

# Forschungsberichte Working Papers

Institut für Wirtschafts- und Sozialgeographie  
Department of Economic and Social Geography  
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt



**Herausgeber** Eike W. Schamp  
**ISSN** 1439-2380

© Copyright Institut für Wirtschafts- und Sozialgeographie der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt und die Autoren

---

**Eike W. Schamp, Bernd Rentmeister, Vivien Lo**

**Dimensionen der Nähe in wissens-basierten  
Netzwerken.**

**Investment-Banking und Automobil-  
Entwicklung in der Metropolregion  
Frankfurt/Rhein-Main**

IWSG Working Papers 11-2003

---

Der Beitrag beruht auf Ergebnissen aus Forschungsprojekten, die an der Goethe-Universität im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 403 „Vernetzung als Wettbewerbsfaktor am Beispiel der Region Rhein-Main“ in den Jahren 1997 bis 2000 sowie in anschließenden Projekten der Jahre 2001 und 2002 durchgeführt wurden. Die Autoren danken der DFG für die Finanzierung. Sie danken Michael Handke für die lektorische Betreuung.

Eine kürzere Version dieses Beitrages wird voraussichtlich im Jahr 2004 in European Planning Studies in englischer Sprache erscheinen.

**Autorenanschrift** Prof. Dr. Eike W. Schamp  
Institut für Wirtschafts- und Sozialgeographie,  
Johann Wolfgang Goethe-Universität,  
Postfach 11 19 32, 60054 Frankfurt/ Main,  
schamp@em.uni-frankfurt.de  
<http://www.uni-frankfurt.de/fb11/wigeo/>

Dipl. Geogr. Bernd Rentmeister  
Dr. rer. Pol. Vivien Lo

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Die Organisation von Wissens-Netzwerken zwischen Unternehmen</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Daten und Methodologie</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Governance von Wissensprozessen im Investment Banking, der Fall M&amp;A</b> .....	<b>9</b>
4.1	Art und Aufbau von Netzwerken in M&A Projekten .....	10
4.2	Die Steuerung des Ablaufs von M&A Projekten .....	13
4.3	Dimensionen der Nähe im M&A Projekt .....	15
<b>5</b>	<b>Governance von Wissensprozessen in der Automobil-Entwicklung</b>	<b>17</b>
5.1	Art und Aufbau von Netzwerken in der Modellentwicklung .....	18
5.2	Dimensionen der Nähe in der Modellentwicklung .....	23
<b>6</b>	<b>Kontext-spezifische Verknüpfungen verschiedener Nähe-Dimensionen im Wissensmanagement</b> .....	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>Literatur</b> .....	<b>33</b>

## 1 Einleitung

„Wissen“ ist in jüngster Zeit zu einem zentralen Begriff in der Debatte um regionale Entwicklung geworden. Wissen gilt schlechthin als Motor des innovationsgetriebenen ökonomischen Wachstums. Es nimmt gegenwärtig – neben den bekannten klassischen Produktionsfaktoren – die Rolle desjenigen Produktionsfaktors ein, der als grundlegend für regionale Entwicklung verstanden wird. In diesem Kontext übernehmen wissensintensive Dienstleister die zentrale Rolle als Mittler von Wissen: Sie dienen als Transmissionsriemen in Wissensprozessen. Sie sind heute von erheblicher Bedeutung, da man annimmt, dass

- Unternehmen nicht mehr in der Lage sind, allein durch eigene Anstrengungen in ausreichendem Maße neues Wissen zu schaffen;
- neues Wissen, das nur durch ‚Transfer‘ für Unternehmen nutzbar gemacht werden müsste, schlicht nicht in akademischen Einrichtungen wie Universitäten vorhanden ist;
- die Bedingungen volatiler Märkte und eines zunehmenden Innovationswettbewerbs die Anforderungen an die Wissensgenerierung durch Unternehmen radikal erhöht haben.

Neue Wege der Wissensgenerierung müssen daher besprochen werden. Die alte Vorstellung eines linearen Prozesses der Wissensgenerierung vom akademischen Grundlagenwissen über die Angewandte Forschung bis zur Entwicklung und Anwendung, den man auch mit dem Konzept des mode 1 Modells bezeichnet, wird durch das Konzept des interaktiven Modells beziehungsweise des mode 2 Modells der Wissensgenerierung ergänzt, wenn nicht ersetzt (Gibbons et al. 1994). Dieses Konzept sieht die Wissensgenerierung als einen vielfältig vernetzten, rekursiven und reflexiven Prozess (zusammenfassend Malecki 2000). Fragen, wie Prozesse der Wissensgenerierung und des Lernens organisiert werden, rücken damit in den Vordergrund. Daher wird das gegenwärtige Stadium der wirtschaftlichen Entwicklung gerne als Lernende Ökonomie bezeichnet (Lundvall/Johnson 1994, OECD 2001, Archibugi/Lundvall 2002).

Eine der Konsequenzen dieser Debatte ist, dass uns heute wissensintensive Prozesse als solche sowie in ihrer ‚Geographie‘ komplexer erscheinen als früher. Auf der einen Seite wird den wissensintensiven Dienstleistern ein wesentlicher und zunehmender Anteil an der Generierung von Innovationen und Lösungen für neue Geschäftsvorgänge zugemessen (Bryson u.a. 2000). Die Organisation von Wissensprozessen wird für diese Unternehmen zu einem wichtigen Faktor ihrer Wettbewerbsfähigkeit. Auf der anderen Seite wird vermutet, dass Wissen eine

räumliche Komponente hat und daher Wege der räumlichen Organisation von Wissensprozessen zu den bedeutenden Instrumenten gehören, im Wettbewerb zu bestehen. Der kognitive Prozess der Generierung und Aneignung von Wissen macht die Organisation von Kommunikation und sozialer Interaktion notwendig. Dies ist eine wesentliche Aufgabe des Wissensmanagements, das sich dazu verschiedener Dimensionen von Nähe bedient. Dieser Beitrag will die Rolle, die ökonomische Akteure den verschiedenen Dimensionen von Nähe im Management von Wissensprozessen zumessen, an zwei Fallstudien beleuchten. Er wird mit dem M&A-Geschäft einen Fall wissens-basierter Dienstleistungen für den Dienstleistungssektor, genauer den Finanzsektor, mit einem Fall wissens-basierter Dienstleistungen für den produzierenden Sektor – hier die Modellentwicklung in der Automobilindustrie – vergleichen. Wir hoffen, mit dem Vergleich einerseits aufzuzeigen, dass die konkrete Form der Organisation von NÄHEN in Wissensprozessen kontext-spezifisch ist, und andererseits die Bedingungen aufzudecken, die die jeweilige Form der Organisation bestimmen.

## 2 Die Organisation von Wissens-Netzwerken zwischen Unternehmen

Nach Nelson und Winter (1982) und anderen sind Unternehmen in der Lage, Wissen in eigenen Regeln und Routinen, aber auch in spezifischen Dokumentationen sowohl zu bewahren als auch fortzuentwickeln. In neuen Ansätzen zur Theorie des Unternehmens versteht man das Unternehmen zuerst als ein *repository of knowledge*, dann aber auch als einen *processor of knowledge* (Amin/Cohendet 2000, S. 93). Diese Ansätze sollen hier nicht im einzelnen dargestellt werden, doch muss man sehen, dass mit dem *competence based approach*, dem *capabilities approach* oder auch dem *resource-based approach* Differenzierungen in den Wirtschaftswissenschaften bestehen, die durch teilweise Unschärfen und widersprüchliche Beurteilungen gekennzeichnet sind. Foss weist z.B. auf die grundlegend unterschiedliche Perspektive des neoklassisch fundierten *resource-based view of the firm* und des frühen Ansatzes von Edith Penrose hin:

„Penrose's basic, and too often overlooked, themes are flexibility in an uncertain world, organisational learning as an evolutionary discovery process,...” (Foss 1999a, S. 88).

Wir folgen Penrose in dieser wirtschaftswissenschaftlich als heterodox zu bezeichnenden Vorstellung vom Unternehmen als einem aktiven Gestalter von Wissensprozessen. Wissensprozesse werden darin Gegenstand bewussten Managements auf der Grundlage der eigenen Ressourcen in der Organisation, ihrer Beziehungen zu anderen Organisationen und des gegebenen bzw. veränderbaren institutionellen Umfeldes. Folglich kennzeichnet eine gegebene Organisation von Wissensprozessen den aktuellen Stand des Lernens des Unternehmens, in all seiner Unzulänglichkeit.

Vor allem im mode 2 Prozess der Wissensgenerierung sind Wissensprozesse nicht mehr durch ein Unternehmen allein, sondern nur als gemeinsame Prozesse mehrerer Unternehmen und Forschungsorganisationen zu bewältigen. Ein einzelnes Unternehmen benötigt daher die Fähigkeit der Kooperation mit anderen, um sich externe Ressourcen zu erschließen und wissensintensive Prozesse zu gestalten. Dies ist ganz besonders der Fall bei wissens-basierten Dienstleistungen, die nur durch eine Bündelung von Wissen verschiedener, hoch spezialisierter Experten erbracht werden können. Probleme, für die keine standardisierten Lösungen existieren, werden gemeinsam von Unternehmen mit unterschiedlichen Fähigkeiten angegangen und im Auftrag ihrer Kunden gelöst. Die inzwischen klassische Form der Organisation dieser Prozesse ist das Netzwerk (vgl. u.a. Hakanson/Johanson 1993, Grabher 1993, Foss 1999b). Das Netzwerk ist damit eine zielgerichtete Form der Organisation gemeinsamer Prozesse der Wissensgenerierung, die selbst Lernprozessen der beteiligten Unternehmen unterworfen ist. Diese beziehen sich unter anderem auf zwei Dimensionen des Netzwerkes: auf den Aufbau des Netzwerkes sowie auf die Art der Koordination der wissens-intensiven Tätigkeiten im Netzwerk, oder der *governance*. Beide haben vermutlich ihre eigene ‚Geographie‘. Die Wahl von Orten und ihre Verknüpfung werden in diesem Zusammenhang zum Instrument eines kognitiven Prozesses der Organisation von Wissen.

Solche von Kunden in Auftrag gegebenen wissensintensiven Dienstleistungen haben die Eigenschaft von Projekten; d.h. ihre Erstellung ist zeitlich begrenzt, das ‚Produkt‘ nicht standardisiert und in dieser Form nicht wieder nachgefragt, auch wenn ähnliche wissensintensive Prozesse vom selben oder anderen Kunden geordert werden. In den typischen Branchen mit Ein-Produkt-Fertigung sind Projekte gang und gäbe, etwa in der Bauwirtschaft, in der Luftfahrt und Raumfahrtindustrie oder im Schiffbau (Ganne/Salter 2000). In dem wachsenden Sektor der unternehmensbezogenen Dienstleistungen zeigen sich spezifische lokale Konfigurationen heterarchisch organisierter Projekte, wie sie Grabher (2002) in der Werbebranche und Medienbranche analysiert hat. Man kann annehmen, dass die Bedeutung wissens-basierter

Dienstleistungen im Sinne der ‚Ein-Produkt-Fertigung‘ in der Gegenwart erheblich zunimmt. Die beiden folgenden Fallstudien kennzeichnen solche Branchen mit wachsenden Anforderungen an die gemeinsame Erstellung von wissensintensiven Dienstleistungen. Die Netzwerk-Organisation in Projekten ist jedoch keineswegs zwingend heterarchisch. Vielmehr zeigen die beiden Fallstudien Formen von Netzwerken, die sowohl heterarchische als auch hierarchische Merkmale aufweisen und die zu einer spezifischen ‚Geographie‘ der an den Wissensprozessen beteiligten Unternehmen führen.

Unternehmen verfügen und managen Wissen von recht unterschiedlichem Charakter. In den vergangenen Jahren hat sich eine sehr intensive Debatte um die Bedeutung von Erfahrungswissen und kodifiziertem Wissen sowohl für die regionale Entwicklung als auch für die Entwicklung des Unternehmens entfaltet. Einem gelegentlich simplifizierenden Dualismus zwischen *tacit knowledge* auf der einen Seite, das immobil sei und damit den Regionen, die darüber verfügen, einen Entwicklungsvorsprung vor anderen gebe, und dem *codified knowledge*, das durch Kodifizierung und Standardisierung (z.B. von Sprache und Medien) sozusagen weltweit ‚ubiquitär‘ verfügbar sei – und daher keinen regionalen Wettbewerbsvorteil biete –, werden inzwischen komplexere Typologien von Wissen entgegen gesetzt (kritisch vgl. Amin/Cohendet 1999, Gertler 2003). Dem Einwurf von Amin/Cohendet (1999, S. 93) folgend, dass kodifiziertes und *tacit* Wissen nicht künstlich getrennt werden sollten, wollen wir in diesem Beitrag der Frage nachgehen, welche Wissensprozesse in geographischer Nähe organisiert werden und daher ‚lokal‘ sind und wie sie mit Wissensprozessen, die andere Formen von Nähe nutzen und daher nicht lokal sind, verknüpft sind.

In der Literatur über organisationales Lernen wurden in jüngerer Zeit verschiedene Typologien von Wissen entlang der Dimensionen *tacit vs. codified knowledge* sowie der Dimension des Individuums vs. eines Kollektivs entwickelt. Lam (2000) bezeichnet dies als die epistemologischen und ontologischen Dimensionen des Wissens. *Embrained knowledge* beschreibt abstraktes, theoretisch-konzeptionelles Wissen, das sich u.a. im Bild des ‚*engineering*‘ konkretisiert (Lam 2000, S. 492), aber auf systemischem Denken und einer *shared vision* der beteiligten ‚Wissensbesitzer‘ beruht (Blackler 1995). Dem steht *embodied knowledge* gegenüber, das weitgehend durch gemeinsames Tun erworben werden kann. Während *encoded knowledge* für das kodifizierte, allgemein zugängliche Wissen steht, bezeichnet *embedded knowledge* das in organisatorischen Routinen niedergelegte und auf *shared norms* beruhende kollektive nicht-kodifizierte Wissen in sog. *communities of practice*. Dieses *embedded knowledge* scheint im Vordergrund zu stehen, wenn es um die

Erstellung wissens-basierter Dienstleistungen in Netzwerken geht. Es verknüpft sich mit dem *embrained knowledge* auf der individuellen Ebene des zumeist akademisch ausgebildeten ‚Experten‘. Blackler (1995) hat allerdings eine fünfte Form von Wissen eingeführt, das *encultured knowledge*. Darin geht es dem Autor um die Art, wie ein gemeinsames Verständnis erzielt werden kann, u.a. durch die gemeinsame Sprache. Wir wollen uns hier nicht weiter in die konzeptionelle Debatte um diese verschiedenen Wissens-Typen vertiefen. So überzeugend die Typologien klingen, so wenig sind sie in empirischen Studien bisher nutzbar gemacht worden.

Wenn die folgenden Fallstudien einen Beitrag zur empirischen Differenzierung dieser Wissenskategorien leisten sollten, dann beträfe dies wohl die Konzepte des *embedded* und *encultured knowledge in communities of practice*. Das Konzept der *embeddedness* hat in jüngster Zeit in der Geographie große Aufmerksamkeit erfahren. Dennoch bleibt es bislang vage und unscharf, wie verschiedene Kritiken hervorgehoben haben (u.a. Oinas 1997, Taylor/Leonard 2002, Glückler 2001, Gertler 2003). Seine besondere Bedeutung erhält das Konzept der *embeddedness* jedoch durch die Bindung an das Konzept der Nähe (vgl. z.B. Torre/Gilly 2000). Die verschiedenen Formen der sozialen Bindung ökonomischer Aktivitäten, etwa durch persönliches Vertrauen, scheinen vielfach eine lokale Ko-Präsenz erforderlich zu machen. Die Begrenzung der strukturellen *embeddedness* auf einen lokalen Kontext zeigt allerdings, dass systemische Formen der Vertrauensbildung etwa durch Reputation, Empfehlung, Zertifizierung oder Rating wenig beachtet werden. Diese spielen in der Gegenwart unter Unternehmen aber eine wichtige Rolle. Man kann das Konzept der *embeddedness* weiterhin kritisieren, dass es die Bedeutung der geographischen Nähe für soziale Beziehungen überschätzt und andere Formen der Nähe, die geeignet sind, eine soziale Bindung von ökonomischen Aktivitäten zu schaffen, unterschätzt: etwa die professionelle Nähe von ‚Experten‘, die über eine gemeinsame Sicht der Dinge und eine gemeinsame Fachsprache verfügen; oder die organisatorische Nähe von Mitarbeitern eines Mehrbetriebsunternehmens, die über eine eigene Identifikation des Unternehmens und die Kenntnis der internen Routinen verfügen. Unsere Untersuchung stellt in Frage, wieweit Prozesse der Wissensgenerierung auf geographische Nähe angewiesen sind, und verfolgt die These einer jeweils spezifischen Organisation von verschiedenen ‚Nähen‘ und damit auch von verschiedenen Formen der sozialen Beziehungen in wissens-basierten Netzwerken.

Des Weiteren ist kürzlich kritisiert worden, dass manche Studien der *embeddedness* die Rolle der Machtverteilung in Netzwerken übersehen, die sowohl eine Wirkung auf die Art der Netzwerke als auch auf die Art ihrer Steuerung hat (vgl. dazu Taylor/Leonard 2002, Allen 2002). Gelegentlich wird darauf aufmerksam gemacht,



dass das Unternehmen einerseits über Macht zur Steuerung des Netzwerkes verfügen muss, um die Prozesse der Wissensgenerierung entsprechend seinen Zielen auszurichten, andererseits aber andere Partner-Unternehmen und Experten im Netzwerk nicht mitwirken werden, wenn ihr Wissen von diesem ‚enteignet‘ wird. Die Organisation von Netzwerken in Wissensprozessen wird damit zu einem schwierigen Balance-Akt von *governance* und Macht und dadurch selbst zum Gegenstand des Lernens von Unternehmen. Die beiden hier untersuchten Netzwerke des *investment banking* und der Modellentwicklung in der Automobilindustrie unterscheiden sich unter anderem durch die Machtverhältnisse sowie durch die Größe und die Ressourcen-Verfügbarkeit der beteiligten Unternehmen.

Letztlich ist es die spezifische Konfiguration von Netzwerken wissens-basierter Dienstleistungen in konkreten Marktstrukturen, die zu einer spezifischen Form der Steuerung von Wissens-Netzen und einem spezifischen Mix von Nähen im Interesse derjenigen Unternehmen, die über Macht verfügen, führen. Oder wie Allen (2002, S. 452) es genannt hat: „entangled knowledges breeds entangled geographies“. Eben die folgenden beiden Fallstudien sollen der Aufdeckung dieser Knäuel dienen.

### 3 Daten und Methodologie

Sowohl das *investment banking* als auch die unternehmens-externe Modellentwicklung in der Autoindustrie betreffen zwei ziemlich neue Dienstleistungs-Märkte in Deutschland, über die noch wenig Informationen vorliegen. Beide Dienstleistungsbereiche sind geographisch hoch konzentriert, das *investment banking* in Frankfurt, dem wichtigsten Finanzplatz Deutschlands, und die Modellentwicklung im allgemeinen nahe den Hauptverwaltungen der großen Autohersteller in Deutschland. Mit der zum GM-Konzern gehörenden Opel AG in Rüsselsheim bei Frankfurt verfügt die Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main über einen dieser großen Autohersteller. Um die wissens-intensiven Netzwerke in beiden Bereichen genauer erfassen zu können, haben wir daher die Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main als Fallregion gewählt (zur Struktur dieser Region vgl. Schamp 2001, Felsenstein/Schamp/Shachar 2003).

Es wurde ein mehrstufiges exploratives Verfahren zur Datengewinnung verwendet. In der M&A Studie wurde nach 14 einführenden offenen Interviews mit Vertretern von Banken zunächst eine Datenbank von etwa 440 Dienstleistern aufgebaut, die M&A Dienste in Deutschland anbieten. Darauf aufbauend wurde eine Marktstruktur-Analyse durchgeführt. Beide Schritte zusammen erlaubten es, erste Informationen

über die Art der in einer M&A Transaktion tätigen Dienstleister und ihre Stellung zueinander zu gewinnen. Schließlich wurden 30 halbstrukturierte Interviews mit M&A Dienstleistern wie Banken, Unternehmensberater und Rechtsberater in der Region Frankfurt durchgeführt. Diese dienten der Aufdeckung des Zusammenhangs zwischen der Art der Wissensprozesse und den Anforderungen an unterschiedliche Formen der Nähe zur Durchführung und Steuerung dieser Wissensprozesse (Lo 2003a).

Die Studie zur Automobilentwicklung begann mit 13 Interviews von Ingenieurbüros und Zulieferern in der Region. Zusätzlich wurde eine Datenbank von 167 Automobil-Zulieferern in der Rhein-Main-Region aufgebaut. 56 von ihnen antworteten auf eine schriftliche Befragung, welche die Inanspruchnahme von Ingenieur-Dienstleistern und die Art ihrer Einbindung in den Prozess der Modellentwicklung zum Thema hatten. In einem dritten Schritt wurden vertiefende Interviews in 16 der größten Ingenieur-Entwicklungsunternehmen in Deutschland durchgeführt. Sie dienten dem besseren Verständnis über die verschiedenen Arten der Wissensprozesse und des gemeinsamen Lernens in der Automobilentwicklung. Vergleichbar dem Vorgehen von Lo sollten sie zudem das Management von Wissensprozessen und die Verwendung verschiedener ‚Nähen‘ in diesen Prozessen beleuchten. Die Interviews mit den Zulieferern und den großen Ingenieur-Dienstleistern wurden durch ein ausführliches Gespräch im Technischen Entwicklungszentrum von Opel ergänzt (Rentmeister 2002).

In diesem Beitrag verbinden wir zwei Fallstudien, die in einem größeren Forschungsprojekt im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 403 „Vernetzung als Wettbewerbsfaktor am Beispiel der Region Rhein-Main“ über die Frage von lokalen und nicht-lokalen Beziehungen in Netzwerken wissensbasierter Dienstleistungen in der Region Frankfurt/Rhein-Main durchgeführt wurden (Lo 2001, 2003a, b, Rentmeister 2001). Während dort vor allem der Aspekt behandelt wurde, inwieweit IuK-Vernetzung zu einer Enträumlichung von Prozessen führt (vgl. Esser/Schamp 2001), sollen hier die Prozesse der Organisation von Wissens-Netzwerken stärker hervorgehoben werden.

## 4 Governance von Wissensprozessen im Investment Banking, der Fall M&A

Mergers & Acquisitions bezeichnen ein komplexes Geschäftsfeld, in dem Unternehmen und ihre Teile ver- und gekauft werden. Dieses Geschäftsfeld ist zuerst von anglo-amerikanischen Investment Banken gemeinsam mit spezialisierten Dienstleistern entwickelt worden (Achleitner 1999, S. 142-144). In Deutschland ist der ‚Markt‘ für M&A Dienstleistungen sehr jung. Er ist eigentlich erst aus Anlass der Wiedervereinigung Deutschlands entstanden, als die staatliche Treuhand-AG mit der Privatisierung der ostdeutschen Industrie begann (Deiß 1997, S. 488). In der zweiten Hälfte der 1990er Jahre nahm die Zahl und Größe von Unternehmens-Transaktionen erheblich zu. Manche Autoren sprachen dabei von *merger mania*, um das hohe Wachstum des M&A-Marktes in Deutschland zu bezeichnen (Lo 2003b, S. 69, Picot 2002).

Diesen jungen Markt konnten vor allem Dienstleister erobern, die bereits über M&A Erfahrung verfügten. Daher werden etwa 90% des M&A Volumens von ausländischen, insbesondere amerikanischen Investmentbanken bewältigt (Finanzplatz 1999). Die Deutsche Bank nimmt als größte Bank in der Bundesrepublik mit erheblichem Abstand zur ersten M&A Bank in Deutschland nur den 6. Platz ein (Lo 2003b). Frankfurt und die Region Rhein-Main bilden das wichtigste Zentrum in Deutschland für M&A Prozesse. Hier sind alle führenden M&A Dienstleister mit ihrer deutschen Hauptverwaltung vertreten. Nach einer Datenbank von Lo (2003a) befinden sich etwa 40% aller M&A Dienstleister in der Region, was angesichts des dezentralen Stadtsystems in Deutschland noch einmal die hervorgehobene Rolle Frankfurts als Ausgangspunkt von M&A Prozessen verdeutlicht. Der Anteil des M&A Marktes, der in Frankfurt/Rhein-Main abgewickelt wird, ist allerdings höher als der Anteil der M&A Dienstleister. Nach Schätzung von M&A Dienstleistern nimmt er etwa 70% ein, da an dem Standort insbesondere große und internationale Transaktionen abgewickelt werden und über die Hälfte aller deutschen M&A Transaktionen ausländische Käufer oder Verkäufer aufweisen (Lo 2003a, S. 164). Diese räumliche Konzentration von Dienstleistern lässt sich einerseits als Teil eines evolutionären Prozesses verstehen, mit dem das Aufkommen des Finanzplatzes Frankfurt – der oft mit dem ‚Finanzplatz Deutschland‘ gleichgesetzt wird – erklärt werden kann (dazu ausführlich Grote 2002). Amerikanische Banken waren schließlich die ersten, die zur Internationalisierung des Finanzplatzes Frankfurt beigetragen haben.

Andererseits kann man vermuten, dass die Konzentration von M&A Dienstleistern auf die Wirkung der lokalen Nähe als wichtiger Dimension in Wissensprozessen zurückzuführen ist. Diese ist extrem ausgeprägt, da sich die meisten M&A Dienstleister in einem eng begrenzten Stadtviertel von Frankfurt, dem Westend, ballen (Lo 2003a). Soweit also Unternehmen die Unterstützung von Dienstleistern in einem M&A Prozess in Anspruch nehmen, scheint sich der Markt für diese Leistungen besonders in Frankfurt zu konzentrieren. Trotz des inzwischen etablierten Marktes werden jedoch immer noch schätzungsweise drei Viertel der Anzahl der Übernahmen in Deutschland ohne Hilfe durch spezialisierte Dienstleistungen durchgeführt (Gösche 1996, S. 26, Deiß 1997, S. 490). Wenn man von einem M&A-,Markt' spricht, sind daher nur die spezialisierten Dienstleister gemeint, die dem Kunden, sei es das verkaufende oder ein kaufendes Unternehmen, die Leistung der Abwicklung der Transaktion anbietet. Gegenüber dem Kunden kann dann die M&A-Transaktion als eine einzige Leistung erscheinen, die jedoch von verschiedenen ‚Experten‘ gemeinsam erstellt wird. Hier werden temporäre Netzwerke gebildet, um die M&A Transaktion in der Form eines auf wenige Monate befristeten Projektes zu bearbeiten.

#### **4.1 Art und Aufbau von Netzwerken in M&A Projekten**

Nehmen wir die Akquisition eines Unternehmens oder eines Unternehmens-Teiles durch ein anderes Unternehmen als Beispiel: Der Vorgang macht ein Bündel von wissensintensiven Dienstleistungen für das kaufende Unternehmen erforderlich, in dem finanzielle, bewertende und beratende Dienste verknüpft werden müssen. Diese werden an erster Stelle durch Investment-Banken, andere M&A-Boutiquen sowie Unternehmensberater erbracht, an zweiter Stelle durch Rechtsanwälte, Steuerberater, Wirtschaftsprüfer und sogar Umweltberater. Abb. 1 beschreibt die Phasen eines M&A Projektes. Sie zeigt zugleich, dass einige der Dienstleister nur zu einem bestimmten Zeitpunkt des Projektes benötigt werden, während andere den gesamten Prozess begleiten.

Die Organisation des M&A Prozesses wird dem kaufenden Unternehmen als Kunden von dem sogenannten „*transaction leader*“ abgenommen, zumeist einer Investment-Bank, aber auch einem Unternehmensberater. Diese bemühen sich zunehmend, einen *full service* im Sinne des *one-stop-shopping* anzubieten. Folglich organisieren diese Unternehmen das Netzwerk verschiedener Dienstleister, das für das M&A Projekt notwendig ist. Sie werden damit zum fokalen Unternehmen im Projekt-Netzwerk. Je enger die einzelnen Dienstleistungen jedoch miteinander verflochten

werden, je stärker es zu Kompetenzüberschneidungen kommt, desto stärker zeigt sich auch die latente Konkurrenz, in der die einzelnen Anbieter zueinander stehen.

*Abb. 1: Der Beitrag von Spezialisten in den Phasen eines M&A-Prozesses (nach Gösche 1996 und Deiß 1997).*

Phase	Services						
	management consultant	M&A boutique	broker	accountant	tax consultant	lawyer	investment bank
strategy definition and start							
Identification and Search phase, analysis of target group							
contacting and preliminary selection							
evaluation and selection							
negotiations							
finance							
contract, start of implementation							
integration							

Gleichzeitig erfordert die Komplexität und flexible Struktur der Transaktionen jedoch ein hohes Maß an Kooperation. In der horizontalen Netzwerkorganisation sind eine kontinuierliche Kommunikation zwischen den Partnern und die Bereitschaft zum gegenseitigen Wissensaustausch zwingend. Kommt dies nicht zustande, scheitert oft das ganze M&A Projekt. Der Wettbewerb zwischen den genannten M&A Beratern ist groß, ihre Marktstellung im M&A Geschäft wenig gesichert, weil sich die Anbieter zunehmend Kompetenzen aus angrenzenden Bereichen aneignen. Investment-Banken versuchen, die Aufgaben des Unternehmensberaters und von juristischen

Dienstleistungen zu integrieren, ebenso wie Unternehmensberater versuchen, den gesamten M&A Prozess zu steuern. Solchen Internalisierungstendenzen auf der Seite des M&A Dienstleisters stehen zugleich Externalisierungstendenzen entgegen. Experten-Teams für spezielle Beratungsleistungen machen sich gelegentlich aus großen Unternehmen selbständig. Die Marktstruktur im M&A Geschäft ist folglich stetig umstritten und der Markt volatil.

Die an zweiter Stelle genannten Dienstleistungen wie etwa die Wirtschaftsprüfung, Steuerberatung und juristische Beratung werden nur in bestimmten Phasen des M&A Prozesses gebraucht. Diese stehen daher in einem gewissen Subordinationsverhältnis zu den zuvor genannten Dienstleistern. Allerdings kann man daraus nur eine gemilderte Form eines vertikalen Netzwerkes ableiten. Denn Verträge werden immer nur mit Kunden, d.h. dem kaufwilligen Unternehmen gemacht; dieses ist der Auftraggeber für alle Dienstleister. Daraus entsteht eine komplizierte Aufgabe der Steuerung des Netzwerkes, in dem die an erster Stelle genannten Dienstleister die Funktion eines Netzwerk-Brokers übernehmen.

Bei dieser offenen Form der Organisation eines befristeten Netzwerkes für ein M&A Projekt stellt sich die Frage, wie ein Projekt-Team aufgebaut wird. Einen eigentlichen Markt für die geforderten Dienstleistungen, der durch Transparenz der Qualität der Dienstleistung und der Preisgestaltung gekennzeichnet wäre, gibt es nicht. Folglich werden eine Reihe von sozialen Strategien notwendig, um ein M&A Projekt erfolgreich zu bewältigen. Deren Ziel muss es sein, Partner zu finden, die über Kompetenz, Leistungsbereitschaft und Leistungsfähigkeit zu ‚annehmbaren‘ Preisen verfügen. In den Interviews wurde deutlich, dass auf allen Ebenen des M&A Prozesses ‚ungerichtete‘ Formen der Weckung von Aufmerksamkeit wie Reputation und *signalling* zwar verwendet werden, aber eine relativ geringe Bedeutung haben. Die Wege des *signalling* sind zudem Dienstleistungs-spezifisch, was teilweise von staatlichen Regeln abhängt. Da z.B. Rechtsanwälte und Steuerberater kaum werben dürfen, verwenden sie Fachpublikationen und Fachkongresse als Weg, die Aufmerksamkeit potentieller Kunden auf sich zu lenken. Andere setzen stärker auf die Empfehlung durch ‚befreundete Unternehmen‘, was eher bedeutet, dass Experten in unterschiedlichen Dienstleistungsunternehmen einander bekannt sind. Diese Bekanntschaft kommt am ehesten zustande durch gemeinsame vorherige Zusammenarbeit in anderen Projekten, dann aber auch durch gemeinsames Studium, Kennenlernen auf Seminaren und Kongressen oder in Vereinen und Klubs, und gelegentlich durch frühere Zusammenarbeit im selben Unternehmen. Es gehört zu den Regeln dieser *communities of practice*, dass die Mitarbeiter angehalten werden, solche Kontakte durch regelmäßige Telefongespräche oder e-mails und

gelegentlich auch Mittagessen zu pflegen. Übrigens sind weder die Wege des *know-who* noch die regelmäßige Kontaktpflege auf die geographische Nähe der Partner angewiesen (Lo 2003a).

#### **4.2 Die Steuerung des Ablaufs von M&A Projekten**

Weder das in einem M&A-Projekt zu beratende Kunden-Unternehmen noch das zu übernehmende Unternehmen haben im Zweifel ihren Sitz in der Rhein-Main Region. Daher sind M&A Projekte mit einer umfangreichen Reisetätigkeit der Berater verbunden. Angesichts der Verschiedenartigkeit von Dienstleistungen, die im M&A Projekt in den verschiedenen Phasen untereinander verknüpft werden müssen, ergeben sich Probleme der Steuerung auf zwei Ebenen: auf der unternehmens-externen Ebene, wie Wissen verschiedener Experten verknüpft werden kann, und auf der unternehmensinternen Ebene, wie Wissen der Experten so gesichert werden kann, dass das Unternehmen ‚lernt‘.

Die mit den M&A Dienstleistern geführten Interviews haben deutlich gemacht, dass die Interaktionen im M&A Projekt weitgehend durch eine Verbindung von professionellen Regeln und persönlichem Vertrauen gesteuert werden. Aufgrund der hohen Bedeutung von sozialer Interaktion und dem Austausch von implizit gebundenem Wissen zählt die Fähigkeit, die ‚kulturellen‘ Dimensionen des Verhaltens von Kunden und Partnern zu berücksichtigen, zu den grundlegenden Kompetenzen eines M&A Dienstleisters. Es hat sich gezeigt, dass M&A Dienstleister ‚lokal‘ im deutschen Markt präsent sein müssen, um diesen Dimensionen genüge zu tun. Im Verhältnis zu den Partnern gehört die Fähigkeit zur persönlichen Kommunikation, das Sprechen einer gemeinsamen ‚Sprache‘, die Einhaltung ‚ungeschriebener‘ Regeln dazu. Durch die Etablierung eines gemeinsamen „Verhaltenscodex“ werden gezielt soziale und ökonomische Anreize gegen opportunistisches Verhalten gesetzt. Dieses Verhalten wird innerhalb der M&A Gemeinschaft - der *community of practice* - institutionalisiert; es verstärkt dadurch ihren Zusammenhalt und die interne Kommunikation. Die Basis eines gemeinsamen professionellen Kontextes fördert Zusammenarbeit und Wissensaustausch. French (2000, S. 108) spricht daher davon, dass

„professional worlds provide local ways of reading and seeing which mean that facts can remain soft, they do not have to be hardened in order to be understood and believed“.

Ein wesentliches Mittel der Steuerung des M&A Projektes liegt im Vertrauen zwischen den Partnern. Aber es ist ein instrumentalisiertes Vertrauen in die Kompetenz des Partners, seine Leistungsfähigkeit, seine Bereitschaft zur Kommunikation bzw. zur Reduzierung opportunistischen Verhaltens und auch in die Verschwiegenheit des Partners. Dieses Vertrauen kann, anders als im Fall des persönlichen Vertrauens, durch jeden Irrtum vernichtet werden. Partner, die aus welchen Gründen auch immer diesem Vertrauen nicht entsprochen haben, werden aus dem virtuellen Netz der potentiellen Partner für jedes weitere M&A Projekt ausgeschlossen. Die Sanktion ist also Marktausschluss.

Die große Bedeutung dieses Vertrauens als Steuerungs-Instrument in M&A Projekten macht ein schrittweises, vorsichtiges Vorgehen bei der Aufnahme neuer Partner im M&A Netzwerken notwendig (vgl. Lorenzen 1998, Lorenz 1999). Es zeigt sich hierbei, dass Vertrauen weder vollständig rational noch vollständig durch soziale Einbettung bestimmt wird. Vertrauen in M&A Projekten ist vielmehr das Ergebnis eines zeitintensiven und sich Schritt für Schritt verstärkenden Lernprozesses in kontinuierlicher Interaktion und Diskussion, in den sowohl kalkuliertes Eigeninteresse als auch soziale Einbettung einfließen. Bisher unbekannt Partner werden zuerst nur für kleinere, begrenzte Aufgaben in ein M&A Projekt eingebunden. Die Akteure tasten sich im Prozess der Vertrauensentwicklung schrittweise durch kontinuierliche Steigerung des eingegangenen Risikos weiter. Entspricht die Zusammenarbeit den Erwartungen, wird die Zusammenarbeit auch in anderen M&A Projekten wiederholt und dadurch gestärkt. Auf diesem Wege gewinnt jedes im M&A Geschäft involvierte Unternehmen seine eigenen Erfahrungen über mögliche Partner. Oder anders ausgedrückt: Es entwickelt sich keine allgemein verfügbare Beurteilung des Partners, die zu einem Zuwachs an Markttransparenz führen könnte.

Das in vergangenen Projekten erworbene Wissen über Partner ist damit vorteilhaft für die Interaktion in neuen M&A-Projekten. Die Art der Dienstleistung im M&A-Projekt, d.h. die ‚Expertise‘, beruht weitgehend auf dem impliziten Wissen der Mitarbeiter, das sich ebenfalls durch Erfahrung vermehrt. Die befragten Unternehmen sahen drei Möglichkeiten, diese Erfahrung im Unternehmen zu bewahren und zugleich für andere Personen zugänglich zu machen (in Anlehnung an Creplet et al. 2001). Erstens werden regelmäßige Treffen von Teams durchgeführt, auf denen über die Probleme laufender Projekte berichtet und diskutiert wird. Dieser Personen-gebundene Austausch von *know-how* erlaubt die Vermittlung komplexer Sachverhalte, hat aber auch den Nachteil, dass Erfahrung wenig systematisch aufgebaut und ‚entpersönlicht‘ wird. Andere Unternehmen dokumentieren die Aktivität und den Bearbeiter vergangener Projekte in dezentral zugänglichen



Datenbanken, so dass Mitarbeiter in persönlicher Kommunikation mit dem Bearbeiter die Erfahrung für neue Projekte nutzen können. Schließlich kodifizieren einige Unternehmen wichtige Teile eines beendeten Projektes in einer Datenbank, so dass auch Teile standardisiert werden. Allerdings haben nur sieben der 30 befragten Unternehmen diese Form der Kapitalisierung von Wissen benutzt. Ein Argument war der hohe Arbeitsdruck, unter dem keine Zeit bliebe, um beendete Projekte zu dokumentieren.

### **4.3 Dimensionen der Nähe im M&A Projekt**

Damit sind Intransparenz der Leistungsfähigkeit der Partner, Volatilität auf den ‚Märkten‘ der in einem M&A Projekt notwendigen Dienstleistungen und Nicht-Kodifizierung von Erfahrungswissen im Unternehmen eng verbunden. Es liegt nahe zu vermuten, dass sowohl der Austausch zwischen Partnern in einem M&A Projekt als auch der Austausch von Mitarbeitern des Unternehmens über die Erfahrungen aus einem vergangenen Projekt weitgehend auf Formen der sozialen Steuerung angewiesen sind. Daraus könnte abgeleitet werden, dass geographische Nähe für alle Beteiligten zu einem zentralen Mittel der Steuerung der Prozesse im Netzwerk wird.

Die Analyse des Aufbaus und der Abläufe in Projekt-Netzwerken hatte die große Bedeutung der professionellen Nähe herausgestellt und auch Reputation und Vertrauen als Verfahren der professionellen und nicht zwangsläufig der geographischen Nähe aufgezeigt. Solche professionelle Nähe kann in *communities of practice* zwischen verschiedenen M&A Dienstleistern bestehen, aber auch innerhalb großer, internationaler Dienstleister. Gerade bei Unternehmensberatungen, Wirtschaftsprüfungs-Gesellschaften oder großen Anwalts-Sozietäten werden ‚Experten‘ von verschiedenen Standorten in *teams* zusammengeschlossen, wenn es notwendig ist. Da es sich um zeitlich auf wenige Monate befristete Projekte und wechselnde Aufgaben mit wechselnden Teams handelt, entsteht daraus nicht der Druck, in einer stabilen Organisation alle Leistungen an einem Ort zusammenzuführen. Folglich sind die ‚Experten‘ hoch mobil. Wichtig ist für sie eine gute Verkehrserreichbarkeit, etwa durch einen internationalen Flughafen, ein Kreuz für Hochgeschwindigkeitszüge oder ein Autobahnkreuz. Alle drei Bedingungen sind in der Region Frankfurt/Rhein-Main erfüllt.

Während damit der Ablauf eines M&A-Projektes wenig auf die geographische Ko-Präsenz von Netzwerk-Partnern angewiesen zu sein scheint, ist möglicherweise für

den Aufbau von Projekt-Teams die geographische Ko-Präsenz bestimmend. Aufgrund von institutionellen Bedingungen unterschiedlicher Rechts- und Unternehmenssysteme sowie unterschiedlicher nationaler ‚Kulturen‘ im Wirtschaftsleben (vgl. das Konzept der *business systems* nach Whitley 1999) sind die ‚Märkte‘ für M&A Dienstleistungen weitgehend national; amerikanische und britische Unternehmen haben Anfang der 1990er Jahre die Erfahrung gemacht, dass ein Marktzutritt aus dem Ausland, z.B. von London aus, ohne eigenen Standort in Deutschland und deutsches Personal nicht möglich war. Insofern bedeutet ‚lokale Nähe‘ im M&A Business zunächst die Präsenz in einem nationalen Markt. Aber es scheint, dass die Anbahnung von Geschäften im M&A Bereich weitgehend durch die Ko-Präsenz mit anderen M&A Dienstleistern an einem geographischen Ort ermöglicht werde. Wie gesagt, ist Frankfurt der führende Ort für M&A Aktivitäten in Deutschland.

In Abschnitt 3.1. hatten wir bereits auf Wege hingewiesen, auf denen Projekt-Teams von verschiedenen Dienstleistern gebildet werden. Lo (2003a, b) hat das Konzept des *localised code* verwendet, um die Vorteile der geographischen Ko-Präsenz an einem Ort zu begründen. Sie greift die früher von anderen geäußerten Gedanken auf, dass spezifisch lokales Wissen nur durch ‚*being there*‘ (ein Ausdruck, den Gertler 1995 eingeführt hat) erworben und genutzt werden kann. Während es verschiedene, nicht notwendigerweise geographische Formen des nicht überall verfügbaren, *non-cosmopolitan* Wissens gibt (Storper 1997), argumentiert sie, dass die Notwendigkeit persönlicher Kontakte für den Aufbau von Projekt-Netzwerken, aber auch für deren Durchführung, zur engen geographischen Bindung an einen Ort, nämlich den Finanzplatz Frankfurt, führt. Die Möglichkeiten der Kontaktbildung, des Aufbaus und der Pflege von professionellen Vertrauensbeziehungen und der dadurch geschaffene Marktzutritt schaffen die Atmosphäre eines Klubs. Dessen Mitglieder haben Zutritt zu den Leistungen, Nicht-Mitglieder sind ausgeschlossen. Ein Mitglied dokumentiert seine Mitgliedschaft durch die Kenntnis des lokalen *codes*, der durch ‚Investition‘ in die Kontaktpflege erworben wurde. Folglich gehört die Bekanntheit durch erfolgreiche Zusammenarbeit in vergangenen Projekten sowie durch Kontaktpflege zu den wichtigen Eingangsbarrieren, um im lokalen Klub Geschäfte zu machen und die Konkurrenten zu beobachten.

## 5 Governance von Wissensprozessen in der Automobil-Entwicklung

Die deutsche Autoindustrie ist immer noch ein bedeutendes Fundament der Exportkraft der deutschen Wirtschaft und für viele Regionen der wichtigste Produktionssektor (Schamp 1995). Angesichts stagnierender Märkte beruht der Wettbewerb in der Branche vor allem auf der Fähigkeit, neue Produkte anbieten zu können. Daher erhält die Modell-Entwicklung einen zentralen Stellenwert in der Tätigkeit von Autoherstellern. Von 1990 bis 2001 stiegen die FuE-Aufwendungen der deutschen Kfz-Industrie von 4,6 Mrd. auf rund 14,2 Mrd. Euro. Damit entfielen im Jahr 2001 rund 32% der gesamten F&E-Aufwendungen der deutschen Wirtschaft auf diesen Sektor (Stifterverband 2002).

In dieser frühen Phase der Produktentstehung werden Entscheidungen getroffen, welche die gesamte Produktion und den kompletten Lebenszyklus des Produkts Auto beeinflussen. Daher würde es nahe liegen, dass die meisten Ingenieurleistungen der Entwicklung durch die Autohersteller selbst erbracht werden. Dieses traditionelle Modell der Organisation der Autoentwicklung ist jedoch im vergangenen Jahrzehnt, unter anderem in Folge der Revolution in der Organisation der Produktion (Womack et al. 1990, Clark/Fujimoto 1991), erheblich verändert worden. Mächtiger Treiber der Reorganisationsprozesse ist der zunehmende Wettbewerb auf zwar globalen, aber weitgehend stagnierenden Märkten. Der gesamte Entwicklungsprozess wurde reorganisiert. Zulieferer erbringen zunehmend Innovationen, die im Modell integriert werden. Der Entwicklungsprozess wurde erheblich beschleunigt, insbesondere durch die Einführung von parallel stattfindenden Entwicklungsprozessen, des *simultaneous engineering*. Neben den Zulieferern wirken heute große, auf Fahrzeugentwicklung spezialisierte Ingenieursfirmen an der Modellentwicklung mit.

In den 1990er Jahren ist ein beachtlicher Markt für Ingenieurleistungen entstanden. Von den rund 14,2 Mrd. Euro wurde etwa ein Viertel externalisiert (SV Wissenschaftsstatistik 2002). Auf diesem Markt herrschen weitgehend deutsche Unternehmen vor. In der Standortwahl folgen die Autohersteller noch der traditionellen Zuordnung der F&E zum Standort der Hauptverwaltung und des Hauptwerkes. Deren Entwicklungszentren sind im vergangenen Jahrzehnt ebenfalls erheblich gewachsen. Damit kommt es zu einer beachtlichen lokalen Konzentration der technischen Entwicklung und Beratung, da sich die herangewachsenen Ingenieurdienstleister um die Entwicklungszentren der Autohersteller gruppieren.

Das Internationale Technische Entwicklungszentrum (ITEZ) von Opel in Rüsselsheim ist ein Beispiel dafür. Das ITEZ zählt heute rund 8.700 Mitarbeiter und übernimmt den Großteil der Fahrzeugentwicklungen für GM Europe. Opel wendete 2001 rund 1,2 Mrd. Euro für F&E auf (Opel 2002). In dessen Umkreis haben sich viele - oft kleine - Ingenieurdienstleister angesiedelt. Seit Beginn der 1990er Jahre haben zudem die heute führenden Ingenieur-Unternehmen Niederlassungen in der Nähe des ITEZ gegründet, so z.B. Edag Engineering Design und IVM Technical Consultant 1991, Bertrandt 1992 oder Rucker 1994. Frankfurt/Rhein-Main kann als ein Zentrum der Automobilentwicklung in Europa bezeichnet werden. Zudem haben hier seit Mitte der 1980er Jahre die japanischen Hersteller Honda, Mazda und Mitsubishi ihre europäischen Entwicklungszentren angesiedelt. Kürzlich ist ihnen das koreanische Unternehmen Hyundai gefolgt. Die Region Frankfurt/Rhein-Main ist auch eine traditionelle Zulieferregion. Viele Zulieferer haben ebenfalls neue Entwicklungszentren gegründet. Nach einer eigenen Erhebung aus dem Jahr 1999 hatten 53% von 167 befragten Zulieferern im Rhein-Main-Gebiet eine eigene F&E Abteilung (Rentmeister 2001). Dazu gehören auch sehr große deutsche Automobilzulieferer wie Continental Teves AG (Bremsen und Chassis) und Siemens VDO AG (Informations-, Steuer- und Kraftstoffsysteme), deren Entwicklungszentren in der Region mehrere tausend Mitarbeiter beschäftigen.

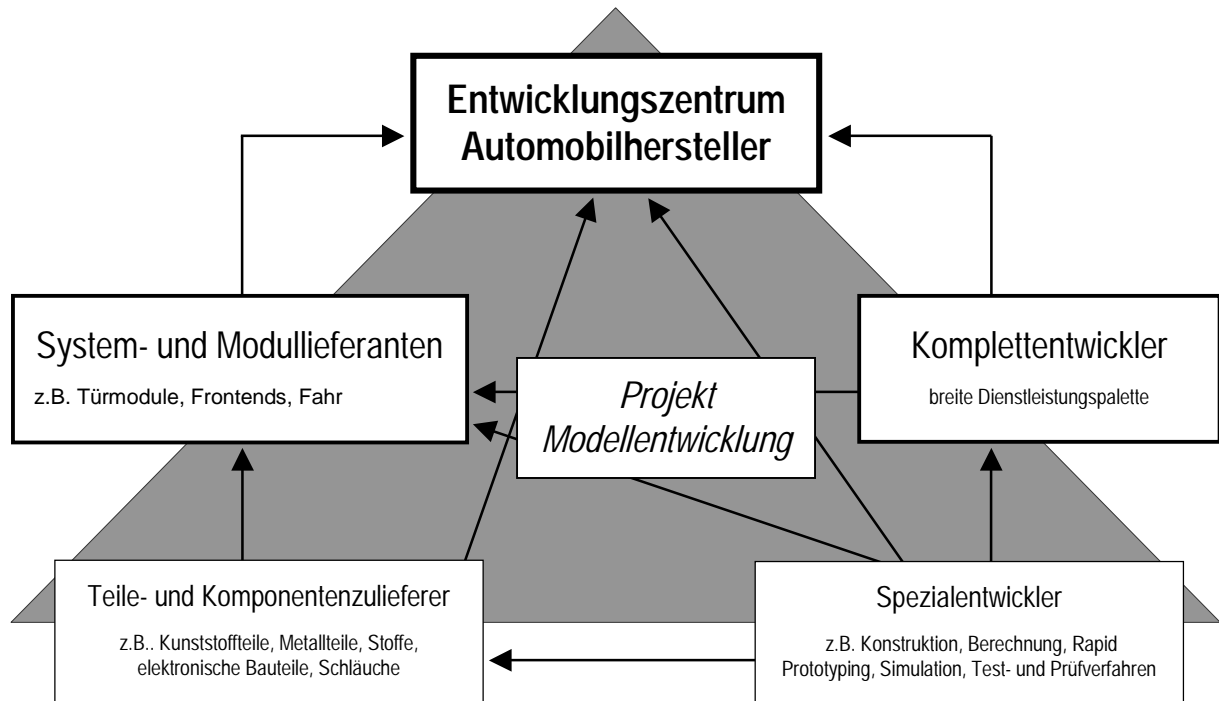
### **5.1 Art und Aufbau von Netzwerken in der Modellentwicklung**

Am Prozess der Modellentwicklung sind eine große Anzahl verschiedener wissensintensiver Dienstleister beteiligt. Dabei handelt es sich um technische und nicht-technische beratende Dienstleistungen, die permanent oder nur temporär in den Entwicklungsprozess eingebunden sind. Im Zuge des starken *engineering outsourcing* hat sich heute ein komplexes Dreiecksverhältnis zwischen dem Autohersteller, Zulieferern und Ingenieurdienstleistern herausgebildet (Abb. 2). Kern der Organisation der Modellentwicklung ist das Entwicklungszentrum des Autoherstellers (Rentmeister 2002).

Die Organisation von Prozessen der Modellentwicklung in der Autoindustrie hat erst jüngst eine genauere Beachtung in den Sozialwissenschaften erfahren. Fallstudien haben deutlich gemacht, dass die Hersteller unterschiedliche Wege der Organisation von Entwicklung einschlagen und dass die deutschen Autohersteller eher Nachzügler in diesem Feld sind (Jürgens 2000). Opel befindet sich mitten in einer Restrukturierung („Olympia-Programm“): Die zuvor stark an Linien orientierte Organisation des ITEZ wird zu einer Matrixorganisation umgebaut, die durch Projekte eine

hohe Dynamik aufweist. Diese Änderungen werden sich sicherlich auch auf die externen Beziehungsnetze in der Modellentwicklung auswirken.

Abb. 2: Netzwerk der Automobilentwicklung

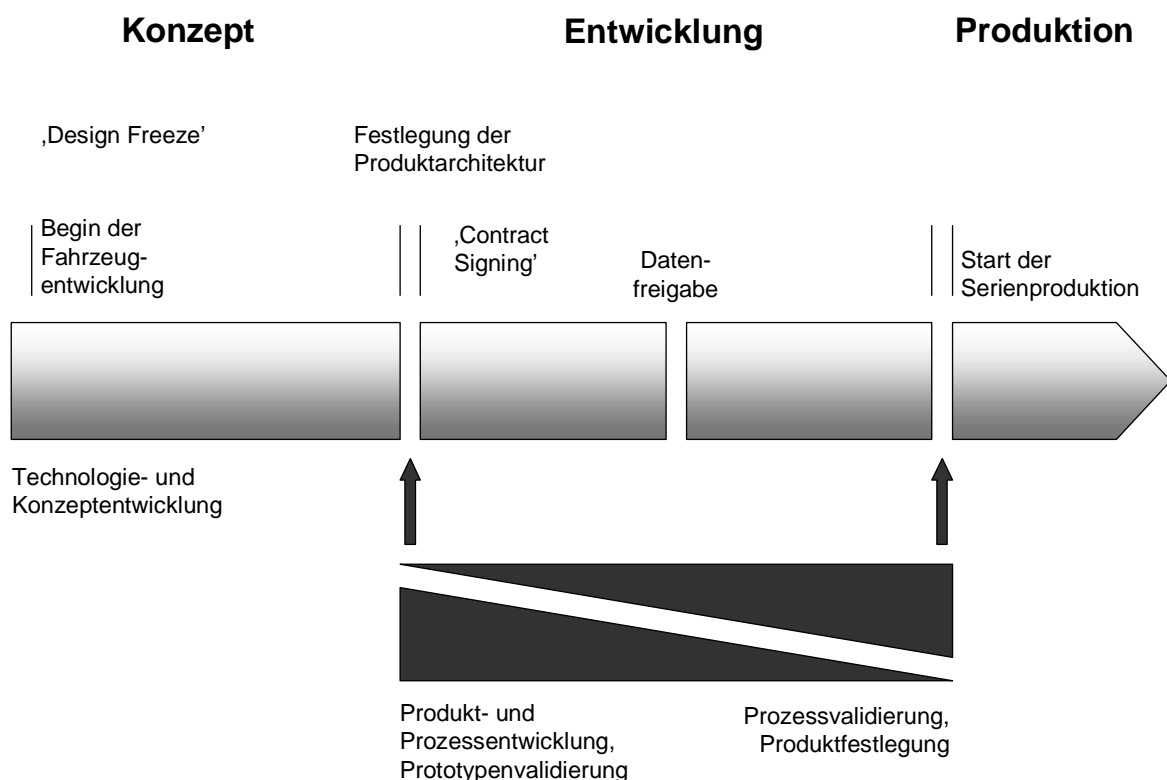


Wie bei den anderen Autoherstellern in Deutschland besteht dabei weiterhin der Trend zum *modular outsourcing* und zur kompletten Vergabe von Derivat-Entwicklungen – d.h. von einem Hauptmodell abgeleitete Automodelle wie z.B. ein Cabrio – an externe Dienstleister. Opel unterscheidet deutlich nach vier sogenannten „*Supplier-Integration Levels*“ (S1-S4), nach denen die Ingenieur-Dienstleister bewertet werden. Nach diesen richten sich der Entwicklungsumfang und die Verantwortung, die an die externen Dienstleister übertragen werden. Ingenieur-Dienstleister müssen Anforderungen an ihre technische Systemkompatibilität, aus denen ihre technische und organisatorische Kompetenz hervorgeht, erfüllen. Die Bewertung von Ingenieur-Dienstleistern ist ein ständiger Vorgang während der gesamten Laufzeit eines Projektes, zumindest aber am Ende eines Projektes. Opel übernimmt die vollständige Verantwortung auf dem S1-Niveau, während auf dem S4-Niveau nur ein Konzept an den Zulieferer oder den Ingenieur-Dienstleister übergeben wird. Dieser hat dann selbst für den Entwicklungsprozess zu sorgen, einschließlich der Integration des Bauteiles in das Automodell. Das jüngste Astra-

Modell wurde auf dem S2 und S3-Niveau entwickelt, was heißt, dass Zulieferer sowohl die Entwicklung als auch die Produktion von Modulen (die manchmal ‚Systeme‘ genannt werden) sowie die Integration von Komponenten in ihre Module übernehmen.

Unter der Modellentwicklung versteht man im allgemeinen die Phasen der Produktentwicklung nach der Entscheidung zum Design des Modells (*Design Freeze*) bis zum Beginn der Produktion (*Start of Production, SOP*). In diesem Prozess geht es um die Entwicklung von technischen Konzepten für das Auto und deren Umsetzung in der Konstruktion, bis ein produktionsfähiges Modell entsteht (Abb. 3).

Abb. 3: Der Prozess der Modell-Entwicklung im ITEZ (ITEZ)



Was die Organisation des Entwicklungsprozesses angeht, stehen die Autohersteller allerdings vor einem Dilemma: Sie müssen angesichts stagnierender Märkte einerseits ihre Kosten sowohl in der eigenen Entwicklung als auch beim Einkauf von Entwicklungsleistungen von Zulieferern und Ingenieurdienstleistern reduzieren. Andererseits müssen sie ihre Fähigkeit aufrecht erhalten, attraktive Modelle auf den

Markt zu bringen. Zugleich findet der Großteil der Innovationen bei den Zulieferern statt. Diese müssen zunehmend über Kompetenzen verfügen, komplette Module und Systeme zu entwickeln, und benötigen dazu externe Dienstleister. Folgen die Automobilhersteller der Tendenz zum *outsourcing* von Entwicklungsleistungen, stehen sie vor dem Problem, eigenes Wissen zu bewahren und gleichzeitig Zugang zu fremdem Wissen zu erhalten. Ihr zentrales Problem ist also das, die Kontrolle über die Modellentwicklung zu behalten.

Daraus folgt eine Strategie, die eigenen Kernkompetenzen genau zu definieren und sich darauf zu fokussieren. Die Autohersteller versuchen, einzigartiges und schwer imitierbares Wissen zu generieren, wozu etwa die Definition der eigenen Marke und des eigenen Images oder die Bestimmung von grundlegenden Bereichen in der Fahrzeugentwicklung gehören. Für Opel bedeutet dies die Spezifizierung des Konzeptes (eines Modells), die Bewertung der externen Ingenieur-Büros nach ihrer Qualität, die Integration der Module des Modells sowie das technische *rating* der Dienstleister. Nach Aussage vieler Ingenieurdienstleister ist den Automobilherstellern bereits ein Großteil an Entwicklungswissen abhanden gekommen. Insbesondere im Bereich der Konstruktion sind sie weitgehend auf externe Unterstützung angewiesen. Im Kern der Strategie des Autoherstellers steht daher heute die Fähigkeit, die Wertschöpfungskette zu koordinieren und zu kontrollieren. Die Fähigkeit Macht auszuüben, die eigenen Interessen gegenüber den zuliefernden Unternehmen durchzusetzen, ist in diesem Sinne die wichtigste Ressource der Automobilhersteller.

Sie stehen darin Ingenieur-Dienstleistern gegenüber, die ihre Rolle von der ‚verlängerten Werkbank‘ in Entwicklungsprozessen zum Projektkoordinator und Lieferant komplexer Lösungen verändert haben. Aufgrund der Interviews können verschiedene Strategien von Ingenieursfirmen unterschieden werden; etwa die eines Anbieters von spezifischem Know how (z.B. Konstruktion, Rapid Prototyping), die des Koordinators (*broker*) horizontaler Netzwerke, durch die mehrere Dienstleister ein Komplettangebot machen können, oder die der (vertikalen) Internalisierung von Entwicklungsschritten, wodurch Ingenieur-Dienstleister zu großen Komplettanbietern bzw. ‚Entwicklungshäusern‘ werden. Besonders letztere sind schnell vom Einbetriebs- zum Mehrbetriebunternehmen gewachsen, das seine Wissensbasis durch den Aufbau von eigenen Standortnetzwerken und der Präsenz in verschiedenen lokalen Kontexten erweitert hat. Wie eine standardisierte Befragung zeigte, werden große Komplettanbieter durch Automobilhersteller nicht häufiger eingebunden als durch Automobilzulieferer. Um komplette Module zu entwickeln, sind letztere häufig stark auf externes Know how angewiesen (vgl. Rentmeister 2002).

In diesem Kontext versuchen die Autohersteller die Entwicklung durch verschiedene formelle und informelle – vor allem auf asymmetrischer Verteilung verschiedener Formen der Macht beruhende – Institutionen zu steuern. In Anlehnung an zentrale Merkmale der Reorganisation der Automobilentwicklung gestalten die Automobilhersteller hierarchische Netzwerke in der Produktentwicklung in dreierlei Hinsicht: erstens in Bezug auf die Arbeitsteilung im Prozess des *engineering outsourcing*, zweitens durch die Einführung eines neuen Ansatzes, Entwicklungsprozesse parallel zu organisieren (*simultaneous engineering*), und drittens durch den Einsatz von IuK-Technologien in der Kommunikation zwischen den Organisationen (*Digitalisierung*). Durch das Setzen von Normen, Regeln und Standards in diesen Bereichen hat der Autohersteller eine Vielfalt von Instrumenten, die Organisation von Wissensprozessen und den Zugang anderer Zulieferer und Dienstleister zur Modellentwicklung zu steuern (vgl. Rentmeister 2001).

### ***Die Zuweisung von Aufgaben im Prozess der Arbeitsteilung***

Für jede Modellentwicklung legt der Automobilhersteller die Produktarchitektur fest und trifft die Entscheidung über die Aufgabenverteilung zwischen dem eigenen Entwicklungszentrum, den Automobilzulieferern und den Ingenieurdienstleistern. Die Produktarchitekturen folgen dem Prinzip der Modularisierung. Die Definition der Schnittstellen zwischen den Modulen und die Aufgabenverteilung erfolgt projektabhängig entsprechend der Supplier Integration-Einbindungsgrade (SI) von Opel. Eine Komplettvergabe eines Entwicklungsprojektes (SI Level 4) ist äußerst selten und betrifft nur spezielle Modellvarianten wie z.B. Coupé oder Cabrios, also Weiterentwicklungen von bestehenden Modellen. Im Zuge des Engineering Outsourcing besteht die Tendenz einer Reduzierung der direkten Entwicklungslieferanten auf wenige große Ingenieurdienstleister mit einer breiten Dienstleistungspalette und auf Zulieferer mit umfassenden System- und Modul-Entwicklungskompetenzen. Sie werden jedoch selten mit der Entwicklung kompletter Module beauftragt, sondern mit sogenannten Paketen, die nur Teile des Moduls und bestimmte sich darauf beziehende Dienstleistungen umfassen. In diesem vertikal organisierten Netzwerk ist die Kompetenz der Unternehmen, Aufträge zuverlässig, schnell und entsprechend den Abnehmer-spezifischen Normen auszuführen, von grundlegender Bedeutung. Genau diese ist aber relativ intransparent. Die Kenntnis über den Ingenieurdienstleister etwa durch frühere gemeinsame Projekterfahrung sind wesentliche Bedingungen, diese in die Produktentwicklung des Auftraggebers einzubeziehen. Das dadurch bestehende ‚Vertrauen‘ bedeutet jedoch für neue, häufig kleine Ingenieurdienstleister eine beträchtliche Zutrittsbarriere.



### ***Eine Methode der Wissenszusammenführung: Simultaneous Engineering***

Der Wechsel von sequenziellem zu simultanem Entwickeln in den 1990er Jahren impliziert auch veränderte Regeln und organisatorische Prinzipien der Vorgehensweise in der Automobilentwicklung. Durch Parallelisierung der Entwicklungsprozesse soll die Modellentwicklung beschleunigt werden. Entwicklungsaufgaben werden in Projekten zusammengefasst, die sich teilweise überlappen. Entsprechend den Anforderungen im Entwicklungsprozess ändert sich die personelle Zusammensetzung der Teams im Laufe eines Projektes regelmäßig. Der Projektleiter ist daher häufig die einzige ein Projekt von Anfang bis Ende betreuende Person. Er übernimmt daher eine zentrale Koordinationsfunktion und Verantwortung. Die Projektarbeit wird örtlich zusammengefasst, wobei Teams gebildet werden, denen von Fall zu Fall andere Ingenieurdienstleister zuliefern.

### ***Standardisierung von Informations- und Kommunikationstechnologien***

Mit einer durchgängigen Digitalisierung der Prozesskette in der Entwicklung schafft sich die Autoindustrie eine technische Voraussetzung, die Entwicklungszeiten zu verkürzen und zugleich die Virtualisierung der Produktentwicklung voranzutreiben, um eine gemeinsame standortübergreifende Entwicklung innerhalb und zwischen Unternehmen zu ermöglichen. Damit entsteht jedoch ein Dilemma zwischen Standardisierung und Sicherung proprietären Wissens. Während einerseits die Standardisierung von Datenübertragungs-Systemen in der Branche vorangetrieben wird, verwenden die Automobilhersteller in Deutschland gleichzeitig unterschiedliche CAD-Systeme (*Computer Aided Design*). Opel benutzt als einziger Hersteller in Deutschland das CAD-System Unigraphics (UG). Unterschiedliche CAD-Systeme versetzen die Automobilhersteller in die Lage, Entwicklungsleistungen nur von denjenigen Ingenieurdienstleistern exklusiv erbringen zu lassen, die über das spezifische CAD-System verfügen. Auf diese Weise erhalten sie ein Kontrollinstrument über die Zugänglichkeit von Entwicklungswissen. Folglich stellt die technische Infrastruktur eine Zugangsbarriere für Unternehmen dar.

## ***5.2 Dimensionen der Nähe in der Modellentwicklung***

Eine der Folgen im zuvor beschriebenen Wandel der Steuerung von Entwicklungsprozessen ist der ‚mix‘ von verschiedenen Nähe-Typen, der aus Opels Entscheidungen erwächst. In Abb. 4 versuchen wir, eine Beziehung zwischen den verschiedenen Ebenen der Neuorganisation und der Art des jeweiligen Nähe-Begriffes aufzuzeigen, der Teil des Organisationsprozesses in der Autoentwicklung

ist. Abb. 4 hebt außerdem verschiedene Dimensionen des gegenseitigen Lernens im Entwicklungsprozess hervor.

*Abb. 4: Institutionen, Formen der Nähe und Lernen in der Automobilentwicklung*

	<b>Interorganisationale Kommunikation</b>	<b>Prozess der Arbeitsteilung</b>	<b>Methodik der Organisation</b>
<b>Institutionen</b>	Technische Standards z.B. CAD-Systeme	Zutrittsbarrieren z.B. Supplier Integration Levels (Kriterien der Einbindung)	Organisatorische Standards z.B. Team-Organisation, Projektlauf (-phasen)
<b>Nähe</b>	virtuell	professionell / persönlich	organisational / persönlich
<b>Notwendigkeit geographischer Ko-Präsenz</b>	niedrig	mittel	hoch
<b>Lernprozesse</b>	technisches Wissen	technisches / organisationales Wissen	organisationales Wissen

Virtuelle Nähe ist gegeben, wenn eine gemeinsame Informations- und Kommunikationstechnologie mit gemeinsamen Standards im Transfer kodifizierten Wissens genutzt wird. Professionelle Nähe bezieht sich auf die Verwendung einer gemeinsamen Fach-Sprache und gemeinsamer (technischer) Vorstellungen unter den beteiligten Ingenieuren. Organisationale Nähe fußt auf dem Wissen um und der Akzeptanz von Regeln, Routinen und Konventionen, die innerhalb eines Unternehmens herrschen. Persönliche Nähe beschreibt die gegenseitige Bekanntschaft von Personen. Geographische Nähe schließlich meint die Ko-Präsenz von Personen zu einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Ort. Aus Abb. 4 wird unmittelbar deutlich, dass im Falle der Automobil-Entwicklung die geographische Nähe eng an eine Verknüpfung von organisationaler und persönlicher Nähe gebunden ist.

### **Geographische Nähe zum Kunden als ermöglichender Faktor für Lernprozesse**

Geographische Nähe beeinflusst den Aufbau von Formen der Nähe und Lernprozesse auf unterschiedliche Weise (vgl. Abb. 4). Das Beispiel Opel macht dies deutlich: Um kommunizieren zu können, müssen die Ingenieur-Dienstleister über das CAD-System UG verfügen. Eine Zusammenarbeit ist prinzipiell über große Distanzen

möglich. Zugleich erfordert die Nutzung des Systems aber Ingenieure, die mit UG vertraut sind. Einen umfangreichen Pool an UG geschulten Arbeitskräften gibt es jedoch nur im Umfeld von Opel. Die Nutzung der Technologie erfordert also den Aufbau einer Opel-spezifischen professionellen Nähe. Zugleich ist geographische Nähe erforderlich für die Teilnahme an der Modellentwicklung und deren Durchführung nach gemeinsamen Organisationsprinzipien im Sinne des Simultaneous Engineering.

Dies geschieht auf zwei Wegen: erstens schicken Dienstleister auf eigene Kosten sog. *Resident Engineers* für einen längeren Zeitraum in das Entwicklungszentrum des Autoherstellers, zweitens errichten sie Niederlassungen nahe dem Entwicklungszentrum. Unsere Erhebung zeigte, dass 42% der Dienstleister ständige Team-Mitglieder an den Ort der Automobil-Entwicklung senden, während etwa 25% nur externe Teamarbeit in virtueller Nähe von ihren eigenen Standorten aus leisten. Was die Niederlassungen angeht, macht eine an anderer Stelle veröffentlichte Karte des Standortmusters der führenden Ingenieur-Unternehmen deutlich, dass diese in der Nähe jedes Entwicklungszentrums der fünf großen Autohersteller in Deutschland vertreten sind (vgl. Rentmeister 2002). Von den zehn führenden Ingenieur-Unternehmen in Deutschland finden sich sechs in und um Rüsselsheim. Durch lokale Präsenz erhalten die Dienstleister laufend Informationen über die Wettbewerber und den Kunden. Wichtig sind besonders Mitteilungen über die Modellplanungen des Automobilherstellers und zu erwartende Auftragsvergaben. Wie Abb. 4 deutlich gemacht hat, spielen in diesem Bereich persönliche Beziehungen zu Ingenieuren aus den Entwicklungsabteilungen des Autoherstellers eine besondere Rolle. Solche Informationen bieten den Dienstleistern die Möglichkeit, in Bezug auf ein Projekt „in Vorleistung“ zu gehen. Um den gewonnenen Kontakt zu erhalten, übernehmen Ingenieur-Dienstleister selbst regelmäßige kleine Aufträge.

Die Teilnahme am Markt und dessen Beobachtung sind ein sehr wichtiger Grund für die Ingenieur-Dienstleister, die geographische Nähe zu dem Entwicklungszentrum des Autoherstellers zu suchen. Man darf andererseits nicht übersehen, dass der Autohersteller im allgemeinen eine lokale Präsenz vom Dienstleister verlangt, wenn er einen Auftrag erteilt. Automobilhersteller sind allerdings darauf bedacht, den Wettbewerb zwischen den Ingenieur-Dienstleistern zu erhalten. Aufträge, die bislang auf der Basis von persönlichen Beziehungen zu bestimmten Abteilungen des Entwicklungszentrums vergeben wurden, werden zunehmend aufgrund eines formalisierten *rating*-Prozesses und der zunehmenden Bedeutung von Kostenüberlegungen vergeben. Umso wichtiger wird für die Ingenieur-Dienstleister die Kenntnis über die unternehmensinternen Routinen, die zur Auftragsvergabe führen.

In diesem Zusammenhang spielt der Zeitpunkt der Gründung eine besondere Rolle. Viele der heute führenden Ingenieur-Dienstleister wurden im Umfeld der Automobilhersteller gegründet, teils als Spin-offs aus bestehenden Ingenieur-Dienstleistern. Diese Unternehmen hatten von Anfang an den Vorteil, die Organisationsstrukturen und Geschäftsabläufe beim nahen Autohersteller aus Erfahrung gut zu kennen. Sie hatten also in den frühen 1990er Jahren einen Startvorteil, als das Wachstum des Marktes für Dienstleistungen in der Modellentwicklung noch gering war. Diese Unternehmen hatten frühzeitig die Möglichkeit, gemeinsam mit den Autoherstellern die neuen Organisationsprinzipien des *lean management* – insbesondere diejenigen des *simultaneous engineering* – zu lernen.

Auch wenn *simultaneous engineering-Teams* nicht zwingend an einen Ort gebunden sind, bietet ein gemeinsamer Standort einige Vorteile. In der frühen Phase der Definition des Konzeptes (eines Automodells) sind direkte persönliche Treffen sehr wichtig, um frühzeitig einen Konsens zwischen den beteiligten Ingenieuren und Abteilungen von Autohersteller und Dienstleistern zu erzielen und einen interaktiven Innovationsprozess auf den Weg zu bringen. Im weiteren Verlauf des Projektes können die Teams dann virtuell gebildet werden, wenn sie durch leistungsfähige Technologien insbesondere im Bereich des CAD-Videoconferencing unterstützt werden können. Das erfordert allerdings, dass die Aufgaben klar definiert und kommunizierbar sind. Damit erhalten die örtlichen Büros der großen Ingenieur-Dienstleister spezifische Aufgaben in der frühen Phase eines Projektes. Die Ingenieur-Dienstleister verfügen allerdings über eine hohe Standort-Flexibilität. Sie können relativ rasch neue Büros in räumlicher Nähe zu neuen Kunden errichten – oder auch schließen, falls Aufträge ausbleiben.

### ***Organisationale Nähe im Mehrbetriebs-Unternehmen***

Der wachsende Markt für Ingenieurdienstleistungen hat im vergangenen Jahrzehnt das Aufkommen großer Ingenieur-Unternehmen mit mehreren Standorten ermöglicht. Wie die Befragung ergab, handelt es sich bei rund 65% der Ingenieur-Dienstleister um Mehrbetriebsunternehmen. Die Niederlassungen werden fast ausschließlich in direkter räumlicher Nähe zu den Entwicklungszentren der Automobilhersteller gegründet (vgl. Rentmeister 2002).

In dem Maße, wie Automobilzulieferer und Ingenieurdienstleister auch in Netzwerke anderer Automobilunternehmen eingebunden sind, haben sie die Möglichkeit, verschiedenartige Fähigkeiten und – durch den Vergleich – *best practices* zu entwickeln. Auch besitzen sie eine geringere Abhängigkeit gegenüber einzelnen

Kunden in der Region und verfügen somit über Möglichkeiten, ihre Verhandlungsposition in dem jeweiligen lokalen Netzwerk zu stärken. Ähnlich wie Automobilhersteller und Zulieferer besitzen Ingenieurdienstleister die Möglichkeit, ihre Projekte in Wissensdatenbanken (PDM/EDM-Datenbanken) zu dokumentieren. Auch wenn sie vertraglich verpflichtet sind, das im gemeinsamen Entwicklungsprozess gewonnene Wissen über einen Autohersteller selbst gegenüber Mitarbeitern, die für andere Autohersteller arbeiten, geheim zu halten, können sie z.B. über Wissensdatenbanken doch allgemeinere Erfahrungen aus der Kooperation mit einem Kunden gewinnen und daher Prozesse optimieren bzw. standardisieren.

Aufgrund der zyklischen Auslastung und dem nicht-effizienten Einsatz von (lokalen) Ressourcen sind hohe (spezifische) Investitionen allerdings nicht an jeder Niederlassung möglich. Jede Niederlassung hat sich aufgrund ihrer Projekterfahrungen (kunden-) spezifische Kompetenzen aufgebaut. Zugleich kann aber das Standortnetz der Ingenieur-Dienstleister zum Aufbau einer differenzierten internen Arbeitsteilung genutzt werden, die der Erweiterung der Kompetenzen des Dienstleisters dient. Neben den Niederlassungen mit ihrem ‚lokalen‘ Wissen über die Routinen und Anforderungen des Kunden haben die großen Dienstleister eigene Standorte für Tests, Kalkulationen, Oberflächenentwicklung oder Produktionsanlagen für die Herstellung von Prototypen geschaffen. Hier erzielen sie Größeneffekte im Wettbewerb um Aufträge der Autohersteller.

Jedes neue Projekt bedeutet jedoch eine neue Zuordnung von Tätigkeiten in der internen Arbeitsteilung. Einige der Dienstleister haben begonnen, eigene Teams für die Kapazitätsplanung aufzustellen. Dienstleister erweitern damit ihre Kompetenzen vom eigentlichen *engineering* hin zum Management einer Projektorganisation. Einige größere Firmen errichten neue Geschäftsbereiche, die sich ausschließlich mit der Organisation neuer Projekte beschäftigen; durch einen solchen Aufbau neuer Kompetenzen verändern sie sich vom Konstruktionsbüro zum Projektorganisator. Einige Unternehmen verfolgten diese Strategie, durch gezielte Erweiterung ihrer Dienstleistungspalette zum Komplettanbieter zu werden. Sie sind dann in der Lage, die Modellentwicklung von der Konzept- bis zum Ende der Serienentwicklungsphase mit allen erforderlichen Dienstleistungen zu unterstützen.

Sie verbessern damit auch ihre Wettbewerbsfähigkeit in dem hoch dynamischen Markt für Ingenieur-Dienstleistungen. Ihre Strategie der Verbindung verschiedener Nischen ist dabei ziemlich erfolgreich. Opels Ankündigung, bis zum Jahr 2006 die Zahl der Nischen-Modelle um 20% zu erhöhen, verspricht ein nachhaltiges Marktwachstum. Das bringt allerdings auch große Automobilzulieferer auf den Plan,

die durch Übernahmen in den Markt für Ingenieur-Dienstleistungen eindringen. Folglich sind weder die spezifischen Beziehungen zwischen den Ingenieur-Dienstleistern und den Autoherstellern noch die spezifischen Kombinationen verschiedener Nähe-Typen im Entwicklungsprozess wirklich stabil.

## 6 Kontext-spezifische Verknüpfungen verschiedener Nähe-Dimensionen im Wissensmanagement

Die Grundperspektive dieses Beitrages war der Gedanke, dass Unternehmen die aktiven Gestalter von Wissensprozessen sind, die die Grenzen des Unternehmens überschreiten. Die Art und Weise, wie Wissensprozesse organisiert werden, ist kontext-spezifisch. Hier wurden verschiedene empirische Kontexte vorgestellt – der eine im Investment Banking und der andere in der Automobilentwicklung –, die dennoch einige gemeinsame Züge aufweisen. Unternehmen

- handeln in schnell wachsenden Märkten für neue wissensintensive Dienstleister,
- müssen in Wissensprozessen kooperieren, und
- stehen zugleich in einem starken Wettbewerb untereinander.

Es bestehen allerdings auch erhebliche Unterschiede in der branchen-spezifischen Bildung und Steuerung von Projekt-Netzwerken. Tab. 1 stellt einige Dimensionen dar, die die Unterschiede in der Netzwerkbildung der beiden Branchen beleuchten. Obwohl es ziemlich große Unterschiede in der Netzwerkbildung zu geben scheint, ist es doch bemerkenswert, dass auf den ersten Blick die ‚mixes‘ von verschiedenen Nähe-Arten so ähnlich sind. Wir müssen zunächst feststellen, dass organisatorische Nähe und das, was Gertler (2003, S. 91) jüngst ‚relationale Nähe‘ genannt hat, überall vorkommen und wichtig im Management von Wissensprozessen sind. In Branchen, in denen bereits große mehrbetriebliche Unternehmen herangewachsen sind, wie etwa bei den großen Ingenieur-Dienstleistern oder auch Anwaltssozietäten, eröffnet sich diesen Unternehmen die Möglichkeit, unternehmens-interne Kompetenz von anderen Standorten des Unternehmens sowohl durch zeitliche Ortsverlagerung eines Experten (z.B. *resident engineer*) als auch durch Verlagerung der übernommenen Aufgabe (z.B. Tests im einzigen Windkanal des Ingenieur-Dienstleisters) zu verknüpfen. Experten mit einem gemeinsamen professionellen Milieu stehen in ihren *communities of practice* in ‚relationaler Nähe‘ zueinander. Daher kann Kooperation einfach und erfolgreich durchgeführt werden. Sie können

aus dem einen Anlass physisch zusammen kommen, aber bei einem anderen elektronische Kommunikation wählen („virtuelle Nähe“). Wo Treffpunkte international erreichbar sind, wie etwa in den großen Metropolregionen wie Frankfurt/Rhein-Main (Flughafen, Hochgeschwindigkeits-Zug, Autobahn), sind zeitlich terminierte Treffen die Folge, da die Projekte oft enge Termine haben und außerdem die hohen Kosten einer ständigen Niederlassung vermieden werden können. Organisatorische und professionelle Nähe werden hier mit einer kurzfristigen geographischen Nähe an urbanen Orten verbunden.

*Tab. 1: Unterschiede der Netzwerk-Organisation in den beiden Fallstudien*

<b>Dimension</b>	<b>M&amp;A</b>	<b>Automobilentwicklung</b>
Art des Netzwerkes	horizontal	vertikal
Steuerung des Netzwerkes	heterarchisch	quasi-hierarchisch
Transaktions-spezifische Investitionen	ziemlich niedrig	hoch
Integration des Kunden in den Wissensprozess	hoch	hoch
Organisation der Phasen der Wissensprozesse	sequentiell	parallel

Das Entstehen einer dauerhaften geographischen Nähe von Dienstleistern folgt einer ähnlichen Logik. In beiden Fallstudien wurde deutlich, dass geographische Nähe sowohl ein Instrument des Handelns der fokalen Unternehmen als auch der in vertikale Netzwerke eingebundenen zuliefernden Dienstleister ist. Aus der Sicht des fokalen Unternehmens, der Bank im M&A Fall und des Autoherstellers im Fall der Automobilentwicklung, schafft geographische Nähe Transparenz und erleichtert die Kontrolle der Dienstleister. Wie das Beispiel der Autoentwicklung gezeigt hat, bestehen verschiedene, nicht räumliche Instrumente, um die Kontrolle über den gesamten Wissensprozess zu bewahren, wie Anforderungen an Transaktions-spezifische Investitionen in IuK-Technologien, das Vertragsrecht oder die Art der Aufgaben-Aufteilung (Abschnitt 5.1). Daher ist es nicht zwingend, geographische Nähe allein als Mittel zur Kontrolle des Prozesses der Wissensgenerierung einzusetzen.

Ein weiteres Argument für geographische Nähe beruht auf dem Austausch von Erfahrungswissen (*tacit knowledge*) und der Art des Expertenwissens, über das ein Mitglied im integrierten Projekt verfügt. Projektteams werden in den verschiedenen Phasen des Projekts unterschiedlich besetzt. Daher hält nur der Teamleiter aus dem fokalen Unternehmen das Gesamtwissen über das Projekt. Geographische Nähe scheint nun ein Instrument zu sein, um Intransparenz – und damit Unsicherheit – für das fokale Unternehmen aus zweierlei Perspektive zu reduzieren: Erstens Intransparenz beim *Aufbau* einer Netzwerk-Beziehung; geographische Nähe scheint das Kennenlernen von Dienstleistern durch häufigere persönliche Beziehungen der Mitarbeiter zu erleichtern. Im M&A Fall war es aus einer Vielfalt von Gründen von entscheidender Bedeutung, dass die Experten persönliche Kontakte zu anderen Unternehmen hielten; z.B. für den informellen Wissensaustausch über innovative Produkte und Prozesse, Marktentwicklungen, Transaktionen und sogar Beschäftigungsmöglichkeiten (vgl. Abschnitt 4.1). Im Fall der Auto-Entwicklung schließt der Autohersteller keinen Vertrag mit einem großen Ingenieur-Dienstleister, der nicht vorher *commitment* durch einen eigenen Standort gezeigt hat – obwohl auch andere Verfahren wie etwa *beauty contests* für die Auswahl der Team-Partner zur Verfügung stehen.

Zweitens Intransparenz beim *Ablauf* von Projekten: Die Barrieren des Erfahrungswissens über die Routinen und Regeln des Kunden machen eine ‚lokale‘ Kooperation notwendig und verhindern auf diese Weise eine ‚marktmäßige‘ Zusammenarbeit. Im M&A Fall erlaubt die Existenz eines lokalen und professionellen Codes den beteiligten Experten aus verschiedenen Disziplinen (und Unternehmen) vor Ort eine zielgerichtete und effiziente Kommunikation und Kooperation (vgl. Abschnitt 4.3). Wie schon gesagt, benötigen im Fall der Autoentwicklung die Ingenieur-Dienstleister die Kenntnis interner Routinen und persönlicher Verhaltensweisen der Ingenieure im fokalen Unternehmen Opel, um erfolgreich in den Projekten wirken zu können. Geographische Nähe dient also der Herstellung eines gemeinsamen Verständnisses des zu lösenden Problems. Aus der Sicht der Dienstleister, die im harten Wettbewerb untereinander um die Teilhabe an Projekten der fokalen Unternehmen stehen, wird zudem die lokale Ko-Präsenz ein wichtiges Mittel, den ‚Markteintritt‘ beim fokalen Unternehmen zu erleichtern und zugleich die Wettbewerber zu beobachten. Dienstleister suchen geographische Nähe, um von den Auftraggebern ‚gefunden‘ zu werden, und sie suchen Nähe, um Konkurrenten zu beobachten.

Die unterschiedlichen Rollen, welche die beiden Dienstleistungs-Typen in der wirtschaftlichen Organisation ihrer Kunden spielen, haben eine besondere Wirkung



auf das entstehende Standortmuster. Während Entwicklungs-Dienstleistungen stetig von einer kleinen Zahl von Autoherstellern benötigt werden, fragen Kunden im M&A-Bereich Dienste nur zu einem bestimmten Zeitpunkt nach, und das manchmal nur einmal. Obwohl sich in beiden Fällen die Kunden auf verschiedene Orte in Deutschland verteilen, unterscheidet sich das Standortmuster der Dienstleister erheblich. Im Fall der Autoindustrie ist in der Nachbarschaft der Entwicklungszentren aller fokalen Unternehmen im vergangenen Jahrzehnt eine geographische Konzentration von Ingenieur-Dienstleistern entstanden, die ähnlich funktionieren mag wie die beschriebene von Opel. Im M&A-Sektor haben ausländische Investmentbanken die Erfahrung gemacht, dass sie den deutschen Markt nicht aus dem Ausland bearbeiten konnten. Sie müssen sich in demselben Markt wie ihre Kunden befinden, d.h. einerseits das gesamte rechtliche Umfeld kennen und andererseits die Sprache und die nicht geschriebenen Regeln auf diesem Markt verstehen. ‚Lokale Nähe‘ bezieht sich hier auf den nationalen Markt. Wegen der vorübergehenden Natur ihrer Dienstleistung müssen sie aber nicht in enger Nähe zum Kunden sein. Dagegen zeigen sie eine räumliche Konzentration dort, wo Markteffekte und Gelegenheiten zu informellen Kontakten erzielt werden können – eine Konzentration, die zugleich die Diffusion von Innovationen fördert.

Die Organisation von Netzwerken in M&A-Projekten unterscheidet sich teils erheblich voneinander, da sie an die Besonderheiten der Transaktion und des Kunden angepasst werden muss. Nur der allgemeine Projekt-Ablauf bleibt relativ derselbe. Die Organisation der Netzwerk-Struktur und des Verfahrens werden hauptsächlich durch das fokale Unternehmen im Netzwerk und die weiteren Dienstleistungs-Unternehmen bestimmt und nicht durch den Kunden, da er im Allgemeinen nicht über das notwendige Know-how für die Transaktion verfügt. Dieses wird vielmehr von den Dienstleistungsunternehmen gehalten und von ihnen weiterentwickelt. Es besteht daher ein starker Anreiz, andere M&A-Dienstleister zu beobachten und gleichzeitig mit ihnen zu interagieren – ein weiteres Argument für die gemeinsame Standortwahl mit möglichen Partnern und Wettbewerbern. In dieser räumlichen Konzentration entstehen lokale Praktiken durch die Einbettung internationaler Praktiken in nationale und lokale Institutionen sowie durch Innovationen, die auf den nationalen Markt gerichtet sind. Daher hat die lokale *community of practice* eine besondere Bedeutung für die Organisation von Wissens- und Dienstleistungsprozessen in den Projekt-Netzwerken.

Dagegen werden die Dienstleistungs-Prozesse in der Automobil-Industrie vom Kunden bestimmt, der zugleich das fokale Unternehmen im Netzwerk ist. Allerdings gibt es in der Autoindustrie keine *best practice* der Organisation von Wissens-

prozessen in der Modell-Entwicklung. Vielmehr folgen die Autohersteller verschiedenen Wegen, auf denen sie die Produktion und Modellentwicklung organisieren (Boyer et al. 1998). Selbst wenn der Wettbewerb eigentlich eine Imitation der *best practice* notwendig machen würde, entwickeln Autohersteller ‚hybride‘ Formen, die der Struktur und Kultur des jeweiligen Unternehmens angepasst sind. Wie aktuelle Studien zur Organisation der Entwicklungsprozesse bei verschiedenen Unternehmen zeigen, bestehen deutlich unterschiedliche Organisationsformen des Entwicklungsprozesses (Jürgens 2000, Becker/Zirpoli 2002, Segrestin et al. 2002). Ganz offensichtlich müssen Autohersteller immer noch lernen, Projekt-Netzwerke in der Modellentwicklung besser zu organisieren, und sie lernen eher durch Versuch und Irrtum. Daraus folgt, dass die Organisation geographischer Nähe in der Modellentwicklung zunächst Unternehmens-spezifisch und – in der Zuordnung zum zentralen Entwicklungszentrum des Autoherstellers – schließlich Platz-spezifisch ist.

## 7 Literatur

- Achleitner, A. K. (Hrsg.) (1999): Handbuch Investment-Banking. Wiesbaden: Gabler.
- Allen, J. (2002): Living on thin abstractions: more power/economic knowledge, *Environment and Planning A* 34, S. 451-466.
- Amin, A. and Cohendet, P. (1999): Learning and adaptation in decentralised business networks, *Environment and Planning D: Society and Space* 17, S. 87-104.
- Amin, A. and Cohendet, P. (2000) Organisational learning and Governance Through Embedded Practices, *Journal of Management and Governance* 4, S. 93-116.
- Archibugi, D. and Lundvall, B. A. (Hrsg.) (2002): *The Globalizing Learning Economy*. Oxford: Oxford University Press.
- Becker, M. C. and Zirpoli, F. (2002): How has the co-ordination of knowledge and competencies changed after the wave of strong engineering outsourcing in the automotive industry? The case of Italy. Paper, Tenth GERPISA International Colloquium, 6-8 June 2002, Paris.
- Blackler, F. (1995): Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation, *Organization Studies* 16, S. 1021-1046.
- Boyer, R., Charron, E., Jürgens, U. and Tolliday, S. (Hrsg.) (1998): *Between Imitation and Innovation. The Transfer and Hybridization of Productive Models in the International Automobile Industry*. Oxford: Oxford University Press.
- Bryson, J. R, Daniels, P., Henry, N. and Pollard, J. (Hrsg.) (2000): *Knowledge, Space, Economy*. London: Routledge.
- Clark, K. B. and Fujimoto, T. (1991): *Product Development Performance*. Boston: Harvard Business School Press.
- Creplet, F. et al. (2001): Consultants and experts in management consulting firms. *Research Policy* 30, S. 1517-1535.
- Deiß, C. (1997): M&A Beratung in Deutschland - Funktionen und Akteure. *M&A Review* 11, S. 488-498.
- Esser, J. und Schamp, E. W. (Hrsg.) (2001): *Metropolitane Region in der Vernetzung. Der Fall Frankfurt/Rhein-Main*. Frankfurt/Main: Campus.
- Felsenstein, D., Schamp, E. W. and Shachar, A. (Hrsg.) (2002): *Emerging Nodes in the Global Economy: Frankfurt and Tel Aviv compared*. Dordrecht: Kluwer Academic.

- Finanzplatz (1999): Der Euro ist da – Neue Währung, neue Märkte, neue Benchmarks. Frankfurt/M.: Finanzplatz e.V. 1999: Der Euro ist da – neue Währung, neue Märkte, neue Benchmarks. Frankfurt/M., Finanzplatz e.V.
- Foss, N. J. (1999a): Networks, capabilities, and competitive advantage. *Scandinavian Journal of Management* 15, S. 1-15.
- Foss, N. J. (1999b): Edith Penrose, Economics and Strategic Management. *Contributions to Political Economy* 18, S. 87-104.
- French, S. (2000): Re-scaling the economic geography of knowledge and information: constructing life assurance markets, *Geoforum* 31, S. 101-119.
- Gann, D. M. and Salter, A. J. (2000): Innovation in project-based, service-enhanced firms: the construction of complex products and systems. *Research Policy* 29, S. 955-972.
- Gertler, M. (1995): ‚Being there‘: proximity, organization, and culture in the development and adoption of advanced manufacturing technologies, *Economic Geography* 71, S. 1-26.
- Gertler, M. (2003): Tacit knowledge and the economic geography of context, or The undefinable tacitness of being (there), *Journal of Economic Geography*, 3, S. 75-99.
- Gibbons, M. et al. 1994: *The new production of knowledge*. London: Sage Publications.
- Glückler, J. (2001): Zur Bedeutung von Embeddedness in der Wirtschaftsgeographie. *Geographische Zeitschrift* 89, S. 211-226.
- Gösche, A. (1996): *Mergers & Acquisitions im Mittelstand*. Wiesbaden: Gabler.
- Grabher, G. (Hrsg.) (1993): *The Embedded Firm. On the Socio-Economics of Industrial Networks*. London: Routledge.
- Grabher, G. (2002): Cool Projects, Boring Institutions: Temporary Collaboration in Social Context. *Regional Studies* 36, S. 205-214.
- Grote, M. (2002): Frankfurt – An Emerging International Financial Center, in D. Felsenstein, E. W. Schamp and A. Shachar (Hrsg.), *Emerging Nodes in the Global Economy: Frankfurt and Tel Aviv Compared*, S. 81-108. Dordrecht: Kluwer.
- Hakanson, H. and Johanson, J. (1993): The network as a governance structure: interfirm cooperation beyond markets and hierarchies, in G. Grabher (Hrsg.), *The embedded firm. On the socioeconomics of industrial networks*, S. 35-51. London: Routledge.

- Jürgens, U. (2000): Toward New Product and Process Development Networks: The Case of the German Car Industry, in U. Jürgens (Hrsg.), *New Product Development and Production Networks – Global Industrial Experience*, S. 259-287. Heidelberg: Springer.
- Lam, A. (2000) Tacit Knowledge, Organizational Learning and Societal Institutions: An Integrated Framework. *Organization Studies* 21, S. 487-513.
- Lo, V. (2001): Zwischen regionalen und globalen Beziehungen: Wissensbasierte Netzwerke im Finanzsektor, in J. Esser und E. W. Schamp (Hrsg.), *Metropolitane Region in der Vernetzung. Der Fall Frankfurt/Rhein-Main.*, S. 131-153. Frankfurt/M.: Campus.
- Lo, V. (2003a): *Wissen in Netzwerken finanznaher Dienstleister. Der Fall Mergers& Acquisitions in Frankfurt/Rhein*. Wiesbaden: Gabler (im Druck).
- Lo, V. (2003b): Local Codes and Global Networks: Knowledge Access as a Location Factor in the Financial Industry, in V. Lo and E. W. Schamp (Hrsg.), *Knowledge, Learning, and Regional Development*, S.61-81. Münster: Lit.
- Lorenz, E. (1999): Trust, contract and economic cooperation. *Cambridge Journal of Economics* 23, S. 301-315.
- Lorenzen, M. (1998): Localised co-ordination and trust. Tentative findings from in-depth case studies. DRUID Working Paper 1998-9, Copenhagen: DRUID.
- Lundvall, B. A. and Johnson, D. (1994): The Learning Economy. *Journal of Industry Studies* 1, S. 23-42.
- Malecki, E. (2000): Creating and sustaining competitiveness: local knowledge and economic geography, in J. Bryson, P. Daniels, N. Henry and J. Pollard (Hrsg.), *Knowledge, Space, Economy*, S. 103-119, London: Routledge.
- Nelson, R. R. and Winter, S. G. (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, Ma.: Belknap.
- Oinas, P. (1997): On the socio-economic embeddedness of business firms, *Erdkunde* 51, S. 23-32.
- Opel (2002): *Geschäftsbericht 2001*. Rüsselsheim. Opel.
- Penrose, E. (1980): *The Theory of the Growth of the Firm*, 2nd. ed., Oxford: Blackwell.
- Picot, G. (2002): Wirtschaftliche und wirtschaftsrechtliche Aspekte bei der Planung der Mergers & Acquisitions, in G. Picot (Hrsg.), *Handbuch Mergers & Acquisitions: Planung, Durchführung, Integration*, S. 3-38. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

- OECD (2001): *Cities and Regions in the New Learning Economy*. Paris: OECD.
- Rentmeister, B. (1999) *Wissensintensive Dienstleistungen in der Automobilentwicklung*, Arbeitsbericht SFB 403 AB-99-27, Frankfurt am Main: Goethe University.
- Rentmeister, B. (2001): Vernetzung wissensintensiver Dienstleister in der Produktentwicklung der Autoindustrie, in J. Esser und E. W. Schamp (Hrsg.), *Metropolitane Region in der Vernetzung. Der Fall Frankfurt/Rhein-Main*, S. 154-180. Frankfurt/M.: Campus.
- Rentmeister, B. (2002): *Einbindung und standörtliche Organisation von Ingenieurdienstleistern in der Automobilentwicklung*. IWSG Working Paper, Frankfurt am Main: Goethe University.
- Schamp, E. W. (1995): The German Automobile Production System Going European, in R. Hudson and E.W. Schamp (Hrsg.), *Towards a New Map of Automobile Manufacturing in Europe? New Production Concepts and Spatial Restructuring*, S. 93-116. Heidelberg: Springer.
- Schamp, E. W. (2001): Der Aufstieg von Frankfurt/Rhein-Main zur europäischen Metropolregion, *Geographica Helvetica*, 56, S. 169-178.
- Segrestin, B., Lefebvre, P. and Weil, B. (2002): The role of design regimes in the coordination of competencies and the conditions for inter-firm cooperation, *Int. Journal of Automotive Technology and Management* 2, S. 63-83.
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (2002): Statement anlässlich der Pressekonferenz „FuE in der Wirtschaft“ am 20. Februar 2002, Berlin.
- Storper, M. (1997): *The regional world. Territorial development in a global economy*. New York & London: Guilford Press.
- Taylor, M. and Leonard, S. (Hrsg.) (2002): *Embedded Enterprise and Social Capital*. Aldershot: Ashgate.
- Torre, A. and Gilly, J. P. (2000): On the analytical dimension of proximity dynamics. *Regional Studies* 34, S. 160-180.
- Whitley, R. (1999): *Divergent Capitalisms. The social structuring and change of business systems*. Oxford: Oxford University Press.
- Womack, J. P., Jones, D. T. and Ross, D. (1990): *The Machine that Changed the World*. New York: Maxwell Macmillan International.

**IWSG Working Papers**

- 10-1999 **Harald Bathelt:** Technological change and regional restructuring in Boston's Route 128 area.
- 12-1999 **Johannes Glückler:** Management consulting – structure and growth of a knowledge intensive business service market in Europe.
- 02-2000 **Sam Ock Park:** Knowledge-based industry and regional growth.
- 10-2000 **Michael H. Grote:** Frankfurt – An Emerging International Financial Centre.
- 11-2000 **Eike W. Schamp, Heike Bertram und Johannes Glückler:** Die Südwestpfalz: Umstrukturierung durch erfolgreiche Unternehmen – Ergebnisse einer Lehrstudie.
- 12-2000 **Jacob Songsore:** Urbanization and health in Africa: Exploring the interconnections between poverty, inequality and the burden of disease.
- 02-2001 **Harald Bathelt und Katrin Griebel:** Die Struktur und Reorganisation der Zulieferer- und Dienstleisterbeziehungen des Industriepark Höchst (IPH).
- 06-2001 **Harald Bathelt:** The Rise of a New Cultural Products Industry Cluster in Germany: The Case of the Leipzig Media Industry.
- 07-2001 **Daniela Schmitt.** Offene Immobilienfonds – Der Immobilienbestand ausgewählter offener Fonds im Jahre 1999 und seine Veränderungen seit 1984.
- 11-2001 **Johannes Glückler:** Internationalisierung der Unternehmensberatung – Eine Exploration im Rhein-Main-Gebiet.
- 12-2002 **Bernd Rentmeister:** Einbindung und standörtliche Organisation von Ingenieurdienstleistern in der Automobilentwicklung.
- 11-2003 **Eike W. Schamp, Bernd Rentmeister und Vivien Lo:** Dimensionen der Nähe in wissens-basierten Netzwerken. Investment-Banking und Automobil-Entwicklung in der Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main.