

Brücken zur regionalen Clusterforschung

Soziologische Annäherung an ein ökonomisches Erklärungskonzept

Bridges to Regional Cluster Research

A Sociological Approach to an Economic Explanation

Michael Jonas*

Institut für Höhere Studien (IHS), Stumpergasse 56, A-1060 Wien

Zusammenfassung: Sowohl eine Reihe europäischer Nationen als auch die Europäische Union unternehmen erhebliche Anstrengungen, um die Entwicklung hochtechnologischer Felder voranzutreiben. Als wissenschaftliche Grundlage derartiger Initiativen und Entwicklungsprozesse wird von den relevanten Akteuren aus Politik, Wissenschaft, Privatwirtschaft sowie Medien oftmals das Konzept ‚regionaler Cluster‘ herangezogen. Einerseits fehlt es nicht an Einwänden, in denen die regionale Clusterforschung als wissenschaftliches Anhängsel oder Feigenblatt anderweitig motivierter Aktivitäten sowie als wissenschaftliches ‚Fliegengewicht‘ eingestuft wird. Andererseits mangelt es vor allem im soziologischen Diskurs an ernsthaften Auseinandersetzungen, in denen der wechselseitigen Anschlussfähigkeit soziologischer Ansätze und dem Clusterkonzept nachgegangen wird. Der Beitrag dient dem Zweck, einen Teil dieser Lücken im Diskurs zu schließen: Um das Erklärungspotenzial des Clusterkonzeptes abzuschätzen, wird der Fragestellung nachgegangen, wie eine soziologische Reflexion an die Grundlagen dieses Konzeptes anschließen kann. In einem ersten Schritt erfolgt eine Auseinandersetzung mit grundlegenden Bausteinen des Konzeptes. Anschließend werden die Erkenntnismöglichkeiten einer soziologisch reflektierten Clusterforschung erörtert. Auf der Basis dieser Erörterung wird im Resümee mit einem Plädoyer für eine komparativ angelegte Clusterforschung abgeschlossen.

Summary: Many European states and also the European Union are devoting considerable effort to the promotion of high-technology. Actors in politics, science, private enterprise, and the media often refer to the so-called “regional cluster concept” as a theoretical basis for initiatives or developmental processes of this type. Naturally, the cluster concept has also provoked considerable criticism. Cluster research has been characterized as mere scientific embellishment or as a scientific “fly weight”. In current sociological discourse, on the other hand, one notes a lack of thorough research on regional and local developmental processes that are considered to be exemplary for successful economic growth. One misses critical appraisals of contributions to cluster research itself. There is a lack of research into possible reciprocal stimulation between sociological approaches and the cluster concept. The following discussion intends to help fill the existing gap. In order to test the explanatory power of the cluster concept, this article looks for possible sociological linkages which could serve as basis for subsequent empirical research. It starts by scrutinizing the constituent elements of the cluster concept and notes critical points so far raised within regional cluster research. Next, the explanatory power of sociologically based cluster research is analyzed, and we discuss whether the criticism of the regional cluster concept can be eliminated with the help of sociological concepts. In the conclusion the cluster concept is not rejected; rather, further comparative, social-science based cluster research is called for.

1. Einleitung

Sowohl die Europäische Union als auch eine Reihe europäischer Nationen unternehmen derzeit erhebliche Anstrengungen, die Entwicklung hochtechnolo-

gischer Felder voranzutreiben. Die Informations- und Kommunikations-, die Bio-, die Mikrosystem- und Nanotechnologie sowie andere werden als Zukunftstechnologien bezeichnet. Ihre Erforschung, Entwicklung und Umsetzung in marktfähige Produkte und Prozesse soll Arbeitsplätze schaffen sowie die Innovationsfähigkeit der Volkswirtschaften verbessern. Aber auch regional orientierte Förderungskonzepte und -initiativen haben in der Technologie- und der Wirtschaftspolitik in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. Ganz im Gegensatz zur globalisierungstheoretischen Sichtweise

* Für konstruktive Hilfen und Kritik danke ich vor allem E. Griefßler, M. Kampshoff, I. Schulz-Schaeffer sowie den HerausgeberInnen und GutachterInnen der ZfS. Der Beitrag ist im Rahmen des Projektes „Soziale Prozesse in internationalen F&E-Kooperationen“ entstanden (Jubiläumssonderprojekt der Oesterreichischen Nationalbank 10752).

einer zunehmenden Irrelevanz lokaler Handlungsspielräume haben sich in vielen Regionen Akteure aus Politik, Privatwirtschaft, akademischer Wissenschaft und intermediären Organisationen zusammengeschlossen, um hochtechnologische Wirtschaftskluster aufzubauen oder bestehende weiter zu entwickeln. Im europäischen Raum wird auf derartige Prozesse etwa im Cambridgeshire (UK) (Garnsey 1998), aber auch in altindustriellen Regionen wie der um Göteborg (Lindholm Dahlstrand 1999) oder dem Raum Dortmund (Jonas et al. 2002, Jonas/Berner 2004) verwiesen.

Als wissenschaftliche Grundlage derartiger Initiativen wird von relevanten Akteuren oftmals das so genannte ‚Cluster-Konzept‘ (Porter 1990) herangezogen. Dieses wird im regionalwissenschaftlichen Diskurs weiteren Ansätzen zugeordnet, die unter das Label ‚territorialer Innovationsmodelle‘ (Moulaert/Sekia 2003) gefasst oder allgemeiner als ‚agglomerationstheoretische Konzepte‘ (Parr 2002, Malmberg/Maskell 2002) bezeichnet werden. Zu nennen sind hier Konzepte ‚industrieller Distrikte‘ (Becattini 1978), ‚innovativer Milieus‘ (Maillat 1996), ‚lernender Regionen‘ (Lawson/Lorenz 1998) sowie ‚flexibler Spezialisierung‘ (Piore/Sabel 1985), in denen gleichfalls ein Zusammenhang zwischen Regionalentwicklung und regionaler Innovationssteigerung thematisiert wird. Auf der empirischen Ebene sieht die Clusterforschung es als belegt an, dass lokales Wachstum in einem engen Zusammenhang mit einigen wenigen innovativen industriellen Clustern steht (Padmore/Gibson 1998: 627, Baptista/Swann 1998).

Gerade auch weil politische und privatwirtschaftliche Akteure zunehmend auf das Clusterkonzept zurückgreifen, fehlt es einerseits nicht an Einwänden, in denen die regionale Clusterforschung als Feigenblatt für anderweitig motivierte Aktivitäten sowie als wissenschaftliches ‚Fliegengewicht‘ (vgl. Moulaert/Sekia 2003: 292) eingestuft wird. Andererseits mangelt es vor allem im soziologischen Diskurs an ernsthaften Auseinandersetzungen, in denen den grundlegenden Aspekten dieses Konzeptes nachgegangen wird. Das verwundert insofern, als auch in der Soziologie vor allem in der Netzwerkforschung Konzepte erarbeitet und empirische Untersuchungen durchgeführt worden sind, die für die Analyse der Entwicklung neuer technologischer Felder auf regionaler Ebene genutzt werden können. So wird in soziologischen Diskursen über Innovations- und Unternehmensnetzwerke und über regionale Netzwerke zwar oftmals auf die besagten territorialen Innovationskonzepte wie den ‚industriellen Distrikte‘ Bezug genommen (vgl. Fi-

scher/Gensior 2002, Reindl 2000, Weyer 2000b, Windeler 2001, Hirsch-Kreinsen 2002, Smith-Doerr/Powell 2005). Auseinandersetzungen mit dem Clusterkonzept sind jedoch eher unüblich (vgl. Braczyk et al. 1998, Heidenreich 2000, Rehfeld 1999, Dybe/Kujath 2000 und Hellmer et al. 1999).

Der folgende Beitrag dient dem Zweck, einen Teil dieser Lücke im Diskurs zu schließen: Es ist bislang weitgehend ungeklärt, welche Zusammenhänge zwischen dem ökonomischen Konzept regionaler Cluster und den erwähnten soziologischen Konzepten herstellbar sind. Um das Erklärungspotenzial des Clusterkonzeptes abzuschätzen, setze ich mich im ersten Schritt mit dessen zentralen Bausteinen auseinander und arbeite Kritikpunkte heraus, die auch innerhalb der regionalen Clusterforschung thematisiert werden (2.). Anschließend erörtere ich Erkenntnismöglichkeiten einer soziologisch reflektierten Clusterforschung. Hier lote ich vor allem mit Bezug zur sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung, aber auch zu anderen soziologischen Ansätzen Erkenntnisgewinne einer wechselseitigen Befruchtung aus. Ich möchte zeigen, dass eine soziologische Reflexion Möglichkeiten bietet, konstruktiv an die Argumentation regionaler Clusterforschung anzuschließen und dadurch zentrale Aspekte regionaler Cluster theoretisch differenzierter zu entfalten. Auf diese Weise lässt sich ein konzeptuell tragfähiger Rahmen entwickeln, der offen für weitere theoretische Vertiefungen ist und sich auch deshalb für eine empirisch orientierte sozialwissenschaftliche Forschung zu regionalen Clustern nutzen lässt (3.). Im Resümee schließe ich mit einem Plädoyer für eine komparativ angelegte, sozialwissenschaftlich reflektierte Clusterforschung ab (4.).

2. Grundlegende Aspekte der Konzeption regionaler Cluster

Die zentralen Referenzquellen der regionalen Clusterforschung sind im Prinzip bis heute die Veröffentlichungen Michael Porters (1990, 1998, 2000) als Vertreter einer ‚neuen Wettbewerbs- und Handelstheorie‘ (vgl. Simmie et al. 2002) und – vor allem im Hinblick auf eine agglomerationstheoretische Fundierung – die Arbeit Alfred Marshalls, die schon Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts entstanden ist (Marshall 1920). Porter versteht unter einem Cluster eine geografische Konzentration ‚of interconnected companies, specialized suppliers, service providers, firms in related industries, and associated institutions (e.g., universities, standard agencies, trade associations) in a particular field

that compete but also cooperate“ (Porter 2000: 15). In Abgrenzung etwa zu ‚industriellen Distrikten‘, in denen primär klein- und mittelständische Unternehmen als eher homogene Akteurskonstellation miteinander vernetzt sind, ist hier eine Vielzahl heterogener Akteurskonstellationen gemeint, in denen Großunternehmen, aber auch klein- und mittelständische Firmen dominieren können.¹ Cluster gelten als innovative Alternative sowohl zu hochintegrierten Großunternehmen als auch zu räumlich isoliert bestehenden Einzelunternehmen. Dybe und Kujath (2000: 16) führen aus, dass es in prosperierenden Clustern „zu Ausgründungen und intensivierte zwischenbetrieblichen Austauschprozessen von Wissen und Informationen“ kommt. Dadurch können die Unternehmen ihre Märkte besser beherrschen und ihre Innovationskraft stärken (vgl. Porter 2000: 21). Moulart und Sekia (2003: 293) bezeichnen deshalb das Konzept als die Version ‚territorialer Innovationskonzepte‘, die am stärksten praxisorientiert ist und die der Marktlogik am deutlichsten verpflichtet ist.

Wie Porters Arbeiten nahe legen, müssen derartige Cluster keineswegs regional oder lokal begrenzt sein. Regionalökonomische AutorInnen haben deshalb Vorschläge gemacht, um regionale Cluster von anderen² zu unterscheiden: Baptista und Swann (1998: 525) beispielsweise verstehen ein regionales Cluster als „a strong collection of related companies located in a small geographical area, sometimes centred on a strong part of a country’s science base“. Steinle und Schiele (2002: 850) definieren solche Cluster als „localized sectoral agglomerations of symbiotic organizations that can achieve superior business performance because of their club-like interactions“.³

Vergleicht man Porters Definition mit denen der regionalwissenschaftlichen Autoren, fällt abgesehen von der dort ins Spiel gebrachten geografischen Eingrenzung zweierlei auf: Einerseits halten regionale Clusterforscher an bestimmten Merkmalen von Porters Definition fest. Dies betrifft vor allem die Relevanz der wechselseitigen Verbindungen clusterzugehöriger Akteure. Andererseits nehmen

die Autoren jeweils noch bestimmte Präzisierungen vor (etwa die Rolle von ‚Club-like Interactions‘). Was das angesprochene Verhältnis der Akteure betrifft, so besteht Übereinstimmung darin, dass nicht jede beliebige regionale ‚Zusammenballung‘ von Akteuren an sich schon als Cluster gelten kann. Ganz im Gegenteil, eine solche Bezeichnung ist erst dann sinnvoll, wenn sich diese Zusammenballung auf Grund nachweisbarer Interaktionen entwickelt (Oosterhaven et al. 2001: 811).

Aus dem Diskurs der regionalen Clusterforschung lassen sich vier zentrale Aspekte herauschälen, die für die Untersuchung der Interaktionen genutzt werden und die die Erklärung der Funktionsweise regionaler Cluster ermöglichen sollen: *Erstens* wird darauf verwiesen, dass die Akteure regionaler Cluster von räumlicher Nähe profitieren. Diese begründet die Vorteile von Face-to-Face-Interaktionen. *Zweitens* wird ausgeführt, dass diese Interaktionen von unterschiedlichen handlungskoordinierten Mechanismen gesteuert werden, die von ‚Konkurrenz‘ – manchmal auch: ‚Rivalität‘ – bis hin zu ‚Kooperation‘ reichen. *Drittens* wird betont, dass die entstehenden oder vorhandenen Handlungsstrukturen eine besondere Qualität aufweisen, die sich als Emergenzphänomen auf der Clusterebene ergibt. Und *viertens* wird hervorgehoben, dass der Analysefokus auf die Handlungen einer Vielzahl heterogener Akteure gerichtet ist, die etwa mit Hilfe branchen- oder sektorenorientierter Erklärungsansätze nicht in den Blick zu bekommen sind. Es lohnt sich, diese vier Aspekte stärker zu beleuchten [(2.1) bis (2.4)]:

2.1 Von den Vorteilen räumlicher Nähe

Sowohl als Vorbedingung jeglicher Clusterbildung als auch als Erfolgsbedingung bestehender Cluster gilt ohne Zweifel ‚räumliche Nähe‘. Verstanden als „machtvolle Einflussvariable“ (Porter 2000: 25), erleichtere sie Interaktionen und „affects competitive advantage through its influence on *productivity* and especially on *productivity growth*“ (ebd.: 19). Sie steigert das Tempo des Informationsflusses innerhalb eines Clusters bei gleichzeitiger Reduzierung des Informationsaustauschs mit clusterexternen Akteuren, „because communication takes forms (such as face to face contact) which leak out only slowly“ (Porter 1990: 157).

Allerdings sind diese Ausführungen nicht unproblematisch, weil sie noch keine Erklärung enthalten, wie ‚räumliche Nähe‘ diese Koordinationsleistung erbringen kann. Dessen ist man sich bewusst und

¹ Eine oft zitierte Definition ‚industrieller Distrikte‘ von Becattini (1990: 39) lautet: „A socio-economic entity which is characterised by the active presence of both a community of people and a population of firms in one naturally and historically bounded area“. Cluster verfügen hingegen nicht über eine ‚Community‘ (s. o.).

² Auf nationale, internationale oder auch transnationale Cluster wird im Weiteren nicht eingegangen.

³ Weitere Beispiele etwa bei: Oakey et al. (2001), Hendry et al. (2000: 132), Cooke/Huggins (2003: 52).

differenziert deshalb etwa zwischen sozialer und geografischer Nähe: „People are more likely to communicate with those who have close ties to them than with those who are geographically close“ (Steiner 1998: 9). Geografische Nähe kann nur dann eine kommunikationsförderliche Rolle spielen, wenn sie sich in der sozialen Dimension positiv auswirkt. Hier wird gängiger Weise auf die Arbeiten von Marshall verwiesen (1920). Dieser hatte argumentiert, dass die Entwicklung regionaler industrieller Komplexe auf positiven Externalitäten fußt (wechselseitigen Wissensüberschüssen, spezifischen Inputs und Dienstleistungen von vor- oder nachgelagerten Industrien sowie geografisch eingegrenzten Arbeitsmärkten, deren Akteure über spezifische Qualifikationen verfügen).

Inzwischen ist es innerhalb der Clusterforschung relativ unumstritten, dass Vorteile der geografisch nahen Versorgung mit Vorprodukten oder der Existenz regionaler Absatzmärkte nur noch bedingt realisierbar sind. Daran schließen Catherine Beaudry und Stefano Breschi (2000) an. Ihrer Ansicht nach basieren Vorteile eindeutig auf der lokalen Verwertung von Wissen. Im Gegensatz zur Innovationsressource Information sei Wissen sehr vage und kontextabhängig, was eine hundertprozentige Codifizierung (zu kontextunabhängiger Information) erheblich erschwere. Daraus resultiere, dass sowohl der Transfer als auch die Transformation von Wissen üblicherweise auf Face-to-Face-Interaktionen beruhen oder doch erheblich von diesen begünstigt würden. Anwesenheit lasse sich auf regionaler Ebene generell leichter organisieren als über große Distanzen hinweg (vgl. Beaudry/Breschi 2000: 7). Da aber weiterhin unklar bleibt, was die besondere Qualität dieser Interaktionen ist und auf welche Weise geografische Nähe Interaktionen zu initiieren hilft, bleibt die Antwort letztendlich unbefriedigend. Wie bisher gilt: „Co-location or not is an important question, because much of the empirical literature on systems of innovation simply assumes that linkages and interactions are (or ought to be) close geographically“ (McKelvey et al. 2003: 486).

2.2 Konkurrenz und Kooperation

Wenn es darum geht, die Entstehung und Entwicklung solcher Vorteile geografischer Nähe mit Hilfe handlungskoordinerender Mechanismen zu erklären, wird auf die Wirkungen von ‚Konkurrenz‘ und ‚Kooperation‘ verwiesen. Porter (1990, 2000: 18ff.) begreift Wettbewerb als einen dynamischen Prozess, der auf fünf Kräften beruht, nämlich den

Ängsten vor neuen Marktteilnehmern, vor der Substitution eigener Produkte oder Dienstleistungen, vor der Verhandlungsmacht von Zulieferern sowie der von Abnehmern und zuletzt der Rivalität zwischen schon vorhandenen Wettbewerbern (vgl. Porter 1990: 35). Eine verminderte oder eine gestärkte Wettbewerbsfähigkeit basiert dieser Argumentation zufolge primär auf Produktivitätsveränderungen sowie dem Ausmaß der Innovativität, und nicht etwa auf Aspekten wie einem Lohngefälle oder anderen. Allerdings, so Porter, zeichnen sich Cluster gerade dadurch aus, dass deren Akteure zumeist keine direkten, unmittelbaren Wettbewerber sind, sondern sich in unterschiedlichen industriellen Feldern oder auch auf unterschiedlichen Wertschöpfungsebenen sowie -ketten bewegen.

Neben Wettbewerb tritt nach Porter gerade in hochindustrialisierten Gesellschaften ‚Rivalität‘, die die Beziehungen der unmittelbaren Konkurrenten aber auch generell der Unternehmen untereinander beeinflusst. In regionalen Clustern kommt sie in einer ganz spezifischen Ausprägung vor, nämlich als „domestic rivalry“ (ebd.: 117ff.), die einen Improvisations- und Innovationsdruck erzeugt. „Local rivals push each other to lower costs, improve quality and service, and creates new products and processes ... active pressure from rivals stimulates innovation as much from fear of falling behind as the inducement of getting ahead“ (ebd.: 118). Obgleich Porter Konkurrenz und Rivalität oftmals synonym gebraucht, sind beide keineswegs deckungsgleich. Das ist allein schon dadurch offensichtlich, dass Rivalität von Porter als eine der fünf Wettbewerbskräfte benannt wird (s. o.). Als ‚Domestic Rivalry‘ tritt sie jedoch aus der zweiten Reihe und fungiert als eine veränderte Form von Wettbewerb, in der rein ökonomische Beziehungen auf andere Ebenen ausgeweitet werden: „Rivalry among domestic firms often goes beyond the purely economic and can become emotional and even personal. Active feuds between domestic rivals are common ... Domestic rivals fight not only for market share but for people, technical breakthroughs, and, more general, ‚bragging rights‘“ (ebd.: 119). Zudem können auch diejenigen Unternehmen rivalitätsbasierte Beziehungen zueinander aufbauen, die nicht in einem unmittelbaren ökonomischen Wettbewerb stehen. Aus Porters Perspektive reicht Konkurrenz alleine zumeist nicht aus. Es bedarf vielmehr einer durch geografische Nähe emotional aufgeladenen Binnen-Rivalität, um mögliche Wettbewerbsvorteile eines Clusters (s. 2.1) auch tatsächlich realisieren zu können.

Blickt man nun auf den Pol der Kooperation, so beruhen derartige Austauschbeziehungen in der Argu-

mentation Porters vor allem auf den positiven Effekten von Rivalität. Kooperation begünstigt die Ausweitung der (durch sie entstandenen) Beziehungen zwischen den Unternehmen und führt in einen Erzeugungsprozess regionaler Wettbewerbsvorteile, die aus der Zusammenarbeit resultieren (vgl. ebd.: 135ff.). Kooperative Beziehungen basieren zudem auf spezifischen ‚Mechanismen‘. Darunter fallen solche, die den Informationsfluss verbessern (wie etwa persönliche Beziehungen, Bindungen über Verbände oder durch räumliche Nähe) oder solche, die als Quellen der wechselseitigen Übereinstimmung von Zielen (wie etwa familienähnliche Bande zwischen den Unternehmen, Kapitalbeteiligungen) dienen.

Diese Argumentation, in der primär die Bedeutung von Rivalität und Konkurrenz hervorgehoben wird, ist nicht unwidersprochen geblieben. In der regionalen Clusterforschung (Cooke et al. 1997) wird eingewendet, dass Porter die zentrale und eigenständige Bedeutung von eher konsensorientierten Interaktionsprozessen als Erfolgsfaktoren der Entwicklung vernachlässigt (Moulaert/Sekia 2003: 293). Daran anschließend haben ForscherInnen, die die Relevanz von Kooperation betonen, unterschiedliche Formen wie etwa Zulieferer/Abnehmer-Beziehungen (Wever/Stem 1999), Produktentwicklungen mit Beteiligung mehrerer Unternehmen (Hendry et al. 2000) oder die Kooperationshäufigkeit zwischen Spin-Off-Unternehmen und deren Herkunftsorganisationen (Lindholm Dahlstrand 1999) untersucht. Ersichtlich wird, welche Erscheinungsformen auf der empirischen Ebene gemeint sind. Es bleibt allerdings weitgehend unklar, was auf der konzeptionellen Ebene unter Kooperation gefasst wird. Als unmittelbare Folge wird zudem kaum deutlich, mit Hilfe welcher Kriterien derartige Formen unterschieden werden können. Auch innerhalb des Clusterdiskurses wird deshalb bemängelt, dass umfassende sowie konzeptionell abgefederte Analysen der betreffenden Interaktionsprozesse bislang noch ausstehen (vgl. Oakey et al. 2001: 402).

2.3 Emergenzphänomene auf der Clusterebene

„The cluster of competitive industries becomes more than the sum of its parts“ (Porter 1990: 151). Dieser Position, in der ein Emergenzphänomen auf der Clusterebene betont wird, wird im betreffenden Diskurs zumeist uneingeschränkt zugestimmt. Nach Porter entsteht der spezifische ‚Surplus‘ auf der Mesoebene vor allem durch das rivalitätsbasier-

te Handeln der Akteure auf der Mikroebene. Dagegen führen AutorInnen, die die Rolle von Kooperation stärker in den Vordergrund rücken, derartige Emergenzphänomene auf das Ausmaß und die Qualität kooperativen Handelns zurück.

Hier lässt sich an die zuvor gebrachten Definitionen ‚regionaler Cluster‘, etwa an den Vorschlag von Steinle und Schiele, anschließen (s. 2.). Diese haben die Interaktionen als ‚Club-like Interactions‘ bezeichnet und verweisen auf besondere Kooperationsmechanismen. In der Clusterforschung geht man davon aus, dass vor allem ‚Vertrauen‘ und ‚Reziprozität‘ (Padmore/Gibson 1998: 628) eine zentrale Bedeutung in der Herausbildung clusterspezifischer Interaktions- und Kommunikationsprozesse einnehmen. Bezogen auf den Regulationsmodus ‚Vertrauen‘ argumentieren Steinle und Schiele (2002), dass die Kosten, die mit schlechter Reputation verbunden sind, so hoch seien, dass sich die Akteure generell an dem Leitbild einer ‚vertrauensvollen Zusammenarbeit‘ orientierten. Spräche sich das opportunistische Handeln eines Einzelakteurs herum, sei nicht nur eine, sondern es seien alle seine Beziehungen innerhalb des Clusters gefährdet. Dem liegt die Vorstellung zu Grunde, dass in (erfolgreichen) Clustern ein spezifisches Klima mit eigenen Kommunikationsregeln und Handlungsroutinen im Sinne von ‚guter Kooperation‘ entsteht, welches durch bestimmte Zugangsvoraussetzungen gekennzeichnet ist (vgl. Steiner 1998: 8).

Teilt man die Auffassung, dass gerade durch die Wirkung diverser Steuerungsmedien eine von den Einzelakteuren unabhängige, klubartige soziale Struktur entstehen kann, dann lässt sich der Frage nach der Emergenz spezifischer Kooperationsmerkmale auf der Handlungsebene nachgehen (s.o.). Zudem ist es möglich, die Frage nach den Ergebnissen der Zusammenarbeit aufzuwerfen (Capello 1999). Einerseits betrifft dies die Unterscheidung zwischen Ergebnissen, die alleine innerhalb eines Clusters entstanden sind, und solchen, an deren Erzeugung auch externe Akteure beteiligt gewesen sind. Andererseits lässt sich innerhalb eines regionalen Clusters der Output eines spezifischen clusterzugehörigen Akteurs von dem Output abgrenzen, der als Resultat klubartiger Zusammenarbeit mehrerer Akteure hervorgebracht wird. Während die Ergebnisse eines Akteurs nur ihm zugerechnet und von ihm auch geschützt werden können, zeichnen sich Ergebnisse klubartiger Zusammenarbeit durch einen ‚öffentlichen Gut‘-Charakter aus. Eine Zurechnung auf einen Einzelakteur sowie ein daraus resultierender privilegierter Zugriff ist demnach nicht möglich. Ganz im Gegenteil: „No rival-

ry exists for its use by agents belonging to the club, and external agents are barred from access“ (Capello 1999: 356).

Diesen Vorschlägen zufolge lassen sich Emergenzphänomene auf der Clusterebene also sowohl in Form spezifischer Kooperationsmerkmale sowie von deren Auswirkungen (spezifische Leitbilder, Handlungsroutinen usw.) als auch in Form spezifischer Outputs (kollektive Güter) ausmachen. Getragen werden diese Kooperationen durch Vertrauen. Allerdings bleibt unklar, was mit Vertrauen genau gemeint ist und wie es überhaupt entstehen kann. Und es bleibt offen, wie die Konzeption klubartiger und vertrauensvoller Zusammenarbeit an Porters Argumentation angeschlossen werden kann, weil hier Wirkungen konkurrenz- und rivalitätsbasierter Interaktionen ausgeklammert werden.

2.4 Nachteile eines begrenzten Beobachtungsfokus

Welche Akteure und Akteursgruppen stehen im Beobachtungsfokus, wenn man dem Konzept beziehungsweise den Definitionen folgt? Wie sich etwa Porters Definition unschwer entnehmen lässt, werden zuerst einmal privatwirtschaftliche Unternehmen in das Beobachtungszentrum gerückt. Dazu zählen kleine, mittelgroße und große Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen und Sektoren, die auf Wertschöpfungsstufen sowie -ketten miteinander in Beziehung stehen. Erst im Nachsatz werden weitere Kollektivakteure genannt, die unter das Label ‚Associated Institutions‘ (s. o.) gefasst werden, wie etwa intermediäre Institutionen, Institutionen aus dem Bereich der Politik oder der öffentlichen Verwaltung, Institutionen der Weiterbildung sowie aus dem akademischen Bereich.

Bezogen auf die Bevorzugung privatwirtschaftlicher Akteure wurde eingewendet, dass dadurch der Blick auf andere Akteure etwa aus der Politik oder der akademischen Wissenschaft versperrt wird. Unter anderem deshalb versäume Porter selbst es konsequent, die Bedeutung regionalpolitischer Strategien und öffentlicher Infrastrukturen herauszuarbeiten (vgl. Cooke et al. 1997). Beide seien aber gerade in wissensbasierten Volkswirtschaften genauso wichtig; Infrastrukturen könnten zum Teil auch als Ersatz ökonomischer Ressourcen dienen (Padmore/Gibson 1998: 633). Philip Cooke und Robert Huggins (2003) schlagen vor, dynamische Entwicklungsaspekte wie die Aushandlung von Zukunftsvisionen, turbulente (Aus-)Gründungsprozesse von Unternehmen, die Veränderungen horizontaler und

vertikaler Kooperationsbeziehungen, die Entwicklung regionaler Interessensverbände und intermediärer Organisationen und den Einfluss akademischer Institutionen in den Vordergrund zu stellen. Dadurch könne auch berücksichtigt werden, dass intermediäre Institutionen kollektive Güter, wie Kontakte, Informationen und Arbeitskräfte, bereitstellen.⁴ In vielen empirischen Studien (vgl. 2.2) wurde die Kritik an der Einseitigkeit der Bevorzugung privatwirtschaftlicher Akteure beachtet. In den Untersuchungen werden deshalb weitere Organisationen und Institutionen etwa aus der Wissenschaft oder der Politik berücksichtigt, wobei die Einschätzungen entweder hochqualifizierter oder im Management tätiger Akteure im Vordergrund stehen.

Damit sind wir bei dem Punkt angelangt, an dem die Möglichkeiten und Grenzen des Clusterkonzeptes – zumindest was seine theoretische Fundierung anbelangt – auf dem Tisch liegen. Geografische Nähe, Konkurrenz und Rivalität sowie Kooperation, Emergenzphänomene durch vor allem vertrauensbasierte, klubartige Zusammenarbeit und die Eingrenzung der zu untersuchenden Akteurskonstellationen sind zentrale Aspekte der regionalen Clusterforschung. Die regionale Clusterforschung kann auf einen konzeptuellen Rahmen zugreifen, der sich ohne Zweifel für empirische Studien eignet. Die Diskussion verdeutlicht aber auch, dass die Begründung dieser Aspekte erhebliche Lücken aufweist.⁵

3. Möglichkeiten der soziologischen Annäherung

Welche Anschlussmöglichkeiten bieten sich nun für eine soziologische Diskussion der regionalen Clusterforschung an? Dieser Frage wende ich mich im Folgenden zu und beziehe mich auf verschiedene soziologische Konzeptionen: Ansätze aus der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung, aus der Raumsoziologie, aus der Arbeits- und Industriesoziologie, aus der Innovationsforschung und aus der

⁴ Unter der Hand sind wir damit zudem in der Diskussion, ob Cluster quasi von selbst entstehen oder ob ihr Aufbau etwa von einer regionalorientierten Politik abhängig ist (vgl. Cooke 2002).

⁵ In der Clusterforschung werden zumeist pragmatische Korrekturen vorgenommen. Ein Beispiel hierfür ist die Verknüpfung mit dem Wertschöpfungskettenansatz. Andere AutorInnen etwa aus institutionenökonomischer Richtung schlagen eine Brücke zu Konzepten ‚kollektiven Lernens‘.

Organisationssoziologie werden herangezogen. Ich schließe an eine handlungstheoretische Perspektive, Konzeptionen kollektiven Lernens sowie an Argumente aus allgemeinsoziologischen Erklärungsansätzen an.

Der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung kommt in diesem Zusammenhang ein besonderer Stellenwert zu, da sie sich mit einer ganzen Reihe der zuvor thematisierten Aspekte eingehend befasst hat. Zum einen beziehe ich mich auf Ansätze, die eine sehr allgemeine Definition von Netzwerken als relationale Verknüpfungen von Akteuren beziehungsweise als „a kind of organizing logic, a way of governing relations among economic actors“ (Powell/Smith-Doerr 1994: 368, auch 2005) beinhalten. Zum anderen sind Konzeptionen ‚sozialer Netzwerke‘ im vorliegenden Beitrag von Bedeutung, deren Kern eine „vertrauensvolle Kooperation autonomer, aber interdependenter ... Akteure ist, die für einen begrenzten Zeitraum zusammenarbeiten und dabei auf die Interessen des jeweiligen Partners Rücksicht nehmen“ (Weyer 2000a: 11).⁶

Es geht im Folgenden aber nicht darum, eine netzwerktheoretische Fundierung der Clusterforschung vorzunehmen. Vielmehr werden anhand der zuvor erläuterten Aspekte Argumente aus unterschiedlichen soziologischen Ansätzen herangezogen, um zufriedenstellendere und differenziertere Antworten auf die Problematiken regionaler Clusterforschung zu geben. Ich gehe wiederum in vier Schritten vor: Zuerst beschäftige ich mich mit der bislang unbefriedigend geklärten Frage, wie die Relevanz räumlicher Nähe für den Ablauf von Handlungen begründet werden kann (3.1). In einem zweiten Schritt wird auf Vorschläge Bezug genommen, wie die zentralen Aspekte Konkurrenz und Rivalität sowie Kooperation soziologisch thematisiert werden können, aber auch wie die Funktionsweise von Vertrauen gefasst werden kann (3.2). Drittens geht es um die Frage, wie clusterspezifische Emergenzphänomene soziologisch analysiert werden (können)

⁶ Dazu gehören auch die spezifizierteren, aber im Prinzip ähnlichen Definitionen von Unternehmensnetzwerken (vgl. Sydow 1992: 79) oder Innovationsnetzwerken (Kowol/Krohn 2000). Mit diesen Konzeptionen wird eher dauerhaftes, zielgerichtetes kooperatives Handeln untersucht, was aber den Blick auf eine Reihe von Akteuren und ihre Austauschprozesse verstellt, die in der regionalen Clusterforschung berücksichtigt werden. Zur Reduktion von Komplexität beziehe ich mich vor allem auf soziologische Netzwerkkonzepte. Konzepte aus der Politikwissenschaft (Policy-Netzwerke oder auch Multi-Level-Governance-Netzwerke) oder der Ökonomie werden vernachlässigt.

(3.3). Und zuletzt gehe ich darauf ein, ob die Auswahl der untersuchten Akteursgruppen, die in der Clusterforschung vorgenommen wird, ausreicht (3.4). Den Abschnitten kommt eine sehr unterschiedliche Gewichtung zu. Da die soziologische Auseinandersetzung zu den Aspekten der geografischen Nähe und Interaktion sowie zur Bedeutung handlungsleitender Kräfte (Konkurrenz, Rivalität, Kooperation und Vertrauen) viel ausführlicher ist, bilden diese beiden Kapitel einen deutlichen Schwerpunkt für die Argumentation.

3.1 Interaktion und geografische Nähe

Die regionale Clusterforschung hat die Frage nach der Relevanz ‚räumlicher Nähe‘ nicht befriedigend beantwortet. Es fehlt an Argumenten, warum gerade Face-to-Face-Interaktionen so wichtig sind (vgl. 2.1). Hilfreiche Anregungen, wie diese Frage beantwortet werden könnte, bieten Konzepte aus dem raumsoziologischen Diskurs (vgl. Noller 2000) und eine Reihe soziologischer Theorieentwürfe. Anthony Giddens Begriff der ‚Sozialintegration‘ (vgl. Giddens 1992) basiert auf einem expliziten Raumbezug: Gemeint sind Interaktionen und Kommunikationen unter Anwesenheit, verstanden als „gleichzeitige physische Präsenz von Menschen in einem umgrenzten Raumabschnitt“ (Berger 1994: 100). Räumliche Nähe – so schon Simmel ([1908] 1992) – ermöglicht es den Akteuren, sich gegenseitig im besonderen Maße wahrzunehmen und sich ein ‚Bild‘ oder einen ‚Eindruck‘ voneinander zu machen.⁷ Interaktionen unter Anwesenheit haben deshalb eine grundlegende Bedeutung für ganz unterschiedliche Vergemeinschaftungsprozesse (Schultz 2001: 89), die ja auch in regionalen Clustern erwünscht sind.

Die Konzepte zur Kommunikation unter Anwesenheit werden aber einerseits durch die rapide Ausbreitung und Durchsetzung ganz unterschiedlicher Informations- und Kommunikationstechnologien in Frage gestellt: Wird nicht Anwesenheit als notwendige Bedingung von Kommunikation Schritt für Schritt durch Erreichbarkeit ersetzt (vgl. Berger 1994, Giddens 1990, Malsch 2005)? Andererseits greifen die erwähnten soziologischen Ansätze nur bedingt, weil viele Akteure in regionalen Clustern – stammen sie nun aus der Privatwirtschaft, der Wis-

⁷ Simmel ([1908] 1992: 722ff.) hat die sozialisierenden und dissozialisierenden Wirkungen der menschlichen Sinne (Hören, Sehen, Riechen und Tasten) im Verlauf von Begegnungen unter Anwesenheit herausgearbeitet und hier den wechselseitigen Blickkontakt als unmittelbarste und ‚reinste‘ Wechselbeziehung in der Kommunikation bezeichnet.

senschaft oder der Politik – zunächst erst einmal nicht in der Form des Blickkontaktes miteinander verkehren und demzufolge Interaktionen keine Selbstverständlichkeit sind. In beiden Fällen drängt sich eine Bearbeitung der Problemstellung auf, wie sie in der regionalen Clusterforschung ansatzweise angegangen wird, die nämlich, wie geografische Nähe genutzt werden kann, um Interaktion zu ermöglichen (vgl. 2.1). Lösungsmöglichkeiten finden sich, wenn die Problematik sowohl auf einer strukturellen Ebene als auch auf der Akteurebene behandelt wird. Es stellt sich also einerseits die Frage, wie eine lokale Infrastruktur beschaffen sein kann oder sollte, damit es auf der individuellen Ebene zu wechselseitigen Austauschprozessen zwischen dem Personal unterschiedlicher Organisationen sowie institutioneller Kontexte (Privatwirtschaft, Wissenschaft, Politik usw.) kommt.⁸ Andererseits kann man fragen, über welche Fähigkeiten die individuellen Akteure selbst verfügen (sollten), um diese Infrastruktur überhaupt aufbauen sowie um aus ihr anschließend Vorteile ziehen zu können.⁹

⁸ Die in regionalen Clustern berücksichtigten Akteurskonstellationen stimmen mit denen ‚organisationaler Felder‘ überein. Zu diesen gehören alle Akteure, die „constitute a recognized area of institutional life: key suppliers, resource and product consumers, regulatory agencies, and other organizations that produce similar services or products“ (DiMaggio/Powell 1983: 148). Im Konzept ‚organisationaler Felder‘ wird davon ausgegangen, dass vor allem kulturelle und normative Aspekte maßgeblich sind; vgl. DiMaggio 1994. Das Konzept gehört zur Familie der institutionentheoretischen Ansätze (Nee 2005), in der Wirkungen spezifischer Institutionen und handlungsleitenden Normen herausgearbeitet werden, so dass der Fokus nicht in der Weise wie in der regionalen Clusterforschung auf wettbewerbs- bzw. rivalitäts- sowie kooperationsbasierte Interaktionen gerichtet wird.

⁹ Zu bedenken sind zudem Unterschiede zwischen bestimmten Technologien bzw. technologischen Feldern. Sichtbar wird dies etwa in den unterschiedlichen Ausprägungen zwischenbetrieblicher Arbeitskraftmobilität, die im Sektor der Softwareindustrie ganz andere Ausmaße annehmen kann als in sehr technologieintensiven und firmenspezifischen Arbeitsprozessen, die etwa auf sehr heterogenen Mikrotechnologien basieren. Aber auch die Homogenität auf technologischer Ebene wie etwa im Fall der Halbleitertechnologie kann positiv auf die Arbeitskraftmobilität wirken; vgl. Powell/Smith-Doerr 1994: 387. Sichtbar werden besagte Unterschiede auch in unterschiedlichen Zeiträumen von der Invention zur Innovation, die bei den wissens- und kapitalintensiven Technologien in der Regel viele Jahre beträgt (vgl. auch Windeler 2001: 57, Fn. 39), sowie in technologiebedingten Arbeitsweisen; vgl. Grabher 2004a. Zu berücksichtigen ist außerdem die zumeist hochgradige Verflechtung hochtechnolo-

Eine Antwort auf die erstgenannte Frage geben Autoren wie Martin Heidenreich, wenn sie auf die Chancen ‚niedrigschwelliger Kontakte‘ – verstanden als Anlässe und Möglichkeiten für unverbindliche und informelle Interaktionen – hinweisen, die durch geografische Nähe begünstigt werden (Heidenreich 2000: 95ff.). Das können Kontakte sein, die durch spezielle Orte ermöglicht werden, an denen sich clusterzugehörige Akteure ‚über den Weg laufen‘ wie etwa Restaurants oder Cafés, Veranstaltungen intermediärer Organisationen wie etwa öffentliche Vortragsreihen, aber auch (zielgruppen-)spezifische Formen kultureller Events. Niedrigschwellige Kontakte bilden gewissermaßen den Humus, auf dem dauerhafte oder temporäre Kooperationen heterogener Akteure gedeihen können; sie sind der ‚soziale Fokus‘ „that brings people together in an activity so as to increase the chance of relations developing among people“ (Burt 2004a: 1–4).

In den Initiierungsphasen hochtechnologischer Cluster geht es in den allermeisten Fällen darum, regionale Kommunikationsplattformen in Form intermediärer Organisationen und Institutionen erst einmal zu gründen, um personengebundenen Netzwerken etwa auf der Managementebene von Unternehmen oder zwischen verschiedenen institutionellen Kontexten bessere Entstehungs- und Entfaltungsmöglichkeiten zu eröffnen oder die Wirksamkeit etwa von Unternehmensgründungsinitiativen zu erhöhen. Technologiespezifische ‚Foundries‘ und Inkubatorzentren, Ausbildungsverbände und Weiterbildungsmaßnahmen auf regionaler Ebene können als wichtige Fundamentstücke einer solchen Infrastruktur dienen. Derartige Foundries spielen etwa für die gewünschte Vernetzung der Akteure eine wichtige Rolle, indem sie einerseits Möglichkeiten der Technologievermittlung bieten. Andererseits können in solchen Foundries auch Belegschaften aus verschiedenen Unternehmen tätig werden, die dadurch Chancen für einen informellen Austausch erhalten. Foundries sind aus diesen Gründen vor allem in kapitalintensiven Technologiefeldern hilfreich. Je nach Akteurskonstellation – wie man der Forschung zu industriellen Distrikten entnehmen kann vor allem im Fall der Dominanz von klein- und mittelständischen Unternehmen – können intermediäre Organisationen (Molina-Morales et al. 2002) aber auch Akteure aus der Politik als Vermittler etwa technologischen oder marktrelevanten Wissens zwischen internationalen Netzwerken und lokalen Akteuren fungieren.

gischer Entwicklungen in globale Pfade; vgl. Sydow et al. 2004.

Festzuhalten bleibt aber, dass diese Kontakte keinen Automatismus beinhalten, der langfristige Interaktionsprozesse in Gang setzen könnte. Regionale Cluster bieten im Idealfall also eine Art Gelegenheitsstruktur, an der sich die Akteure orientieren und auf die sie zugreifen können. Wenn diese Interaktionsprozesse auf Grund der ‚Einbettung der Akteure‘ zustande kommen und die entsprechende Infrastruktur ‚institutionelle Dichte‘ entwickelt ist, ergeben sich positive Effekte auf Wachstums- und Erfolgsprozesse (Sydow/Staber 2002). Anvisierte Vorteile wie eine Entwicklung positiver Externalitäten können jedoch oftmals erst nach der Etablierung hochtechnologischer Cluster ausgeschöpft werden.

Aus handlungstheoretischer Perspektive stellt sich die Frage nach den Fähigkeiten, über die die involvierten Akteure verfügen sollten. Im Unterschied zu industriellen Distrikten zeichnen sich regionale Cluster gerade nicht automatisch durch eine hochgradige Verzahnung wirtschaftlicher Aktivitäten auf horizontaler und vertikaler Ebene aus. Zudem können die Akteure nur bedingt auf entsprechend vorhandene ‚Communities‘ oder engmaschig verwobene regionale Akteursnetzwerke zugreifen, weil diese in vielen hochtechnologischen Feldern noch nicht oder nur in Ansätzen vorhanden sind. Unter diesen Umständen braucht es Akteure, die systematisch immer wieder über ihre Grenzen hinausblicken, ohne die eigenen Ziele wie die ihrer Herkunftsorganisationen aus den Augen zu verlieren. Das gilt etwa auf privatwirtschaftlicher Seite nicht nur für die Belegschaften und das Management bestehender, sondern gerade auch neu gegründeter Unternehmen. In der soziologischen Netzwerkliteratur wird diese Thematik teilweise in der Diskussion um die zunehmende Bedeutung von ‚Grenzgängern‘ in schon vorhandenen Netzwerken aufgenommen. Diese kümmern sich im Balanceakt ‚doppelter Loyalitäten‘ (Häusler et al. 1994) um „die Grenzziehung eines gesamten Netzwerkes gegenüber seiner Umwelt, die Definition von Grenzen zwischen den einzelnen Netzwerkpartnern und den Zuschnitt von Funktions- und Abteilungsgrenzen innerhalb eines einzelnen Netzwerkunternehmens“ (Hirsch-Kreinsen 2002: 114). Im Fall enger Verbindungen, etwa in Abnehmer/Zulieferer-Beziehungen ist es sicherlich richtig, dass diese Funktionen des ‚Boundary Spanning‘ gerade nicht dafür spezialisierten Beschäftigtengruppen vorbehalten bleibt, sondern tief in die Unternehmen hineinreicht. Hirsch-Kreinsen führt aus, dass Grenzmanagement vielfältige, bislang weitgehend sozialwissenschaftlich unerforschte zusätzliche Qualifikationen erfordere, „die von

einem hohen Maß methodischer und inhaltlicher Flexibilität bis hin zu ausgeprägten sozialen und kommunikativen Fähigkeiten reichen“ (ebd.). Da die Akteure unterschiedlichen Organisationen und Professionen angehören, müssen diese Qualifikationen sie dazu befähigen, die zwischen ihnen vorhandenen ‚kognitiven Dissonanzen‘ abzumildern (Grabher 2004a) beziehungsweise – wie es die Diskussion über ‚heterogene Kooperationen‘ (vgl. Strübing et al. 2004) nahe legt – auf durchaus unterschiedliche Weise auszutarieren.

Das betrifft aber nicht nur das Verhältnis der Akteure innerhalb bestimmter Netzwerke oder auch heterogener Kooperationen, sondern gerade auch das einzelner Akteure aus unterschiedlichen Handlungsbezügen, die nicht in unmittelbaren, mehr oder minder dauerhaften oder auch erst einmal in gar keinen Austauschprozessen stehen. Ronald Burts netzwerkanalytischer Ansatz (1992) bietet Aufschluss darüber, wie Interaktionsprozesse innerhalb von Clustern voneinander abgegrenzt werden können: Auf der einen Seite des Spektrums beobachtbarer Interaktionen lassen sich Verbindungen in ‚Closed Networks‘ finden, „where a set of people are connected to one another by strong direct or short indirect connections (e.g., through a few leaders“ (Burt 2004a: 1–17), die als ‚Bänder‘ bezeichnet werden. Fehlende Austauschprozesse werden von Burt hingegen als ‚strukturelle Löcher‘ konzeptualisiert. Diese markieren „the empty spaces in social structure“ (ebd.: 1–7) und können von Akteuren überbrückt werden. Eine derartige Brücke versteht er als „a (strong or weak) relationship for which there is no effective connection through third parties“ (ebd.: 1–16).¹⁰ Akteure, die strukturelle Lö-

¹⁰ Mark Granovetter (1973: 1361) definiert die Intensität der Verbindungen als „a (probably linear) combination of the amount of time, the emotional intensity, the intimacy (mutual confiding), and the reciprocal services which characterize the tie“. Starke Bindungen charakterisieren vor allem die langfristigen Beziehungen innerhalb sozialer Netzwerke, „schaffen Solidarität und Vertrauen“ (Jansen 2000: 39), zeichnen sich durch ein hohes Ausmaß an Redundanz aus und hängen mit Prozessen sozialer Schließung zusammen, die wiederum als wesentliche Quelle von Netzwerkinnovationen benannt werden (Weyer 2000b: 16). In der Burt’schen Konzeption tauchen sie in der Regel im Zusammenhang mit den schon erwähnten Bändern (s. o.) auf. In regionalen Clustern spielen sie vor allem in dort vorhandenen Akteursnetzwerken eine Rolle. Schwache Bindungen hingegen kennzeichnen kaum redundante, eben flüchtige Beziehungen, die in der Regel nicht in den erwähnten Innovations- beziehungsweise Unternehmensnetzwerken anzutreffen sind, aber eine zentrale Rolle in der Umwelt von Netzwerken einnehmen.

cher überbrücken, haben bessere Chancen, neue Ideen aufzugreifen und umzusetzen, als Akteure, die ‚nur‘ über vielfältige Verbindungen zu anderen Partnern ihres Netzwerkes verfügen (Burt 2004b).¹¹

Geografische Nähe – das ergeben die Überlegungen zur Gestaltung einer clusterspezifischen Infrastruktur und zu erforderlichen Akteurskompetenzen – hilft also nicht als solche schon Interaktionen anzustoßen. Vorteile geografischer Nähe, die in der Ermöglichung und Nutzbarmachung schwacher und starker Verbindungen, Brücken und Bänder, niedrigschwelliger und netzwerkförmiger Interaktionen liegen, können erst dann verwirklicht werden, wenn clusterspezifische Infrastrukturen aufgebaut werden und die Akteure ihr Handeln aufeinander ausrichten. Vor allem bei der Bearbeitung zeitkritischer oder hochkomplexer Problemstellungen, deren Schnittstellen nicht vorab festgelegt werden können, spricht einiges dafür, dass Akteure innerhalb regionaler Cluster die Vorteile sowohl schwacher als auch starker Bindungen im besonderen Maße miteinander kombinieren können. In diesen Fällen versetzen sie sich in die Lage, Abstimmungsprozesse hochgradig flexibel zu regeln (etwa: Beoder Entschleunigung) oder Beziehungen unkompliziert (etwa: Vertiefung oder Entkopplung) umzugestalten, um die zuvor thematisierten Vorteile eines Wissensaustausches innerhalb von Clustern zu erzeugen.¹² Damit sind wir mitten in dem Thema, wie ‚sozialer‘ Raum‘ durch die Handlungen und Handlungsketten der Akteure konstituiert wird und wie dieser seinerseits als Struktur auf die Akteure einwirkt.

¹¹ Burt (2004b: 355) führt vier Formen des ‚Brokerage‘ an: (1) „to make people on both sides of a structural hole aware of interests and difficulties in the other group“, (2) „transferring best practice“, (3) „to draw analogies between groups ostensibly irrelevant to one another“ und (4) „to see new beliefs or behaviors that combine elements from both groups“.

¹² Es sei darauf verwiesen, dass die von Beaudry und Breschi thematisierte besondere Rolle von implizitem Wissen (s. 2.1) hier nicht aufgegriffen werden kann. Neben der Innovationsökonomie hat sich aber die Arbeits- und Industrie- und Techniksoziologie sowie die Innovations- und Techniksoziologie dieser Thematik ausgiebig zugewendet. Stichwortartig weise ich etwa auf die Unterscheidungen zwischen stillschweigendem und kodifiziertem Wissen, Erfahrungs- und Planungswissen, implizitem und explizitem Wissen hin. Aber auch hier muss vor Einseitigkeit gewarnt werden, also etwa davor, regionale Cluster als Hort stillschweigenden, impliziten Wissens zu begreifen.

3.2 Konkurrenz, Rivalität, Kooperation und (Strategien der) Vertrauensbildung

Auf diesem Weg wenden wir uns wieder den Kräften zu, die auf der Handlungsebene innerhalb von Clustern als maßgeblich bezeichnet werden: Konkurrenz und Rivalität einerseits und Kooperation andererseits. In der Soziologie gibt es ganz unterschiedliche Vorschläge, wie der Begriff Konkurrenz definiert und konzeptionell genutzt werden kann. Auf der einen Seite wird Konkurrenz als Konfliktform aufgefasst. Auf der anderen Seite findet man die entgegengesetzte Variante: Im erstgenannten Fall kann man an Max Webers Unterscheidung der sozialen Beziehungen Kampf und Konkurrenz (vgl. Weber 1980: 20) ansetzen. Demzufolge lässt sich ‚Konflikt‘ als breiter, von ‚Kooperation‘ unterschiedener Oberbegriff nutzen, „der alle Formen und Dimensionen gegensätzlicher Gesellschaftlichkeit oder Vergesellschaftungsformen ... umfasst“ (Bader 1991: 338). Als die beiden zentralen Grundformen von Konflikt gelten Konkurrenz und Konfrontation. Konkurrenz kann sich sowohl auf objektive Situationen als auch auf ihre je subjektive Definition durch Akteure beziehen sowie auf einseitiges oder wechselseitiges Handeln. Das besondere an Konkurrenzverhältnissen ist, dass sie im Prinzip „*keine wechselseitig aufeinander bezogenen Kommunikationen oder Interaktionen*“ (ebd.: 339) voraussetzen. Das Konkurrenzhandeln mehrerer Parteien kann demnach räumlich und zeitlich getrennt sein. Nimmt man den Fall der Konkurrenz auf anonymen Märkten, kennen sich die Akteure noch nicht einmal. In der entgegengesetzten Variante fallen unter Konkurrenz gerade solche Aktivitäten, in denen mindestens zwei Akteure sich parallel um einen ‚Kampfpreis‘ bemühen. Konkurrenz wird als ‚Kampf Aller um Alle‘ verstanden, in dem „Wertverwirklichungen, die jenseits des Kampfes stehen“ (Simmel [1908] 1992: 325), geschaffen werden. Daraus kann man dann die Konsequenz ziehen, dass Konkurrenz im Prinzip nicht mehr mit den Begriffen Kampf und Konflikt gefasst werden sollte. In diese Richtung argumentiert Niklas Luhmann. Konkurrenz funktioniere friedlich, weil interaktionsfrei. Folgerichtig erspart sie „Konflikte, die andernfalls auftreten würden. Sie gibt die Möglichkeit, das Einwirken anderer auf das Erreichen eigener Ziele angesichts knapper Ressourcen einzuschätzen, ohne daß dazu Kontakt aufgenommen werden müsste“ (Luhmann 1988: 102). Sie kommt ohne die Komplikationen und den hohen Zeitbedarf aus, der für Interaktionen typisch ist. Konkurrenz kann Grundlage konfliktreicher Konfrontation

nen sein, muss es aber nicht. Sie hat also nur eine begrenzte Erklärungskraft im hier thematisierten Zusammenhang.

Es verwundert deshalb nicht, dass Porter die Bedeutung von Rivalität herausgehoben hat. Und genau mit dem Phänomen der Rivalität lassen sich die angesprochenen Konfrontationen thematisieren, die im Gegensatz zu Konkurrenzbeziehungen „immer direkte Kommunikationen und Interaktionen oder Interaktionssequenzen“ (Bader 1991: 339) sind. Rivalität setzt eine persönliche Orientierung voraus und wird von Porac und Rosa (1996: 369) als „the goal-directed attentional focus“ zwischen Akteuren eines Clusters bezeichnet. Daraus resultierende Interaktionen haben mindestens die Verbesserung der eigenen Position, wenn nicht gar die Schädigung eines Rivalen (offensichtlich etwa: beim Abwerben von Personal) zum Ziel. Nach Powell und Smith-Doerr (1994: 384) gewinnen multiple, rivalitätsbasierte Kooperationsformen in unterschiedlichen Akteurszusammensetzungen an Bedeutung, weil Unternehmen vermehrt ihre Leistungsfähigkeit durch enge, aber nicht exklusive Beziehungen zu anderen Unternehmen zu erweitern suchen: „Competition no longer occurs on the basis of firm-to-firm combat, but among rivals shifting alliances competing against one another on a project-by-project basis.“ An dieses Argument anschließend ist Grabher (2001, 2002) der Relevanz von Rivalität in regionalen projektbasierten Handlungszusammenhängen nachgegangen. Wie Porter geht es ihm nicht um Rivalität im Sinne eines rein ökonomischen Wettbewerbs, sondern um rivalitätsbasierte Beziehungen zwischen Professionen, Projektteams und Organisationen innerhalb von Clustern. Wichtig sind also diejenigen Aspekte von Rivalität, die sich auf die Handlungsebene der Akteure beziehen, die Bindungen innerhalb von Netzwerken sowie zwischen unterschiedlichen Organisationen und Institutionen verändern sowie Redundanz generieren und reproduzieren. Insofern garantieren gerade die Rivalitätsbeziehungen Reichtum und Vielfalt organisationaler Formen und Handlungspraktiken innerhalb eines regionalen Clusters und bilden eine Art ‚genetischen Pool‘ für die Evolution neuer organisationaler Mutationen (vgl. Grabher 2001: 354). Rivalität ‚ist‘ aber nicht die einzige Interaktionsform, die eng mit Wettbewerb zusammenhängt. Denn Burts ‚Brücken‘ kombinieren auf andere Weise Interaktion und Wettbewerb miteinander. Mit explizitem Bezug auf Simmels Überlegungen zum ‚lachenden Dritten‘ (vgl. Simmel [1908] 1992: 134ff.) stellen Brücken nicht-redundante Beziehungen dar, die einer Marktlogik verpflichtet sind und die Wettbewerb zwi-

schen Netzwerken oder Teilgruppen von Netzwerken erzeugen (Burt 2004b: 355, Grabher 2004b: 15ff.).

Man muss nicht so weit gehen und Rivalität als die dominierende Kraft in regionalen Handlungszusammenhängen einschätzen, sondern kann durchaus dem Vorschlag im Clusterkonzept folgen. Clusterprozesse zeichnen sich durch das Wirken zweier gegensätzlicher Kräfte aus: Rivalität (und über das Brückenargument auch Konkurrenz) auf der einen Seite, Kooperation auf der anderen Seite. Das erlaubt es auch, an die vielfältigen soziologischen Konzeptionen anzuknüpfen, in denen Ko-Operation thematisiert wird. Ko-Operation kann man in diesem Zusammenhang erst einmal als „reale Ebene faktischer gesellschaftlicher Praxis“ (Türk 1995: 97) fassen, in der unterschiedliche Akteure miteinander interagieren, „die ein Interesse an der partiellen Kontrolle ihrer Umwelt haben“ (Weyer 2000c: 250), um Erwartungssicherheit zu schaffen. Damit ist keineswegs schon die Vorstellung einer ‚guten Ko-Operation‘ gemeint.

Sucht man nach Bedingungen ‚guter Ko-Operation‘ und entsprechender Kooperationslogiken, bieten sich Anschlüsse an das Konzept ‚kollektiven Lernens‘ an, weil auch hier Prozesse auf der Handlungsebene thematisiert werden. Folgt man Cliff Lawson und Edward Lorenz als prominenten Vertretern dieses Konzeptes, dann lassen sich drei zentrale Aspekte kollektiven Lernens benennen (vgl. Lawson/Lorenz 1998: 306ff.): Erstens geht man davon aus, dass kollektives Lernen davon abhängig ist, dass die Organisationsmitglieder ihr Wissen teilen und den anderen zugänglich machen. Dabei wird dieses Wissen als größtenteils implizit beziehungsweise stillschweigend eingeschätzt sowie als eingeschrieben in die organisationalen Routinen und Praktiken. Zweitens ergeben sich Generierungspotenziale neuartigen organisationalen Wissens aus der Kombination unterschiedlicher Wissensbestände. Allerdings wird die Entfaltung dieser Potenziale drittens durch organisationale Trägheit behindert. Erst wenn man die Interaktionen innerhalb von Unternehmen – also etwa die Interaktionsprozesse zwischen Management und Beschäftigten – analysiert, erhält man einen Eindruck über die Qualität kollektiver Lernprozesse. Vor allem Konflikte und deren Behandlung können diesem Konzept zufolge als erfolgreiche beziehungsweise nicht-erfolgreiche Prozesse des Dialoges und der Aushandlung interpretiert werden, die zu einer Modifikation und Erneuerung, aber auch zu einer Stagnation vorhandener organisationaler Routinen und Praktiken führen.

Und genauso wie man auf der konzeptuellen Ebene klarere Vorstellungen über den Stellenwert und die Funktionsweise rivalitäts- oder kooperationsbasierter Handlungen haben sollte, bedarf es aus soziologischer Perspektive zusätzlicher Anstrengungen, was unter Kooperationsaspekten wie etwa ‚Vertrauen‘ (vgl. Bachmann 2001, Heidenreich 2000, Beckert 2002) verstanden wird. Dass Vertrauen nicht auf ‚blinder Loyalität‘ beruhen sollte, ist oft betont worden (vgl. etwa Weyer 2000a: 12). Vertrauen baut auf Reziprozitätsnormen auf und basiert auf personengebundenen starken Bindungen (Powell/Smith-Doerr 1994: 385, Hirsch-Kreinsen 2002: 112). Solches traditionsbasiertes dichtes Vertrauen wird in der Distriktforschung oftmals als spezifische ‚Governance‘-Form, in der sozialwissenschaftlichen Netzwerkliteratur zum Teil als eigenständiges, a priori vorhandenes Medium aufgefasst (vgl. etwa Weyer 2000b). Daran knüpfen ja auch Steinle und Schiele in der Thematisierung der Wirkung von Vertrauen in clusterspezifischen, der bisherigen Argumentation zufolge allerdings höchst selten auftretenden, klubartigen Strukturen an (s. 2.3).

Dadurch geraten aber leicht die Fragen aus den Augen, wie Vertrauen überhaupt konstituiert wird und wie seine Funktionsweise charakterisiert werden kann, wenn es gerade wie im hier diskutierten Fall – also überall dort, wo innerhalb eines regionalen Clusters keine Kooperationsnetzwerke oder enge bilaterale Kooperationen bestehen – keineswegs selbstverständlich als gegeben angenommen werden kann. Antworten auf diese Fragen hat Jens Beckert (2002) herausgearbeitet: Vertrauen fasst er als zentralen Mechanismus zur Überwindung von Barrieren für Tausch- und Kooperationsbeziehungen, der aber eher als Beruhigungs- denn als Lösungsmittel für nicht kalkulierbare Ungewissheit in den Interaktionen von Vertrauensgeber (Ego) und -nehmer (Alter) wirkt. Bevor Vertrauen gegeben wird, muss erst der Eindruck der Vertrauenswürdigkeit erzeugt werden. Angesichts unvollständiger und asymmetrisch verteilter Informationen sowohl in wettbewerbs- als auch in kooperationsbasierten Interaktionen zielen Selbstdarstellungsakte von Alter darauf ab, Ego zu binden und das von ihm wahrgenommene Risiko, zum Opfer von Ausbeutung zu werden, zu minimieren. Und angesichts eines ansteigenden Konkurrenzdrucks und eines daraus leicht resultierenden Drangs zu opportunistischem Verhalten (vgl. Hirsch-Kreinsen 2002: 112), denen Ego und Alter ausgesetzt sind, wird diese Anforderung nicht nur immer schwieriger zu erfüllen, sondern muss auch immer öfter reproduziert werden.

Nach Beckert gelingt dies, wenn Alter Ego glaubwürdig vermitteln kann, dass die durch Beobachtung Alters gewonnene Einschätzung Egos Alters (nicht beobachtbaren) Gedanken und Gefühlen entspricht. Um diese Entsprechung bei Ego zu ‚erzeugen‘, kann Alter auf vier unterschiedliche Strategien der Selbstdarstellung zurückgreifen: die der Bindung, der Erwartungskongruenz, der Kompetenz und zuletzt der Integrität.¹³

Damit kann man plausibel zeigen, wie Vertrauen erzeugt (oder zerstört) wird und welche Funktion (der Stabilisierung) es in Interaktionsprozessen erfüllt, bis letztgenannte abgeschlossen sind. Beckerts Alter-Ego-Argumentation verdeutlicht im Prinzip, wie Vertrauen in schwachen Bindungen (etwa beim Überbrücken struktureller Lücken) erzeugt wird und stabilisierend wirken kann. Auch wenn vertrauensförderliche Selbstdarstellungsakte im Fall starker Bindungen etwa in netzwerkförmigen Kooperationen oder in den in der Clusterforschung thematisierten ‚Club-like Interactions‘ unabdingbar sind, reicht der Rekurs auf sie allein aber nicht aus. Wenn derartiges Vertrauen thematisiert wird, ist es vielmehr sinnvoll, Einflüsse netzwerkspezifischer Zusatzinformationen mit zu berücksichtigen. Diese können aus informellen und privaten Kommunikationen zwischen weiteren Netzwerkakteuren (‚Gossip‘) (vgl. Burt 2004a: 3–13) stammen oder auch von institutioneller Art (Heidenreich 2000) sein.

Mit diesen Überlegungen liegt zwar eine handlungstheoretische Begründung der Interaktionen innerhalb regionaler Cluster noch in weiter Ferne. Sie erlauben jedoch, einen differenzierten Blick auf die Vielfalt von Interaktionsprozessen innerhalb regionaler Cluster zu werfen. Das ermöglicht auch, dem wechselseitigen Verhältnis von Rivalität (sowie Konkurrenz) und ‚guter, vertrauensbasierter Kooperation‘ nachzugehen. Dann kann man etwa hinterfragen, ob Akteure, mit denen man konkurriert,

¹³ Die Strategie der Bindung zielt auf die Erzeugung von Vertrauensbereitschaft durch Errichtung kognitiver oder normativer Austrittsbarrieren ab. Vorleistungen von Alter enthalten die Erwartung von Reziprozität, die Ego durch seine Leistungen erfüllen soll. Im Fall von Erwartungskongruenz hingegen versucht Alter Ego davon zu überzeugen, dass Alters mit Egos Eigenschaften, Handlungsweisen und Normen übereinstimmen. Die Strategie der Kompetenz eignet sich insbesondere in Situationen mit ausgeprägter Informationsasymmetrie: Hier stellt sich Alter zwischen Ego und eine von ihm als un- oder kaum beherrschbar wahrgenommene Problemstellung. Ähnliches gilt auch für die letztgenannte Strategie, wobei hier allerdings nicht die Vermittlung von Kompetenz sondern von Wahrhaftigkeit im Vordergrund steht (Beckert 2002: 39ff.).

nicht identisch mit Akteuren sein dürfen, mit denen man kooperiert (vgl. Luhmann 1984: 522f., Powell/Smith-Doerr 1994: 384). Oder man kann der Frage nachgehen, unter welchen Umständen kooperative Zusammenschlüsse mehrerer regionaler Akteure durch rivalitätsbasierte Auseinandersetzungen unterminiert werden; etwa, wenn ManagerInnen von Unternehmen um AbsolventInnen regionaler Ausbildungsverbünde ‚feilschen‘. Oder wenn VertreterInnen von Arbeitgeber- und von Arbeitnehmerseite zwar in regionalpolitischen Netzwerken miteinander kooperieren (Beese et al. 2004), diese Kooperation aber nicht automatisch auf die betriebliche Ebene ausstrahlt und hier zu rivalitätsbasierten Konfrontationen zwischen Akteuren dieser Vertretungsinstitutionen führt – wie etwa bei Versuchen, Betriebsratswahlen in jungen Unternehmen zu initiieren.

3.3 Clusterspezifische Emergenzphänomene, Kollektives Lernen und Monitoring

Sind die vorangegangenen Ausführungen noch auf der Ebene einzelner Akteure angesiedelt, sind wir bei der Klärung von Emergenzphänomenen auf der Mesoebene angelangt. Das Konzept ‚kollektiven Lernens‘ bietet neben dem bislang Ausgeführten auch die Möglichkeit, Lernprozesse auf der regionalen Ebene eines Clusters zu untersuchen. So schlagen Keeble und andere vor: „Regional collective learning can be understood as the emergence of basic common knowledge and procedures across a set of geographically proximate firms which facilitates co-operation and solutions to common problems“ (Keeble et al. 1999: 320). Ihrer Argumentation zufolge lassen sich drei Anforderungen voneinander unterscheiden, damit kollektiv geteiltes Wissen in einem regionalen Cluster entstehen kann: Erstens müsse quasi als Vorbedingung eine gemeinsame Sprache entwickelt werden, damit die Akteure sich über technologische und organisationale Probleme erfolgreich austauschen können. Zweitens müsse zusätzlich ein spezifischeres Wissen zwischen den Unternehmen aufgebaut werden, das Kooperationen erst ermöglichte. Und drittens bedürfe es eines gemeinsamen Verständnisses organisationaler Problemlösungs- und Managementstrategien.¹⁴

Charles Sabels Konzept des ‚Learning by Monitoring‘ (1994) kann man zudem entnehmen, das Kollektives Lernen zu tiefgreifenden Verunsicherungen führen kann, die wechselseitige Absprachen unterminieren und die etwa vorhandenen Vertrauensbeziehungen in Frage stellen. Kollektives Lernen in heterogenen Akteurskonstellationen ist dieser Argumentation zufolge insbesondere dann erfolgreich, wenn es mit Prozessen des Monitoring verknüpft wird. Unter Monitoring fällt „simply the determination by the transacting parties that the gains from learning be distributed according to the standards agreed between them, as interpreted by each. The ability to monitor is thus the capacity of each party to assess whether it is getting enough of a fair deal to continue dealing“ (Sabel 1994: 137). Den Risiken, Opfer opportunistischen Handelns zu werden oder sich in Konfrontationen zu begeben oder ganz aufzuhören zu interagieren, können die Akteure begegnen, wenn es ihnen mit Hilfe geeigneter Institutionen gelingt, zukünftige Handlungspläne ständig an vollzogene Handlungsprozesse diskursiv rückzubinden und auf diese Weise sowohl ihre eigene Position als auch die ihrer Kooperationspartner ständig neu auszuloten. Insofern ist ‚Learning by Monitoring‘ ein Spezialfall eines pragmatisch ausgerichteten Handelns, in dem grenzüberschreitende Kooperation als notwendig betrachtet wird und in dem im Zeitverlauf – im hier thematisierten Zusammenhang vor allem durch die Einschaltung vermittelnder clusterspezifischer Institutionen – erfahrungsbasiertes sowie institutionell flankiertes Vertrauen entstehen und auch wirksam werden kann (vgl. Heidenreich 2000: 104ff.).

Wenn man Emergenzphänomene mit Hilfe der Analyse relevanter Handlungsprozesse erklären möchte, ist es konzeptuell tragfähig, clusterspezifische Normen, regionale ‚Boundary Objects‘ (Star 2004) und ‚Wissenspraxen‘ (Jonas 2004), Vergemeinschaftungsprozesse, ‚innovative Milieus‘ (Maillat 1996) und vieles mehr, als Phänomene netzwerkspezifischer Ausprägung (im Sinne sozialer Netzwerke), aber auch als Resultate der Überlagerung und Verknüpfung anderer Handlungsketten und Abstimmungsprozesse zu begreifen. An dieser Stelle führt Grabhers Konzeption so genannter ‚lokaler Heterarchien‘ weiter (Grabher 2001). Hierunter fasst er fünf zentrale Aspekte (Rivalität, Diversität, Ziele, Projekte und Reflexivität), die eine fragile Balance zwischen integrativen und desintegrativen Prozessen sowie zwischen Stabilitäts- und Instabilitätsfaktoren bilden. „In heterarchies, diversity cannot be reduced to the mere coexistence of different organizational forms or philosophies but

¹⁴ Hier lassen sich auch leicht Brücken zu Konzepten schlagen, in denen – eben im Gegensatz zum ‚market-driven‘ Clusterkonzept – die Existenz von Vergemeinschaftungsprozessen beziehungsweise das Vorhandensein spezifischer ‚Communities‘ schon vorausgesetzt wird; vgl. Becattini 1990: 39.

rather sustained engagement, overlap, and confrontation“ (Grabher 2001: 357). Grabher widerspricht damit der Auffassung, Emergenzphänomene als Resultat vor allem homogener Vergemeinschaftungsprozesse zu konzeptualisieren, die zudem die Interaktionsbeziehungen aller clusterzugehörigen Akteure einschließen. Emergenzphänomene lassen sich demnach treffender als Collagen unterschiedlicher, auch widersprüchlicher Prozesse begreifen (ebd.: 358). Eine vielversprechende Möglichkeit, diese Phänomene zu thematisieren, besteht dann etwa darin, ihre Erklärung von der Verknüpfung mit der Clusterebene zu lösen.

Nicht alle Akteure eines regionalen Clusters, sondern nur die bestimmter Akteurskonstellationen erzeugen und profitieren dann von derartigen Surplus-Effekten. In diesem Sinn argumentiert Lissoni: „Rather than flowing freely within the cluster boundaries, knowledge circulates within a few smaller ‚epistemic communities‘ ... Those communities are better seen as made of people, linked together by personal ties of trust and reputation, rather than from inter-firm arrangements“ (Lissoni 2001: 1498). Daran anschließend, aber gegen eine Bevorzugung von Vergemeinschaftungsprozessen in der Konzeptualisierung emergenter Handlungsstrukturen gerichtet, unterscheidet Grabher drei Idealtypen, nämlich ‚Communality‘ (im Sinne Lissonis epistemischer Gemeinschaften), ‚Sozialität‘ und ‚Konnektivität‘. ‚Communality‘ zeichnet sich durch Netzwerkaktivitäten aus, die auf intensiven und dichten Bindungen basieren, in denen neben professionsbezogenen Aspekten auch solche aus der Privatsphäre der Mitglieder epistemischer Gemeinschaften eine zentrale Rolle spielen (vgl. Grabher 2004a: 115). Sozialität hingegen baut auf intensivem ‚Networking‘ auf. Die Flüchtigkeit der Verbindungen gibt der Entstehung von personengebundenem und tiefem Vertrauen keinen Raum. Verbindungen werden unter Nützlichkeitskriterien unter den Akteuren gehortet und im Burt’schen Sinne gehandelt beziehungsweise temporär genutzt (vgl. Grabher 2004b: 24). Auch bei Informationsaustauschprozessen unter Abwesenheitsbedingungen, die vornehmlich über technologische Medien (E-mail, Online-Foren) organisiert werden, spielen Vergemeinschaftungsprozesse keine Rolle. Der Informationsaustausch erfolgt zielgeleitet, Interaktion wird über ‚Konnektivität‘ hergestellt. Konnektivität beruht weder auf persönlichem Vertrauen noch auf Netzwerkreputation, sondern speist sich vornehmlich aus professionellen Normen und Ethiken. Mit Hilfe dieser Typen lassen sich emergente Prozesse innerhalb regionaler Cluster somit weitaus differen-

zierter vornehmen als im bisherigen Konzept (vgl. 2.3), und es wäre zu klären, welche Rolle Sabels ‚Learning by Monitoring‘ in den typenspezifischen Aushandlungsprozessen spielen kann. Zudem wird konzeptionell berücksichtigt, dass sich regionale Cluster in der Regel nicht nur durch einen derartigen Typus, sondern durch eine Mischung mehrerer Typen charakterisieren lassen.

3.4 Vom Vorteil eines breiten Beobachtungsfokus

Dass die von Porter ins Spiel gebrachte Präferenzierung privatwirtschaftlicher Unternehmen unbefriedigend ist, darauf hat die regionale Clusterforschung bereits selbst hingewiesen und diesbezüglich Korrekturen vorgenommen (vgl. 2.4). Aus soziologischer Sicht lassen sich zwei weitere Argumente für die Wahl eines breiten Beobachtungsblickwinkels hinzufügen. Erstens ist es geraten, nicht nur eine möglichst große Vielfalt von Organisationen und Institutionen zu berücksichtigen, sondern auch eine breite Spanne von Berufsgruppen und Hierarchieebenen. Zweitens ist es sinnvoll – und auch hierauf haben Clusterforscher selbst aufmerksam gemacht – nicht nur clusterinterne, sondern auch -externe Akteure mit einzubeziehen.

Erstens: Um etwa Veränderungen betrieblicher Partizipation, das Ausmaß und die Qualität organisationsübergreifender Diskussionsforen und Ausbildungsnetzwerke, regionalpolitische Strategien, die Bedeutung von Gewerkschaften (Kock 2002) und Arbeitgeberverbänden, die Entwicklung regionaler Arbeitsmärkte sowie das parallele Entstehen und Wirken unterschiedlicher Emergenzphänomene erforschen zu können, ist es unabdingbar, eine möglichst heterogene Auswahl zu berücksichtigender Akteure vorzunehmen. Zu dieser gehören etwa in den Unternehmen neben den Führungskräften auch geringer bis kaum qualifizierte Arbeitskräfte, Lehrlinge oder betriebliche InteressenvertreterInnen oder neben den AbteilungsleiterInnen intermedärer Institutionen auch deren Beschäftigte und last but not least auch die einmal mehr einmal weniger privilegierten Gruppen selbständiger Arbeitskräfte. Denn erst dann ist es möglich, einen tieferen Einblick in die innere Logik und zum Teil widersprüchliche Vielfalt von Clusterprozessen zu gewinnen, um beispielsweise zu analysieren, ob und wie gleich die Handlungschancen unterschiedlicher Akteursgruppen oder Einzelakteure etwa in kollektiven Lernprozessen verteilt sind und welche Konsequenzen daraus folgen (vgl. Ekynsmith 2002).

Wenn man zweitens dem weiteren Kritikpunkt innerhalb der Clusterforschung zustimmt (vgl. Hen-

dry et al. 2001), dass die Entwicklung und die Funktionsweise regionaler Cluster eigentlich nur im Spannungsfeld zwischen geografischer regionaler Nähe und globaler Ferne analysiert werden kann, bedeutet das letztendlich auch, die Akteursgruppen und Einzelakteure zu berücksichtigen, die als ‚Quasiexterne‘ Einfluss auf die Wachstums- oder Stagnationsprozesse auf der Mesoebene oder auf die Aushandlungsprozesse einzelner Akteure oder Akteursgruppen auf der Mikroebene innerhalb regionaler Cluster nehmen. Das können privatwirtschaftliche Akteure, Akteure aus der Politik (nationale Ministerien, EU-Institutionen) oder auch intermediäre Institutionen sein. Es können aber auch interregionale oder internationale Kooperationsnetzwerke sowie ‚transregionale‘ oder gar ‚transnationale Communities‘ (Saxenian 2002) sein, die Entwicklungsprozesse regionaler Cluster beeinflussen oder – im Extremfall – sogar prägen.

4. Ausblick

Die vorliegenden Ausführungen dienen dem Zweck, eine soziologisch orientierte Auseinandersetzung mit dem ökonomischen Konzept regionaler Cluster anzustoßen beziehungsweise weiterzuführen. Geografische Nähe und Interaktion, Konkurrenz und Rivalität sowie vertrauensbasierte und gute Kooperation, Emergenzphänomene auf der Ebene regionaler Cluster sowie der Fokus auf heterogene Akteurskonstellationen sind zentrale Bausteine des Clusterkonzeptes, mit deren Hilfe regionale Prozesse wirtschaftlichen Wandels und ihre Auswirkungen beleuchtet und analysiert werden. Ihre soziologische Reflexion verdeutlicht nicht nur, wo die im Clusterkonzept enthaltenen Überlegungen an eine soziologische Thematisierung anschlussfähig sind, sondern erlaubt es auch, deren vorhandene Schwachstellen auszugleichen oder zumindest differenzierte Erörterungswege auszuweisen. Dadurch eröffnet sich die Möglichkeit, einen konzeptuellen Rahmen für die Analyse regionaler Entwicklungsprozesse (hoch)technologischer Felder zu entwerfen, der einerseits die Verengungen des Clusterkonzeptes überwindet und andererseits vielfältige Entfaltungsmöglichkeiten einer handlungstheoretisch orientierten soziologischen Analyse regionaler Entwicklungsprozesse aufzeigt:

Die Entwicklung regionaler hochtechnologischer Felder lässt sich soziologisch demzufolge als Prozess der wechselseitigen Überlagerung und Durchdringung unterschiedlicher Handlungsstrukturen der relevanten Akteure konzeptualisieren, in denen

die soziale Konstruktion der Handlungsbezüge zwischen den Akteuren zwar durch räumlich-geografische Nähe erleichtert und gefördert werden kann, aber nicht muss. Im Gegensatz zu sozialen Netzwerken eröffnen regionale Cluster Handlungsoptionen, in denen die Vorteile sowohl schwacher als auch starker Bindungen auf spezifische Weise miteinander kombiniert werden können. Es ist jedoch eine empirisch offene Frage, wie und in welchem Ausmaß Interaktionen innerhalb regionaler Cluster deren Entwicklung beeinflussen beziehungsweise prägen. Ähnliches gilt für die Koordinationsmechanismen, die die Akteure in ihren Handlungsbezügen und -logiken nutzen. Auch hier ist Vorsicht angebracht, was eine alleinige Fokussierung auf Konkurrenz oder Rivalität oder eine auf ‚gute, vertrauensbasierte Kooperation‘ anbelangt. Vielmehr kann von einem Spannungsverhältnis beider Seiten ausgegangen werden. Zu klären ist, welche Formen rivalitätsbasierte und kooperationsbasierte Beziehungen einnehmen sowie welche Kombinationen zwischen beiden möglich sind. Das erlaubt es dann auch, Emergenzphänomene auf der Mesoebene clusterspezifischer Handlungsstrukturen nachzugehen, ohne dem Zerrbild eines ‚One-best-way‘ folgen zu müssen. Und zuletzt eröffnet gerade die sozialwissenschaftlich inspirierte Suche nach den Entwicklungsweisen und -logiken regionaler Cluster das Blickfeld auf eine möglichst breite Spanne zu berücksichtigender Akteure und Akteursgruppen, um etwa den vorbereiteten Spuren politischer oder ökonomischer EntscheidungsträgerInnen nicht unreflektiert zu folgen (vgl. Lagendijk 2003).

Die Tragfähigkeit dieser Überlegungen sollte sich also gerade auch auf der empirischen Ebene zeigen. Um hier der Vielschichtigkeit und Komplexität der zu beobachtenden Handlungen und Entwicklungsprozesse gerecht zu werden, sollte sich eine derartige Forschung nicht unreflektiert an gesetzten Prämissen halten. Vielmehr ist es geraten, empirische Untersuchungen durchzuführen, in denen regionale Clusterprozesse und möglicherweise daraus entstehende Emergenzphänomene in ihrer Heterogenität dargestellt und als Resultate des Zusammenspiels unterschiedlicher Akteurskonstellationen greifbar gemacht werden. Vor allem vorliegende empirische Untersuchungen aus der Clusterforschung selbst verdeutlichen hier erhebliche Erkenntnislücken, die eine sozialwissenschaftlich reflektierte Forschung schließen kann. Einzelne Projekte werden hierbei nicht ausreichen. Bessere Chancen, regionale Clusterprozesse zu verstehen, bieten demnach zeitlich versetzte Projekte, die in ihrer Verknüpfung diese Prozesse analysieren und etwa auch in Form einer

sozialwissenschaftlichen Begleitforschung beeinflussen können. Dazu wird eine soziologische Clusterforschung vor allem auch dann in der Lage sein, wenn sie sich unbefangen auf die methodologischen Traditionen ihrer Disziplin bezieht, in der Forschungspraxis problembezogen die Vorteile qualitativer oder quantitativer Methoden nutzt und sich auch offen im Hinblick auf eine Methodenintegration zeigt (Kelle 2004). Eine reflektierte Rückbindung an konzeptuelle Grundlagen deutet auch auf Möglichkeiten hin, wie Clusterprozesse in ganz unterschiedlichen Räumen plausibel miteinander verglichen werden können. Tragfähige komparative Vergleichsmöglichkeiten eröffnen sich durch die Beobachtung und Analyse spezifischer Entwicklungsphänomene in verschiedenen Regionen (vgl. Hendry et al. 2000, Bresnahan et al. 2001, Simmie et al. 2002) oder auch von ganz unterschiedlichen technologischen Feldern, die bislang sowohl innerhalb der Clusterforschung selbst als auch innerhalb der sozialwissenschaftlichen Forschung zu derartigen Entwicklungsprozessen nur ansatzweise aufgegriffen werden.

Literatur

- Bachmann, R., 2001: Trust, Power and Control in Trans-Organizational Relations. *Organization Studies* 22: 337–365.
- Bader, V., 1991: Kollektives Handeln. Protheorie sozialer Ungleichheit und kollektiven Handelns II. Opladen: Leske + Budrich.
- Baptista, R. / Swann, P., 1998: Do firms in clusters innovate more? *Research Policy* 27: 525–540.
- Beaudry, C. / Breschi, St., 2000: Does ‚Clustering‘ really help firm’s innovative activities? CESPRI, WP n. 111, July, Milano.
- Beccattini, G., 1978: The Development of Light Industry in Tuscany: An Interpretation. *Economic Notes* 2: 107–123.
- Beccattini, G., 1990: The Marshallian industrial district as a socio-economic notion. S. 37–51 in: F. Pyke / G. Beccattini / W. Sengenberger (Hrsg.), *Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy*. Geneva: International Institute for Labor Studies.
- Beckert, J., 2002: Vertrauen und die performative Konstruktion von Märkten. *Zeitschrift für Soziologie* 31: 27–43.
- Beese, B. / Dörre, K. / Röttger, B., 2004: Der Blick vom Turm: Lässt sich radikaler Strukturwandel steuern? Auszug aus: *Im Schatten der Globalisierung. Strukturpolitik, Netzwerke und Gewerkschaften in altindustriellen Regionen*. Recklinghausen.
- Berger, P.A., 1994: Anwesenheit und Abwesenheit: Raumbezüge sozialen Handelns. *Berliner Journal für Soziologie* 5: 99–111.
- Braczyk, H.-J. / Cooke, Ph. / Heidenreich, M. (Hrsg.), 1998: *Regional Innovation Systems*. London: UCL Press.
- Breshnahan, T. / Gambardella, A. / Saxenian, A., 2001: ‚Old Economy‘ Inputs for ‚New Economy‘ Outcomes: Cluster Formation in the New Silicon Valleys. *Industrial and Corporate Change* 10: 835–860.
- Burt, R.S., 1992: *Structural Holes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Burt, R.S., 2004a: *Brokerage and Closure – An Introduction to Social Capital*. University of Chicago Graduate School of Business. gsbwww.uchicago.edu/fac/ronald.burt/research.
- Burt, R.S., 2004b: *Structural Holes and Good Ideas*. *American Journal of Sociology* 110: 349–399.
- Capello, R., 1999: Spatial Transfer of Knowledge in High Technology Milieux: Learning Versus Collective Learning Processes. *Regional Studies* 33: 353–365.
- Cooke, P., 2002: *Knowledge Economies – Clusters, learning and cooperative advantage*. London: Routledge.
- Cooke, P. / Huggins, R., 2003: *High-Technology Clustering in Cambridge (UK)*. S. 51–74 in: F. Sforzi (Hrsg.), *The Institutions of Local Development*. Aldershot: Ashgate.
- Cooke, P. / Gomez Uranga, M. / Etxebarria, G., 1997: Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions. *Research Policy* 26: 475–491.
- DiMaggio, P.J., 1994: Culture and Economy. S. 27–57 in: N.J. Smelser / R. Swedberg (Hrsg.), *The Handbook of economic sociology*. New Jersey: Princeton University Press.
- DiMaggio, P.J. / Powell, W.W., 1983: The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review* 48: 147–160.
- Dybe, G. / Kujath, H.J., 2000: *Hoffnungsträger Wirtschaftscluster – Unternehmensnetzwerke und regionale Innovationssysteme: Das Beispiel der deutschen Schienenfahrzeugindustrie*. Berlin: edition sigma.
- Ekynsmith, C., 2002: Project Organization, Embeddness and risk in Magazine Publishing. *Regional Studies* 36: 229–243.
- Fischer, J. / Gensior, S. (Hrsg.), 2002: *Sprungbrett Region? Strukturen und Voraussetzungen vernetzter Geschäftsbeziehungen*. Berlin: edition sigma.
- Garnsey, E., 1998: The Genesis of the High Technology Milieu: A Study of Complexity. *International Journal of Urban and Regional Studies* 22: 361–377.
- Giddens, A., 1990: *The Consequences of Modernity*. Oxford: Polity Press.
- Giddens, A., 1992: *Die Konstitution der Gesellschaft*. Frankfurt/M.: Campus.
- Grabher, G., 2001: Ecologies of creativity: the Village, the Group, and the heterachic organization of the British advertising industry. *Environment and planning A* 33: 351–374.
- Grabher, G., 2002: Cool Projects, Boring Institutions: Temporary Collaboration in Social Context. *Regional Studies* 36: 205–214.
- Grabher, G., 2004a: Learning in Projects, Remembering in Networks? Communality, Sociality, and Connectivi-

- ty in Project Ecologies. *European Urban and Regional Studies* 11: 103–123.
- Grabher, G., 2004b: Trading routes, bypasses, and risky intersections: Mapping the travels of ‚networks‘ between economic sociology and economic geography. *SECONS Discussion Forum Contribution No. 9*.
- Granovetter, M.S., 1973: The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology* 78: 1360–1380.
- Häusler, J. / Hohn, H.W. / Lütz, S., 1994: Contingencies of Innovative Networks: A Case Study of Successful Interfirm R&D Collaboration. *Research Policy* 23: 47–66.
- Heidenreich, M., 2000: Regionale Netzwerke in der globalen Wissensgesellschaft. S. 87–110 in: J. Weyer (Hrsg.), 2000b.
- Hellmer, F. / Friese, Chr. / Kollros, H. / Krumbein, W., 1999: Mythos Netzwerke – Regionale Innovationsprozesse zwischen Kontinuität und Wandel. Berlin: edition sigma.
- Hendry, C. / Brown, J. / Defillippi, R., 2000: Regional Clustering of High Technology-based Firms: Optoelectronics in Three Countries. *Regional Studies* 34: 129–144.
- Hirsch-Kreinsen, H., 2002: Unternehmensnetzwerke – revisited. *Zeitschrift für Soziologie* 31: 106–124.
- Jansen, D., 2000: Netzwerke und soziales Kapital – Methoden zur Analyse struktureller Einbettung. S. 35–62 in: J. Weyer (Hrsg.), 2000b.
- Jonas, M., 2004: Konturen einer Wissenspraxis – Zur Kooperationsweise in einem kombitechnologisch orientierten Projektkluster. S. 162–186 in: J. Strübing / I. Schulz-Schaeffer / M. Meister / J. Gläser (Hrsg.), 2004.
- Jonas, M. / Berner, M. / Bromberg, T., 2002: Clusterbildung oder zufällige Zusammenballung? Aspekte regionaler Entwicklungsprozesse am Beispiel der Mikrosystemtechnik im Raum Dortmund. *ARBEIT – Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik* 11: 353–358.
- Jonas, M. / Berner, M., 2004: Unternehmensstrategien und Partizipation der Beschäftigten in einem Clusterbildungsprozess – Die Entwicklung der Mikrosystemtechnik im Raum Dortmund als Fallbeispiel. Reihe *Soziologie* 66. Wien: IHS.
- Keeble, D. / Lawson, C. / Moore, B. / Wilson, F., 1999: Collective Learning Processes, Networking and ‚Institutional Thickness‘ in the Cambridge Region. *Regional Studies* 33: 319–332.
- Kelle, U., 2004: Die Überwindung des Methodendualismus – Handlungstheoretische und methodologische Grundlagen einer integrativen Methodenlehre. Habilitationsschrift. Manuskript. Bremen.
- Kock, K., 2002: Statisten oder Akteure? – Gewerkschaften in der regionalen Strukturpolitik. S. 157–178 in: M. Jonas / S. Nover / U. Schumm-Garling (Hrsg.), Brennpunkt ‚Arbeit‘ – Initiativen für eine Zukunft der Arbeit. Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Kowol, U. / Krohn, W., 2000: Innovation und Vernetzung – Die Konzeption der Innovationsnetzwerke. S. 135–185 in: J. Weyer (Hrsg.), 2000b.
- Legadijk, A., 2003: Towards conceptual quality in regional studies: the need for subtle critique – A response to Markusen – *SECONS Discussion Forum. Contribution No. 3*. Bonn.
- Lawson, C. / Lorenz, E., 1998: Collective Learning, Tacit Knowledge and Regional Innovative Capacity. *Regional Studies* 33: 305–317.
- Lindholm Dahlstrand, A., 1999: Technology-based SMEs in the Göteborg Region: Their Origin and Interaction with Universities and Large Firms. *Regional Studies* 33: 379–389.
- Lissoni, F., 2001: Knowledge codification and the geography of innovation: the case of Brescia mechanical cluster. *Research Policy* 30: 1479–1500.
- Luhmann, N., 1984: *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Luhmann, N., 1988: *Die Wirtschaft der Gesellschaft*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Maillat, D., 1996: *Du district industriel au milieu innovateur: Contribution à une analyse des organisations productives territorialisées*. Working Paper No. 9606a. IRER. Neuchâtel: Université de Neuchâtel.
- Malmberg, A. / Maskell, P., 2002: The elusive concept of localization economies: towards a knowledge-based theory of spatial clustering. *Environment and Planning A* 34: 429–449.
- Malsch, T., 2005: *Kommunikationsanschlüsse: Zur soziologischen Differenz zwischen künstlicher und realer Sozialität*. Wiesbaden: VS.
- Marshall, A., 1920: *Principles of Economics*. London: Macmillan.
- McKelvey, M. / Alm, H. / Riccaboni, M., 2003: Does collocation matter for formal knowledge collaboration in the Swedish biotechnology-pharmaceutical sector? *Research Policy* 32: 483–501.
- Molina-Morales, F. / López-Navarro, M. / Guia-Julve, J., 2002: The Role of Local Institutions as Intermediary Agents in the Industrial District. *European Urban and Regional Studies* 9: 315–329.
- Moulaert, F. / Sekia, F., 2003: Territorial Innovation Models: A Critical Survey. *Regional Studies* 37: 289–302.
- Nee, V., 2005: The New Institutionalisms in Economics and Sociology. S. 49–74 in: N.J. Smelser / R. Swedberg (Hrsg.), *The Handbook of Economic Sociology*. Second Edition. Princeton: University Press.
- Noller, P., 2000: Globalisierung, Raum und Gesellschaft – Elemente einer modernen Soziologie des Raumes. *Berliner Journal für Soziologie* 10: 21–48.
- Oakey, R. / Kipling, M. / Wildgust, S., 2001: Clustering Among Firms in the non-Broadcast Visual Communications (NBVC) Sector. *Regional Studies* 35: 401–414.
- Oosterhaven, J. / Eding, G.J. / Stelder, D., 2001: Clusters, Linkages and Interregional Spillovers: Methodology and Policy Implications for the Two Dutch Mainsports and the Rural North. *Regional Studies* 39: 809–822.
- Padmore, T. / Gibson, H., 1998: Modelling systems of innovation: II. A framework for industrial cluster analysis in regions. *Research Policy* 26: 625–641.
- Parr, J.B., 2002: Agglomeration economics: ambiguities and confusions. *Environment and Planning A* 34: 717–731.

- Piore, M.J. / Sabel, C., 1985: Das Ende der Massenproduktion – Studie über die Requalifizierung der Arbeit und die Rückkehr der Ökonomie in die Gesellschaft. Berlin: Wagenbach.
- Porac, J. / Rosa, J.A., 1996: Rivalry, Industry Models, and the cognitive Embeddedness of the Comparable Firm. *Advances in Strategic Management* 13: 363–388.
- Porter, M., 1990: *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.
- Porter, M., 1998: Clusters and the new Economics of Competition. *Harvard Business Review* 11/12: 77–90.
- Porter, M., 2000: Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy. *Economic Development Quarterly* 14: 15–34.
- Powell, W.W. / Smith-Doerr, L., 1994: Networks and Economic Life. S. 368–401 in: N.J. Smelser / R. Swedberg (Hrsg.), *The Handbook of economic sociology*. New Jersey: Princeton University Press.
- Rehfeld, D., 1999: Produktionscluster. Konzeption, Analysen und Strategien für eine Neuorientierung der regionalen Strukturpolitik. München: Happ.
- Reindl, J., 2000: Industrielle Distrikte. S. 60–70 in: W.R. Heinz / H. Kotthoff / G. Peter (Hrsg.), *Soziale Räume, global players, lokale Ökonomien – Auf dem Weg in die innovative Tätigkeitsgesellschaft*. Münster: LIT-Verlag.
- Sabel, C.F., 1994: Learning by Monitoring: The Institutions of Economic Development. S. 137–165 in: N.J. Smelser / R. Swedberg (Hrsg.), *The Handbook of economic sociology*. New Jersey: Princeton University Press.
- Saxenian, A., 2002: Transnational Communities and the Evolution of Global Production Networks: the Cases of Taiwan, China and India. *Industry and Innovation* (Special Issue on Global Production Networks, Herbst 2002).
- Schultz, T., 2001: Mediatisierte Verständigung. *Zeitschrift für Soziologie* 30: 85–102.
- Simmel, G., (1908) 1992: *Soziologie – Untersuchungen über die Formen der Vergesellschaftung*. Gesamtausgabe Band III. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Simmie, J. / Sennett, J. / Wood, P. / Hart, D., 2002: Innovation in Europe: A tale of Networks, Knowledge and Trade in Five Cities. *Regional Studies* 36: 47–64.
- Smelser, N.J. / Swedberg, R. (Hrsg.), 2005: *The Handbook of Economic Sociology*. Second Edition. Princeton: University Press.
- Smith-Doerr, L. / Powell, W.W., 2005: Networks and Economic Life. S. 379–402 in: N.J. Smelser / R. Swedberg (Hrsg.), *The Handbook of Economic Sociology*. Second Edition. Princeton: University Press.
- Star, S.L., 2004: Kooperation ohne Konsens in der Forschung: Die Dynamik der Schließung in offenen Systemen. S. 58–104 in: J. Strübing / I. Schulz-Schaeffer / M. Meister / J. Gläser (Hrsg.), *Kooperation im Niemandsland. Neue Perspektiven auf Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technik*. Opladen: Leske + Budrich.
- Steiner, M., 1998: The Discreet Charm of Clusters: An Introduction. S. 1–17 in: M. Steiner (Hrsg.), *Cluster and Regional Specialisation – On Geography, Technology and Networks*. European Research in Regional Science. Vol. 8. London: Pion.
- Steinle, C. / Schiele, H., 2002: 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: 849–858.
- Strübing, J. / Schulz-Schaeffer, I. / Meister, M. / Gläser, J. (Hrsg.), 2004: *Kooperation im Niemandsland. Neue Perspektiven auf Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technik*. Opladen: Leske + Budrich.
- Sydow, J., 1992: *Strategische Netzwerke. Evolution und Organisation*. Wiesbaden: Gabler.
- Sydow, J. / Staber, U., 2002: The Institutional Embeddedness of Project Networks: The Case of Content Production in German Television. *Regional Studies* 36: 215–227.
- Sydow, J. / Windeler, A. / Möllering, G., 2004: Path-Creating Networks in the Field of Next Generation Lithography: Outline of a Research Project. *University of Technology. Technology Studies. Working Papers TUTS-WP-2-2004*. Berlin: TU Berlin.
- Türk, K., 1995: „Die Organisation der Welt“ – Herrschaft durch Organisation in der modernen Gesellschaft. Opladen: Leske + Budrich.
- Weber, M., (1921) 1980: *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der verstehenden Soziologie*. Tübingen: Mohr.
- Wever, E. / Stam, E., 1999: Clusters of High Technology SMEs: The Dutch Case. *Regional Studies* 33: 391–400.
- Weyer, J., 2000a: Einleitung – Zum Stand der Netzwerkforschung in den Sozialwissenschaften. S. 1–34 in: J. Weyer (Hrsg.), *Soziale Netzwerke – Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung*. München: Oldenbourg.
- Weyer, J. (Hrsg.), 2000b: *Soziale Netzwerke – Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung*. München: Oldenbourg.
- Weyer, J., 2000c: Soziale Netzwerke als Mikro-Makroschamier – Fragen an die soziologische Theorie. S. 237–254 in: J. Weyer (Hrsg.), *Soziale Netzwerke – Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung*. München: Oldenbourg.
- Windeler, A., 2001: *Unternehmensnetzwerke – Konstitution und Strukturierung*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.

Autorenvorstellung: Michael Jonas, geb. 1964 in Wolfenbüttel. Wissenschaftlicher Assistent am Institut für Höhere Studien (Wien), Abteilung Soziologie sowie Koordinator der Arbeitsgruppe ‚Space, Innovation and Work‘. Wichtige weitere Veröffentlichungen: Jonas, M. (2000): *Brücken zum Elfenbeinturm – Mechanismen des Wissens- und Technologietransfers aus Hochschulen*. Berlin: edition sigma, Jonas, M. / Nover, S.U. / Schumm-Garling, U. (2002) (Hrsg.): *Brennpunkt ARBEIT – Initiativen für eine Zukunft der Arbeit*. Münster: Westfälisches Dampfboot.