

Berichte	Bd. 87, H. 2, 2013, S. 157–173	Leipzig
----------	--------------------------------	---------

Cordula NEIBERGER, Aachen
 Paula NEUMANN, Aachen

Unternehmensnetzwerke und Wissenstransferprozesse thüringischer Unternehmen. Ergebnisse einer Langzeitstudie.

Summary

This paper is more widely situated in the discussion on the development of network structures of eastern german plants. In the 1990s the discussion was carried out primarily under the keyword “Zerrissene Netze” which referred to the dissolution of pre-existing network structures under the transformation process. New build networks of eastern german plants rather led to West Germany and to the pan-european area. Therefore regional networks were spare. In New Economic Geography network forms of organisation in a regional context are especially highlighted by enhancing innovation and growth-processes of firms through intensive knowledge flows and reduced transaction costs. Picking up on this discussion the paper wants to shed light on the development of network structures of eastern german plants since the german reunification and their role in generating knowledge. Therefore the study draws on qualitative research conducted in the years of 1997 and 2011 in Ruhla, an industrial site in Thuringia. Based on the empirical findings this paper argues that 20 years after reunification firms in Ruhla were able to build up considerable regional business relations and networks which play a decisive role in generating knowledge and enhancing the firms competitiveness.

1 Einleitung

Mehr als 20 Jahre nach der deutschen Wiedervereinigung bleiben die neuen Länder wirtschaftlich noch immer hinter Westdeutschland zurück. Während man zu Beginn der 1990er Jahre noch auf die Selbstheilungskräfte des Marktes hoffte und „blühende Landschaften“ prognostizierte, fällt das Urteil vieler Autoren zur heutigen wirtschaftlichen Situation in Ostdeutschland eher ernüchternd aus. So kommen nahezu alle Autoren bei der Analyse des ostdeutschen Transformationsprozesses zu dem Schluss, dass die „wirtschaftliche Lage ... weiterhin unbefriedigend [ist]“ (RAGNITZ u. SCHARFE 2007, 27; BRUCH-KRUMBEIN u. WERMUTH 2000, 7f.).

Als Ursache der mangelnden Wachstumsdynamik der ostdeutschen Industrie wird der zweifache Systemtransformationsprozess angeführt. Binnen 40 Jahren kam es in Ostdeutschland in einem hochgradig politisch gesteuerten Prozess zwei Mal zu einer vollständigen Reorganisation der Wirtschaft mit weitreichenden Folgen auf Unternehmensstrukturen, Prozessorganisationen sowie auf in- und

ausländische Verflechtungen (MATUSCHEWSKI 2009, 107). Die Auswirkungen der Transformationsprozesse zeigen sich heute in den neuen Bundesländern in einer geringen Anzahl an Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe, einem hohen Anteil an kleinen Unternehmen sowie einer Eigentümerstruktur, in der westdeutsche Unternehmen als Eigner weitgehend dominieren. Untersuchungen in den 1990er Jahren haben zudem ergeben, dass die Zuliefer- und Absatzverflechtungen zumeist in die alten Bundesländer führten, mit der Folge, dass regionale Multiplikatorwirkungen eher gering ausfielen (NEIBERGER 2001, 15; GRABHER 1994, 190).

Auf diese wirtschaftlich schwierige Situation wurde in den 1990er Jahren mit einer ansiedlungsorientierten Förderpolitik reagiert. Sie zielte hauptsächlich darauf ab, die harten Standortfaktoren in Ostdeutschland auszubauen. Seit Ende der 1990er Jahre ist jedoch diese klassische Förderpolitik in Wissenschaft und Politik zunehmend in die Kritik geraten. Demgegenüber hat die Förderung innovativer Netzwerke in Ostdeutschland verstärkt an Popularität gewonnen, da in der Wissenschaft Netzwerken als Organisationsform ökonomischer Aktivität ein hoher Stellenwert bei der Generierung von Wettbewerbsvorteilen zugesprochen wird. Demnach ermöglichen Unternehmensnetzwerke Aktivitäten, zu denen die unternehmensinternen Ressourcen einzelner Akteure nicht ausreichen (HAKANSSON u. JOHANSON 1993, 36). Ebenso begünstigen sie die Entstehung von Innovationen (GRABHER 1993).

Die Diskussion um Unternehmensnetzwerke in Ostdeutschland bildet den Ausgangspunkt für den vorliegenden Beitrag. Das Ziel der Studie ist es, ein tieferes Verständnis über das Vorhandensein von regionalen Geschäftsbeziehungen und Netzwerken ostdeutscher Unternehmen, deren Strukturen und -dynamiken sowie deren Rolle bei der Wissensaneignung zu erlangen. Dabei wird auf das Fallbeispiel des thüringischen Industriestandorts Ruhla zurückgegriffen, für welches schon im Jahr 1997 eine erste dezidierte empirische Untersuchung durchgeführt wurde (NEIBERGER 1998), die nun im Jahr 2011 wiederholt worden ist.

2 Theorieansatz: Unternehmensvernetzung und Wissenstransfer

Im Zuge vertikaler Desintegrationstendenzen, flexibler Spezialisierung und immer kürzeren Produktlebenszyklen haben sich Unternehmen zunehmend in Organisationsformen arrangiert, die über rein marktliche Beziehungen hinausgehen. So lassen sich in modernen Gesellschaften vielfältige zwischenbetriebliche Formen der Zusammenarbeit beobachten, welche in der wissenschaftlichen Diskussion unter dem Begriff des Unternehmensnetzwerks zusammengefasst werden. Während Netzwerke im transaktionskostentheoretischen Ansatz der 1980er Jahre allenfalls als hybride Koordinationsform zwischen den Idealformen Markt und Hierarchie (WILLIAMSON 1975, 1985) angesehen wurden, avancierten sie in den 1990er Jahren, vor allem durch Beiträge von GRANOVETTER (1985) und POWELL (1991 u. 1996) zu einer eigenen spezifischen Koordinationsform (Governanceform) ökonomischer Aktivität quer zu der offenkundigen Dichotomie von Unternehmen als „island of planned coordination in a sea of market relations“.

Als Organisationsform eigener Art werden Netzwerken zahlreiche positive Funktionen zugeschrieben. So ermöglichen ökonomische Netzwerke, Aktivitäten

zu denen die unternehmensinternen Ressourcen nicht ausreichen (HAKANSON u. JOHANSON 1993, 36) und begünstigen die Entstehung von Innovationen (GRABHER 1993). POWELL und GRABHER (2004, 17ff.) entwickeln eine Netzwerktypologie, die interorganisationale Netzwerke als spezifische Governanceform erfasst und sich auf die Dimensionen Dauer und Steuerungsgrad bezieht. Demnach unterscheiden sie zwischen informellen Netzwerken, Projektnetzwerken, strategischen Netzwerken und die – primäre Nische der Wirtschaftsgeographie – regionalen Netzwerken.

In der wirtschaftsgeographischen Forschung wird seit Mitte der 1980er Jahre die Region als eine bedeutende Arena wirtschaftlicher Aktivität explizit herausgestellt. Anstoß dafür gaben empirische Arbeiten über die kleinbetrieblichen Produktionsnetzwerke des Dritten Italiens (BECATTINI 1978; BRUSCO 1982; PIORE u. SABEL 1984) sowie über die Agglomeration der Halbleitertechnologie im Silicon Valley (SAXENIAN 1994). Der Erfolg dieser regionalen Produktionssysteme diente quasi als Beweis für die These der „Renaissance der Regionalen Ökonomie“ (SABEL 1989, zitiert nach GRABHER 1993, S. 20) und führte in der Wirtschaftsgeographie zu einem verstärkten Interesse an Studien zu regionalen Unternehmensagglomerationen. Infolgedessen sind in den letzten 20 Jahren eine Vielzahl an Konzepten entstanden (Industrial Districts, Innovative Milieus, Lernende Regionen, Regionale Innovationssysteme, Cluster). Ungeachtet der konzeptionellen und empirischen Vielfalt der Konzepte werden sie in ihrer Gesamtheit unter den Begriff territoriale Innovationsmodelle (TIM) gefasst (MOULAERT u. SEKIA 2003). Der von GRANOVETTER (1985) inspirierte Netzwerk-governanceansatz schien dabei die konzeptionelle Grundlage zu liefern, auf den sich die zahlreichen Studien „auftürmen“ ließen (GRABHER 2006, 79). Die verschiedenen Konzepte gehen zwar einher mit einer begrifflichen Vieldeutigkeit, allerdings schienen Netzwerke in ihrer „generischen Form dauerhafter, zwischenbetrieblicher Beziehungen eine Art kleinster gemeinsamer empirischer Nenner“ (GRABHER 2006, 79) aller Studien zu sein.

Die regionalen Konzepte argumentieren, dass die Unternehmensnetzwerken allgemein zugeschriebenen positiven Eigenschaften insbesondere in räumlicher Nähe zum Tragen kommen. Während die frühen Studien vor allem auf die materiellen Vorteile in branchenbezogenen Agglomerationen (MARSHALL 1920) hinweisen, stellen spätere Arbeiten vor allem die Bedeutung nicht monetärer-Elemente (CAMAGNI 1991; CHREVOISIER u. MAILLAT 1991; HASSINK 1997; BRACZYK et al. 1998; COOKE 1998; ASHEIM u. ISAKSEN 2002; MALMBERG u. MASKELL 2002) heraus und deren Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen im regionalen Kontext. Im Fokus dieser Arbeiten stehen kulturelle, institutionelle und infrastrukturelle Faktoren und deren Auswirkungen auf Innovations- und Wachstumsprozesse. In diesem Zusammenhang wird vor allem auf die Bedeutung dieser Faktoren für Wissensgenerierungs- und Lernprozesse verwiesen (MALMBERG u. MASKELL 2002, 433).

Wissen wird in gegenwärtigen Analysen nicht mehr allein als statisches Endprodukt der Investition in Forschung und Entwicklung gesehen. Vielmehr wird Wissen als Resultat eines kollektiven und sozialen Lernprozesses verstanden, der auf der Notwendigkeit von Interaktion und Kommunikation basiert (AMIN u. COHENDET 2004, 26). So formuliert LORENZEN (2005, 400) in Anlehnung an v. HIPPEL (1987) und LUNDVALL (1992) „Much new knowledge is created jointly and

interactively, as persons and firms learn with others“. Der Prozess der Wissensgenerierung wird demnach durch interaktives Lernen beschrieben, indem Wissen in Interaktionen zwischen Akteuren weitergegeben wird und aus der Kombination von vorher unverbundenem Wissen neues Wissen resultiert.

Der räumlichen Nähe kommt damit eine entscheidende Bedeutung bei der Generierung von Wissen und Innovationen zu. So kommen viele der Konzepte zu dem Schluss, dass es sich bei Wissenstransferprozessen um ein primär lokales Phänomen handelt (LORENZEN 2005, 401). Tragendes Argument dieser Annahme ist, dass räumliche Nähe und häufige face-to-face Kontakte die Entstehung sozialer Institutionen wie Vertrauen, gemeinsame Werte, Traditionen, Technikeinstellungen und eine gemeinsame Kommunikationskultur begünstigt, was den Transfer von Wissen und die Entstehung von neuem Wissen und Innovationen fördert (LORENZEN 2005, 401). Insbesondere das implizite Wissen ist an einen bestimmten Kontext gebunden und kann nur durch direkte physische Interaktion (AMIN u. COHENDET 2005, 467), in der Demonstration mitgeteilt werden (IBERT 2006, 101), was zu der Bezeichnung „local sticky knowledge“ führte (MASKELL u. MALMBERG 1999, 16). Daraus folgt eine Exklusivität des impliziten Wissens, wodurch es in seiner Eigenschaft als Ressource, zu einem bedeutenden wettbewerbsgenerierenden Faktor avanciert (IBERT 2007, 107; GERTLER 2003, 77).

Studien, die Prozesse der Wissensgenerierung in lokalen Unternehmensagglomerationen betrachten, stellen heraus, dass die Wissensgenerierungsprozesse durch verschiedene Formen interorganisationaler kollaborativer Aktionen stimuliert werden (MALMBERG u. MASKELL 2006; BATHELT et al. 2004). Zum einen durch die Zusammenarbeit von Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette. Diese Unternehmen verfügen über sehr spezifische, komplementäre Wissens- und Erfahrungsbestände, weshalb für spezifische Transaktionen ein Mindestmaß an Koordination und Interaktion nötig ist. Hier kommt es, insbesondere im Falle von anspruchsvollen Kunden, zum Austausch komplementärer Wissens- und Erfahrungsbestände wodurch Lernprozesse angeregt werden (MALMBERG u. MASKELL 2006, 5f.). Demnach gehen Produkt- und Prozessinnovationen häufig aus regelmäßigen Interaktionen hervor, die fortlaufende Abstimmungsprozesse und kritische Rückmeldungen mit dem Kunden beinhalten (vgl. v. HIPPEL 1987; LUNDEVALL 1985; MALMBERG u. POWER 2005; PORTER 1990). Zum anderen tragen Kooperationen mit Forschungsinstituten, Hochschulen und Universitäten zur Wissensgenerierung bei.

Neben der interorganisationalen Zusammenarbeit in Unternehmensagglomerationen wird zudem davon ausgegangen, dass es in branchenbezogenen Agglomerationen, durch die Kollokation von Unternehmen, die ähnliche Produkte herstellen und miteinander konkurrieren zu wissensbasierten Wettbewerbsvorteilen kommt. Räumliche Nähe ermöglicht dabei intentionale und unintentionale Beobachtungen und Vergleiche zwischen den Akteuren, „Business firms often have remarkably good knowledge of the undertakings of nearby firms even if they do not make any dedicated effort in systematic monitoring“ (MALMBERG u. MASKELL 2006, 6), durch welche Lern- und Verbesserungsprozesse ausgelöst und Innovationen stimuliert werden können (MALMBERG u. MASKELL 2006, 6).

Darüber hinaus wurden in den 2000er Jahren eine Reihe von Studien veröffentlicht, die alle auf ein ähnliches Phänomen in branchenbezogenen Agglomerationen hindeuten: die Idee, dass ein bestimmtes Milieu pulsierend sein kann in dem Sinne, dass viele brauchbare Informationen und Inspirationen zirkulieren und den aufnahmefähigen Akteuren zur Verfügung stehen (GRABHER 2002; OWEN- SMITH u. POWELL 2004; BATHELT, MALMBERG u. MASKELL 2004). Letztere prägen den Begriff des „local buzz“, der sich auf eine bestimmte Informations- und Kommunikationsökologie, die durch geplante oder ungeplante, gewollte oder ungewollte face-to-face Interaktionen zwischen Akteuren in einer Region entsteht, welche primär informeller Natur sind, bezieht. Es kommt zu intendierten und unintendierten Lernprozessen, da zuvor unverbundenes Wissen durch den Austausch miteinander verbunden wird und somit neues Wissen entsteht. Die Kollokation begünstigt, dass die Akteure den „local buzz“ auf produktive Weise verstehen können, da räumliche Nähe und häufige face-to-face Kontakte die Herausbildung einer institutionellen Struktur fördern, die sich in einer gemeinsamen Sprache, technologischen Einstellung, Werten und Traditionen zeigt. Der kontinuierliche Austausch zwischen den Akteuren ermöglicht die Entstehung von Vertrauen und Vertrauen unterstützt wiederum den Austausch von sensiblen Informationen (Insiderwissen). Allerdings ist nicht in jeder Region derselbe „local buzz“ anzutreffen, vielmehr kann er von Region zu Region variieren. Die Qualität des „local buzz“ ist dabei stark abhängig von der Struktur der sozialen Beziehungen zwischen den lokalen Akteuren und Firmen, aber auch von der Geschichte der Interaktionen zwischen diesen (BATHELT et al. 2004, 39; MALMBERG u. MASKELL 2006, 7).

Die regionalen Konzepte sind in der wirtschaftsgeographischen Forschung seit Mitte der 2000er Jahre zunehmend in Kritik geraten. So wird angemerkt, dass nur wenige der zahlreichen Studien zu regionalen Netzwerken überzeugend nachweisen können, dass lokale Interaktionen über globale Interaktionen dominieren (BATHELT et al. 2004, 40). Zudem wird argumentiert, dass geographische Nähe nicht die Voraussetzung für die Entstehung institutioneller Nähe ist, was wiederum das Hauptargument für den gelungenen Transfer von implizitem Wissen in Unternehmensagglomerationen ist (AMIN u. COHENDET 2004, 96). AMIN u. COHENDET (2005, 469) argumentieren, dass die neuen Informations- und Kommunikationsmittel die Entstehung von Vertrauen, Intimität und Familiarität auch über größere Distanzen ermöglichen.

Die kritische Auseinandersetzung mit den regionalen Analysekonzepten und die empirischen Beobachtungen haben dazu geführt, dass Studien in Frage stellen, ob die lokale Ebene in der Diskussion um Lernprozesse und Prozesse der Wissens- kreation nicht überbetont wurde (BATHELT 2001; GERTLER 2003). Dabei stellen die Kritiker keinesfalls das Argument räumlicher Nähe für Lern- und Wissensproduktionsprozesse in Frage, vielmehr fordern sie eine erweiterte geographische Perspektive, die die konzeptionell vernachlässigten überregionalen Verflechtungen in die Betrachtung miteinbezieht. „It seems evident that the creation of new knowledge (learning) might be best viewed as a result of a combination of close and distant interactions“ (OINAS 1999, 365). Translokale Beziehungen ermöglichen dabei die Inkorporation von Ideen und Praktiken in die Lernprozesse, die in der lokalen Umgebung der Unternehmung nicht gefunden werden können. Dadurch erweitern

sie die lokale Wissensbasis und steigern die unternehmerische Wettbewerbsfähigkeit (OINAS 2000, 363). Die translokale Einbindung der Akteure erfolgt dabei beispielsweise über translokale Projektteams, Abnehmer- und Zulieferbeziehungen, den Gebrauch von Informations- und Kommunikationsmedien sowie den Besuch von Messen und Konferenzen (AMIN u. COHENDET 2004, 93 u. 96).

BATHELT et al. (2004) sprechen in diesem Zusammenhang von „global pipelines“. Die Natur der „pipelines“ unterscheidet sich von der des „local buzz“. Während die Interaktion und der Informationsaustausch auf lokaler Ebene häufiger, ausgedehnter, relativ unstrukturiert und automatisch vonstatten geht, ist die Etablierung translokaler Verflechtungen häufig zweckgebundener, erfolgt strategischer und ist mit einem höheren Kosten- und Zeitaufwand verbunden. Im Vergleich zu Beziehungen zu lokalen Akteuren gibt es keinen Vertrauensvorschluss, dieser muss erst aufgebaut werden. Darüber hinaus muss ein gemeinsamer interpretativer Kontext erarbeitet werden, um das externe Wissen auf produktive Weise zu verstehen (BATHELT 2005, 111; BATHELT et al. 2004, 40f.; MALMBERG u. MASKELL 2006, 10). Trotz eines höheren Kosten- und Zeitaufwandes stellen translokale „pipelines“ einen hohen Wert dar, denn sie bieten die Möglichkeit, mit weniger familiären Wissenskörperschaften in Kontakt zu kommen, welche von Bedeutung sein können für die Langzeitanpassungsfähigkeit und das Wachstum von Unternehmen (MASKELL et al. 2006, 998). Denn durch sie wird neues frisches Wissen in die lokalen Netzwerke „gepumpt“.

3 Methodik

Ziel der Studie waren neben der Strukturanalyse der Beziehungen zwischen Unternehmen auch konkrete Netzwerkinhalte und -dynamiken sowie die Rolle der Wissensübertragung in lokalen und translokalen Netzwerken. Entsprechend wurde eine quantitative (soziale) Netzwerkanalyse als unzureichend erachtet. Vielmehr wurde zur Untersuchung der Themenkomplexe ein qualitativer Forschungsansatz verfolgt, da nur interpretativ-verstehende Verfahren es ermöglichen, Wissensgenerierungsprozesse in ihrer Komplexität zu erfassen (SCHNELL, HILL u. ESSER⁴1995, 88). Entsprechend wurden Experteninterviews mit den Geschäftsführern der Unternehmen am Industriestandort Ruhla geführt. Die Auswertung der Daten erfolgte nach dem thematischen Kodieren nach FLICK (³2005). Die notwendige Typenbildung erfolgte in Anlehnung an KLUGE (1999).

Der Industriestandort Ruhla mit dem zur DDR-Zeit vorhandenen Kombinat Uhrenwerke Ruhla, bot als ehemaliger, monostrukturierter Industriestandort der DDR die Möglichkeit, die Auswirkungen der Transformationsprozesse auf die Unternehmensstrukturen einer Branche näher zu beleuchten. Hier konnten die Herauslösungsprozesse sowie die spätere neue Netzwerkbildung auf einzelbetrieblicher Ebene dezidiert nachvollzogen werden. Der Industriestandort Ruhla (Thüringen) umfasst die Standorte der Betriebsteile des ehemaligen VEB Uhrenwerke Ruhla in den Ortschaften Ruhla und Seebach sowie weitere Standorte in umliegenden Gemeinden, welche aufgrund der beengten räumlichen Verhältnisse in Ruhla selbst (das in einem engen Tal des Thüringer Waldes liegt) im Laufe der Zeit als

Ausweichstandorte gewählt wurden. Insgesamt umfasst diese Industrieregion etwa 20 km im Durchmesser (siehe Abb. 1).

Aus dem VEB Ruhla sind etwa 40 Unternehmen hervorgegangen, von denen allerdings nur 18 Unternehmen in den beobachteten Branchen tätig wurden. Der Unternehmenszweck der anderen Unternehmen befand sich nicht in der beobachteten Branche. Damit stellte die Untersuchung im Jahr 1997 eine Vollerhebung dar. Um etwaige Veränderungsprozesse der Unternehmensnetzwerkstrukturen nachzuvollziehen zu können, wurden in der Folgestudie ebendiese Unternehmen berücksichtigt sowie neu ausgegründete oder angesiedelte Unternehmen. Während im Jahr 1997 18 Gespräche geführt worden waren, konnten 2011 nur 11 Experten-gespräche geführt werden, da verschiedene Unternehmen nicht mehr existierten und ein Unternehmen ein Gespräch verweigerte. Zwei weitere Unternehmen sind neu hinzugekommen.

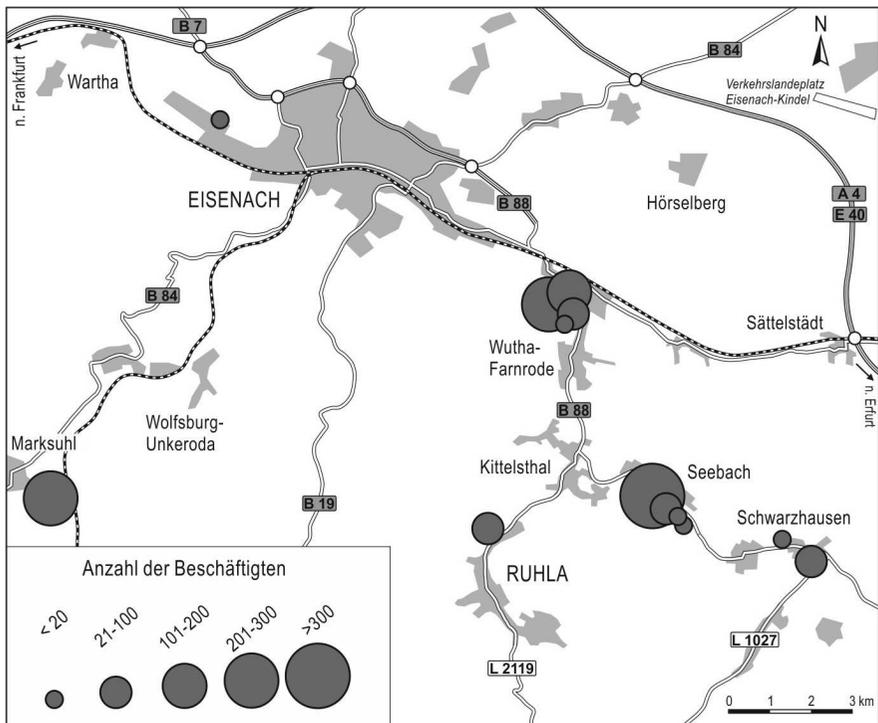


Abb. 1: Unternehmen und Anzahl deren Mitarbeiter in der Region Ruhla
(Quelle: eigener Entwurf)

4 Ergebnisse

4.1 Unternehmensnetzwerke in und außerhalb der Region

In den 1990er Jahren fand die ökonomische Transformation der neuen Bundesländer auch das Interesse von Wirtschaftsgeographen, die insbesondere Persistenz und Neuentstehung von Unternehmensnetzwerken untersuchten. Unter dem Schlagwort

„Zerrissene Netze“ (ALBACH 1993) wurde betont, dass es im Zuge des Systemtransformationsprozesses von der Plan- zur Marktwirtschaft zu einer Auflösung der traditionellen Geschäftsbeziehungen und Kontaktnetze kam, weil diese wertlos geworden waren, Partnerunternehmen nicht mehr existierten oder Geschäftspartner nicht mehr in der früheren Position tätig waren (MATUSCHEWSKI 2009, 111).

Solch eine starke Zersplitterung war auch für das Uhrenwerk Ruhla, welches 1990 aus sieben Betriebsteilen mit insgesamt etwa 7.000 Beschäftigten bestand, nachzuweisen. Aus ihm gingen ca. 40 Unternehmen hervor, davon 18 Unternehmen in den Branchen Uhrenherstellung, Maschinenbau, Feinmechanik und Mikroelektronik. Aufgrund der Notwendigkeit einer schnellen Neuorientierung auf dem Weltmarkt kam es auch hier zum Zerreißen sämtlicher während der sozialistischen Planwirtschaft bestehender Unternehmensbeziehungen (eine ausführliche Analyse der Prozesse finden sich in NEIBERGER 1998). Die Abbildung 2 stellt die Struktur des ehemaligen VEB Uhrenwerke Ruhla sowie die daraus hervorgegangenen Unternehmen dar.

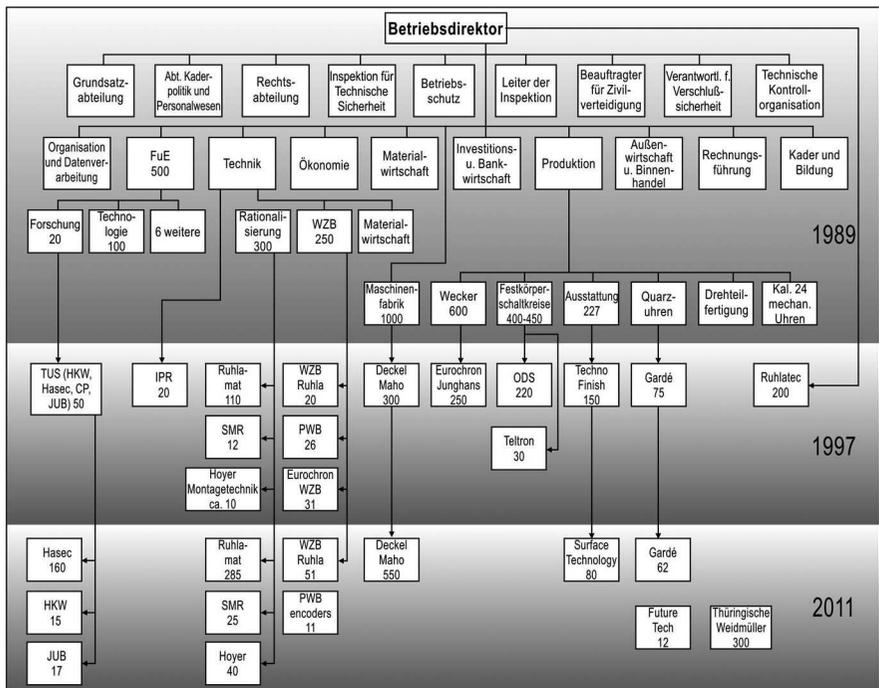


Abb. 2: Entwicklungspfad der Unternehmen in der Region Ruhla (Quelle: eigene Erhebung)

Die Eigentümerstruktur der neuen Unternehmen war durchaus unterschiedlich. Ein Großteil der ehemaligen Produktionsbetriebe ging jedoch in westdeutsche Eigentümerschaften über, da die Treuhand eine schnelle Privatisierung forcierte. Obwohl die Vermutung nahe lag, dass diese Unternehmen stark in die Netzwerke ihrer

neuen Mutterunternehmen in West-Deutschland einbezogen würden, konnte schon 1997 nachgewiesen werden, dass sich eine Vielzahl neuer Unternehmensverflechtungen auch regional gebildet hatten. Als Grund hierfür wurde die Persistenz personenbezogener Netzwerke erkannt, denn es war zwar zu einer betrieblichen Zersplitterung gekommen, jedoch bestand gleichzeitig eine hohe personelle Kontinuität. So stammte 1997 ein Großteil der Belegschaft (95%) aller untersuchten Unternehmen aus dem ehemaligen Uhrenwerk Ruhla und nur wenige Beschäftigte aus anderen Betrieben innerhalb und außerhalb der Region. Ebenso stark war 1997 die Managementebene mit regionalem Personal besetzt. Diese alten Kontakte waren genutzt worden, um neue Unternehmensbeziehungen aufzubauen.

Auf der Grundlage der beobachteten neuen Verflechtungsbeziehungen im Jahr 1997 waren drei Netzwerktypen klassifiziert worden, die sich hinsichtlich der Reichweite ihrer Verbindungen unterschieden. Im Folgenden werden diese sowie die Veränderungen der Unternehmensbeziehungen bis zum Jahr 2011 vorgestellt.

Netzwerke vom Typ I weisen starke nähräumliche Verflechtungen auf, insbesondere werden die technischen Einrichtungen für die Produktion, von Unternehmen aus der Region bezogen, ebenso wie FuE-Dienstleistungen und weitere unternehmensbezogene Dienstleistungen. Hinzu kommt bei einigen Unternehmen dieser Gruppe eine Fertigungskooperation mit anderen Firmen gleicher Branche. Diese Form des Netzwerkes war 1997 in der Region mit 72% Unternehmen am häufigsten vertreten (NEIBERGER 1998, 191).

Die Gesprächspartner der Unternehmen begründen diese starke Einbindung in die Region mit der gemeinsamen Vergangenheit der Geschäftsführer und Angestellten im UWR (Uhrenwerk Ruhla). Dabei ist zum einen das Wissen um das Know-how des anderen von Bedeutung, hier wird vor allem auf ein gemeinsames technisches Verständnis von Feinmechanik rekurriert: „... das, was unsere Besonderheit ausmacht: klein, energiearm und möglichst kompakte, intelligente Lösungen zu finden“. Zum anderen wird aber auch immer wieder das gegenseitige Vertrauen hervorgehoben, welches durch die gemeinsamen Erfahrungen gewachsen ist: „... weil sich die Leute im Wesentlichen persönlich kennen, sich aus früheren Zeiten als Arbeitskollegen kennen und daher die grundsätzliche Bereitschaft existiert, auch mal zusammen neue Wege zu gehen, mal Risiken einzugehen und eben auch mal irgendwelche Feldversuche zu machen und bestimmte Dinge in Frage zu stellen“ (NEIBERGER 1998, 194).

Eine gemeinsame Vergangenheit im UWR, welche noch 1997 von den Gesprächspartnern stark hervorgehoben wurde, spielte im Jahr 2011 keine so große Rolle mehr, da sich in vielen Unternehmen seit der Jahrtausendwende ein Generationenwechsel vollzieht. Ehemalige Führungskräfte verlassen aus Altersgründen das Unternehmen, ihre Nachfolger weisen aufgrund ihres Alters diesen Hintergrund nicht mehr auf, stammen aber in aller Regel auch aus der Region. Ein Nachlassen der regionalen Netzwerkbeziehungen konnte allerdings trotzdem weder in quantitativer noch in qualitativer Hinsicht festgestellt werden. So konnten die 1997 erkannten Netzwerkbeziehungen auch 2011 wieder gefunden werden.

Neu ist jedoch die Entwicklung von Netzwerkbeziehungen zu Zulieferern und Kunden. Während 1997 keine wesentlichen Verbindungen beobachtet werden konnten, ist es vielen Unternehmen bis 2011 gelungen, Absatzbeziehungen zu in

der Region ansässigen Zweigwerken westdeutscher Automobilhersteller und -zulieferer aufzubauen. Als Gründe hierfür nennen die Unternehmen zum einen den wachsenden Erfolg und damit auch Bekanntheitsgrad ihrer Unternehmen. Zum anderen werden persönliche Beziehungen als entscheidend für den Aufbau der Verflechtungen genannt.

Zudem konnten die Unternehmen eigene Zulieferer innerhalb der Region gewinnen. Nachdem in der Transformation sämtliche innerhalb der Kombinate bestehende Lieferbeziehungen im Zuge der Zerschlagung der Kombinate durch die Treuhand abgebrochen waren und die „überlebenden“ Unternehmen neue Verbindungen zu etablierten Unternehmen in Westdeutschland wie auch global aufgebaut hatten, ist nun ein Aufbau regionaler Lieferbeziehungen zu beobachten. Möglich geworden ist dies sicher erst durch die gewachsene Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen in der Region. Begründet wird die Zunahme regionaler Kooperationen von Seiten der Unternehmen mit den Vorteilen räumlicher Nähe, wie kurze Wege und die damit in Zusammenhang stehende schnellere Reaktionszeit, sowie die besseren Abstimmungsmöglichkeiten. Zudem sei das Vertrauen und die Verlässlichkeit gegenüber regionalen Zulieferer größer.

Beim Netzwerktyp II handelt es sich um das Einklinken eines Unternehmens in das schon bestehende Netzwerk des Mutterunternehmens in Westdeutschland. Dies geschah im Zuge des Aufkaufs der Betriebsteile der Kombinate; sowohl auf der Ebene der Zulieferungen, wo die Größenvorteile des gemeinsamen Einkaufs genutzt wurden, als auch bei der gemeinsamen Nutzung von Absatzkanälen. Ebenfalls über die Verflechtungen des Mutterunternehmens wurden verschiedene hochwertige Dienstleistungen in Anspruch genommen, wie Finanzdienstleistungen, FuE, Rechtsberatung etc. In einigen Fällen bestanden 1997 auch Fertigungskooperationen zwischen Mutter- und Tochterunternehmen. Insgesamt wurde diese Art von Netzwerk 1997 von vier Unternehmen gewählt.

Von diesen vier Unternehmen existierten 2 Unternehmen 2011 nicht mehr. Für die verbliebenen Unternehmen wurde eine zunehmende Herauslösung aus den Verflechtungsbeziehungen der Mutterunternehmen festgestellt. Insbesondere ist auch hier ein Aufbau von regionalen Zulieferbeziehungen zu konstatieren. Ebenso gibt es nun Kooperationen auf horizontaler Ebene und zu FuE-Dienstleistern in der Region. Von einer vollständigen regionalen Einbindung kann jedoch nach wie vor nicht gesprochen werden. So werden hochwertige Dienstleistungen weiterhin über die Verflechtungsbeziehungen des Mutterunternehmens in Anspruch genommen. Darüber hinaus werden auch die Absatzkanäle gemeinsam genutzt.

Die Interviewpartner führen auch hier Qualität, Liefertreue und Leistungsfähigkeit der regionalen Partner an, betonen aber ebenfalls das Zustandekommen der Beziehungen durch persönliche Kontakte, nicht nur der Geschäftsführer, sondern auch verschiedener Mitarbeiter.

Das Netzwerk vom Typ III, dem weitgehenden Aufbau von Beziehungen außerhalb der Region kam im Untersuchungssample von 1997 lediglich in einem Unternehmen vor. Hier bestanden keine nennenswerten Verbindungen innerhalb der Region. Dieses Unternehmen existierte im Jahr 2011 nicht mehr.

4.2 Wissensgenerierung im lokalen und translokalen Kontext

Den untersuchten Ruhlaer Unternehmen ist es in den vergangenen 15 Jahren gelungen, bestehende regionale Unternehmensverflechtungen beizubehalten und neue – regionale wie überregionale – aufzubauen. Bemerkenswert ist dabei insbesondere die Entstehung neuer Unternehmensbeziehungen entlang der Wertschöpfungskette innerhalb der Region, die noch 1997 gänzlich fehlten.

Die Unternehmen verweisen hierbei auf die Vorteile dieser räumlichen Nähe für kontinuierliche Abstimmungsprozesse und einen hohen Informations- und Wissensaustausch in face-to-face Interaktionen. Zentraler Vorteil der räumlichen Nähe sei, dass man sich aufgrund der kurzen Wege in persönlichen Treffen schnell abstimmen könne. Daraus gehe hervor, dass die „Feedbackmechanismen besser funktionieren“. Die kurzen Abstimmungsprozesse wirken sich zudem bei auftretenden Problemen deutlich positiv aus: „Bei Problemen fahre ich schnell hin und es gibt eine abgestimmte Maßnahme“. Vor allem aber wirke sich die räumliche Nähe vorteilhaft aus, wenn die Produkte noch nicht ganz ausgereift sind. Denn dann muss man sich sehr häufig austauschen, um eine gemeinsame Lösung zu finden. Durch die kontinuierlichen Rückmeldungen zwischen den Akteuren kommt es wiederum zu einer steten Verbesserung der Leistungen und Produkte.

Insbesondere in Studien zu industriellen Innovationen wird die Bedeutung des Kunden hervorgehoben. Demnach gehen Produkt- und Prozessinnovationen häufig aus regelmäßigen Interaktionen mit dem Kunden hervor (vgl. v. HIPPEL 1987; LUNDVALL 1985; MALMBERG u. POWER 2005; PORTER 1990). Die Wissensgenerierung über den Kunden nimmt auch in der vorliegenden Studie einen bedeutenden Stellenwert ein. So betonen vor allem die Unternehmen, die aus dem ehemaligen Automatisierungsbereich hervorgegangen sind sowie der Prototypenhersteller, dass die Entwicklung von Maschinen, Anlagen und Prototypen häufig gemeinsam mit dem Kunden entsteht. Im gemeinsamen Entwicklungsprozess kommt es zu einem kontinuierlichen Erfahrungsaustausch zwischen den Akteuren, der dazu führt, dass es sowohl auf Seiten der Produzenten, als auch auf Seiten der Abnehmer zu kontinuierlichen Lernprozessen kommt. Das folgende Zitat veranschaulicht dies für die Produzenten. Herr K. (Sondermaschinenbauer): „Ja, es ist meistens so, dass der Kunde zu uns kommt und sagt: ‚Hier ich habe die und die Einzelteile und die sollen zusammen ein Fertigprodukt ergeben.‘ Und dann gibt es sicherlich beim Kunden schon Erfahrungen, dass der sagt, er hat schon in irgendwelchen Handversuchen, bei ersten Mustern gemerkt, so und so kann man das gut montieren. So funktioniert das. Da haben wir gute Erfahrungen gemacht. Und dann greifen wir gerne zurück auf diese Ideen, Erfahrungen mit bestimmten Technologien.“

Gleichzeitig lernen aber auch die Kunden fortlaufend von den Produzenten. Dies wird durch die Aussage von Herrn F. deutlich. Herr F. (Prototypenhersteller): „Wir bringen auch viele Ideen in den Entwicklungsprozess mit ein, denn um ein Produkt auf den Markt zu bringen sind ganz viele Schritte notwendig. Erfinderisch, nenne ich es mal so. Der Kunde hat eine Idee von seinem Produkt, weiß aber vielleicht nicht, wie er es fertigungstechnisch umsetzen soll, weil er von der Produktion überhaupt keine Ahnung hat. Und wir können ihm dann Hinweise geben, pass mal auf, so kann das Produkt nicht gestaltet sein, weil man kann es so nicht herstellen. Oder die Produktion wird viel zu teuer. Dann können wir sagen, o.k. das wäre eine

Variante. Das können wir einfacher gestalten. Das ist kostengünstiger. Hier ist ein besseres Material, das entspricht der Anforderung besser und und und. Die Erfahrungen, die wir haben und die vielen Jahre in dem Sektor, das fließt natürlich ständig mit ein.“

Wissen wird jedoch nicht nur durch die Interaktion zwischen Akteuren erzeugt, die durch Input-Output Beziehungen gekennzeichnet sind. Auch formelle Kooperationen mit Hochschulen, Universitäten und Forschungseinrichtungen können zur Wissensgenerierung beitragen. Von den Ruhlaer Unternehmen engagieren sich bisher nur wenige in Projekten mit Universitäten und Forschungsinstituten. Sofern es zu Kooperationen mit Universitäten kommt, werden diese durchweg positiv beurteilt, da sie Anstöße zur Optimierung der Produkte liefern. Von Forschungsinstituten initiierte Projekte geben die Möglichkeit, sich mit anderen Unternehmen über konkrete Projekte auszutauschen und potentielle Kooperationspartner kennen zu lernen.

Wissensgenerierungsprozesse, die aus der räumlichen Nähe zur Konkurrenz resultieren, spielen für die Unternehmen in Ruhla eine nur untergeordnete Rolle. Zwar ist die räumliche Nähe zur Konkurrenz bei einigen Unternehmen gegeben, jedoch betont nur ein Unternehmer einen daraus resultierenden Wissens- und Informationsvorteil. So wisse man durch die räumliche Nähe über die neuesten Entwicklungen der Mitbewerber Bescheid und könne daher sowohl aus erfolgreichen, als auch aus Fehlentwicklungen lernen.

Theoretische Ausführungen zum „local Buzz“ legen nahe, dass häufige face-to-face Interaktionen gemeinsame Werte, Traditionen, Technikeinstellungen entstehen lassen, die dazu beitragen, dass sich die Akteure auf produktive Weise austauschen können (BATHELT et al. 2004; MALMBERG u. MASKELL 2006). Solche Traditionen, insbesondere spezielle technologische Kompetenzen, wurden in der Region Ruhla schon in der Vorkriegszeit aufgebaut und in der Zeit der sozialistischen Planwirtschaft weiter gepflegt und entwickelt (NEIBERGER 1998, 194). Sie wurden durch die starke betriebliche Zersplitterung während der 2. Systemtransformation auch nicht zerstört, da 1997 eine hohe personelle Kontinuität in den Nachfolgeunternehmen nachzuweisen war (siehe Kap. 4.1).

Entsprechend verwundert es nicht, dass der informelle Informations- und Wissensaustausch zwischen Akteuren auf der lokalen Ebene bei den Unternehmen in Ruhla eine große Rolle spielt. Dabei kommt es eben insbesondere mit ehemaligen Arbeitskollegen zu einem vermehrten Austausch. Gerade dieser trägt dazu bei, dass die Akteure wissen, wo sie bei entsprechendem Bedarf bestimmte Firmen mit dem geforderten Leistungsspektrum finden (know-whom) und wie zuverlässig diese sind. Darüber hinaus stellt für einige Unternehmer der informelle Informations- und Wissensaustausch mit ehemaligen Mitarbeitern eine wichtige Ressource zur Anregung von Produktneuerungen dar. So betonen zwei der FuE-Dienstleister, dass sie mit einigen ehemaligen Mitarbeitern des UWR einen regen Austausch pflegen. Dieser ereigne sich häufig „spontan“ (Frau B.). Dabei komme es zu Gesprächen über bestimmte Dinge, „wo man dann sagt: ‚Ja, das könnte man machen‘.“ Auch Herr C. (FuE-Dienstleiter) betont den regen Informationsaustausch: „Die Informationen fließen und es ergeben sich Vorteile. Man gibt sich immer wieder Anstöße für neue Entwicklungen.“ Der Uhrenhersteller stellt ebenso den regen Austausch

mit den FuE-Dienstleistern heraus und betont, dass es durch diesen immer wieder zur Anregungen von Neuerungen kommt (Herr E.).

Jedoch spielen auch die translokalen Interaktionen bei der Wissensgenerierung der betrachteten Unternehmen eine Rolle. So weisen trotz intensiver formeller Beziehungen der Unternehmen in die Region, alle untersuchten Unternehmen auch formale Verflechtungen entlang der Wertschöpfungskette auf nationaler und internationaler Ebene auf (global pipelines). Auch in der Interaktion mit diesen Akteuren werden für verschiedene Ruhlaer Unternehmen Lernprozesse angeregt. Nach Angabe einiger Interviewpartner wirkt sich allerdings die räumliche Dimension der Interaktion durchaus auf Häufigkeit, Art und Qualität des Informations- und Wissensaustauschs aus. So führt die fehlende räumliche Nähe dazu, dass der Austausch seltener spontan und in face-to-face Treffen stattfindet. Vielmehr ist der Austausch mit einer ausführlichen Planung verbunden und erfolgt überwiegend über die modernen Kommunikationsmedien. Der Austausch über die neuen Kommunikationsmedien lässt jedoch weniger Spielraum für spontane Rücksprachen und Problemanalysen, die aber eine wichtige Voraussetzung für unmittelbare Verbesserungsinnovationen sind. Zudem gestaltet sich die Kommunikation über die modernen Kommunikationsmedien deutlich zweckgebundener, als in face-to-face Gesprächen und lässt weniger Freiraum für persönlichen Austausch. So stellt ein Interviewpartner heraus, dass die Informationen in einem persönlichen Gespräch „ganz anders“ fließen und das könne keine Videokonferenz und kein Internet überbrücken.

Ein weiterer Aspekt, der in der Interaktion mit translokalen Akteuren als vergleichsweise problematisch und zeitintensiv herausgestellt wird, ist der Aufbau von Vertrauen und einer gemeinsamen technischen Sprache. Folgendes Zitat veranschaulicht diesen Zusammenhang. Herr E. (Uhrenhersteller): „Es dauert ein Jahr bis die gleiche technische Sprache gesprochen wird. Wenn sie sagen, ‚das das das‘, dann weiß der nach einem Jahr, nachdem zweimal was schief gelaufen ist, möglicherweise auch was gemeint ist.“ Dabei führen die sprachlichen Unterschiede dazu, dass Abstimmungsschwierigkeiten auftreten und es zu vermehrten Fehllieferungen kommt. Daher wird vor allem wenn die Produkte noch weniger ausgereift sind bevorzugt mit regionalen Lieferanten zusammen gearbeitet. Gerade in frühen Entwicklungsstadien sind viele kleine Verbesserungsinnovationen nötig, die durch die Möglichkeit sich in einem persönlichen Gespräch abzustimmen, reibungsfreier entstehen können. Herr E. (Uhrenhersteller): „Da setze ich mich ins Auto und bin in zehn Minuten da. Da kenne ich die Leute dort. Dort setzen wir uns an einen Tisch und in einer viertel Stunde ist die Geschichte gegessen. Wenn ich bei den regionalen Partnern vom Tisch aufstehe, da bin ich mir hundert Prozent sicher, mein Gegenüber hat das verstanden, was wir wollen.“ Die Kooperation mit überregionalen Akteuren, vor allem mit internationalen Akteuren im Bereich der Entwicklung birgt hingegen Risiken, welche auch auf ein anderes Kommunikationsverhalten zurückgeführt werden. Herr E. (Uhrenhersteller): „Wenn ich eine zeitliche Zusage von einem regionalen Partnern habe und es entsteht bei denen in der Entwicklung ein Problem, dann weiß ich zu hundert Prozent, Herr X ruft mich an und sagt: ‚Herr E., kommen Sie mal raus, da gibt es ein Problem‘ oder er kommt her oder wir klären das am Telefon. Beim Chinesen allein schon, sage ich mal,

kann man das von der moralischen, ethischen Seite, von der Kommunikationsfreudigkeit nicht vergleichen. Der Chinese regt sich dann, wenn sie ihn anrufen: ‚Sagen Sie mal vor zwei Wochen war das doch eigentlich schon fällig.‘ Dann sagt der Ihnen: ‚Sorry have a problem‘ und dann sagt er Ihnen ganz locker, dass es ein halbes Jahr länger dauert. Also die Verlässlichkeit und das Vertrauen ist regional deutlich höher. Das muss man deutlich sagen.“

Trotz der erwähnten Schwierigkeiten, die in Interaktionen mit translokalen Akteuren entstehen können, kommt zeitlich befristeten Interaktionen mit überregionalen Akteuren auf Messen eine hohe Relevanz für die Generierung von neuem Wissen zu. So nutzen die Unternehmen Messen, um sich mit Akteuren entlang der Wertschöpfungskette über Markttrends, Erfahrungen mit Werkstoffen, Produktionstechniken und künftigen Anforderungen für Produkte auszutauschen. Dieser Wissens- und Informationsaustausch erweist sich als sehr effizient, indem er unmittelbare Anregungen für Produktinnovationen gibt. So stellt ein FuE-Dienstleister heraus: „Genau vor drei Wochen war in Frankfurt eine Messe, wir haben dort neue Ideen mitgebracht, wie diese meteorologischen Daten in die Gebäudesteuerung einfließen können. Und daraus ist jetzt schon ein Prototyp entstanden.“

Messen werden darüber hinaus von den Ruhlaer Unternehmen genutzt, um zu beobachten was die Konkurrenz macht. Auf Basis dieser Beobachtungen wird dann die eigene Strategie reflektiert. So berichtet beispielsweise ein Anlagenbauer: „Was ist neu entwickelt, was sind neue Anforderungen, was möchte der Markt. Machen wir das mit, ist das für uns relevant. Müssen wir da was Neues entwickeln.“ Gleichzeitig werden durch solche Beobachtungen auch zukünftige Investitionsentscheidungen getroffen.

5 Fazit

Die Ergebnisse dieser Langzeitstudie machen deutlich, dass die regionalen Netzwerkbeziehungen, die insbesondere durch persönliche Beziehungen zu ehemaligen Kollegen aus dem UWR entstanden waren, in den ersten Jahren nach der Wiedervereinigung maßgeblich zur Stabilität der Unternehmen beigetragen haben. Zwanzig Jahre nach der Systemtransformation hat sich die Bedeutung dieser „alten“ Beziehungen aufgrund des Generationenwechsels jedoch abgeschwächt.

Trotzdem bestehen weiterhin vielfältige regionale Beziehungen zwischen den Unternehmen. Von entscheidender Bedeutung für die Stabilisierung der Wettbewerbsfähigkeit erweisen sich heute neue Verflechtungen, die entlang der Wertschöpfungskette zu Zulieferern und Kunden aufgebaut werden konnten. Dabei nimmt die gemeinsame Entwicklung von Produkten, in der es zu einem kontinuierlichen Erfahrungsaustausch kommt, einen hohen Stellenwert ein. Durch den Aufbau von Rückwärtsverflechtungen der untersuchten Unternehmen, haben einige Zulieferer in der Region das Potenzial bekommen, überdurchschnittlich zu wachsen. Somit wurden regionale Multiplikatorwirkungen von den untersuchten Unternehmen in die Region induziert. Durch den Aufbau von Vorwärtsverflechtungen zu Zweigwerken großer westdeutscher Automobilbetriebe konnten einige der untersuchten Unternehmen von Wachstumsimpulsen profitieren, die von der Automobilbranche ausgingen.

Gleichzeitig wurden überregionale Beziehungen aufgebaut, die allerdings von den untersuchten Unternehmen eher als problematisch eingeschätzt werden in dem Sinne, dass hier sowohl eine gemeinsame technische Sprache als auch ein ähnliches Verständnis von Zuverlässigkeit fehlen und entsprechend langwierig erarbeitet werden müssen. Neue Impulse von außen werden eher über Messen erlangt.

Zum dagegen reibungslosen Transfer von Wissen innerhalb der Region tragen vor allem die informellen Institutionen wie Vertrauen und eine gemeinsame technische Sprache bei. Diese konnten sich trotz der zweifachen Systemtransformation über viele Jahrzehnte am Standort entwickeln und diese sind es auch, die auf eine weitere Festigung des Industriestandortes Ruhla hoffen lassen.

Literatur

- ALBACH, H. 1993: *Zerrissene Netze – Eine Netzwerkanalyse des ostdeutschen Transformationsprozesses*. Berlin.
- AMIN, A. u. P. COHENDET 2004: *Architectures of knowledge. Firms, Capabilities and Communities*. New York, Oxford.
- AMIN, A. u. P. COHENDET 2005: *Geographies of knowledge Formation in Firms*. In: *Industry and Innovation*, 12, S. 465–486.
- ASHEIM, B. u. A. ISAKSEN 2002: *Regional Innovation Systems: The Integration of Local Sticky and Global Ubiquitous Knowledge*. In: *Journal of Technology Transfer*, 27, S. 77–86.
- BATHELT, H. 2001: *A New Cultural Products Industry Cluster in an Old Distrustful Environment: The case of the Leipzig Media Industry, Germany*. Paper presented at the 2001 Annual Meeting of the Association of American Geographers, New York.
- BATHELT, H. 2005: *Cluster relations in the media industry: Exploring the distanced neighbour paradox in Leipzig*. In: *Regional Studies*, 39, S. 105–127.
- BATHELT, H. u. J. GLÜCKLER 2002: *Wirtschaftsgeographie: Ökonomische Beziehungen in räumlicher Perspektive*. Stuttgart.
- BATHELT, H., A. MALMBERG u. P. MASKELL 2004: *Clusters and knowledge: Local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation*. In: *Progress of Human Geography*, 28, S. 31–56.
- BECATTINI, G. 1978: *The development of light industry in Tuscany: An interpretation*. In: *Economic Notes*, 2, S. 107–123.
- BRACZYK, H.-J., P. COOKE u. M. HEIDENREICH 1998: *Regional Innovation Systems: The Role of Governances in a Globalized World*. London.
- BRUCH-KRUMBEIN, W. u. E. HOCHMUTH 2000: *Cluster und Clusterpolitik. Begriffliche Grundlagen und empirische Fallbeispiele aus Ostdeutschland*. Marburg.
- BRUSCO, S. 1982: *The Emilian model: productive Decentralization and social integration*. In: *Cambridge Journal of Economics*, 6, S. 167–184.
- CAMAGNI, R. 1991: *Innovation networks: Spatial perspectives*. London.
- COOKE, P. 1998: *Introduction: Origins of the Concept*. In: BRACZYK, H.J., P. COOKE u. R. HEIDENREICH (Hrsg.): *Regional Innovation Systems: The Role of Governances in a Globalized World*. London, S. 2–25.
- CREVOISIER, O. u. D. MAILLAT 1991: *Milieu, industrial organisation and territorial production systems: Towards a new theory of spatial development*. In: CAMAGNI, R. (Hrsg.): *Innovation networks: Spatial perspectives*. Belhaven, London, New York, S. 13–34.
- FLICK, U. 2005: *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung*. Reinbek.

- GERTLER, M.S. 2003: Tacit knowledge and the economic geography of context or the undefinable tacitness of being (there). In: *Journal of Economic Geography*, 4, S. 75–99.
- GRABHER, G. 1993: The embedded firm. On the socio-economics of industrial networks. London.
- GRABHER, G. 1994: The Disembedded Regional Economy: The Transformation of East German Industrial Complexes into Western Enclaves. In: AMIN, A. u. N. THRIFT (Hrsg.): *Globalization, Institutions and Regional Development in Europe*. New York, S. 177–196.
- GRABHER, G. 2002: The project ecology of advertising: Tasks, talents and teams. In: *Regional Studies*, 36, S.245–262.
- GRABHER, G. 2006: Handelsrouten, Umwege, gefährliche Kreuzungen: Die Wege des Netzwerkbegriffs von der Wirtschaftssoziologie in die Wirtschaftsgeographie (und retour). In: BERNDT, C. u. J. GLÜCKLER (Hrsg.): *Denkanstöße zu einer anderen Geographie der Ökonomie*. Bielefeld, S. 77–110.
- GRANOVETTER, M.S. 1985: Economic action and social structure: the problem of embeddedness. In: *American Journal of Sociology*, 91, S. 481–510.
- HAKANSSON, H. u. J. JOHANSON 1993: The network as a governance structure: Interfirm cooperation beyond markets and hierarchies. In: GRABHER, G. (Hrsg.): *The Embedded Firm. The Socio-Economics of Industrial Networks*. London, S. 35–51.
- HASSINK, R. 1997: Die Bedeutung der Lernenden Region für die regionale Innovationsförderung. In: *Geographische Zeitschrift*, 85, S. 159–173.
- HIPPEL, E. v. 1987: Has a customer already developed your next product? In: ROBERTS, E.B. (Hrsg.): *Generating technological innovation*. Oxford, S. 105–116.
- IBERT, O. 2006: Zur Lokalisierung von Wissen durch Praxis: Die Konstitution von Orten des Lernens über Routinen, Objekte und Zirkulation. In: *Geographische Zeitschrift*, 94, S. 98–115.
- IBERT, O. 2007: Towards a Geography of Knowledge Creation: The Ambivalences between “Knowledge as an Object” and “Knowing in Practice”. In: *Regional Studies*, 41, S. 103–114.
- KLUGE, S. 1999: Empirisch begründete Typenbildung. Zur Konstruktion von Typen und Typologien in der qualitativen Sozialforschung. Opladen.
- LORENZEN, M. 2005: Knowledge and Geography. In: *Industry and Innovation*, 12, S. 399–407.
- LUNDEVALL, B.A. 1985: Product innovation and user-producer interaction. Aalborg (= *Industrial Development Research Series*, 31).
- LUNDEVALL, B.A. 1992: National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London.
- MALMBERG, A. u. P. MASKELL 2002: The elusive concept of localization economies: towards a knowledge-based theory of spatial clustering. In: *Environment and Planning A*, 34, S. 429–449.
- MALMBERG, A. u. P. MASKELL 2006: Localised Learning Revisited. In: *Growth and Change*, 37, S. 1–18.
- MALMBERG, A. u. D. POWER 2005: How do firms in clusters create knowledge? In: *Industrial and Corporate Change*, 12, S. 409–431.
- MARSHALL, A. 1920: *Principles of Economics*. Philadelphia. [auch 1890 erschienen].
- MASKELL, P., H. BATHOLT u. A. MALMBERG 2006: Building global knowledge pipelines: The role of temporary clusters. In: *European Planning Studies*, 14, S.997–1013.
- MASKELL, P. u. A. MALMBERG 1999: Localised learning and industrial competitiveness. In: *Cambridge Journal of Economics*, 23, S. 167–186.
- MATUSCHEWSKI, A. 2009: Niedergang und neue Entwicklungstendenzen der Industrie in den Neuen Bundesländern. In: POPP, H. u. G. OBERMAIER (Hrsg.): *Raumstrukturen und aktuelle Entwicklungsprozesse in Deutschland*. Bayreuth, S. 107–132 (= *Bayreuther Kontaktstudium Geographie*, 5).

- MOULAERT, F. u. F. SEKIA 2003: Territorial Innovation models. A critical survey. In: *Regional Studies*, 37, S. 289–302.
- NEIBERGER, C. 1998: Uhrenindustrie in Ruhla – Zur Persistenz personenbezogener Netzwerke. In: NUHN, H. (Hrsg.): *Thüringer Industriestandorte in der Systemtransformation. Technologisches Wissen und Regionalentwicklung*. Münster, S. 173–202 (= Arbeitsberichte zur wirtschaftsgeographischen Regionalforschung, 5).
- NEIBERGER, C. 2001: Der Mikroelektronikstandort Erfurt im Transformationsprozess: Hierarchie – Markt – Netzwerke? In: NUHN, H. (Hrsg.): *Systemtransformation und Regionalentwicklung. Technologiecluster in der Mikroelektronik in Ostdeutschland*. Münster, S. 13–41 (= Arbeitsberichte zur wirtschaftsgeographischen Regionalforschung, 6).
- NUHN, H. 1998: Einführung. In: NUHN, H. (Hrsg.): *Thüringer Industriestandorte in der Systemtransformation. Technologisches Wissen und Regionalentwicklung*. Münster, S. 1–4 (= Arbeitsberichte zur wirtschaftsgeographischen Regionalforschung, 5).
- OECD 1996: *The knowledge-based economy*. Paris.
- OINAS, P. 1999: Activity-specificity in organizational learning: Implications for analysing the role of proximity. In: *GeoJournal*, 49, S. 363–372.
- OINAS, P. 2000: Distance learning: does proximity matter? In: BOEKEMA, F., K. Morgan, S. BAKKERS u. R. RUTTEN (Hrsg.): *Knowledge, innovation and economic growth*. Edward Aldershot, S. 57–73.
- OWEN-SMITH, J. u. W.W. POWELL 2004: Knowledge networks as channels and conduits: The effects of formal structure in the Boston biotechnology community. In: *Organization Science*, 15, S. 5–21.
- PIORE, M. J. u. C.F. SABEL 1984: *The second industrial divide: Possibilities for Prosperity*. New York.
- PORTER, M.E. 1990: *The competitive advantage of nations*. New York.
- POWELL, W.W. 1991: Neither Market nor Hierarchy: Network Forms of Organization. In: THOMPSON, G., J. FRANCES, R. LEVACIC u. J. MITCHELL (Hrsg.): *Markets, Hierarchies and Networks*. London, S. 265–276.
- POWELL, W.W. 1996: Inter-Organizational Collaboration in the Biotechnology Industry. In: *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 120, S. 197–215.
- POWELL, W. u. G. GRABHER 2004: Exploring the webs of economic life. In: GRABHER, G. u. W.W. POWELL (Hrsg.): *Networks*. Cheltenham, S. 1–36.
- RAGNITZ, J. u. S. SCHARFE 2007: Entwicklungstrends in der ostdeutschen Industrie. In: BBR (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung) (Hrsg.): *Regionalbarometer neue Länder – sechster zusammenfassender Bericht*. Bonn, S. 5–35.
- SAXENIAN, A. 1994: *Regional advantages: Culture and composition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge.
- SCHNELL, R., P.B. HILL u. E. ESSER ⁴1995: *Methoden der empirischen Sozialforschung*. München.
- SMITH-DOERR, L. u. W.W. POWELL ²2005: Networks and Economic Life. In: SMITH-SMELSER, N.J. u. R. SWEDBERG (Hrsg.): *The Handbook of Economic Sociology*. Princeton, S. 379–402.
- WILLIAMSON, O.E. 1975: *Markets and Hierarchies. Analysis and anti-trust implications*. New York.
- WILLIAMSON, O.E. 1985: *The Economic Institutions of Capitalism. Firms, Markets, Relational contracting*. New York.