

# Die Organisationen der Wissensgesellschaft. Zwischen regionalem und grenzüberschreitenden Lernen

Martin Heidenreich

Erscheint in Heinrich-Böll-Stiftung (Hrsg.), 2006: Konturen der Wissensgesellschaft.

Eine Wissensgesellschaft ist durch die Institutionalisierung der Bereitschaft zur Infragestellung eingelebter Wahrnehmungs- und Handlungsmuster gekennzeichnet (Heidenreich 2003). Eine zentrale Bedeutung für solche Lernprozesse kommt Organisationen zu. Die Wissensgesellschaft ist nicht in erster Linie eine Gesellschaft von Wissenschaftlern, Akademikern, Forschern und Entwicklern, sondern eine Gesellschaft lernender, vielfach grenzüberschreitend tätiger Organisationen, die ihre eigenen Strukturen permanent auf den Prüfstand stellen, um ihren Bestand in einer turbulenten Umwelt sicherzustellen (vgl. Willke 1998).

Offen ist allerdings, ob und wie es Organisationen gelingt, die eigenen Strukturen veränderbar zu gestalten. Eine mögliche Antwort auf die Frage nach den Möglichkeiten organisatorischen Lernens ist, dass alle Organisationen auf Geld angewiesen sind, um ihren Bestand zu sichern. Unternehmen werden deshalb nach Möglichkeit Produkte herstellen, mit denen sie ihre Zahlungsfähigkeit wieder herstellen können; andere Organisationen, die ihre finanzielle Grundlage etwa durch staatliche Zuschüsse sicherstellen, orientieren sich an den entsprechenden politischen Kriterien. Allerdings führen solche Bestandserhaltungsprobleme keinesfalls in jedem Fall und unmittelbar zu einer erhöhten organisatorischen Lernbereitschaft. Organisatorisches Lernen kann nicht von außen erzwungen werden.

Allerdings hat die europa- und weltweite Liberalisierung der Güter-, Dienstleistungs- und Kapitalmärkte Unternehmen neue Chancen und Möglichkeiten eröffnet: Multinationale Unternehmen als zentrale Akteure einer globalisierten Wirtschaft können ihre technologischen und organisatorischen Kompetenzen nunmehr grenzüberschreitend nutzen (vgl. Dunning 2000, Kogut/Zander 1993). Weiterhin können sie von anderen nationalen und regionalen Fähigkeiten und Kompetenzen profitieren und die in einem Land erworbenen Produkt-, Produktions-, Vertriebs- und Entwicklungskompetenzen in anderen soziokulturellen und institutionellen Kontexten nutzen.

Für solche grenzüberschreitenden Lernprozesse gibt es zahlreiche Beispiele: So konzentrieren deutsche Chemie- und Pharmaunternehmen ihre Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen in den USA, weil sie hier eine leistungsfähige wissenschaftliche Basis, andere innovative, im internationalen Vergleich hervorragende Chemie-, Pharma- und insbesondere Biotechnologieunternehmen und einen Absatzmarkt vorfinden, der aufnahmefähig für neue Produkte ist und sie entsprechend honoriert. Große deutsche Chemieunternehmen konzentrieren ihre Forschungseinheiten deshalb vorwiegend in Europa und die USA; Greb (2000: 23) stellt fest, „dass auch innerhalb dieser Länder ... eine räumliche Konzentration existiert.“ Ähnliches gilt für IT-Unternehmen, für die das Silicon-Valley eine bald schon mythische Bedeutung gewonnen hat, oder für Finanzindustrie: Nicht zufällig haben deutsche Banken durch die Übernahme von Unternehmen, die etwa in der Londoner City ansässig waren, versucht, ihre Stellung im Bereich des Investmentbanking zu verstärken. Ein ganz anderes Beispiel ist die im Raum Tuttlingen konzentrierte Medizinindustrie. Die beiden größten Unternehmen dieses Wirtschaftsdistrikts setzen in erheblichem Ausmaß auf Innovationspotentiale außerhalb der Region: Aufgrund der zunehmenden Bedeutung elektro- und informationstechnologischer Kompetenzen für den Bereich der chirurgischen Instrumente wird zunehmend auf amerikanische, regional konzentrierte Kompetenzen und Unternehmen gesetzt. Weiterhin wird für einfa-

chere Instrumente auf einen pakistanischen Industriedistrikt zurückgegriffen (Eichhorn et al. 2003). Insgesamt investiert einer aktuellen Studie des DIHT zufolge investiert ein Drittel der forschungsintensivsten deutschen Unternehmen auch im Ausland in Forschung und Entwicklung (www.dihk.de; 1.2.05). 6 % der Patente in der OECD sind schon das Ergebnis gemeinsamer internationaler Entwicklungsanstrengungen; 14 % der Erfindungen in den OECD-Ländern gehören zumindest teilweise ausländischen Unternehmen und Personen (OECD 2003: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard. Paris). Lernen und Innovationen sind in multinationalen Unternehmen somit längst nicht mehr eine Einbahnstraße

Vor dem Hintergrund dieser Beispiele und Indikatoren – die sich beliebig ergänzen ließen – kann die These formuliert werden, *dass die Internationalisierung der Wirtschaft Unternehmen grenzüberschreitende Lernprozesse ermöglicht – und dass diese hierbei gezielt auf regionale Produktionscluster zurückgreifen. Innovationen finden somit in erheblichem Maße im Spannungsfeld und in der Wechselwirkung von internationalen Unternehmensnetzwerken und regionalen Innovationssystemen statt.* Diese These wird im Folgenden in drei Schritten entwickelt. Zunächst wird skizziert, wie organisatorisches Lernen in multinationalen Organisationen überhaupt möglich ist, obwohl Organisationen ja zunächst einmal durch Berechenbarkeit, Verlässlichkeit und Routinisierung und nicht durch Lernen gekennzeichnet sind (1). Anschließend wird auf den Stellenwert regionaler Innovationssysteme für organisatorische Lernprozesse eingegangen (2). Abschließend werden die Ergebnisse zusammengefasst und die Implikationen für eine Theorie der Wissensgesellschaft angedeutet (3): Unternehmerische Innovationsstrategien sind in erheblichem Maße auf implizites, nur in direkten Interaktionsbeziehungen weitergegebenes Wissen und auf verlässliche, institutionell stabilisierte institutionelle Rahmenbedingungen angewiesen.

## 1. Organisatorisches Lernen in multinationalen Unternehmen

Multinationale Unternehmen (MNU) sind die zentralen Akteure der Weltwirtschaft. Die derzeit etwa 61.000 multinationalen Unternehmen kontrollieren etwa drei Viertel des kommerziellen technischen Wissens. Ihr Umsatz ist um etwa die Hälfte höher als der statistisch ausgewiesene Außenhandel – und er nimmt auch schneller zu. Die Investitionen im Ausland, die sog. Direktinvestitionen, sind im letzten Jahrzehnt etwa doppelt so stark wie die weltweiten Exporte und etwa dreimal so schnell wie die Weltproduktion angestiegen (vgl. Scaperlanda 1993, UNCTAD 2004).

In theoretischer Hinsicht wirft die zentrale Stellung von MNU die Frage auf, warum Unternehmen bei geographischen Diversifizierungsstrategien auf eine innerorganisatorische Koordination und nicht auf marktvermittelte Koordinierungsformen wie etwa Exporte oder Franchising setzen (Dunning 1988). In einer statischen Perspektive sind hierbei Transaktionskostenvorteile hervorzuheben; in einer dynamischen Perspektive geht es vor allem um eine größere Flexibilität (Buckley/Casson 1998) und um die Fähigkeit zur grenzüberschreitenden Nutzung technologischer und organisatorischer Kompetenzen (vgl. Granstrand/Sjörlander 1992; Scaperlanda 1993; Howells 1990; Zander 1998, 1999): „*In our view, firms are efficient means by which knowledge is created and transferred*“ (Kogut/Zander 1993: 631). Multinationale Unternehmen sind somit „im wesentlichen ein *Mechanismus der Internalisierung des Transfers von Wissen und Technologien*“ (Stichweh 1999). Durch eine Internationalisierung versuchen Unternehmen, ihre spezifischen Kompetenzen auf mehreren Märkten zu nutzen (Chandler 1992). Dabei spielt die Frage der Konvergenz oder Divergenz von Unternehmens- und Landeskulturen und die Art und Weise eines kulturadäquaten Transfers von Informationen und Wissen eine herausragende Rolle. MNU können Produkt-, Produktions-, Vertriebs- und Entwicklungskompetenzen, die sie im Heimatland akkumuliert haben, auch in anderen sozio-kulturellen und institutionellen Kontexten verwenden. Die Existenz solcher grenzüberschrei-

tenden innerorganisatorischen Lern- und Synergieeffekte unterscheidet multinationale Unternehmen von marktvermittelten Austauschbeziehungen und nationalen Unternehmen.

Hierbei können zwei Varianten unterschieden werden: Zum einen Globalisierungsvorteile, die auf den Vorteilen konzernweit einheitlicher Verfahren, Standards und Vorgaben beruhen. Zum anderen können jedoch auch die Kompetenzen ausländischer Tochtergesellschaften genutzt werden (vgl. zu solchen „Lokalisierungsvorteilen“ Perlmutter 1969, Ghoshal/Nohria 1993, Osterloh/Waibel 1996). Im Idealfall können Unternehmen die Vorteile weltweit koordinierter Produkt- und Produktionsstrategien mit den Führungsvorteilen und der Marktnähe lokaler Niederlassungen verbinden. Eine solche transnationale Strategie setzt zum einen auf eine weitgehende Autonomie ausländischer Tochtergesellschaften (im Sinne selbstorganisierender, lose gekoppelter Netzwerkstrukturen), zum anderen versucht sie, die weltweit verstreuten Unternehmensteile in eine gemeinsame Konzernstrategie zu integrieren. Transnationale Unternehmen sind also durch einen wechselseitigen Austausch zwischen verschiedenen nationalen Konzerngesellschaften gekennzeichnet. Multinationale Unternehmen können also als polyzentrische Netzwerke der Wissenserzeugung und -verbreitung im Spannungsfeld von Globalisierungsvorteilen und Lokalisierungsvorteilen begriffen werden (vgl. Pries 2000).

Auch im Bereich der Forschung und Produktentwicklung deutet sich insbesondere seit den 1990er Jahren eine allmähliche Abkehr von der bisherigen ethnozentrischen Orientierung an. Zwar setzen die meisten Unternehmen immer noch vorrangig auf inländische Forschungs- und Entwicklungskapazitäten (vgl. Patel/Pavitt 1998). Die Erzeugung neuen Wissens ist aber – soweit dies durch die Patentaktivitäten gemessen werden kann – immer noch im Heimatland der Unternehmen konzentriert (Archibugi/Michie 1995). Unternehmerische Produkt- und Innovationskonzepte werden immer noch sehr stark von ihrem Heimatland und den dortigen nationalen und regionalen Selbstverständlichkeiten und Normen bestimmt. Allerdings nimmt der Anteil ausländischer Forschungsabteilungen deutlich zu. Dies spricht dafür, dass die Internationalisierung der Produktion die Internationalisierung von Forschungs- und Innovationsstrategien nach sich zieht (Edler et al. 2003). Es entwickeln sich polyzentrische Entwicklungsstrukturen (vgl. Patel/Vega 1999) und heterarchische Organisationsstrukturen, die gezielt auf unterschiedliche nationale Kompetenzen zurückgreifen (Sölvell/Zander 1995). An die Stelle einer technologischen Einbahnstraße, in der das technische Wissen von einem technisch avancierten Land in ein unterdurchschnittlich spezialisiertes Land transferiert wird, tritt zumindest zwischen den technologisch führenden Industrieländern ein wechselseitiger Austausch: *„The largest leading European firms are moving towards international strategies for technological development to generate geographically dispersed but complementary streams of innovation through the construction of international research networks in Europe.”* (Cantwell/Janne 1999: 137) Dies kann mit der Konzentration auf einige wenige Standorte weltweit einhergehen (Meyer-Krahmer/Reger 1999). In gewissem Umfang können solche Standortentscheidungen auch durch staatliche Investitionsbeihilfen beeinflusst werden (Cantwell/Mudambi 2000). Neben den jeweiligen Kosten wird die Innovationsfähigkeit der einzelnen Niederlassungen – und damit das jeweilige regionale und nationale Umfeld – erheblich wichtiger für den konzerninternen Wettbewerb zwischen verschiedenen Standorten sein (Birkinshaw/Fey 2000; Birkinshaw 1996).

Vielfach ist ein polyzentrisches Innovationsmodell mit internationalisierten Forschungs- und Entwicklungsstrukturen das Ergebnis von Unternehmenskäufen und -fusionen. Viele der Forschungsstätten, die sich nunmehr in ausländischem Besitz befinden, sind im nationalen Kontext entstanden und gewachsen (vgl. Patel 1995: 149f.).

Festgehalten werden kann, dass sich viele multinationale Unternehmen insbesondere durch Fusionen zu transnationalen, nicht mehr vorrangig in einem Land verankerten Innovationsnetzwerken entwickeln (Ghoshal/Bartlett 1990). Damit verändert sich die Art der organisatorischen Wissenstransfers: In der Vergangenheit haben zumeist stark in einem Land ver-

ankerte Unternehmen den Transfer organisatorischer und technologischer Kompetenzen als Einbahnstraße betrieben: Durch den Aufbau ausländischer Vertriebs-, Fertigungs- und Entwicklungszentren wurden die im Heimatland entwickelten Kompetenzen ins Ausland transferiert. Nunmehr entwickeln sich Lern- und Innovationsformen, die eher durch den wechselseitigen Austausch von Kompetenzen gekennzeichnet sind.

Hierdurch erhalten regionale und nationale Innovationssysteme einen neuen Stellenwert. Multinationale Unternehmen sind keinesfalls „footloose companies“; sondern sind in erheblichem Maße auf ein leistungsfähiges institutionelles Umfeld angewiesen. Ihr Vorsprung in einem weltweiten Wettbewerb erwächst oftmals auch aus der grenzüberschreitenden Nutzung spezifischer, teilweise regionaler Innovationsvorsprünge. Deshalb können MNU auch als grenzüberschreitende Netzwerke zum innerorganisatorischen Transfer wissenschaftlicher, technologischer, organisatorischer und wirtschaftlicher Kompetenzen verstanden werden. Eine wichtige Grundlage für die Innovationsfähigkeit multinationaler Unternehmen ist die Einbettung in regionale Innovationssysteme, um spezifische Wissensvorteile zu nutzen oder die Nähe zu strategischen Märkten zu realisieren. Hieraus erwachsen Kompetenz- und Innovationsvorteile, die in konzernweiten Aushandlungs- und Austauschbeziehungen zur Geltung gebracht werden. Dies soll nun herausgearbeitet werden.

## 2. Regionale Innovationssysteme als Arenen vernetzter Lernprozesse

Die zunehmende Offenheit, Entgrenzung und Unsicherheit von Innovationsprozessen geht mit der zunehmenden Bedeutung von Innovationssystemen einher, da durch eine gemeinsame Normen und Werte und verbindliche institutionelle Rahmenbedingungen die Koordinierung zwischen unterschiedlichen Akteursgruppen erleichtert wird (Edquist 1997, 2001). Solche Innovationssysteme ermöglichen dichtere, vertrauensvolle Beziehungen zwischen verschiedenen Unternehmen und zwischen Wissenschaft, Politik und Wirtschaft.

Innovationssysteme können definiert werden als „*set of distinct institutions which jointly and individually contribute to the development and diffusion of new technologies ... it is a system of interconnected institutions to create, store and transfer the knowledge, skills and artefacts which define new technologies.*“ (Metcalf 1995: 462f.) Im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit stehen regionale (Cooke et al. 2004, Asheim/Isaksen 2002) und nationale Innovationssysteme (Lundvall et al. 2000, 2002). Verschiedene Formen regionaler Innovationssysteme werden als Industriedistrikte (Pyke et al. 1990), innovative Milieus (Camagni 1991; Crevoisier 2004) und Cluster (Porter 1998, Maskell 2001a und b, Cooke 2002) analysiert. Gemeinsam ist diesen Ansätzen die Annahme, dass Innovationsprozesse immer noch in erheblichem Maße regional konzentriert sind: „*Microregions are increasingly becoming one of the leading motors of economic development, and gateways of countries to the global market place*“ (Dunning 2000: 29). Keinesfalls sind Wirtschaftsdistrikte somit Ausdruck überholter, im Zeichen der Globalisierung zum Untergang verurteilter Produktionsmodelle. Vielmehr haben sie einen wichtigen Stellenwert für die Akkumulierung, Weiterentwicklung und Konservierung technischen Wissens. Die Ursachen hierfür werden in Transaktionskostensparnissen, in Lernvorteilen (Storper 1995), in der Chance zur Etablierung interaktionsbasierter Vertrauensbeziehungen, in der Teilhabe an informellen Informationen durch die bloße Anwesenheit in einer Region („Buzz“; vgl. Bathelt et al. 2004) und in der Bereitstellung von Produkten, Dienstleistungen und Qualifikationen, die auf die Bedürfnisse der jeweiligen Unternehmen abgestimmt sind, gesehen.

Cluster ermöglichen Lern- und Innovationsvorteile (Malmberg/Maskell 2002). Diese Innovationsvorteile sind zum einen ein Ergebnis regionaler Netzwerke, d.h. dauerhafter, vertrauensgestützter, auf Gegenseitigkeit beruhender Beziehungen zwischen regionalen Unternehmen, Forschungseinrichtungen und wirtschaftspolitischen Akteuren (Weyer et al. 1997).

Zum anderen sind sie ein Ergebnis regionaler Institutionen, durch die spezifische, auf die Bedürfnisse des jeweiligen Clusters zugeschnittene Kollektivgüter bereitgestellt (vgl. Crouch et al. 2001) und zwischenbetriebliche Kooperationsbeziehungen stabilisiert werden. Als regionale Fähigkeiten können daher die Fähigkeiten zur institutionell stabilisierten Vernetzung regionaler Unternehmen, Ausbildungs-, Technologietransfer-, Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen und politischer Akteure bezeichnet werden. Diese Vernetzungen ermöglichen eine wechselseitige, dauerhafte und vertrauensbasierte Irritation technologischer, wissenschaftlicher, politischer und wirtschaftlicher Perspektiven und begünstigen damit die Innovationsfähigkeit regionaler Unternehmen. Hierunter verstehen wir *„the firm’s ability to integrate, build, and re-configure internal and external competences to address rapidly changing environments.“* (Teece et al. 1997: 516)

Regionale Kommunikations- und Kooperationsnetzwerke haben einen doppelten Vorteil: Zum einen erhöhen direkte und häufigere Kontakte ebenso wie regionale Identitäten und traditionelle Vergesellschaftungsformen die Chancen zur Entwicklung von Vertrauensbeziehungen und gemeinsamen Weltdeutungen. Zum anderen steigt hierdurch die Chance zur Weitergabe impliziten, kontextgebundenen, nicht handelbaren Wissens – ein genuiner Vorteil von Netzwerken. Je leichter und schneller expliziertes, wissenschaftlich systematisiertes Wissen weltweit verfügbar ist, desto wichtiger werden implizite, an ihren Entstehungskontext gebundene Wissensbestände. Kontextspezifisches Wissen ist zentral für die Entwicklung neuer Technologien und Verfahren: *„a significant amount of innovations and improvements are originated through ‚learning-by-doing‘ and ‚learning-by-using‘“* (Dosi 1988: 223). Durch räumliche Nähe steigen die Chancen zu direkten Interaktionen und zu intensiveren, vertrauensvollen Kooperationsbeziehungen (Scott 1995: 54). Solche Lerneffekte bezeichnet Krugman (1991: 52) als *„technological spillover“* bzw. als *„knowledge spillover“*; sie verweisen auf die Erfahrungen und die impliziten Wissensbestände, die Unternehmen und Beschäftigte bei der intensiven Beschäftigung mit einem spezifischen Produkt oder einer Technologie sammeln.

Keinesfalls jedoch sind Regionen geschlossene Behälter, deren wirtschaftliche Stärken weitgehend unabhängig von der Umwelt analysiert werden können (Löw 2001, Pries 1997). Vielmehr sind regionale Innovationssysteme offene, weltweit vernetzte Räume, die ihre wirtschaftliche Leistungsfähigkeit in einem globalen Wettbewerb sichern müssen (Koschatzky 2005). Damit stellt sich die Frage nach dem Verhältnis von regionalem und globalem Lernen, von regionalen Innovationssystemen und multinationalen Unternehmen. In der bisherigen Debatte über regionales Lernen wurde das Verhältnis zwischen multinationalen Unternehmen und regionalen Innovationssystemen überraschenderweise kaum thematisiert: *„The traditional focus on domestic clusters (...) largely neglects the value of trans-border multinational enterprise activity.“* (Rugman/Verbeke 2003: 151). Im Folgenden soll daher diskutiert werden, wie das Verhältnis von regionalen Innovationssystemen und multinationalen Unternehmen theoretisch gefasst werden kann.

### **3. Regional eingebettetes Lernen in multinationalen Unternehmen**

Um die strategische Nutzung von regionalen Wirtschaftsräumen durch multinationale Unternehmen zu analysieren, müssen die bislang weitgehend getrennten Debatten um multinationale Unternehmen und regionale Innovationssysteme zusammengeführt werden. Hierbei kann an organisations- und regionaltheoretische Überlegungen angeknüpft werden, in denen *multinationale Unternehmen und Regionen als Arenen für regional und konzernweit vernetzte Lernprozesse* gefasst werden. Auf dieser Grundlage kann der Zusammenhang von regionalem und konzernweiten Lernen konzipiert werden.

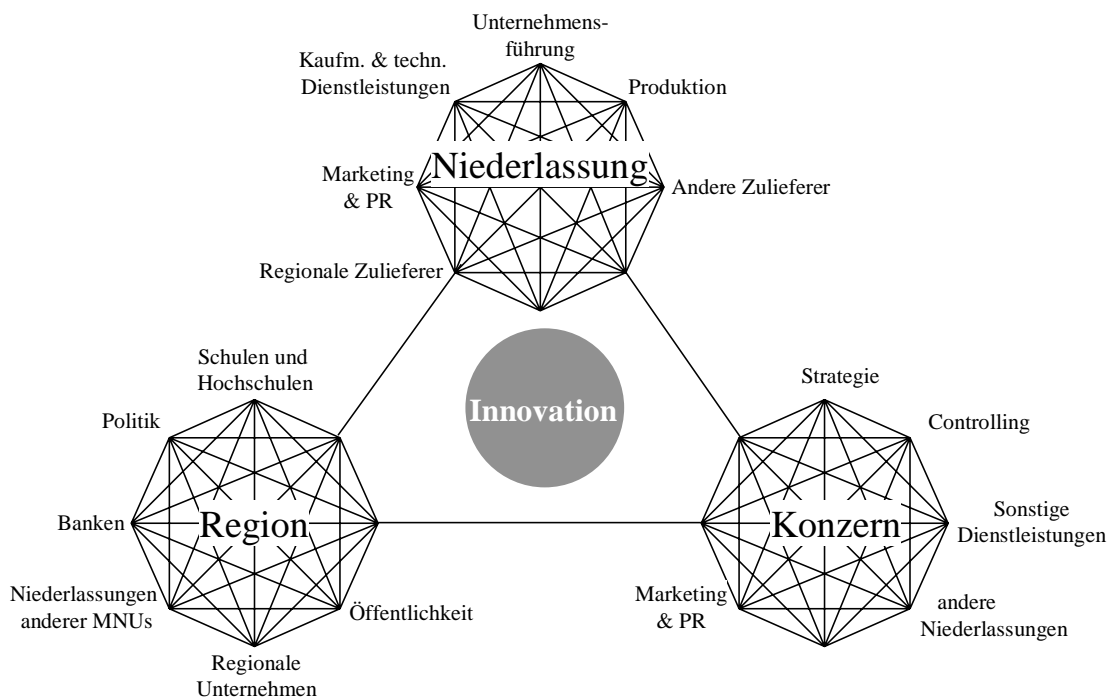
Die Wechselwirkungen zwischen regionalem und organisatorischem Lernen können am besten erfasst werden, wenn sowohl Regionen als auch multinationale Unternehmen als soziale Felder (DiMaggio/Powell 1991, Fligstein 2001) begriffen werden. Diese sozialen Felder sind erstens durch interorganisationale Netzwerke gekennzeichnet. Sowohl Unternehmenscluster – die im Zentrum regionaler Innovationssysteme stehen - als auch multinationale Unternehmen (MNU) können als Netzwerke analysiert werden, deren Stärke in der Neukombination von Wissensbeständen liegt. Während Cluster räumlich konzentrierte, durch Interaktionsbeziehungen und gemeinsame Institutionen stabilisierte Unternehmensnetzwerke sind, können multinationale Unternehmen als grenzübergreifende interorganisationale Netzwerke begriffen werden (Ghoshal/Bartlett 1990). Durch solche „Betriebe von Betrieben“ bzw. „Betriebe zweiter Ordnung“ (Pries 2000) werden neue, transnationale Räume geschaffen (Dicken/Malmberg 2001: 359).

Zweitens sind MNU und Cluster Arenen kollektiven Lernens. Im ersten Fall wird Lernen durch konzerninterne Formen des Lernens und Wissenstransfers ermöglicht (etwa durch konzernweite Methoden, Entwicklungsanstrengungen und Controllingverfahren). Im zweiten Fall wird zwischenbetriebliches Lernen durch räumliche Nähe und entsprechende Interaktionschancen, durch institutionell stabilisierte Kooperationsbeziehungen (etwa im Rahmen von Verbänden), durch die Bereitstellung kollektiver Güter (Forschungs- und Entwicklungsleistungen, Ausbildungseinrichtungen) und durch den intensiveren Wettbewerb in räumlich verdichteten Unternehmensagglomerationen ermöglicht. Im ersten Fall erfolgt Lernen im Rahmen hierarchisch geordneter Macht- und Austauschbeziehungen, im zweiten Fall wird Lernen durch Vertrauen und soziale Nähe erleichtert (Malmberg/Maskell 2002).

Diese beiden verschiedenen Netzwerke können sich wechselseitig ergänzen, wenn es gelingt, die Vorteile regionalen und organisatorischen, grenzüberschreitenden Lernens zu kombinieren. Zum einen sind Zweigbetriebe multinationaler Unternehmen auf innovative regionale Umfeldbedingungen angewiesen – und sie nutzen dieses Umfeld auch gezielt, um ihre eigene Innovationsfähigkeit zu erhöhen und ihre Stellung im Konzernverbund zu verbessern. Dies betrifft vor allem regionale Umfeldler, die den Unternehmen strategische Vorteile bieten; beispielsweise bezogen auf spezifisches Wissen oder auf Markimpulse. Auf diese Weise können Werke und Niederlassungen versuchen, ihre Stellung im konzernweiten Verbund aufzuwerten (vgl. Kristensen/Zeitlin 2004). Allerdings spielen regionale Innovationspotenziale bei der Entscheidung über die konzernweite Verteilung von Verantwortlichkeiten und Ressourcen durchaus auch auf zentraler Ebene eine wichtige Rolle, genauso wie Niederlassungen nicht nur auf ihr eigenes regionales Umfeld zurückgreifen, sondern sich zumindest Zugang zu dem jeweiligen nationalen Innovationssystem schaffen (Meyer-Krahmer 2003).

Zum anderen ist die Einbindung einer Region in weltweite Informations-, Handels- und Investitionsflüsse eine zentrale Voraussetzung, damit regionale Netzwerke nachhaltig ihre Leistungsfähigkeit und technologische Vitalität erhalten können. Diese Einbindung erfolgt im Wesentlichen durch größere multinationale Unternehmen. Der Erfolg regionaler Netzwerke hängt davon ab, ob sich eine Region zu einem zentralen („Neo-Marshall’schen) Knotenpunkt in nationalen und supranationalen Informations-, Kommunikations-, Investitions- und Produktionsflüssen entwickelt (Amin/Thrift 1992). Am Beispiel des Silicon Valley analysiert Gordon (1995: 195) solche Netzwerkknoten und folgert: „*(I)ndustrial districts or innovative milieux are compelled to integrate extra-regional contributions as an essential component of the regional innovation process itself*“. Solche „extra-regionalen“ Kontakte werden in erheblichem Maße durch international oder global tätige Unternehmen koordiniert: „*MNE as one of the critical channels for organizing cross-border asset-seeking and asset-exploiting activities not only between different nation states, but also between microregions within different states.*“ (Dunning 2000: 29) In Übersicht 1 sind diese wechselseitigen Interaktionen zwischen betrieblichen, konzernweiten und regionalen Netzwerke graphisch angedeutet.

## Übersicht 1: Innovationen im Spannungsfeld betrieblicher, konzernweiter und regionaler Netzwerke



Ghoshal/Bartlett (1990) arbeiten heraus, warum die regionale Innovationsfähigkeit zu einem immer wichtigeren Entscheidungskriterium für multinationale Unternehmen wird. Hierzu unterscheiden sie zwei verschiedene „Welten“: Eine Welt relativ autonomer, wirtschaftlich verflochtener Nationalstaaten und eine politisch und wirtschaftlich weitgehend integrierte Welt. Im ersten Fall ist bei stärker sozial eingebetteten Ländern (Japan, Deutschland, Frankreich ...) mit einer relativ geringen Spezialisierung der einzelnen nationalen Standorte und einer weitgehend gleichmäßigen Verteilung der Entwicklungs-, Produktions- und Vertriebskapazitäten zu rechnen. Ausschlaggebend hierfür sind „*strong needs for legitimacy and local isomorphism in each host country*“ (ebd., S. 612). In einer wirtschaftlich stärker integrierten Welt wird die konzerninterne Spezialisierung hingegen zunehmen. Multinationale Unternehmen werden einen überproportionalen Teil ihrer Ressourcen in innovativeren Regionen konzentrieren. Auch können innovativere Niederlassungen sich eher der Kontrolle der Unternehmenszentrale entziehen, wie Ghoshal/Bartlett (1990: 616) an einem Beispiel illustrieren: „*extensive cross-licensing arrangements among all the producers, and the resulting close relationships among equipment suppliers, customers, and regulators, was a main reason ... that impeded closer control of the local subsidiary ... and allowed the subsidiary to build up the high level of research and other resources.*“ Einzelne Werke und Niederlassungen können also durch Innovationen versuchen, ihre eigene Stellung im Konzernverbund zu verbessern.

Festgehalten werden kann, dass die Leistungsfähigkeit von Wirtschaftsregionen zentral auf der Nutzung und Weiterentwicklung kontextspezifischer, impliziter Wissensbestände in regionalen, institutionell stabilisierten Kommunikations- und Kooperationsnetzwerken beruht. Solche regionalen Innovationsfähigkeiten sind auch im Rahmen einer transnational integrierten Wirtschaft eine wichtige Ressource, die von multinationalen Unternehmen gezielt genutzt wird. Mit dem Wandel zu einer international integrierten Wirtschaft erhöhen sich die Freiheitsgrade von konzernzugehörigen Unternehmen bei der konzernweiten Verteilung von Aufgaben – und damit auch die Chancen von Niederlassungen, ihre jeweiligen Stärken in konzerninternen Macht- und Austauschbeziehungen zur Geltung zu bringen. Multinationale Unternehmen

können somit als Arenen eines grenzüberschreitenden Lernens interpretiert werden. Hierbei können eine leistungsfähige regionale Infrastruktur und innovative Zulieferer, Abnehmer, Kunden und Mitbewerber ein erheblicher Vorteil sein. Die Innovationsfähigkeit multinationaler Unternehmen hängt somit in erheblichem Maße von der Innovationsfähigkeit regionaler Standorte ab, ebenso wie die Leistungsfähigkeit regionaler Innovationssysteme von der gelungenen Einbettung multinationaler Unternehmen abhängt.

Auf dieser Grundlage kann das Verhältnis organisatorischer und regionaler Fähigkeiten wie folgt gefasst werden: Zum einen ist die Einbettung in regionale Innovationssysteme eine wichtige Grundlage für die Innovationsfähigkeit multinationaler Unternehmen. Diese Einbettung ermöglicht die Nutzung spezifischer Wissensvorteile und die Nähe zu strategischen Märkten. Dies dokumentiert sich zum einen in der Internationalisierung von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten und zum anderen in der Nutzung regionaler Kompetenzen, Ressourcen, Informationen und Kooperationschancen durch die jeweiligen Zweigbetriebe und Niederlassungen eines Konzerns. Hieraus erwachsen Kompetenz- und Innovationsvorteile, die in konzernweiten Aushandlungs- und Austauschbeziehungen zur Geltung gebracht werden (etwa bei der Verteilung von Ressourcen oder dem Aufbau neuer Standorte).

Zum anderen können multinationale Unternehmen einen erheblichen Beitrag zur Leistungsfähigkeit regionaler Innovationssysteme leisten, wenn ihnen ein grenzübergreifender Kompetenz- und Wissenstransfer gelingt. Regionale Institutionen und Unternehmen können in diesem Fall von den Rekrutierungs-, Beschaffungs-, Forschungs-, Entwicklungs- und Ausbildungsanstrengungen multinationaler Unternehmen und ihrer ortsansässigen Niederlassungen profitieren. Entscheidend für die regionalen Fähigkeiten sind deshalb auch die regionalen Netzwerke, in die multinationale Unternehmen eingebettet sind.

Die heutige Wissensgesellschaft ist somit auch eine Gesellschaft lernender, in erheblichem Maße grenzüberschreitend tätiger Organisationen ist. Hierdurch nehmen die Chancen, aber auch die Notwendigkeit grenzüberschreitender Lernprozesse zu – Lernprozesse, für die paradoxerweise regionale Netzwerke, Institutionen und Kompetenzen immer wichtiger werden. Dieses Spannungsfeld von regionalem und internationalem Lernen ist eine wichtige, bislang empirisch nur unzureichend untersuchte Voraussetzung für wirtschaftlichen Erfolg und gesellschaftlichen Wohlstand.

## Literatur

- Amin, Ash, und Nigel Thrift, 1992: Neo-Marshallian nodes in global networks, *International Journal of Urban and Regional Research* 16: 571-587.
- Archibugi, Daniele, und Jonathan Michie, 1995: The globalization of technology: a new taxonomy, *Cambridge Journal of Economics* 19: 121-140.
- Asheim, Bjørn T., und Arne Isaksen, 2002: Regional Innovation Systems: The Integration of Local 'Sticky' and Global 'Ubiquitous' Knowledge. *Journal of Technology Transfer*: 27, 77 –86, 2002
- Bathelt, Harald, Anders Malmberg, und Peter Maskell, 2004: Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography* 28: 31–56.
- Birkinshaw, Julian, und Carl F. Fey, 2000: Building and Internal Market System: Insights from Five R. & D. Organizations. In: Julian Birkinshaw (Hg.): *The Flexible Firm: Capability Management in Network Organizations*. Oxford: Oxford University Press.
- Birkinshaw, Julian. 1996: How subsidiary mandates are gained and lost. *Journal of International Business Studies*: 27: 467-496.
- Buckley, Peter J., und Mark C. Casson, 1998: Models of the multinational enterprise. *Journal of International Business Studies* 29: 21-44.
- Camagni, Roberto (Hg.), 1991: *Innovation networks: spatial perspectives*. London: Belhaven
- Cantwell, John, und Odile Janne, 1999: Technological globalisation and innovative centres: the role of corporate technological leadership and locational hierarchy. *Research Policy* 28: 119–144.
- Cantwell, John, und Ram Mudambi, 2000: The location of MNE R&D activity: The role of investment incentives. *Management International Review* 40: 127-148.
- Chandler, Aalfred D., 1992: Organizational Capabilities and the Economic History of the Industrial Enterprise. *Journal of Economic Perspectives* 6: 79-100.



- Cooke, Phil, 2002: *Knowledge Economies. Clusters, learning and cooperative advantage*. London/New York: Routledge.
- Cooke, Philip, Martin Heidenreich, und Hans-Joachim Braczyk, (Hg.), 2004: *Regional Innovation Systems: The role of governance in a globalized world*. 2nd edition. London/New York: Routledge.
- Crevoisier, Olivier, 2004: *The Innovative Milieus Approach: Toward a Territorialized Understanding of the Economy?* *Economic Geography* 80: 367–379.
- Crouch, Colin, Patrick Le Galès, Carlo Trigilia, und Helmut Voelzkow, 2001: *Local Production Systems in Europe. Rise or Demise?* Oxford: Oxford University Press.
- Dicken, Peter, und Anders Malmberg, 2001: *Firms in Territories: A Relational Perspective*. *Economic Geography* 77: 345-363.
- DiMaggio, Paul J. und Walther W. Powell, 1991: *The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality*. In: Walther W. Powell und Paul J. DiMaggio (Hg.): *The New Institutionalism in Organizational Analysis*. Chicago/London: University of Chicago Press. S. 63-82.
- Dosi, Giovanni, 1988: *The nature of the innovative process*. In: Giovanni Dosi, Chris Freeman, Richard Nelson, Gerald Silverberg, und Luc Soete (Hg.): *Technical Change and Economic Theory*. London/New York: Pinter, S. 221-238.
- Dunning, John H., 1988: *Multinationals, technology and competitiveness*. London u.a.: Unwin Hyman.
- Dunning, John H., 2000: *Regions, Globalization, and the Knowledge Economy: The Issue Stated*. In: John H. Dunning (Hg.): *Regions, Globalization and the Knowledge-Based Economy*. Oxford u.a.: Oxford University Press. S. 7-41.
- Edler, Jakob, Roland Döhrn, und Michael Rothgang, 2003: *Internationalisierung industrieller Forschung und grenzüberschreitendes Wissensmanagement. Eine empirische Analyse aus der Perspektive des Standortes Deutschland*. Heidelberg: Physica-Verlag.
- Edquist, Charles (Hg.), 1997: *Systems of innovation: technologies, institutions and organizations*. London: Pinter.
- Edquist, Charles, 2001. *Innovation Policy - A Systemic Approach*. In: Bengt-Åke Lundvall und Daniele Archibugi (Hg.): *Major Socio-Economic Trends and European Innovation Policy*. Oxford: Oxford University Press. S. 25.
- Eichhorn; Friedhelm, Philipp Hessinger; Michael Finke, und Jürgen Feldhoff, 2003: *Regionale Knoten in globalen Warenketten. Industriedistrikte im Spannungsfeld von Global Players und lokalen Akteuren: Medizintechnik in Tuttlingen und maritime Industrie in Rostock*. München/Mehring: Rainer Hampp.
- Etzkowitz, Henry H. und Loet Leydesdorff (Hg.), 1997. *Universities in the Global Economy: A Triple Helix of University–Industry–Government Relations*. Cassell Academic, London.
- Etzkowitz, Henry, und Loet Leydesdorff, 2000: *The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university industry government relations*. *Research Policy* 29: 109-123.
- Fligstein, Neil, 2001: *Social Skill and the Theory of Fields*. *Sociological Theory* 19: 105-125
- Ghoshal, Sumantra, und Christopher A. Bartlett, 1990: *The Multinational Corporation as an Interorganizational Network*. *Academy of Management Review* 15: 603-625
- Ghoshal, Sumantra, und Nitin Nohria, 1993: *Horses for Courses: Organizational Forms for Multinational Corporations*. *Sloan Management Review* 34: 23-35.
- Gordon, Richard, 1995: *Globalisation, New Production Systems and the Spatial Division of Labour*. In: Wolfgang Littek und Tony Charles (Hg.): *The New Division of Labour. Emerging Forms of Work Organisation in International Perspective*. Berlin/New York: De Gruyter. S. 161-207
- Granstrand, Ove, und Sören Sjölander, 1992: *Internationalization and diversification of Multi-technology corporations*. In: Ove Granstrand, Lars Hakanson, Sören Sjölander (Hg.): *Technology Management and International Business, Internationalization of R&D and Technology*. Chichester : John Wiley & Sons. S. 181-207
- Greb, Robert, 2000: *Internationalisierung der FuE-Tätigkeit von Unternehmen der Chemischen Industrie in Deutschland*. Discussion Paper FS IV 99 – 34, Wissenschaftszentrum Berlin, 2000.
- Heidenreich, Martin, 2003: *Die Debatte um die Wissensgesellschaft*. In Stefan Bösch und Ingo Schulz-Schaeffer (Hg.), 2003: *Wissenschaft in der Wissensgesellschaft*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 25-51.
- Howells, Jeremy, 1990: *The globalisation of research and development: A new era of change?* *Science and Public Policy* 17: 273-285.
- Kogut, Bruce, und Udo Zander, 1993: *Knowledge of the firm and the evolutionary theory of the multinational corporation*. *Journal of international business studies* 24: 625-645
- Koschatzky, Knut, 2005: *The Regionalization of Innovation Policy: New Options for Regional Change?* In: Gerhard Fuchs und Philip Shapira (Hg.): *Rethinking Regional Innovation and Change: Path Dependency or Regional Breakthrough*. New York: Springer.
- Kristensen, Peer Hull, und Jonathan Zeitlin, 2004: *Local Players in Global Games: The Strategic Constitution of a Multinational Corporation*. Oxford: Oxford University Press.
- Krugman, Paul, 1991: *Geography and Trade*, Cambridge/MA:MIT-Press

- Löw, Martina: Raumsoziologie. Frankfurt/M: Suhrkamp 2001.
- Lundvall, Bengt-Åke, and Maskell, Peter, 2000: Nation states and economic development - From national systems of production to national systems of knowledge creation and learning. In: Gordon L. Clark, Maryann P. Feldman und Meric S. Gertler (Hg.): *The Oxford Handbook of Economic Geography*. Oxford: Oxford University Press. S. 353-372.
- Lundvall, Bengt-Åke, Björn Johnson, Esben Sloth, Andersen, Bent Dalum, 2002: National systems of production, innovation and competence building. *Research Policy* 31: 213–231.
- Malmberg, Anders, und Peter Maskell, 2002: The Elusive Concept of Localization Economies – Towards a Knowledge-based Theory of Spatial Clustering. *Environment and Planning* 34: 429-449.
- Maskell, Peter, 2001a: The Firm in Economic Geography. *Economic Geography* 77: 329-344.
- Maskell, Peter, 2001b: Towards a knowledge-based theory of the geographical cluster. *Industrial and Corporate Change* 10: 921.
- Metcalfe, Stan, 1995: The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives. In: Paul Stoneman (Hg.): *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*. Oxford (UK)/Cambridge (US): Blackwell Publishers. S. 409-512.
- Meyer-Krahmer, Frieder, 2003: Lead-Märkte und Innovationsstandorte. In: Hans-Jürgen Warnecke, und Hans-Jörg Bullinger (Hg.): *Kunststück Innovation. Praxisbeispiele aus der Fraunhofer-Gesellschaft*. Heidelberg: Springer. S. 23-28.
- Meyer-Krahmer, Frieder, und Guido Reger, 1999: New perspectives on the innovation strategies of multinational enterprises: lessons for technology policy in Europe. *Research Policy* 28: 751-776.
- Osterloh, Margit, und Antoinette Waibel, 1996: Handlungsspielräume eines multinationalen Unternehmens. Das Beispiel ABB. In: Pamela Meil (Hg.): *Globalisierung industrieller Produktion*. Frankfurt am Main/New York: Campus Verlag. S. 123-148.
- Patel, Pari, und Keith Pavitt, 1998: National systems of innovation under strain: The internationalisation of corporate R & D. *Electronic Working Papers Series Paper No 22*. Sussex: Science Policy Research Unit.
- Patel, Pari, und Modesto Vega, 1999: Patterns of Internationalisation of Corporate Technology: Location versus Home Country Advantages. *Research Policy* 28: 145-155.
- Patel, Pari, 1995: The Localised Production of Global Technology. *Cambridge Journal of Economics* 19: 141-153.
- Perlmutter, Howard V., 1969: The Tortuous Evolution of the Multinational Corporation. *Columbia Journal of World Business* 2: 9-19.
- Porter, Michael E., 1998: Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review* 76: 77-90.
- Pries, Ludger, 1997: Neue Migration im transnationalen Raum. In: Ludger Pries (Hg.): *Transnationale Migration. Sonderband 12 der Sozialen Welt*. Baden-Baden: Nomos. S. 15-44.
- Pries, Ludger, 2000: Globalisierung und Wandel internationaler Unternehmen konzeptionelle Überlegungen am Beispiel der deutschen Automobilkonzerne. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 52: 670-695.
- Pyke, Frank, Giacomo Becattini, und Werner Sengenberger (Hg.), 1990: *Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy*. Geneva: ILO.
- Rugman, Alan, und Alain Verbeke, 2003: Extending the theory of the multinational Enterprise: internalization and strategic management perspectives. *Journal of International Business Studies* 34: 125-137
- Scaperlanda, Anthony, 1993: Multinational enterprises and the global market. *Journal of economic issues* 27: 605-616.
- Scott, Allan J., 1995: The Geographic Foundations of Industrial Performance. *Competition & Change* 1: 51-66.
- Sölvell, Orjan, und Ivo Zander, 1995: Organization of the dynamic multinational enterprise: The home-based and the heterarchical MNE. *International Studies of Management & Organization* 25: 17-38.
- Stichweh, Rudolf, 1999: Globalisierung der Wissenschaft und die Region Europa. In: Gert Schmidt und Rainer Trinczek (Hg.): *Globalisierung. Ökonomische und soziale Herausforderungen am Ende des zwanzigsten Jahrhunderts. Sonderband 13 der „Sozialen Welt“*. Baden-Baden: Nomos. S. 275-292.
- Storper, Michael, 1995: The Resurgence of Regional Economies, Ten Years After: the Region as a Nexus of Untraded Interdependencies. *European Urban and Regional Studies* 2: 191–221.
- Teece, David J., Gary Pisano, und Amy Shuen, 1997: Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18: 509-533.
- Unctad, 2004: *World Investment Report*, New York and Geneva: United Nations.
- Weyer, Johannes, Ulrich Kirchner, Lars Riedl, Johannes F.K. Schmidt, 1997: *Technik, die Gesellschaft schafft. Soziale Netzwerke als Ort der Technikgenese*. Berlin: Sigma.
- Willke, Helmut, 1998: *Systemisches Wissensmanagement*. Stuttgart: UTB/Lucius & Lucius.
- Zander, Ivo, 1998: The evolution of technological capabilities in the multinational corporation – dispersion, duplication and potential advantages from multinationality. *Research Policy* 27: 17-35.
- Zander, Ivo, 1999: How do you mean ‘global’? An empirical investigation of innovation networks in the multinational corporation. *Research Policy* 28: 195–213.