MEDIA SuUB Bremen
https://media.suub.uni-bremen.de

Titel/Title: **Konzeptioneller Überblick zur Erklärung der Existenz geographischer Cluster. Evolution, Institutionen und die Bedeutung des Faktors Wissen**

Autor*innen/Author(s): Ivo Mossig

Veröffentlichungsversion/Published version: Postprint

Zeitschriftenartikel/Journal article

Empfohlene Zitierung/Recommended citation:

Mossig, Ivo (2002): Konzeptioneller Überblick zur Erklärung der Existenz geographischer Cluster. Evolution, Institutionen und die Bedeutung des Faktors Wissen. In: Jahrbuch für Regionalwissenschaft, 22 (2), 143-161.

Verfügbar unter/Available at:
(wenn vorhanden, bitte den DOI angeben/please provide the DOI if available)

This is a post-peer-review, pre-copyedit version of an article published in Jahrbuch für Regionalwissenschaften.

Zusätzliche Informationen/Additional information:

Der Autor kann kontaktiert werden unter:
mossig@uni-bremen.de

Konzeptioneller Überblick zur Erklärung der Existenz geographischer Cluster. Evolution, Institutionen und die Bedeutung des Faktors Wissen

Zusammenfassung:
Geographische Cluster werden derzeit intensiv diskutiert. Diesen räumlichen Konzentrationen ökonomischer Aktivitäten eines Wirtschaftszweiges werden vielfältige Vorteile zugeschrieben. Doch diese Vorteile allein können die Existenz eines Clusters nicht begründen, denn es muß zuerst eine gewisse Konzentration von Unternehmen vorhanden sein, damit die Vorteile zum Tragen kommen. Daher besteht das wesentliche Ziel dieses Beitrages darin aufzuzeigen, daß zunächst die ursprüngliche Entstehung eines Clusters erklärt werden muß. Erst nach diesem ersten Schritt erscheint es sinnvoll zu sein, auf die Bedeutung geographischer Cluster für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen einzugehen, um daraus die weitere Entwicklung, Verfestigung und Erneuerung bestehender Cluster abzuleiten. Der Erwerb spezialisierten Wissens ist dabei ein zunehmend wichtiger Faktor. Daher sollen aus den Rahmenbedingungen, Voraussetzungen und Prozessen zur Wissensentstehung und Wissensverarbeitung, die zu Lernprozessen und Innovationen führen, die räumlichen Implikationen dargelegt und deren Beitrag zur Clusterentwicklung diskutiert werden.

Abstract: An intensive debate on geographical clusters is currently underway. These spatial concentrations of economic activities within an industry allegedly generate advantages. Nevertheless these advantages alone can not explain the cluster's existence, because before these advantages can exist, a geographical concentration of firms within the production chain must exist. Hence this article demonstrates that the emergence of a cluster must be explained first. Only after this first step can we discuss the importance of a geographical cluster for the competitive capacities of the enterprises by means of the development, strengthening and renewal of an now existing cluster. In this context the aquisition of tacit knowledge is a factor of increasing importance. Thus this research discusses the spatial implications of the conditions, suppositions and processes of knowledge-creation and knowledge-application that lead to learning processes and innovations in clusters. **(← p. 143)**

1 Einleitung

Seit einiger Zeit ist ein verstärktes Interesse an der wissenschaftlichen Betrachtung von geographischen Konzentrationen zu beobachten. So stellt Krugman (1991, S. 5) die Bedeutung solcher Cluster heraus, wenn er feststellt: "[...] what is the most striking feature of the geography of economic activity? The short answer is surely *concentration*".

Geographische Cluster können sehr unterschiedliche Merkmale aufweisen (Enright 2001). Die in der umfassenden Literatur zu diesem Thema auftauchenden Beispiele umfassen dabei sowohl High-Tech-Agglomerationen wie das Silicon Valley, die Boston Route 128, den M4-Korridor, Tokio als auch Cluster mit einer Produktionsstruktur auf überwiegend handwerklicher Basis, wie sie im sogenannten "Dritten Italien", der hochwertigen Schweizer Uhrenindustrie oder der venezianischen Glasindustrie anzutreffen sind. Es gibt Studien über räumliche Konzentrationen in den großen, beschäftigungs-intensiven Industriezweigen wie Chemische Industrie, Automobilherstellung aber auch in kleinen Branchen mit insgesamt nur wenig Beschäftigten. Und nicht nur im Produzierenden Gewerbe gibt es geographische Cluster. Auch Dienstleistungbranchen wie der Finanzsektor in New York, London oder Tokio, die Softwareprogrammierung in Bangalore oder vermeintlich standortungebundenen Bereiche wie Call Center und Telemarketing sind in bestimmten Zentren konzentriert. Diese können wiederum in sehr unterschiedlichen Regionen der Erde lokalisiert sein. Die aus diesen Beispielen dargelegte Bandbreite geographischer Cluster hat Enright (2001) unlängst anhand einer Vielzahl differenzierender Dimensionen aufgezeigt. Um dieser Vielfalt gerecht zu werden, wird im vorliegenden Beitrag ein breites Begriffsverständnis zugrunde gelegt. Unter einem geographischen Cluster soll allgemein die räumliche Konzentration ökonomischer Aktivitäten eines Wirtschaftszweiges bzw. einer Produktionskette (sogenannte Produktionscluster, Rehfeld 1999: 43) verstanden werden. Dabei sei an dieser Stelle bereits hervorgehoben, daß durch die besondere Qualität der Verflechtungsbeziehungen die Bedeutung solcher Cluster über Urbanisations- und Lokalisationsvorteile im klassischen Sinne hinaus geht.

Das besondere Interesse an geographischen Clustern leitet sich vor allem aus den positiven Effekten ab, die diesen Konzentrationen zugeschrieben werden. Sie gelten ebenso als Hoffnungsträger von Wachstum und technologischer Innovation (Dybe/Kujath 2000) wie als hoffnungsvolles Konzept für eine Neuorientierung der regionalen Strukturpolitik (Rehfeld 1999). Auch im Zuge der aktuellen Globalisierungsdebatte und dem darin betonten Spannungsverhältnis zwischen dem Prozeß der weiträumigen Ausdehnung und Verknüpfung von Aktivitäten, in dem geographische Distanzen an Gewicht zu verlieren scheinen und dem Prozeß der Regionalisierung, der sich u.a. in einer relativ kleinräumigen Integration und Vernetzung der Aktivitäten offenbart, haben geographische Cluster einen festen Platz in der wissenschaftlichen Diskussion (Amin/Thrift 1992, Bathelt 2000, Cox 1997, Krätke 1995, Schamp 1996, 2000b). **(← p. 144)**

2 Zielsetzung und Vorgehensweise

Das übergeordnete Ziel des folgenden Beitrag besteht darin, verschiedene Ansätze zur Erklärung solcher geographischer Cluster vorzustellen und zu diskutieren.

Dabei soll erstens aufgezeigt werden, daß die Diskussion wesentlich weiter geht, als die vor allem durch Paul Krugman (1991, 1998, Fujita et al. 1999) formulierten Modelle zur Entwicklung räumlicher Strukturen (Arnott/Wrigley 2001, Bathelt 2001a, Martin 1999). So haben sich in den letzten Jahren einige Ansätze entwickelt, die aus institutionentheoretischer und evolutionärer Perspektive die Existenz der Cluster begründen und wesentlich zum Verständnis räumlicher Strukturen beigetragen haben.

Ein solcher weitergehender Erklärungsansatz soll zweitens vorgestellt werden. Dabei wird besonderer Wert darauf gelegt, daß die Frage, warum solche geographischen Cluster überhaupt existieren, in zwei Stufen zu beantworten ist. Zunächst müssen die Ursprünge einer Agglomeration betrachtet werden, also die Anfänge der Clusterbildung. Vorteile, die sich erst aus einer bestehenden Konzentration ergeben, können keine Ursache für Clusterungen sein. Auch gehen von geographischen Clustern nicht per se positive Effekte aus (Bathelt 2001b, Hassink 1997a), so daß die Existenz solcher Agglomerationen dadurch ebenfalls nicht erklärt wäre. Erst nachdem die Ursprünge geklärt sind, stellt sich in einem zweiten Schritt die Frage nach den Kräften innerhalb eines geographischen Clusters, die die Wettbewerbsfähigkeit der Firmen erhöhen und damit die Verfestigung und das weitere Wachstum des Clusters erklären.

Aus dieser Zielsetzung heraus ergibt sich der folgender Gang der Diskussion: Zu Beginn des Beitrages werden der Erklärungsansatz von Krugman u.a. kurz dargelegt und einer kritischen Würdigung unterzogen (Kap. 3). Darauf aufbauend werden aktuelle Diskussionsstränge der Wirtschaftsgeographie aufgegriffen, um zu einem erweiterten Verständnis der Wirkungszusammenhänge zu gelangen, weshalb sich geographische Cluster bilden, wachsen und verfestigen (Kap. 4). Dazu wird zwischen Gründungsprozessen und Gründungsfaktoren als Ursache für die Entstehung lokaler Spezialisierungen (Kap. 4.1) und Standort- und Wachstumsfaktoren unterschieden (Kap.4.2), die sich aus bestehenden geographischen Clustern ergeben. Sie tragen dazu bei, die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen in den Clustern zu erhöhen und können damit das weitere Wachstum bzw. die Verfestigung der Konzentration erklären. Mit anderen Worten: es wird zunächst aus evolutionärer Perspektive begründet, wie solche Clusterungen überhaupt entstehen, um im zweiten Schritt die Vorteile zu erörtern, die sich aus der Konzentration ergeben, wobei insbesondere der Zugang zu externem Wissen als entscheidender Wettbewerbsfaktor der Unternehmen und die Bedeutung lokalisierter Institutionen thematisiert werden. Der Beitrag endet mit einer kurzen Schlußbetrachtung, in der vor allem der Blick auf offene Fragen sowie auf Ansatzpunkte für weitergehende Forschungsarbeiten gelenkt werden soll (Kap. 5). **(← p. 145)**

3 Der Erklärungsansatz von Krugman u.a.

In der Wirtschaftsgeographie wird es als Verdienst von Paul Krugman und anderen anerkannt, die Raumdimension in der Ökonomie thematisiert und durch die Betrachtung räumlicher Strukturen und Zusammenhänge zu einer Aufwertung der Regionalwissenschaften beigetragen zu haben (Koschatzky 2002, Bathelt 2001a, Osmanovic 2000). Die Ansätze werden von Krugman (1998) und anderen Ökonomen oft als "New Economic Geography" bezeichnet. Jedoch gibt es heftige Kritik an der Verwendung dieses Begriffes. Daher bezeichnen anderen Autoren diese Ansätze als "Geographical Economics" (Bathelt 2001a, Martin 1999), in Analogie zu der im englischen Sprachgebrauch verwendeten Unterscheidung zwischen "economic geographers" und "geographical economists" (Arnott/Wrigley 2001).

Als theoretischer Bezugspunkt ist zunächst die Neue bzw. Endogene Wachstumstheorie zu nennen.[1] Deren "Neuheit" und Abgrenzung zu den Annahmen der Neoklassik besteht vor allem darin, daß technologische Externalitäten sowie ein unvollständiger Wettbewerb explizit berücksichtigt werden, so daß technologischer Fortschritt endogen erklärt und dadurch differenzierter in die Modelle integriert wird. Demzufolge können bei Investitionen in Sach- und Humankapital externe Effekte auftreten, die nicht nur dem Investor, sondern auch anderen Produzenten zugute kommen. Die dadurch entstehenden gesamtwirtschaftlichen Synergieeffekte ermöglichen ein dauerhaftes Wachstum. Unvollständige Wettbewerbsbedingungen beeinflussen das Wirtschaftswachstum dahingehend, daß sie Anreize schaffen, immer neue Produktvarianten einzuführen oder höhere Qualitätsstufen zu erreichen, so daß die Unternehmen entsprechende Gelder für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten aufwenden (Frenkel/Hemmer 1999: 173ff.).

Der zweite theoretische Bezugspunkt liegt in der neuen Außenhandelstheorie, die sich intensiv mit räumlichen Interaktionen und der Entwicklung räumlicher Strukturen befaßt und somit eine wesentliche Grundlage der "Geographical Economics" ist. Im Gegensatz zu den neoklassischen Modellannahmen, die den Handel durch relative Preisvorteile erklären, die durch komparative Vorteile bzw. durch Unterschiede in der Faktorausstattung entstehen (Siebert 2000: 449ff.), liegen die wesentlichen Neuerungen in der Einführung des technischen Fortschritts, die Berücksichtigung von steigenden Skalenerträgen mit den daraus resultierenden Marktunvollkommenheiten sowie in der Berücksichtigung von Externalitäten. Handel wird demnach vor allem durch die der Arbeitsteilung folgende Spezialisierung erklärt (Koschatzky 2002, Osmanovic 2000).

Ausgehend von diesen theoretischen Bezügen stehen steigende Skalenerträge (increasing returns), unvollkommene Märkte und Externalitäten im Mittelpunkt der Modellannahmen zur Erklärung geographischer Konzentrationen. Als wesentliche **(← p. 146)** Ursachen für die Entstehung lokaler

[1] Frenkel/Hemmer (1999: 175) halten die Bezeichnung "Neue Wachstumstheorie" für nicht ganz glücklich, da auch ältere Beiträge, wie z.B. Schumpeters Analysen zum technischen Fortschritt oder das Konzept des "learning by doing" von Arrows, inhaltliche Bezüge liefern. Sie plädieren daher für die Verwendung des Begriffs "Endogene Wachstumstheorie".

Industriespezialisierungen durch lokale Externalitäten werden im Rückgriff auf die Arbeiten des britischen Ökonomen Marshall drei Gründe hervorgehoben (Krugman 1991: 35ff., 1995: 49ff.):

1. ein spezialisiertes Arbeitskräftepotential (labor market pooling)
2. Zugang zu bestimmten Vorleistungen durch die Konzentration spezialisierter Zulieferer (intermediate inputs) sowie
3. technologische Spill-over-Effekte.

Dabei betont Krugman (1991) insbesondere die ersten beiden Gründe und befindet, daß Spill-over-Effekte als Lokalisationsursache nachrangig berücksichtigt werden sollten, weil von diesen Informationsflüssen vornehmlich die wissensintensiven High-Tech-Industriebranchen abhängen bzw. davon profitieren. Es würden sich aber auch Low-Tech-Industriezweige räumlich stark konzentrieren, die nicht so stark vom Wissensaustausch abhängen. Zudem seien technologische Spill-over-Effekte kaum meßbar, da sie keine Spuren in Form von Verträgen, Aufzeichnungen oder sonstigen Dokumenten hinterlassen. Nach Krugman (1991: 52ff.) sollte daher das Augenmerk verstärkt auf mehr greifbare und dadurch auch modellierbare Sachverhalte gelenkt werden.

An dieser Rückstufung der technologischen Spill-over-Effekte setzt verstärkt Kritik an. Die Modelle der Geographical Economics bauen weitgehend auf Kenntnissen der traditionellen Standortlehre im Sinne eines raumwissenschaftlichen Ansatzes (vgl. Schätzl 1974) auf. Jüngere wirtschaftsgeographische Arbeiten wenden sich jedoch zunehmend von einer solchen objekt- und raumbezogenen Sichtweise ab und nehmen stattdessen eine subjekt- bzw. personenorientierte Perspektive ein. Ökonomisches Handeln als Ursache für beobachtbare Raumstrukturen wird als soziales Handeln interpretiert, das in konkreten Netzwerken von Beziehungen erfolgt (Giese/Moßig 2002). So wird die Bedeutung interaktiver Lernprozesse, sozio-institutioneller Netzwerke und deren Einbettung in sozio-kulturelle Netzwerke hervorgehoben, die Krugman in seinen Überlegungen weitgehend ausklammert. Dadurch bleiben es seine Modelle jedoch schuldig, zu einem tieferem Verständnis für ursächliche Prozesse und Bedingungen z.B. zur Erklärung von Innovativität zu gelangen (Koschatzky 2002). In jüngeren Arbeiten der Wirtschaftsgeographie ist jedoch erkannt worden, daß gerade Kommunikations- und Lernprozesse zwischen den Unternehmen sowie zwischen Unternehmen und Institutionen eine zentrale Bedeutung zum Verständnis der ökonomischen Prozesse haben, die wesentlich die Raumstrukturen prägen (Bathelt 2001a).

Während die formale mathematische Modellierbarkeit durch die Verwendung restriktiver Annahmen zwangsläufig zu eindeutigen Ergebnissen führt, ist die Operationalisierung zur Anwendung mathematisch-statistischer Verfahren im Zuge einer empirischen Umsetzung wesentlich schwieriger. Es stellt sich die Frage nach entsprechenden Indikatoren, die in einer geeigneten räumlichen Gliederung vorliegen und die postulierten Wirkungszusammenhänge hinreichend abbilden. So verwendet Krugman (1991) z.B. Gini-Koeffizienten auf der Ebene der US-Bundesstaaten, um die geographische Konzentrationsneigung verschiedener Industriezweige zu bestimmen (ebenso z.B. Feldman/Audretsch

1996). Eine solche **(← p. 147)** räumliche Untergliederung ist viel zu grob, so daß die Gefahr besteht, ökologische Fehlschlüsse zu ziehen. Zudem halten sich die Wirkungen, die von einem spezialisierten Arbeitskräftepotential, von speziellen Inputs und von Spill-over-Effekten ausgehen, nicht an solche administrativen Grenzen. Doch die größte Schwierigkeit besteht vermutlich darin festzulegen, durch welche Variablen sich die drei genannten Ursachenkomplexe eines Clusters messen lassen.[2] Es mag noch möglich erscheinen, eine gegebene räumliche Untergliederung anerkennend, die auf einen bestimmten Wirtschaftszweig spezialisierten Arbeitskräfte zu erfassen. Doch spätestens bei der Bestimmung entsprechender Größen für die speziellen Inputs sowie den Spill-over-Effekten gibt es erhebliche Grenzen und es erfolgt eine derart starke Abstraktion, daß durch Anwendung mathematisch-statistischer Analyseverfahren höchstens Hinweise bzw. Anhaltspunkte gewonnen werden können. So haben beispielsweise Feldman/Audretsch (1996) versucht der Bedeutung von Spill-over-Effekten nachzugehen, indem sie die Innovationsaktivitäten in verschiedenen Wirtschaftszweigen und deren jeweilige geographische Konzentration analysiert haben. Doch während Wissens-Spill-overs als Lokalisationsursache eindeutig einen Input innerhalb des Innovationsprozesses darstellen, ist die als Indikator gewählte Zahl der gemeldeten Innovationen eine Outputgröße. Sofern man von einem solchen linearen Innovationsprozeß ausgeht, werden die zwischen Input und Output liegenden Prozesse ausgeklammert. Auch die Wirkungszusammenhänge, die Wissens-Spill-overs überhaupt zur Lokalisationsursache werden lassen, können durch diesen Indikator weder berücksichtigt noch erfasst werden. Bathelt (2001a) betont daher, daß mit einer solchen Reproduktion von empirischen Ergebnissen, die zwar mit den Modellen hinreichend übereinstimmen, eben nicht die tatsächlich wirkenden ökonomischen und sozialen Prozesse und Beziehungen richtig erkannt und belegt sind.

Bevor in den folgenden Abschnitten ein alternativer Ansatz zur Erklärung geographischer Cluster aus institutioneller und evolutionärer Perspektive dargelegt wird, soll abschließend nochmals betont werden, daß es der Verdienst von Krugman ist, die Raumdimension ökonomischen Handelns nicht nur in die breite Öffentlichkeit gebracht zu haben, sondern auch den Realitätsgehalt der raumwissenschaftlichen Modelle erheblich zu verbessern (Koschatzky 2002). Letzteres gelingt insbesondere dadurch, daß die zentralen Annahmen über steigende Skalenerträge (increasing returns), unvollkomene Märkte und Externalitäten deutlich über ein neoklassisch geprägtes Verständnis hinaus gehen. Auch die genannten Gründe (Arbeitskräftepotential, verfügbare Vorleistungen sowie technologische Spill-over-Effekte) tragen als Vorteile eines Clusters zu dessen Wachstum bei und sind als Erklärung für dieses Phänomen auf jeden Fall zu berücksichtigen. **(← p. 148)**

[2] Einen entsprechenden Versuch hat jüngst Keilbach (2002) vorgenommen.

4 Geographische Cluster aus evolutionär-institutioneller Sicht

Zur Erklärung geographischer Cluster sollten die Entstehungsprozesse klar von den Standort- und Wachstumsfaktoren einer existierenden Konzentration unterschieden werden, da diesen Bereichen jeweils grundlegend verschiedene prozessuale Wirkungskomplexe zugrunde liegen (Moßig 2000a: 25ff.). So spielen evolutionäre Prozesse und das Gründungsgeschehen eine entscheidende Rolle zur Beantwortung der als erstes zu stellenden Frage, warum und auf welche Weise sich die Cluster überhaupt entwickelt haben. Es sind also die Ursachen zu ergründen, warum es zu lokalen Spezialisierungen kommt (vgl. Kap. 4.1).

Standort- und Wachstumsprozesse betreffen die Frage, wodurch die Firmen in einem Cluster wettbewerbsfähig werden und ob die räumliche Konzentration dabei eine Rolle spielt, daß ein Cluster wächst. Möglich, daß ganz andere Kräfte zum Wachstum eines Clusters beitragen. Folglich ist die innere Struktur eines Clusters zu analysieren. Welche Ursachen ermöglichen bzw. verstärken das Wachstum und die Reproduktion spezialisierter Agglomerationen und verfestigen diese (vgl. Kap. 4.2)? Insgesamt sollen also die Wirkungszusammenhänge differenziert erörtert werden, die ein geographisches Cluster zunächst einmal entstehen lassen und bestehende Cluster verstärken bzw. verfestigen (Bathelt 2001b, Maskell 2001).

4.1 Ursachen lokaler Spezialisierungen: Zur evolutionären Betrachtung des Gründungsgeschehens

Auf Grund der Kritik an den neoklassischen Ansätzen, die Lokalisationsprozesse an bestimmten Orten nicht hinreichend erklären können,[3] sind insbesondere evolutionsökonomische Ansätze verfolgt worden. Aufbauend auf Analogien aus der Evolutionsbiologie versucht die Evolutionsökonomie Erklärungen von ökonomischen Veränderungen über die Zeit zu liefern, wobei Zufallseinflüsse und historische Ereignisse explizit berücksichtigt werden. Allgemein werden makroökonomische Evolutionsprozesse auf eine Fülle neuer Variationen durch Mutationen von Bestehendem zurückgeführt, wobei es gegebenenfalls zur Selektion kommt, indem sich bestimmte Variationen durchsetzen. Durch jeweils besondere Bedingungen, die neben dem Zufall eine Rolle spielen, kommt es zur Stabilität des Selektionsprozesses, der sich in einem spezifischen Entwicklungspfad niederschlagen kann. Im Zentrum steht der Akteur mit seinen Fähigkeiten und Kompetenzen zur Gestaltung ökonomischer Vorgänge, die er zielgerichtet einsetzt. Doch im Unterschied zum *homo oeconomicus* besitzt er nur unvollständige Informationen, verfolgt widersprüchliche Ziele und unterliegt in der Regel einem Mangel an Mitteln zur Zielerreichung. Hinsichtlich der Erklärung regionaler Cluster wirft ein solcher Bezugsrahmen die Frage nach den Bedingungen auf, unter denen sich ein solcher von Zufällen und speziellen sowie historischen Ereignissen geprägter Selektionsprozeß in einem spezifischen regionalen Entwicklungspfad **(← p. 149)**

[3] Sofern es sich nicht gerade um stark rohstoffgebundene und extrem transportkostenempfindliche Wirtschaftszweige handelt.

verfestigt (Schamp 2002). Für die in diesem Abschnitt zu behandelnde Frage nach den Lokalisationsprozessen ist damit zum Teil schon eine Antwort gegeben, denn spezielle Bedingungen und Zufälle spielen offensichtlich eine Rolle. Storper/Walker (1989) haben in Ihrem 4-stufigen Konzept über industrielle Entwicklungspfade beschrieben, daß sich während der ersten Lokalisationsphase eines Industriezweiges gewisse Fenster der Standortwahlfreiheit öffnen ("Windows of Locational Opportunities"). Das in der Vergangenheit vielfach festgestellte Auftauchen neuer, schnell wachsender Industriezweige an scheinbar ungünstigen Standorten wird damit begründet, daß auf Grund der Neuheit des Industriezweiges die Anforderungen an die Input- und Outputverflechtungen derart neu und speziell sind, daß sie an keinem Standort gegeben existieren, sondern von den ersten Betrieben erst neu aufgebaut werden müssen. Dies setzt eine gewisse Lernfähigkeit und ein gewisses Qualifikationsniveau z.B. der vorhandenen Arbeitskräfte und Zulieferbetriebe voraus, weshalb die Standortentscheidung nicht vollkommen beliebig bezüglich des weiteren Entwicklungspfades ist. Ihre Ausführungen haben Storper/Walker (1989: 70) mit den Worten "How Industries Produce Regions" überschrieben. Entscheidend ist die damit zum Ausdruck gebrachte Umkehrung des Wirkungsgefüges, daß nicht räumliche Ausstattungsmerkmale ökonomische Entscheidungen bedingen, sondern umgekehrt räumliche Strukturen das Ergebnis ökonomischer Aktivitäten sind (Storper/Walker 1989: 70ff., Moßig 2000a: 39ff.). Folglich ist die Suche nach räumlichen Ausstattungsmerkmalen und Standortfaktoren, die eine optimale Standortentscheidung als Lokalisationsursache mathematisch begründen, wenig hilfreich. Um ein tieferes Verständnis für die Wirkungszusammenhänge zu erlangen, sollte daher auch ein methodisches Instrumentarium verwendet werden, daß in der Lage ist, solche spezifischen Ereignisse und Zufälligkeiten von den wiederkehrenden, verallgemeinerbaren Entwicklungstendenzen zu unterscheiden. So sind beispielsweise zur Erklärung der räumlichen Konzentration der Verpackungsmaschinenbau-Industrie in Westdeutschland die Entstehungs- und Entwicklungspfade der einzelnen Betriebe in den jeweiligen Clustern erhoben und analysiert worden (Moßig 2000a).[4] Die Studie kommt zu dem Ergebnis, daß räumliche Wahlfreiheiten während der Lokalisationsphase im Sinne existierender "Windows of Locational Opportunities" durchaus existieren. Die Entstehung und Verortung der ersten Pionierbetriebe des untersuchten Industriezweiges läßt sich nur über die jeweils individuellen Entstehungspfade nachvollziehen. Dabei haben insbesondere Problemlösungen in anderen Tätigkeitsbereichen sowie bestehende Kundenkontakte als Ursache für regionsexterne Know-how-Transfers die Lokalisationsphase der ersten Betriebe in den sich neu formierenden Clustern bedingt (Moßig 2000b).

Diese erste Lokalisationsphase kann demnach als örtliche Verankerung angesehen werden, aus der sich dann ein Cluster unter bestimmten Umständen bildet. Mehrere empirische Studien weisen darauf hin, daß neben den Wachstums- und Reproduktionsbedingungen eines Clusters, die aus den internen und

[4] Eine solche Vorgehensweise ist z.B. auch von Kirchner (2001) in seiner Wirkungsanalyse räumlicher Konzentration-, Entwicklungs- und Organisationsprozesse auf die Industriedynamik in der Wirtschaftsregion Heilbronn-Franken aufgegriffen worden.

externen **(← p. 150)** Verflechtungen resultieren, die Entstehung vom lokalen Gründungsgeschehen geprägt ist. Dabei wird im Rahmen der Saatbeet- bzw. Inkubatorhypothese die Bedeutung lokaler Spin-off-Gründungen und deren ungleiche Verteilung hervorgehoben (Hayter 1997: 224ff., Kirchner 2001, May et al. 2001, Moßig 2000a, Saxenian 1996, Schamp 2000a: 40ff.). Das wesentliche Merkmal einer Spin-off-Gründung ist, daß die beteiligten Gründerpersonen Know-how einsetzen, daß sie während ihrer vorangegangenen Beschäftigungen erworben haben (Moßig 2001a: 48ff.). Dies erklärt zunächst die Spezialisierung auf einen bestimmten Wirtschaftszweig oder auf vor- bzw. nachgelagerte Elemente einer Produktionskette, wobei Spin-off-Gründungen als Multiplikatoren im Clusterungsprozeß wirken. Spin-off-Gründungen tragen jedoch nur zur räumlichen Konzentration bei, wenn sie ihren Standort in unmittelbarer Nähe zum Inkubator wählen. Durch empirische Studien ist mittlerweile hinreichend belegt, daß bis auf wenige Ausnahmen Neugründungen im unmittelbaren lokalen Umfeld der Gründerperson erfolgen und damit zumeist in der Nähe zum vorherigen Arbeitgeber. Ein Abwägen verschiedener Standortregionen findet in der Regel überhaupt nicht statt, so daß der Wohnort der Gründerperson bzw. die persönliche Bindung an den Raum der wichtigste Grund für die Standortwahl ist (vgl. Behrendt/Tamásy 1997: 39, Hayter 1997: 224, May et al. 2001, Moßig 2000a, Nerlinger 1999, Schmude 1994: 78f., Sternberg 1995: 65f.).

4.2 Geographische Cluster und die Wettbewerbsfähigkeit der Firmen: Netzwerke, Institutionen und die Bedeutung des Faktors Wissen

Wie zu Beginn des Kapitels 4 dargelegt, soll an dieser Stelle der Frage nachgegangen werden, welche Strukturen eines geographischen Clusters die Wettbewerbsfähigkeit der Firmen stärken und damit zum Wachstum und zur Verfestigung der Konzentration beitragen. Streng genommen setzen die von Krugman (1991, 1995) genannten Gründe für die Entstehung solcher Cluster (spezialisiertes Arbeitskräftepotential, spezielle Inputs sowie Spill-over-Effekte) an dieser Stelle an und erklären vor allem das Wachstum bzw. die Verfestigung einer bereits bestehenden Clusterung, da die genannten Vorteile erst entstehen, wenn ein Cluster bereits eine gewisse Größe erreicht hat.

Im folgenden Abschnitt wird zunächst kurz auf die vielfach diskutierten Ansätze zur Bedeutung lokalisierter Unternehmensnetzwerke eingegangen. Darauf aufbauend soll auf die räumliche Dimension des Faktor Wissen als zunehmend wichtigster Ressource wirtschaftlicher Entwicklung eingegangen werden. Dazu wird zunächst diskutiert, welche Fähigkeiten und Kompetenzen die Wissensbasis eines Unternehmens sicherstellen und erweitern, aber auch welche Schwierigkeiten und Unsicherheiten mit dem Prozeß des Wissenserwerbs verbunden sind. Auf dieser Grundlage wird die räumliche Dimension der genannten Rahmenbedingungen, Voraussetzungen und Prozesse zur Wissensentstehung und Wissensverarbeitung, die zu Lernprozessen und Innovationen führen, erörtert. Daraus sollen letztlich wesentliche Vorteile abgeleitet werden, die zum weiteren Wachstum und zur Verfestigung eines geographischen Clusters beitragen. **(← p. 151)**

Bereits Ende der 70er, Anfang der 80er Jahre setzte eine Diskussion über die Bedeutung lokalisierter Unternehmensnetzwerke aus kleinen und mittleren Betrieben ein. Ausgelöst wurde sie durch die Entdeckung des Phänomens, daß die Regionen des sogenannten *Dritten Italiens* entgegen der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung überdurchschnittliche Wachstumsraten erzielten (Amin 1994, Bathelt 1998, Benko/Dunford 1991, Rentmeister 2001, Scott 1988). In der Regionalpolitik führte dies zu einer "Wiederentdeckung der Regionen", da die sogenannten Industriedistrikte des Dritten Italiens offenbar eine Alternative für eine erfolgreiche regionalwirtschaftliche Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen darstellten (Rehfeld 1999: 34ff.). Als ein wesentlicher Erfolgsfaktor gilt die Einführung eines im hohen Maße arbeitsteiligen, flexibel-spezialisierten Produktionssystems (Piore/Sabel 1989). Die einzelnen Hersteller erlangen durch die Spezialisierung auf wenige Produktionsschritte eine hohe produktspezifische Kompetenz und können so ausgesprochen flexibel eine hohe Variantenvielfalt anbieten. Durch die engen zwischenbetrieblichen Verflechtungen kann diese Kompetenz und Flexibilität der einzelnen Betriebe auf die gesamte Wertschöpfungskette übertragen werden (Bathelt 1998). Harrison (1992) betont, daß für die notwendige Stabilität eines solchen flexibel-spezialisierten Produktionssystems die Entstehung von Vertrauensbeziehungen zwischen den lokalen Herstellern notwendig ist. Vertrauensbeziehungen entstehen nicht spontan, sondern sind das Ergebnis eines rekursiven Prozesses, der auf regelmäßigen Interaktionen sowie positiven Erfahrungen in der Vergangenheit basiert. Die räumliche Nähe der Akteure erleichtert die Interaktionen und begünstigt daher den Aufbau von Vertrauensbeziehungen sowie eines flexibel-spezialisierten Netzwerkes. Neuerdings verstärkt betont wird die Einbettung in einen gemeinsamen gesellschaftlich-institutionellen Rahmen (Oinas 1997), denn formelle und informelle Institutionen erleichtern die Planung und Koordination der Interaktionen und Austauschprozesse, die im Zuge der Arbeitsteilung anfallen und wirken transaktionskostensenkend. Sie vermindern zudem Unsicherheiten, da sie gleichfalls in der Lage sind, opportunistisches Verhalten zu sanktionieren (Berndt 1996).

Während das Konzept der Industriedistrikte die erhöhte Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmensnetzwerken in einem geographischen Cluster vor allem aus der Organisation des Produktionssystems ableiten, greift das Konzept der Innovativen Milieus die Bedeutung der lokalisierten Unternehmensnetzwerke für die Entstehung und Ausbreitung neuen Wissens auf (Camagni 1991, Franz 1999, Fromhold-Eisebith 1995, Maillat 1998). Ortsansässige Forschungs- und Bildungseinrichtungen können die Regionalentwicklung zwar fördern, doch geschieht dies nicht zwangsläufig. Daraus wird abgeleitet, daß die regionale Wirksamkeit erst durch die Vielzahl und Vielfalt der personenbezogenen Beziehungen entsteht (Fromhold-Eisebith 1995, Franz 1999). Die Vernetzung bzw. die Interaktion der regionalen Akteure ist also von zentraler Bedeutung für den Zugang zu externem Wissen und Informationen. Dabei setzt sich immer mehr die Erkenntnis durch, daß die Teilhabe an Innovationen und neuen Technologien der wichtigste Motor wirtschaftlicher Entwicklung sei bzw. das Wissen und Lernprozesse mittlerweile die wichtigsten Ressourcen sind (Lundvall 1992: 1, Malecki 2000, Schamp 1995, Stehr 2001). Gerade

kleine und mittlere Unternehmen **(← p. 152)** sind auf Grund begrenzter eigener Forschungs- und Entwicklungskapazitäten auf diesen externen Wissenszugang angewiesen.

Die Diskussion um Industriedistrikte und Innovative Milieus hat sich mittlerweile dahingehend angenähert, daß beide Konzepte die Bedeutung der räumlichen Nähe und der bestehenden Interdependenzen zwischen den Akteuren betonen und den jeweiligen Institutionen eine zentrale Bedeutung für das Verständnis der zugrunde liegenden ökonomischen Handlungen beimessen. Maillat (1998) spricht beispielsweise davon, daß das Milieu der Steuermann für das lokalisierte Produktionssystem sei, weil es die Regeln und Normen für das Verhalten der Akteure des Systems gestaltet. Kritisch ist jedoch anzumerken, daß die räumliche Konzentration von Betrieben nicht zwangsläufig zu ausgesprochenen zwischenbetrieblichen Verflechtungen mit den genannten Vorteilen führen muß (Moßig 2000c, 2001). Auch Franz (1999) hält beispielsweise Innovative Milieus für eine kulturell, zeitlich und örtlich limitierte Ausnahmekonstellation.

In der Wirtschaftsgeographie ist die Diskussion um die Bedeutung der räumlichen Dimension für die Generierung von neuem Wissen als wichtigste Ressource wirtschaftlicher Entwicklung in den letzten Jahren weiter vorangeschritten. In dem Konzept der "Lernenden Region" wird in Analogie zum Lernen in Organisationen die räumliche Verankerung kollektiver Lernprozesse thematisiert (Florida 2000, Hassink 1997b, Scheff 1999). Es wird mittlerweile sogar die These vertreten, daß Regionen bzw. räumliche Nähe ein Schlüsselelement im neuen Zeitalter des globalen, wissensbasierten Kapitalismus sind (Florida 2000). Ein wesentlicher theoretischer Bezugspunkt zur Erklärung dieser Bedeutung stammt aus den Ansätzen über die Fähigkeiten und Kompetenzen eines Unternehmens (capabilities theory of a firm) (Blanc/Sierra 1999, Lawson/Lorenz 1999, Maskell/Malmberg 1999). Kompetenzen werden in diesem Zusammenhang <u>nicht</u> als zugewiesene Entscheidungsbefugnisse verstanden (Wöhe 1996: 185f.), sondern vielmehr als besondere Fähigkeiten eines Unternehmens, die sich durch bestimmte qualitative Merkmale auszeichnen. Kompetenzen sind Stärken des Unternehmens bei bestimmten Tätigkeiten bzw. in bestimmten Tätigkeitsbereichen. Sie erlauben dem Unternehmen in diesen Bereichen eigenständig und ohne externe Inputs zu agieren und tragen wesentlich zum Erhalt der Wettbewerbsposition bei. Kernkompetenzen besitzen eine höhere Qualität, denn damit sind solche Fähigkeiten gemeint, die das Unternehmen positiv gegenüber der überwiegenden Mehrheit der Wettbewerber herausheben. Als "Dynamische Kompetenzen" können schließlich die Fähigkeiten eines Unternehmens definiert werden, seine Kernkompetenzen über die Zeit zu erneuern, zu steigern und die Tätigkeiten entsprechend anzupassen (Lawson/Lorenz 1999). Die Lernfähigkeit eines Unternehmens ist somit zentraler Bestandteil zur Sicherung der eigenen Wettbewerbsfähigkeit. Abgesehen von dem seltenen Fall, daß neues Wissen der zufälligen Inspiration eines Genies entstammt, ist neues Wissen das Ergebnis von Lern- und Suchprozessen (Siebert 2000: 420ff.). Dabei wird zunehmend die Bedeutung externer Kompetenzen bei der Generierung neuen Wissens hervorgehoben, denn keine Firma verfügt über die Kapazitäten zur vollständigen Kontrolle einer gesamten Produktionskette. So werden zur Produktion eines Gutes eine Reihe von Kompetenzen benötigt, die den Bereich der Kernkompetenzen

des Unternehmens **(← p. 153)** überschreiten. Die Unternehmen werden daher quasi gezwungen, den Zugang zu externen Kompetenzen zu sichern. Daher ist nicht nur das eigene "Know-how" bedeutsam, sondern auch das "Know-who", also Informationen darüber, wer besitzt die benötigten Erfahrungen und Kompetenzen und wer weiß wie diese einzusetzen sind, um Problemlösungen zu ermöglichen. Das "Know-who" beinhaltet daher nicht nur die Kenntnis der speziellen Gruppen der jeweiligen Wissensträger, sondern auch die Fähigkeit die entsprechenden Beziehungen zu ihnen aufzubauen, um von ihrem Erfahrungsschatz profitieren zu können (Blanc/Sierra 1999).

Desweiteren ist auf Unsicherheiten, Pfadabhängigkeiten sowie Besonderheiten des Wissensgenerierungsprozesses hinzuweisen. Unsicherheiten resultieren vor allem daraus, daß der zum Teil erhebliche Mitteleinsatz nicht zwangsläufig die erhoffte Innovationsleistung und die damit erhofften Gewinne erbringt. Zudem ist Wissen ein Gut, daß nur auf einem ausgesprochen unperfekten Markt gehandelt werden kann, was die Unsicherheit ebenfalls erhöht. Dies liegt daran, daß sogenanntes Erfahrungswissen an einzelne Personen gebunden und daher nicht handelbar ist. Außerdem ist ein bestimmtes Maß an eigenen Erfahrungen der jeweiligen Akteure Voraussetzung, um spezielles Wissen erwerben oder sich austauschen zu können. Andernfalls hätten die Akteure zu unklare Vorstellungen davon, wonach sie überhaupt suchen und ob bzw. wie ihnen angebotenes Wissen weiterhelfen kann. Zudem ist die Marktkoordination suboptimal, da es kaum möglich ist, einen Preis für ein Stück Wissen zu bestimmen, der Angebot und Nachfrage in Einklang bringt. Dies wird dadurch erschwert, daß der Anbieter seine Ware im Vorfeld nicht vollständig präsentieren darf, weil der Kunde es sonst unter Umständen kostenlos kopieren kann. Dieses Marktversagen kann nur durch die Entwicklung spezieller formaler und informeller Institutionen behoben werden, wobei langfristige Vertrauensbeziehungen als die wichtigste Institution angesehen wird (Maskell/Malmberg 1999). Diese Unsicherheiten führen gleichzeitig zu einer gewissen Pfadabhängigkeit, da die Unternehmen versuchen der Unsicherheit mit der Entwicklung von Routinen zur Problemlösung zu begegnen. Diese Routinen basieren auf erfolgreichen Erfahrungen in der Vergangenheit und werden solange wieder aufgegriffen, wie sie effektiv erscheinen. Dabei verfestigen das besondere Beharrungsvermögen und die Trägheit eines Unternehmens sowie die internen Widerstände gegenüber Neuerungen einmal eingeschlagene Wege der Problemlösung. Durch solche Pfadabhängigkeiten besteht eine Einschränkung der Bandbreite möglicher Lösungen sowie eine gewisse Irreversibilität (Maskell 2001, Maskell/Malmberg 1999, Siebert 2001: 420ff.). Eine weitere Besonderheit des Faktors Wissens liegt zudem darin, daß im Gegensatz zu anderen Produktionsfaktoren wie Arbeit, Boden, Kapital der gleichzeitige Einsatz an mehreren Orten nicht ausgeschlossen ist, so daß der verstärkte Einsatz der Technologie in der Regel nicht zwangsläufig zu sinkenden Grenzerträgen führt (Siebert 2000: 424). Gleichzeitig geht beim Verkauf von Wissen die "Ware" nicht an den Käufer über sondern bleibt weiterhin im Besitz des Verkäufers (Stehr 2001: 58).

Mittlerweile wird weitgehend anerkannt, daß die langfristige Wettbewerbsfähigkeit von der Fähigkeit der Unternehmen abhängt, kontinuierlich ihre Wissensbasis **(← p. 154)** zu erweitern, um Innovationen hervorbringen zu können. Dabei ist hervorzuheben, daß Innovationen das Ergebnis interaktiver

Lernprozesse sind und daher neben den technischen Lösungen auch die sozialen Prozesse berücksichtigt werden müssen (Asheim/Cooke 1999). Es stellt sich die Frage, welche räumliche Dimension die genannten Rahmenbedingungen, Voraussetzungen und Prozesse zur Wissensentstehung und Wissensverarbeitung besitzen, die zu Lernprozessen und Innovationen führen? Wie lassen sich dadurch geographische Cluster erklären bzw. welche Vorteile besitzen die Cluster, um damit letztlich die Standort- und Wachstumsfaktoren zu begründen? Dies führt zu Konzepten, die sich mit der Bedeutung von "institutioneller Nähe" und der sozio-ökonomischen Einbindung von Unternehmen in die Region auseinander setzen (Schamp 2000b).

Malecki (2000) stellt fest, daß Wissensaustausch als wichtige Basis zur Entstehung neuen Wissens gegenüber Entfernungen hochsensibel ist. Dies begründet er mit der substantiellen Komplexität neuen Wissens sowie der bereits beschriebenen Unsicherheit. Beide Schwierigkeiten können durch häufige Interaktionen und Wiederholungsraten vermindert werden, weil sich dadurch feste Gewohnheiten, Routinen oder Konventionen entwickeln. Durch die Nähe der Akteure gestalten sich häufige Interaktionen wesentlich einfacher und die Herausbildung gemeinsamer Fähigkeiten wird begünstigt. Dies kann soweit gehen, daß die Fähigkeit, erfolgreich Wissen und Erfahrungen auszutauschen, um neues Wissen zu erwerben, eine Kompetenz an sich ist. Hinzu kommt, daß Erfahrungswissen in hohem Maße personengebunden ist und der Austausch insbesondere von face-to-face Kontakten abhängt. Die persönlichen Interaktionsradien und das direkte Umfeld der Wissensträger bestimmt damit weitgehend die Reichweite des Wissensaustausches. Nun erscheinen die Kenntnisse einer einzelnen Person noch relativ leicht in andere Regionen transferierbar zu sein, wenn die Person entsprechend mobil ist. Komplette zwischenbetriebliche Interaktionsnetzwerke mit einer Vielzahl personeller Verbindungen sind dies jedoch nicht. Sie lassen sich nur über größere Zeiträume aufbauen und sind dann entsprechend lokal verankert (Lawson/Lorenz 1999).

Deshalb bedeutet die Konzentration von Betrieben eines Industriezweiges bzw. einer Produktionskette eine räumliche Bündelung spezieller Wissensträger, also eine Agglomeration von Wissen. Für den Zugang zu diesem externen Wissenspool werden auf Grund des unvollkommenen Marktes für das Gut Wissen nicht die verhandelbaren Geschäftsbeziehungen, sondern die nicht-handelbaren gegenseitigen Abhängigkeiten ("untraded interdependencies") als besonders bedeutsam angesehen, die sich in Form von Konventionen, informellen Regeln und Verhaltensweisen offenbaren und die ökonomischen Aktivitäten der Akteure koordinieren. Gerade im Zuge des Wissensaustausches ist es ausgesprochen wichtig, daß sich die Akteure verstehen. Die Kommunikation benötigt Klarheit und ein gemeinsames Verständnis der verwendeten Informationen und Begrifflichkeiten, um erfolgreiche Resultate hervorzubringen (Storper 1997). Solche nicht-handelbaren wechselseitigen Abhängigkeiten werden als räumlich lokalisiert angesehen, da sie neben formellen insbesondere auf informellen Institutionen aufbauen. So unterstützen lokalisierte Institutionen nicht nur die erforderlichen **(← p. 155)** Kommunikationsprozesse. Im Zuge der verstärkten Interaktionen, die durch die Nähe der Akteure begünstigt wird, setzt zudem ein kumulativer Prozess ein, denn jede erfolgreiche Austauschbeziehung

erzeugt neue bzw. stärkt die bestehenden Institutionen, so daß eine Einbettung in das regionale institutionelle Geflecht entsteht. In ähnlicher Weise umschreiben Blanc/Sierra (1999) mit dem Begriff der "relationalen Nähe", daß externes Wissen nur durch die Entwicklung kontinuierlicher Beziehungen übernommen werden kann. Relationale Nähe baut sich rekursiv auf positiven Vorerfahrungen auf und ist von "diskursiver Rationalität" geprägt, die sich in Form von gemeinsamen Arbeitsauffassungen (Arbeitsethos), gemeinsamer Sprache und Kultur, guten gegenseitigen Kenntnissen, Vertrauen und in gemeinsam respektierten Normen des Verhaltens widerspiegeln. Dabei kann wiederum ein enger Zusammenhang zwischen räumlicher und relationaler Nähe unterstellt werden (vgl. in ähnlicher Weise auch Berndt 1996 oder Gertler 1995).

Diese auf lokalisierten Institutionen basierenden Vorteile der räumlichen Nähe bezüglich des Wissensaustausches und dem Aufbau zwischenbetrieblicher Vernetzungen setzen voraus, daß die Akteure in einem Clusters vielfältig miteinander interagieren. Jedoch gibt es empirische Hinweise, daß in geographischen Clustern nicht zwangsläufig ausgeprägte zwischenbetriebliche Vernetzungen und kooperative Verhaltensweisen vorzufinden sind (Grotz/Braun 1997, Moßig 2000c, 2001, Schamp 2000b: 78f.). Diesbezüglich betont Maskell (2001), daß die Akteure gar keine engen Geschäftskontakte besitzen müssen, um trotzdem von der Co-existenz in einem Cluster zu profitieren. Er begründet dies dadurch, indem er die Wettbewerbsvorteile von n Firmen mit einer bestimmten Größe s eines Clusters gegenüber einer einzelnen Firma mit der Gesamtgröße n mal s (also genau die Größe, die der Summe der vielen kleinen Firmen entspricht) herausstellt. Der Vorteil liegt in der größeren Bandbreite der Handlungen auf Grund der jeweils individuell verschiedenen Einsichten, den leicht variierenden Tätigkeitsbereichen sowie den unterschiedlichen Auffassungsgaben der jeweiligen Inhaber, Manager und Angestellten. Dies führt dazu, daß für gegebene Probleme unterschiedliche Lösungswege von den vielen kleinen Firmen eingeschlagen werden. Innerhalb einer großen Firma ist es demgegenüber quasi undenkbar, eine solche Bandbreite an Lösungen parallel zu organisieren. Gerade der Wettbewerb zwischen den Firmen ist der wichtigste Motor für neue Wege und Innovativität. Maskells (2001) zentrales Argument, weshalb die Firmen diese Vorteile vor allem in einem geographischen Cluster und nicht räumlich verstreut erzielen, ist der Informationsvorsprung, der aus der Vergleichbarkeit in einem Cluster gegeben ist. Die einzelnen Firmen besitzen ähnliche Bedingungen des Umfeldes. Offensichtlich erfolgreiche Wege werden schneller imitiert und um eigene Ideen neu ergänzt, denn der eigene relative Nachteil kann gegenüber dem Erfolg der Konkurrenz nicht auf ungünstige Umfeldbedingungen zurückgeführt bzw. durch diese entschuldigt werden. Auch werden Selektionsprozesse bei der Suche nach brauchbaren Problemlösungen durch die Bandbreite der eingeschlagenen Wege sowie die schnellere Anpassung durch die Vergleichsmöglichkeiten beschleunigt. Gleichzeitig werden Fehler nicht so hart bestraft. Folglich besitzen selbst ohne ausgesprochen kooperative Verhaltensweisen die Firmen in einem Cluster im **(← p. 156)** Zuge der Wissensgenerierung zur stetigen Anpassungen an die dynamischen Wettbewerbsbedingungen enorme Vorteile (Maskell 2001).

5 Schlußbetrachtung

Mit diesem Aufsatz sollte der Versuch unternommen werden, aus evolutionärer und institutioneller Perspektive die Entstehung und Existenz geographischer Cluster zu erklären, um damit einen Beitrag zum tieferen Verständnis der Wirkungszusammenhänge dieses vieldiskutierten Phänomens zu liefern. Als besonders wichtig soll an dieser Stelle nochmals betont werden, daß streng zwischen den ersten Lokalisationsprozessen als Ursachen für die Entstehung lokaler Spezialisierungen auf der einen Seite und den Standort- und Wachstumsfaktoren auf der anderen Seite unterschieden werden sollte, die aus einem bestehenden Cluster resultieren und diesen gegebenenfalls verstärken.

Dabei wurde der Versuch unternommen, die Lokalisationsprozesse durch eine evolutionäre Betrachtung theoretisch zu begründen, wobei das Gründungsgeschehen mit lokalen Spin-off-Gründungen als besonders bedeutsam herausgestellt wurde. Kritisch ist dabei anzumerken, daß eine solches Erklärungskonzept zwar eine besondere Leistungskraft besitzt, um die spezifischen Entstehungspfade ex post zu verstehen, die zu den jeweiligen lokalen Spezialisierungen in den konkreten Regionen geführt hat. Es trägt jedoch wenig zur Bestimmung von Erwartungen und Handlungsanweisungen ex ante bei. Das heißt die beobachteten Prozesse sind weder planbar noch prognostizierbar (Schamp 1995, 2000a: 20). Es bedarf daher noch weiterer empirischer Arbeiten, die aus evolutionärer Perspektive die jeweiligen Entstehungsprozesse von Clustern nachvollziehen, um daraus weitere Hinweise abzuleiten, unter welchen speziellen Bedingungen sich feste Entwicklungspfade entwickeln. Forschungsbedarf besteht auch bezüglich einer empirischen Überprüfung der auf formellen und informellen Institutionen basieren Vorteile eines Cluster, die bislang vor allem theoretisch begründet wurden. Es gibt bereits vielfältige Hinweise, daß solche Institutionen räumlich lokalisiert sind, doch sollte auch der Frage nachgegangen werden, inwiefern die Vorteile lokalisierter Institutionen tatsächlich nur in einem Cluster zum tragen kommen, denn auch außerhalb der Cluster ist offensichtlich ein erfolgreiches Wirtschaften möglich, so daß die Reichweite lokalisierter Institutionen und Substitutionsmöglichkeiten zur Überwindung institutioneller Distanzen ebenso zur Diskussion stehen. Weitergehende Studien sollten dabei insbesondere die Rahmenbedingungen für den Austausch und den Zugang zu externem Wissen als wesentliche Ressource für wirtschaftliche Entwicklung berücksichtigen. **(← p. 157)**

Literatur:

Amin A (ed.) (1994) Post-fordism. A reader. Oxford, Cambridge (Mass.).

Amin A, Thrift N (1992) Neo-Marhallian Nodes in Global Networks. International Journal of Urban and Regional Research 16: 571-587.

Asheim BT, Cooke P (1999) Local Learning and Interaktive Innovation Networks in a Global Economy. In: Malecki EJ, Oinas P (eds.) Making Connections. Technological learning and regional economic chance: 145-178.

Arnott R, Wrigley N (2001) Editoral. Journal of Economic Geography 1: 1-4.

Bathelt H (1998) Regionales Wachstum in vernetzten Strukturen: Konzeptioneller Überblick und kritische Bewertung des Phänomens "Drittes Italien". Die Erde 129: 247-271.

Bathelt H (2000) Räumliche Produktions- und Marktbeziehungen zwischen Globalisierung und Regionalisierung - Konzeptioneller Überblick und ausgewählte Beispiele. Berichte zur deutschen Landeskunde 74: 97-124.

Bathelt H (2001a) Warum Paul Krugmans Geographical Economics keine neue Wirtschaftsgeographie ist! Eine Replik zum Beitrag "New Economic Geography" von Armin Osmanovic in DIE ERDE 131 (3): 241-257. Die Erde 132: 107-118.

Bathelt H (2001b) Localized Clustering, Institutional Context and the Problem of Over-Embeddedness in Leipzig´s Media Industry, Germany. Paper Presented at the Annual Meeting of the IGU Commission on the Dynamics of Economic Space, Turin.

Behrendt H, Tamásy C (1997) Bilanz eines Booms: Erfüllen Technologie- und Gründerzentren die politischen Erwartungen? Deutsche Analysen im Licht anglo-amerikanischer Untersuchungen. Geographische Zeitschrift 85: 34-51.

Benko G, Dunford M (eds.) (1991) Industrial change and regional development: the transformation of industrial spaces. London, New York.

Berndt C (1996) Arbeitsteilung, institutionelle Distanz und Ortsgebundenheit: Strategische Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen am Beispiel mittelständischer Unternehmen im Ruhrgebiet. Geographische Zeitschrift 84: S. 220-237.

Blanc H, Sierra C (1999) The internationalisation of R&D by multinationals: a trade-off between external and internal proximity. Cambridge Journal of Economics 23: 187-206.

Camagni R (ed.) (1991) Innovation networks: spatial perspective. London, New York.

Cox KR (ed) (1997) Spaces of Globalization. Reasserting the Power of the Local. New York, London.

Dybe G, Kujath HJ (2000) Hoffnungsträger Wirtschaftscluster. Unternehmensnetzwerke und regionale Innovationssysteme: Das Beispiel der deutschen Schienenfahrzeugindustrie. Berlin.

Enright MJ (2001) Regional Clusters. What we know and what we should know. Paper prepared for the Kiel Institute International Workshop on Innovation Clusters and Interregional Competition 12.-13. November 2001. (abrufbar unter: http://www.bwl.uni-kiel.de/vwlinstitute/ifr/index.html)

Feldman MP, Audretsch DB (1996) Location, Location, Location: The Geography of Innovation and Knowledge Spillovers. WZB discussion paper 96-28. Berlin.

Florida RR (2000) The Learning Region. In: Acs ZJ (ed.) Regional Innovation, Knowledge and Global Chance: 231-239.

Franz P (1999) Innovative Milieus: Extrempunkte der Interpenetration von Wirtschafts- und Wissenschaftssystemen. Jahrbuch für Regionalwissenschaften 19: 107-130.

Frenkel M, Hemmer HR (1999) Grundlagen der Wachstumstheorie. München.

Fromhold-Eisebith M (1995) Das „kreative Milieu“ als Motor regionalwirtschaftlicher Entwicklung. Geographische Zeitschrift 83: 30-47.

Fujita M, Krugman P, Venables AJ (1999) The Spatial Economy. Cities, Regions, and International Trade. Cambridge (Mass.), London.

Gertler MS (1995) „Being There“: Proximity, Organization, and Culture in the Development and Adoption of Advanced Manufacturing Technologies. Economic Geography 71: 1-26.

Giese E, Moßig I (2002) Theoretische Grundlegung und Ausrichtung der Wirtschaftsgeographie. Vorwort zu den Beiträgen in diesem Themenheft. Geographische Zeitschrift 90 (im Druck).

Grotz R, Braun B (1997) Limitations of regional network-orientated strategies for manufacturing Industries. The case of the Neckar-Alb region in Baden-Württemberg/Germany. Erdkunde 51: 43-52.

Harrison B (1992) Industrial Districts: Old Wine in New Bottles? Regional Studies 26: 469-483.

Hassink R (1997a) What distinguishes 'good' from 'bad' industrial agglomerations? Erdkunde 51, 2-11.

Hassink R (1997b) Die Bedeutung der Lernenden Region für die regionale Innovationsförderung. Geographische Zeitschrift 85: 159-173.

Hayter R (1997) The Dynamics of Industrial Location. The Factory, the Firm and the Production System. Chichester u.a.

Keilbach M (2002) Determinanten der räumlichen Konzentration von Industrie und Dienstleistungsbranchen. Eine empirische Analyse für Westdeutschland. Jahrbuch für Regionalwissenschaft 22, 61-79.

Kirchner P (2001) Industriedynamik in der Wirtschaftsregion Heilbronn-Franken. Idstein.

Koschatzky K (2002) Die "New Economic Geography": Tatsächlich eine neue Wirtschaftsgeographie? Geographische Zeitschrift 90 (im Druck).

Krätke S (1995) Globalisierung und Regionalisierung. Geographische Zeitschrift 83: 207-221.

Krugman P (1991) Geography and Trade. Leuven, Cambridge (Mass.), London.

Krugman P (1995) Development, Geography, and Economic Theory. Cambridge (Mass.), London.

Krugman P (1998) What´s new about the new economic geography? Oxford Review of Economic Policy 14: 7-17.

Lawson C, Lorenz E (1999) Collective Learning, Tacid Knowledge and Regional Innovative Capacity. Regional Studies 33: 305-317.

Lundvall BA (1992) Introduction. In: Lundvall BA (ed.) National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning: 1-22.

Maillat D (1998) Vom „Industrial District“ zum innovativen Milieu: ein Beitrag zur Analyse der lokalisierten Produktionssysteme. Geographische Zeitschrift 86: 1-15.

Malecki EJ (2000) Knowledge and Regional Competitiveness. Erdkunde 54: 334-351.

Martin R (1999) The New Geographical Turn in Economics: Some critical Reflections. Cambridge Journal of Economics 23 : 65-91.

Maskell P (2001) Towards a knowledge based theory of the geographical cluster. Paper Presented at the Annual Meeting of the IGU Commission on the Dynamics of Economic Space, Turin.

Maskell P, Malmberg A (1999) Localised Learning and industrial competitiveness. Cambridge Journal of Economics 23: 167-185.

May W, Mason C, Pinch S (2001) Explaining industrial agglomeration: the case of the British high-fidelity industry. Geoforum 32: 363-376.

Moßig I (2000a) Räumliche Konzentration der Verpackungsmaschinenbau-Industrie in Westdeutschland. Eine Analyse des Gründungsgeschehens. Wirtschaftsgeographie 17. Münster, Hamburg, London.

Moßig I (2000b) Lokale Spin-off-Gründungen als Ursache räumlicher Branchencluster. Das Beispiel der deutschen Verpackungsmaschinenbau-Industrie. Geographische Zeitschrift 88: 220-233.

Moßig I (2000c) Räumliche Branchencluster und zwischenbetriebliche Vernetzungen? Das Beispiel der Verpackungsmaschinenbau-Industrie in Deutschland. In: Gesellschaft für Regionalforschung (Hrsg.) Seminarbericht 42: 97-111.

Moßig I (2001) Evolutionary development of regional production clusters. A case study of the packaging machinery industry in Germany. Paper Presented at the Annual Meeting of the IGU Commission on the Dynamics of Economic Space, Turin.

Nerlinger E (1999) Innovative Unternehmensgründungen in Deutschland: Ein Überblick über aktuelle Forschungsergebnisse und Trends. In: Bögenhold D, Schmidt D (Hrsg.) Eine neue Gründerzeit? Die Wiederentdeckung kleiner Unternehmen in Theorie und Praxis: 111-136.

Oinas P (1997) On the socio-spatial embeddedness of business firms. Erdkunde 51: 23-32.

Osmanovic A (2000) "New Economic Geography", Globalisierungsdebatte und Geographie. Die Erde 131: 241-257.

Piore MJ, Sabel CF (1989) Das Ende der Massenproduktion. Studie über die Requalifizierung der Arbeit und die Rückkehr der Ökonomie in die Gesellschaft. Berlin.

Rentmeister B (2001) Lokale Produktionssysteme in der italienischen Schuhindustrie. Das Beispiel des Industriedistrikts Riviera del Brenta. Geographische Rundschau 53 (4): 34-39.

Rehfeld D (1999) Produktionscluster. Konzeption, Analysen und Strategien für eine Neuorientierung der regionalen Strukturpolitik. München, Mering.

Saxenian A (1996) Regional Advantage. Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128. 2. Auflage. Cambridge (Mass.), London.

Schamp EW (1995) Arbeitsteilung, neue Technologien und Regionalentwicklung. In: Barsch D, Karrasch H (Hrsg.) 49. Geographentag Bochum 1993, Band 1: 71-84.

Schamp EW (1996) Globalisierung von Produktionsnetzen und Standortsystemen. Geographische Zeitschrift 84: 205-219.

Schamp EW (2000a) Vernetzte Produktion. Industriegeographie aus institutioneller Perspektive. Darmstadt.

Schamp EW (2000b) Die Stabilität regionaler Unternehmenscluster - Ergebnisse wirtschaftsgeographischer Forschung. In: Hirsch-Kreinsen H, Schulte A (Hrsg.) Standortbindungen. Unternehmen zwischen Globalisierung und Regionalisierung: 61-101.

Schamp EW (2002) Evolution und Institution als Grundlage einer dynamischen Wirtschaftsgeographie: Die Bedeutung von externen Skalenerträgen für geographische Konzentration. Geographische Zeitschrift (im Druck).

Schätzl L (1974) Zur Konzeption der Wirtschaftsgeographie. Die Erde 105: 124-134.

Scheff J (1999) Lernende Regionen. Regionale Netzwerke als Antwort auf globale Herausforderungen. Wien.

Schmude J (1994) Geförderte Unternehmensgründungen in Baden-Württemberg. Eine Analyse der regionalen Unterschiede des Existenzgründungsgeschehens am Beispiel des Eigenkapitalhilfe-Programms (1979-1989). Erdkundliches Wissen 114. Stuttgart.

Scott AJ (1988) New industrial spaces. Flexible Production Organization and Regional Development in North America and Western Europe. London.

Siebert H (2000) Einführung in die Volkswirtschaftslehre. 13. Auflage. Stuttgart, Berlin, Köln.

Stehr N (2001) Wissen und Wirtschaften. Die gesellschaftlichen Grundlagen moderner Ökonomie. Frankfurt am Main.

Sternberg R (1995) Technologiepolitik und High-Tech Regionen - ein internationaler Vergleich. Wirtschftsgeographie 7. Münster, Hamburg.

Storper M (1997) The Regional World. Territorial Development in a Global Economy. New York, London.

Storper M, Walker R (1989) The Capitalist Imperativ. Territory, Technology, and Industrial Growth. Oxford, Cambridge (Mass.).

Wöhe G (1996) Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 19. Auflage. München.