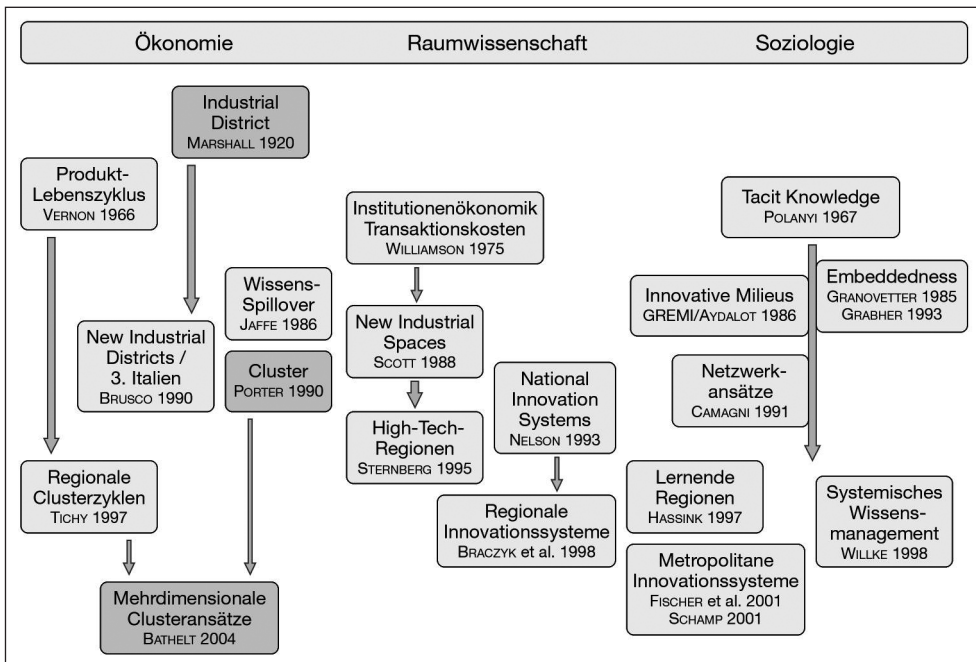
Die regionalisierte Konzeptvariante PORTERS (1998) wurde allerdings erst Ende der neunziger Jahre auch von anderen Autoren verstärkt aufgegriffen (so z.B. ISAKSEN 2005; POWER/HALLENCREUTZ 2005; KRÄTKE/SCHEUPLEIN 2001; DYBE/KUJATH 2000; SCHAMP 2000; REHFELD 1999), aus ihrem Branchenkontext gelöst und um neue Ideen und Heuristiken aus den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften erweitert (LAGENDIJK 2001, 139 f.). Rückblickend waren dabei vor allem die auf *Marshall* und

Ohlin zurückgehende Agglomerationstheorie, der Transaktionskostenansatz (*Kalifornische Schule*), die Diskussion um flexible Spezialisierung, Vertrauen und *untraded interdependencies*, der von der *Groupe de recherche européenne sur les milieux innovateurs* (GREMI) vertretene Ansatz des innovativen Milieus sowie die Institutionen- und Evolutionsökonomie von großer Bedeutung (NEWLANDS 2003). Jüngere Arbeiten thematisieren Cluster zunehmend auch als in globale Wertschöpfungsbeziehungen integrierte „Knoten“ und nähern das Konzept damit transnational ausgerichteten Ansätzen an (z. B. Global-Value-Chain-Ansatz; vgl. GERTLER/LEVITTE 2005; STURGEON 2003; NACHUM/KEEBLE 1999) oder präsentieren mehrdimensionale Clusterkonzepte (BATHELT 2004; KIESE/SCHÄTZL 2008). Mit den hier nur angedeuteten Verbreiterungen der konzeptionellen Basis ging zwar eine Steigerung des Erklärungsgehalts des Clusteransatzes einher, gleichzeitig entstand aber auch eine Konvergenz zu verwandten Konzepten wie Industriedistrikte, Lernende Regionen und Regionale Innovationssysteme. Als Folge dieser

Konzeptvielfalt ist eine exakte Abgrenzung der genannten Ansätze heute nicht mehr zu leisten. Ein Clusterbegriff, der über „non-random geographical agglomerations of firms with similar or highly complementary capabilities“ hinausginge, hat sich nicht durchsetzen können (MASKELL/ LORENZEN 2004, 1002; vgl. auch HENN 2006).

Trotz oder vielleicht wegen der intensiven Forschung präsentiert sich der Clusteransatz noch immer als eine große Baustelle: Im Wesentlichen stimmt man zwar darin überein, dass sich die Unternehmen eines Clusters durch einen gemeinsamen Bezug auf ein bestimmtes Themenfeld auszeichnen und untereinander verflochten sind (vgl. RAMMER/GASSLER 1999). Unterschiedliche Ansichten bestehen aber bereits über die Qualität der zwischenbetrieblichen Verflechtungen (materielle Input-Output-Beziehungen versus Informations- und Wissensflüsse), ein Aspekt, der eng mit der Frage verbunden ist, wie sich Cluster auf die Wettbewerbsfähigkeit ihrer Unternehmen und damit auch auf die regionale Entwicklung insgesamt

Abb.1: Konzeptionsvielfalt zur Thematik Raum, Wissen und wirtschaftliche Entwicklung



Quelle: eigener Entwurf

auswirken (vgl. KIESE/SCHÄTZL 2008; ASHEIM et al. 2006). Während PORTER (1998, 225 ff.) die Ansicht vertritt, dass Cluster mit Produktivitätssteigerungen, einer Erhöhung der Innovationsfähigkeit zugehöriger Unternehmen und der Stimulation von Unternehmensgründungen einhergehen (vgl. auch COOKE 2001, 25; TICHY 2001, 193), nehmen andere Autoren eine grundsätzlich kritischere Beurteilung der möglichen Clusterwirkungen vor (vgl. ASHEIM et al. 2006). Es spricht einiges dafür, dass zwischen einem regional-sektoralen Cluster und der umgebenden Wirtschaftsregion eine interdependente Beziehung besteht: Der Cluster beeinflusst die Region (positiv und/oder negativ), das regionale Umfeld hat wiederum intendierte oder nichtintendierte Auswirkungen auf die Entstehung und Funktionsfähigkeit des Clusters. Weitere Widersprüche bestehen auch hinsichtlich sehr grundlegender Aspekte wie der räumlichen Abgrenzbarkeit (lokale, regionale, transnationale Cluster) und zeitlichen Beständigkeit (temporäre versus permanente Cluster).

Angesichts dieser konzeptionellen Vielfalt überrascht es wenig, dass auch die Identifikation und Abgrenzung regionaler Cluster nicht auf einer einheitlichen Methodik aufbaut (zum sogenannten Cluster-Mapping vgl. STERNBERG/LITZENBERGER 2004, *Europäische Kommission* 2003, 6, 774). Vielmehr lassen sich die entsprechenden Verfahren grob nach Top-down- und Bottom-up-Ansätzen unterscheiden. Top-down-Ansätze suchen unter Verwendung von Sekundärdaten räumliche Konzentrationen spezialisierter ökonomischer Aktivitäten über *alle* Teilräume eines Gesamttraumes, beispielsweise eines Staates, zu identifizieren (z.B. unter Verwendung räumlicher Konzentrationsmaße wie dem Lokalisationsquotienten; vgl. u.a. STERNBERG/LITZENBERGER 2004). Bottom-up-Ansätze basieren zumeist auf qualitativen Verfahren, typischerweise Tiefeninterviews mit lokalem oder sektorspezifischem Hintergrund (vgl. ANDERSEN et al. 2006; WOLFE/GERTLER 2004; 1081; *Europäische Kommission* 2003, 17), sowie auf ausgewählten Fallstudien in einzelnen Regionen eines Gesamttraumes.

Die Vielfalt der theoretischen und methodischen Zugänge zur Clusterthematik und die daraus resultierende mangelnde Vergleichbarkeit der zahlreichen empirischen Arbeiten haben in den vergangenen Jahren zu einer massi-

ven Kritik an dem Clusterkonzept geführt, das in den Augen einiger Autoren nicht mehr ist als ein weiteres „chaotic concept“ der Wirtschaftsgeographie (MARTIN/SUNLEY 2003). Wie BENEWORTH/HENRY (2004) jedoch zu Recht anmerken, dürfen die unterschiedlich motivierten Weiterentwicklungen des Clusteransatzes nicht alleine im Licht des ursprünglichen Ansatzes von Porter gedeutet werden. Vielmehr kann der wissenschaftliche Erkenntnisgewinn, der sich durch das Zusammentragen verschiedener, zum Teil widersprüchlicher Argumente und Konzepte zur Erklärung industrieller Agglomerationen ergibt, als eine zentrale Leistung des Clusteransatzes angesehen werden (HENN 2006, 49). Darüber hinaus hat die Clusterdebatte durch eine Stärkung der Schnittstelle zwischen Regionalpolitik und regionalwissenschaftlicher Theoriebildung einen wesentlichen Beitrag zu dem von MARTIN (2001, 189) für die Wirtschaftsgeographie geforderten *policy turn* geleistet, was von strategischer Bedeutung für die Verankerung des Faches an den Hochschulen sein kann (vgl. dazu den Beitrag von Kiese in diesem Heft).

Auch wenn die mit dem Clusterkonzept anfänglich verbundene Euphorie in den vergangenen Jahren in der Wissenschaft – nicht aber in der politischen Praxis! – zweifellos abgenommen hat, können Cluster noch immer als ein zentrales Forschungsfeld der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften angesehen werden. Die Zahl der publizierten Artikel zur Clusterthematik ist in den 1.700 im *Social Sciences Citation Index* (SSCI) erfassten wissenschaftlichen Zeitschriften seit 1991, dem Folgejahr der Publikation von Porters Standardwerk, stark angestiegen, ohne dass sich ein Ende dieses Booms abzeichnen würde. Dabei stieg die Zahl der Beiträge zu regionalen Clustern deutlich stärker an als zu Clustern generell, die auch außerhalb der Wirtschaftsgeographie und den Wirtschaftswissenschaften Gegenstand wissenschaftlicher Analysen sind (vgl. Abb. 2). Im Gegensatz zu den frühen Arbeiten der Clusterforschung, die sich vornehmlich der Funktionsfähigkeit und Wirkungsweise von Clustern widmeten, lässt sich in den letzten Jahren ein verstärktes Interesse an der Dynamik regionaler Unternehmenskonzentrationen ausmachen. In diesem Zusammenhang wurden zyklische Ansätze entwickelt, die in der Tradition des Produktlebenszyklus-Konzepts verschiedene Phasen der Clusterentwicklung zu identifizieren suchen (BRAUNERHJELM/

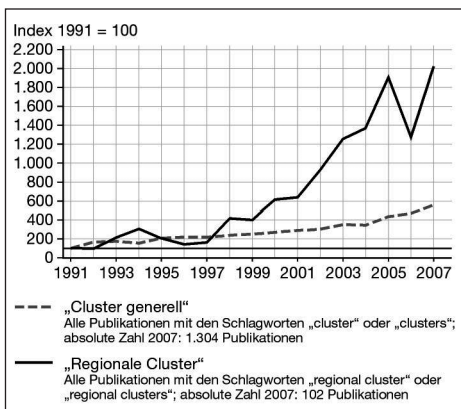
FELDMAN 2007; TICHY 2001; VERNON 1966). Die Interpretation dieser Entwicklung als stochastischer Zyklus erbrachte ebenso interessante Ergebnisse wie auch die evolutorische Interpretation, die Cluster als ein pfadabhängiges Ergebnis der Ko-Evolution von Technologie, Unternehmen und lokalen unterstützenden Institutionen ansehen (BRENNER 2004; BRAUNERHJELM/FELDMAN 2007).

Ein vertieftes Verständnis der Entwicklung regionaler Cluster sowie der regionalen Implikationen ist nicht nur für die Theoriebildung, sondern auch für politische Entscheidungsträger von großem Interesse. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich deren Strategien am Entwicklungsstand eines Clusters orientieren, um möglichst adäquate Wachstumsbedingungen zu generieren (FELDMAN 2001, 862). In Clustern, die im Entstehen begriffen sind, scheint es prinzipiell sinnvoll zu sein, bei der Kommerzialisierung ihrer Produkte und Serviceleistungen politisch zu unterstützen, während sich die Förderung zu einem späteren Zeitpunkt auf die Gewinnung ausländischer Investoren, die Stärkung von Netzwerken und die Entwicklung von Schnittstellen zwischen Industrie und Wissenschaft konzentrieren sollte (BRAUNERHJELM/FELDMAN 2007). Befürworter einer Clusterpolitik, verstanden als Summe aller staatlicher Bemühungen, die explizit die Entwicklung regionaler Cluster zum Gegen-

stand haben (HOSPERS/BEUGELSDIJK 2002, 382), sollten sich jedoch bewusst sein, dass Fördermaßnahmen nicht zwangsläufig erfolgreich verlaufen müssen, zumal ihnen von vornherein enge Grenzen gesetzt sind (vgl. u.a. STERNBERG 2005; FELDMAN/FRANCIS 2004, 129; ORSENIGO 2001). Es ist davon auszugehen, dass sich Cluster nicht *ex nihilo* schaffen lassen, auch wenn zahlreiche Belege dafür sprechen, dass die Entstehung von Clustern durch politische Maßnahmen erleichtert und beschleunigt wurde. Darüber hinaus kann eine Überschätzung der tatsächlich gegebenen regionalen Voraussetzungen zur Folge haben, dass der Erfolg eines Clusters durch seine nur geringe Einbettung in den regionalen Kontext langfristig gefährdet ist. Ferner gilt es zu beachten, dass bei der gleichzeitigen Förderung von Clustern in unterschiedlichen Räumen die Wirkung der getroffenen Maßnahmen geringer ausfallen kann als ursprünglich erhofft (HOSPERS/ BEUGELSDIJK 2002, 391 f.).

Die in diesem Themenheft publizierten Beiträge können nicht die gesamte Vielfalt der gegenwärtigen Clusterdebatte reflektieren, sie greifen aber exemplarisch zentrale Diskussionspunkte auf. Einen Schwerpunkt bilden Beiträge zur politischen Gestaltung von Clustern sowie zu den zugrunde liegenden Annahmen. Dies erscheint angebracht, da Cluster mittlerweile in der Wirtschaftsförderung weit aus populärer sind als in den entsprechenden Wissenschaften, wie beispielsweise der Wirtschaftsgeographie. Der Beitrag von *Fromhold-Eisebith/Eisebith* eröffnet die kritische Generaldebatte zum Clusteransatz mit einem Überblick zum aktuellen Diskussionsstand sowie Hinweisen auf zentrale Empiriedefizite der gegenwärtigen Forschungen. Im Beitrag von *Henn* werden Forschungsergebnisse zu Technologieclustern an zwei regionalen Beispielen aus der Nanotechnologie diskutiert und sowohl auf die besondere Bedeutung der jeweiligen Ausgangssituation als auch auf die damit verbundene Entwicklungsdynamik verwiesen. Der folgende Beitrag von *Menzel* setzt sich mit der Konzeptualisierung von Zufällen und Agglomerationseffekten bei der Clusterentstehung auseinander und unterstreicht ebenfalls die Bedeutung einer differenzierten Betrachtung von Gründungsgeschehen und Entwicklung. *Kiese* thematisiert dagegen den Zusammenhang von Wissenschaft, Politik und Förderpraxis aus einer politisch-ökonomischen Perspektive auf der Basis eigener Untersu-

Abb. 2: Im *Social Sciences Citation Index* (SSCI) gelistete Publikationen zu den Themen „Cluster generell“ und „regionale Cluster“ 1991 - 2007



Quelle: SSCI, eigene Recherche

chungen von zehn Fallstudien regionaler Clusterpolitik in Deutschland. *Brenner* als Vertreter der „stochastischen Schule“ setzt sich in seinem Beitrag mit der Frage des Timings von Beratungs-/Förderleistungen und den damit verbundenen Wirkungen auseinander und kann die Bedeutung des „richtigen Zeitpunktes der Förderung“ herausarbeiten. *Bathelt/Dewald* verweisen abschließend auf die Notwendigkeit einer über die Clusterförderung hinausgehenden neuen Form relationaler Regionalpolitik.

Mit den vorliegenden Beiträgen will dieses Themenheft sicher nicht den Schlusspunkt der aktuellen Clusterdebatte setzen, sondern lediglich ein Zwischenfazit ziehen. Folgt man der Einschätzung von KRUGMAN (1991, 5) „What is the most striking feature of economic activity? The short answer is, surely, concentration“, kann davon ausgegangen werden, dass regionale Cluster die Wirtschaftsgeographie auch in den kommenden Jahren beschäftigen werden. In welche Richtungen sich die Debatte entwickeln wird, bleibt noch abzuwarten.

Walter Thomi, Halle (Saale)
Rolf Sternberg, Hannover

Literatur

- ANDERSEN, T./BIJERRE, M./HANSSON, E. W. (2006): The cluster benchmarking project. Pilot project report. Benchmarking clusters in the knowledge based economy. Oslo.
- ASHEIM, B./COOKE, P./MARTIN, R. (2006): Clusters and regional development. London/New York.
- AYDALOT, P. (Ed.) (1986): *Milieux innovateurs en Europe*. Paris. (GREMI).
- BATHELT, H. (2004): Toward a multidimensional conception of clusters: The case of the Leipzig media industry, Germany. In: Power, D./ Scott, A. J. (Eds.): *Cultural industries and the production of culture*. London a.o., 147-168.
- BENNEWORTH, P./HENRY, N. (2004): Where is the value added in the cluster approach? Hermeneutic theorising, economic geography and clusters as multiperspectival approach. In: *Urban Studies*, (41)5-6, 1011-1023.
- BRAUNERHJELM, P./FELDMAN, M. (2007): *Cluster genesis: Technology-based industrial development*. Oxford.
- BRACZYK, H.-J./COOKE, P./HEIDENREICH, M. (1998): *Regional innovation systems*. London.
- BRENNER, T. (2004): *Local industrial clusters. Existence, emergence and evolution*. London. (Studies in Global Competition, 20).
- BROWN, R. (2000): *Cluster dynamics in theory and practice with application to Scotland*. Glasgow. (Regional and Industrial Research Paper, 38).
- BRUSCO, S. (1990): *Multiple equilibria and policy effectiveness*. Milano. (Quaderni di ricerca: Istituto di Economia Politica, Università Bocconi, 9).
- CAMAGNI, R. (1991): *Innovation networks. Spatial perspectives*. London.
- COOKE, P. (2001): Clusters as key determinants of economic growth: The example of biotechnology. In: Mariussen, A. (Ed.): *Cluster policies – cluster development? Stockholm*, 23-38. (Nordregio Report, 2001/2).
- DYBE, G./KUJATH, H. J. (2000): *Hoffnungsträger Wirtschaftscluster. Unternehmensnetzwerke und regionale Innovationssysteme. Das Beispiel der deutschen Schienenfahrzeugindustrie*. Berlin.
- European Commission* (Ed.) (2003): *Trend chart policy workshop ‘Innovative hot pots in Europe: Policies to promote trans-border clusters of creative activity’*. Luxembourg. (May, 5-6, 2003, Luxembourg. Background Paper on Methods for Cluster Analysis).
- FELDMAN, M. P. (2001): The entrepreneurial event revisited: Firm formation in a regional context. In: *Industrial and Corporate Change*, (10)4, 861-891.
- FELDMAN, M. P./FRANCIS, J. L. (2004): Homegrown solutions: Fostering cluster formation. In: *Economic Development Quarterly*, (18)2, 127-137.
- FISCHER, M.M./DIEZ, J.R./SNICKARS, F. (2001): Metropolitan regional innovation systems. Theory and evidence from three metropolitan regions. Berlin a.o.
- GERTLER, M. S./LEVITTE, Y. M. (2005): Local nodes in global networks: The geography of knowledge flows in biotechnology innovation. In: *Industry and Innovation*, (12)4, 487-507.
- GRANOVETTER, M. S. (1985): Economic action and social structure: The problem of embeddedness. In: *The American Journal of Sociology*, (91)3, 481-510.
- GRIMM, J./GRIMM, W. (1971): *Deutsches Wörterbuch* (Leipzig 1854-1960). Internetquelle: <http://germazope.uni-trier.de>, 17.3. 2008.
- HASSINK, R. (1997): Die Bedeutung der Lernenden Regionen für die regionale Innovationsförderung. In: *Geographische Zeitschrift*, (85)2-3, 159-173.
- HENN, S. (2006): Regionale Cluster in der Nanotechnologie: Entstehung, Eigenschaften, Handlungsempfehlungen. Frankfurt am Main u.a. (Hallesche Studien zur Wirtschaft und Gesellschaft, 3).
- HOSPERS, G.-J./BEUGELSDIJK, S. (2002): Regional cluster policies: Learning by comparing? In: *Kyklos*, (55)3, 381-402.
- ISAKSEN, A. (2005): Regional cluster building on local and non-local relationships. A European comparison. In: Lagendijk, A./ Oinas, P. (Eds.): *Proximity, distance and diversity. Issues on economic interaction and local development*. Aldershot, 129-151.
- JAFFE, A. B. (1986): *Technological opportunity and spillovers of R&D: Evidence from firm’s patents, prof-*

- its and market value. In: *The American Economic Review*, (76)5, 984-1001.
- KIESE, M./SCHÄTZL, L. (Hrsg.) (2008): *Cluster und Regionalentwicklung*. Dortmund.
- KRÄTKE, S./SCHEUPLEIN, C. (2001): *Produktionscluster in Ostdeutschland. Methoden der Identifizierung und Analyse*. Hamburg.
- KRUGMAN, P. (1991): *Geography and trade*. Cambridge/Mass.
- LAGENDIJK, A. (2001): Three stories about regional salience: 'Regional Worlds', 'Political Mobilisation', and 'Performativity'. In: *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, (45)3-4, 139-158.
- MARSHALL, A. (1920): *Principles of economics*. London.
- MARTIN, R. (2001): Geography and public policy: The case of the missing agenda. In: *Progress in Human Geography*, (25)2, 189-210.
- MARTIN, R./SUNLEY, P. (2003): Deconstructing clusters: Chaotic concept or policy panacea? In: *Journal of Economic Geography*, (3)1, 5-35.
- MASKELL, P./LORENZEN, M. (2004): The cluster as market organization. In: *Urban Studies*, (41)5-6, 991-1009.
- NACHUM, L./KEEBLE, D. (1999): Neo-Marshallian nodes, global networks and firm competitiveness: The media cluster of Central London. Cambridge. (ESRC Centre for Business Research, 138).
- NELSON, R. R. (1993): *National innovation systems: a comparative analysis*. New York.
- NEWLANDS, D. (2003): Competition and cooperation in industrial clusters: The implications for public policy. In: *European Planning Studies*, (11)5, 521-532.
- ORSENGO, L. (2001): The (failed) development of a biotechnology cluster: The case of Lombardy. In: *Small Business Economics*, (17)1-2, 77-92.
- POLANYI, M. (1967): *The tacit dimension*. New York.
- PORTER, M. E. (1990): *The competitive advantage of nations*. New York.
- PORTER, M. E. (1998): *Cluster und Wettbewerb: Neue Aufgaben für Unternehmen, Politik und Institutionen*. In: Porter, M. E. (Hrsg.): *Wettbewerb und Strategie*. München, 207-302.
- POWER, D./HALLENCREUTZ, D. (2005): Cultural industry cluster building in Sweden. In: Lagendijk, A./Oinas, P. (Eds.): *Proximity, distance and diversity. Issues on economic interaction and local development*. Aldershot, 25-45.
- RAMMER, C./GASSLER, H. (1999): Alles Cluster? Über den Boom einer neuen wirtschaftspolitischen Strategie. Wien. (GWU Materialien, 3/99).
- REHFELD, D. (1999): *Produktionscluster. Konzeption, Analysen und Strategien für eine Neuorientierung der regionalen Strukturpolitik*. München.
- SCOTT, A. J. (1988): *New industrial spaces: Flexible production organization and regional development in North America and Western Europe*. London. (Studies in Society and Space, 3).
- SCHAMP, E. W. (2000): Die Stabilität regionaler Unternehmenscluster. Ergebnisse wirtschaftsgeographischer Forschung. In: Hirsch-Kreinsen, H./ Schulte, A. (Hrsg.): *Standortbindungen. Unternehmen zwischen Globalisierung und Regionalisierung*. Berlin, 61-101.
- SCHAMP, E. W. (2001): Reorganisation metropolitaner Wissenssysteme im Spannungsfeld zwischen lokalen und nicht-lokalen Anstrengungen. Das Beispiel Frankfurt/Rhein-Main. In: *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, (45)3-4, 231-245.
- STERNBERG, R. (2005): Clusterbasierte Regionalentwicklung der Zukunft. Kriterien für die Gestaltung. In: Cernavin, O./ Führ, M./ Kaltenbach, M./ Thießen, F. (Hrsg.): *Cluster und Wettbewerbsfähigkeit von Regionen. Erfolgsfaktoren regionaler Wirtschaftsentwicklung*. Berlin, 119-138. (Volkswirtschaftliche Schriften, 543).
- STERNBERG, R./LITZENBERGER, T. (2004): Regional clusters in Germany – their geography and their relevance for entrepreneurial activities. In: *European Planning Studies*, (12)6, 767-791.
- STERNBERG, R. (1995): *Technologiepolitik und High-Tech Regionen - ein internationaler Vergleich*. Münster. (Wirtschaftsgeographie, 7).
- STURGEON, T. J. (2003): What really goes on in Silicon Valley? Spatial clustering and disperse in modular production networks. Cambridge/Mass. (MIT Working Paper, IPC-03-001).
- TICHY, G. (1997): Cluster-Konzepte – ihre Bedeutung für die österreichische Wissenschafts- und Technologiepolitik. In: *Wirtschaftspolitische Blätter*, (44)3-4, 249-256.
- TICHY, G. (2001): Regionale Kompetenzzyklen. Zur Bedeutung von Produktlebenszyklus- und Clusteransätzen im regionalen Kontext. In: *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, (45)3-4, 181-201.
- VERNON, R. (1966): International investment and international trade in the product cycle. In: *Quarterly Bulletin of Economics and Statistics*, (80)2, 190-207.
- WILLIAMSON, O. (1975): *Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications*. New York.
- WILLKE, H. (1998): *Systematisches Wissensmanagement*. Stuttgart.
- WOLFE, D./GERTLER, M. (2004): Clusters from the inside and out. Local dynamics and global linkages. In: *Urban Studies*, (41)5, 1071-1093.