

Dagmar Grote Westrick / Dieter Rehfeld

unter Mitarbeit von:  
Noemí Fernández Sánchez,  
Angelika Müller,  
Jürgen Nordhause-Janzen,  
Fikret Öz und Wolfgang Stolte

## **Cluster (Standortverbände) in der Regio Rheinland**

Abschlussbericht

Auftraggeber:  
Regio Köln/Bonn und Nachbarn e.V.

Projektbericht des Instituts Arbeit und Technik 2003-03

ISSN 1430-8738

Gelsenkirchen 2003

Herausgeber:

Institut Arbeit und Technik

Munscheidstraße 14

45886 Gelsenkirchen

Telefon +49-209-1707-0

Telefax: +49-209-1707-110

E-Mail: [name@iatge.de](mailto:name@iatge.de)

<http://www.iatge.de>

## Zusammenfassung

Der globale Wettbewerb wird nicht mehr nur zwischen Unternehmen, sondern zunehmend auch zwischen Regionen als Träger wichtiger Standortfaktoren ausgetragen. Dabei reicht es oftmals nicht aus, sich als Region mit generellen Vorteilen zu positionieren – um konkurrenzfähig zu sein, bedarf es spezifischer Kompetenzen, die sich in regionalen Clustern zusammenfassen lassen. Wie viele andere Regionen auch, setzt die Regio Rheinland auf diese Strategie der Clusterentwicklung und hat das IAT beauftragt, die wirtschaftlichen Stärkefelder der Region in einer Clusteranalyse zu identifizieren. In der Regio Rheinland finden sich auf der einen Seite Cluster etablierter Industrien, die sich neu positionieren und damit Verbindungen zu Zukunftsmärkten und zu innovativen Entwicklungen knüpfen. Auf der anderen Seite finden sich Cluster, die sich um neue Technologien wie die IT oder Bio- und Gentechnologie gruppieren. Der Mix dieser „alten“ und neuen Kompetenzen stellt die Stärke der Region dar und bietet mit einem entsprechenden Clustermanagement die Möglichkeit, das Clusterkonzept erfolversprechend umzusetzen.

## Abstract

Global competition is not only between enterprises. Increasingly, there is competition between regions as the suppliers of important location factors, too. But advertising general advantages does not seem to suffice. To be competitive, a region needs specialized competencies, which are subsumed under the term regional clusters. Like many other regions the Regio Rhineland is focussing on this cluster development strategy and commissioned the IAT to perform this cluster analysis to identify strongholds of economic importance in the region. On the one hand we found clusters in the Regio Rhineland that are based on established industries which rearrange themselves nowadays so that new chances for future markets and for innovative developments emerge. On the other hand there are clusters that emanate from new technologies like IT or biotechnologies and genetic engineering. This mix of „old“ and new competencies is the strength of the Regio Rhineland. By building up an appropriate cluster management, the Regio Rhineland gets the opportunity to implement the cluster strategy in a target-oriented and promising way.



# INHALTSVERZEICHNIS

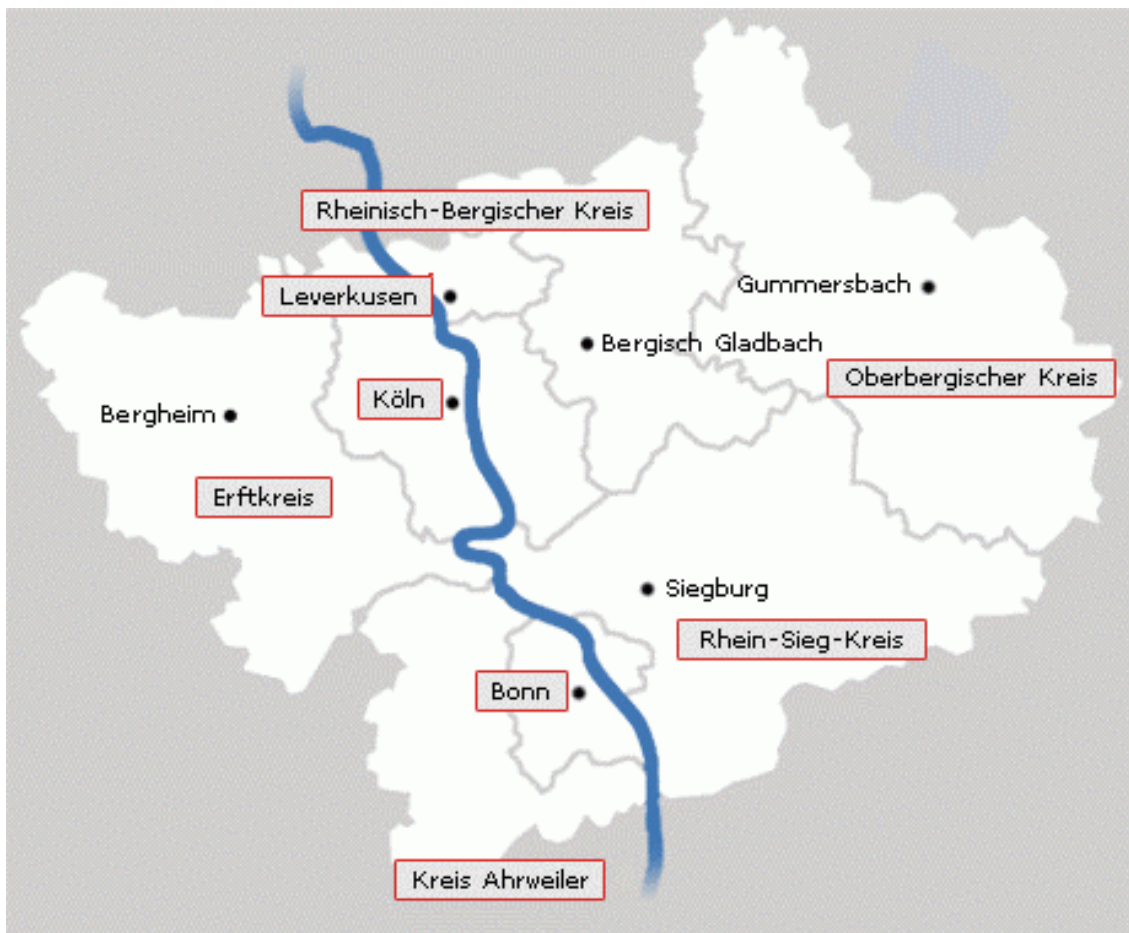
<b>VORBEMERKUNG .....</b>	<b>7</b>
<b>TEIL 1 PROJEKTANSATZ, VORGEHENSWEISE UND AUSGANGSLAGE .....</b>	<b>16</b>
<b>1 Projektansatz: Das Clusterkonzept als strategischer Bezugspunkt für die regionale Wirtschaftsförderung .....</b>	<b>16</b>
<b>2 Vorgehensweise .....</b>	<b>19</b>
<b>3 Die Ausgangssituation – Suchräume .....</b>	<b>24</b>
<b>TEIL 2 ERGEBNISSE DER CLUSTERANALYSE .....</b>	<b>27</b>
<b>1 Cluster im Wirtschaftsbereich Werkstoffe und ihre Anwendungen: Grundstoffchemie, Kunststoffindustrie und Maschinen, Anlagen, Steuerung .....</b>	<b>27</b>
1.1 Innovationen und Dienstleistungsorientierung als Grundlage einer Neupositionierung von Industrieunternehmen .....	27
1.2 Der Cluster Grundstoffchemie .....	29
1.3 Der Kunststoffcluster .....	38
1.4 Maschinen, Anlagen, Steuerung als Cluster im Umfeld der Metallwirtschaft .....	42
<b>2 Automobilindustrie und Logistik – Cluster im Wirtschaftsbereich Mobilität .....</b>	<b>48</b>
2.1 Vorbemerkung .....	48
2.2 Cluster Automobilindustrie .....	49
2.3 Cluster Logistik .....	54
<b>3 Cluster im Wirtschaftsbereich TIME: Medien und Telekommunikation .....</b>	<b>60</b>
3.1 TIME – eine Übersicht .....	60
3.2 Der Mediencluster in der Regio Rheinland .....	64
3.3 Der Cluster Telekommunikation .....	68

<b>4</b>	<b>Cluster im Wirtschaftsbereich Health Care: Pharmazie und Biotechnologie .....</b>	<b>71</b>
4.1	Der Wirtschaftsbereich Health Care im Überblick .....	71
4.2	Cluster Pharmazie .....	74
4.3	Cluster Bio- und Gentechnologie .....	79
4.4	Weitere Trends und Potenziale im Wirtschaftsbereich Health Care in der Regio Rheinland .....	89
<b>5</b>	<b>Metropolitane Funktionen .....</b>	<b>92</b>
5.1	Generelle Bedeutung .....	92
5.2	Bedeutende metropolitane Funktionen in Köln .....	94
5.3	Bedeutende metropolitane Funktionen in Bonn .....	96
5.4	Das Image der Regio Rheinland – Abschließende Eindrücke aus Sicht der befragten Unternehmen .....	97
<b>TEIL 3</b>	<b>CLUSTERMANAGEMENT .....</b>	<b>99</b>
<b>1</b>	<b>Clusterentwicklung und Clustermanagement – eine Übersicht .....</b>	<b>99</b>
1.1	Ansätze zur Clusterentwicklung .....	99
1.2	Herausforderungen an eine regionale Clusterpolitik .....	100
1.3	Spannungsfelder des Clustermanagements .....	101
<b>2</b>	<b>Beispiele aus der Praxis – „Learning by differences“ .....</b>	<b>106</b>
2.1	Clusterpolitik in der Steiermark .....	106
2.2	Regionale Kompetenz- und Innovationszentren in der Region Stuttgart .....	110
2.3	Die Verkehrskompetenzregion Südostniedersachsen .....	114
<b>3</b>	<b>Clustermanagement in der Regio Rheinland – Handlungsempfehlungen .....</b>	<b>117</b>
	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>125</b>

## VORBEMERKUNG

Im Frühjahr 2001 wurde das Institut Arbeit und Technik von der Regio Köln/Bonn und Nachbarn e.V. beauftragt, das Projekt „Cluster (Standortverbünde) in der Regio Rheinland“ durchzuführen. Das Ziel dieses Projektes lag darin, Cluster in der Regio Rheinland zu identifizieren und Handlungsempfehlungen für die weitere Stärkung dieser Cluster zu formulieren.

Die Regio Rheinland, im Süden Nordrhein-Westfalens gelegen, erstreckt sich mit einer Fläche von 3.840 km<sup>2</sup> über die Rheinschiene, das Bergische Land, das Siegtal und die Voreifelandschaft des Kottenforstes. In dieser landschaftlich und auch wirtschaftshistorisch sehr heterogenen Region bildet die Rheinschiene mit den Städten Köln, Bonn und Leverkusen das Zentrum.



Der Verein Regio Köln/Bonn und Nachbarn e.V., kurz Regio Rheinland, wurde im Herbst 1992 gegründet und ging aus den ehemaligen ZIN-Regionen Köln und Bonn hervor. Heute ist die Regio Rheinland eine der 14 Regionen der regionalisierten Strukturpolitik. Sie konstituiert sich aus den auf der Karte abgebildeten Städten und Kreisen, den Sparkassen der Region, dem DGB Köln-Leverkusen-Erft-Berg und dem Landschaftsverband Rheinland. Zu den Aufgaben und Zielen der Regio Rheinland gehören

z.B. die Förderung und Festigung der regionalen Kooperationen, das Standortmarketing, die Durchführung regionalpolitischer Projekte und Maßnahmen zur Verbesserung der regionalen Wirtschaft- und Infrastruktur.

Vor dem Hintergrund dieser Aufgaben, wurde das IAT beauftragt, die Wirtschaftsstruktur der Regio Rheinland in Hinblick auf eine strategische Ausrichtung auf das Clusterkonzept zu untersuchen. Die konkrete Zielsetzung lag darin, Cluster in der Regio Rheinland und die hierfür zentralen Kompetenzen herauszuarbeiten. Aufbauend hierauf sollten wirtschaftspolitische Handlungskonzepte für die weitere Entwicklung der Cluster entwickelt werden. Hierbei sollten sowohl bereits bestehende Cluster als auch Trends berücksichtigt werden, die zur Bildung neuer oder zur grundlegenden Veränderung bestehender Cluster führen können.

Mit dem hier veröffentlichten, der Regio Rheinland im Sommer 2002 vorgelegten Bericht werden die Ergebnisse des Projekts dargestellt. Im ersten Teil werden knapp der Projektansatz, die Vorgehensweise und die Ausgangslage beschrieben. In Teil 2 werden anschließend die Ergebnisse für die neun untersuchten Cluster präsentiert, wobei – je nach den Besonderheiten der Cluster – drei Aspekte jeweils im Mittelpunkt stehen:

- knappe Aussagen zu den generellen Trends in den für die jeweiligen Cluster wichtigen Branchen,
- eine Darstellung der Cluster und deren Ausprägungen und Grundlagen innerhalb der Regio Rheinland,
- eine Darstellung der für die Cluster wesentlichen Entwicklungstrends und Handlungspotenziale.

Im dritten Teil folgen Überlegungen zum Clustermanagement. Ausgehend von einer Auswertung der vorhandenen Forschung wird auf das Clustermanagement in drei Regionen näher eingegangen, um abschließend Handlungsempfehlungen für ein Clustermanagement in der Regio Rheinland zu formulieren.

Die Arbeit in diesem Projekt wurde sehr stark von einer kontinuierlichen Rückkopplung geprägt: mit den Auftraggebern (Regio Köln/Bonn und Nachbarn e.V.), mit dem Steuerungskreis (Arbeitskreis Wirtschaftsförderung der Regio Rheinland) und mit insgesamt rund 60 regionalen Akteuren, vor allem Unternehmen, mit denen Expertengespräche durchgeführt wurden. Ihnen allen ist für die offene und konstruktive Zusammenarbeit zu danken, da ohne sie das Projekt in dieser Form nicht möglich gewesen wäre.



## FÜR DEN EILIGEN LESER

Der Endbericht soll einen Beitrag dazu liefern, ausgehend von einer *Clusteranalyse* Impulse für die Diskussion um ein wirtschaftliches Profil der Regio Rheinland und ein darauf bezogenes *Clustermanagement* zu liefern. Grundlegend ist hierbei, dass es sich um ein regionales Profil handelt, was zwangsläufig immer anders aussieht als die Summe der Profile einzelner Städte oder Kreise in der Region. Aus dieser Perspektive wurden auch die Suchräume und die darin zu befragenden Unternehmen ausgewählt. Das entsprechende Vorgehen, die dem Projekt zugrundeliegenden Vorstellungen über Cluster und Clustermanagement sowie die Ausgangspunkte werden im ersten Teil dieses Berichts zusammengefasst.

Festzuhalten ist, dass ein Projekt in der hier durchgeführten regionalen und sektoralen Breite, nicht wie spezifische sektorale Studien auch in die Tiefe gehen kann. Für die Durchführung des Projekts war es daher wesentlich Schwerpunkte zu setzen: wo immer bereits Teilstudien vorlagen, wurde darauf zurückgegriffen, die eigenen Untersuchungen setzten die Schwerpunkte dort, wo keine oder nur wenig Informationen vorlagen.

Ein weiteres zentrales Merkmal der Projektdurchführung bestand in der ständigen Rückkopplung mit den Auftraggebern und in intensiven Gesprächen mit regionalen Akteuren. Hierbei handelt es sich vor allem

- um die kontinuierliche Absprache mit den Betreuern seitens der auftraggebenden Regio Köln/Bonn und Nachbarn e.V.,
- um die Absprache aller wichtigen Arbeitsschritte im Arbeitskreis Wirtschaftsförderung der Regio Rheinland,
- um insgesamt 48 Expertengespräche, überwiegend in Unternehmen der Region und
- um ergänzende Gespräche im Umfeld des Projektes mit Organisationen wie der IHK oder dem DGB.

Im zweiten Teil werden neun Cluster in der Region dargestellt, wobei – je nach den Besonderheiten der Cluster spezifisch gewichtet und gruppiert – jeweils drei Aspekte im Mittelpunkt stehen:

- knappe Aussagen zu den generellen Trends in den für die jeweiligen Cluster wichtigen Branchen,
- eine Darstellung der Cluster und deren Ausprägungen und Grundlagen innerhalb der Regio Rheinland,

- eine Darstellung der für die Cluster wesentlichen Entwicklungstrends und Handlungspotenziale.

Um ein pointiertes Gesamtbild zu erhalten und auch um innovative Trends im Umfeld mit einzubeziehen, haben wir die neun Cluster in vier Wirtschaftsbereiche zusammengefasst (siehe die zusammenfassende Übersicht): Die drei Cluster Grundstoffchemie, Kunststoffindustrie und Maschinen/Anlagen/Steuerung bilden die besonderen Kompetenzen der Regio innerhalb des Wirtschaftsbereichs, den wir „Werkstoffe und ihre Anwendungen“ genannt haben. Die Cluster Automobilindustrie und Logistik haben wir in einem Wirtschaftsbereich „Mobilität“ zusammengefasst. Im Wirtschaftsbereich „Health Care“ ragen die Cluster Pharmazie und Bio- und Gentechnologie heraus, daneben finden sich aber auch weitere Entwicklungen wie der Gesundheitsstandort Bonn und die Initiativen zur Seniorenwirtschaft im Rheinisch-Bergischen Kreis. In der Zukunftsbranche TIME schließlich finden sich Cluster bei den audiovisuellen Medien und der Telekommunikation, auch hier werden künftig neue Innovationsfelder herauswachsen, die mittelfristig die Grundlage neuer Cluster bilden können.

Ergänzend haben wir einen Wirtschaftsbereich thematisiert, den wir metropolitane Funktionen nennen, und der Felder wie Messe und Kongress, Versicherungen, Großhandel, Kultur usw. enthält. Einzelne dieser Felder, wie vor allem die Versicherungen, weisen durchaus Clusterqualität auf. Diese Funktionen sind ohne Zweifel in den beiden Großstädten der Region konzentriert, aber unsere Expertengespräche haben gezeigt, dass wesentliche dieser für eine gehobene Standortqualität zentralen Funktionen zunehmend auch von den Unternehmen in den Kreisen für wichtig gehalten werden.

Gemeinsam ist allen genannten Clustern,

- dass sie eine auch im überregionalen Vergleich herausragende Stellung einnehmen,
- dass es verbindende Elemente zwischen den einzelnen Komponenten eines Clusters gibt, auch wenn diese verbindenden Elemente durchaus unterschiedlichen Charakter haben,
- dass eine größere Zahl von Unternehmen mit unterschiedlichen Funktionen ebenso wie Forschungseinrichtungen vorhanden sind,
- dass sich die Zusammensetzung der Cluster nicht mehr mit der traditionellen Einteilung in Industrie und Dienstleistungen verstehen lässt,
- dass sich in allen Clustern innovative Entwicklungen finden.

Wesentlich für ein Cluster ist die Frage nach den verbindenden Elementen bzw. der gemeinsamen Grundlage. Im Cluster Grundstoffchemie sind dies vor allem die stofflichen Vernetzungen der Verbundproduktion, und im Cluster Maschinen/Anlagen/Steuerung sind dies regionale Zuliefer- und Abnehmerverflechtungen. Im Logistikcluster sind es die zentrale verkehrspolitische Lage und der Flughafen, sowie das Logistikzentrum Eiffeltor als zentraler Knoten. In den Clustern Automobilindustrie und Pharmazie ist ein ausgeprägtes Forschungs- und Entwicklungspotenzial, das auf eine große Zahl verschiedener Einrichtungen verteilt ist, die gemeinsame Grundlage. Bei der Telekommunikation ist es eine Vorreiterrolle bei der Umsetzung dieser Technologien und die große Bedeutung als Sitz der dominierenden Unternehmen, die auch mit der Rolle Bonns als ehemaliger Bundeshauptstadt zusammenhängt. Im Kunststoffcluster handelt es sich um eine bundesweit einmalige Kompetenz von Unternehmen und Fachkräften. In den Clustern Medien sowie Bio- und Gentechnologie ist es ein ausgeprägtes Maß an informellen Kontakten, das zentral für die innovative Dynamik dieser Cluster ist.

Alle Cluster weisen Beziehungen zu anderen Clustern auf. Dies gilt vor allem für die Telekommunikation, die als Querschnittsbranche für alle anderen Cluster von Bedeutung ist. Ebenso die Kunststoffindustrie und die im Cluster Maschinen/Anlagen/Steuerung tätigen Unternehmen sind für mehrere andere Cluster relevant. Die Grundstoffchemie, die Pharmazie und bereits schon früher die Kunststoffindustrie haben sich aus der einst hoch integrierten Chemischen Industrie heraus entwickelt. Pharmazie und Bio- und Gentechnologie sind eng aufeinander bezogen. Automobilindustrie und Logistik sind Vorreiter bei der Anwendung der Informations- und Kommunikationstechnologien und werden in diesem Zusammenspiel die Mobilität weiter optimieren.

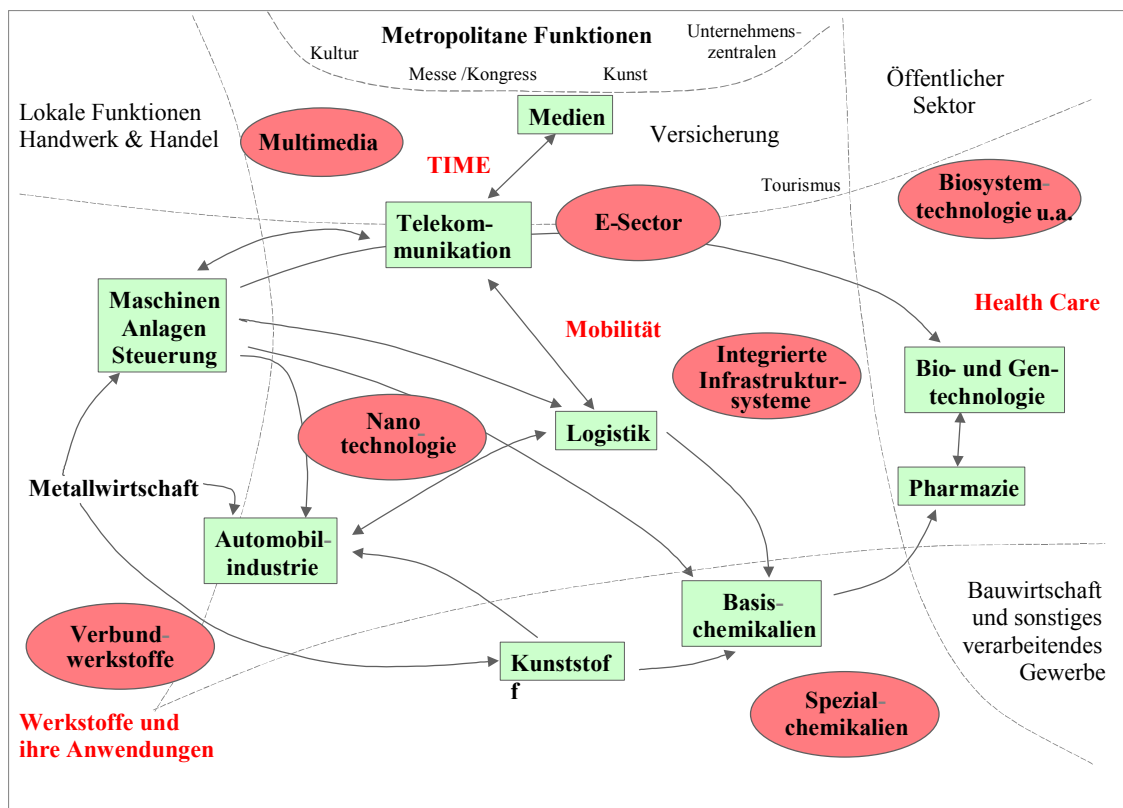
Keiner der Cluster erstreckt sich über die Regio insgesamt. Am breitesten verteilt ist der Cluster Maschinen/Anlagen/Steuerung, ebenso finden sich Unternehmen der Kunststoffindustrie und der Automobilindustrie in der Region. Es liegt in der Logik wirtschaftsgeographischer Entwicklungen, dass die zentralen Städte eine wesentliche Rolle spielen, aber ebenso trifft zu, dass kein Cluster auf eine Stadt konzentriert ist. Das Mediencluster reicht über Köln hinaus in den Erftkreis hinein, ebenso die Logistik. Die Telekommunikation hat ihren Schwerpunkt in Bonn, reicht auf einer Achse über Köln aber auch über die Grenzen der Regio hinaus und kann nur in Zusammenhang mit Düsseldorf verstanden werden. Die Pharmazie hat ihren Schwerpunkt in Leverkusen und Köln, ist aber auch immer in Zusammenhang mit den außerhalb der Regio liegenden Standorten Düsseldorf und Wuppertal zu sehen. Für die Cluster im Wirtschaftsbereich Werkstoffe und ihre Anwendungen ebenso wie für die Automobilindustrie ist der ebenfalls außerhalb der Regio liegende Forschungs- und Entwicklungsstandort Aachen von zentraler Bedeutung.

Festzuhalten ist schließlich, dass die Frage nach Clustern zwar immer auf die momentane Situation abzielt, dass für die weitere wirtschaftliche Entwicklung aber immer auch die Frage nach möglichen künftigen Clustern wesentlich ist. Diese Frage wurde insofern berücksichtigt, als auch nach den künftigen Trends gefragt wird. Oft werden bei künfti-

gen Trends technische Entwicklungen genannt, vor allem die Nanotechnologie, Verbundwerkstoffe, Materialtechnologien oder die Bioinformatik. Diese Trends werden sich ohne Zweifel mittelfristig durchsetzen, aber nicht aus jeder neuen Technologie entsteht ein neues Cluster, oft verändern sich lediglich die Prozesse und Produkte in anderen Clustern.

Wesentlich für neue Cluster ist häufig nicht die neueste Technologie an sich, sondern die Anwendung dieser Technologien für intelligente Nutzungskonzepte. Dies gilt etwa für die künftige Verbindung von Telekommunikation und Logistik. Schließlich können neue Cluster auch dadurch entstehen, dass bereits vorhandene Aktivitäten neu profiliert, professionalisiert und evtl. um komplementäre Aktivitäten ergänzt werden. Dies gilt etwa für die Entwicklungen innerhalb des Wirtschaftsbereichs Gesundheit.

### Übersicht 1: Cluster in der Regio Rheinland



Im dritten Teil finden sich Überlegungen zum Clustermanagement in der Regio Rheinland. Den Ausgangspunkt bildet eine Auswertung der vorhandenen Literatur über Spannungsfelder in Zusammenhang mit Clustermanagement und eine exemplarische Darstellung des Clustermanagements in der Steiermark, in der Region Stuttgart und in Südostniedersachsen. Auf dieser Grundlage, ergänzt durch weitere eigene Untersuchungen und Projekte zum Clustermanagement, werden Vorschläge für ein Management in den untersuchten Clustern formuliert.

Für diese Vorschläge ist die Ansicht grundlegend, dass angesichts der spezifischen Voraussetzungen in der Regio Rheinland ein „bottom up“ Ansatz für sinnvoll gehalten wird, der den jeweiligen Besonderheiten der einzelnen Cluster Rechnung trägt, der an bestehende Institutionen anknüpft und der wesentlich von den Unternehmen mitgetragen wird. Eine übergreifende Aufgabe im Rahmen eines derartigen bottom-up-Ansatzes bestünde darin, neue Aktivitäten zu initiieren, die bestehenden Aktivitäten zu koordinieren bzw. einen Erfahrungsaustausch zu organisieren sowie eine regelmäßige Evaluierung zu betreiben.

Festzuhalten ist weiterhin, dieses zeigen die Erfahrungen mit den drei untersuchten Regionen, dass Clustermanagement sowohl einen intensiven Vorlauf benötigt als auch eine kontinuierliche professionelle Begleitung, also keinesfalls von bestehenden Institutionen „nebenbei“ durchgeführt werden kann.

Bezogen auf die einzelnen Cluster fallen die Vorschläge unterschiedlich aus. Im Kunststoffcluster wurde jüngst ein effektives Clustermanagement aufgebaut, bei der Pharmazie, der Biotechnologie und der Grundstoffchemie sind kompetente organisatorische Kerne vorhanden, die ausgebaut werden können. In den anderen Clustern finden sich zwar überall einzelne, oft auch lokale Ansätze, ein regionales Clustermanagement findet aber bisher nicht statt.

In den Clustern Pharmazie und Biotechnologie handelt es sich bei den Akteuren allerdings um Landesinitiativen, die die Regio Rheinland von ihrer Aufgabenstellung her nicht exklusiv vertreten können. Gerade im Cluster Biotechnologie erscheint ein ergänzendes regionales Clustermanagement sinnvoll.

Für die Cluster Automobilindustrie und Logistik halten wir ein breit angelegtes Clustermanagement unter dem Leitgedanken Mobilität für sinnvoll, in das vor allem auch die regionalen Kompetenzen aus dem Cluster der Telekommunikation einbezogen werden können. Inwieweit dies gemeinsam für den Bereich Mobilität oder für die Cluster getrennt erfolgt, hängt von den beteiligten Akteuren ab.

Im Cluster Telekommunikation halten wir angesichts der unsicheren Entwicklungstrends und der Breite der potenziell Beteiligten ebenfalls ein breit angelegtes Clustermanagement für sinnvoll, das sein Augenmerk vor allem auf die infrastrukturellen Rahmenbedingungen und auf zukunftsweisende Anwendungsfelder legt. Im Mediencluster würde unserer Ansicht nach dann ein über die bisherigen Aktivitäten hinausgehendes Clustermanagement sinnvoll sein, wenn es um eine konsequente Umsetzung der vorliegenden Handlungsvorschläge aus dem DIW-Gutachten gehen soll.

Im Cluster Maschinen/Anlagen/Steuerung halten wir angesichts der differenzierten Struktur in diesem Cluster die Initiierung themenspezifischer Kompetenzfelder für sinnvoll, die strategisch deutlich enger ausgerichtet sind als ein breites Clustermanagement. Ähnlich könnten spezifische Kompetenzfelder für zentrale Themen zur zukünftigen

gen Entwicklung des allgemeinen Gesundheitswesens im Rahmen des Wirtschaftsbereichs Health Care angeregt und aufgebaut werden.

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die hier untersuchten Cluster, über die bisher vorhandene grundlegende Struktur, d.h. die Ausgangslage und über die genannten Handlungsvorschläge. In einer letzten Spalte werden Beispielregionen angeführt, die in den jeweiligen Clustern Anstrengungen zum Clustermanagement unternommen haben. Diese Beispiele sind mehr als Anregung denn als best-practice-Beispiele im Sinne der Nachahmung zu verstehen.

<i>Wirtschaftsbereich</i>	<i>Cluster</i>	<i>Ausgangslage</i>	<i>Vorschlag</i>	<i>Vergleichsregionen</i>
Werkstoffe	Grundstoffchemie	ChemCologne	Weiterentwicklung (Wissensnetzwerk)	ChemSite
	Kunststoffbereich	K-Sektor	Unterstützung	-
	Metallverarbeitung, Maschinenbau, Elektrotechnik	Einzelne TZ als mögliche Anknüpfungspunkte	Wettbewerb Kompetenzzentren	Region Stuttgart
Mobilität	Automobil	Einzelne Aktivitäten (Stadt Köln)	Clustermanagement unter Einbezug von TK-/IT-Anwendungen	Region Stuttgart, Steiermark, Südostniedersachsen
	Verkehr/Logistik	Einzelne Aktivitäten, aber kein organisatorischer Kern	Clustermanagement mit spezialisierten Schwerpunkten	Duisburg, Dortmund
TIME	Medien	Hohes Maß an Selbstorganisation, diverse Arbeitskreise, Runde Tische etc.	Bei Umsetzung der DIW-Vorschläge evtl. Implementierung eines Clustermanagements	München
	Telekommunikation	Unklare Entwicklungstrends	Clustermanagement mit starkem Anwendungsbezug (Leitprojekte)	Auswertung der bisherigen Projekte (Media NRW)
Health Care	Pharmazie	Landesinitiative Health Care NRW	Weiterentwicklung, Einbindung in Gesamtkonzept	-
	Bio- und Gentechnologie	LI Bio-Gen-Tec NRW, mehrere reg. Aktivitäten	Profilierung der Region durch eigenes prof. Clustermanagement	Großraum München, Rhein-Main-Neckar
	Gesundheitswirtschaft	Konzepte (Bonn), einzelne Projekte (Rhein-Sieg, BGL)	Rahmen und einzelne Kompetenzzentren	Ostwestfalen

## **TEIL 1 PROJEKTANSATZ, VORGEHENSWEISE UND AUSGANGSLAGE**

### **1 Projektansatz: Das Clusterkonzept als strategischer Bezugspunkt für die regionale Wirtschaftsförderung**

Die wirtschaftlichen Strukturveränderungen, die seit einigen Jahren vor dem Hintergrund zunehmend global ausgerichteter Unternehmensstrategien zu beobachten sind, treffen die einzelnen Regionen sehr unterschiedlich. Dabei ist es keineswegs so, dass global agierende Unternehmen sich immer mehr von ihren Standortbindungen lösen und weltweit auf der Suche nach dem kostengünstigsten Standort sind. Im Gegenteil: Marktnähe, vor allem auch die Nähe zu Leitmärkten bildet immer noch das zentrale Motiv für Standortentscheidungen von Unternehmen und seit einigen Jahren spielt auch die innovative Kompetenz von Standorten eine wachsende, künftig wohl noch deutlich steigende Rolle.

Globale und lokale Ausrichtung von Unternehmensstrategien bilden also keine Gegensatzpaare, sie ergänzen sich. Dies hat seinen Grund darin, dass die Anforderungen, um im globalen Wettbewerb bestehen zu können, mittlerweile derartig hoch und differenziert sind, dass immer weniger Unternehmen diese für sich allein bewältigen können. Eine intensive Einbindung in ein innovatives regionales Umfeld bildet eine wichtige Möglichkeit, diesen steigenden Anforderungen angemessen begegnen zu können.

Die Nähe zu Leitnachfragern und spezialisierten Zulieferern und Dienstleistern, die Möglichkeiten eines direkten Austausches mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die Konzentration qualifizierter Arbeitskräfte und die Chance auf direkte, oft auch informelle Kontakte, nicht zuletzt, der Innovationsdruck, der durch benachbarte Konkurrenten entsteht, bilden künftig zentrale Standortvorteile, die von global agierenden Unternehmen zunehmend gesucht werden.

Cluster<sup>1</sup> können sich sowohl um materielle Produktlinien wie Automobilindustrie oder Grundstoffchemie gruppieren, als auch um Dienstleistungen wie Versicherungen oder Finanzen. In jüngster Zeit werden Cluster zwar vor allem für Produkte und Dienstleistungen der New Economy wie Medienwirtschaft, Telekommunikationsdienste, Soft-

---

<sup>1</sup> Das Konzept der (Produktions)Cluster (ausgehend von Überlegungen von Michael Porter) wird in der Regionalökonomie seit Mitte der 90er Jahre intensiv diskutiert, ebenso wie andere Konzepte, die auf einer „Wiederentdeckung“ der Region basieren. Zur Vertiefung einzelner Konzepte siehe z.B. Porter 1991, 1998; Piore/Sabel 1984, Camagni 1991, Braczyk/Cooke/Heidenreich 1998 oder zum Überblick Krätke 2001.



ware oder Bio- und Gentechnologie thematisiert, sie finden sich aber auch immer profilierter für Produktionsketten der scheinbar „alten“ Industrien.

Überhaupt entzieht sich die Clusterbildung und -entwicklung gängigen Unterscheidungen wie Industrie oder Dienstleistungen, kleine oder mittlere Unternehmen, alte oder neue Wirtschaft. Wesentlich ist, dass für eine Wertschöpfungskette, immer bezogen auf eine Produkt- oder Dienstleistungsgruppe, notwendige und differenzierte Kompetenzen vor Ort konzentriert sind und zwischen diesen Elementen vielfältige, informelle und formelle Austauschprozesse bestehen, die die Grundlage für eine innovative regionale wirtschaftliche Dynamik bilden.

Es ist offensichtlich, dass keine Region für alle wirtschaftlichen Felder die notwendigen Kompetenzen aufweisen kann. Ein Vergleich der durch Cluster erfolgreichen Regionen zeigt, dass diese Regionen auf eine begrenzte Zahl von Clustern spezialisiert sind, die für die Clusterentwicklung notwendigen Funktionen dann aber durchaus eine breite Differenzierung aufweisen. Auch andere Beispiele weisen darauf hin, dass die Profilierung durch eine begrenzte Zahl spezialisierter Kompetenzen zunehmend zu einem Erfolgsfaktor für die regionale wirtschaftliche Entwicklung wird:

- Erfahrungen aus vielen Städten, die Technologieparks aufbauten, um eben diese innovative Kompetenz zu bilden und zu bündeln, verweisen ebenfalls auf die Bedeutung einer Profilierung. Während die meisten Technologieparks mittlerweile kaum von herkömmlichen Gewerbegebieten zu unterscheiden sind oder gar als Investitionsruinen gelten, haben sich gerade diejenigen als erfolgreich und boomend erwiesen, denen die Konzentration auf ein oder einige Cluster gelungen ist.
- Weiterhin haben Analysen der Standortstrategien von Unternehmen gezeigt, dass diese in der Regel bereits heute nicht (mehr) Standorte bevorzugen, die von generell niedrigen Produktionskosten geprägt sind, sondern dorthin gehen, wo neue Märkte erschlossen werden können. Und in diesem Rahmen werden bevorzugt solche Standorte ausgewählt, die eine spezifische Kompetenz für Innovationen in bestimmten Produktionsketten aufweisen.
- Analysen von Unternehmensnetzwerken, gerade auch bei innovativen Projekten, zeigen schließlich, dass ungeachtet der Möglichkeit neuer Technologien die Face-to-Face-Kontakte und das vor Ort gebündelte, nicht transferierbare implizite Wissen eine anhaltend zentrale Bedeutung haben und eben nicht oder immer nur mit sehr hohem Aufwand durch elektronische Medien wie das Internet und E-Mail ersetzbar sind.

Diese Befunde gehen einher mit der Erfahrung, dass Innovationen immer mit Unsicherheit verbunden sind und soziale, in einer Region verdichtete Netzwerke eine zentrale Rolle bei der Reduzierung von Unsicherheit spielen. Und die für Innovationen immer wichtigere Fähigkeit, eine Vielfalt unterschiedlicher Kompetenzen neu zusammenzu-

bringen und die inner- und zwischenbetrieblichen Strukturen neu zu organisieren und auf neue Märkte hin zu bündeln, setzen solche Netzwerke oder Standortverbände voraus. Deshalb machen vor Ort verfügbare Fertigkeiten, Zulieferer, Aus- und Weiterbildungseinrichtungen sowie effektive lokale Institutionen einen künftig wettbewerbsfähigen Standort aus.

Erfolgreiche Regionen haben gezeigt, dass diese Standortvorteile nicht mehr strukturpolitisch „geregelt“ werden können, sondern auf die Beteiligung der wirtschaftlichen Akteure in den Unternehmen angewiesen sind. Eine so verstandene Regionalisierung stellt also einen gemeinsam von wirtschaftlichen und politischen Akteuren getragenen, zielgerichteten Prozess dar.

Für die Wirtschaftsförderung bedeutet die Orientierung an der Clusterentwicklung eine Neuorientierung, die es ermöglicht, die Aktivitäten strategisch zu bündeln. Zu den wichtigsten Elementen einer derartigen Ausrichtung gehören folgende:

Erstens geht es nicht um eine möglichst breite Diversifizierung der wirtschaftlichen Strukturen und Kompetenzen, sondern um eine strategische Ausrichtung auf aussichtsreiche Cluster und damit verbundene Kompetenzen. Es versteht sich von selbst, dass eine derartige strategische Ausrichtung angesichts des sich beschleunigenden Strukturwandels immer zu überprüfen und weiterzuentwickeln ist.

Zweitens kann eine derartige Clusterentwicklung nur als gemeinsame Aktivität aller Beteiligten erfolgreich sein. Standortentwicklung ist mehr und mehr nur noch als kooperative Aktivität zwischen Politik, Verwaltung, Unternehmen und den anderen für die wirtschaftliche Entwicklung zentralen Einrichtungen und Akteuren zu verstehen. Dies erfordert eine gemeinsame Orientierung, für die die Entwicklung eines regionalen Profils eine wesentliche Rolle spielt.

Drittens macht es aus Sicht des Clusterkonzepts keinen Sinn, zwischen Bestandspflege und Ansiedlungsförderung zu unterscheiden. Unternehmen siedeln sich zunehmend dort an, wo bereits ein Standort mit ausgeprägtem Profil und den hierfür notwendigen Kompetenzen vorhanden ist. Eine kompetente und innovative Wirtschaftsstruktur vor Ort bildet daher das zugkräftigste Akquisitionsargument, innovative regionale Unternehmen sind die zugkräftigsten Imagerträger für eine strategisch ausgerichtete Ansiedlungspolitik.

Viertens ist wichtig, dass es nicht möglich ist, Cluster aus dem Nichts aufzubauen. Die Entwicklung und Unterstützung von Clustern hat an den vorhandenen Wirtschaftsstrukturen anzusetzen. Die Wurzeln von Clustern reichen oft jahrzehntelang zurück. Gelegentlich steht am Anfang eine einzelne Aktivität, die sich ausdifferenziert, meistens handelt es sich jedoch um Kompetenzen, die zunächst verstreut in verschiedenen Unternehmen oder Forschungseinrichtungen vorhanden sind, und dann, bezogen auf neue oder veränderte Märkte, gebündelt werden. Aus diesem Verständnis heraus ist es auch

notwendig, Cluster nicht starr an Regionsgrenzen festzumachen. Selbst wenn man wie in dieser Studie von einer bestimmten Region ausgeht ist es z.T. sinnvoll das Cluster über die Grenzen hinaus zu betrachten. Die Potenziale für neue Cluster möglichst früh zu erkennen und ihre weitere Entwicklung durch wirtschaftspolitische Maßnahmen zu unterstützen, kann heute, vor dem Hintergrund einer zunehmenden Globalisierung der Wirtschaft, als die zentrale Herausforderung einer regionalen Wirtschaftspolitik angesehen werden.

Fünftens sollte die Orientierung an dem Clusterkonzept nicht dazu verleiten, dass der Blick allein in die Region selbst gelenkt wird. Der Blick nach Außen ist wichtig, um sowohl die Stärken und Schwächen der vor Ort vorhandenen Cluster einschätzen zu können, als auch Impulse aus anderen Regionen zu erkennen und aufzunehmen, um so bei jeder wirtschaftlichen Ausrichtung drohende Stagnationstendenzen frühzeitig zu erkennen und ihnen entgegenzuwirken.

Schließlich ist festzuhalten, dass es sich bei der Clusterentwicklung nicht um eine zwangsläufige Strategie, sondern um eine Option im Kontext einer sich zunehmend globalisierenden Wirtschaft handelt. Jede Region kann entsprechend der vorhandenen Potenziale verschiedene Optionen verfolgen und nicht in allen Regionen sind die Voraussetzungen für eine Profilierung innerhalb einer Produktionskette gegeben. Die Entscheidung für eine auf Cluster ausgerichtete Wirtschaftsförderung stellt die strategische Alternative vor dem Hintergrund der unterschiedlichen globalen Unternehmensstrategien dar. Sie stellt durch die Unterstützung der innovationsorientierten Unternehmensstrategien und mit der Möglichkeit der Profilierung der Region durch Cluster die unter wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Zielsetzung attraktivste Option darstellt.

## 2 Vorgehensweise

Grundlegend für die Projektdurchführung war die Überlegung, ein angemessenes Verhältnis zwischen Forschungsaufwand und strukturpolitisch nutzbaren Aussagen herzustellen. Bei der Clusteranalyse ergibt sich dieses Problem daraus, dass auf der einen Seite die Cluster, da sie quer zu den gängigen Branchenabgrenzungen liegen, sich nicht unmittelbar aus der öffentlichen Statistik erschließen. Andererseits erfordern wünschenswerte Methoden wie eine umfassende, auch informelle Kontakte einbeziehende Verflechtungsanalyse einen erheblichen und langfristigen Arbeitsaufwand.

Für die Vorgehensweise ergaben sich aus diesen Überlegungen folgende Merkmale:

Erstens wurden alle wesentlichen Entscheidungen kontinuierlich mit den Auftraggebern bzw. dem Arbeitskreis Wirtschaftsförderung rückgekoppelt. Dies diente zum einen dazu, gemeinsame Fragestellungen für die Durchführung der Forschungsarbeiten und die strategischen Ziele zu entwickeln, zum anderen zur Verständigung über den Einsatz der

begrenzten Ressourcen. Insbesondere wurden die Auswahl der Suchräume, die Verteilung der Expertengespräche auf die Suchräume, die Auswahl der zu befragenden Unternehmen und anderen Experten, die Bezeichnung der Cluster und der Wirtschaftsbereiche sowie des Benchmarkings und der sich daraus ergebenden Empfehlungen für ein Clustermanagement vereinbart.

Zweitens wurde ein besonderes Gewicht auf Expertengespräche in den Unternehmen gelegt. Dies ergibt sich aus der eingangs dargestellten Überlegung, dass Clustermanagement nur als gemeinsame Aktivität aller Beteiligten sinnvoll ist, also dass die Orientierungen seitens der Wirtschaftsförderung und seitens der Unternehmen in die gleiche Richtung verlaufen sollten.

Drittens wurde von vorliegenden Untersuchungen ausgegangen. Die Ressourcen wurden also vor allem dort eingesetzt, wo das Informationsdefizit am größten war. Daraus ergibt sich eine unterschiedliche Anzahl von Expertengesprächen in den einzelnen Suchräumen. Insbesondere dort, wo bereits ein Clustermanagement mit engen Unternehmenskontakten bestand, wurde auf umfangreiche weitere Expertengespräche verzichtet und auf die Kompetenz der im Clustermanagement tätigen Akteure zurückgegriffen.

Aus diesen Überlegungen ergaben sich für die Durchführung folgende Arbeitsschritte (vgl. Übersicht 1).

Im ersten Arbeitsschritt ging es darum, einen möglichst tiefen Einblick in die Wirtschaftsstruktur der Regio Rheinland zu erhalten und eine Grundlage für die Identifizierung von Clustern aufzubauen. Das Ziel dieses Arbeitsschritts bestand darin, Suchräume herauszuarbeiten bzw. zu vereinbaren, die das Untersuchungsfeld eingrenzen und somit den nächsten Arbeitsschritt strukturieren. Damit kann z.B. ein Suchraum „Landwirtschaft“ in einer urbanen Region von vornherein ausgeschlossen werden, um überflüssige Arbeit zu vermeiden. Um die relevanten Suchräume für die Regio Rheinland herauszuarbeiten, wurde auf statistisch erfassbare Struktur- und Trenddaten, auf bereits vorliegende Untersuchungen sowie auf eine Bestandsaufnahme von Markt- und Branchentrends zurückgegriffen. Um die Vorgehensweise im Rahmen des Projekts transparent zu machen, erfolgt eine Darstellung dieser Suchräume im Anschluss an die Darstellung der Vorgehensweise.

Ergänzend wurden zehn vorbereitende Gespräche vor allem mit den Geschäftsführern der Technologie- und Gründungseinrichtungen durchgeführt (vgl. Übersicht 2). Diese vorbereitenden Gespräche dienten dazu, ein Verständnis über Trends in wichtigen Technologiefeldern, über das Gründungsgeschehen in der Region und über innovative Unternehmen für die Expertenbefragung zu erhalten. Die Ergebnisse dieser Gespräche werden nicht gesondert dargestellt, sondern sind bei der Darstellung der Cluster (Teil 2) berücksichtigt worden.

In einem zweiten Arbeitsschritt ging es darum, ausgehend von Suchräumen Cluster bzw. Standortverbünde in der Regio Rheinland zu identifizieren und sie zu orten – evtl. auch über die Grenzen der Regio Rheinland hinaus. Von einem Cluster soll dann gesprochen werden, wenn drei Kriterien erfüllt sind:

- Es muss eine kritische Masse (Zahl und Vielfalt der für ein Cluster wichtigen Elemente) von Unternehmen und/oder Einrichtungen in der Regio Rheinland vorhanden sein, die, wenn möglich, eine im Bundes- oder zumindest Landesvergleich herausragende Stellung markieren.
- Unter den Unternehmen und/oder Einrichtungen sollten sich solche befinden, die innovative Strategien hinsichtlich der Marktentwicklung verfolgen und innerhalb des Clusters damit eine Leitfunktion einnehmen.
- Unternehmen und/oder Einrichtungen sollten mit anderen Unternehmen und/oder Einrichtungen in der Regio Rheinland zusammenarbeiten, so dass nicht nur von einem Nebeneinander von Elementen eines Clusters, sondern auch von direkten und indirekten Verflechtungen gesprochen werden kann, die ein Cluster mit Leben füllen.

Aus diesen Kriterien wird noch einmal deutlich, dass den Unternehmensstrategien eine hohe Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Die Zielsetzung der Gespräche mit ausgewählten Unternehmen bestand daher darin, exemplarisch Informationen über die Strategien der Unternehmen in der Regio Rheinland, über deren bisherige Nutzung regionaler Potenziale sowie über weitere Standortanforderungen (und auch über die entsprechende eigene Handlungsbereitschaft) zur Unterstützung innovativer Unternehmensstrategien zu erhalten. Diese Gespräche sollten damit auch Hinweise auf möglichen wirtschaftspolitischen Handlungsbedarf liefern.

Als grobes Raster für die Expertengespräche dienten folgende Fragestellungen:

- mittel- und langfristige Unternehmensziele
- Kernkompetenzen und Kooperationspartner
- Bedeutung des Standortes Regio Rheinland (sowohl für die einzelnen Suchräume als auch generell)
- wirtschaftspolitischer Handlungsbedarf.

Insgesamt wurden zwischen November 2001 und März 2002 38 derartiger Expertengespräche, überwiegend in Unternehmen, durchgeführt. Ansprechpartner sollten gezielt solche Unternehmen sein, die als innovativ angesehen werden und bei denen ein Interesse an dem regionalen Umfeld im Rheinland vermutet werden konnte. Eine Übersicht

der Gesprächspartner und ihre Zuordnung zu den Suchräumen befindet sich in Übersicht 3.

Die Ergebnisse dieser Gespräche in Verbindung mit ergänzenden Branchenrecherchen und statistischen Auswertungen bilden die Grundlage für die Darstellung der Cluster im zweiten Teil dieses Endberichts.

Der dritte Arbeitsschritt zielte darauf ab, wirtschaftspolitische Handlungspotenziale und -anforderungen herauszuarbeiten, wobei die Frage nach einem effektiven Clustermanagement im Mittelpunkt stand. Da originäre Untersuchungen in anderen Regionen mit vergleichbaren Clustern sehr aufwendig sind, erfolgte dies zunächst auf Basis vorhandener Untersuchungen, wobei insbesondere vergleichende europäische Studien über ein Clustermanagement hilfreich waren.

Ergänzend wurden im April und Mai 2002 Expertengespräche in drei Regionen (Steiermark, Region Stuttgart, Südostniedersachsen) durchgeführt, die den Ruf eines vorbildlichen Clustermanagements aufweisen und die zumindest einzelne auch in der Regio Rheinland auffindbare Cluster aufweisen. Die Ergebnisse dieser Recherchen und die sich daraus ergebenden Anstöße für die Diskussion über ein Clustermanagement in der Regio Rheinland finden sich im abschließenden dritten Teil dieses Endberichts.

Übersicht 1: Projektablauf

### **1. Arbeitsschritt**

Auswertung von Struktur- und Trenddaten  
Bestandsaufnahme vorliegender Untersuchungen  
Bestandsaufnahme Markt- und Branchentrends  
Durchführung vorbereitender Gespräche

⇒ ***Vereinbarung von Suchräumen***

### **2. Arbeitsschritt**

Auswertung von Projektaktivitäten  
Befragung von ca. 40 Unternehmen

⇒ ***Zwischenergebnis: Cluster in der Regio Rheinland Potenziale und Trends***

### **3. Arbeitsschritt**

Darstellung von Alternativen eines Clustermanagements

⇒ ***wirtschaftspolitische Handlungspotenziale und Anforderungen***

## Übersicht 2: Befragte Unternehmen nach Suchräumen

Suchraum	Unternehmen
<b>Verkehr/Logistik</b>	benelog.com AG Flughafen Köln/Bonn GmbH Garonor Deutschland GmbH Häfen und Güterverkehr Köln AG TNT Holdings (Deutschland) GmbH
<b>Automobilindustrie</b>	BPW Bergische Achsen KG Emitec Gesellschaft für Emissionstechnologie mbH TMD Friction GmbH Visteon Deutschland GmbH
<b>Metall/Elektro/Maschinenbau</b>	ACCEL Instruments GmbH Atlas Copco Energas GmbH Dipl.-Ing. H. Weber GmbH & Co. Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG Mauser-Werke GmbH & Co. KG Pitton + Gessner GmbH Schmidt + Clemens GmbH & Co. KG, Edelstahlwerk Kaiserau SUTCO Maschinenbau GmbH & Co. KG UNITECHNIK Cieplik & Poppek GmbH
<b>Kunststoffindustrie</b>	Dr. Reinold Hagen Stiftung HT Troplast AG PAJA-KUNSTSTOFFE Jaeschke GmbH & Co. KG
<b>Grundstoffchemie</b>	Bayer AG EC Erdölchemie GmbH InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG
<b>Gesundheitswirtschaft</b>	BioGen Tec NRW Health Care NRW Health Consulting
<b>Telekommunikation</b>	IHK Köln, Informations- und Kommunikationstechnik ish GmbH & Co. KG NetCologne Gesellschaft für Telekommunikation mbH Pallas GmbH QSC AG Telekom, Kundenniederlassung Köln/Bonn
<b>Medien</b>	msc Multimedia Support Center GmbH Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen
<b>Business-tourismus</b>	KölnKongress Betriebs- und Service GmbH Landschaftsverband Rheinland Tourismus & Congress GmbH Bonn/ Rhein-Sieg/ Ahrweiler

### Übersicht 3: Befragte Technologiezentren und weitere Akteure

Forschungsinstitut für Sozialpolitik der Universität zu Köln, Dr. Schönig  
GMD – TechnoPark  
Gründer- und Innovations-Zentrum Köln GmbH (GIZ)  
Gründer- und Innovationszentrum Leverkusen GmbH  
Gründer- und TechnologieCentrum Gummersbach GmbH  
Gründer- und Technologiezentrum Rheinbach  
Rheinisch-Bergisches Technologie Zentrum GmbH  
RTZ Rechtsrheinisches Technologiezentrum GmbH  
St@rt Hürth – Zentrum für Technologie und Existenzgründung GmbH  
Technologie Transfer- und InnovationsZentrum Region Bonn (ttib)

## 3 Die Ausgangssituation – Suchräume

Unter einem Suchraum wird ein wirtschaftlicher Bereich verstanden, in dem umfassende Kompetenzen vorhanden sind, die als wesentlich für ein Cluster angesehen werden können. Ein Suchraum grenzt also die Felder ab, in denen ein Cluster aufgrund der bis dahin vorliegenden Daten vermutet werden kann. In dieser Hinsicht handelt es sich um eine datengestützte Hypothese, die der Durchführung des Projekts zugrunde lag.

Die Suchräume wurden durchaus weit gefasst, um auch auf den ersten Blick nicht erkennbare Verflechtungsstrukturen und Trends einzubeziehen. Ein Suchraum sollte weiterhin möglichst zukunftsorientiert definiert sein, d.h. die künftige Marktentwicklung wurde unter Aspekten wie umfassende Problemlösungen, Produktlinien oder integrierte Leistungen betrachtet.

Es entspricht dem Charakter einer Hypothese, dass die ursprünglichen Vorstellungen, Begriffe und Zuordnung sich durch die Projektdurchführung konkretisieren, modifizieren und ändern. So sind die im folgenden skizzierten Suchräume durch Bezeichnungen konkretisiert, die generellen wirtschaftlichen Trends entsprechen. Die ursprünglichen Suchräume und die Wirtschaftsbereiche sind daher anders zusammengefasst als in der Darstellung der Ergebnisse im folgenden Teil. Die Kriterien für die Auswahl der Suchräume waren:



- Eine überdurchschnittliche Bedeutung in der Regio Rheinland verglichen mit dem Bund oder zumindest mit NRW,
- eine hohe beschäftigungspolitische Bedeutung bzw. umfangreiche Beschäftigungspotenziale,
- ein vorhandenes Gründungs- und Innovationspotenzial,
- ein regionales Vernetzungspotenzial und
- ihre strategische Bedeutung für die Wirtschaftsförderung in der Regio Rheinland.

Die quantitative und qualitative Auswertung der vorliegenden Daten, Analysen und der ersten Gespräche (s.o.) ergaben folgende Wirtschaftsbereiche und Suchräume, die den Ausgangspunkt der weiteren Projektarbeiten bildeten.

Im Wirtschaftsbereich „Werkstoffe und ihrer Anwendungen“ wurden die Metallindustrie, die Metallverarbeitung, der sonstige Maschinenbau, die Grundstoffchemie und die sonstige Chemie, die Kunststoffverarbeitung, Holz und Pappe sowie Textil und Bekleidung zusammengefasst. Als Technologiefelder wurden Mess-, Steuer- und Regeltechnik, Materialtechnik, neue Werkstoffe und Spezialchemikalien berücksichtigt. Insgesamt waren in diesem Wirtschaftsbereich rund 160.000 Menschen in der Regio Rheinland beschäftigt. Zwei Suchräume wurden wegen ihrer überregional bedeutsamen Stellung, bereits vorhandener regionaler Vernetzungen und hinsichtlich ihrer Innovationspotenziale ausgesucht: die Kunststoffverarbeitung mit knapp 20.000 Beschäftigten und die Grundstoffchemie mit knapp 40.000 Beschäftigten. Bei einem dritten Suchraum, der als Metallverarbeitung/Maschinenbau/Elektrotechnik zusammengefasst wurde, handelt es sich um keinen Suchraum von ausgeprägter überregionaler Stellung. Angesichts der hohen beschäftigungspolitischen Bedeutung – je nach Abgrenzung zwischen 70.000 und 90.000 Beschäftigte – sollte aber auch hier der Frage nach Clusterpotenzialen und innovativen Trends nachgegangen werden.

In dem Wirtschaftsbereich „Infrastruktursysteme“ wurden Aktivitäten aus den Branchen Energie, Gas/Wasser, Entsorgung, Maschinen/Ausrüstungen, Verkehr/Logistik, Automobilindustrie und sonstiger Fahrzeugbau zusammengefasst. Als wichtige Technologiefelder wurden Materialtechnik, neue Werkstoffe sowie Mess-, Steuer- und Regeltechnik berücksichtigt. Insgesamt waren rund 150.000 Menschen im Jahr 2000 in diesem Wirtschaftsbereich beschäftigt. Als Suchräume wurden die Automobilindustrie mit gut 40.000 Beschäftigten und der Bereich Verkehr/Logistik mit gut 60.000 Beschäftigten vereinbart, da beide Suchräume neben ihrer beschäftigungspolitischen Bedeutung auch ein hohes Innovationspotenzial aufweisen und von der Wirtschaftsförderung in der Regio Rheinland als strategisch wichtig angesehen werden.

Im Wirtschaftsbereich „Gesundheit, Ernährung“ wurden die pharmazeutische Industrie, das Gesundheitswesen, Labor- und Analyseaktivitäten, Nahrungs- und Genussmittel, die Landwirtschaft sowie die Bereiche Sport und Tourismus/Freizeit zusammengefasst. Als Technologiefelder waren vor allem die Medizintechnik und die Bio- und Gentechnologie zu berücksichtigen. Die überregionale Bedeutung der einzelnen Teilbereiche in diesem Wirtschaftsbereich ist unterschiedlich, die strategische Bedeutung für die Wirtschaftsförderung in der Regio Rheinland hoch. Statistisch waren in diesem Wirtschaftsbereich 140.000 Menschen beschäftigt, das Beschäftigungspotenzial wird in Teilbereichen als sehr hoch angesehen. Um offen für künftige Trends und Verflechtungen zu sein, wurde der Suchraum „Gesundheitswirtschaft“ sehr weit gefasst, wobei die Bio- und Gentechnologie, die Pharmazeutische Industrie und das klassische Gesundheitswesen im Mittelpunkt standen.

Im Wirtschaftsbereich „Unternehmensbezogene Dienstleistungen“ wurden IuK-Ausrüstungen, IuK-Dienste, Unternehmensberatung, Medien, Wissenschaft und Forschung, Architektur- und Ingenieurbüros, Arbeitskräftevermittlung und sonstige Dienstleistungen für Unternehmen zusammengefasst. Insbesondere Multimedia sollte als Technologiefeld beachtet werden. Mit rund 160.000 Beschäftigten nimmt dieser Wirtschaftsbereich eine überdurchschnittliche Stellung im Bundesvergleich ein und gilt als einer der zentralen Innovationsmotoren der kommenden Jahre, entsprechend hoch ist seine strategische Bedeutung für die Wirtschaftsstruktur. Als Suchräume wurden die Bereiche Telekommunikation und Medien vereinbart.

Schließlich wurden die metropolitanen Funktionen bei den Suchräumen berücksichtigt. Hierbei handelt es sich mit wenigen Ausnahmen nicht um Cluster im Sinne der obigen Darstellung, sondern um einen „Nährboden“, der ein innovatives Umfeld für die Entwicklung anderer Cluster bietet, der aber auch als Basis für die Ausdifferenzierung von Clustern wie die Versicherungen fungiert. Allein die vier Branchen Großhandel und Handelsvermittlung, Verbände, Finanzen und Versicherung beschäftigen in der Regio Rheinland rund 120.000 Menschen, weitere knapp 100.000 sind im Einzelhandel und im Handwerk beschäftigt. Aus Kapazitätsgründen konnten nur wenige Gespräche in diesem Suchraum durchgeführt werden. Im Mittelpunkt standen dabei Aktivitäten und Trends in den Bereichen Messe und Tourismus.

## **TEIL 2     ERGEBNISSE DER CLUSTERANALYSE**

### **1     Cluster im Wirtschaftsbereich Werkstoffe und ihre Anwendungen: Grundstoffchemie, Kunststoffindustrie und Maschinen, Anlagen, Steuerung**

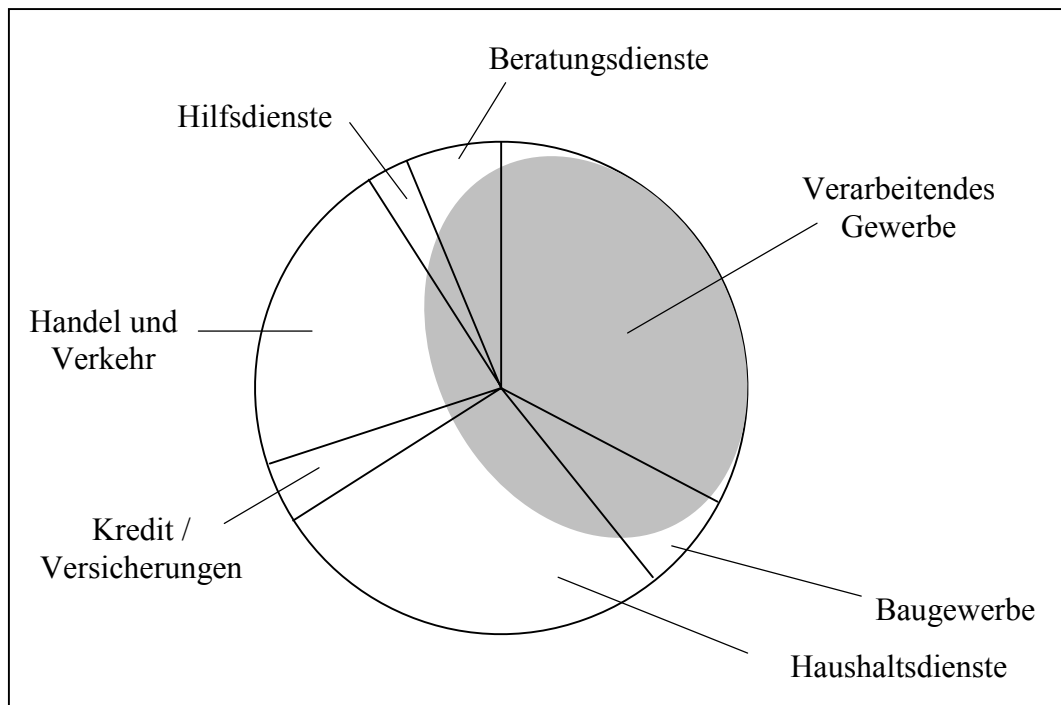
#### **1.1     Innovationen und Dienstleistungsorientierung als Grundlage einer Neupositionierung von Industrieunternehmen**

In der Diskussion um die wachsende Dienstleistungsgesellschaft und das Entstehen neuer, technologie- oder wissensbasierter Branchen ist die industrielle Basis weitgehend in den Hintergrund der Aufmerksamkeit gerückt. Verwiesen wird oft auf die Arbeitsplatzrückgänge in fast allen industriellen Branchen und die Arbeitsplatzgewinne nicht nur bei den unternehmensnahen Dienstleistungen. Übersehen wird dabei nicht nur, dass die industriellen Kernbranchen und vor allem deren Exportfähigkeit noch immer den Motor der gesamten wirtschaftlichen Entwicklung bilden. Dienstleistungen und Industrie sind in ihrer Entwicklung eng miteinander verbunden, vor allem die Unzulänglichkeiten der statistischen Erfassung lassen diesen elementaren Zusammenhang aber in Vergessenheit geraten.

Ein Grund für dieses weit verbreitete Missverständnis besteht darin, dass die Dienstleistungen in den Kernstädten der Region besonders günstig wachsen und dass in den Umlandregionen die Industrie die höchsten Anteile an der Wirtschaftsstruktur aufweist. Dies ist auch in der Regio Rheinland der Fall. Bei Verlagerungen aus der Stadt ins Umland wird eine möglichst große Nähe zum bisherigen Standort bevorzugt, insbesondere um die umfangreichen Kontakte zu unternehmensbezogenen Dienstleistungen als auch die vor Ort vorhandenen Fachkräfte weiter nutzen zu können. Das heißt, ein wesentlicher Teil der Kunden der unternehmensbezogenen Dienstleistungen sitzt im Umland und trägt ihren Teil zum Wachstum dieser Branchen bei (siehe Übersicht 1).

Ein zweiter Grund für die Unterschätzung der Bedeutung der Industrie besteht darin, dass der Beschäftigungsrückgang in der Industrie statistisch deshalb verzerrt ist, weil es sich teilweise um Verschiebungen infolge von Outsourcing handelt. Gerade nicht zur Kernkompetenz gehörende Dienstleistungsfunktionen wie Logistik, Wartung und Instandhaltung und Datenverarbeitung sind in den vergangenen Jahren outgesourcet worden. Statistisch schlägt sich dies in einer veränderten Branchenzugehörigkeit nieder, wobei die outgesourceten Tätigkeitsbereiche in der Regel nun als Dienstleistungsbranchen geführt werden.

### Übersicht 1: Zusammenhang zwischen Verarbeitendem Gewerbe und Dienstleistungen



Quelle: IHK Köln und Düsseldorf 2001: 31.

Ein dritter Aspekt betrifft den gleichzeitig zum Outsourcing zu erkennenden Trend, produzierende Tätigkeiten immer stärker mit produktionsbegleitenden Dienstleistungen zu verbinden und damit integrierte Serviceangebote anzubieten. Dieser Trend ist im Maschinenbau seit längerer Zeit bekannt, er betrifft aber, wie Übersicht 2 zeigt, grundsätzlich alle Dienstleistungsbranchen.

Wenn im folgenden die Cluster in dem Wirtschaftsbereich Werkstoffe und ihre Anwendungen dargestellt werden, dann ist dieser Zusammenhang zwischen Industrie und Dienstleistungen immer mit berücksichtigt, auch wenn sich dies statistisch nicht immer in der gewünschten Weise zeigen lässt.

Werkstoffe und ihre Anwendungen haben wir diesen Wirtschaftsbereich deshalb genannt, weil zum einen in der Weiterentwicklung der Werkstofftechnologien ein Innovationspotenzial liegt, das auch Impulse für andere Branchen oder Cluster liefern kann. Zum anderen, weil gerade durch die Anwendung moderner Werkstoffe auch ein Bezug zu den damit verbundenen Dienstleistungen hergestellt werden kann.

## Übersicht 2: Angebot produktionsbegleitender Dienstleistungen im Branchenvergleich in Deutschland

Angebotene Dienstleistungen	Branchen											
	Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau		Maschinenbau		Elektrotechnische Industrie		Hersteller von Eisen-, Blech-Metallwaren		Sonstige Investitionsgüterindustrie		Investitionsgüterindustrie insgesamt	
	%	N	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n
Bedarfsanalyse	27,2	31	46,9	250	41,8	114	33,8	47	26,0	38	39,8	480
Generalunternehmenschaft	37,7	43	33,6	179	27,8	76	24,5	34	24,7	36	30,5	368
Schulung	37,7	43	75,0	400	73,3	200	49,6	69	49,3	72	65,1	784
Softwareerstellung	12,3	14	48,0	256	50,5	138	15,1	21	17,1	25	37,7	454
Wartung/ Instandhaltung	70,2	80	78,8	420	67,0	183	44,6	62	47,3	69	67,6	814
Teleservice	5,3	6	21,4	114	26,0	71	12,2	17	13,7	20	18,9	228
Simulation	30,7	35	61,4	327	57,5	157	58,3	81	48,6	71	55,7	671
Leasing/ Vermietung	26,3	30	25,3	135	18,7	51	8,6	12	18,5	27	21,2	255
Finanzierungsvermittlung	17,5	20	25,1	134	8,8	24	8,6	12	17,8	26	17,9	216
Modernisierung	52,6	60	64,2	342	52,4	143	40,3	56	39,0	57	54,6	658
Rücknahme/ Entsorgung	30,7	35	25,5	136	30,0	82	20,9	29	28,8	42	26,9	324
Entsendung von Spezialisten	46,5	53	61,0	325	61,9	169	38,1	53	46,6	68	55,4	668

Quelle: Lay 1998: 324.

## 1.2 Der Cluster Grundstoffchemie

### 1.2.1 Chemische Industrie – Entwicklungstrends

Die Entwicklungsperspektiven der Grundstoffchemie sind nur zu verstehen, wenn sie vor dem Hintergrund der generellen Umstrukturierung der Chemischen Industrie betrachtet werden. Die Chemische Industrie gehört seit Ende des 19. Jahrhunderts zu den Schlüsselbranchen der deutschen Wirtschaft. Gemessen am Umsatz steht sie mit erstmals deutlich mehr als 100 Mrd. Euro an der Spitze der Branchen in Deutschland, rund

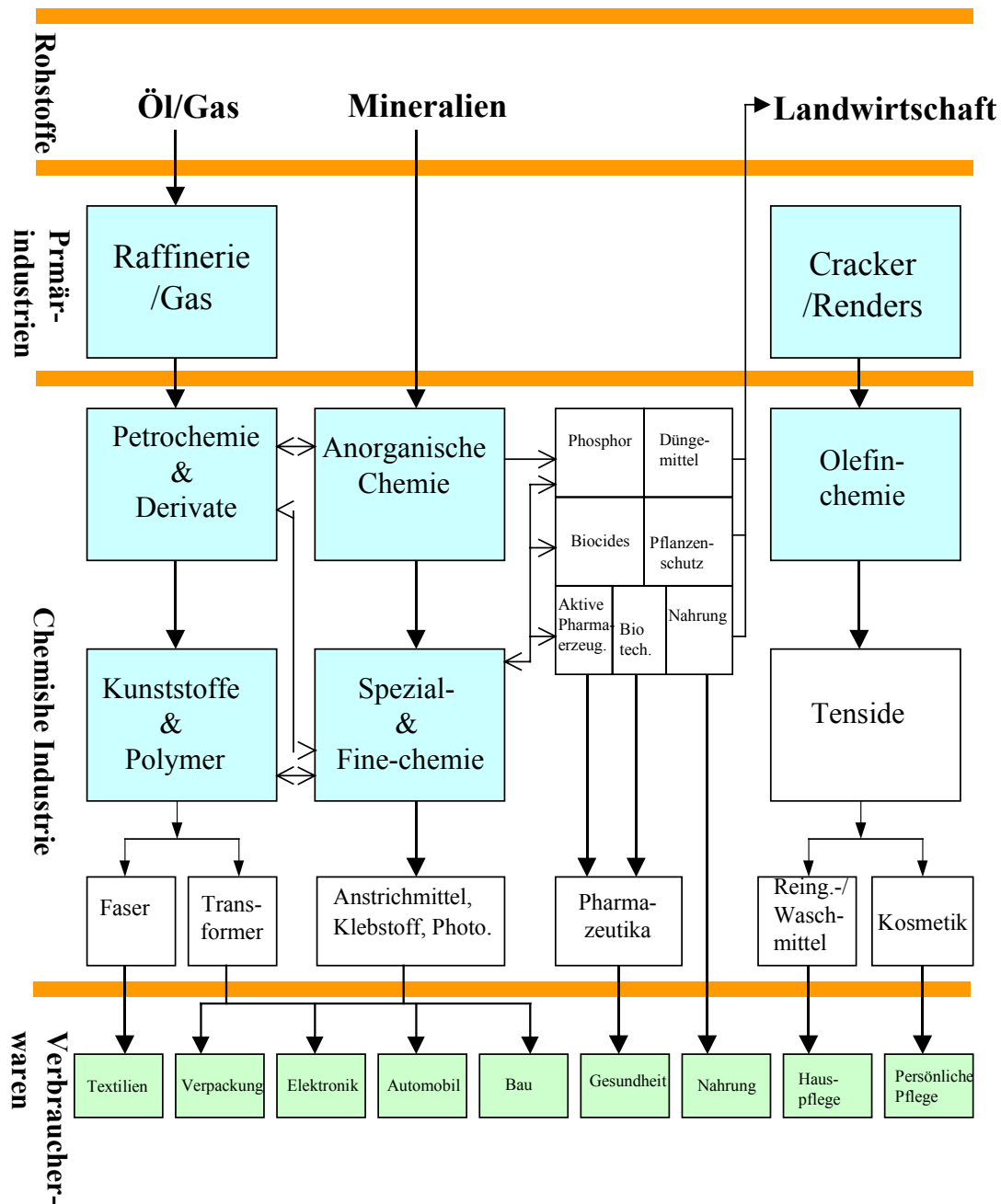
ein Drittel davon entfällt auf Chemieunternehmen aus NRW. 470.000 Menschen sind in der Chemischen Industrie beschäftigt, rund 132.000 davon in NRW.

Um die volkswirtschaftliche Bedeutung der Chemischen Industrie zu verstehen, müssen über diese Kerndaten hinaus weitere Aspekte berücksichtigt werden. Erstens gehört die Chemische Industrie zusammen mit der Elektrotechnik und dem Fahrzeugbau zu den forschungs- und innovationsintensivsten Branchen Deutschlands. Rund zwei Drittel aller Unternehmen haben Ende der 1990er Jahre ihr Produktsortiment erneuert oder verbessert, dazu hat vor allem auch ein steigender Umfang der Prozessinnovationen beigetragen (vgl. ZEW Innovationsreport 2000).

Zweitens ist die Chemische Industrie die am intensivsten globalisierte Branche in Deutschland (vgl. Öz/Rehfeld 2001). Die Exportquote der Chemischen Industrie in Deutschland ist 2000 auf 68 v.H. gestiegen, damit ist Deutschland mit einem Weltmarktanteil von 14 v.H. der größte Exporteur chemischer Erzeugnisse. Ein derartig hohes Exportvolumen geht immer auch mit der Ausweitung von Direktinvestitionen einher, da eine dauerhafte Präsenz in den führenden Weltmarktregionen inzwischen als wesentliche Voraussetzung für weltweite Konkurrenzfähigkeit angesehen wird. Der Bestand von Direktinvestitionen der deutschen Chemischen Industrie im Ausland stieg von 16,5 Mrd. DM 1980 über 42,5 Mrd. DM 1990 auf 69,2 Mrd. DM 1998, wovon mehr als die Hälfte der Investitionen auf Nordamerika entfallen, künftig aber der südostasiatische Markt als größter Wachstumsmarkt angesehen wird.

Drittens handelt es sich bei der Chemischen Industrie um eine Branche, die sehr stark sowohl untereinander als auch mit anderen Branchen verflochten ist. In der folgenden Übersicht sind die wichtigsten Produktionsbereiche der Chemischen Industrie sowie ihre vor- und nachgelagerten Branchen zusammengestellt. Auf die einzelnen Sparten der Branche wird weiter unten eingegangen.

## Übersicht 3: Produktionsverbund in der Chemischen Industrie



Eigene Darstellung

Angesichts der intensiven internen Verflechtungen war die Chemische Industrie bis in die 1990er Jahre hinein von hoch integrierten, auf differenzierten Märkten aktiven Chemieunternehmen geprägt. In jüngster Zeit sind die Konzernstrukturen in einem tiefgreifenden Umbruch. Die Chemieunternehmen definieren ihre Kernfunktionen neu. Erste Impulse kamen aus der Ausgliederung der pharmazeutischen Produktion, in der Folge befinden sich auch die anderen Sparten in einer bis heute nicht beendeten Reorganisation. Die wesentlichen Konsequenzen dieser Konzentration auf Kernfunktionen

ist ein Trend zur Spezialisierung auf bestimmte Produkte bzw. Produktgruppen sowie zur strategischen Zusammenarbeit von Unternehmen, insbesondere durch die Gründung von Gemeinschaftsunternehmen (Joint Ventures, vgl. Albach u.a. 1996, Kädtler 1999, Industrial Restructuring in the Chemical Industry 1998). Diese Umstrukturierung ist in den einzelnen Sparten unterschiedlich weit fortgeschritten. Für die ursprünglichen Sparten der Chemischen Industrie stellt sich die Situation sehr unterschiedlich dar:

- So ist die Pharmazie auf dem Weg, sich vermutlich wesentlich klarer zu konturieren als bisher und sich damit als eigenständige Branche zu institutionalisieren, wobei offen ist, welches Leitbild dem Life-Science-Gedanken folgen und wie sich die Verbindung mit der Bio- und Gentechnik konkret gestalten wird.
- Andere Sparten wie die Farben- und Lackindustrie weisen schon seit langem einen hohen Ausdifferenzierungs- und Institutionalisierungsgrad auf und werden als Branchen zunächst wohl unberührt von der Umstrukturierung bleiben.
- Die einst petrochemische Basis muss sich als Grundstoffchemie neu definieren, wobei dies in einem äußerst prekären Spannungsfeld zwischen globaler Konzentration und regionaler Neuordnung in Form von Chemieparcs erfolgt.
- Andere Sparten wie traditionell die Glasfaserherstellung sind mittlerweile derartig konzentriert, dass angesichts der geringen Zahl von Beteiligten nicht mehr sinnvoll von Branchenbildung gesprochen werden kann.
- Eine der Sparten mit den höchsten Wachstumserwartungen, die Spezialchemikalien, hat bisher noch keine eindeutigen Konturen gewonnen, da sie in sehr differenzierte und teilweise hoch spezialisierte Marktzusammenhänge aufgesplittert ist.

Wichtig ist, dass sich innerhalb dieser Neuordnung die regionalen Kerne neu positionieren. Die regionale Verbundproduktion verliert keineswegs an Bedeutung, sie wird nur in völlig neuer Weise integriert. Die Verflechtungen, die früher innerhalb eines Konzernstandorts zu finden waren, finden sich nun zwischen den Unternehmen verschiedener Konzerne innerhalb eines Standorts. Derartige sich neu bildende „Multi-company“- oder „Grass Root“-Standorte sind durch drei Merkmale gekennzeichnet:

- Eine vorhandene Rohstoffanbindung und intensive Standortstoffströme, die eine hohe Versorgungssicherheit bieten und Gefahrguttransporte reduzieren,
- eine ausgebaute chemiespezifische Infrastruktur, wobei die Stärke der jeweiligen Betreibergesellschaften darin liegt, dass sie ein weit über die spezifischen Leistungen (z.B. Analytik, Wartung) hinausgehendes integratives chemisches Know-how sowie
- ein professionelles Industriepark-Management und Standortmarketing aufweisen (vgl. Heinrich 1997).



Gerade für die Grundstoffindustrie (und auch für Spezialchemikalien) mit ihrem hohen Infrastruktur- und Vernetzungsbedarf liegt in dieser Neuorientierung von den Standorten ein Potenzial, das auch für die künftige Entwicklung der Chemischen Industrie in der Regio Rheinland von zentraler Bedeutung ist.

### 1.2.2 Chemische Industrie in der Regio Rheinland: Grundstoffchemie als Cluster

Betrachtet man die prozentuale Verteilung der Chemiebetriebe in der Regio Rheinland, so entfallen jeweils rund ein Viertel auf die Grundchemikalien und die Kunststoff- und Gummiverarbeitung, ein weiteres knappes Viertel auf Lacke, Farben und Photo. Angesichts der sehr unterschiedlichen Betriebsgrößen in den einzelnen Sparten stellt sich dieses Bild deutlich anders dar, wenn die Beschäftigten in den einzelnen Sparten betrachtet werden. Ende der 1990er Jahre waren knapp 40.000 Menschen in der Grundstoffchemie der Regio Rheinland beschäftigt. Neben der Sparte Grundstoffchemie wurden auch die Mineralölverarbeitung und der Transport in Rohrfernleitungen in dieses Cluster einbezogen, da diese Aktivitäten eng mit der Grundstoffchemie verflochten sind.

Die Bedeutung des Clusters Grundstoffchemie zeigt sich auch im überregionalen Vergleich: Gemessen an der jährlichen Produktionskapazität von Grundstoffchemikalien liegt das Werk der BP Erdölchemie an siebter Stelle in Westeuropa. Beziehen wir die weiteren Kapazitäten in der Regio Rheinland mit ein, so kann die Region zusammen mit Ludwigshafen zu den beiden führenden Standorten in Deutschland gerechnet werden, zusammen mit Antwerpen zu den drei bedeutendsten Standorten für Grundstoffchemie in Westeuropa (BP Erdölchemie 2001).

Die räumliche Ausprägung dieses Clusters muss differenziert betrachtet werden. Den Kern bilden die Chemieparke der Region (vgl. ChemCologne o.J.):

- Der Chemiepark Bayer in Leverkusen, der sich künftig noch stärker als bisher in Richtung „Multi-Company“-Standort entwickeln wird und der nun von der aus dem Bayer-Konzern ausgegründeten Service-Gesellschaft betreut wird;
- Der Chemiepark Knapsack, der sich bereits heute zum „Multi-Company“-Standort verändert und von der InfraServ Knapsack betreut wird;
- Der Standort von BP Erdölchemie in Köln-Worringen zusammen mit dem benachbarten Bayer-Standort (Dormagen);
- Der Standort Wesseling mit dem Werk von Degussa-Hüls in Verbindung mit der petrochemischen Industrie (Raffinerie Shell) am Hafen Godorf,

- sowie weitere Flächenpotenziale im Kölner Norden, in Nachbarschaft zu bereits vorhanden Chemieunternehmen wie Exxon Chemical, Akzo Nobel, Wacker Chemie mit Vinnolit und Air Products Polymers.

Neben diesen Kernen finden sich innerhalb der Regio Rheinland noch weitere Standorte. Diese werden ebenfalls innerhalb der ChemCologne-Initiative präsentiert (vgl. ChemCologne o.J.) und müssen daher an dieser Stelle nicht alle dargestellt werden.

Wesentlich für den Produktionscluster Grundstoffchemie in der Regio Rheinland ist das dichte Pipeline-Netz, über das die Standorte innerhalb der Region miteinander vernetzt sind. Die Grundstoffchemie befindet sich im Zentrum eines Nordwesteuropäischen Verbundsystems, dessen Eckpunkte (vom Rheinland aus gesehen) die niederländischen und belgischen Standorte im Westen, die Standorte des nördlichen Ruhrgebiets im Norden und Ludwigshafen im Süden bilden.

Diese stoffliche Vernetzung (Verbundproduktion) ist es, die grundlegend für den Cluster Grundstoffchemie ist. Alle wesentlichen Bereiche der Grundstoffchemie werden abgedeckt. Neben dem Pipeline-Netz gehören aber auch die Skaleneffekte aus der Verbundproduktion dazu (Kostensparnisse bei der Ver- und Entsorgung, Feuerwehr, Ausbildung u.v.a.) sowie die Dienstleistungen, die von den Service-Gesellschaften angeboten werden. Zu diesem Cluster sind zudem weitere, an verschiedenen Standorten der Region zu findende Aktivitäten zu zählen, die vor allem auf Transport und Logistik ausgerichtet sind: spezialisierte Gefahrguttransporteure, Behälter- und Kesselbau für die chemische Industrie, Teile des Maschinen- und Anlagenbaus oder die jüngst gegründete Knapsack Cargo GmbH (KCG), mit der im kombinierten Ladungsverkehr die Möglichkeiten einer Verlagerung von der Straße auf die Schiene erweitert werden.

Beschäftigungspolitisch sind die Standorte der Grundstoffchemie auch deshalb zentral, weil sie sehr hohe Multiplikatoreffekte aufweisen. Untersuchungen haben gezeigt, dass mit jedem neu geschaffenen Arbeitsplatz drei zusätzliche Arbeitsplätze in komplementären Servicebereichen verbunden sind, davon im Durchschnitt zwei in unmittelbarer Standortnähe (vgl. Öz/Rehfeld 2001: 7).

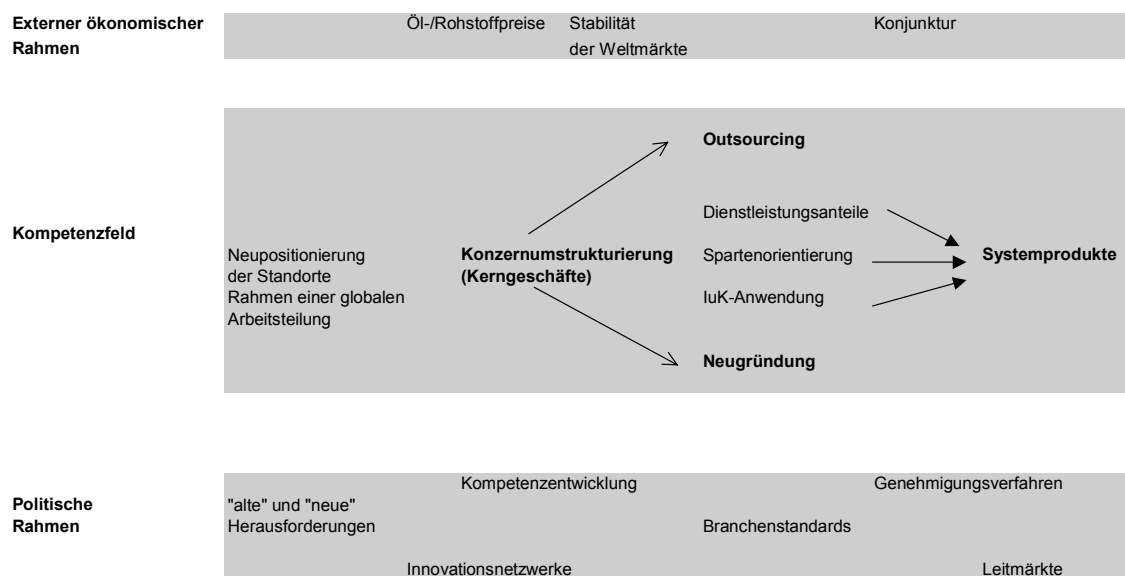
Zu den Standortfaktoren für die Grundstoffchemie in der Regio Rheinland gehören auch die Forschungseinrichtungen bzw. Hochschulen. Bezug zur Grundstoffchemie weisen in Köln die Universität und die Fachhochschule, das DLR-Institut für Werkstoffforschung und das Max-Dellbrück-Laboratorium in der MPG auf. Wesentlich sind auch die Forschungseinrichtungen im nicht zur Region gehörenden Aachen: das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie, die Institute für organische Chemie sowie für Technische Chemie und Makromolekulare Chemie und das Forschungsinstitut für Rationalisierung der RWTH Aachen. Gerade die auf Verfahren und Produktionsprozesse ausgerichteten Einrichtungen sind deshalb interessant, weil die Innovationsaktivitäten in diesem Cluster sehr stark auf die Optimierung der Produktionsprozesse ausgerichtet sind.

### 1.2.3 Grundstoffchemie in der Regio Rheinland – Entwicklungsperspektiven und Handlungspotenziale

Die Beschäftigungsentwicklung in der Grundstoffchemie war in den 1990er Jahren bundesweit rückläufig und auch für die kommenden Jahre ging keiner unserer Gesprächspartner von einem Beschäftigungswachstum bei den bestehenden Betrieben aus. Dies heißt aber nicht, dass es sich bei der Grundstoffchemie um eine „alte Branche“ handelt. Schon allein der Bestand von rund 40.000 direkt in diesem Cluster Beschäftigten verweist auf die große wirtschaftliche Bedeutung.

Für die künftige Entwicklung der Grundstoffchemie in der Regio Rheinland dürfte es entscheidend sein, inwieweit es ihr gelingt, sich im weltweiten Standortwettbewerb zu positionieren. Die folgende Übersicht fasst die hierfür wesentlichen Rahmenbedingungen zusammen, wie sie in zwei Untersuchungen für NRW herausgearbeitet wurden (vgl. Öz/Rehfeld 2001: 77, ergänzend auch die Ergebnisse der SWOT-Analyse der nordrhein-westfälischen Chemiestandorte von ChemSystems 1999).

#### Übersicht 4: Rahmenbedingungen für die Entwicklung von Chemiestandorten



Quelle: Öz/Rehfeld 2001.

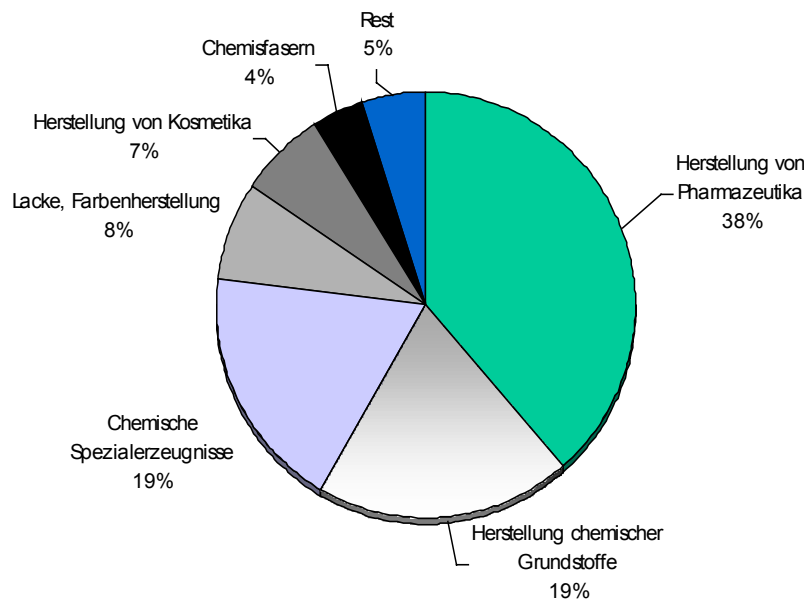
Anders als etwa bei konkurrierenden deutschen Standorten im nördlichen Ruhrgebiet oder in den neuen Bundesländern erhält die Region keine Subventionen für die Ansiedlungen von Unternehmen. Eine Optimierung der Wettbewerbsposition geht daher nur über die am Standort vorhandenen Infrastrukturen, Synergiepotenziale und Kompetenzen.

Hinsichtlich der Infrastruktur sind wesentliche Schritte eingeleitet. Sowohl die Planungen zum weiteren Ausbau und zur verbesserten Anbindung des Hafens Godorf als auch der geplante weitere Ausbau des Pipelinenetzes bilden wesentliche Bausteine.

Die Synergiepotenziale ergeben sich aus der chemiespezifischen Infrastruktur, die gerade in den Bereichen der Ent- und Versorgung umfangreiche Kostensenkungen ermöglicht. Diese Synergiepotenziale können vor allem dann erhöht werden, wenn die momentan im Rahmen von ChemCologne entwickelten Aktivitäten zur Verkehrsverlagerung oder zur Logistik-Kooperation konsequent umgesetzt werden (vgl. ChemCologne 2001). Auch die Strategien der in den Chemieparcs der Region präsenten Serviceunternehmen, sich neu zu positionieren und ihre Kernkompetenzen auch außerhalb der Chemieparcs anzubieten, können zu einer weiteren Entwicklung der Qualität der chemiespezifischen Dienstleistungen beitragen. Die große Chance dieser Servicegesellschaften besteht darin, eine umfassende Kompetenz in integrierten Dienstleistungen mit spezifischen Kompetenzen in einzelnen Feldern wie Analytik, Wartung, Anlagenbau usw. zu verbinden.

Anders als in anderen Clustern ist die Frage der Ansiedlung neuer Betriebe in den Chemieparcs von großem Interesse. Die folgende Übersicht zeigt, dass in den Sparten Herstellung chemischer Grundstoffe und chemische Spezialerzeugnisse Ende der 1990er Jahre jeweils knapp ein Fünftel der Beschäftigten in neu gegründeten Betrieben tätig waren, dieser Trend wird auch für die Regio Rheinland als wichtig angesehen. Dieser hohe Anteil – nur die pharmazeutische Industrie weist innerhalb der Chemie einen höheren Anteil auf – ist eine Folge der eingangs genannten umfangreichen Umstrukturierungen. Insbesondere Joint Ventures, die in spezifischen Marktsegmenten auf dem Weltmarkt konkurrenzfähige Skaleneffekte erzielen können, werden zur Zeit neu gegründet und siedeln sich bevorzugt in vorhandenen Chemieparcs an. Die Synergieeffekte sind dort besonders groß, wo unmittelbar an vorgelagerte Produktionsstufen angeknüpft werden kann, sie gelten aber auch für ausgegliederte oder neu gegründete Segmente in der Sparte Spezialchemikalien.

### Übersicht 5: Anteil der Beschäftigten in neugegründeten Betrieben der Chemischen Industrie\* in Deutschland



\*) Beschäftigte am 30.06.1997 in Betrieben, die nicht älter als 5 Jahre sind und zum Zeitpunkt der Gründung weniger als 20 Mitarbeiter beschäftigten.

Quelle: Arthur D. Little (1998)

Eine Vorreiterrolle könnte die Region hinsichtlich der weiteren Entwicklung der Standortkompetenz dann einnehmen, wenn es gelänge, die infrastrukturellen Kompetenzen durch eine Vernetzung der Forschungs- und Entwicklungskompetenzen zu ergänzen. Gerade die ausgegliederten Betriebe, so wurden uns in den Gesprächen gesagt, verlieren mit der unmittelbaren Konzerneinbindung auch den damit verbundenen umfassenden Entwicklungshintergrund. Eine dauerhafte Vernetzung der Forschungs- und Entwicklungskompetenzen der Region mit den hier ansässigen Unternehmen könnte diese Problematik teilweise ausgleichen und einen Standortvorteil bieten, den konkurrierende Regionen in dieser Form bisher nicht aufweisen. Hierzu wäre es allerdings nötig, die Beziehung zwischen Forschung und Unternehmen auf eine kontinuierliche Basis zu stellen, die weit über die bisherige Praxis des Technologietransfers hinausgeht.

## 1.3 Der Kunststoffcluster

### 1.3.1 Die Kunststoffverarbeitung – eine Übersicht

Die Kunststoffindustrie ist die jüngste Werkstoffbranche. Sie wurde in den 1950er Jahren aufgebaut und expandierte seit den 1960er Jahren. Kaum eine industrielle Branche ist räumlich derartig breit gestreut wie die Kunststoffindustrie, wobei folgende Gründe ausschlaggebend waren (vgl. Rehfeld 1999: 164f):

- Die Trennung der Herstellung der Rohstoffe durch die Chemieunternehmen (Kunststofferzeugung) und die Anwendung durch überwiegend kleine und mittlere Unternehmen, deren Wurzeln in sehr unterschiedlichen Branchen lagen.
- Dies hängt damit zusammen, dass kunststoffverarbeitende Betriebe in der Regel Zulieferbetriebe für andere Branchen sind, insbesondere für die Automobilindustrie und die Bauwirtschaft.
- Weiterhin handelte es sich lange Zeit um einfache, leicht zu handhabende Produktionsverfahren, wenig forschungsintensive Technologien, die gering spezialisierte Maschinen und Vorprodukte benötigten.
- Schließlich fiel die Expansion der Kunststoffverarbeitung in eine Zeit (seit den 1960er Jahren), in der in den meisten Regionen bereits eine Suburbanisierung einsetzte, so dass in Verbindung mit den eingangs genannten Aspekten ein breites Spektrum dezentraler Standorte entstanden ist.

Dieses Bild hat sich in den vergangenen Jahren erheblich geändert. Kunststoff hat sich mittlerweile zu einem Hochleistungswerkstoff entwickelt, der insbesondere in der Automobilindustrie eine breite Verwendung findet, zunehmend aber auch in technologisch hoch sensiblen Bereichen wie etwa der Medizintechnik Anwendung findet.

Ein Branchenbild zur Kunststoffverarbeitung des NRW-Wirtschaftsministeriums (MWMEV 2000) kommt zu dem Ergebnis, dass der Anteil der Forschungs- und Entwicklungsausgaben der Kunststoffverarbeitung über dem Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes in NRW liegt. Bei solchen Durchschnittszahlen ist zu berücksichtigen, dass die einzelnen Unternehmen sehr unterschiedlich sind: Auf der einen Seite des Spektrums finden sich noch immer traditionelle Kunststoffverarbeiter, die keine eigene Entwicklung betreiben sondern nach den Vorgaben ihrer Kunden produzieren. Auf der anderen Seite finden sich High-Tech-Werkstoffunternehmen, die umfangreiche eigene Forschungslabors betreiben und mit ihren Innovationen zunehmend neue Anwendungsfelder erschließen.

Die Entwicklung und Anwendung neuer Materialien und Werkstoffe, die Plasmatechnologie und der Umweltschutz werden als wesentliche künftige Anwendungsfelder ge-

sehen. Neben diesen technischen Aktivitäten gilt weiterhin die Ausweitung der bisher unterdurchschnittlichen globalen Aktivitäten dieser Branche als wesentliche Herausforderung. Da gerade bei Kunststoffprodukten die Transportkosten zum Endverbraucher eine wesentliche Rolle spielen, wird erwartet, dass eine Ausweitung der Auslandsaktivitäten in erster Linie über die Gründung neuer Standorte, weniger über den Export erfolgt.

Gerade angesichts dieser Herausforderungen könnte auch in der Kunststoffverarbeitung eine hohe überbetriebliche Kompetenz an entscheidender Bedeutung gewinnen.

### 1.3.2 Der Kunststoffcluster in der Regio Rheinland

In allen Städten und Kreisen der Regio Rheinland finden sich Kunststoff verarbeitende Unternehmen, wobei der Schwerpunkt in Bonn bzw. im angrenzenden Rhein-Sieg-Kreis liegt. In dieser Region findet sich das wohl einzige integrierte Kunststoffcluster in Deutschland. Der Ursprung dieses Clusters liegt in den 1950er Jahren, als aus den benachbarten Unternehmen der Kunststoffherzeugung (siehe den Abschnitt zur Grundstoffchemie) auf Verarbeitung von Kunststoff ausgerichtete Unternehmen ausgegründet wurden. Diese Unternehmen der „ersten Stunde“, weitere Ausgründungen und die Gründung von Unternehmen, die Maschinen und Anlagen für die Kunststoffverarbeitung herstellen, haben den Grundstein dafür gelegt, dass heute ca. 35.500 Menschen, und damit über die Hälfte der Beschäftigten des Verarbeitenden Gewerbes in Bonn und im Rhein-Sieg-Kreis, direkt oder indirekt von der Kunststoffindustrie im weiteren Sinne abhängen (vgl. :k-sector 2001).

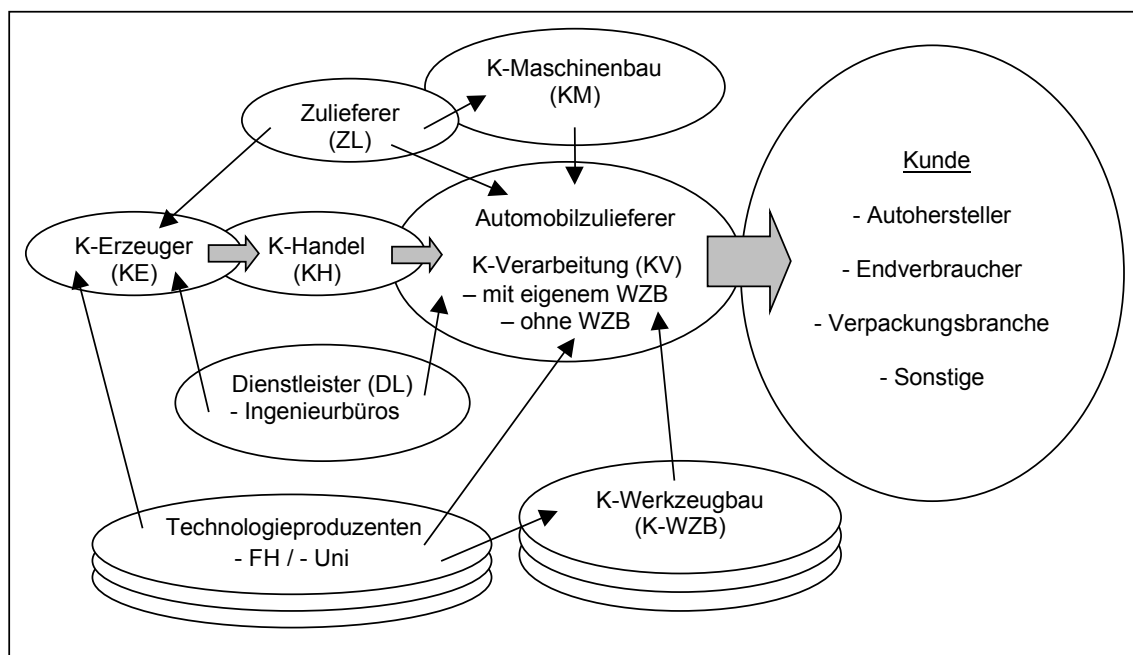
Die Kernelemente dieses Clusters bilden (siehe Übersicht 6):

- Die Kunststoffverarbeitung, unter der vor allem Zulieferer für die Automobilindustrie dominieren, daneben gehört die Verpackungsbranche zu den wichtigsten Abnehmern;
- der Kunststoffmaschinenbau;
- der Kunststoffwerkzeugbau, der allerdings von den Promotoren dieses Clusters (s.u.) als Schwachstelle innerhalb der Produktionskette angesehen wird, weil hier andere Standorte (vor allem Lüdenscheid) differenzierter sind;
- die Kunststoffherzeugung;
- Zulieferer für die Kunststoffherzeugung und -verarbeitung wie auch für den Maschinenbau;
- Dienstleister, insbesondere Ingenieurbüros;

- der Kunststoffhandel sowie
- Technologieproduzenten, insbesondere die Fachhochschule Köln und die Universität Aachen.

Die direkten Verflechtungen zwischen den Unternehmen sind gering. Die Stärke dieses Clusters liegt in erster Linie in der vergleichlosen Kompetenz aller für die Entwicklung, Produktion und Vermarktung von Kunststoff notwendigen Funktionen auf engem Raum sowie in der hohen Qualifikation und der Kompetenz der Beschäftigten.

Übersicht 6: Kernelemente des Kunststoffclusters



Quelle: k-sector 2001.

### 1.3.3 Kunststoffcluster in der Regio Rheinland – Entwicklungsperspektiven und Handlungspotenziale

Die Entwicklungspotenziale des Kunststoffclusters in Bonn/Rhein-Sieg/Ahrweiler sind jüngst durch eine repräsentative Unternehmensbefragung systematisch erhoben worden (vgl. Greif u.a. 1999) und mit der Dr. Reinhold Hagen Stiftung als organisatorischem Kern ist der Ausgangspunkt für ein umfassendes Clustermanagement gelegt. Von daher soll an dieser Stelle eine Zusammenfassung der wichtigsten Aktivitäten genügen.

Hierzu gehören vor allem:



- Die Förderung der Bekanntheit des Clusters und seiner deutschlandweit einmaligen Kompetenz auch innerhalb der Region, da sie hier noch kaum bekannt ist. Dies nicht zuletzt, um das Image dieser Branche und damit zusammenhängende Nachwuchsprobleme bei Facharbeitern zu verbessern.
- Die Erhöhung der Standortattraktivität durch Schließung von Lücken in der Wertschöpfungskette etwa beim Werkzeugbau und bei benachbarten Branchen wie Mess- und Regeltechnik oder Werkzeugtechnik.
- Die Einrichtung einer Koordinationsstelle für Unternehmen, Wissensträger, Fachhochschulen, Universitäten, Dienstleister, Nachwuchskräfte, Kunden, öffentliche Einrichtungen sowie für die allgemeine Öffentlichkeit mit dem Ziel, ein branchenspezifisches Netzwerk aufzubauen.
- Die Initiierung und Betreuung von Projekten vor allem bezogen auf Weiterbildungs- und Ausbildungskooperationen, Beschaffungskooperationen, Forschungs- und Servicekooperationen.
- Die Bereitstellung von Dienstleistungen wie Datenbanken mit Firmenprofilen, Job-, Praktikanten- und Diplomandenbörsen, Kapazitätsvermittlung, News-Mail usw.
- Eine Marketingoffensive, die auch einen regionalen Fachkongress mit dezentraler Messe vorsieht sowie
- ein für externe Nutzung offenes Kunststoffprüflabor.

Im Oktober 2002 fand erstmals der K-Kongress Bonn statt, der einen Beitrag zum Wissenstransfer wie auch zur Darstellung der Kompetenzen in der Region geleistet hat. In diesem Rahmen ist das Potenzial der Wertschöpfungskette vom Design bis zum Kunden aufgezeigt worden. Zu den Bereichen Automotiv, Packaging und Construction ist in Fachforen ein Ausblick auf Innovationen gegeben worden. Parallel dazu haben Unternehmen aus der Region Hausmessen durchgeführt.

Die Finanzierung des Kongresses stützte sich aufgrund einer ausgefallenen öffentlichen Kofinanzierung weitestgehend auf die Unternehmen und Teilnehmer. Die Finanzierung des Managements für die beschriebene allgemeine, sehr umfassende Strategie wird in Zukunft stärker von kostenpflichtigen Dienstleistungen in diesem Cluster sichergestellt, die Grundleistungen des :k-sektors sollen hingegen nach wie vor kostenfrei sein.

Für die Regio Rheinland insgesamt wäre die Frage bedeutsam, inwieweit es möglich ist, den Rahmen dieser Aktivitäten auch auf die anderen Kunststoffunternehmen innerhalb der Region auszuweiten, eine Frage, die keinesfalls einfach zu lösen ist. Ein effektives Clustermanagement benötigt räumliche Nähe, um auch kurzfristige direkte Kontakte

sicherzustellen. Eine zu breite räumliche Ausdehnung könnte daher auf Kosten der Intensität der Vernetzung gehen. Umgekehrt kann eine weitere räumliche Orientierung aber auch dazu beitragen, den Blick nicht zu eng auf die Region zu richten, und damit auch den Blick für neue Entwicklungen zu erweitern.

#### **1.4 Maschinen, Anlagen, Steuerung als Cluster im Umfeld der Metallwirtschaft**

Zu Beginn des Projektes wurde ein Suchraum abgesteckt, der Aktivitäten der Metallverarbeitung, des Maschinenbaus und der Elektrotechnik umfasste. Bei den in diesem Suchraum einbezogenen Unternehmen handelt es sich um einen sehr heterogenen Bereich. Einbezogen wurden:

- Die Hersteller von Maschinen und Ausrüstungen für die Energieerzeugung und die elektrotechnische Industrie mit knapp 17.000 Beschäftigten,
- die Metallverarbeitung mit rund 40.000 Beschäftigten,
- die Metallerzeugung (einschließlich Gießerei) mit mehr als 10.000 Beschäftigten,
- der Maschinenbau, sofern er nicht anderen Clustern zugeordnet werden konnte mit rund 20.000 Beschäftigten.

Da es sich um einen sehr breiten Suchraum mit unterschiedlichen sektoralen Trends handelt, wird an dieser Stelle – anders als bei den anderen Clustern – zunächst auf die Regio Rheinland eingegangen, um darauf bezogen dann generelle Trends exemplarisch für den Maschinenbau darzustellen.

##### **1.4.1 Metallverarbeitung, Maschinenbau und Elektrotechnik in der Regio Rheinland – ein Überblick**

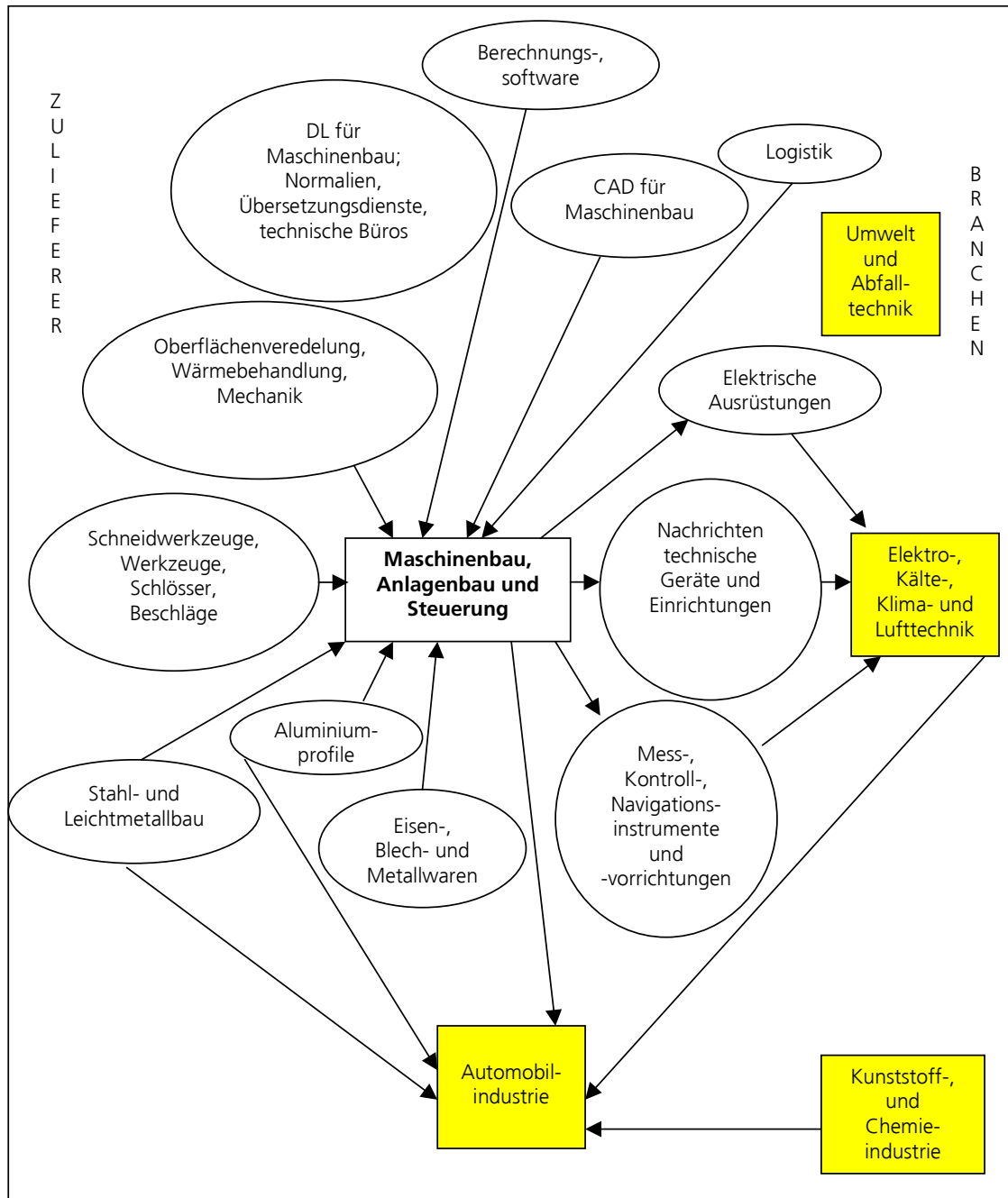
Schon anhand der genannten Beschäftigtenzahlen wird die erhebliche wirtschaftliche Bedeutung dieser Branchen für die Region erkennbar. Es ist an dieser Stelle nicht möglich, den teilweise sehr spezifischen Entwicklungen in diesem Suchraum angemessen gerecht zu werden, auch wenn hier die meisten Expertengespräche (neun) durchgeführt wurden. Allerdings sei an dieser Stelle betont, dass einer unserer Gesprächspartner (aus einem anderen Suchraum) zu Recht darauf hinwies, dass diese Branchen zu unrecht als „veraltet“ angesehen werden, sondern dass sich in den einzelnen Unternehmen teilweise äußerst innovative Entwicklungen finden, die auch für andere Branchen von wesentlicher Bedeutung sind.

Eine Clusterbildung mit entsprechender Verflechtung ist anders als bei den anderen Suchräumen nur schwer erkennbar, auch eine führende Position innerhalb Deutschlands ist nicht vorhanden. Allerdings lässt sich sagen, dass eine beachtliche Zahl von Unternehmen in einem Produktionsbereich tätig sind, der sich als „Maschinen, Anlagen, Steuerung“ bezeichnen lässt. Drei Gründe sprechen dafür, diesen Bereich als Cluster in der Regio Rheinland zu verstehen:

- Erstens handelt es sich um Unternehmen, die oft an der Schnittstelle zwischen Maschinenbau und Elektrotechnik angesiedelt sind, wobei die Steuerungstechnik eine Schlüsselrolle einnimmt.
- Zweitens weisen fast alle dieser Unternehmen regionale Zulieferer auf, die sowohl Dienstleistungen als auch ein breites Spektrum metallverarbeitender Funktionen umfassen. Auch wenn die Bedeutung dieser Zulieferungen quantitativ nicht überschätzt werden sollte, so wurde doch wiederholt in unseren Expertengesprächen betont, dass die breite Kompetenz in diesen benachbarten Branchen ein nicht zu unterschätzender Standortfaktor sei.
- Drittens weist ein großer Teil der Unternehmen Bezüge zu anderen Branchen als wichtigen Kunden auf, dies gilt vor allem für die Chemische Industrie, die Kunststoffverarbeitung und die Automobilindustrie, ebenso wie für den Umweltschutz oder die Kälte-, Lüftungs- und Klimatechnik.

In Übersicht 7 sind die wesentlichen Zulieferer und Abnehmer zusammengefasst, die im Umfeld des Clusters „Maschinen, Anlagen und Steuerung“ zu finden sind. Da es den Rahmen dieses Zwischenberichts sprengen würde, alle hiermit verbunden Trends zu analysieren, konzentrieren wir uns an dieser Stelle auf den Maschinenbau. Zunächst orientieren wir uns an der statistisch erfassten Abgrenzung, daran anschließend werden die Entwicklungstrends und Handlungspotenziale ausgehend von unseren Expertengesprächen dargestellt.

## Übersicht 7: Maschinen, Anlagen, Steuerung – Zulieferer und wichtige Kunden



Eigene Darstellung

## 1.4.2 Maschinenbau – eine Übersicht

Beim Maschinenbau handelt es sich um einen industriellen Kernsektor, der aus sehr heterogen zusammengesetzten Teilbranchen und Fachzweigen besteht. Nach der Abgrenzung der Industriestatistik (Wirtschaftszweig-Systematik von 1993) umfasst dieser neben den eigentlichen klassischen Maschinenbau-Bereichen u.a. auch die Produktion

von Waffen/Munition und Haushaltsgeräten. Ohne diese beiden Teilbranchen erhält man den Maschinenbau im engeren Sinne. Dies entspricht auch derjenigen Abgrenzung, die der VDMA vornimmt. Trotzdem und im breiteren Sinne unterscheidet der VDMA nach seiner eigenen Verbandsgliederung insgesamt 39 Fachzweige, die nicht immer mit der genannten Abgrenzung übereinstimmen.

Der Maschinenbau im engeren Sinne war im Jahr 2000 mit 893.000 Beschäftigten einer der größten deutschen Industriezweige. Gemessen am Umsatz lag der Maschinenbau mit 255 Mrd. DM an zweiter Stelle hinter der Automobilindustrie ([www.vdma.de](http://www.vdma.de)).

Auch nach Anzahl der Unternehmen ist der traditionell mittelständisch geprägte Maschinenbau mit 5.787 Unternehmen in ganz Deutschland die größte Branche. Über 80 v.H. der Maschinenbau-Unternehmen beschäftigen weniger als 200 Arbeitnehmer, umgekehrt haben nur 2,2 v.H. mehr als 1.000 Mitarbeiter. Die große wirtschaftliche Bedeutung des deutschen Maschinenbaus verdeutlicht auch die Tatsache, dass ungefähr 64 v.H. der Produktion ins Ausland geht (Exportquote) und die deutschen Produkte damit über 18 v.H. der weltweiten Produktion ausmachen ([www.vdma.de](http://www.vdma.de)).

Traditionell spielen im Maschinenbau Forschung und Entwicklung eine größere Bedeutung als in vielen anderen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes. Die starken Verflechtungen mit anderen Wirtschaftszweigen führt auch den Maschinenbau zu einer Schlüsselposition in der Technologiekette, deren Innovationen eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung anderer Industriezweige darstellen.

Der Anteil der innovativen Unternehmen im Maschinenbau beläuft sich auf 80 v.H., d.h. er liegt deutlich über dem Anteil der deutschen Industrie insgesamt. Jedes zweite Unternehmen der Maschinenbaubranche hat eine Marktneuheit entwickelt. Auch die Innovationsaufwendungen sind in letzter Zeit deutlich angestiegen, von 16,3 Mrd. DM im Jahr 1999 bis zu 16,6 Mrd. DM im Jahr 2000. Die Innovationsintensität des Maschinenbaus erreicht mit 5,5 v.H. (gegenüber 4,7 v.H. des Verarbeitenden Gewerbes insgesamt) einen neuen Spitzenwert (ZEW 2001).

„Die Entwicklung des Maschinenbaus zeigt (...) eine zunehmend enger werdende Verzahnung von traditionellen und neuen Technologien und Wertschöpfungskomponenten sowie von industriellen und Dienstleistungsaktivitäten. Dies gilt einerseits für die Bedeutung von Mechatronik, Mikrosystemtechnik, Lasertechnik, Steuerungssoftware und Dienstleistungskomponenten bei angebotenen System- und Komplettlösungen“ (IG Metall 2000: 26). Das gilt andererseits auch bei der Ausweitung und Intensivierung von allen zur Zeit schon angebotenen Dienstleistungsaktivitäten wie z.B. kundenspezifischer Softwareentwicklung, Qualifizierung, Planung und Beratung, mit einer wachsenden Bedeutung für den Absatz.

Die Maschinenbauunternehmen verändern sich damit zu Komplettanbietern für Systemlösungen, und auch in Unterauftragnehmer, mit der entsprechenden Reduzierung

der Fertigungstiefe. Solchermaßen veränderte Innovationsprozesse und -produkte erfordern die Akzentuierung von Vernetzung und Kooperation: die bisher ungenutzten Potenziale liegen in der Zusammenarbeit mit diesen anderen Branchen und Technologieproduzenten.

Das Rheinland ist zusammen mit dem Ruhrgebiet und dem Bergischen Land einer der regionalen Schwerpunkte im Maschinenbau in NRW. Hier wie in gesamt NRW zählt die Maschinenbauindustrie zu den wichtigsten Industriebranchen, sie ist die dritte umsatzstärkste Säule nach der Chemie und Automobilindustrie und nimmt eine wesentliche Rolle als Schlüsselindustrie ein.

Gemessen an den Beschäftigungszahlen (Anteil am Verarbeitenden Gewerbe im Jahr 2000) ist der Maschinenbau in der Regio Rheinland leicht unterdurchschnittlich gegenüber dem NRW-Durchschnitt vertreten. Überdurchschnittliche Anteile des Maschinenbaus finden sich in den Bergischen Kreisen (Oberbergischer Kreis, Rheinisch-Bergischer Kreis) und dem Rhein-Sieg-Kreis. Der Maschinenbau verfügt über eine breite Produktpalette in der Region. Trotz dieser Heterogenität lassen sich folgende Schwerpunkte erkennen:

Die bedeutendsten Teilsegmente sind die Herstellung von Antriebselementen und sonstigen Maschinen für unspezifische Verwendung (insb. Hebezeugen und Fördermitteln und kälte- und lufttechnischen Erzeugnissen) mit einer Konzentration rund um Köln, und die Herstellung von Maschinen für die Erzeugung und Nutzung von mechanischer Energie (insb. Armaturen) mit Schwerpunkt in den Bergischen Kreisen. Die Sparte Herstellung von Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige ist im Rhein-Sieg-Kreis stark vertreten, wobei die Kunststoffmaschinenbauer eine wesentliche Rolle spielen dürften.

Die Entwicklung der Maschinenbauunternehmen entspricht soweit es unsere Gespräche und weiteren Auswertungen erkennen lassen den oben genannten Trends. Zum Beispiel bieten die meisten Unternehmen bereits seit Jahren integrierte kundenorientierte Dienstleistungen von der Planung und Entwicklung über die Wartung und Instandhaltung bis hin zur Entsorgung an.

#### 1.4.3 Maschinen, Anlagen und Steuerung – Entwicklungstrends und Handlungspotenziale

Die hohe wirtschaftliche Bedeutung des Maschinenbaus hat das Land NRW seit Jahren immer wieder dazu veranlasst, für diese Branche Landesinitiativen bzw. Förderprogramme aufzulegen. Zu nennen sind:

- Die schon beendete Landesinitiative „Mikrostruktur-Initiative NRW“ (1993-98) mit dem Ziel, den Einzug von Mikrosystemen in mittelständischen Unternehmen,

beispielsweise in traditionellen Branchen wie Maschinenbau, Elektrotechnik, Automobilindustrie zu erleichtern.

- Das Technologieprogramm Wirtschaft: Neue Technologien. Hier geht es um die Unterstützung von KMU, insbesondere bei Lasertechnologien, Entwicklung und Anwendung neuer Materialien und Werkstoffe, Umwelt- und Mikrosystemtechnik.
- Die Landesinitiative „Neue Materialien“ (NeMa).
- Die Gemeinschaftsaktion „Multimedia im Maschinenbau“. In diesem Projekt werden die informations- und kommunikationsbezogenen Modernisierungsaktivitäten der Maschinenbaubranche gebündelt.

Angesichts der hohen regionalen Kompetenz in der Informations- und Kommunikationstechnologie in der Regio Rheinland könnte gerade in der weiteren Anwendung dieser Technologien ein großes Potenzial und möglicherweise auch ein Kooperationspotenzial liegen. Hierfür sind auch die Forschungs- und Entwicklungskompetenzen in den Hochschulen wesentlich. Als wichtigste Einrichtungen wurden die Fachhochschule Köln, Standort Gummersbach, mit folgenden Disziplinen genannt: Informatik, Maschinenbau und Elektrotechnik. Von den weiteren Forschungseinrichtungen spielen die eine Rolle, die auch schon in Zusammenhang mit den anderen Clustern in diesem Wirtschaftsbereich genannt wurden, wobei das DLR-Institut für Werkstoff-Forschung in Köln wiederholt für wichtig erachtet wurde. Daneben bestehen auch Kontakte zu Hochschulen in der Nachbarschaft der Regio Rheinland, insbesondere zu Aachen und Wuppertal.

Angesichts der Breite von Kompetenzen und der vielfältigen Anforderungen, die mit der Anwendung neuer Technologien verbunden sind, lässt sich begründen, dass im Cluster Maschinen, Anlagen, Steuerung in der Region ein tiefergehendes Kooperationspotenzial vorhanden ist. In einzelnen Fällen gibt es bereits solche Kooperationen wie bei der Entwicklung der Lasertechnik zur Digitalisierung und Dokumentation von Anlagen, beim Einkauf oder zwischen Herstellern und Zulieferern.

Um dieses Kooperationspotenzial zu erschließen wäre eine weitere Profilierung der regionalen Produktionsschwerpunkte, Themen- und Technologiefelder notwendig. Die hier geführten Gespräche konnten lediglich erste Hinweise geben, die keineswegs als repräsentativ anzusehen sind. Ausgangspunkte für weitere Initiativen in der Region könnten einzelne Technologiezentren sein, wobei in Hinblick auf das Profil besonders das Technologie- und Gründerzentrum Rheinbach (neue Werkstoffe) und das Gründer- und Technologiezentrum Gummersbach (Messen, Steuern, Regeln) von Interesse sind.

## **2 Automobilindustrie und Logistik – Cluster im Wirtschaftsbereich Mobilität**

### **2.1 Vorbemerkung**

Der wirtschaftlichen Bedeutung von Mobilität gerade in Zeiten einer zunehmenden Globalisierung bedarf es keiner ausführlichen Beschreibung, ebenso der Bedeutung der Automobilindustrie als Schlüsselbranche des Wirtschaftswunders und deren Auswirkungen auf alle gesellschaftlichen Bereiche. Zu diesen Auswirkungen gehört auch, dass die Automobilindustrie zu den ersten und bis heute wichtigsten Anwendern neuer Technologien wie Informations- und Kommunikationstechnologie und neuer Werkstoffe wie Kunststoff, Keramik oder neuer Verbundwerkstoffe gehört.

Unbestritten ist auch, dass wie auch immer eine künftige Arbeitsteilung zwischen den einzelnen Verkehrssystemen aussehen wird, dem Automobil weiterhin eine zentrale Rolle beizumessen sein wird. Aus technischer als auch aus ökologischer Sicht werden sich zukünftige Veränderungen wesentlich stärker auf die Optimierung der Verkehrssysteme und deren intelligenter Vernetzung beziehen. Dies gilt vor allem dann, wenn die Nutzung von Internet und e-business weite Verbreitung finden und die digitale Kommunikationsströme durch komplementäre materielle Ströme ergänzt werden müssen.

Von daher macht es gerade unter dem Aspekt der zentralen Rolle neuer Informations- und Kommunikationstechnologien, der künftigen Bedeutung einer Optimierung von Verkehrsströmen sowie eines effektiven Schnittstellenmanagements zwischen den Verkehrssystemen Sinn, Mobilität nicht nur wie bisher in gesellschaftlichen Diskussionen zu thematisieren, sondern auch in ihren wirtschaftlichen Zusammenhängen zu betrachten. Dies heißt nicht, dass es künftig einen umfassenden Cluster Mobilität geben wird, dazu sind die Funktionen und Produktionsstrukturen zu unterschiedlich. Es wird auch weiterhin in diesem Wirtschaftsbereich unterschiedliche Cluster geben, wobei in der Regio Rheinland die Cluster Automobilindustrie und Logistik hervorzuheben sind.

Wenn hier die Automobilindustrie zusammen mit der Logistik zum Wirtschaftsbereich Mobilität zusammengefasst wird, geschieht das unter einer zukunftsorientierten Perspektive. Dabei sollte immer berücksichtigt werden, dass gerade seitens der Automobilhersteller und -zulieferer immer eine starke Überschneidung mit dem Cluster Maschinen, Anlagen, Steuerung vorhanden ist.



## 2.2 Cluster Automobilindustrie

### 2.2.1 Generelle Entwicklung

Mit weltweit 57,6 Millionen hergestellten Kraftfahrzeugen erreichte die Weltautomobilindustrie im Jahr 2000 einen bisherigen Höchststand. Der Zuwachs belief sich auf 3,5 v.H. gegenüber dem Vorjahr. Es wurden 40,5 Millionen Personenwagen und 17,1 Millionen Nutzfahrzeuge produziert (Automobilindustrie 2001).

Die Automobilwirtschaft zählt in Deutschland immer noch zu den wichtigsten Wirtschaftsbranchen. Der Produktionsausstoß der deutschen Automobilkonzerne lag bei 9,7 Millionen Fahrzeugen. Davon entfielen 8,8 Millionen auf Pkws, was einem Weltmarktanteil von 21,8 v.H. entspricht. Der Zuwachs lag mit 5,3 v.H. über dem des Weltmarktes. Die Nutzfahrzeugbranche zeigte sich schwächer, der Anteil am Weltmarkt lag mit 5,2 v.H. geringfügig unter dem Vorjahreswert. Gegenüber dem allgemeinen Trend war die Inlandsproduktion rückläufig und verminderte sich von 5,69 Millionen Fahrzeugen auf 5,53 Millionen (davon 5,1 Millionen PKW). Die Beschäftigtenzahl lag laut VDA (2001) des Jahres 2000 bei etwa 752.000 und damit leicht über dem Vorjahresniveau. Auch in der Zulieferindustrie wurde mit 301.000 Beschäftigten ein Zuwachs verzeichnet.

Die Automobilindustrie in Deutschland gliedert sich in den Statistiken in die Teilbranchen:

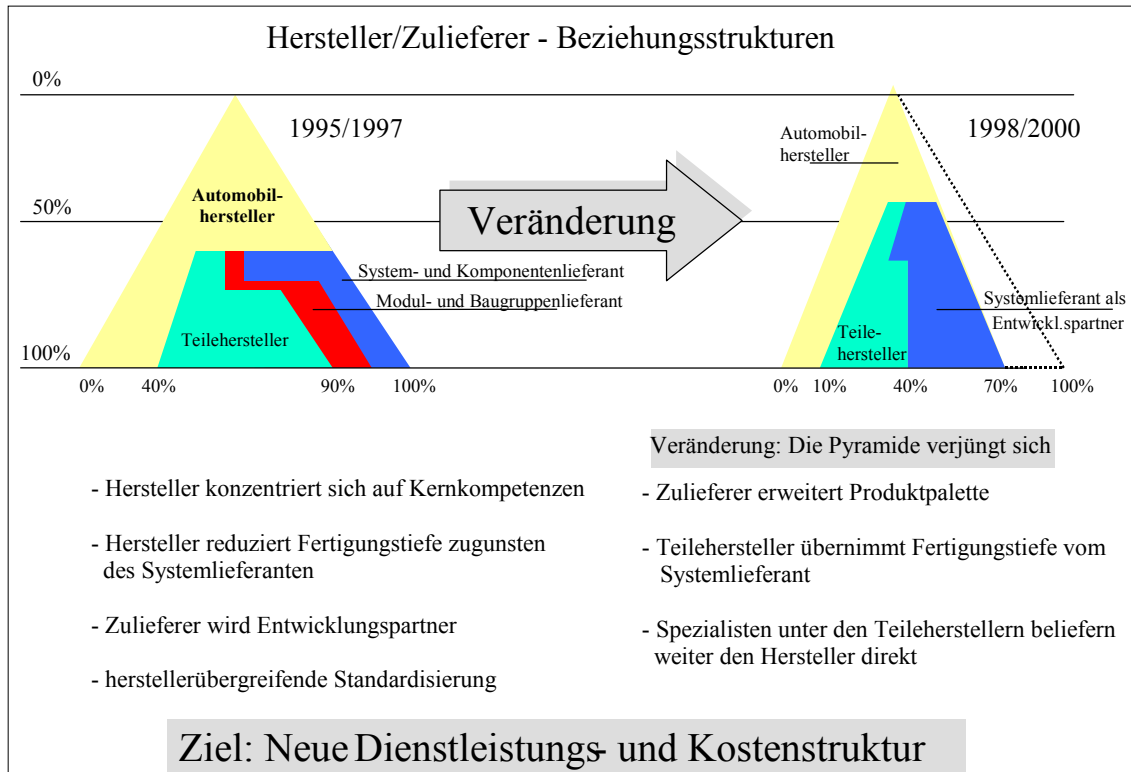
- Kraftwagen und Motoren
- Karosserien/Aufbauten/Anhänger
- Teile für KFZ und Motoren.

Allerdings fehlen bei dieser Aufteilung noch wichtige Wirtschaftszweige, wie die Stahl- und Aluminiumproduktion, Gießereien, der immer stärker werdende Elektronikbereich, der Kunststoffbereich und die Herstellung von Teilen wie etwa Schlösser.

Der Trend in der Automobilindustrie geht weiterhin zu stärker individualisierten Produkten, hochwertigen Ausstattungsvarianten und zunehmend stärker auch zu „Nischenmodellen“ (z.B. Cabrios) und vor allem zu einer immer schnelleren Typenfolge. Dies setzt eine sehr flexible, zuverlässige Produktion und effiziente Entwicklungszyklen voraus. Diese Anforderungen können nur in enger Zusammenarbeit mit leistungsfähigen Zulieferern und ausgefeilten Logistiksystemen erfüllt werden. Dabei gliedern sich die Zulieferer in unterschiedliche Aufgabenfelder und stehen als System- oder Komponentenlieferant unterschiedlich stark mit dem Hersteller in Kontakt. Ziel ist es, die Produktion transparenter und flexibler zu gestalten und bei dem Hersteller (OEM) die Anzahl der Teile und Schnittstellen weiter zu reduzieren. Dabei wird immer

stärker auf moderne IT-Systeme zurückgegriffen. So erkennen die Lieferanten via Internet eigenständig den Bedarf an Teilen und steuern den Zulauf.

#### Übersicht 8: Beziehungen innerhalb der Automobilindustrie



Quelle: Verbundinitiative Automobilindustrie NRW 1999.

Übersicht 8 verdeutlicht die komplexen Beziehungsstrukturen zwischen Herstellern und Zulieferern. Die Aufgabenverteilung zwischen den Herstellern und den verschiedenen Ebenen der Zulieferpyramide ist laufend in Veränderung. Entscheidende Bedeutung kommt der Frage zu, welche Kernkompetenzen beim Hersteller verbleiben sollen. Dabei sind die Positionen zwischen den Herstellern durchaus unterschiedlich. Manche Vorstellungen gehen davon aus, nur noch das Design und die Vermittlung der Markenidentität beim Hersteller zu belassen. Das entspricht allerdings nicht der Strategie der deutschen Automobilhersteller, die ihre Wettbewerbsposition auf ihrem Technologievorsprung aufbauen und verschiedene Marken in einem Konzernverbund positionieren.

In Nordrhein-Westfalen zeigt sich ein ähnliches Bild. Auch hier nimmt die Automobilwirtschaft eine zentrale Rolle ein. Die ansässigen Hersteller (Ford-Werke AG, Köln; Adam Opel AG, Werk Bochum; und DaimlerChrysler AG, Werk Düsseldorf) und die ca. 800 Zulieferbetriebe sind mit etwa 200.000 Beschäftigten einer der bedeutendsten Industriezweige. Rund 85 v.H. der Zulieferbetriebe haben weniger als 500 Beschäftigte und zählen somit zu den allgemein als sehr flexibel und innovativ geltenden Klein- und

Mittelbetrieben. Mit dem Transporterwerk von DaimlerChrysler und 150 Betrieben, die in diesen Sektor liefern ist Nordrhein-Westfalen ein bedeutender Nutzfahrzeugstandort. Etwa ein Drittel der deutschen Automobilzulieferunternehmen haben ihren Sitz in Nordrhein-Westfalen. Dabei verbleibt nur 5 v.H. der Produktion im Land (VDA 2001).

### 2.2.2 Trends und Potenziale in der Regio Rheinland

Die Regio Rheinland verfügt ebenfalls über eine leistungsfähige Automobilwirtschaft. Dabei liegt der Schwerpunkt mit der Deutschland- und Europazentrale von Ford in Köln (Verbundinitiative Automobilindustrie NRW 1999). Neben dem Automobilwerk befinden sich dort namhafte Zulieferbetriebe. Ford hat mit der Modernisierung seines Werkes und der Ansiedlung von zwölf Lieferanten in einem eigens geschaffenen Industriepark weiter zur Attraktivität des Standorts für die Branche beigetragen. Dort werden komplexe Module und Komponenten in enger Verzahnung mit der Produktion des neuen Modells montiert. Insgesamt gehört die Automobilindustrie in Köln weiterhin zu den wichtigsten Branchen und auch zu den führenden Standorten in Deutschland und Europa.

Neben den Aktivitäten rund um Ford fällt vor allem die hohe Entwicklungskompetenz am Standort auf. Sowohl Ford als auch die ansässigen Zulieferer verfügen über ausgedehnte F&E Abteilungen, die zum Teil auch an sehr innovativen und langfristigen Projekten arbeiten, wie neuen Beleuchtungssystemen und den dafür nötigen europäischen Regelungen.

Allerdings finden sich nicht nur in Köln, sondern auch in den bergischen Kreisen, dem Rhein-Sieg Kreis und in Leverkusen bedeutende Zulieferer, die ebenfalls über hohe Entwicklungskompetenz verfügen. Sie betreiben den überwiegenden Teil der Entwicklungsaufgaben in der Regio Rheinland. In den bergischen Kreisen sind es, neben einem großen Achsenlieferanten für den Nutzfahrzeugbereich, vor allem kleinere Zulieferer aus der regionalen Metallbearbeitungstradition, die den Standort für die Automobilindustrie attraktiv machen.

Das positive Bild auf Seiten der Kfz-Hersteller und Zulieferbetriebe wird ergänzt durch eine starke Repräsentanz von Kraftfahrzeug-Importeuren. Nach dem jüngsten Bericht des Verbandes der Importeure von Kraftfahrzeugen e.V. waren neun von bundesweit 32 Importeuren in der Region tätig. Sie beschäftigen zusammen 3.235 Mitarbeiter (inklusive weiterer Niederlassungen in anderen Städten). Die Importeure haben große indirekte Beschäftigungseffekte, da sie zentrale Ersatzteillager betreiben und so ein erhebliches Logistikgeschäft generieren. Eine besondere Stellung nimmt Toyota ein. Von der Toyota Deutschland GmbH werden neben dem normalen Import und Ersatzteilgeschäft umfassende Motorsportaktivitäten bis hin zu dem prestigeträchtigen Formel 1 Projekt betreut. Dieses Projekt stellt einen erheblichen Imagefaktor für den gesamten Automobilstandort dar, von dem Hersteller und Zulieferer indirekt profitieren können.

### 2.2.3 Automobilindustrie der Regio Rheinland – Entwicklungstrends und Handlungspotenziale

Die Verbundinitiative Automobil NRW begleitet mit vielfältigen Projekten die Umgestaltungs- und Anpassungsprozesse in der Branche, von denen die Region profitiert. Universitäten und Fachhochschulen in der Region bieten den Betrieben Gelegenheit zur Kooperation bei spezifischen Fragestellungen. Im Gegenzug gewähren die Betriebe Studenten in Form von Praktika und praxisbezogenen Diplomarbeiten Einblick in die Betriebe und erhalten so die Möglichkeit, Personal zu werben.

Die Region verfügt in der Automobilindustrie über besondere Stärken, die an einigen zentralen Punkten deutlich werden:

Innovative Produkte werden derzeit besonders in Form von umweltverträglichen Produkten, d.h. Katalysatoren, Bremsbelägen aus umweltverträglicher Fertigung etc. in der Region gefertigt. Im Bereich der innovativen Produkte besteht auch erhöhtes Gründungspotenzial. Bei dem vom in Bergisch Gladbach ansässigen Verband „Neues Unternehmertum“ jährlich durchgeführten Wettbewerb befassten sich 24 v.H. der Projekte mit neuen Werkstoffen und Techniken. Mit 16 v.H. aus Bonn und 32 v.H. aus Köln stellte die Regio Rheinland einen besonders großen Teilnehmerkreis.

Im Bereich Produktionskonzepte können drei Stärken der Regio Rheinland hervorgehoben werden. Es gibt erstens einen hohen Verzahnungsgrad in der Zulieferpyramide. In der Region finden sich sowohl Systemlieferanten als auch Betriebe, die als Modul- oder Komponentenlieferanten ihr Geschäftsfeld genau definiert haben. Zweitens findet man innovative Fertigungssysteme, z.B. bei Ford mit einem Industriepark, aber auch bei einem großen Zulieferer in der Nutzfahrzeugbranche mit einem Logistikzentrum, das Systemfunktionen gegenüber den Kunden sicherstellt. Als letztes ist die frühzeitige Nutzung von IT-Systemen zur Steuerung der Zulieferkette von Ford zu nennen. Diese zeichnet sich durch die starke Einbindung der Lieferanten in die Verantwortung aus, wodurch die Lieferanten frühzeitig IT-Kompetenzen aufbauen konnten und mussten.

Im Bereich der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten ist vor allem die hohe Entwicklungskompetenz zu nennen. Diese zeichnet sich durch ein Entwicklungszentrum bei Ford und durch europaweit tätige Entwicklungszentren auf Seiten der Zulieferer aus. Daneben gibt es langfristige Entwicklungsaktivitäten zur Vorbereitung internationaler Vereinbarungen und Regelungen in Kooperation zwischen verschiedenen Lieferanten und Herstellern.

Die regionalen Stärken liegen vor allem in der geringen Entfernung zu Herstellerstandorten außerhalb der Region (Bochum, Rüsselsheim, Gent, Kassel). Daneben ist das breite Potenzial an spezialisierten Unterlieferanten zu nennen, die auf hohem Niveau mit langjähriger Erfahrung in der Automobil- und Fahrzeugtechnik tätig sind. Es herrscht ein hohes Qualifikationsniveau der Arbeitskräfte vor. Die hohe IT-Kompetenz

und -Infrastruktur, die zur Realisierung moderner Logistikansätze wie JiT und der Steuerung der Zulieferkette beitragen, unterstreichen die regionalen Stärken. Dazu kommen angrenzende Regionen mit hoher Kompetenz in der Automobilbranche (Entwicklungsregion Aachen) und spezielle Zulieferer für technische und Ingenieursdienstleistungen.

Auffällig für die Region ist der Verflechtungsgrad zwischen den Akteuren auf den Stufen der Zulieferpyramide und dem Hersteller in der Region. Es gibt keine ausgeprägte Ausrichtung auf einige große Systemzulieferer oder einzelne Hersteller, sondern vielfältige Lieferbeziehungen und Entwicklungskooperationen zwischen verschiedenen Zulieferbetrieben und vielen deutschen und europäischen Herstellern (Verbundinitiative Automobilindustrie NRW 1999). Eine einseitige Ausrichtung an einer Produktlinie oder spezifischen Fertigungssystemen liegt nicht vor.

Die Automobilindustrie ist damit hier weniger krisenanfällig als in anderen Regionen. Durch den jüngst eingerichteten Industriepark wurde die Bindung zu einigen Lieferanten verstärkt. An dem mit 65 v.H. hohen Exportanteil (IHK Köln 1999) der Zulieferindustrie der Region wird die Unabhängigkeit und Vielschichtigkeit der Branche aber deutlich. Die Region profitiert hier von der zentralen Lage in Europa und den qualifizierten Regionen in der unmittelbaren Nähe.

Eine weitere zentrale Stärke der Region ist die vielfältig vorhandene Entwicklungskompetenz. Sie basiert ebenfalls auf einem sehr heterogenen Feld. Auf der einen Seite gibt es große Entwicklungszentren bei Ford und einigen Lieferanten. Dem stehen Entwicklungskompetenzen in kleineren Zulieferbetrieben und spezielle auf diese Aufgaben ausgerichtete Ingenieurbüros gegenüber. Ergänzend haben sich Kooperationen mit Entwicklungskapazitäten anderer Branchen (z.B. Chemie) entwickelt, nicht zu vergessen eine fruchtbare universitäre Forschungslandschaft in der Regio Rheinland und vor allem auch in der angrenzenden Region Aachen.

Deutlich wird die Stärke der Region auch an dem Formel 1 Projekt von Toyota. Es zeigt den guten Ruf des Standorts in bezug auf die hohe Entwicklungskompetenz und verdeutlicht gleichfalls die hohe Fertigungskompetenz sehr vieler Zulieferer in der Regio Rheinland. Ein solches Projekt wirbt einerseits Entwicklungspotenzial und qualifizierte Kräfte für die Region an und trägt andererseits zu einer guten Öffentlichkeitsarbeit für die Region bei.

Zur Sicherung der starken Position der Branche ist es denkbar, auf einigen Handlungsfeldern verstärkt aktiv zu werden. Aus unseren Gesprächen ergaben sich vor allem zwei Ansatzpunkte:

In der überwiegend mittelständisch organisierten Zulieferindustrie tauchen vermehrt Probleme bei der Kapitalisierung auf. Dies wird sich in Zukunft durch die Änderung der Eigenkapitalrichtlinien für die Kreditvergabe verschärfen. Kleine und mittlere Unter-

nehmen haben zunehmend Schwierigkeiten, Finanzierungen für nötige Investitionen zu bekommen oder die Investitionen werden durch die hohen Zinsen nicht mehr rentabel. Als Folge verlieren die Unternehmen ihre Konkurrenzfähigkeit. Das Land NRW hat im Rahmen der Mittelstandsförderung erste Schritte unternommen, um dieses Problem zu lösen. Darüber hinaus sind Kammern und Verbände gefragt, die zur Lösung dieser Problematik nötigen Informationen und Hilfen zur Verfügung zu stellen. Dies kann auch durch die Unterstützung von Kooperationen verschiedener Betriebe geschehen.

Trotz des guten Facharbeiterpotenzials und des allgemein hohen Qualifikationsniveaus in der Regio Rheinland kommt es immer wieder und vor allem in Zeiten guter Konjunktur zu erheblichen Problemen bei der Personalakquisition. Die Ausweitung der Fachhochschullandschaft lässt hier für den Ingenieurbereich auf Besserung hoffen. Der Problembereich wurde auch beim jüngsten Branchengespräch Automobilzulieferindustrie thematisiert. Für die Berufs- und Ingenieursausbildungen wurden Verbesserungen und eine verstärkte Praxisausbildung vereinbart. Zur Verbesserung der Situation im Facharbeiterbereich könnte durch geeignete Maßnahmen der Transfer von Beschäftigten aus Betrieben in denen Personal abgebaut werden muss in Betriebe mit offenen Stellen unterstützt werden.

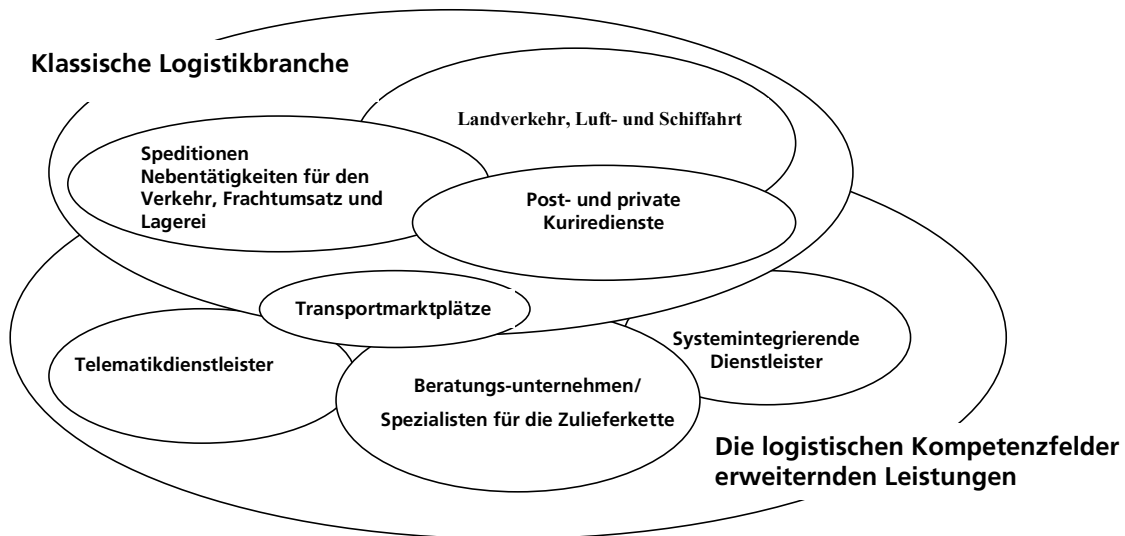
## **2.3 Cluster Logistik**

### 2.3.1 Generelle Entwicklung

Heute ist „Logistik (...) die marktorientierte, integrierte Planung, Gestaltung, Abwicklung und Kontrolle des gesamten Material- und dazugehörigen Informationsflusses zwischen einem Unternehmen und seinen Lieferanten, innerhalb eines Unternehmens sowie zwischen einem Unternehmen und seinen Kunden“ (Schulte 1996). Transport und Logistik stellen mehr den je einen entscheidenden Wettbewerbsfaktor dar. Dabei verändern sich die Aufgaben der Logistik immer stärker. Standen in der Vergangenheit ausgewählte Unternehmensfunktionen wie Transportieren, Umschlagen, Lagern und Kommissionieren im Vordergrund, übernehmen Logistiker heute Funktionen im gesamten Fertigungsbereich. Sie optimieren Fertigungszeiten und Produktionsabläufe. Damit tragen sie zur Verkürzung der Lieferzeit und Erhöhung der Lieferzuverlässigkeit bei.

Die Logistikbranche fächert sich in eine Vielzahl unterschiedliche Wirtschaftszweige auf. Dazu zählen sowohl die klassischen Arbeitsgebiete der Logistikbranche als auch die die logistischen Kompetenzfelder erweiternden Dienstleister wie etwa Beratungsunternehmen, die als Systemintegratoren auf der Schnittstelle zwischen Logistikern und Industrie arbeiten, Telematikdienstleister und Transportmarktplätze oder Vermittler logistischer Dienstleistungen. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick.

## Übersicht 9: Cluster Logistik



Eigene Darstellung

Aufgrund unterschiedlicher Integrationsstufen der Logistikdienstleistungen lassen sich die meisten Logistiker heute drei verschiedenen Gruppen zuordnen (vgl. [www.mylogistics.de](http://www.mylogistics.de)):

- 2PL – Second Party Logistics Provider: Klassische Speditions-, Lagerungs- und Umschlagsdienstleistungen;
- 3PL – Third Party Logistics Provider: Best-of-class-Dienstleister, Systemintegrierende Logistikdienstleister;
- 4PL – Fourth Party Logistics Provider: Integrator, der Ressourcen, Fähigkeiten und Technologien aus seiner eigenen und anderen Organisation bündelt, um umfassende Lösungen für die Zulieferkette zu entwerfen; Logistikdienstleister, die sich auf die Logistikplanung und -beratung für Unternehmungen spezialisiert haben.

Im Zuge der Reduktion der Fertigungstiefe und der drastisch verringerten Lagerkapazitäten in der Industrie entstehen neue Aufgaben für die Logistik. Durch „just in time“ und individualisierte Produktion weiten sich zwischenbetriebliche Warenflüsse aus. Logistikdienstleister übernehmen bei der Steuerung der Zulieferkette weitreichende Aufgaben. Unternehmen bevorzugen dabei die Zusammenarbeit mit Systemlieferanten und Logistik-Systemanbietern, um Schnittstellen möglichst gering zu halten (Göpfert 2001).

Durch die Möglichkeiten der Informationstechnologie und des Electronic Business werden diese Tendenzen weiter verstärkt. Die elektronische Auftragsabwicklung zwischen

Geschäftskunden im Rahmen des E-Business erfordert innovative, maßgeschneiderte Logistikleistungen, die ihrerseits ohne Nutzung neuester IT-Anwendungen nicht mehr möglich sind (Staube 2001).

Besonders stark profitieren von diesen Entwicklungen:

- Anbieter von komplexen Logistiklösungen, die im Sinne von Systemlieferanten vielfältige Funktionen spezialisierter Logistikanbieter bündeln,
- Akteure auf dem KEP-Markt (Kurier-, Express- und Paketdienste), (Hirsch 2001)
- sowie Logistikanbieter mit großer IT-Kompetenz.

1998 gab es in der Gesamtwirtschaft von Nordrhein-Westfalen 604.680 logistikrelevant Beschäftigte. Davon lassen sich ca. 200.000 Mitarbeiter dem Kernsektor der Transport- und Logistikbranche zuordnen. Das Kerngeschäft umfasst die klassischen Transportaufgaben auf dem Land-, Luft- und Wasserweg, die dispositiven Tätigkeiten sowie Betrieb und Steuerung von Lagern. In den alten Bundesländern sind etwa 2,3 Millionen Beschäftigte mit logistiknahen Tätigkeiten in der Gesamtwirtschaft aufgeführt. Damit beträgt der Beschäftigungsanteil in NRW etwa 10,5 v.H. gegenüber 10,3 v.H. in den alten Bundesländern. Allerdings ist die Steigerungsrate seit 1988 mit 0,28 v.H. in NRW gegenüber 0,1 v.H. in den alten Bundesländern deutlich stärker (Landesinitiative Logistik NRW 1999).

Nordrhein Westfalen hat eine zentrale Position in Europa und verfügt über eine gute Logistikinfrastruktur. In einem Radius von nur 300 Kilometern rund um Köln werden über 40 Prozent des gesamten Bruttoinlandsproduktes der Europäischen Union erwirtschaftet. Die Dichte der Verkehrswege ist höher als in fast allen angrenzenden Regionen. Vom bundesdeutschen Frachtvolumen werden beim Straßengüterverkehr 25 v.H., beim Bahnverkehr 40 v.H. und beim Transport auf Binnengewässern über 50 v.H. in NRW umgeschlagen. Die Logistikbranche stellt, wie bereits die oben angeführten Beschäftigungszahlen verdeutlichen, mit ca. 10.000 Unternehmen einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar. Auch in der Zukunft werden ihr gute Wachstumschancen vorausgesagt. (vgl. Landesinitiative Logistik NRW 1999). Neben quantitativem Wachstum wird eine Individualisierung der nachgefragten Güterverkehrsdienstleistungen prognostiziert.

Bei dem überwiegend positiven Bild der Entwicklungen in der Logistikbranche zeichnen sich drei Trends ab:

- Eine stark steigende Individualisierung bei den nachgefragten Logistikdienstleistungen erfordert eine passgenaue Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Kunden. Diese kann nur durch die Bündelung von klassischen Speditions- und Logistik-



kompetenzen und der Beherrschung moderner Informationstechnologien gelingen. Akteure auf diesem Markt sind die „3 PL Logistiker“.

- Die „4 PL Logistiker“ können von der weiter fortschreitenden Ausrichtung der Industrie auf ihr Kerngeschäft, die Produktion von Gütern, profitieren. Aus der Planung und Steuerung der Zulieferkette bis tief hinein in die Produktionsabläufe ergibt sich ein wachsender Markt.
- Die geringer werdende Umfang der Bestellmenge infolge der individualisierten Produktion und der sich entwickelnde e-Business-Bereich führen zu starkem Wachstum bei den Kurier- und Expressdiensten.

### 2.3.2 Der Logistikcluster in der Regio Rheinland

Einer von drei logistischen Schwerpunkten in Nordrhein-Westfalen befindet sich mit dem Raum Köln/Erftkreis in der Regio Rheinland. Köln verfügt über die zweitgrößte Binnenhafenskapazität in Deutschland und besitzt mit dem Flughafen Köln/Bonn Deutschlands zweitgrößten Frachtflughafen. Das Güterverkehrszentrum Eifeltor ist mit 230.000 umgeschlagenen Ladeeinheiten der größte Bahnhof für den Kombinierten Ladungsverkehr (KLV). Neben der DB AG sind in Köln mit Rheinbraun und der HGK weitere Unternehmen im schienengebundenen Verkehr tätig. Die HGK bietet ein bahn-basiertes komplettes Logistikangebot mit individuellen Zuschnitten an. Sie betreibt dabei Bahnverkehr sowohl auf einem weitverzweigten eigenen Schienennetz im Raum Köln als auch im internationalen Fernverkehr nach Basel und Rotterdam.

Köln ist der größte Umschlagplatz für den KLV im europäischen Binnenland. Dazu tragen auch die Kölner Häfen bei. Durch moderne Containerterminals konnte mit dem KLV der zurückgehende Umschlag von Massengütern ausgeglichen werden. Führende Logistikunternehmen wie die Deutsche Post AG in Bonn, UPS und TNT im Umfeld des Flughafens haben ihre Konzernzentralen oder zentrale Einrichtungen in der Region. Durch die Gründung der Knapsack Cargo GmbH (KCG) Anfang 2002 wurden die Aktivitäten im Kombinierten Ladungsverkehr erweitert.

Die in der Regio Rheinland angesiedelte chemische und pharmazeutische Industrie bildet ein besonderes Potenzial für die dort ansässigen Logistikunternehmen. Mit speziellen Anforderungen an die Transportsicherheit (brancheneigene Sicherheitszertifikate), spezifischen Anforderungen zum Transport von flüssigen und gefährlichen Gütern sowie speziellen Anforderungen an die Verpackungen ist sie ein wichtiger Kunde für regional ansässige Logistikunternehmen. In einer Studie zur Optimierung der Verkehrslogistik in der Chemieregion Köln/Bonn (ChemCologne 2001) wurde darüber hinaus ein großes Potenzial zur Verlagerung von Transporten von der Straße auf andere Verkehrsträger festgestellt. Spezifisch abgestimmte Lösungen können so dazu beitragen, die an-

gespannte Lage auf einigen Teilen des Straßennetzes in der Region (z.B. Kölner Autobahnring) zu entspannen.

Die Wirtschaftszweige Spedition, Lagerei und Kühllhäuser sowie die Güterbeförderung mit Kraftfahrzeugen zählen zu den 20 beschäftigungsstärksten in der Regio Rheinland. Im Vergleich zum nordrhein-westfälischen Durchschnitt ist die Beschäftigung in diesen Bereichen zwischen 1980 und 1998 etwas stärker gestiegen. Dabei ergibt sich bei den Speditionen, der Lagerei und den Kühllhäusern eine leichte Häufung in den Arbeitsamtsbezirken Brühl, d.h. v.a. im Erftkreis, und Bonn. In Brühl war auch der Anstieg in den letzten Jahren am stärksten. Hier haben sich vor allem Dienstleister angesiedelt, die in direktem Kontakt zum Flughafen und dem Umschlagplatz Eifeltor stehen. Allein im Erftkreis finden sich in den Branchenverzeichnissen weit über 100 Speditionen und ebenfalls eine große Anzahl von Unternehmen, die sich mit Logistikaufgaben befasst.

Mit der Deutschen Post AG, UPS und TNT sind zentrale Akteure auf dem stark wachsenden KEP Markt in der Region ansässig. Mit dem Ausbau des Flughafens Köln/Bonn wurde die Attraktivität für dieses Marktsegment weiter ausgebaut. UPS hat sich an diesem Ausbau beteiligt und dort sein europäisches Hauptumschlaglager eingerichtet. Trotz einer Verlagerung des europäischen Air-Hubs von Köln nach Lüttich, unterstreicht die TNT die Bedeutung des Standortes durch den Sitz der deutschen Hauptverwaltung in Troisdorf.

Projekte wie z.B. eines zur Verbesserung der Stadtlogistik, das in Zusammenarbeit mit der Universität Köln durchgeführt wurde, tragen zur weiteren Stärkung der logistischen Kompetenz in der Region bei. Ein Ergebnis dieses Projektes ist, dass fünf Speditionen ihre Touren gemeinschaftlich disponieren und so eine Einsparung der Kilometerleistung um 35 v.H. erreichen.

In Verbindung mit der durch den Telekommunikationsbereich in der Region starken Präsenz von IT-Kompetenz ergeben sich gute Möglichkeiten auf dem als Zukunftsmarkt bezeichneten Feld des E-Commerce. In einigen Technologiezentren und ähnlichen Einrichtungen haben sich kleine Firmen angesiedelt, die an E-Commerce Lösungen oder der Kombination von Logistik und IT arbeiten. Entscheidend dafür sind neben personellen Ressourcen auch die Ausstattung der entsprechenden Einrichtungen mit IT-Infrastruktur. In NRW bündeln sich die Aktivitäten und Kernkompetenzen in diesem Bereich bisher in Dortmund. Allerdings ergibt sich eine fruchtbare Mischung aus Anforderungen der Medien- und IT-Branche und der Logistik auch in der Regio Rheinland. Betrachtet man so die über den reinen Transport von Gütern hinausgehenden Anteile von Logistik, ergibt sich für die Regio Rheinland durchaus weiteres Potenzial.

Neben dem Bundesverband Spedition und Logistik e.V. befinden sich noch weitere Fachverbände der Logistikwirtschaft in der Region. Forschungs- und Ausbildungsmöglichkeiten bieten sich an den Fachhochschulen Bonn-Rhein-Sieg und Köln sowie an

mehreren Instituten der Universität Köln. In Köln werden zum Herbst 2003 erstmals Fachleute an der Fachschule für Spedition und Logistik ausgebildet. Darüber hinaus haben sich private Forschungs- und Beratungseinrichtungen für logistische Fragestellungen in der Region angesiedelt.

### 2.3.3 Logistik in der Regio Rheinland – Entwicklungstrends und Handlungspotenziale

Im Rahmen der Landesinitiative Logistik werden vielfältige Unterstützungen für Logistikunternehmen geboten. Die Landesinitiative Mobilität soll dazu beitragen, mit Telematik-Technologien die Nutzung der Verkehrswege zu optimieren und neue Logistikkonzepte zu entwickeln. Die Verkehrssicherheit soll damit erhöht und das Informationsangebot für die Verkehrsteilnehmer ausgebaut werden.

Konkrete Aktivitäten zur weiteren Verbesserung der logistischen Infrastruktur in der Region sind – wenn auch mit unterschiedlichem Realisierungsstand – in der Planung. Zu nennen sind vor allem:

- Anbindung des Flughafens Köln/Bonn an die ICE-Neubaustrecke Frankfurt-Köln. Damit entstehen indirekt verbesserte Möglichkeiten für den Güterbahnverkehr;
- Verbesserung und Ausbau des Straßennetzes insbesondere des Kölner Autobahnringes;
- Weiterer Ausbau des Flughafens Köln/Bonn;
- Planungen für einen weiteren Bahnhof für den KLV durch die HGK und
- Planungen für den ProLogis Park neben dem GVZ Eifeltor.

Weitere konkrete Initiativen sind die Zusammenarbeit ansässiger E-Commerce-Anbieter mit verschiedenen Expressdiensten sowie eine Potenzialanalyse zur Optimierung der Verkehrslogistik in der Chemieregion Köln/Bonn.

Einen Engpass für die künftige Entwicklung könnte das begrenzte Angebot an Hallen und Flächen für Speditionen und Logistiker für Aufgaben wie Veredelung von Gütern und Umschlag, Kommissionierung und Disposition sein. Allerdings handelt es sich hierbei um sehr flächenintensive Standortanforderungen, die möglicherweise in Konkurrenz zu anderen Nutzungsmöglichkeiten stehen. Überlegenswert wäre, Flächen mit optimaler IuK- und Lagertechnik nutzbar zu machen.

Eine funktionierende Logistik ist das entscheidende Kriterium für den Erfolg von E-Commerce-Konzepten. Zufriedenstellende Lösungen sind für viele Themenstellungen

noch nicht vorhanden. Zentrale Problemfelder sind dabei z.B. das Handling von Frischwaren und großen Objekten (z.B. Möbel). Ergebnisse erster Projekte mit entsprechender Fragestellung, wie das vom Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik in Dortmund gemeinsam mit Siemens Dematic geplante Projekt der Paketsilos, können Anstöße zu weiteren Aktivitäten bieten. In dieser Entwicklung spezifischer Logistikkonzepte und -dienstleistungen könnte auch ein interessantes Gründungspotenzial für die Region liegen.

In dem Branchenbericht Verkehr/Logistik (Prospect 2001) wurde ebenfalls auf die Wachstumsdynamik in der Branche hingewiesen. Neben den positiven Aspekten der guten infrastrukturellen Rahmenbedingungen und den Wachstumschancen bei kunden- und branchenspezifischen Dienstleistungen wurde auf Probleme bei der Qualifikation und der Personalgewinnung hingewiesen. In den Unternehmensgesprächen wurde ein Bedarf an Fahrern, Zustellern, Einzelhandelskaufleuten und ähnlichen Berufsgruppen geäußert. Gleichzeitig wird ein Mangel an Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten festgestellt. Viele Betriebe sehen sich nicht in der Lage einen Ausbildungsplatz anzubieten, zudem fehlen Praktikumsplätze zur Ergänzung überbetrieblicher Ausbildungs- und Umschulungsmaßnahmen.

### **3 Cluster im Wirtschaftsbereich TIME: Medien und Telekommunikation**

#### **3.1 TIME – eine Übersicht**

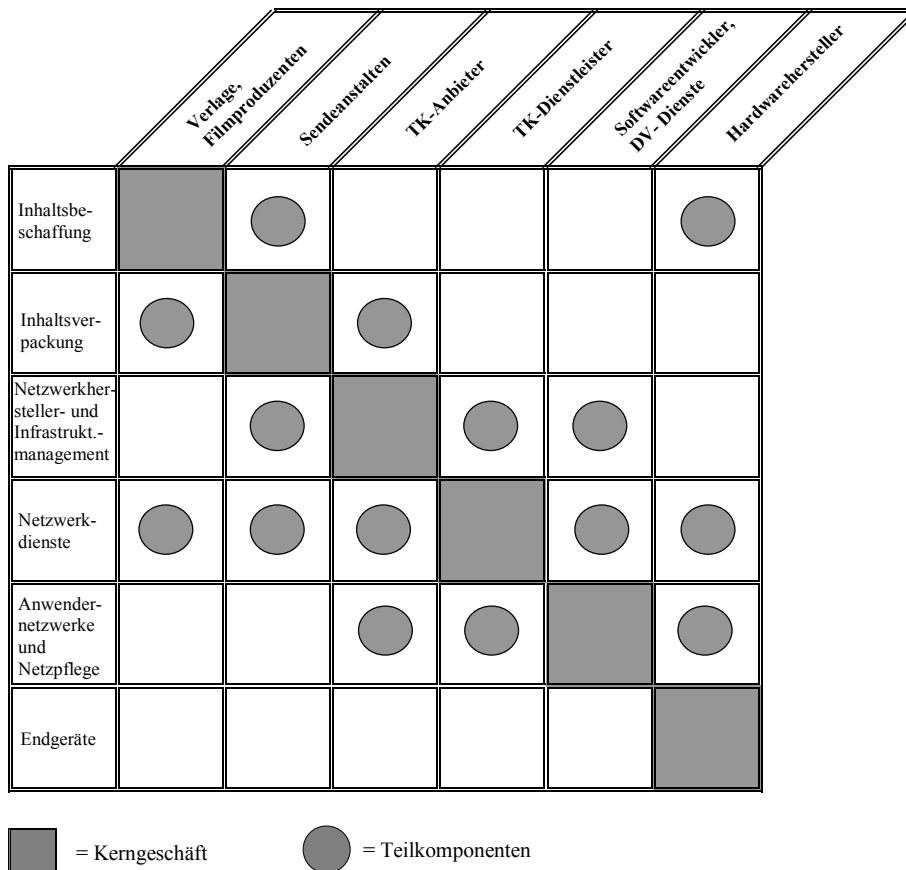
Kaum ein anderer Wirtschaftsbereich hat in den vergangenen Jahren eine stärkere Aufmerksamkeit erlangt als der TIME Sektor (Telekommunikation, Informationstechnik, Medien und Entertainment). Ursache hierfür sind nicht nur das überdurchschnittliche Wachstum in der Vergangenheit und vermutete zukünftige positive Wachstumsprognosen, sondern ebenso technische Innovationen in den einzelnen Teilsegmenten dieses Bereichs. Dass in diesem Zusammenhang unter dem Stichwort Konvergenz oder auch Multimedia in den letzten Jahren verstärkt von einem Zusammenwachsen dieser Teilsegmente die Rede ist, ist vor allen Dingen auf die sich aus einzelnen technischen Neuerungen ergebenden Potenziale zurückzuführen, auf die damit verbundenen ökonomischen Potenziale, aber auch auf Unsicherheiten.

Auf der ökonomischen Seite sprechen viele Beobachter von einem zunehmenden Verschwimmen traditioneller sektoraler Grenzen des TIME-Bereichs (vgl. Übersicht 10). Die Ausweitung von Geschäftsfeldern auf der Unternehmensseite resultiert in einer wachsenden Zahl von Firmenfusionen und Firmenkäufen, sowie in Joint Ventures und Partnerschaften sowohl horizontal als auch vertikal. Es bilden sich neue Wertschöpfungsketten. Diese reichen von der Medienproduktion und -verbreitung über Anbieter

von Kommunikationsinfrastrukturen und -dienstleistungen bis hin zu Softwareentwicklung und Informationstechniken.

Der erwartete Konvergenzprozess führt damit zur Schaffung neuer Marktstrukturen und neuer Rollen für die Marktteilnehmer. 1996 wurden mehr als 15 v.H. des Gesamtwertes weltweiter Fusionen und Übernahmen in der IuK-Industrie getätigt.

Übersicht 10: TIME Wertschöpfungskette und Trends der Konvergenz



Quelle: Nordhause/Janz Rehfeld 1999.

Für die zukünftige Entwicklung stellt sich die Frage, ob sich die TIME-Branche als neue „Mega-Branche“ etablieren kann oder ob sich einzelne Teilbereiche, die auf der Verknüpfung spezifischer Kompetenzen beruhen, als neue Cluster herausbilden werden.

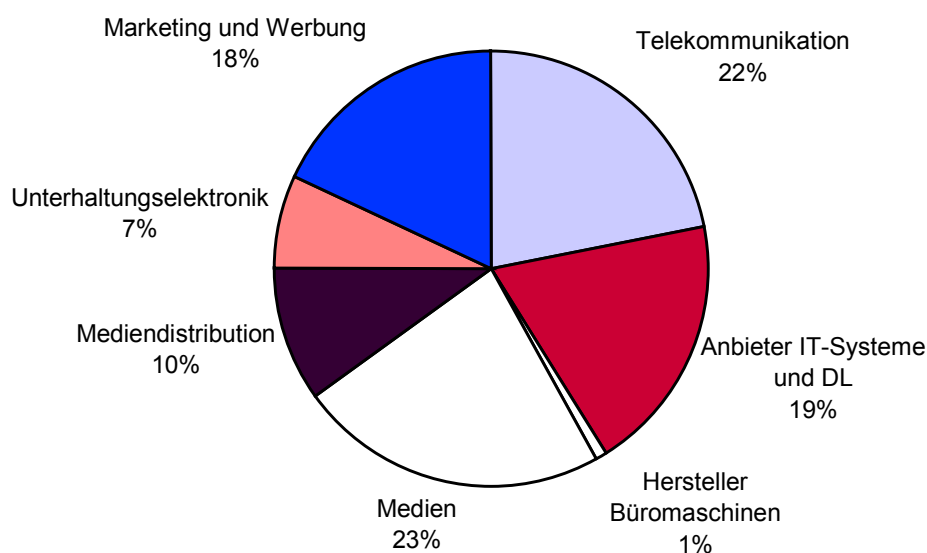
Einen Hinweis auf die zweite Möglichkeit geben die Expansions- und Kooperationsstrategien der in dieser Branche tätigen Unternehmen, die über ihre eigenen Kernbereiche hinaus in andere Felder eindringen. Die Strategien sind dabei unterschiedlich. Die wichtigsten bestehen im Aufbau und in der organisatorischen Ausdifferenzierung neuer Geschäftsfelder, in der Übernahme von Unternehmen aus vor- und/oder nachgelagerten Bereichen und aus der Knüpfung strategischer Allianzen.

Auf der technischen Seite umschreiben die Stichworte Digitalisierung, Komprimierung und breitbandige Netze, die in den letzten Jahren vielfach aus Pilotprojekten in die Vermarktungsphasen eingetreten sind, aktuelle technische Grundlagen von Konvergenzprozessen.

Insbesondere auf dem Gebiet breitbandiger Netze besteht mit der weitestgehend flächendeckenden Verfügbarkeit von DSL eine neue Qualität der Übertragungswege für digitale Daten. Hinzu kommen weitere, zum Teil bereits im Aufbau befindliche breitbandige Übertragungstechnologien, wie die Fernsehkabelnetze, Satelliten, das traditionelle Stromnetz und mit UMTS auch der Mobilfunk. Allen gemeinsam ist, dass sie ein vielfaches der bisherigen Übertragungsgeschwindigkeiten ermöglichen. Unklar ist jedoch, welche Alternativen vom Verbraucher angenommen werden, welchen Preis er für welche Angebote zu zahlen bereit ist und damit auch letztendlich wie die längerfristige Anbieterstruktur auf diesem Markt aussehen wird.

Völlig anderen Herausforderungen sehen sich Unternehmen des TIME-Sektors im Bereich der Komprimierungstechnologien gegenübergestellt. Hier gilt es, vorhandene, über das Internet breit diffundierte Verfahren, die auf dem „mpeg“ Standard basieren, einer ökonomischen Verwertung zuzuführen. Der durch die Technik ermöglichte, offensichtliche Megatrend „music by choice and on demand“ wurde von den Unternehmen der Medienindustrie zu spät erkannt. Auch hier besteht weitestgehende Unsicherheit über erfolgversprechende Geschäftsmodelle.

Übersicht 11: Anteile der Einzelbereiche innerhalb der TIME-Branche in Westeuropa, 1998



Quelle: EITO 2000

Trotz dieser vielfachen ökonomischen und technischen Unsicherheiten gehen viele Prognosen davon aus, dass die einzelnen TIME-Bereiche auch zukünftig zu den eher wachstumsstarken Branchen zu rechnen sind.

Im Jahr 1999 hatte der TIME Sektor einen Anteil von 7,7 v.H. am Umsatz der Gesamtwirtschaft in NRW und überbot damit die klassischen Industrien NRWs wie den Maschinenbau, das Baugewerbe oder die Chemische Industrie. Auch die Wachstumsdynamik ist überdurchschnittlich: Während im Vergleich zu 1997 der Umsatzzuwachs in NRW bei 5,9 v.H. lag, wies die TIME-Branche ein Wachstum von 12,4 v.H. auf. Bundesweit betrachtet hat rund jedes vierte Unternehmen der TIME-Branche seinen Sitz in NRW, hier wird ebenfalls etwa ein Drittel aller Leistungen erwirtschaftet. Im Juni 2000 waren in NRW 4,8 v.H. aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im TIME Bereich beschäftigt, ein Wert der dem bundesdeutschen entspricht.

Auch auf dem Ausbildungsmarkt schlägt sich die dynamische Entwicklung der TIME-Branche nieder. So wurden zwischen 1996 und 1998 zwölf neue Ausbildungsberufe geschaffen. Jeder vierte Auszubildende in einem dieser Berufe wird in NRW ausgebildet.

In NRW hat die TIME-Wirtschaft ihren räumlichen Schwerpunkt im Rheinland zwischen Düsseldorf und Köln und den Regionen Bonn und Aachen sowie in Ostwestfalen-Lippe und Dortmund. Für Ostwestfalen-Lippe muss jedoch einschränkend gesagt werden, dass sich hier nicht zuletzt aufgrund eines einzigen Großunternehmens ein Schwerpunkt gebildet hat.

Dabei sind Ende der 1990er Jahre folgende Schwerpunkte (jeweils mehr als 10 v.H. an den Unternehmen in NRW) in den (ehemaligen ZIN-) Regionen erkennbar:

- Köln mit dem Schwerpunkt Audiovisuelle Medien (AV);
- Köln und Düsseldorf bei der Software;
- Köln, Düsseldorf und mit Abstand Ostwestfalen bei den Multimedia-Anbietern,
- Köln und Düsseldorf mit dem Schwerpunkt Telekommunikations- und Informationsdienste;
- Düsseldorf und Köln und Ostwestfalen in der Hardware-Produktion.

Ein Vergleich der Umsätzen lässt erkennen, dass in Köln der Anteil an den Umsätzen durchgehend höher liegt als der Anteil an den Unternehmen, so dass von überdurchschnittlich großen Betriebsstrukturen ausgegangen werden kann. In Bonn ist die Situation – abgesehen von den Telekommunikationsanbietern – genau umgekehrt.

Eingebettet in vielfältige andere Elemente des Wirtschaftsbereichs TIME lassen sich in der Regio Rheinland zwei Cluster eindeutig erkennen: die Medienwirtschaft und die Telekommunikation. Wenn im folgenden diese beiden Cluster dargestellt werden, dann ist immer zu berücksichtigen, dass sie in ein breites Umfeld des Wirtschaftsbereichs TIME eingebettet sind und auch künftig weitere Clusterbildungen zu erwarten sind. Ein Clustermanagement (siehe Teil 3) wäre also grundsätzlich offen für neue Bereiche anzulegen.

## 3.2 Der Mediencluster in der Regio Rheinland

### 3.2.1 Generelle Trends

Betrachtet man die Beschäftigtenstatistik, kann die Medienwirtschaft in Teilen als ein wesentlicher Träger einer zukünftigen Beschäftigungsentwicklung betrachtet werden. In den letzten 15 Jahren lag das Beschäftigungswachstum in der Medienwirtschaft bei 18 v.H. und war damit dreimal so hoch wie die Beschäftigungszunahme im Landesdurchschnitt. Im Teilsegment Fernsehwirtschaft lag sie in der gleichen Zeit bei 50 v.H.. Dieses Wachstum basiert aber nur auf einem Teil der Medienwirtschaft. Insgesamt kann sie in zwei Bereiche eingeteilt werden: Zum einen ein dynamisch wachsender Bereich, zu dem Werbung (+107,4 v.H.), Film (+79,2 v.H.), Nachrichtenagenturen (+57,6 v.H.) und Fernsehen/Radio (+41 v.H.) gehören. Zum anderen ein schwach wachsender Bereich mit Post<sup>2</sup> (-22,9 v.H.), Druckereien (-12,2 v.H.) und Verlagen (+13,8 v.H.). Betrachtet man nur die dynamischen Branchen, ist zwischen 1985 und 1998 ein Wachstum von 63,4 v.H. zu erkennen.

Einen besonders dynamischen Bereich bildete die Multimedia-Branche, die aber auch mit der jüngsten Krise der New Economy tiefgreifende Einbrüche erlebte. Ein Gutachten im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums ergab in der Multimedia-Branche im Jahr 2002 ein Beschäftigungswachstum von etwa 350 Tsd. Personen, das bildet im europäischen Vergleich einen Spitzenwert. Stark abhängig von ihrer Entwicklung im Multimedia-Bereich entwickeln sich die Standorte sehr unterschiedlich. Daher ging insgesamt die Beschäftigung im Mediensektor in den Städten Bonn, Berlin-West und Hamburg zurück. Die größten Beschäftigungsanteile in den dynamischen Branchen weisen Köln (4,68 v.H.), München (4,37 v.H.) und Hamburg (3,62 v.H.) auf, wobei Hamburg seine Position durch eine Konzentration auf Multimedia zu kompensieren versucht.

---

<sup>2</sup> Insbesondere bei der Post ist zu berücksichtigen, dass der Beschäftigungsrückgang zu einem Großteil auf Ausgründungen zurückzuführen ist, es handelt sich also überwiegend um statistische Veränderungen, nicht um reale Arbeitsplatzverluste.



### 3.2.2 Trends und Potenziale in der Regio Rheinland

In NRW sind die wichtigsten Medienstandorte Köln und Düsseldorf, gefolgt von Dortmund. In der Regio Rheinland sind die beiden Schwerpunkte Köln und Hürth eindeutig. In der Stadt Köln liegt der Schwerpunkt bei Radio und Fernsehen. Dies erklärt sich z.T. aus der Geschichte Kölns, einem alten Sitz der Druckindustrie und seit 1954 auch des WDR. Zusammen mit der ansässigen Kunst- und Kulturszene ist in Köln ein großes kreatives Potenzial zu erkennen, das einen guten Nährboden für die seit den 80er Jahren boomende Medienwirtschaft bietet. Darüber hinaus wird die Medienwirtschaft seit Mitte der 80er Jahre mit dem Fokus auf Köln massiv gefördert, sodass sich der Standort zum führenden Zentrum der Fernsehbranche mit einem Anteil von 27,2 v.H. des Leistungsumfangs der deutschen Programmproduzenten entwickelt hat.

In Köln haben 45 v.H. der nordrhein-westfälischen Medienbetriebe ihren Sitz, jeder zehnte Arbeitsplatz fällt in diesen Bereich. Ein besonderer Wachstumsbereich innerhalb der Medienwirtschaft ist in Köln in der Film-, Video- und Fernsehproduktion zu erkennen. So sind hier über 300 Produktionsfirmen von Film-, Fernseh- und Videoproduktionen zu finden, dazu gesellen sich etwa 600 Zulieferfirmen. Die AV-Branche NRW hat zu 54 v.H. ihren Sitz in Köln.

1984 siedelte sich der Sender RTL in Köln an und sorgte für einen Wachstumsschub am Standort. 1991 entstand durch RTL der Studio-Komplex der Magic Media Company in Hürth. 1993 kamen VOX und VIVA nach Köln, 1995 VIVA II sowie Super RTL. Durch die großen Fernsehsender begünstigt, hat sich in und um Köln eine mittelständische Fernsehindustrie entwickelt.

Dies liegt nicht zuletzt daran, dass die Sendeanstalten als zentrale Leitnachfrager fungieren, um die sich Produktionsfirmen und Studioanbieter gruppieren. Sendeanstalten sowie Produktionsfirmen sind auf ein breit gefächertes Angebot von Zulieferern angewiesen. Eine weitere wichtige Rolle spielen außerdem die Infrastruktur, Ausbildungseinrichtungen und das Image der Stadt.

Besonders im wichtiger werdenden Bereich Multimedia boomen die Firmenneugründungen, auch bereits etablierte Firmen wie Sony, Prokoda und Primus Online sind in Köln ansässig. Unterstützung finden die Unternehmen der Branche durch das Multimedia Support Center msc, das von Bund, Land und den Sparkassen finanziert wird. Im Colloneum in Köln-Ossendorf wurden zudem etwa 8000 Arbeitsplätze im Medienbereich geschaffen.

Auch der Bereich Qualifikation wurde ausgebaut. Dazu gehören sowohl öffentliche als auch private Institutionen, die v.a. im Kölner MediaPark ansässig sind. Nach Auswertung der Umsatzsteuerstatistik/Arbeitsmarktstatistik zeigt sich für Köln folgendes Bild: in der Filmbranche sind neben Köln in Berlin, Hamburg und München die meisten Unternehmen zu finden, insgesamt 42 v.H.. Ebenso ist in Köln die größte Anzahl an Be-

schäftigten in der Radio- und Fernsehbranche mit einem Anteil von 20 v.H. zu finden. Köln ist daher in der BRD die Hauptstadt in der Radio- und Fernsehbranche.

In Hürth ist in den vergangenen zehn Jahren auf etwa 8.000 qm Fläche der größte Studiokomplex in der Bundesrepublik entstanden. In den anderen Regionen der Regio Rheinland sind keine nennenswerten Aktivitäten im Medienbereich zu finden.

### 3.2.3 Medien in der Regio Rheinland – Entwicklungstrends und Handlungspotenziale

Wie bereits erwähnt, wird die Medienwirtschaft in NRW umfangreich gefördert, einen Schwerpunkt der Förderung bildet Köln und das Umland. Die Förderung schlägt sich unter anderem in der recht großen Zahl von Initiativen und Beratungseinrichtungen nieder, die trotz ihrer Vielfalt gut ineinander greifen und die gesamte Produktionskette abdecken.

Die Schwerpunkte der Förderung liegen in der:

- Stärkung der unternehmerischen Initiative,
- Verbesserung der Infrastruktur,
- Verbesserung der Existenzgründungsberatung,
- Stärkung des kulturellen Potenzials,

und werden in erster Linie im Rahmen der Medieninitiative NRW umgesetzt.

Folgende konkrete Initiativen sind zur Zeit zu beobachten:

- das Medienforum NRW, das seit 1990 ständig in Köln durchgeführt wird. Es ist der wichtigste europäische Kongress in der Medienwelt und beinhaltet den medienpolitischen Kongress, das Internationale Fernsehfest „Cologne Conference“, einen Filmkongress, Hörfunkkongress, Multimedia-Kongress und Hörfunktag. Die Veranstaltung erstreckt sich insgesamt über drei Tage .
- gleichzeitig findet die MediaVision Cologne statt, eine Messe für mediale Kommunikation
- ebenso die mecon, eine Fachkonferenz für digitale Medienproduktion sowie
- die PopCom
- gleichzeitig wird das Medienbürgerfest durchgeführt.

Es sind – neben den ansässigen Hochschulen in der Regio – eine Reihe von Einrichtungen zu finden, die beratend und unterstützend arbeiten:

- Im gesamten Bundesland die Filmstiftung NRW, die in erster Linie für die Bereitstellung von Fördermitteln und Dienstleistungen zuständig ist.
- Das MSC (PPP) als Teil der Landesinitiative media NRW, gegründet 1997 zur Förderung von Unternehmen bei Gründungen im Multimedia-Bereich.
- Media NRW, Förderung von Einzelprojekten, 1997 Integration der Initiative Tele-tech NRW, die seit 1987 existiert.
- Die Stabsstelle Medienwirtschaft in der Verwaltung Kölns, seit 1996 verantwortlich für Medienbildung, Film und Fernsehen, Multimedia und Telekommunikation.
- Seit 1993 das Zentrum für interaktive Medien (ZIM), das als Infozentrum und Interessensvertretung für die Multimedia-Branche Kooperation mit Wissenschaft und Wirtschaft fördert.
- Das Gewerbegebiet Köln-Ossendorf mit dem Colloneum, in dem als Medienbildungszentrum Ossendorf gestalterische, kaufmännische und technische Medienausbildungsgänge für die Medienwirtschaft in Nordrhein-Westfalen gebündelt werden sollen. Gleichzeitig sollen in Ossendorf auch Weiterbildungsangebote für den Medienbereich entstehen.
- Darüber hinaus tritt die Stadt selber als Nachfrager auf mit dem Ziel, durch Multimedia-Anwendungen städtische Dienstleistungen zu effektivieren.

Der Mediencluster in Köln und dem angrenzenden Hürth hat seit Jahren eine Dynamik, die als „Selbstläufer“ wirkt. Die genannten Initiativen verstärken diesen Trend und tragen dazu bei, Engpässe zu beseitigen und neue Impulse zu setzen.

Die DIW-Studie (2002) zur Medienwirtschaft in Köln hat einen umfassenden Katalog mit Handlungsvorschlägen vorgelegt, hier findet sich auch ergänzend zu den hier aufgezählten Aktivitäten eine umfassende generelle Beurteilung des Medienstandorts Köln.<sup>3</sup> Die wesentliche Herausforderung besteht dabei darin, einerseits weiterhin einen Rahmen für die anhaltende Dynamik der audiovisuellen Medien zu gestalten und auch die Verfolgung neuer Trends, wie vor allem multimediale und interaktive AV-Anwendungen, zu unterstützen. Andererseits wird darauf hingewiesen, dass neben dem AV-Bereich umfassende Kompetenzen im TIME-Bereich vorhanden sind, insbesondere bei

---

<sup>3</sup> Die DIW-Studie geht von der Raumordnungsregion Köln aus, bezieht also Bonn und den Rhein-Sieg-Kreis nicht mit ein. Bei einer Beurteilung von Handlungsstrategien aus Sicht der Regio Rheinland wären daher die Kompetenzen in Bonn und im Rhein-Sieg-Kreis mit zu berücksichtigen.

der Software in Köln. Diese werden angesichts der Dominanz der Medien nur wenig wahrgenommen, weisen aber ebenfalls umfangreiche Innovationspotenziale auf, auf die in Zusammenhang mit der Telekommunikation eingegangen wird.

### 3.3 Der Cluster Telekommunikation

#### 3.3.1 Generelle Trends

Die wesentlichen Trends wurden bereits im einleitenden Teil dieses Kapitels genannt, so dass an dieser Stelle nur einige Ergänzungen erfolgen. Der Telekommunikationsmarkt wurde im wesentlichen durch zwei Entwicklungen grundsätzlich verändert. Auf der einen Seite haben technische Entwicklungen zu einer Zunahme der Kommunikationsdienstleistungen geführt, dazu gehören Internet, Mobilfunk und Satellitenfunk. Durch Investitionen fand außerdem eine Ausweitung des Angebots statt. Auf der anderen Seite hat sich der Telekommunikationsmarkt durch das Telekommunikationsgesetz, d.h. dem Aufbrechen des Festnetzmonopols, dem Wettbewerb geöffnet. Die privaten Anbieter lassen sich im Wesentlichen einteilen in:

Systembetreiber, die die Infrastruktur errichten und betreiben,

- Anbieter von Mehrwertdiensten, die entsprechende Dienstleistungen vorhalten,
- Telekommunikationshändler, die Leistungen vermarkten, ohne selbst über entsprechende Systeme zu verfügen.

Aufgrund der steigenden technischen Möglichkeiten wird der Markt auf zwei Ebenen umkämpft: zum einen durch eine Leistungssteigerung, d.h. schneller und qualitativ immer bessere Datenübertragung (besonders für die Medienbranche interessant zur Übertragung bewegter Bilder), zum anderen durch neue Angebote. Dazu gehören z.B. Video-on-Demand, Mobilfunkdienste, interaktives Fernsehen oder Business-TV. Die Herangehensweisen sind dabei unterschiedlich, je nachdem, aus welchem ursprünglichen Bereich die Unternehmen kommen.

#### 3.3.2 Trends und Potenziale in der Regio Rheinland<sup>4</sup>

NRW liegt mit 23 v. H. aller deutschen Telekommunikationsanbieter eindeutig an der Spitze innerhalb der Bundesrepublik. Nehmen wir den Kernbereich der Telekommunikationsinfrastruktur und -dienstleister, so besteht eine Achse von Bonn über Köln bis

---

<sup>4</sup> Da bei den Potenzialen starke Überschneidungen zum Medienbereich bestehen, ist dieser Abschnitt kurz gehalten und es kann auf die unter 3.2.2. genannten Potenziale verwiesen werden.

Düsseldorf als der zentrale Standort in Deutschland. Dies begründet sich nicht zuletzt daraus, dass die wichtigsten Mobilfunk-Anbieter sowie Festnetzbetreiber ihren Sitz entlang dieser Achse haben.

In der Regio Rheinland sind die beiden räumlichen Schwerpunkte Köln und Bonn zu erkennen. Bonn hat sich in den letzten Jahren zu einem der führenden Standorte im Telekommunikationsbereich im weitesten Sinne etabliert. In der Region Bonn sind schätzungsweise etwa 800 IT-Dienstleister tätig, die an die 20.000 Arbeitsplätze bieten. Darüber hinaus haben sich neben der Telekom – die 8.000 Arbeitsplätze umfasst – eine Vielzahl kleinerer Dienstleister in der Region angesiedelt. Insgesamt möchte die Region Bonn sich zukünftig stärker als Multimedia-Standort etablieren.

In Köln sind einige der großen Telekommunikationsanbieter wie ish und der lokale Carrier NetCologne ansässig, die innovative Techniken vorantreiben. Durch das Unternehmen Primus Online hat zudem einer der ersten E-Commerce-Anbieter seinen Sitz in Köln. Mit einem branchenübergreifenden B2B-Marktplatz ist ein weiteres Unternehmen seit neuestem am Markt. Daneben haben sich in den letzten Jahren in der Region Köln über 2.000 Softwarehäuser angesiedelt. Insgesamt sind 7.800 Unternehmen aus dem IT-Bereich in der Region zu finden. Auch hinsichtlich der Unternehmensneugründungen sind die beiden Standorte führend.

Aus diesen Ausführungen wird bereits deutlich, dass die Telekommunikation zwar ein Cluster in der Regio Rheinland bildet und in diesem engen Sinne auch eine führende Stellung einnimmt. Für die künftige Entwicklung sind jedoch auch die außerhalb der beiden hier thematisierten Cluster (Medien, Telekommunikation) vorhandenen Kompetenzen der TIME-Wirtschaft von Bedeutung.

### 3.3.3 Telekommunikation in der Regio Rheinland – Entwicklungstrends und Handlungspotenziale

Besonders in der IT-Branche bestand in den vergangenen Jahren ein Engpass darin, dass es keine Fachkräfte in ausreichender Zahl gab. Aus diesem Grund sind verschiedene Initiativen angelaufen, die hier Abhilfe schaffen sollen. Des Weiteren ist derzeit geplant, eine IT-Akademie in der Region zu etablieren. Ein Teil des Bedarfs wird zudem durch die in der Region ansässigen Hochschulen wie der Universität Bonn, der FH Rhein-Sieg und dem Rhein-Ahr-Campus aufgefangen, ebenso durch die Forschungseinrichtung GMD in Sankt Augustin.

Um die Kompetenzen zu bündeln und zielgerichtet weiterzuführen, werden weitere Maßnahmen ergriffen: die IHK Bonn/Rhein-Sieg und das örtliche Arbeitsamt unterstützen die Region Bonn in ihrer Entwicklung. Gemeinsam mit msc wurde das IT-Forum Bonn Rhein/Sieg ins Leben gerufen, eine Interessensvertretung regionaler IT-

Unternehmen, die die Angebote der ansässigen Unternehmen transparent macht und Kooperationen unterstützt.

Darüber hinaus betreibt msc mit der mediaplaza cologne den nach eigenen Angaben ersten und größten Business Incubator in der Bundesrepublik. Das msc hat zur Unterstützung neben Köln ein zweites Büro in Bonn eröffnet.

Neben Gründungsberatungen erteilt das msc Hilfestellungen zu verschiedenen Themen. So wurde gemeinsam mit dem Zentrum für interaktive Medien ZIM das sog. SigLab eröffnet, das Interessierte in die Möglichkeiten von Signatur- und Verschlüsselungsverfahren einführt.

Eine weitergehende Beurteilung von Handlungspotenzialen hat zu berücksichtigen, dass innerhalb des Telekommunikationsbereichs eine hohe Unsicherheit über Standards und die Art der künftigen Verbindung der einzelnen Bereiche besteht, entsprechend hoch ist die Innovationskonkurrenz. Wenn wir davon ausgehen, dass die künftigen Entwicklungen sehr stark von den Anwendungsfeldern und damit verbundenen Telekommunikationsdienstleistungen bestimmt werden, dann ist der Vorschlag der DIW-Studie (2002) in den Mittelpunkt zu stellen, das vor Ort vorhandene Nachfragepotenzial auszuschöpfen. In der Studie werden vor allem die Medienwirtschaft, das Verkehrsgewerbe und die Versicherungswirtschaft als vor Ort starke Leitkunden genannt. Eine Spezifizierung aussichtsreicher Handlungsfelder bzw. Leitprojekte würde allerdings wesentlich tiefergehende Recherchen erfordern, als es im Rahmen unseres Projektes möglich war.

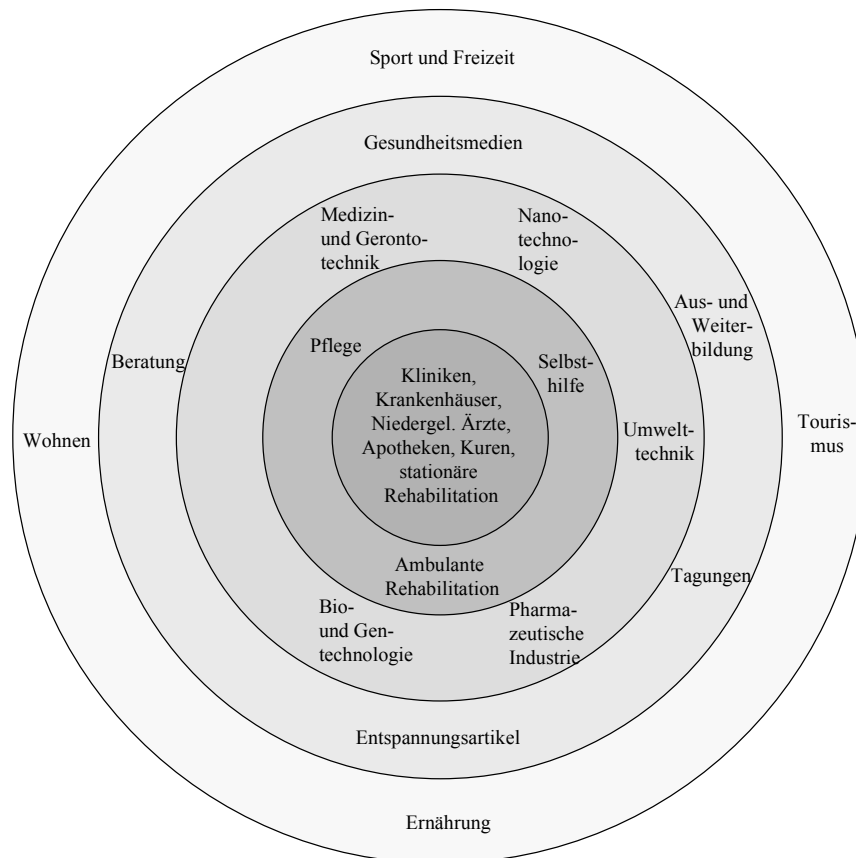
Eine derartige Vernetzung zwischen Telekommunikation und Anwender hätte den Vorteil, dass damit der Telekommunikationscluster nicht zu eng gefasst wird, gerade weil die künftigen Konturen noch nicht klar erkennbar sind. Von daher sind bei einem auf diesen Cluster bezogenen Rahmen vor allem infrastrukturelle Maßnahmen in den Felder Ausbildung und Qualifizierung, Netzbildung, Herausbildung und Profilierung von kleinräumigen Standorten sowie Standortmarketing wesentlich (siehe auch DIW 2002: 98ff).

## 4 Cluster im Wirtschaftsbereich Health Care: Pharmazie und Biotechnologie

### 4.1 Der Wirtschaftsbereich Health Care im Überblick

Die allgemeine Gesundheitswirtschaft zählte in den vergangenen Jahren zu den dynamischen Wachstumsbranchen. Durch den derzeit stattfindenden Wandel im Gesundheitswesen, der vor allem die Finanzierung, die Versorgungsstrukturen und -konzepte, die Nachfrage- und Angebotsentwicklung und die medizinische und technische Entwicklung umfasst, werden die Rahmenbedingungen neu gesetzt. Eine Vielzahl von wissenschaftlichen Studien und wirtschaftspolitischen Prognosen über die zukünftige Entwicklung des Sektors geht von einem weiteren Wachstum aus (vgl. z.B. von Bandemer/Hilbert 2001, mediKUR 1998, Beyer/Brandel et al. 2002).

Übersicht 12: Gesundheitszwiebel



In Anlehnung an: von Bandemer/Hilbert 2001: 4

Die allgemeine Gesundheitswirtschaft umfasst neben dem Kernbereich Gesundheit und Medizin ein breites Spektrum an benachbarten und nachgelagerten Sektoren. Dies sind neben Hilfen für Ältere und Beeinträchtigte die einschlägigen Zulieferbranchen und die

Forschung (von der Pharmazeutischen Industrie über die Medizin- und Gerontotechnik bis hin zur Bio- und Gentechnologie), ein breites Dienstleistungsangebot rund um die Gesundheit und Nachbarbranchen wie Ernährung, Sport und Tourismus, in denen der Aspekt Gesundheit einen wachsenden Einfluss hat (vgl. Übersicht 12).

Der Begriff Gesundheitswirtschaft ist in der öffentlichen Diskussion vor allem mit dem öffentlichen Gesundheitswesen und Kranken- und Pflegeeinrichtungen verbunden, der Begriff Life-Science eher mit den technologischen Trends. Daher erscheint es sinnvoll, den hier umfassend betrachteten Wirtschaftsbereich – in Absprache mit dem Arbeitskreis Wirtschaftsförderer der Regio Rheinland – als „Health Care“ zu bezeichnen.

Eine veränderte Diskussion um Gesundheit lässt diesen Wirtschaftsbereich Health Care zunehmend mehr als Zukunftsbranche mit ihrer Bedeutung für Lebensqualität, Innovation und Beschäftigung erscheinen denn als Kostenfaktor. Nefiodow geht in seinem Buch „Der sechste Kondratieff“ von der These aus, dass der Basisimpuls der Weltwirtschaft im nächsten Jahrhundert die psychosoziale Gesundheit und Kompetenz der Menschen sein wird (Nefiodow 1996). Auch in anderen Arbeiten wird darauf hingewiesen, dass die hier unter Health Care zusammengefassten Aktivitäten

- mit derzeit rund 4 Mio. Beschäftigten in Deutschland einer der größten Wirtschaftsbereiche ist;
- für die Innovationsfähigkeit vorgelagerter und benachbarter Branchen (v.a. Medizintechnik, pharmazeutische Industrie, Ernährung) eine Schlüsselstellung einnehmen;
- und durch die absehbaren soziodemographischen Entwicklungen (Alterung und Individualisierung) auf Wachstum programmiert sind (vgl. Hilbert/Ittermann 1998; von Bandemer/Hilbert 2001).

Das Wachstum der Health Care hängt von den genannten, sich in Bewegung befindenden Rahmenbedingungen ab, die zu unterschiedlichen Beschäftigungsentwicklungen führen können (vgl. hierzu z.B. Hilbert/Ittermann 1998; MFJFG 2001; mediKUR 1998).

Gegen ein weiteres Beschäftigungswachstum sprechen:

- Einsparungen bei den Sozial- und Gesundheitsausgaben,
- Rationalisierungsbemühungen bei Anbietern,
- Personaleinsparmöglichkeiten durch Technikeinsatz,
- Konkurrenzangebote aus dem Ausland.

Demgegenüber sprechen folgende Aspekte für einen weiteren Beschäftigungsanstieg:



- Der Bedarf an gesundheitlichen und sozialen Diensten wird aufgrund des demographischen Wandels weiter wachsen.
- In den nächsten Jahren wird es erhebliche Fortschritte der Medizin bei der Diagnose und Behandlung geben. Es wird ein großes Interesse der Menschen geben, hieran teilzuhaben.
- Gesundheit gilt unter Ökonomen als ein überlegenes Gut. Zumindest für erhebliche Teile unserer Gesellschaft ist auch mittel- und langfristig mit großen Spielräumen bei der Verwendung des verfügbaren Einkommens zu rechnen, d.h. Gesundheitsleistungen werden stärker nachgefragt.
- Kunden aus dem Ausland zeigen großes Interesse an den Leistungen des deutschen Gesundheitssystems (vgl. Hilbert/Ittermann 1998: 8ff).

Das weitere Wachstum von Health Care wird sicherlich von politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und dem Sozialen Sicherungssystem abhängen, darüber hinaus hängt die Zukunft dieses Wirtschaftsbereichs aber auch von den Strategien und der Leistungsfähigkeit seiner Unternehmen ab.

In NRW gehört die Health Care zu den größten Branchen mit ca. 957.000 Beschäftigten Ende der 1990er Jahre. Zwischen 1985 und 1998 sind in dieser Branche gut 175.000 neue Arbeitsplätze entstanden, dies entspricht einer Wachstumsrate von 22,4 v.H.. Vor allem die stationäre und ambulante Altenpflege, aber auch positive Entwicklungen der ‚nicht-ärztlichen‘ Heilhilfs- und Pflegeberufe haben dazu beigetragen (MFJFG 2001: 2). Dabei fällt der Blickpunkt zunehmend auf die Zuliefer- und Nachbarbranchen des Gesundheitswesens, die bislang einen relativ kleinen Anteil der Gesamtbeschäftigung im Gesundheitsbereich stellen (14,6 v.H.), aber interessante Innovationspotenziale für die Weiterentwicklung des gesamten Wirtschaftsbereichs beinhalten.

Geht die Tendenz auch dahin, dass der Gesundheitssektor immer stärker zusammenwächst, erscheint ein Cluster 'Health Care', in dem alle Facetten des Suchraums integriert sind, nicht erfolversprechend. Teilbereiche sind zwar eng miteinander verflochten, sind in ihrer Entwicklung aber noch stark auf ihre Fachdisziplin gerichtet. Nicht zuletzt deswegen sind unserer Einschätzung nach eher einzelne Segmente clusterfähig. Dabei stellen sich entsprechend der Aufgabenstellung unterschiedliche Herausforderungen an einzelne Bereiche. Für die Regio Rheinland stellen sich aufgrund der vorzufindenden Struktur drei zentrale Herausforderungen:

- Technologische Innovationen, die durch die Bio- und Gentechnologie oder die Nanotechnologie hervorgebracht werden und der Medizin und Pharmazie neue Möglichkeiten eröffnet,
- Professionalisierung und Profilierung einzelner Regionen durch informationstechnische Hilfsmittel und neue Organisationsmodelle,
- Bündelung der Aktivitäten auf bestimmte Kundengruppen.

In der Regio Rheinland finden technologische Entwicklungen vorrangig in zwei verschiedenen Bereichen statt, in der Pharmazie und allgemein in der Bio- und Gentechnologie, deren Technologien in verschiedene anderen Bereiche wie die der Medizin weitergetragen werden.

## 4.2 Cluster Pharmazie

### 4.2.1 Generelle Trends

Im Jahr 2000 gab es in Deutschland rund 1.100 Arzneimittelhersteller, wobei sich die Bandbreite der Unternehmensgröße von Apotheken, die Arzneimittel unter eigenem Namen verkaufen, bis hin zu rund 30-40 multinationalen Konzernen, die ihre Produkte weltweit vertreiben, erstreckt. Knapp 70 v.H. der Unternehmen beschäftigen weniger als 100, nur weniger als 10 v.H. mehr als 500 Mitarbeiter, was die mittelständische Struktur der Pharmaindustrie widerspiegelt (BPI 2001: 4). Dabei ist die Beschäftigungsentwicklung seit Jahren rückläufig. Waren 1995 noch knapp 123.000 Beschäftigte zu verzeichnen, waren es im Jahr 2000 nur noch gut 110.000. Das bedeutet eine jährliche Abnahme um durchschnittlich 2 v.H., während die Umsätze in dieser Branche in der BRD um jährlich ca. 3 v.H. gesteigert werden (vgl. [www.vfa.de](http://www.vfa.de)). Damit liegt Deutschland mit ca. 5 v.H. an dritter Stelle des Weltmarktes.

Unter der pharmazeutischen Industrie werden die Bereiche 'Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen' und 'Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten und sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen' zusammengefasst. Dabei lassen sich die produzierten Arzneimittel vorrangig in rezeptfreie oder rezeptpflichtige einteilen, sind chemisch-synthetische, pflanzliche, homöopathische und anthroposophische Arzneimittel oder werden gen- und biotechnisch hergestellt. Daneben werden auch Generika, also preiswerte wirkstoffgleiche Medikamente, produziert. Der Markt für die Arzneimittel setzt sich aus unterschiedlichen, teilweise einander überlappenden Teilmärkten zusammen, wie der Apothekenmarkt, der GKV-Markt (von der gesetzlichen Krankenversicherung verschriebene Medikamente), der Krankenhausmarkt und der OTC-Markt (over-the-counter) (BPI 2001:6ff).

Die Pharmaindustrie ist eine der forschungsintensivsten Branchen überhaupt, rund 20 v.H. der Mitarbeiter arbeiten in der Forschung und Entwicklung. 1999 wurden in Deutschland 5,9 Mrd. DM für F&E ausgegeben. Grundlagenforschung wird zumeist nur von großen Pharmakonzernen betrieben, da die Kosten und Dauer bis zur Marktreife eines Medikamentes weiter steigen (bmb+f 2000:35).

Vor etwa zehn Jahren kam die Idee des 'Life Science-Konzeptes' auf, das die Bündelung des Pharma- und Pflanzenschutzmarktes mit anderen Aktivitäten im Bereich Ernährung und Gesundheit anstrebte. Die Integration aller Lebenswissenschaften sollte neue Erkenntnisse in der Forschung und Synergieeffekte bei den Unternehmen ergeben. Die

Entwicklung hat sich jedoch nicht in dem Maße vollzogen, wie dies von manchen Wissenschaftlern erhofft wurde: Die Forschung läuft noch stark getrennt voneinander, auch wenn man von den gleichen Technologien profitiert. Die großen Unternehmen aber wenden sich von dem Konzept ab, denn sie trennen sich zunehmend von einzelnen Geschäftsbereichen. „Das Schlagwort Life Science beschreibt am Ende nicht mehr als eine kurze Zwischenstation auf dem Weg zu reinrassigen Pharma-, Pflanzenschutz und Chemieunternehmen“ (HB v. 21.11.2000:2). Dieser Trend setzt sich auch derzeit weiter fort, auch wenn eine Annäherung einzelner Bereiche der Life Science in anderen Bereichen (v.a. Forschung) durchaus noch vorstellbar ist, wenn auch langfristig.

Neben allgemeinen Veränderungen, wie der Internationalisierung der Märkte und die damit zunehmende Wettbewerbsintensität, steigende Kundenanforderungen, der Trend zum E-Health und nicht zuletzt schwer prognostizierbare Entwicklungen der staatlichen Gesundheitsökonomie, sind für die Pharmazie vor allem neuen Technologien von Bedeutung. Insbesondere die Bio- und Gentechnologie (s.u.) und die Nanotechnologie werden in Zukunft eine wichtige Rolle innerhalb dieser Branche spielen. Für eine stärkere Durchdringung mit der Bio- und Gentechnologie sprechen:

- neue Therapieformen, die bisher nicht vorstellbar waren,
- eine schnellere Produktentwicklung mit biogenetischen Produkten; Grundlagen dazu werden gerade geschaffen,
- sehr große Wertschöpfungspotenziale für die Pharmaindustrie,
- und eine höhere Umweltverträglichkeit biologischer Produktion von Medikamenten als bei chemischer Produktion.

Diesen Entwicklungen stehen allerdings noch hohe Akzeptanzprobleme entgegen, wengleich schon heute 79 gentechnisch hergestellte Arzneimittel auf dem deutschen Markt sind. Die Wachstumsrate bei neu zugelassenen Biopharmazeutika liegt schon heute mit 18 v.H. mehr als doppelt so hoch wie im Pharmamarkt insgesamt (BPI 2001:54), was den unumkehrbaren Einzug der Bio- und Gentechnologie in die Pharmazie verdeutlicht. So wird schon von einem Paradigmenwechsel gesprochen: vom chemischen zum biotechnologischen Paradigma.

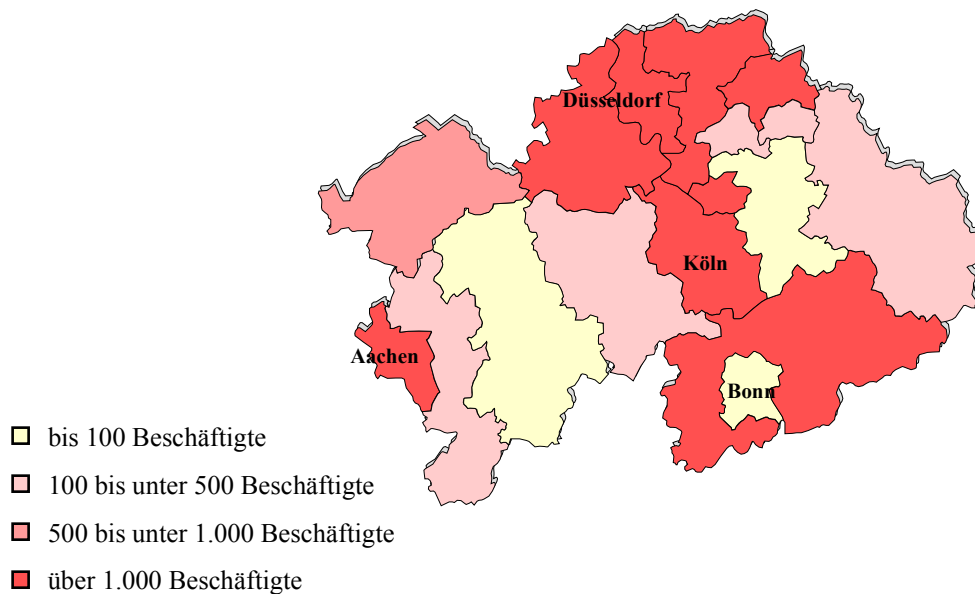
Die Nanotechnologie gilt ebenso wie die Bio- und Gentechnologie als eine Schlüsseltechnologie dieses Jahrhunderts. Dabei geht es um kleinste Partikel – ein milliardstel Meter misst ein Nano auf der Skala der Wissenschaft. Die Pharmazie wird eine der wichtigsten Profiteure der neuen Technik sein, da Botenstoffe für Medikamente oder neue Behandlungsverfahren möglich werden. 'Intelligente Textilien' zur Deposition von Wirkstoffen (gekoppelt mit dem Technologiefeld Drug Delivery) sowie funktionalisierte Oberflächen für Implantate sind nur zwei Beispiele für neue Einsatzgebiete. Vor allem bei der Krebstherapie werden große Fortschritte erwartet (vgl.

www.nanobionet.com). Aus diesen beiden Technologiefeldern und der Informationstechnologie ist der Bereich der 'Nanobiotechnologie' entstanden, der die Möglichkeiten der Nanotechnologie in die Biotechnologie integriert.

#### 4.2.2 Trends und Potenziale in der Regio Rheinland

Die Regio Rheinland zeichnet sich durch eine durch die Ansiedlung der Chemischen Industrie historisch gewachsene, überwiegend mittelständisch geprägte Pharmaindustrie aus, die schwerpunktmäßig entlang der Rheinschiene ansässig ist (Übersicht 13). Aufgrund der Standorte der Pharmaunternehmen und der Aussagen der HealthCare NRW (s.u.) sollte ein Cluster 'Pharmaindustrie' den räumlichen Rahmen der Städte Düsseldorf, Wuppertal und Aachen und der Kreise Mettmann, Neuss und Düren umfassen.

Übersicht 13: Anzahl der im Suchraum Pharma Beschäftigten im erweiterten Gebiet der Regio Rheinland



Eigene Grafik nach Behr's Verlag 2002

Unter den rund 170 im Bereich Pharma tätigen Unternehmen (Lohnhersteller, Abpackbetriebe, Handel und spezialisierte Dienstleister eingefasst) befinden sich etwa zehn größere Pharmaunternehmen, die mehr als 500 Mitarbeiter beschäftigen. Über 90 v.H. der ansässigen Firmen sind klein- und mittelständisch und beschäftigen überwiegend unter 100 Mitarbeiter. Neben den Großunternehmen agieren auch einige der Mittelständler weltweit. Diese Struktur gibt Hinweise auf die inhaltliche Ausrichtung der Unternehmen: nur einige der Pharmaunternehmen in der Region betreiben eigene (Grundlagen)forschung und versuchen, sich mit neuen Wirkstoffen und Medikamenten am Markt zu platzieren.

Die Mehrzahl versucht, die Nischen der Massenmärkte zu besetzen, wobei z.B. der Bereich der Selbstmedikation gemäß des allgemeinen Trends eine immer stärkere Stellung einnimmt. Dabei konzentrieren sich die Unternehmen einerseits auf neue Darreichungsformen eigener oder fremder Medikamente (z.B. Pflaster mit Wirkstoffdepot, bessere Steuerungsfähigkeit eines Wirkstoffes), andererseits auf Generika, d.h. die Entwicklung freigegebener Wirkstoffe zu eigenen Medikamenten. Diese Felder zeigen, dass auch die mittelständischen Unternehmen Forschung und vor allem (Weiter)entwicklung betreiben und ebenso wie die Großunternehmen den Bezug zur wissenschaftlichen Forschung schätzen.

Die Region ist durch ein breites Spektrum an Forschungseinrichtungen gekennzeichnet. Neben den Instituten für Pharmazie an den Universitäten Bonn und Düsseldorf sind auch die verschiedenen Institute aus den Bereichen Medizin, Biologie und Chemie der Universitäten Aachen, Köln, Bonn und Düsseldorf und das Forschungszentrum Jülich von Bedeutung. Daneben sind der Bundesfachverband der Arzneimittel-Hersteller e.V. (BAH) in Bonn und die Arzneimittelkommission der Deutschen Heilpraktiker in Köln als wichtige Verbände zu nennen. Die Bedeutung des Pharmastandortes NRW macht auch die international bedeutsame Messe 'MEDICA' in Düsseldorf und der neue Kongress 'MCC health world' in Köln deutlich.

Neben Industrie und Forschung haben sich auch der pharmazeutische Großhandel, Lohnhersteller, Vertreter der Verpackungsindustrie und spezialisierte unternehmensnahe Dienstleistungen (Werbeagenturen, Berater, Marketing) am Standort etabliert, die Dienstleister vor allem in Bonn und Düsseldorf (vgl. Behr's Verlag 2002). Den Kern der produzierenden pharmazeutischen Industrie findet man entlang der Schiene Köln, Leverkusen, Düsseldorf und Wuppertal.

#### 4.2.3 Pharmazie in der Regio Rheinland – Entwicklungstrends und Handlungspotenziale

Einen organisatorischen Kern bildet die Health Care NRW, eine 1997 gegründete Initiative des Landes, die zwar die gesamte Gesundheitswirtschaft NRW vertritt, ihren besonderen Schwerpunkt aber auf den Pharmabereich gelegt hat. Ziel der Initiative ist die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten, von Kooperationen und die Hilfestellung bei Unternehmensgründungen. Mit dieser Initiative ist eine Basis für Projekte und Weiterentwicklungen geschaffen worden, die z.B. über folgende Projekte der Health Care vermittelt werden:

- Die Health Care NRW veranstaltet etwa fünf mal im Jahr Kooperationsforen, so das Forum 'Pharmainnovationen', auf dem Universitäten und Unternehmen neue Technologien, Marktchancen und Zulassungsstrategien vorstellen, um neue Entwicklungen und Kooperationsmöglichkeiten anzuregen.

- Daneben besteht der Kooperationsleitfaden 2002. In dieser Datenbank sind Kooperationswünsche nordrhein-westfälischer Hochschulen erfasst, um marktreife Forschungsprojekte und Patente im Bereich Medizin/Pharmazie interessierten Kooperationspartnern oder Auftraggebern zu präsentieren. Da diese Datenbank noch nicht optimal genutzt wird, wird über eine neue Kommunikationsform nachgedacht.
- Neben dem Pharma-Atlas NRW, in dem alle in Nordrhein-Westfalen im Bereich Pharma tätigen Einrichtungen aufgeführt sind, wird der Health Care Information Pool (HIP) bereitgestellt, in dem Unternehmen des Gesundheitswesens aus ganz Deutschland zu finden sind. Vom Pharmaunternehmen über Kapitalgeber bis hin zu Krankenkassen.

Trotz dieser angebotenen Kooperationsbörsen sollte beachtet werden, dass die Pharma-industrie an sich eine Branche ist, in der die Verflechtungen untereinander nicht sehr eng geknüpft sind, da viele Unternehmen internationale Strategien verfolgen. Eine Ausnahme bildet hier die vermehrte Zusammenarbeit mit Biotechnologieunternehmen, die in allen Unternehmensgrößen stattfindet. Dabei gewinnen die Biotechunternehmen an Bedeutung und treten zunehmend als strategische Allianzpartner denn als kleine, innovative Start-Ups auf. Dies zeigt sich an teurer werdenden Lizenzen und dem vermehrten Einstieg der Biotechnologiefirmen in die Entwicklung und Vermarktung von Arzneimitteln (HB, 18.01.02:i03; 31.12.01:16).

Mit besonderem Fokus auf die mittelständischen Unternehmen in der Region bieten sich folgende Ansatzpunkte, die zur Stärkung des Pharmaclusters beitragen können:

- Die Kooperation mit ansässigen Biotechnologieunternehmen sollte weiter gefördert und ausgebaut werden. Ein besonderer Schwerpunkt für die Pharmazie könnte auch hier auf die Bioinformatik gelegt werden (s.u.), da Bioinformatik-Werkzeuge neben der Entwicklung neuer Medikamente auch bei Therapieansätze eine entscheidende Rolle spielen.
- In diesem Zusammenhang könnte auch eine engere Kooperation mit den Aktivitäten der RWTH Aachen auf dem Gebiet der Nanotechnologie angestrebt werden. Im Frühjahr 2002 wurde ein 'Nano-Club' gegründet, der eine Plattform innerhalb und außerhalb der RWTH Aachen aufbauen und zusammen mit ähnlichen Aktivitäten am Forschungszentrum Jülich die verstreuten Aktivitäten bündeln soll. Die Verknüpfung von Nanotechnologie und Biotechnologie sollte besonders gefördert werden, da sie als besonders zukunftsträchtig sind.
- Generika gewinnen vor dem Hintergrund der Kostendämpfungsmaßnahmen im Gesundheitswesen und ablaufender Patente großer Pharmakonzerne weiter an Bedeutung. Analysen zeigen, dass spezialisierte Generikahersteller überdurchschnittlich wachsen (vgl. HB, 23.08.01:14), zumal der Generika-Markt in der BRD mit 56,5 v.H. der verordneten Packungen einen sehr hohen Anteil hat. Die neue Verordnung

des Bundes, nach der die Ärzte nur noch den Wirkstoff verschreiben sollen, könnte diesen Trend fortsetzen (KStA, 26.02.02).

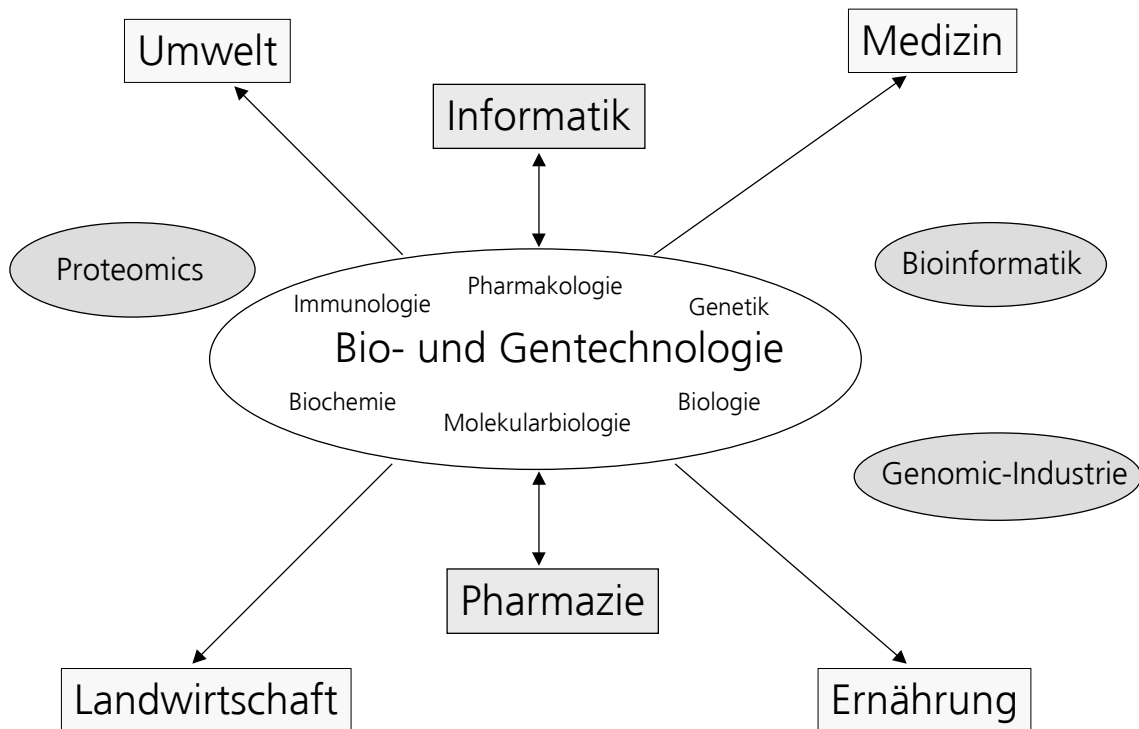
- Im Zuge der Konzentration der Pharmaindustrie werden die Nischen besonders im Bereich des Drug Delivery immer größer. Viele Unternehmen der Region sind schon auf diesem Feld tätig. Eine weitere Unterstützung ist sinnvoll. Ansätze hierzu gibt es über die Schriftenreihe HC NRW 'Pharma innovativ', die sich dem Thema Drug Delivery gesondert gewidmet hat, um vorhandene Technologien in Hochschulen und Unternehmen vorzustellen. Eine weitere Fokussierung auf diesen Bereich sollte angestrebt werden.

### **4.3 Cluster Bio- und Gentechnologie**

#### 4.3.1 Generelle Trends

Die pharmazeutische Industrie ist neben der Medizin, Landwirtschaft, Ernährungsindustrie und Umweltbiotechnologie eine der Kernanwendungsbereiche der Bio- bzw. Gentechnologie. Aufgrund dieses breiten Anwendungsspektrums, das alle Lebensbereiche umfasst, werden die Bio- und Gentechnologie und angrenzende Bereiche auch allgemein als Life Science bezeichnet. Die Biotechnologie ist dabei ein Sammelbegriff für Technologien, die sich u.a. aus der Biochemie, der Molekularbiologie, der Genetik oder der Pharmakologie herleiten. Die Biotechnologie greift als Querschnittstechnologie in die genannten Branchen ein, mit den angewendeten Methoden aber auch in Branchen wie die Materialforschung oder die Energie- und Informationstechnik (bmb+f 2000: 10). Damit weist sie sich als strategische Schlüsseltechnologie aus, die sich weiterhin dynamisch entwickelt und sich als Wachstumsmotor für zahlreiche Anwendungen dauerhaft etablieren wird. Übersicht 14 zeigt die Ursprünge der Bio- und Gentechnologie, ihre Anwendungsgebiete, enge Verflechtungsbereiche und zukünftige Wachstumfelder. Dabei sind zur Vereinfachung in dieser Abbildung jeweils nur die wichtigsten Beziehungen dargestellt.

## Übersicht 14: Der Cluster Bio- und Gentechnologie



Eigene Darstellung

Nach wie vor sind die USA mit dem Schwerpunkt der Therapeutikaentwicklung führend auf dem Markt der Biotechnologie. In Deutschland startete der Boom der Bio- und Gentechnologie aufgrund restriktiver Regulierungen und einem Mangel an Kapital, Infrastruktur und Unternehmertegeist erst relativ spät (vgl. Romanowski 2000).

Der 1996 durchgeführte BioRegion-Wettbewerb hat vieles angestoßen und bewirkt. Nach langen Jahren ist eine kritische Masse an Unternehmen und Forschungseinrichtungen erreicht worden und im letzten Jahr hat Deutschland England bei der Anzahl der Unternehmen übertroffen. Sachverständige merken in der nun erreichten Phase allerdings an, dass die Qualität dem quantitativen Wachstum nicht standhalten konnte, so dass es jetzt besonders wichtig ist, die Konsolidierung der Unternehmen ins Auge zu fassen, um den Rückstand aufzuholen (vgl. Ernst & Young 2000: 14-15).

Das Wachstum der ELISCOs – Entrepreneurial Life Science Companies (Unternehmen, deren Hauptzweck die Produkt- und Technologieentwicklung auf dem Life Science Sektor ist), zeigt seit 1997 aber eine um so stärkere Dynamik. Die Anzahl der Unternehmen in der Bundesrepublik ist von 173 im Jahr 1997 auf 365 im Jahr 2001 angestiegen. Dabei erhöhte sich die Zahl der Beschäftigten von 4013 auf 14408 um knapp 280 v.H. (vgl. Ernst & Young 2002). Dieser starke Wachstumstrend setzt sich tendenziell fort.



Die wichtigsten Geschäftsfelder der deutschen ELISCOs sind die Auftragsforschung und -produktion sowie die Bereitstellung von Plattformtechnologien (Entwicklung und Vermarktung von Anwendungstechnologien) und die Forschung und Herstellung im Bereich Diagnostika. Innerhalb der Plattformtechnologien (Enabling Technologies) beschäftigen sich die Unternehmen mit Teilbereichen, d.h. mit singulären Tools oder Technologien, die jeweils nur einen kleinen Teil der Wertschöpfungskette des Drug-Discovery-Prozesses abdecken.

Häufigste Technologien sind dabei die Genetics/Genomics, die BioChip-Technologie, Functional Genomics, Proteomics und Screening. Diese Technologien gelten als sehr zukunftssträftig, haben aber die Kehrseite, dass sie aufgrund ihrer Spezialisierung zum Teil nur von wenigen Anwendern eingesetzt werden können. Die Ausrichtung auf mehrere Technologien ist aus ökonomischen Gründen daher notwendig. In Deutschland sind 13 v.H. der Technologien bereits etabliert, 28 v.H. haben schon Marktreife, die restlichen 59 v.H. befinden sich noch im F&E-Prozess (Ernst & Young 2000: 72).

Neben den ELISCOs gibt es eine Reihe von kleineren und mittleren Unternehmen, die Verfahren, Produkte oder Dienstleistungen unter Einsatz der Methoden der Biotechnologie entwickeln oder vermarkten (Extended Core Companies). In Deutschland gibt es viele Unternehmen dieser Kategorie, da mittelständische Unternehmen (Hersteller von Verbrauchsmaterialien und Forschungsreagenzien, kleine Pharmaunternehmen) mit Beginn der Einführung immunologischer und gentechnischer Labormethoden ihre Angebotspalette erweitert und sich somit „sekundär“ zu Firmen mit Biotechnologie-Schwerpunkt entwickelt haben. Schätzungen gehen davon aus, dass insgesamt 65.000 bis 90.000 Arbeitsplätze an der Biotechnologie hängen, wobei indirekt entstandene Arbeitsplätze durch biotechnologisches Know-how noch nicht eingerechnet sind (bmb+f 2000: 14).

Geht man von einer ähnlichen Entwicklung wie in den USA aus, so erwartet das Bundesministerium für Forschung und Bildung in den nächsten sieben bis zehn Jahren in den Kern-Biotechnologieunternehmen ein Beschäftigungswachstum um den Faktor fünf. Auch wenn die erwarteten Effekte in der Biotechnologie aufgrund unsicherer Entwicklungen unterschiedlich eingeschätzt werden, werden auch indirekte Effekte in angrenzenden Bereichen meßbar sein.

In der Regio Rheinland spielt die rote Biotechnologie (s.u.) eine besonders wichtige Rolle. Daher ist die Verknüpfung mit der Pharmazie und die allgemeinen Trends in dieser Fachrichtung von besonderem Interesse. Sicher ist, dass Bio- und Gentechnologie und Pharmaindustrie immer stärker zusammenwachsen, wobei sich – bisher vorwiegend in den USA – die Biotech-Industrie zunehmend vom Zulieferer zum Konkurrenten der Pharmabranche entwickelt. Die Biotechnologie hat aber schon heute höchsten Einfluss auf die Pharmaindustrie, mit einer durchschnittlichen Wachstumsrate von sieben Prozent pro Jahr bis 2010 ist die Pharmaindustrie das vielversprechendste Anwendungsgebiet für die Biotechnologie. 1999 entfielen weltweit etwa sechs Prozent des Pharma-

Umsatzes auf Produkte mit ausschließlich biotechnologischem Ursprung (BCG 2001: 10).

Weitere Bereiche, aus denen in den nächsten Jahren wesentliche Impulse erwartet werden, sind:

- **Genomic-Industrie:** Nach den wissenschaftlichen Erfolgen ist die Entwicklung in vollem Gange. Bisherige ‚Genjäger‘ werden zu Medikamente-Entwicklern und etablieren sich durch fachkundiges Personal zu Pharmaunternehmen. Größere Biotechunternehmen haben zudem wachsende Verhandlungsmacht gegenüber Pharmakonzernen, d.h. für die Pharmaindustrie verteuert sich der Kauf von Lizenzen.
- **Proteomics:** Nach der Genomic-Forschung sind vor allem Verfahren zur weitergehenden Proteinanalyse immer wichtiger, da die Proteine als Angriffspunkte für neue Wirkstoffe entscheidend sind.
- **Nanobiotechnologie:** Dieses interdisziplinäre Gebiet ermöglicht durch neue Werkzeuge der Nanotechnologie neue Erkenntnisse in der biologischen Forschung.
- **Bioinformatik:** Der Querschnittsbereich aus Biotechnologie und Informationstechnik gewinnt an Bedeutung, was eine Serie von Allianzen beweist. Wichtig ist die Bioinformatik zur Auswertung unendlicher Datenmengen, die auf die Biotechforscher zukommen.
- **Biosystemtechnologie:** Hierbei handelt es sich um eine neue wissenschaftliche Disziplin an der Nahtstelle von biologischen und technischen Systemen. Sie verbindet Fachbereiche wie Mikrosystemtechnik, Mikroelektronik, Sensorik, Nanotechnik, Medizintechnik, Nachrichtentechnik, Neuroinformatik, Bioinformatik und Biomaterialforschung und wird als wichtige künftige Quelle für neue Produkte, Verfahren und Dienstleistungen angesehen.

(verschiedene Berichte aus dem Handelsblatt; 28. u. 31.12.2001; [www.nanobionet.com](http://www.nanobionet.com), Informationen der IHK Bonn/Rhein-Sieg)

Deutlich wird, dass die Notwendigkeit zur Kooperation und zu strategischen Allianzen stärker denn je ist, da es in den nächsten Jahren darum gehen wird, sich am Markt zu etablieren und erste Produkte zu platzieren (s.o.). Die Bereitschaft deutscher Biotechnologieunternehmen zur Akquisition eines Unternehmens, zu Fusionen und zur Festlegung eines neuen Entwicklungsfokus wurde allerdings im Zweiten deutschen Biotechnologie-Report 2000 von Ernst & Young als sehr gering eingestuft. Dies würde schlechte Voraussetzungen bedeuten, um die immer höher werdenden Markteintrittsbarrieren des weltweiten Pharmamarktes zu durchbrechen (vgl. Ernst & Young 2000: 15).

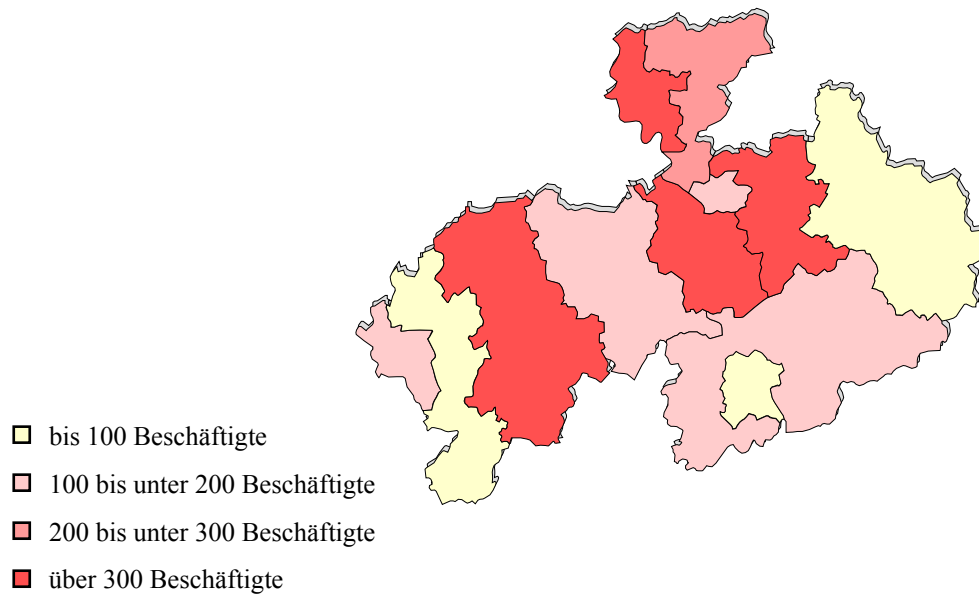
#### 4.3.2 Trends und Potenziale in der Regio Rheinland

In der Regio Rheinland wurden die Aktivitäten seit der Ausschreibung des BioRegio-Wettbewerbs konsequent ausgebaut. Die Region, die an diesem Wettbewerb teilnahm, ist jedoch nicht identisch mit der Regio Rheinland. Unter dem Namen BioRegio Rheinland wurden vielmehr die Städte in der Region zusammengefasst, die ein starkes Potenzial aufwiesen und weiter aufweisen. Von daher ist diese Region die einzig sinnvolle Abgrenzung, um diese Positionierung auch international zu festigen. Geographischer Kern ist Köln, worum im Radius von ca. 50 km vor allem Düsseldorf, Leverkusen, Bonn, Aachen, Wuppertal, der Rheinisch-Bergische Kreis und der Kreis Düren einbezogen werden.

Seit 1996 sind in NRW über 80 neue Unternehmen gegründet worden, worunter sowohl Ausgründungen aus (universitären) Forschungseinrichtungen als auch aus der (pharmazeutischen) Industrie fallen. Derzeit sind rund 3.300 Beschäftigte in ELISCOs in der BioRegio Rheinland tätig, darunter etwa 730 in F&E. Diese Region gehört damit zu den vier führenden Biotech-Zentren in Deutschland. Die Zahl aller Beschäftigten in der Biotech-Industrie bzw. der Forschung abzugrenzen ist allerdings schwer, da sich die Zahlen zwangsläufig mit anderen Bereichen überschneiden, bzw. die an den Instituten Forschenden schwer zu ermitteln sind.

Zusammen mit den Extended Core Companies sind insgesamt etwa 6.000 Beschäftigte in kleinen und mittelständischen Unternehmen beschäftigt. Folgende Karte zeigt die im Bio-Gen-Tec-Atlas NRW aufgeführten Beschäftigten im Bereich Biotechnologie, wobei die Zulieferindustrie (spezialisierte Anlagenbauer, Medizintechnik, IT) integriert wurde, die großen und mittleren Pharmakonzerne und die Forschung jedoch nicht einbezogen wurden. Mit ca. 800 Beschäftigten liegt der Kern eindeutig in Köln, allerdings weisen der Rheinisch-Bergische Kreis mit ca. 400 Beschäftigten, der Kreis Düren (550 Beschäftigte) und die Stadt Düsseldorf (400 Beschäftigte) ebenfalls Schwerpunkte auf.

## Übersicht 15: Beschäftigte im Bereich Biotechnologie im BioRegio Rheinland



Eigene Darstellung nach Bio-Gen-Tec NRW 2001.

Die Biotechnologie in der BioRegio Rheinland zeichnet sich durch die Quantität und die Vielfältigkeit ihrer Forschungseinrichtungen aus. Dabei sind vor allem zu nennen: die Universitäten in Köln, Bonn, Düsseldorf und Aachen mit ihren unterschiedlichen Instituten aller Fachrichtungen, das Max-Planck-Institut (MPI) für Züchtungsforschung und das MPI für Neurologische Forschung (Köln), das Max-Delbrück-Laboratorium in der MPG (Köln), das Fraunhofer-Institut für Molekulare Biotechnologie (Aachen, Schmallenberg), das Forschungszentrum Jülich, das Fraunhofer-Institut (ehemals GMD, Bonn), das MIOMAT (Aachen) und das ZMMK (Köln).

Diese Verdichtung hochqualifizierter Wissenschaftler bietet den Nährboden für den Biotechnologiecluster. Neben zahlreichen Ausgründungen in den Bereichen Genomics, Proteomics und Diagnostik haben sich im Umfeld auch eine ganze Reihe von Bioanalytik-Unternehmen, Anlagenbauern und Dienstleistern (Informatiker, Beratung bei Genehmigungsverfahren und Patenten, Personaldienstleister, Finanzierung, Marketing) angesiedelt, bzw. bestehende Unternehmen haben sich auf diesen Bereich spezialisiert. Es hat sich damit in den letzten Jahren um die Forschung und Entwicklung herum neben produzierenden Unternehmen ein Umfeld gebildet, das für weitere Unternehmensgründungen förderlich ist.

In der BioRegio Rheinland ist besonders die rote Biotechnologie vertreten, d.h. die medizinische Bio- und Gentechnologie, während sich vergleichsweise wenige Unternehmen der grünen (Pflanzen) und grauen (Umwelt) Biotechnologie gewidmet haben. Zudem dominieren wie auch im Bundesdurchschnitt die Plattformtechnologien, wobei die Bandbreite entsprechend der unterschiedlichen Forschungsschwerpunkte der Universitäten sehr groß ist.

Die steigende Anzahl der Unternehmen und die vielen Anfragen nach Laborflächen bestätigen eine anhaltende Dynamik der Biotechnologie im Rheinland. Dabei wird der bisher auftretende Engpass bald behoben sein, da eine Reihe von Immobilien speziell für die Biotechnologie gerade im Bau sind, so in Köln, Leverkusen und Düsseldorf, Aachen und Neuss.

Organisatorischer Kern des Clusters ist die Bio-Gen-Tec-NRW. Die Landesinitiative wurde zur Schaffung und Erweiterung der Infrastruktur biotechnologisch orientierter Unternehmen gegründet, was über die Intensivierung der Zusammenarbeit biotechnologischer Grundlagenforschung und industrieller Verwertung umgesetzt wird. Als weitere Institutionen bestehen die BioCologne, die BioTecErft, die LifeTecAachen-Jülich und die von der IHK Bonn/Rhein-Sieg gestartete „Initiative Biosystemtechnologie“. Als weitere Landesinitiativen sind die Health Care Initiative und die MedNet zu erwähnen.<sup>5</sup>

Die Verflechtungen der Unternehmen, die sich mit der Biotechnologie beschäftigen, werden einerseits über diese Institutionen angestoßen und gefördert, andererseits gibt es vielfältige bestehende Kontakte der Firmen insbesondere zu den Universitäten, mit denen sie z.T. enge Verflechtungen haben. Eine junge und dynamische Branche wie die Biotechnologie zeichnet sich durch eine Vielzahl von Verbindungen aus, da Erfahrungen ausgetauscht werden, neue Erkenntnisse und Innovationen aus anderen Instituten zur Diskussion anregen und die Vielfalt der Schwerpunkte nicht zu einem so stark ausgeprägten Konkurrenzdenken wie in anderen Branchen führt. Allerdings verhalten sich die Firmen bei der Weitergabe von Informationen restriktiv, wenn es sich um neue Geschäftsfelder und damit auch um Patente handelt.

Das Gründungspotenzial ist nach wie vor relativ hoch zu bewerten. Dabei kommen die Gründer im Rheinland aus den verschiedensten Bereichen, von der Hochschule über das Pharmaunternehmen bis hin zum Maschinenbau. Wurde es bis vor kurzem nicht gern gesehen, wenn sich Wissenschaftler mit einem Forschungsergebnis selbständig machten, so ist hier inzwischen ein gewisser Mentalitätswandel festzustellen.

Das Rheinland kann sich gegenüber den Biotech-Regionen München, Rhein-Neckar und Berlin/Brandenburg behaupten: Zwar weist die aktuelle Studie von The Boston Consulting Group in Berlin-Brandenburg mehr Unternehmen aus als im Rheinland, in Anbetracht der Größe und damit meist auch Reife der Unternehmen ist das Rheinland allerdings besser positioniert als seine Wettbewerber. Im Vergleich der Marktkapitali-

---

<sup>5</sup> Das vom Land angestrebte Ziel, die Biotechnologie NRWs in Europa stärker darzustellen und besonders in der Forschung eine Führungsposition zu erlangen, hat zu einer derzeitigen Prüfung der Ergebnisse der Landesinitiativen Bio-Gen-Tec, Health Care und MedNet geführt. Das Ergebnis dieser Prüfung wird über die Weiterführung oder aber die Neuausrichtung der Landesförderung entscheiden. Das Modell einer „Life Science Agency GmbH“, die die Arbeit der drei Landesinitiativen koordinieren soll und weiterhin unternehmensnah arbeitet, wäre dabei eine Alternative (nach telefonischer Auskunft des Wirtschaftsministeriums NRW am 15.05.2002; vgl. auch Süddeutsche Zeitung v. 24.4.02).

sierung und der Anzahl der börsennotierten Unternehmen steht das Rheinland ebenfalls an der Spitze. Gegenüber den Regionen München, Rhein-Neckar und Berlin-Brandenburg hat das Rheinland vor allem im Bereich Infrastruktur und Arbeitskräfte große Vorteile, was angesichts eines zu erwartenden Arbeitskräftemangels sehr positiv zu bewerten ist.

Die Vielfalt der ausgebildeten Wissenschaftler an den hiesigen Universitäten ist dabei als ein wesentlicher Standortvorteil zu bewerten, ebenso wie die industrielle Grundlage, die in den konkurrierenden Räumen nicht so ausgeprägt vorhanden ist. Schlechter als in den anderen Regionen wurde in der Studie allerdings der Technologietransfer bewertet. Insgesamt gesehen hat das Rheinland jedoch einen sehr guten Stand im innerdeutschen Vergleich (vgl. BCG 2001: 32ff).

#### 4.3.3 Bio- und Gentechnologie in der Regio Rheinland – Entwicklungstrends und Handlungspotenziale

In verschiedenen Phasen der Clusterbildung im Biotechnologiebereich ergeben sich unterschiedliche Anforderungen der Unternehmen an die Region. The Boston Consulting Group hat die Entstehung eines Biotechnologieclusters in vier Phasen der Clusterbildung eingeteilt: Die Set-up, Start-up, Scale-up und Grown-up Phase (vgl. BCG 2001: 21ff).

Die einzelnen Phasen und die Unterstützung der Entwicklung, die eine Region durch die Bereitstellung bestimmte Rahmenbedingungen bieten kann, sehen folgendermaßen aus:

##### **1. Set-Up-Phase:**

Ein starkes wissenschaftliches Zentrum, das entweder aus einem einzeln fokussierten Zentrum oder einer Vielzahl von wissenschaftlichen Zentren hervorgeht, ist Grundvoraussetzung. Arbeitsgruppen sind in dieser Phase entscheidend, denn aus ihnen gehen, unterstützt durch Technologietransfer, die ersten Start-Ups hervor. Im Rheinland gab es Ende 2000 ca. 400 biotechnologisch relevante Arbeitsgruppen (BCG 2001: 22). Der Technologietransfer ist eine kontinuierliche Aufgabe, um den Wissenschaftlern professionelle Hilfe in Patentfragen und Fragen der Unternehmensgründung zu bieten.

##### **2. Start-Up-Phase:**

Bei der Entstehung einer Start-Up-Szene durch persönliche Beziehungen, Teilung gemeinsamer Arbeitskräfte etc. ist vor allem die unbürokratische Finanzierung durch verfügbares Venture Capital oder staatliche Förderung wichtig. Daneben sind genügend Laborflächen und Büroflächen erforderlich, wie z.B. in Inkubatoren. Zu dieser Zeit besteht noch großer Beratungsbedarf hinsichtlich Genehmigungen, Rechtsform, Finanzierungsmöglichkeiten etc. Zudem werden Kooperationen aufgebaut und erste Akquisitionen gemacht, wofür eine Kooperationsstelle oder auch ein

institutionalisierter Rahmen wie die Bio-Gen-Tec NRW notwendig ist. Diese Phase ist für die Unternehmen die Kapitalintensivste, sie benötigen mehrere Finanzierungsrunden, um ihr Konzept auszubauen und erste Erfolge aufweisen zu können.

### **3. Scale-up-Phase:**

In der Scale-Up Phase haben die Unternehmen schon vermarktbare Produkte, beschäftigen über 50 Mitarbeiter und haben steigenden Flächenbedarf. Vermehrt gehen sie an die Börse und benötigen nunmehr ein professionelles Management. Zu diesem Zeitpunkt benötigen die Firmen dann auch Lohnhersteller und Auftragsforschungsunternehmen. Letztere sind in der Regio durch die vorhandene Pharmazeutische Industrie bereits vorhanden. Allerdings ist das Entwicklungsstadium der deutschen Biotechunternehmen bisher noch nicht so weit fortgeschritten. Unternehmen in dieser Phase schließen sich dann mit anderen Firmen zusammen, werden somit unabhängiger, erhöhen ihre Kapitaldecke und können aufgrund mangelnder Ressourcen (Personal, unternehmensnahe Dienstleistungen) oder Produktionsfläche eher den Standort verlagern.

### **4. Grown-Up-Phase:**

In der anschließenden vierten Lebensphase sind die ersten Firmen gereift und haben sich als vollwertige Unternehmen etabliert.

Innerhalb dieses Zyklus stehen die Unternehmen im Rheinland im Übergang von der zweiten zur dritten Phase. Einige der Unternehmen haben sich bereits am Markt etabliert, es gibt aber vorwiegend sich noch in der Forschung befindende kleinere Start-Ups. Folgende Aspekte sollten daher bei der weiteren Entwicklung beachtet werden:

- Der Technologietransfer sollte fachbezogen stark ausgebaut werden. Die wissenschaftliche Basis der Region sollte genutzt werden, wobei zu beachten ist, dass die Wissenschaftler an den Universitäten Forscher sind, die nicht vorrangig an die Kommerzialisierung ihrer Ergebnisse denken – dort sind Überzeugungsarbeit und Vertrauensbildung notwendig. Es hat sich gezeigt, dass fachbezogener Technologie-, Wissens- und Forschungstransfer zugunsten junger, wachsender Unternehmen erheblich die Gründungsraten beeinflusst.
- Der Aspekt der Infrastruktur wird auch weiterhin ein entscheidender Faktor sein. Zwar werden die Flächen erheblich aufgestockt, aber ein Mangel an Arbeitskräften im Biotechnologiebereich ist für die Zukunft absehbar, sowohl bei Assistenten als auch bei Akademikern. Daher sollte ein weiterer Schwerpunkt auf die Ausbildung gelegt werden, die den neuen Anforderungen entsprechen, z.B. könnte eine Ausbildung zur Biotechnologischen Assistenten aufgebaut werden. Engpässe werden aber auch bei Genomics/Proteomics Spezialisten und Pharmakologen auftreten. Interdisziplinäre Studiengänge wie Wirtschaftschemie, Bioinformatik etc. müssen vorausschauend gefördert werden (Deutsche Industrievereinigungen Biotechnologie, 2000).

- Deutschen Standorten werden fehlende Anziehungskraft für akademischen Nachwuchs nachgesagt. Dies kann durch bessere Konditionen für ausländische Forscher aber auch für inländische Forscher, die bisher noch bessere Bedingungen im Ausland vorfinden, gemindert werden. Dabei spielen Arbeitsverträge, gebotene Forschungsmöglichkeiten aber auch allgemeine Rahmenbedingungen vor Ort eine Rolle. Hier sind sowohl die Kommunen als auch die einzelnen Forschungsinstitute gefragt, attraktivere Angebote zu schnüren. Durch einen Vorsprung auf diesem Bereich könnte sich die Region von den anderen Wettbewerbern absetzen.
- Eine verstärkte Zusammenarbeit der Unternehmen vor Ort ist erforderlich, um den Standort weiter zu profilieren. Erste Zusammenschlüsse von Biotechnologieunternehmen weisen auf immer größere, wettbewerbsfähigere Unternehmen hin. Kleine Unternehmen können da nur mit stärkeren Allianzpartnern mithalten. Um sich als Standort im internationalen Wettbewerb einen Namen zu machen, ist zudem eine hohe kritische Masse an Unternehmen notwendig. Eine Stadt alleine wird dies nicht schaffen, die Stärke der Region liegt in der Vielfalt, die genutzt werden sollte.
- Für die weitere Entwicklung der Biotechnologie im Rheinland lassen sich zwei unterschiedliche Leitbilder entwickeln, die sich aus den Kompetenzen der Region ergeben und sich gegenseitig nicht ausschließen:
  - Eine weitere Profilierung auf dem Bereich der Plattformtechnologien wird angestrebt. Dazu können die bestehenden Kontakte zu den Universitäten weiter ausgebaut und die in der Region vorhandene Kompetenz der Informationstechnologie genutzt werden, um in dem immer wichtiger werdenden Feld der Bioinformatik die Entwicklung voranzutreiben. Die Herausforderung hierbei ist die, Nachwuchskräfte auszubilden, die sich nicht nur auf einem der beiden Sektoren auskennen, sondern die Fragestellungen der Biotechnologie in die Sprache der Informatik übersetzen können. Eine gute Voraussetzung dazu bietet das geplante nationale Bioinformatik-Kompetenzzentrum, eins von sechs deutschen Kompetenzzentren, das dem Köln/Bonner Forschungsverbund zugesprochen wurde und in den nächsten fünf Jahren mit Bundesmitteln aufgebaut wird. Neben der Erforschung innovativer Werkzeuge zur Nutzung der in den Genomforschungsprojekten anfallenden gewaltigen Datenmengen wird die Einführung von Aufbaustudiengängen bereits angedacht.
  - Eine stärkere Ausrichtung auf den Bereich Therapeutika hat den Vorteil, dass die Wertschöpfung, die Arbeitsplatzeffekte und die langfristigen Gewinne hoch eingestuft werden. Bisher ist dieser Sektor im Vergleich zu den USA in Deutschland nur schwach besetzt. Dies hängt zum einen mit dem damit verbundenen sehr hohen Kapitaleinsatz zusammen, zum anderen mit einer Entwicklungszeit von nicht selten zehn Jahren. Durch die in der Region stark vertretene Pharmazeutische Industrie ist die Basis für den Ausbau dieses Schwerpunktes gegeben. Sie könnte



stärker als bisher als strategischer Partner in diesen Bereich einbezogen werden. Auch die von den Pharmaunternehmen betriebenen Anstrengungen in der Biotechnologie könnten mit denen der Biotechunternehmen gebündelt werden, um sich gemeinsam zu profilieren.

In der nun folgenden Phase der Expansion der Unternehmen sollte die gute Ausgangsposition im Rheinland genutzt werden. Trotz eines fachlichen Vorsprungs fiel bei der Analyse der Presseberichte der letzten Jahre auf, dass Regionen wie München, Berlin-Brandenburg und Rhein-Neckar stärker vertreten sind. In einer Phase, in der Start-Ups und auch etablierte Biotechnologiefirmen neue Standorte suchen, sollte die Region versuchen, offensiver aufzutreten. Dabei können die bereits vorhandenen Institutionen genutzt werden, diesem Ziel näher zu kommen. Dies setzt allerdings eine klare thematische oder funktionale Arbeitsteilung zwischen ihnen voraus, die Doppelarbeit vermeidet und statt dessen eine größere Professionalisierung ermöglicht und weitere Synergien freisetzt.

#### **4.4 Weitere Trends und Potenziale im Wirtschaftsbereich Health Care in der Regio Rheinland**

Neben den technologischen Innovationen eröffnen sich vor allem über den breiten Basisbereich des Gesundheitswesens weitere Potenziale. In der Regio Rheinland arbeiteten im Juni 2000 10,5 v.H. der Beschäftigten im Gesundheitswesen, 1 v.H. weniger als im Landes- und westdeutschen Durchschnitt. Allerdings stechen dabei Bonn und der Rhein-Sieg-Kreis mit einem Anteil von 13 v.H. deutlich hervor<sup>6</sup> (vgl. LAA 1998; 2000).

Der hohe Anteil der Beschäftigten unterstreicht die Bedeutung des Gesundheitswesens. Diese vorhandene Basis sollte für den weiteren Ausbau der Versorgung auf hohem Niveau genutzt werden. Dies kann z.B. einen Ausbau der Dienstleistungen, die Einführung neuer organisatorischer Modelle oder neuer Technologien beinhalten. Neben diesem allgemeinen Entwicklungsbereich geht es aber vor allem darum, spezialisierte Angebote räumlich zu etablieren. Im (inter)nationalen Wettbewerb um neue Kunden im Gesundheitswesen, an dem fast alle deutschen und europäischen Regionen teilnehmen, geht es darum, Nischen dort zu besetzen, wo auf schon vorhandenen Strukturen aufgebaut werden kann. Innerhalb NRWs versuchen vor allem Ostwestfalen-Lippe und das Sauerland sich als Gesundheitsregionen mit unterschiedlichen Profilen (Kur, Wellness etc.) zu positionieren. Für Teilregionen der Regio Rheinland ergeben sich verschiedene Potenziale, die ausbaufähig sind.

---

<sup>6</sup> Darunter sind die Bereiche Pharmazie, Medizintechnik, Krankenhäuser, Handel, Ärzte, Apotheken, Gesundheitswesen, Veterinär, Heime, Sport und Bäder, Sauna und Solarien zusammengefasst.

#### 4.4.1 Professionalisierung und Profilierung – Region Bonn/Rhein-Sieg/Ahrweiler

Der Stadt Bonn ist im Zuge des Bonn/Berlin-Gesetzes der Status der Gesundheitsregion zugesprochen worden, nicht zuletzt, da Bonn hier bereits über ein hohes Potenzial verfügt.

Das Gesundheitswesen der Region Bonn/Rhein-Sieg/Ahrweiler ist vor allem wegen der Vielzahl der medizinischen Einrichtungen und der niedergelassenen Ärzte durch einen sowohl qualitativ als auch quantitativ hohen Stand der medizinischen Versorgung gekennzeichnet. Besonders hervorzuheben ist hierbei die Vielzahl an anerkannten und z.T. hoch spezialisierten Privatkliniken und allgemeinen Krankenhäusern sowohl in Bonn als auch im Rhein-Sieg-Kreis (vgl. Neitzel, 2001: 181). Auch Bereiche der Zulieferindustrie und der Dienstleistungen (v.a. Handel) sind in Bonn und Umgebung angesiedelt.

Sowohl das breite Spektrum medizinischer Einrichtungen als auch die Vielzahl überregional tätiger Einrichtungen und Verbände ist auf den ehemaligen Status Bonns als Bundeshauptstadt zurückzuführen. Über 60 Ausschüsse, Verbände und Vereine haben den Standort Bonn für ihre Aktivitäten gewählt mit dem Kern des Bundesgesundheitsministeriums und dem neu eingerichteten Europäischen Zentrum für Umwelt und Gesundheit der WHO. Neben den einzelnen Instituten der Universitätsklinik gibt es zudem das Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik, das sich z.B. mit Life Science Informatik und Informationssystemen für Ältere und Behinderte beschäftigt. Diese Bandbreite zeichnet Bonn aus und verschafft der Stadt eine besondere Stellung im Gesundheitswesen. Allerdings ist der Standort immer noch bedroht vom Umzug einiger Einrichtungen nach Berlin, was die räumliche Konzentration der Kernkompetenz Gesundheitswesen gefährden würde.

In den letzten Jahren wurden mehrere Studien in Auftrag gegeben, die Situation des Gesundheitswesens in Bonn/Rhein-Sieg/Ahrweiler zu bewerten und Handlungsfelder aufzuzeigen. Eine Vielzahl von Projekten wurde hierüber definiert und z.T. angestoßen.

Wichtigste Themenfelder sind dabei:

- Traditioneller Gesundheitstourismus.
- Forschungsschwerpunkt zu Themen wie Telemedizin, Geriatrie und Gerontologie (Telemedizin z.B. aufbauend auf dem schon laufenden Projekt ‚Bonner Gesundheitsnetz‘).
- Politikschwerpunkt für „Gesundheit“ mit den ansässigen Institutionen.

- Standort für Gesundheitskongresse und Tagungen, da auf breite Erfahrungen zurückgegriffen werden kann.

Konkrete Projektideen wurden z.B. auf dem „Forum Dienstleistungsregion Bonn – Gesundheitsbezogene und soziale Dienste“ vorgestellt und gesammelt. Die Handlungsfelder sind daher klar benannt und können an dieser Stelle nur noch mal unterstrichen werden (vgl. InWIS 1998). Diese genannten Potenziale sollten daher strategisch umgesetzt, Kooperationen zwischen den Einrichtungen in der Region angeregt werden. Ein einheitliches Konzept für den Ausbau zur Gesundheitsregion und die Berufung eines Koordinators, der sich mit den Themen rund um den Gesundheitsstandort Bonn kümmert, könnten die Umsetzung voran bringen. Dies sollte in naher Zukunft geschehen, bevor das vorhandene Potenzial schwindet (drohender Fortzug von Verbänden) und andere Regionen ihren Stand als Gesundheitsregion festigen.

#### 4.4.2 Bündelung der Aktivitäten auf bestimmte Kundengruppen – Seniorenwirtschaft im Rheinisch-Bergischen Kreis

Der Rheinisch-Bergische Kreis besitzt wesentliche Grundvoraussetzungen, um den Bereich Gesundheit, und hier vor allem die Seniorenwirtschaft, strategisch auszubauen:

- überdurchschnittlicher Bevölkerungsanteil mit hohem Einkommen,
- hoher Anteil der über 50-jährigen Einwohner gekoppelt mit hoher Einkaufskraft,
- hohes Anspruchsdenken in Verbindung mit Kreativität bei Entwicklung neuer Projekte,
- starke Verbundenheit mit der Region,
- gute Versorgung mit Gesundheitsdienstleistungen (überdurchschnittlicher Anteil an Heimen und Pflegeeinrichtungen),
- und ausreichend hochqualifiziertes Personal (Mediziner, Sportlehrer, etc.).

Dies sind Potenziale, die dazu genutzt werden sollten, das vorhandene Kapital in der Region zu halten. Dabei sollten Aktivitäten in dieser Richtung nach Ansicht eines ansässigen Beraters im Gesundheitssektor nicht einseitig angegangen werden, sondern den gesamten Bereich Gesundheit, Soziales, Wohlbefinden, Ernährung usw. sowohl im stationären als auch besonders im ambulanten Bereich abdecken.

Projekte, die im Rheinisch-Bergischen-Kreis in diesem Zusammenhang umgesetzt, bzw. angestoßen wurden, sind:

- *Impuls 50+*: Das von der Wirtschaftsförderung des Rheinisch-Bergischen Kreises angestoßene Projekt hat unter Beteiligung verschiedener Branchen und Unternehmen ein Netzwerk geschaffen, das die Lebensqualität älterer Menschen im Kreis durch bedarfsgerechte Dienstleistungen verbessern soll. Im derzeitigen Anfangsstadium wird versucht über Projekte versucht, das Profil der Initiative zu schärfen. So gibt es einen Querschnittsbereich „Senior Expert Service“ und ein Projekt „Bauen und Wohnen“ mit dem Ziel, in diesem Bereich integrierte Dienstleistungen für ältere Menschen zu entwickeln.
- *P.U.R.<sup>®</sup> Prävention und Rehabilitation im Evangelischen Krankenhaus Bergisch Gladbach*: Neben dem umfassenden Konzept wurde in einem Krankenhaus in Bergisch Gladbach ein qualitätsorientiertes Gesundheitskonzept eingeführt, dessen Angebot neben der Beratung verschiedenste Kurse des Gesundheitsbereichs umfasst. Die Anzahl der Kursteilnehmer ist seit dem Start 1998 bis 2001 mehr als vervierfacht. Das Krankenhaus hat mit dem P.U.R.<sup>®</sup>-Angebot im Herbst 2001 die bundesweite Ausschreibung „Projekte der Gesundheitsförderung im Deutschen Netz Gesundheitsfördernder Krankenhäuser“ gewonnen.
- *Gesundheitsmesse*: Ebenfalls vom Evangelischen Krankenhaus Bergisch Gladbach wird zum zweiten mal eine Gesundheitsmesse veranstaltet, die die Bevölkerung rund um das Thema Gesundheit informieren soll. Niedergelassene Ärzte, Krankenhäuser und andere Anbieter können ihre Produkte und Dienstleistungen ausstellen, Kontakte pflegen und aufbauen.
- Die *Residenz Schloss Bensberg* mit einem umfassenden Serviceangebot.

Denkbar wäre z.B. daneben die Einführung eines Innovativen Verbundmanagements von kommunalen und freigemeinnützigen Gesundheitseinrichtungen, um leistungs- und wettbewerbsfähig zu bleiben (vgl. Prognos 2001).

## 5 Metropolitane Funktionen

### 5.1 Generelle Bedeutung

Unter metropolitane Funktionen können Dienstleistungen wie ‚hochwertiger Einzelhandel‘, regionaler Verkehr, Ver- und Entsorgung, Messe- und Ausstellungswesen, Wissenschaft und Forschung, Teile der Gastronomie, Gesundheitswesen, Handel, Versicherungen, Finanzen und Kunst und Kultur verstanden werden, die auf die Metropolfunktion ausgerichtet sind.

In diesem Verständnis können metropolitane Funktionen nicht als Cluster verstanden werden, sondern wirken als Umfeld bzw. als ‚Nährboden‘ für die gesamten wirtschaftlichen Aktivitäten einer Stadt. Viele dieser Funktionen sind auf Großstädte beschränkt und sind entscheidend für die Lebensqualität der Bewohner, aber dienen vor allem als Umfeld für die hier ansässigen Unternehmen. Dies spielt in zweifacher Hinsicht eine Rolle:

Mit zunehmender Globalisierung konzentrieren sich spezifische unternehmerische Aktivitäten auf wenige Standorte in der Welt. Besonders Konzernzentralen lassen sich in Finanz-, Versicherungs- oder politisch bedeutsamen Metropolen nieder. Unternehmensnahe Dienstleistungen, Kontakte zu Wettbewerbern, Wirtschaft und Politik und die Nähe zu Kunden, Zulieferern und Verbänden spielen aber trotz Globalisierung und der Entkopplung des Räumlichen immer noch eine sehr große Rolle.

Daneben hat die Bedeutung der Lebensqualität einer Stadt als Standortfaktor angesichts dieser wachsenden Unabhängigkeit wirtschaftlicher Aktivitäten von natürlichen Ressourcen in den vergangenen Jahren an Bedeutung gewonnen, d.h. ‚weiche‘ Standortfaktoren spielen eine entscheidende Bedeutung bei der Standortsuche: Ein hohes Niveau an kultureller Ausstattung, ein attraktives Stadtbild, moderne Architektur, hohe Umweltqualität und ein ausgebautes, komfortables Verkehrsnetz etc. sind hinsichtlich ihrer Bedeutung als Faktoren der Lebensqualität für die Arbeitnehmer der Unternehmen wichtig.

Eine Ende letzten Jahres durchgeführte Befragung der IHK Köln zeigt, dass mit 75 v.H. die Lebensqualität die Standortwahl der befragten Unternehmen entscheidend beeinflusst hat. Daneben spielten die Infrastruktur, die zentrale geographische Lage und der Branchenmix die entscheidende Rolle für die Ansiedlung. 95 v.H. der Unternehmen geben daneben an, sich wieder für den Wirtschaftsraum Köln zu entscheiden, stünde eine neue Standortwahl an.

Einige der genannten Dienstleistungen differenzieren sich zunehmend aus ihren ursprünglichen Zusammenhängen heraus und konzentrieren sich in einzelnen Metropolen mit einem entsprechenden Umfeld. Diese Bereiche können dann durchaus aus einer Eigendynamik heraus eigene Ansätze zur Clusterbildung hervorbringen. Sie lösen sich damit zusehends aus ihrem ursprünglichen lokalen Kontext heraus und verstärken damit die sektorale Spezialisierung der Metropole.

In der Regio Rheinland üben die Städte Köln und Bonn gemeinsam mit ihren jeweils spezifischen Funktionen diese überregionale Metropolfunktion aus. Dabei gibt es Bereiche, die die erwähnte Eigendynamik entwickelt haben und damit Ausstrahlung über ihre eigentliche Funktion hinaus ausüben.

## 5.2 Bedeutende metropolitane Funktionen in Köln

Köln ist mit 58 nationalen und internationalen Versicherungsunternehmen, die ihre Hauptverwaltung hier haben und 22.000 Beschäftigten im Jahr 2000 neben Hamburg und München eines der drei Zentren der Versicherungswirtschaft in Deutschland. Stärke des Clusters ist die breite Differenzierung der Versicherer, die alle Sparten abdecken. Ergänzt wird dieses Spektrum um die Fachbereiche Versicherungswirtschaft der Universität zu Köln und der Fachhochschule, zudem bietet die technische Infrastruktur der Stadt mit ihren Software-, Multimedia- und Telekommunikationsunternehmen eine Basis an Dienstleistungen, die z.T. speziell auf die Bedürfnisse der Versicherer zugeschnitten sind. Zukunftsfähig ist der Versicherungsstandort auch weiterhin, geht man von einer anhaltenden Durchdringung der Versicherungswirtschaft durch die Informations- und Kommunikationstechnologie aus, die zu einer Konzentration der Aufgaben in den Hauptverwaltungen führt. Dennoch müssen sich auch die Versicherungen den Herausforderungen der Globalisierung und Deregulierung stellen.

Mit der Kaufhof Warenhaus AG, der REWE-Zentral AG und der Metro AG haben drei der größten Handelskonzerne Europas ihren Sitz in Köln. Hinzu kommen weitere große Handelsunternehmen wie der Handelshof und auch Distributionscenter und Deutschlandzentralen internationaler Großfirmen. Der Handel kann aufgrund seiner eher integrativen als kooperativen Organisationsstruktur jedoch nicht als Cluster angesehen werden. Vielmehr ist der Handel als bedeutender Querschnittsbereich zu verstehen, da er als potenzieller Leitnachfrager die Aktivitäten der in der Region definierten Cluster unterstützen kann (hier vor allem Medien und Telekommunikation für den Bereich Tele-shopping und die Logistik).

Hochwertige Immobilien erhöhen die Attraktivität und Internationalität eines Standortes. Im nationalen Wettbewerb vor allem mit Frankfurt und Düsseldorf holt Köln mit einigen anspruchsvollen Bürogebäuden jetzt auf, so mit dem KölnTurm im Mediapark, dessen Mieten mit denen im Frankfurter Bankenviertel vergleichbar sind, dem Projekt Rheinauhafen und den geplanten Bürogebäuden am ICE-Bahnhof Köln/Deutz. Damit wird der Standort Köln für auswärtige Investoren zunehmend interessant (KStA, 20.02.02).

In der Kölner Messe finden jährlich vierzig internationalen Messen und Ausstellungen, davon 25 Leitmessen mit rund 40.000 Ausstellern und über zwei Millionen Einkäufern aus aller Welt statt. Zusätzlich werden in Köln jährlich über 1.000 Kongresse, Tagungen und Incentives veranstaltet. Schwerpunkte der Messe sind Konsumgüter wie Nahrungsmittel, Möbel und Mode. Eine angedachte Fusion mit der Düsseldorfer Messe, die aufgrund inhaltlicher und auch wirtschaftlicher Aspekte positiv beurteilt wurde, hätte den Standort insgesamt zum weltweit größten Messeplatz gemacht. Die zu erwartenden Marktveränderungen in Form von neuem Wettbewerb mit standort-unabhängigen Messeanbietern wird nun durch die Konkurrenz mit Düsseldorf verstärkt (KStA 17.02.02:2). Mit dem neu entwickelten Masterplan 2012 ist allerdings eine offensive Strategie ange-

dacht, diesem Wettbewerb zu begegnen. Dieser sieht die Erweiterung der Messe nach Norden und die Anbindung an den Deutzer ICE-Bahnhof vor. Ergänzt werden diese Planungen um ein Kongresszentrum für 5.500 Besucher, was vor dem Hintergrund der zunehmenden Konvergenz von Kongress und Messe in bestimmten Bereichen (v.a. in der Dienstleistungs- und Softwarebranche) neue Felder für den Messestandort Köln eröffnen kann (SZ 2001).

Den Messe- und Kongressstandort Köln ergänzt das seit einigen Jahren dynamische Hotelgewerbe der Stadt, wobei sich beide Branchen gegenseitig befruchten. So sind im letzten Jahr mehrere neue Hotels eröffnet worden, die die Zahl der Hotels, die über 200 Betten anbieten, auf über 20 ansteigen lassen. Der Anstieg der verfügbaren Hotelbetten macht sich auch bei den Übernachtungszahlen bemerkbar, so stieg die Zahl der Übernachtungen in den letzten zwei Jahren um knapp 10 v.H.. Die Strategie, die Attraktivität der Stadt durch ein ausreichendes und gleichzeitig hochwertiges Hotelangebot zu steigern, ist erfolgreich. Das bestehende Potenzial hat eine positive Wirkung auf die weitere Profilierung bzw. den Ausbau der anderen hier genannten metropolitanen Funktionen und den benannten Clustern. Genauso wird die weitere Entwicklung Kölns als internationaler Wirtschaftsstandort das Hotelgewerbe beeinflussen.

Die gestiegenen Gästezahlen in 2001 sind allerdings nicht nur auf das verbesserte Hotelangebot und den Messe- und Kongressstandort Köln zurückzuführen. Die 3,25 Mio. Übernachtungen sind auch auf den weiter steigenden Städtetourismus zurückzuführen, der wiederum die allgemeine Attraktivität und gute Erreichbarkeit Kölns widerspiegeln. (KStA 19.02.02:12).

Mit knapp 40 größeren und kleineren Museen und Sammlungen und an die 150 Galerien, dem Bundesverband Deutscher Galerien, einer Vielzahl von ansässigen Künstlerinnen und Künstlern, dem Bundesverband Bildender Künstler, mehrerer Messen im Kunstbereich, darunter die wichtigste internationale Kunstmesse, dem ersten Karrierekongress für Kunstmarkt-Berufe im letzten Jahr und verschiedenen Ausbildungsangeboten hat sich Köln mithin als der am stärksten international orientierte Kunsthandelsstandort Deutschlands etabliert. Das heißt, dass sich besonders viele der Kölner Galerien nicht nur internationaler Konkurrenz aussetzen, sondern auch ihre Kunden in der ganzen Welt suchen. Neben der Nähe zum rheinischen Sammlerpotenzial ist mit Blick auf die gesamte Kultur- und Medienwirtschaft im Kölner Raum von Interesse, dass die Galeristen die Struktur der in der Kölner Wirtschaft Beschäftigten und Kunden insgesamt als positiv für den Kunstmarkt einschätzen (vgl. Kulturwirtschaftsbericht Köln 2000: 61ff). Diese spezifische Kompetenz im Kunstmarkt sollte mit Blick auf direkte und sehr viele indirekte Effekte weiter ausgebaut und auch für andere Bereiche nutzbar gemacht werden.

Der weitgefaste Mediensektor hat sich in Köln stark ausdifferenziert und es hat sich ein Cluster im Bereich audiovisuelle Medien etabliert. Hierzu ist ein eigenes Cluster gebildet und untersucht worden.

In die aktuell anstehende Leitbilddiskussion in Köln sollten die vorhandenen metropolitanen Funktionen einbezogen werden, da diese nicht nur für die Wirtschaft der Stadt wichtig sind, sondern die Lebensqualität der Bürger positiv beeinflussen können.

### **5.3 Bedeutende metropolitane Funktionen in Bonn**

Bonn präsentiert sich nach dem nunmehr seit mehr als zehn Jahren beschlossenen und seit gut zwei Jahren endgültig abgeschlossenen Regierungsumzug mit einem sehr eigenständigen Profil. Die Positionierung als 'W-Stadt' mit den Bereichen Wissenschaft und Wirtschaft beruht auf vorhandenen Kompetenzen, die weiter ausgebaut werden können. Besonders Unternehmenszentralen im Telekommunikationsmarkt wie Telekom, Talkline und T-Online, aber auch die Post mit ihrem neuen Post-Tower geben der Stadt neben alt eingesessenen Unternehmen ein neues, innovatives Profil. Der Wissenschaftsbereich mit vielen Universitätsinstituten, angegliederten Instituten und Forschungsanstalten bietet eine breite Basis auf hohem Niveau, die zur weiteren Entwicklung der Stadt in Bereichen wie Gesundheit genutzt werden kann. Weitere Impulse können auch von Caesar – Center of Advanced European Studies and Research – ausgehen. Hier haben 2002 über 100 Wissenschaftler an interdisziplinären Forschungsthemen wie Nanotechnologie und Kommunikation gearbeitet.

Neben diesen beiden benannten Wachstumspolen der Stadt sollte Bonn jedoch weiterhin auf ihre Wurzeln als Standort internationaler Politik setzen. Mit bereits elf bestehenden UN-Organisationen, zahlreichen in Bonn verbliebenen Bundeseinrichtungen, Verbänden und Vereinigungen, und dem geplanten 'Internationalen Kongresszentrum Bundeshaus Bonn' (IKBB) hat die Stadt beste Voraussetzungen, sich weiter als UN-Standort zu etablieren. Überlegungen, im alten Regierungsviertel einen UN-Campus zu errichten sollten weiterverfolgt werden, um die seit Jahrzehnten aufgebaute Kompetenz zu festigen. Dieses dritte Standbein sollte vor dem Hintergrund ausgebaut werden, dass Bonn als Politik- und Kongressstandort von höchstem Niveau bereits einen Namen hat und der weitere Ausbau als Wirtschaftsstandort aufgrund fehlender Gewerbeflächen begrenzt ist. (SZ, 31.01.02:40; KStA, 28.02.02:2).

Mit den vier großen Museen der Museumsmeile Bonn und den zahlreichen kleineren Museen, Veranstaltungen wie dem Internationalen Beethovenfest und dem Anziehungspunkt Rhein hat die Stadt Potenziale für den Städtetourismus. Diese können durch die schon bestehende Zusammenarbeit mit den eher ländlichen Gebieten der Kreise Rhein-Sieg und Ahrweiler noch stärker ausgebaut werden, um Bonn als Ziel des Städtetourismus stärker zu positionieren.



#### 5.4 Das Image der Regio Rheinland – Abschließende Eindrücke aus Sicht der befragten Unternehmen

Der Standort Regio Rheinland wird übereinstimmend sehr gut beurteilt. Aus Sicht der befragten Unternehmen zeichnet er sich durch hohe Kompetenz, gute Erreichbarkeit und Infrastruktur, eine hervorragende Hochschullandschaft, gut ausgebildete Fachleute und eine hohe Lebensqualität aus. Ein Unternehmer bemerkte: „Die Region ist extrem stark, sie hat es aber noch nicht geschafft, dies der Welt mitzuteilen!“.

Es stellte sich bei etwa der Hälfte der Unternehmen heraus, dass sie die Institution oder den Namen 'Regio Rheinland' nicht kennen. Von denjenigen Unternehmern, die die Regio kennen, wurden folgende Anregungen gegeben:

- Die Regio Rheinland sollte, um ihre Potenziale besser auszuschöpfen, das eigene Profil stärken.
- Es sollte eine stärkere Außendarstellung der Region geben, wobei eine punktgenaue Vermarktung nach Inhalten als sinnvoller erachtet wird als ein allgemeines Regionalmarketing.
- Es sollte ein stärkeres Bewusstsein für die Region geschaffen werden. Dies müsste zunächst in der Region selber angegangen werden, d.h. bei den Bürgern und bei den Politikern, die oft zu kommunalpolitisch denken, um dann auch nach außen hin als Region auftreten zu können.
- Die Regio sollte als Institution mit einem einheitlichen Gesicht stärker in die Öffentlichkeit treten, d.h. die Regelung des alle zwei Jahre wechselnden Vorsitzenden wird als nicht passend empfunden.

Die Metropole Köln wird von den dort ansässigen Unternehmen ebenfalls sehr gut bewertet: kreatives und innovatives Milieu zeichnet die Stadt vor allem durch die Medien besonders aus. Durch das oft noch vorherrschende Denken 'Wir Kölsche sind uns selbst genug' würden aber auch Potenziale verbaut, die durch regionale Kooperation besser genutzt werden könnten. Auffällig waren Aussagen von Unternehmen aus dem Bergischen, die ihren Standort wegen der Randlage zum Teil negativ beurteilten. So wurden insgesamt industriefreundlichere Rahmenbedingungen und der Ausbau der Infrastruktur vorgeschlagen. Die allgemeine Lebensqualität wurde dagegen als sehr gut beschrieben.

Die metropolitanen Funktionen von Köln und Bonn üben eine von vielen Unternehmen bestätigte Ausstrahlung aus, die in den Kreisen aber unterschiedlich stark wahrgenommen wird. Die Internationalität, das gute Image und die Verflechtungen der beiden Städte können auch von den Kreisen stärker genutzt werden. Während in Köln und Bonn Großstadtfunktionen wie Kunst, Kultur und Lifestyle vorgehalten werden, sollten sich die Kreise dieser Funktionen bedienen und andererseits ihre Stärken ausbauen, vor

allem die der hohen Lebensqualität. Die Repräsentativität und das Image sollte nun auch in die Kreise hineingetragen werden, damit sich Unternehmer wie Besucher an das positive Profil der Region angeschlossen fühlen.

## TEIL 3 CLUSTERMANAGEMENT

Aus der Darstellung der Cluster und der für sie wesentlichen Entwicklungstrends und Handlungspotenziale können Handlungsempfehlungen für die weitere Vorgehensweise und ein potenzielles Clustermanagement abgeleitet werden. Bevor unsere Überlegungen für die einzelnen Cluster in der Regio Rheinland dargestellt werden, werden zunächst kurz die aktuellen Forschungsergebnisse hinsichtlich bestehender Herausforderungen und möglicher Spannungsfelder erläutert. Im Anschluss daran werden anhand von drei Beispielen verschiedene Möglichkeiten des Clustermanagements aufgezeigt, die auch Anregungen für ein Clustermanagement in der Regio Rheinland geben können.

### 1 Clusterentwicklung und Clustermanagement – eine Übersicht

#### 1.1 Ansätze zur Clusterentwicklung

Angeregt vor allem durch die Arbeiten von Michael Porter wird der Clusteransatz seit etwa zehn Jahren in verschiedenen Ländern verstärkt als Strategie regionaler Strukturpolitik eingesetzt. Dabei hat die Evaluation verschiedener, auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene umgesetzter Clusterprojekte gezeigt, dass aufgrund differenzierter räumlicher Gegebenheiten mit den jeweiligen politischen Strukturen eine einheitliche Strategie zum Aufbau einer Clusterpolitik nur schwer anwendbar ist. Voraussetzungen sowohl struktureller als auch politischer Art, differenzierte Akteure und Motivationen lassen ein Benchmarking<sup>7</sup> in Form von einer Suche nach einer ‚Best Practice‘ als Vorbild und der entsprechenden Ausrichtung der eigenen Strategie daher nicht sinnvoll erscheinen.

Vielmehr kann aufgrund der heterogenen Struktur der Ansätze eine Strategie des ‚learning by differences‘ Aufschluss über individuelle Möglichkeiten der Anwendung des Clusterkonzeptes geben. Idealtypisch können drei Ansätze einer Clusterentwicklung unterschieden werden:

Erstens können ‚top-down‘ Stärke- oder Kompetenzfelder oder auszubauende Technologiebereiche identifiziert und von politischer Seite gefördert werden. Diese oft auf Landesebene verfolgte Strategie wird meist über den Aufbau von Landesinitiativen oder

---

<sup>7</sup> Von der ursprünglichen Idee, an dieser Stelle ein Benchmarking einzelner Cluster mit vergleichbaren Regionen unter den Aspekten der Ausstattung mit Kompetenzen und Hinweisen auf optimierte Vernetzungspotenziale in der Regio Rheinland zu machen, wurde nach Abstimmung mit dem Arbeitskreis Wirtschaftsförderung abgerückt. Statt dessen soll der Fokus stärker auf Anregungen für wirtschaftspolitische Konzepte und Strategien gelegt werden, die sich aus vergleichbaren Regionen in Deutschland und Österreich erschließen.

anderen Institutionen, monetäre Unterstützung spezifischer Projekte, den Ausbau der entsprechenden Infrastruktur wie Technologiezentren, Förderung von Studiengängen usw. umgesetzt. Die Strategie ist dabei oft sehr technologieorientiert und wird derzeit ansatzweise mit den „Kompetenzfeldern für das Ruhrgebiet“ auch vom Land NRW verfolgt.

Zweitens kann sich die Entwicklung von Clustern ‚bottom up‘ vollziehen, was eher auf einer unteren räumlichen Ebene möglich ist. Ein von den Unternehmen und weiteren regionalen Akteuren eigenständig initiiertes Prozess setzt ein starkes Engagement voraus, wobei die Politik durchaus Anstoß, Unterstützung und Impulse geben kann. Soll mehr als ein loses Netzwerk entstehen, bedarf es meist eines starken Promotors, der den Prozess vorantreibt und steuert. Die Gefahr bei diesem Ansatz besteht darin, dass das Clustermanagement über die Regionen sehr ungleich verteilt ist und regionale Disparitäten damit eher verstärkt werden.

Als dritte Möglichkeit ergibt sich eine Kombination der beiden ersten Ansätze. Die Politik schafft dabei zunächst die Voraussetzungen für eine professionelle Aufbauphase der Clusterentwicklung. d.h. sie agiert als Förderer des Clusters und kann auch lenkend eingreifen. Dabei wird jedoch die Einbindung und Eigeninitiative der Akteure, vor allem der Unternehmen von Beginn an als Voraussetzung angesehen. In einem sukzessiven Prozess kann dann die Verantwortung und – falls nicht von vornherein in eigenständiger Struktur organisiert – das Clustermanagement in die Eigenständigkeit der Mitglieder überführt werden.

## 1.2 Herausforderungen an eine regionale Clusterpolitik

Neben der zu treffenden Entscheidung, wie intensiv die Unterstützung beim Aufbau des Clusters aussehen soll, steht eine Region vor allem bei der ersten und dritten Variante – und mit Einschränkung auch bei der zweiten – vor verschiedenen Herausforderungen, die zunächst auf politischer Seite diskutiert und abgestimmt werden sollten. Zudem bedarf es einer klaren Unterstützung durch die Wirtschaftsförderungen.

Folgende Faktoren können den Clusterprozess insgesamt positiv beeinflussen, indem sie den Beginn einer nach dem Clusterkonzept ausgerichteten Wirtschaftspolitik erleichtern und dieser damit dementsprechend höhere Erfolgsaussichten hat<sup>8</sup>:

- Formulierung eines Leitbildes, das, je spezifischer es ist, durch die gemeinsame Orientierung langfristige Abstimmungsprozesse vermeiden und Anforderungen erfüllen kann.

---

<sup>8</sup> Zur Erarbeitung der folgenden Herausforderungen wurden verschiedene Studien herangezogen, die vergleichende Analysen von Clusteransätzen beinhalten: Raines, P., 2000; Angelez Diez, M. 2001; Roelandt, T./den Hertog, P. 1999; Boekholt, P./Thuriaux, B. 1999, Rehfeld, D. 1999

- Politische Erklärung des Ziels, den Clusteransatz mitsamt einer institutionellen Struktur und einer entsprechenden Konzentration der regionalwirtschaftlichen Programme und Maßnahmen zu verfolgen. Dazu gehört vor allem eine Überwindung des überholten Musters einer ‚Bürgermeisterkonkurrenz‘.
- Erhöhung der Kompetenzen durch entsprechende komplementäre, arbeitsteilige Spezialisierung der Kommunen, Städte bzw. Kreise einer Region. Damit einher geht auch die Akzeptanz der Kompetenz des Clustermanagements, d.h. die Überwindung der Angst um Kompetenz- und Legitimationsverlust der Wirtschaftsförderungen.
- Verständnis des Ansatzes als Querschnittspolitik, die verschiedene Politikfelder miteinander verzahnt und zwischen öffentlichen und privaten Akteuren vermittelt.
- Verständnis des Konzepts der Clusterpolitik als Konzept des ‚langen Atems‘, das keine kurzfristigen Erfolge aufweist und nicht mit jährlichen Kosten-Nutzen-Kalkülen gemessen werden kann.
- Strategische Ausrichtung der Wirtschaftsförderungen und Übereinstimmung über die Unterstützung des Prozesses und dessen Priorität.
- Bewusstsein darüber, dass der Prozess je nach Anspruch sehr personalintensiv und von der z.T. in traditionellen Routinen verhafteten Wirtschaftsförderung nicht als Projekt ‚nebenbei‘ zu erledigen ist, sondern einer hohen Professionalisierung bedarf.
- Stärkerer Blick über den kommunalen und auch regionalen ‚Tellerrand‘, etwa in Form einer konsequenten Zusammenarbeit von Regionen mit ähnlichen Profilen.
- Evaluation als Überprüfung der Strategie des Clustermanagements, gerade weil Ergebnisse von vielen Faktoren abhängen und nicht kurzfristig auftreten.
- Offensive Kommunikation der strategischen Ausrichtung nach innen und außen, um die Akteure und andere Entscheidungsträger davon zu überzeugen.

### 1.3 Spannungsfelder des Clustermanagements

Neben den allgemeinen Herausforderungen entstehen beim konkreten Aufbau eines Clustermanagements zahlreiche Spannungsfelder, die von Organisations- und Finanzierungsstrukturen des Clustermanagements über die Inhalte bis hin zu den Akteuren reichen. Um den Erfolg des Clusters zu gewährleisten ist es notwendig, sich zu Beginn des Prozesses mit diesen auseinanderzusetzen und eine transparente Struktur des Managements zu schaffen. In der folgenden Übersicht 1 sind die wichtigsten Spannungsfelder dargestellt, bevor diese detailliert beschrieben werden. Bei den Empfehlungen für die Regio Rheinland werden diese wieder aufgegriffen.

## Übersicht 1: Spannungsfelder des Clustermanagements

### **Allgemeiner Rahmen**

- öffentliche – private Finanzierung
- weit gefasstes – spezialisiertes Cluster
- Grundlagenforschung – anwendungsbezogenes Cluster

### **Organisation**

- interne – externe Organisation
- Organisationsform (Abteilung – Projekt – GmbH)
- koordinierende Stelle – eigenverantwortliche Cluster
- Personalentscheidung: fachlich – sozial kompetent; intern – extern

### **Akteure**

- offene – geschlossene Clusterstruktur
- internes – externes Netzwerk
- Clusterbeirat – Mitgliederinteressen

Von der in der politischen Entscheidung definierten (finanziellen) Intensität der Unterstützung hängt auch die Art, der Umfang und der Zeitpunkt der Beteiligung der Mitglieder ab. Dabei eröffnen sich zahlreiche Optionen von der vollen Finanzierung durch die Mitglieder von Beginn an, der (sukzessiv sinkenden) Teilfinanzierung bis hin zur zeitlich limitierten Finanzierung durch die öffentliche Hand. Dabei ist zu beachten, dass gerade für die Startphase des Prozesses ein hoher Einsatz an Personal und demnach auch an Ressourcen notwendig ist. Es hat sich diesbezüglich herausgestellt, dass die monetäre Unterstützung eines Clusters seitens der Unternehmen von Beginn an z.T. eine starke Hemmschwelle darstellt, besonders wenn diese – individuell sehr unterschiedlich beurteilt – sehr hoch ist.

Die heterogene Interessenlage einzelner Akteure und damit einher gehende Erwartungen an den Cluster, können die Zahlungsbereitschaft ebenfalls negativ beeinflussen. Auf der anderen Seite zeigt sich, dass eine kostenlos angebotene Dienstleistung nicht als qualitativ hochwertig angesehen wird. Es sollte daher die richtige Mischung aus zeitlich befristeter, punktueller Intervention und Anschubhilfe gefunden werden. Auch für die Finanzierung nach der Startphase sollte schon frühzeitig ein Konzept erstellt werden.

Bei der Analyse der Stärke- bzw. Kompetenzfelder ergibt sich meist schon aus den Themenfeldern heraus eine spezifische Struktur möglicher Ausrichtungen und auch möglicher Clusterpartner. Dabei stellt sich zunächst die Frage, wie weit man den Cluster fasst. Soll es ein sehr breites Themengebiet, bzw. eine komplette Wertschöpfungskette, abdecken, wie z.B. die Automobilindustrie, oder strebt man differenziertere Clu-

ster an, die sich z.B. nur mit Mechatronik oder neuen Werkstoffen befassen? Ein weit gefasstes Feld erweitert die Möglichkeiten der Themenfelder und möglicher Kooperationen und eignet sich zudem stärker für eine internationale Vermarktung. Überregionale Kontakte können Impulse geben und verringern die Gefahr in eingefahrenen Strukturen zu verharren und neue Entwicklungen zu verpassen. Demgegenüber treten in einem weit gefassten Cluster sehr viel stärker divergierende Interessen zutage. Zudem spricht für ein spezialisiertes Cluster, dass eine begrenzte Anzahl von Teilnehmern eher eine gemeinsame strategische Ausrichtung erwarten lässt.

Neben der Breite des Themas stellt sich auch die Frage nach der Ausrichtung des Clusters. Dabei steht die Entscheidung im Vordergrund, ob stärker Grundlagenforschung betrieben werden soll (z.B. im Bereich Nanotechnologie), oder ob es um die Stärkung des anwendungsbezogenen Wettbewerbs (z.B. Metallverarbeitung) geht. Auch wenn sich die Frage aufgrund der Themenstellung und der Akteure vielfach von selbst beantwortet, so sollte dennoch schon zu Beginn an eine klare Richtung definiert werden, um falschen Erwartungshaltungen einzelner Akteure vorzubeugen.

Neben diesen die Finanzen und den Inhalt betreffenden Spannungsfeldern bestehen vielfältige Möglichkeiten der Ausgestaltung bei der Organisationsstruktur. Diese ist sicherlich von den Finanzen abhängig, sollte aber auch an den definierten Inhalten und dem zu erbringenden Leistungsspektrum ausgerichtet werden.

Zentral ist zunächst die Entscheidung, ob die Organisation von der regionalen Institution selbst (evtl. zeitlich befristet), von einer neu zu gründenden Organisation oder aufbauend auf einer bestehenden Institution betrieben werden soll. Im Falle der beiden letzten Optionen muss unter besonderer Beachtung der anzubietenden Leistungen eine entsprechende Rechtsform gefunden werden. Vor- und Nachteile der jeweiligen Modelle gibt es zahlreiche, eine generelle Empfehlung daher aber nicht. Die Entscheidung kann nur individuell für jedes einzelne Cluster getroffen werden und hängt stark von den gegebenen Rahmenbedingungen ab. Wird ein zeitlich befristeter Aufbau bei der Region favorisiert, sollte aber schon frühzeitig über eine weiterführende Organisation nachgedacht werden.

Je nach Organisationsform stellt sich auch die Frage nach der Einbindung der Region selbst. Ist das Clustermanagement von vornherein eigenständig oder geht es nach anfänglicher Unterstützung in die Selbständigkeit über, sollte die Rolle der Unternehmen und anderer Akteure und auch die der Region innerhalb dieser Organisation reflektiert werden. Die Interessen der Unternehmen bzw. anderen Partner sind zwar als vorrangig anzusehen, die Interessen der Region sollten aus regionalökonomischer Sicht aber dennoch (weiterhin) vertreten sein.

Neben dem Management der einzelnen Cluster kann die Implementation einer zentralen Stelle bei der Region sinnvoll sein. Sie hat vor allem eine initiierende, koordinierende und integrierende Funktion, bildet die Schnittstelle zwischen Politik und Cluster, über-

nimmt das gemeinsame Außenmarketing, ist Ansprechpartner des Clustermanagements und setzt Synergien frei. Die Anforderungen an eine ausführende Person sind dementsprechend hoch. Je nach Inhalten, Organisationsstrukturen und Festigung der Cluster ist diese regionale Koordinationsstelle aber nicht immer zwingend.

Wie bereits angesprochen, sind die Anforderungen an eine das Clustermanagement ausführende Person sehr hoch. Entscheidend ist dabei die Kombination der fachlichen und sozialen Kompetenz. Die Erfahrung in anderen Clustern hat gezeigt, dass die fachliche Kompetenz zwar nicht zu unterschätzen ist, sie jedoch eher durch soziale Kompetenz kompensiert werden kann als andersherum. Gerade die Fähigkeit, sowohl mit Kommunalpolitikern, Wissenschaftlern und Unternehmern kommunizieren zu können und dabei immer wieder Überzeugungsarbeit zu leisten, ist unerlässlich. Daneben steht auch die Frage, ob eine bereits bekannte Person, evtl. eine bereits als Promotor aufgetretene Person, oder jemand Externes die Aufgabe des Clustermanagers übernehmen soll. Für die erste Variante sprechen viele Argumente bezüglich der Kenntnis der Region und der Akteure. Die Eingebundenheit in eigene Geschäfte oder Wahrung eigener Interessen können dem Prozess jedoch auch schaden. Für einen externen Manager spricht eben diese Unvoreingenommenheit. Es hat sich gezeigt, dass für den Aufbau eines Clusters mindestens eine Vollzeitstelle notwendig ist.

Sicherlich gibt es bei der Organisationsstruktur noch weitere Detailfragen, die aber nicht alle an dieser Stelle diskutiert werden können. Ein Blick auf die Akteure zeigt weitere Spannungsfelder in diesem Bereich auf:

Zunächst einmal ergibt sich die Frage, ob der Cluster offen gestaltet werden sollte, d.h. ob jeder Interessierte bzw. fachlich Aktive Mitglied werden kann, oder ob der Cluster in irgendeiner Form begrenzt werden sollte. Dies ist besonders deshalb von Interesse, da durch im Wettbewerb stehende Unternehmen gerade die Anfangsphase der Vertrauensbildung und der Abbau von Ängsten verzögert werden können. Ein restriktiv betriebenes Cluster wählt nur einzelne Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette aus, die Zahl der direkten Wettbewerber wird so (zunächst) gering gehalten. Auf der anderen Seite sollte bedacht werden, dass das Ziel der Clusterentwicklung die Innovationsförderung ist. Dies geschieht aber vor allem dann, wenn Innovationskonkurrenz auch innerhalb des Clusters besteht.

In diesem Zusammenhang ist auch die Frage nach der Rolle der Institutionen und Interessenvertretungen zu stellen und welche Position sie im Verhältnis zu den Unternehmen einnehmen sollen. Ein überwiegend mit Unternehmen besetztes Cluster hat sich in der Praxis als besonders produktiv und erfolgreich erwiesen. Demgegenüber werden durch Institutionen und Interessenvertretungen neben den einzelunternehmerischen Interessen auch stärker übergeordnete Themen eingebracht.

Neben den internen, regionalen Akteuren ist auch die Öffnung gegenüber externen Mitgliedern festzulegen. Dies können neben nationalen und internationalen Unternehmen



und Institutionen auch andere Netzwerke, Kompetenzzentren oder Cluster sein, mit denen ein inhaltlicher Austausch gepflegt wird. Die Gefahr des Verlustes von Übersichtlichkeit und Transparenz steht hier wiederum den Möglichkeiten gegenüber, die sich aus externen Kontakten ergeben. Ausschlag mag letztendlich das Ziel des Clusters sein. Geht es vorrangig um die interne Sicherung und Stärkung des Standortes oder vor allem auch um die Stärkung der internationalen Vernetzung und Wettbewerbsfähigkeit?

Das letzte hier angesprochene Spannungsfeld betrifft die Berufung eines Clusterbeirats. Dieses Instrument kann u.a. in Hinblick auf das genannte Ziel der Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit von Vorteil sein. Ein Clusterbeirat berät, regt neue Themen an, unterstützt das Clustermanagement und setzt sich z.B. aus Wissenschaftlern, Unternehmensvorständen, Verbänden und anderen Experten zusammen, die nicht unbedingt aus der Region stammen müssen. Gegen ein solches Instrument spricht jedoch die Gefahr, der Beirat könnte zu stark eigene Interessen in den Cluster hineinbringen und die Interessen der Unternehmen untergraben.

Neben diesen schon frühzeitig zu diskutierenden und vor dem eigentlichen Start als Rahmen festzulegenden Faktoren sollen noch kurz einige heikle Punkte angesprochen werden, die bei der Umsetzung auftreten können:

- Das Clustermanagement sollte versuchen, sich mit einem qualitativ hochwertigen, sehr spezifischen Angebot von den vielen anderen Gremien und Vereinigungen abzusetzen, um eine rege Beteiligung sicherzustellen.
- Dafür sind besonders Instrumente und Projekte wichtig, die den Nutzen und den ‚Return on Investment‘ schnell sichtbar werden lassen.
- Die Motivation der Akteure muss permanent eingefordert und unterstützt werden.
- Die Problematik der Netzwerkinteressen versus den Unternehmensinteressen sollte bedacht und darauf eingegangen werden.
- Die Einbindung der Unternehmen in die Organisationsform des Clusters ist besonders wichtig. Welche Instrumente können sinnvoll genutzt werden, um die Kommunikation zu erhöhen? Dies kann neben einer Plattform im Internet, Newslettern, Arbeitskreisen usw. zum Beispiel auch die Benennung verschiedener Interessenvertreter nach Sparten sein.

## 2 Beispiele aus der Praxis – „Learning by differences“

In Hinblick auf die genannten Herausforderungen und Spannungsfelder werden im Folgenden anhand von drei Beispielen mögliche Lösungen der Spannungsfelder aufgeführt. Keines dieser Beispiele erscheint in dieser Form auf die Regio Rheinland übertragbar zu sein, doch können einzelne Bausteine bei der Suche nach der eigenen Struktur sicherlich hilfreich sein.

### 2.1 Clusterpolitik in der Steiermark

Die Aktivitäten rund um die Wirtschaft werden in der Steiermark durch die Steirische Wirtschaftsförderung (SFG), einer ausgegliederten Gesellschaft mit Mehrheitseigentum des Landes Steiermark und Minderheitseigentum regionaler Banken, übernommen<sup>9</sup>. Neben der Standortansiedlung, der Existenzgründungsförderung und dem Technologietransfer ist vor allem das Standortmanagement mit dem Instrument der Clusterentwicklung und Kompetenzzentren ein wichtiger Bestandteil der Arbeit.

Erste Impulse zur Clusterpolitik kamen 1994/95 aus einem Zirkel überparteilicher Personen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik, die sich mit zukunftsorientierten Themen beschäftigten. Der Clusteransatz stieß auf Interesse und es sollte anhand eines Pilotmodells bei der SFG geprüft werden, ob ein Clusteransatz in der Region umsetzbar wäre. Aus einer Machbarkeitsstudie ergab sich der sich zu dieser Zeit stark im Umbruch befindende Bereich Automobil- und Zulieferindustrie. Für diesen Bereich wurde das erste Cluster in der Steiermark aufgebaut, worauf sich, wenn nicht anders genannt, auch die folgenden Aussagen stützen. Inzwischen gibt es drei etablierte und ein sich im Aufbau befindendes Cluster, deren Entwicklung im Wesentlichen ähnlich verläuft.

Der Aufbau der Cluster wurde in der Steiermark sehr strategisch angegangen. Nach dem 1996 erteilten politischen Auftrag, den Aufbau eines Automobilclusters zu testen, wurden detaillierte Studien über die Struktur der Unternehmen, deren Inhalte etc. und Vorgespräche mit den Leitbetrieben durchgeführt. Eine genaue Vorgehensweise bezüglich der Zeitplanung, Organisationsstruktur und Inhalte wurde festgelegt, bevor für die konkrete Umsetzung ein ausländisches Beratungsunternehmen, die Agiplan (jetzt Siepe AG) aus Essen, konsultiert wurde. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um die Unvoreingenommenheit des Beraters zu gewährleisten, d.h. auch ‚frischen Wind‘ in das Projekt zu bringen und um auch von den Erfahrungen des Beraters aus anderen Verbundprojekten zu profitieren.

---

<sup>9</sup> Die folgenden Ausführungen basieren auf Sekundärliteratur, Eigenpublikationen der SFG, Darstellungen im Internet und einem Gespräch mit der SFG. Vergleiche hierzu z.B. Bratl, H./Trippel, M. 2001; Trigon 1998; Publikationen der SFG und des Landes Steiermark (siehe Literaturliste); [www.sfg.at](http://www.sfg.at), [www.invest-in-styria.at](http://www.invest-in-styria.at), [www.acstyria.com](http://www.acstyria.com)

Aufgrund des Modellcharakters war das Ziel, nach einer zeitlich limitierten Intervention, d.h. finanzieller Förderung, innerhalb von zwei Jahren eine sich selbst tragende Struktur aufzubauen. Dieses ambitionierte Ziel wurde korrigiert, das Projekt um ein Jahr verlängert. In diesem dritten Jahr fand im wesentlichen der Aufbau, die Stabilisierung und der Transfer in eine eigenständige Gesellschaft statt.

Der dreijährige Aufbau des Automobilclusters fand damit unter vollständiger Projektleitung der SGF und Agiplan mit insgesamt 5 – 6 Mitarbeitern und unter 100 v.H. Finanzierung der SFG statt. Mit dem Übergang in die AC Styria GmbH wurden dann Mitgliedsbeiträge erhoben, was zunächst einen Rückgang der Mitgliedsunternehmen zur Folge hatte. Innerhalb des ersten Jahres stieg die Zahl der teilnehmenden Unternehmen jedoch wieder auf ein Niveau von 170 Unternehmen an, womit fast der Stand des Anfangsstadiums der ‚Neugierde‘ erreicht wurde. Im Gegensatz zu diesem Finanzierungsmodell wurde bei dem nachfolgenden Clusterprojekt, dem Holz-Cluster, von Beginn an eine GmbH gegründet und die Unternehmen über Mitgliedsbeiträge eingebunden. Die SFG beteiligt sich an diesem Modell, das trotz der finanziellen Akteursbeteiligung von Beginn an auf große Resonanz stößt, nur als Beteiligungspartner, der drei Jahre finanzielle Förderung leistet.

Während dieser Aufbauphase gab es jährliche Projektaudits mit definierten Meilensteinen und Abbruchszenarien, für den Fall, dass das Projekt nicht wie erwartet läuft. Diese wurden intern von der SFG und Agiplan vorgenommen. Daneben wurde ebenfalls eine volkswirtschaftliche Evaluierung durchgeführt.

Im Automobilcluster ergaben sich über die in den ersten zwei Jahren erarbeiteten Inhalte, das gewünschte Dienstleistungsprofil des Clusters und die Struktur der Unternehmen Anforderungen an die zukünftige Organisationsstruktur. Es wurde eine GmbH mit 7 aus den Mitgliedern ausgewählten Gesellschaftern gegründet, die die Struktur der Wertschöpfungskette abbilden. Neben der SFG sind zu jeweils gleichen Teilen zwei große Leitbetriebe, ein mittleres und ein kleines Unternehmen und eine Interessenvertretung an der GmbH direkt beteiligt. Auch die Siepe AG (Agiplan), hält Anteile an der GmbH. Jeder dieser Gesellschafter ist Interessenvertreter für ein Themengebiet, z.B. im Bereich Systemherstellung, Technologiedienstleistung, Teilelieferung oder Öffentlichkeit. Hinter diesen so genannten Spartenpartnern gruppieren sich die Mitgliedsunternehmen je nach Geschäftsbereich. Falls ein weiteres Unternehmen als Anteilseigner in die GmbH einsteigen möchte, muss es an seinen Spartenpartner herantreten, um von ihm abgetretene Anteile an der GmbH zu erwerben. ‚Kundenbefragungen‘ der SFG zufolge haben die kleinen und mittleren Unternehmen, die 65 v.H. der Mitglieder ausmachen, keine Probleme ihre Interessen gegenüber den Großunternehmen durchzusetzen – vielleicht aufgrund dieses spezifischen Modells.

Die Bindung der Unternehmen erfolgt über Dienstleistungsverträge, die mit der GmbH abgeschlossen werden. Die Unternehmen zahlen je nach Unternehmensgröße jährlich zwischen € 1.000 und € 10.000. Der Dienstleistungsvertrag berechtigt die Partner pro

Jahr zur Abrufung klar definierter Dienstleistungspakete. Falls ein Unternehmen eine Dienstleistung abfragt, die nicht in dem Paket enthalten ist, muss es diese gesondert bezahlen.

Operativ wird die GmbH von einem Geschäftsführer, der neben Branchenkenntnis vor allem auch kommunikatives Geschick und Sozialkompetenz aufweist, zwei Projektingenieuren und einer Sekretärin betrieben. Bei spezifischen Dienstleistungen wird aber auch auf Externe, vorrangig auf Clustermitglieder zurückgegriffen wird.

Aus der Anzahl und Struktur der Mitglieder des AC Styria – und auch der anderen Cluster der Steiermark – ergibt sich, dass die Cluster inhaltlich sehr weit gefasst werden. Dementsprechend gestaltet sich auch die Aufnahme neuer Mitglieder. Voraussetzung dafür ist, einen Teil der Umsätze im originären Clusterbereich zu generieren. Dies ermöglicht eine sehr breite Vielfalt von Unternehmen und Akteuren, die von produzierenden Unternehmen über Interessenvertretungen und Forschung bis zu Dienstleistern reicht. Auch für nicht-steirische Unternehmen und Institute und andere Cluster ist das Netzwerk offen, so sind mehrere Unternehmen z.B. aus Ungarn und Slowenien Mitglieder. Mit dem Automobilcluster Oberösterreich ist die AC Styria eine Kooperation eingegangen, aus der für internationale Projekte die Triple A, Automotive Association Austria, hervorgegangen ist.

Diesem offenen Charakter entspricht auch die bewusste Entscheidung, direkte Wettbewerber in den Cluster aufzunehmen, auch wenn dies den Prozess der Vertrauensbildung evtl. etwas verzögert hat. Es hat sich bei der Arbeit in Arbeitsgruppen gezeigt, dass es durchaus auch Themenfelder gibt, bei denen Konkurrenten sinnvoll zusammenarbeiten können, z.B. im Bereich der Qualitätssicherung. Deutlich wurde dabei, dass der Einstieg über unkomplizierte Projektthemen sinnvoller ist, Projekte im Bereich Technologie oder F&E können dagegen erst nach mehreren Jahren Clusterarbeit angegangen werden.

Während der Cluster noch Projektcharakter hatte und bei der SFG angesiedelt war, hat es einen Clusterbeirat gegeben, der aus Forschung, Vorstandsvorsitzenden von Unternehmen, Kleinunternehmen, Kammervetretern und Politik usw. bestand. Ein positiver, konstruktiver Dialog hat stattgefunden, der dem Cluster unterstützend beim Aufbau geholfen hat. Bei der Übertragung des Clusters in die GmbH wurde dieser aufgelöst, da die Gesellschafter diese Funktion quasi übernommen haben.

Die Ziele, bzw. Dienstleistungen, die der AC Styria anbietet, umfassen vor allem folgende Punkte:

- Entwicklung und Initiierung von Kooperationsprojekten im Bereich Information und Kommunikation, Technik und Organisation sowie Qualifikation,
- Internationalisierungsprojekte,

- Öffentlichkeitsarbeit und Marketing: Messeauftritte, Firmenbesuche etc.,
- Kooperationen bei Forschung und Entwicklung,
- Aus- und Weiterbildung auf Mitarbeiterenebene und auch auf Managementebene, um Ängste abzubauen und zu einem Bewusstseinswandel motivieren, bei dem Kooperation als strategisches Element der Unternehmensführung in den Vordergrund tritt,
- Themenspezifische Workshops und Arbeitskreise z.B. zu organisatorischen Themen, Change Management, Logistik etc.,
- Round Table Diskussionen, Jahresveranstaltung mit Gastvorträgen als eher soziale Veranstaltungen,
- Newsletter, Mails etc. und alle 2 Monate ein gedruckter Newsletter.

Neben den Clustern werden von der SFG auch sogenannte Kompetenzzentren aufgebaut, die sich stärker der Forschungsseite widmen. Dies geschieht vor allem vor dem Hintergrund der Abwanderung von Unternehmen im Low-tech-Bereich nach Osten und der damit verbundenen Strategie, stärker in Wissen zu investieren. Es werden Forschungszentren aufgebaut, deren Gesellschafter Unternehmen, Universitäten sowie außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und die öffentliche Hand sind, und das Ziel haben, Forschung auf hohem Niveau zu betreiben. Für vier Jahre wird ein solches Zentrum von der öffentlichen Hand zu 70 v.H. finanziert, wobei ausschließlich vorwettbewerbliches Wissen erforscht wird. Nach vier Jahren ist eine internationale Evaluierung angesetzt, die eine Verlängerung für drei Jahre mit ähnlich starker Finanzierung und dem Ziel der Selbstträgerschaft ermöglicht. Bei diesem über Bundes- und Landesmittel finanzierten Projekt wird pro Einrichtung (derzeit gibt es sechs Kompetenzzentren, wobei weitere in Planung sind) ein Investitionsvolumen von insgesamt € 170 Millionen eingesetzt.

Die Kompetenzzentren arbeiten stark themenzentriert, wobei sich die Themen an den Stärkefeldern, bzw. an den Clustern der Steiermark orientieren. Dies bedeutet auch, dass verschiedene Kompetenzzentren stark an die vorhandenen Cluster angebunden und auf andere Stärkefelder der Region ausgerichtet sind. Sie decken stärker den Bereich der Forschung, d.h. des vorwettbewerblichen Bereichs ab und sind daher als Komplementäreinrichtungen für den Wissenstransfer zu den Unternehmen zu verstehen.

Das Beispiel der Steiermark zeigt den erfolgreichen Aufbau eines unternehmensnahen Clusters durch eine gemischte ‚top down‘ und ‚bottom up‘- Strategie auf. Neben drei in die Eigenständigkeit entlassenen Clustern befindet sich eines im Aufbau, Überlegungen zum Aufbau weiterer Cluster sind in Diskussion. Die erfolgreiche Überführung des AC Styria in eine eigenständige GmbH zeigt, dass eine zeitliche Begrenzung der Anschubfinanzierung funktionieren kann.

## 2.2 Regionale Kompetenz- und Innovationszentren in der Region Stuttgart

Der Verband Region Stuttgart, der sich aus 179 Kommunen, der Landeshauptstadt Stuttgart und fünf Landkreisen zusammensetzt, verfügt mit seiner direkt gewählten Regionalversammlung über eine politische Organisation, die die Kräfte der Region bündeln soll, um im internationalen Wettbewerb bestehen zu können<sup>10</sup>. Die Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS) übernimmt dabei u.a. Aufgaben der Firmenansiedlung, Bestandspflege, Kommunikationsförderung und der regionalen Beschäftigungsförderung.

Überlegungen, von einer Technologieförderung hin zu einer tiefergehenden aktiven Innovationsförderung zu gehen, haben 1999 zum Clusteransatz geführt. Bestärkt wurde dies durch verschiedene Studien, die den Unternehmen – ca. 96 v.H. davon Klein- und mittlere Unternehmen – trotz eines hohen F&E-Aufwandes mangelnde strategische Ausrichtung vor allem in den Bereichen Innovation und Personalentwicklung bescheinigten. Dem WRS wurde daraufhin der politische Auftrag erteilt, ein Innovationsmanagement anzustoßen, zu begleiten und Ressourcen zu bündeln.

Neben den mehrere Sparten zusammenfassenden Formen des Clustermanagements, z.B. Medien-Region Stuttgart und Standortdialog Fahrzeugbau, die ebenfalls zentral bei der WRS angesiedelt sind und auf einer höheren Ebene agieren, gibt es 20 „Regionale Kompetenz- und Innovationszentren“. Im Gegensatz zu den weitgefassten Clustern sind die aus einem Wettbewerb hervorgegangenen Kompetenzzentren sehr viel themenspezifischer, um Innovationen gezielter zu fördern und divergierenden Interessen vorzubeugen. Im Folgenden geht es um den Aufbau dieser Kompetenzzentren, für den die Region Stuttgart eine Anschubfinanzierung von € 2 Mio. bereitgestellt hat, da dieser Aufbau mögliche Lösungen für die genannten Spannungsfelder aufzeigt.

Als Anstoß des Prozesses hat die WRS im Jahr 1999 ein Projekt mit einer dreijährigen Laufzeit in Form eines Wettbewerbs ausgelobt, der die Kommunen dazu aufgerufen hat, gemeinsam mit Unternehmen, Instituten und anderen Akteuren ein Konzept zur Förderung ihres jeweils spezifischen Stärkefeldes zu entwerfen. Aus den zahlreichen Bewerbungen, die z.T. zusammengefasst wurden, um die Kompetenzen sinnvoll zu bündeln, sind Anfang 2000 zunächst 16 „Regionale Kompetenz- und Innovationszentren“ hervorgegangen, die bis heute auf 20 erweitert wurden. Die folgende Abbildung zeigt die in der Region verteilten Zentren mit ihren jeweiligen Themenbereichen.

---

<sup>10</sup> Die folgenden Ausführungen basieren insbesondere auf einem Interview mit dem Leiter der Koordinierungsstelle Kompetenzzentren bei der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH. Zudem wurden folgende Publikationen hinzugezogen: Haag, T./Menzel, P. 1999; WRS 2001; WRS o.J.; [www.wrs-gmbh.de](http://www.wrs-gmbh.de); [www.region-stuttgart.de](http://www.region-stuttgart.de); [www.rekiz.de](http://www.rekiz.de)

## Übersicht 2: Kompetenz- und Innovationszentren in der Region Stuttgart

**Kompetenzzentren**

Quelle: Kompetenzzentren Region Stuttgart, [www.rekiz.de](http://www.rekiz.de).

Koordiniert, gesteuert und sehr intensiv betreut werden die Kompetenzzentren von einem Mitarbeiter der WRS. Seine übergeordnete Position umfasste den Aufbau von unten, d.h. die Unterstützung der praktischen Umsetzung der von den Kommunen eingereichten Konzepte bis hin zur Suche eines jeweiligen Geschäftsführers. Um horizontal Kompetenzen zu bündeln und Quersynergien nutzbar zu machen, ist eine solche koordinierende Stelle erforderlich gewesen. Inzwischen werden diese Aufgaben von zwei Mitarbeitern der WRS ausgeführt, da es inzwischen 20 Kompetenzzentren gibt und die Unterstützung der Kompetenzzentren auch nach Aufnahme der Tätigkeiten einer Geschäftsführung nach wie vor wichtig ist.

Die Initiative zum Aufbau der Kompetenzzentren war aufgrund der Struktur des Wettbewerbs zunächst bei den Kommunen angesiedelt, wurde aber so schnell wie möglich auf einen meist eingetragenen Verein übertragen. Mitglieder sind neben Unternehmen (etwa 60 bis 70 v.H.) die Kommunen, Interessenvertreter, diverse Institutionen, wie z.T. die IHK und die Forschung. Die in Baden-Württemberg stark vertretenen Steinbeis-Transferzentren waren bei der Konzeption der Kompetenzzentren teilweise involviert. Sowohl durch Beratungsleistungen bei der Antragstellung, laufende Beratungsleistungen und z.T. auch einfache Mitgliedschaft sind sie zahlreich vertreten. Eine vordringliche Nutzung der Kompetenzzentren als Akquiseplattform für eigene Beratungsleistungen soll aber vermieden werden.

Die Zusammensetzung der Mitglieder variiert je nachdem, ob es sich um ein stärker anwendungsorientiertes Kompetenzzentrum handelt (z.B. Mechatronik) oder die Grundlagenforschung (z.B. Brennstoffzelle) im Vordergrund steht. Um höchstmögliche Effekte für die Wettbewerbsfähigkeit der regionalen Wirtschaft zu erreichen, wird ein hoher Anteil an Unternehmen als besonders wichtig angesehen.

Bei der Aufnahme von Mitgliedern wurde darauf geachtet, dass möglichst die komplette Wertschöpfungskette eines Technologiebereichs abgedeckt ist, aber nicht von Beginn an zu viele Konkurrenten involviert sind. Diesbezügliche Probleme wurden erfolgreich durch ein transparentes Verfahren und offene Diskussion über die Vorstellung des individuellen Nutzens – und dem eventuellen Ausschluss – minimiert. Die Strategie eines stärker geschlossenen Netzwerkes wurde vor allem deshalb gewählt, um den Aufwand bis zur Erreichung eines sichtbaren Nutzens bei den Unternehmen gering zu halten. Eine nach diesem Zeitpunkt offenere Gestaltung des Netzwerkes für neue Partner trifft dann auf bereits gefestigte Strukturen des Netzwerkes und kann so konstruktiv aufgefangen werden. Dabei ist die Mitgliedschaft keineswegs auf die Region Stuttgart begrenzt. Gerade in den forschungsintensiven Kompetenzzentren gibt es bereits jetzt einige nationale und internationale Mitglieder.

Von den Vereinen wurde im Laufe der ersten zwei Jahre ein sog. ‚Kümmerer‘ eingestellt, der z.T. als Außenstehender eingestellt wurde, z.T. aber auch schon vor Ort aktiv war. Die Kümmerer sind, abhängig von den finanziellen Möglichkeiten des Kompetenzzentrums, Teil- oder Vollzeit beschäftigt. Zu einer Kollision von Netzwerk- und Eigeninteressen kann es kommen, wenn der Kümmerer einem Unternehmen angehört, das selbst aktives Mitglied des Netzwerkes ist. Es hat sich dabei gezeigt, dass nicht nur die fachliche Kompetenz dieser Person wichtig ist, sondern gerade beim Aufbau des Clusters die soziale Kompetenz, deren Bedeutung oftmals die der fachlichen Kompetenz übersteigen kann. Dies ist wichtig, da gerade die Vermittlung von Perspektiven der ideellen Wertschöpfung eines Kompetenzzentrums zu Beginn die wichtigste Aufgabe war.

Die Motivationsarbeit gehörte in Stuttgart aufgrund anfänglich geringer Mitgliederzahlen zu den Kernaufgaben. Inzwischen ist bei den meisten Kompetenzzentren eine Mitgliederzahl von 40 erreicht worden, die in den meisten Fällen auch als Maximum hinsichtlich der Effektivität der Arbeit angesehen wird.

Entsprechend dem hohen Anspruch an die Kompetenzzentren wird ein breites Spektrum an Dienstleistungen angeboten, die den Unternehmen neben der informellen bilateralen Kommunikation die Möglichkeit des Austausches bieten. Hier ein Ausschnitt aus dem Angebot:

- Jedes Kompetenzzentrum hat eine eigene Kommunikationsplattform, die von überall via Internet erreichbar ist und eine abgeschlossene Datenbank mit allen Unternehmen enthält. Die Mitglieder sind aus Eigeninteresse bestrebt, so viele Informa-



tionen wie möglich einzuspeisen, um Ansatzpunkte zur Zusammenarbeit zu erhöhen. Über Neueinträge werden die Mitglieder automatisch informiert. Darüber wird der Know-how- und der Technologietransfer zwischen den Unternehmen auch bei Nichterreichbarkeit des Kümmerers sichergestellt.

- Der Kümmerer betreibt v.a. in anwendungsorientierten Kompetenzzentren Kooperations- und Innovationsmanagement. Es hat sich gezeigt, dass gerade durch den hohen Anteil der KMU der Bedarf an Kooperationen sehr hoch ist. Dieser Austausch läuft meist bilateral, wobei die Akzeptanz des Kümmerers eine zentrale Rolle einnimmt.
- Das Kompetenzzentrum bildet auch die Schnittstelle zur Förderlandschaft, was vor allem für KMU wichtig ist. Dabei ist die besondere Herausforderung, pragmatische Lösungen zu finden, da viele Programme zu wenig auf die Bedürfnisse der KMU abgestimmt sind und die Vorlaufzeit angesichts der vom Markt geforderten Innovationsgeschwindigkeit zu lange dauert.
- Die Kompetenzzentren sind auch Schnittstelle zur Aus- und Weiterbildung: Die Verbindungen zu den Unis, FHs und Berufsakademien sind dabei z.T. über das Kompetenzzentrum direkt gegeben, oder über die WRS. Eine Stiftungsprofessur für ein spezialisiertes Studienangebot zu Brennstoffzelle wird z.B. gerade eingerichtet. An den Inhalten haben die Unternehmen durch die Artikulierung der Anforderungen mitgewirkt.
- Neben dem Angebot der fachlichen Kompetenz als Dienstleistung wird auch eine Akquisitionsleistung angeboten und eine gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit z.B. durch die Verwendung einheitlicher Logos betrieben.

Neben diesen Aufgaben, die im Wesentlichen die Kümmerer übernehmen, besteht die Aufgabe der WRS darin, die Aktivitäten zu koordinieren, Synergien zu schaffen und auch die Kompetenz der Kümmerer zu erhöhen, z.B. durch Weiterbildung im Bereich Fördermöglichkeiten.

Anfang 2002 hatten alle Kompetenzzentren einen Geschäftsführer eingestellt. Das Projekt kann neben positiver Resonanz, die sich vor allem in den Mitgliederzahlen ausdrückt, eine Reihe von Projekten vorweisen, die durch die Kompetenzzentren initiiert wurden. Neben den laufenden vierteljährlichen Sachstandsberichten wird im nächsten Jahr eine Evaluation stattfinden, auf deren Basis dann – wo es möglich ist – über Maßnahmen zur Optimierung einzelner Kompetenzzentren entschieden wird.

### 2.3 Die Verkehrskompetenzregion Südostniedersachsen

Anders als die Entwicklungen in der Steiermark und der Region Stuttgart hat sich in Südostniedersachsen in Folge verschiedener Rahmenbedingungen<sup>11</sup> ein Prozess in Gang gesetzt, der nicht durch die Politik, sondern durch Wissenschaft, Gewerkschaft und leitende Unternehmen initiiert und vorangetrieben wurde.<sup>12</sup> Erst im Laufe des Ideen- und Entwicklungsprozesses gewann die Politik an Bedeutung, die Kommunen beteiligten sich erst nach sichtbar werdendem Erfolg. Diese Clusterentwicklung zeichnet sich damit durch ihren „bottom up“- Charakter aus, wie er anfangs beschrieben wurde.

Hintergrund der Entwicklung ist eine intensiv geführte Diskussion um eine Reorientierung der Strukturpolitik in der Region<sup>13</sup>. Diese stellt die Kernregion des Volkswagen-Konzerns dar und ist in ihrer Entwicklung von Wirtschaft und Beschäftigung angesichts fehlender weiterer Wachstumsbereiche von der Automobilindustrie bzw. von der Volkswagen AG bestimmt.

Als zentrales Ergebnis dieser Diskussion setzte sich das Leitbild „Verkehrskompetenzregion“ durch, das den Fokus nicht – wie in einer vorherigen Diskussion – auf eine breite Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur unter Vernachlässigung des dominierenden Produktionsclusters richtet. Vielmehr war der Leitgedanke, dass, wenn eine Region derartig von einer Branche geprägt ist, ein entsprechendes Umfeld geschaffen werden muss. Dies mit dem Ziel, bei den künftigen Veränderungen innerhalb der Produktionskette führend zu sein. Die hierfür in der Region vorhandenen Potenziale sollen daher zielgerichtet für eine Modernisierung der regionalen Wirtschaftsstruktur genutzt werden.

Als organisatorischer Kern wurde 1994 die Regionale Entwicklungsagentur Südostniedersachsen (reson) als eingetragener Verein gegründet. Dabei war eine gleichberechtigte Partizipation der Mitglieder – unabhängig von der Beitragszahlung – ein entscheidender Grund für die Wahl der Vereinsform. Gründungsmitglieder waren neben den vier regionalen IG-Metall Verwaltungsstellen (die zusammen mit der TU Braunschweig das Konzept erarbeiteten) die beiden regionalen Großunternehmen Volkswagen AG und Salzgitter AG (damals Preussag AG) sowie die Landesregierung.

---

<sup>11</sup> Dies waren u.a. das Fehlen traditioneller Leitbranchen, das Scheitern der exogenen Orientierung auf High-Tech-Ansiedlungen, eine landesweite Regionalisierungsdiskussion und der Regierungswechsel auf Landesebene, der eine größere Offenheit für neue wirtschaftspolitische Impulse erkennen ließ.

<sup>12</sup> Die folgenden Ausführungen fußen auf einem Gespräch mit einer Mitarbeiterin der TU Braunschweig, zudem flossen eigene Erfahrungen von Herrn Rehfeld mit der Konzeption und Beteiligung an der Gründung von reson mit ein. Als Sekundärliteratur vgl. z.B.: Lompe, K./Blöcker, A. et. al. 1996; Rehfeld, D. 1999. Weiterhin: [www.reson.de](http://www.reson.de)

<sup>13</sup> Diese Region umfasst die Städte Braunschweig, Salzgitter und Wolfsburg sowie die Kreise Giffhorn, Goslar, Helmstedt, Peine und Salzgitter.

Die sich – anfangs noch – auf das Leitbild „Verkehrskompetenzregion“ beschränkende reson übernimmt keine traditionellen Aufgaben der Wirtschaftsförderung, sondern ist als institutioneller Kern zum Aufbau eines spezifischen regionalen Netzwerkes zu verstehen. Den Vorstand der reson bilden heute leitende Mitarbeiter der Gründungsunternehmen und der Gewerkschaften, ebenso wie der Regierungspräsident und ein Oberbürgermeister.

Die Finanzierung der reson erfolgte vorrangig durch die gewerkschaftlichen und betrieblichen Gründungsmitglieder proportional zu deren Mitglieder- bzw. Beschäftigtenzahlen, wobei stark differenziert nach Art des Mitglieds (Unternehmen, Gebietskörperschaft, Gewerkschaft) pro Beschäftigten ein bestimmter Satz erhoben wird. Damit finanzieren im Wesentlichen die Unternehmen und die Gewerkschaften – ergänzt durch Landesmittel – die Arbeit von reson.

Das operative Geschäft wird von einem Geschäftsführer und drei Fachreferenten geleitet. Darüber hinaus stehen Mittel für Sekretariats- und Organisationsaufgaben und wissenschaftliche Aufgaben zur Unterstützung der reson-Fachressorts zur Verfügung. Für die sofortige Akzeptanz der reson hat es sich als wichtig erwiesen, dass der Geschäftsführer vorher bei der Volkswagen AG tätig war und damit von vornherein über ein für die Arbeit wichtiges persönliches Netzwerk verfügt werden konnte.

Die Mitglieder sind ausgehend vom Grundgedanken und der Entwicklung stark durch Unternehmen, Gewerkschaften und den drei in der Region vorhandenen Hochschulen geprägt. Von den erst später eingetretenen Gebietskörperschaften sind inzwischen alle Landkreise und größeren Städte vertreten.

Der eingerichtete Beirat berät und unterstützt den Verein bei der Verwirklichung seiner Ziele. Er setzt sich aus Vertretern von Unternehmen, wissenschaftlichen Institutionen, Gebietskörperschaften und gesellschaftlichen Gruppen zusammen und bringt wissenschaftlich-technische, ökonomische, politische und soziale Kompetenz und Erfahrung in die projektbegleitende Arbeit ein.

Die Tätigkeitsfelder und Aufgabenschwerpunkte von reson sind aufgrund des Leitbildes z.T. sehr fachspezifisch und gliedern sich in die Bereiche „Verkehrstechnologie und Umwelt“, „Arbeitsorganisation und Qualifizierung“ und „Projektkoordination und Technologietransfer“. Einzelne Aufgaben sind z.B. die Entwicklung, Unterstützung und Vernetzung von inner- und außerbetrieblichen Qualifizierungsaktivitäten, arbeitsmarktpolitische Projekte, das Aufzeigen erfolgversprechender Schnittstellen und die zielgerichtete Zusammenführung relevanter Partner. Daneben sind inhaltliche Aufgabenschwerpunkte festgelegt worden, die dem Leitgedanken der innovativen Neuausrichtung auf zukünftige Marktfelder Rechnung tragen. Dabei sollen vor allem anwendungsorientierte Kooperationen initiiert und begleitet, d.h. neue Produkte und Verfahren musterhaft in der Region Südostniedersachsen umgesetzt werden. Über zeitlich begrenzte Projekte, wie z.B. ‚Dezentrale Güterbahn‘ oder ‚Nachwachsende Rohstoffe‘ wird das

regionale Leitbild stets im Auge behalten. Reson erarbeitet Machbarkeitsstudien, leistet Anschubfinanzierung oder übernimmt das Projektmanagement.

Die festgelegte Dialogorientierung wird über verschiedene Instrumente verfolgt, z.B. über:

- reson-runde (Fachgespräche mit Experten),
- reson-forum (themenzentrierte Konferenzen),
- resonanz (Informationsdienst),
- reson-report (Dokumentationsreihe).

Nach acht Jahren Laufzeit kann der Prozess, der unter dem Ziel der leitbildorientierten Diversifizierung startete, als Erfolg gewertet werden. Durch die Arbeit der Regionalen Entwicklungsagentur sind weitere Aktivitäten im Umfeld des Leitbildes „Verkehrskompetenzregion“ angestoßen worden.

Die durch den Erfolg der Projekts zunehmende Erweiterung des Mitgliederspektrums und die Integration der Institution reson auch in die wirtschaftspolitische Konzeption des Landes Niedersachsen und der Bezirksregierung Südostniedersachsen vollzieht sich immer stärker eine inhaltliche Erweiterung der Zielsetzung resons in Richtung einer umfassenden regionalen Entwicklungsagentur. Zwar werden nach wie vor keine klassischen Aufgaben der Wirtschaftsförderung erfüllt, dennoch ist allgemeines Ziel, Potenziale und Standortfaktoren zu mobilisieren, Wirtschaftsbeziehungen zu stabilisieren, die Wirtschaftskraft zu stärken und Beschäftigungs- und Standortperspektiven zu erhalten und zu eröffnen. Zunehmend werden Projekte und Studien auch in anderen Wirtschaftsbereichen und die Moderation genereller regionaler Entwicklungskonzepte angeboten. Die Nachfrage nach diesen Dienstleistungen geht inzwischen über die Region Südostniedersachsens hinaus.

In dieser Ausweitung der Aktivitäten liegt allerdings auch das Problem, dass das Profil von reson verloren zu gehen droht. Vor allem die gewerkschaftlichen Gründungsmitglieder fragen nach den künftigen Perspektiven. Es scheint, dass eine zu enge organisatorische Bindung eines generellen Regionalmanagements und einer spezifischen Clusterpolitik nicht unbedingt sinnvoll ist. Besonders dann nicht, wenn wie bei reson, keine entsprechende organisatorische Differenzierung erfolgt.

In Südostniedersachsen ist das Ergebnis widersprüchlich: auf der einen Seite sind mittlerweile neue Organisationen und Netzwerke entstanden, die sich auf spezifische Themenfelder ausrichten, auf der anderen Seite läuft die Region damit auch Gefahr, angesichts einer nur geringen Koordination dieser Aktivitäten die Ressourcen nur suboptimal zu nutzen.

### 3 Clustermanagement in der Regio Rheinland – Handlungsempfehlungen

Die theoretischen Überlegungen zu Herausforderungen eines Clustermanagements und zu verschiedenen Spannungsfeldern als auch die drei beschriebenen Beispiele haben gezeigt, dass ein Clustermanagement in unterschiedlichster Art und Weise durchgeführt werden kann. In Hinblick auf Ziele, Inhalte, Organisationsstruktur, Finanzierung und Akteure ergeben sich zahlreiche Möglichkeiten der Umsetzung, wobei die Optionen nicht in eine zu bewertende Rangordnung gebracht werden können und sollen.

Zu unterstreichen ist, dass wir generell einen „bottom up“-Ansatz präferieren, bei dem die entscheidenden Ziele und Aktivitäten von den Unternehmen oder je nach Cluster von weiteren Akteuren eingebracht werden, also keine zentralen Vorgaben erfolgen. Dies schließt keineswegs aus, dass erste Anstöße von einer Einrichtung wie der Regio Rheinland erfolgen können. Angesichts der Größe der Region, der differenzierten inner-regionalen Strukturen und der immer wieder über die Grenzen der Regio Rheinland hinaus reichenden Verflechtungen der einzelnen Cluster erscheint ein „bottom up“-Ansatz in der Regio Rheinland besonders sinnvoll, zumal sich ein solcher auch pragmatisch, sukzessive weiterentwickeln lässt. Dabei sollte die Regio gleichwohl übergreifend initiiierend, unterstützend, evaluierend und koordinierend mitwirken.

Die folgenden Überlegungen konzentrieren sich daher auf die Weiterentwicklung der bereits vorhandenen Ansätze für ein Clustermanagement in der Regio Rheinland. Bezugspunkt sind die in dieser Studie untersuchten neun Cluster. Für das Verständnis unserer Argumentation erscheint es sinnvoll, zwei Idealtypen für ein Clustermanagement zu unterscheiden:

Zum einen kristallisiert sich ein thematisch weit gefasstes, offenes und vorrangig durch die Akteure getragenes Clustermanagement heraus. Dies zeigt das Beispiel des AC Styria in der Steiermark und der Regionalen Entwicklungsagentur Südostniedersachsen.

Zum anderen wird es für bestimmte Cluster sinnvoller sein, spezifische Kompetenzen stärker herauszustellen und eine darauf abgestimmte Kompetenzfeldentwicklung voranzutreiben anstatt ein breit angelegtes Clustermanagement zu implementieren. Als Vorbilder hierfür können die regionalen Kompetenz- und Innovationszentren in der Region Stuttgart angesehen werden.

Im Folgenden wird die weitere Entwicklung und ein Ausbau der einzelnen in der Regio Rheinland definierten Cluster vor dem Hintergrund der derzeitigen Organisations- und Akteursstruktur und den angesprochenen Spannungsfeldern diskutiert. Die Aussagen beruhen auf unseren Expertengesprächen, auf einer Auswertung der verfügbaren Materialien der vorhandenen Einrichtungen und aus einer Auswertung der vorhandenen Lite-

ratur zum Clustermanagement. Weiterhin sind Ergebnisse aus anderen Projekten des Instituts Arbeit und Technik eingeflossen. Dies insbesondere

- aus Projekten zur Identifizierung und Gestaltung von Clustern im Ruhrgebiet,
- aus einer vergleichenden Analyse von sechs Clustern und Clusterpolitik innerhalb der RheinRuhr Region für das Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung NRW,
- aus einer Evaluierung von drei Dutzend verbundspezifischen Projekten für das MWMEV NRW sowie
- aus einer Expertise über langfristige Perspektiven der regionalen Strukturpolitik in NRW für die Staatskanzlei dieses Bundeslandes.

Ausdrücklich sei angemerkt, dass es im Rahmen des Projektes nicht vorgesehen war die bereits laufenden Clusteraktivitäten in der Regio Rheinland zu evaluieren. Die folgenden Empfehlungen sollen daher dazu dienen, Impulse für eine Diskussion über die Möglichkeiten einer – von uns für sinnvoll und notwendig angesehenen – Intensivierung und Professionalisierung des Clustermanagements in der Regio Rheinland zu geben.

Im Bereich **Grundstoffchemie** besteht mit der ChemCologne bereits ein organisatorischer Kern, der die Interessen der im Chemiegürtel Köln (das Cluster erstreckt sich von Leverkusen über Köln bis in den Erftkreis) ansässigen Unternehmen vertritt. Innerhalb der Region war in unseren Expertengesprächen eine generell positive Bewertung festzustellen, von außen (etwas seitens des MWMEV, ähnlich auch der Tenor des Gutachtens von ChemSystems, s.o.) wurde gelegentlich geäußert, dass das Potenzial für Clusterpolitik in der Grundstoffchemie in der Regio Rheinland noch nicht ausgeschöpft sei. Bei dieser Kritik wird übersehen, dass die Standort- und Akteursstruktur in der Regio Rheinland wesentlich differenzierter ist als in anderen Regionen.

Aus der derzeitigen schlechten konjunkturellen Lage, die anstehende Investitionen in der Chemie hinauszögern, ergeben sich generelle Unsicherheiten. Eine weitere Schwierigkeit innerhalb der ChemCologne stellt zudem die durch den starken Umbruch der Branche entstandene heterogene Struktur der Chemieparcs dar. Diese verfolgen z.T. sehr verschiedene Strategien und Ziele bei der Unternehmensakquisition, was eine Zusammenarbeit teilweise erschwert.

Die mit ChemCologne aufgebauten Strukturen erscheinen uns als sinnvoll und sollten in dieser Form weitergeführt und ausgebaut werden. In welcher Form dies geschieht, hängt von den beteiligten Unternehmen ab. Ein gemeinsames Standortmarketing in Verbindung mit einer regional koordinierten Akquisitionsstrategie ließe sich sicher ausweiten, für die Verbindung mit der chemiespezifischen Logistik liegen umfangreiche Vorschlä-

ge und erste Ergebnisse vor. Hier liegt ohne Zweifel eine Stärke der regionalen Zusammenarbeit. Wenn es gelänge über ChemCologne ein oben angesprochenes chemiespezifisches Wissensmanagement (vgl. 1.2.3) aufzubauen, könnte die Regio sicher einen erheblichen Standortvorteil gewinnen. Dies würde allerdings eine deutliche Ausweitung der personellen Ressourcen für das Clustermanagement beinhalten.

Innerhalb NRWs gilt die ChemSite-Initiative in Marl als Vorbild. Trotz hohem Aufwand und einiger Erfolge kommen bei einigen Mitgliedern momentan Zweifel auf, ob die Initiative zu den gewünschten Ergebnissen führt. Ein derartiges Resümee des als ‚best practice‘ angesehenen Modells weist darauf hin, dass gerade in der momentan konjunkturell ungünstigen Zeit die Erwartungen an ein Clustermanagement nicht zu hoch geschraubt werden dürfen, da ansonsten schnell Motivationsverluste zu erwarten sind.

Im **Kunststoffbereich** kann man von einem bereits etablierten Clustermanagement sprechen, das durch die :k-sector GmbH institutionalisiert ist. Dieses kann eine Vorbildfunktion für den Aufbau weiterer Cluster in der Regio einnehmen. Eine umfassende Strategie für den Cluster, der die Regionen Bonn/Rhein-Sieg/Ahrweiler umfasst, ist bereits ausgearbeitet, eine Ausweitung der Finanzierung durch Unternehmen ist vorgesehen. Die Spannungsfelder sind für dieses Cluster, das in Zusammenarbeit mit öffentlichen Trägern stark „bottom up“ aufgebaut wurde, unseres Erachtens sehr gut gelöst worden.

Für die weitere Entwicklung dieses Clusters ist es für die Regio Rheinland sinnvoll, ihre Unterstützung für das Projekt zuzusagen, um die aufgebauten Kompetenzen langfristig auch für die Region nutzbar zu machen. Diese mögliche künftige Ausrichtung muss jedoch innerhalb des :k-sectors diskutiert werden. Die Strategie, den vorhandenen engen Kern dieser Initiative in seiner jetzigen Dichte und räumlichen Konzentration zu wahren, erscheint vor dem Hintergrund einer anzustrebenden komplementären, arbeitsteiligen Spezialisierung der Kommunen und Kreise sinnvoll. Im Gegensatz dazu bietet eine offensive Öffnung des Clusters für die gesamte Region – unter der Voraussetzung gefestigter Strukturen vor Ort – die oben benannten Vorteile. Dieses Spannungsverhältnis sollte von den Mitgliedern der Initiative zu gegebener Zeit entschieden und kommuniziert werden. Eine breite Kommunikation der positiven Erfahrungen mit diesem Ansatz innerhalb der Regio könnte dazu beitragen, die Motivation für ein Clustermanagement auch in anderen Clustern der Regio zu erweitern.

Das Cluster **Metallverarbeitung, Maschinenbau und Elektrotechnik** zeichnet sich in der Regio Rheinland wie beschrieben durch seine sehr heterogene Struktur aus. Es sind bisher weder breitere Verbundstrukturen noch Bemühungen um eine stärkere Integration des Clusters erkennbar. Der Erftkreis, die beiden bergischen Kreise und die Stadt Köln können in diesem Bereich als innerregionale Schwerpunkte angesehen werden.

Angesichts dieser Voraussetzungen halten wir es für sinnvoll, Kompetenzfelder wie in der Region Stuttgart anzuregen, da damit der sektoralen und innerregionalen Differenzierung in diesem Cluster am besten Rechnung getragen werden kann. Wie dort bietet sich ein breit angelegter Wettbewerb an. Ziel könnte dabei sein, mehrere Kompetenzzentren aufzubauen, die sich spezialisierten Themenschwerpunkten widmen. Dabei könnten zukunfts- und technologieorientierte Fragestellungen im Vordergrund stehen und eine Zusammenarbeit mit den Fachhochschulen obligatorisch sein. Die Umsetzung könnte über einen Aufruf der Kommunen, sich alleine oder im Verbund mit anderen Kommunen, auf jeden Fall aber in Zusammenarbeit mit Unternehmen und Forschung, mit einem Konzept für ein derartiges Kompetenzzentrum zu bewerben, erfolgen.

Die Regio Rheinland müsste in diesem Projekt ein dementsprechendes Management zur Organisation, Umsetzung und Betreuung einrichten. Die finanzielle Beteiligung in Form einer Anschubfinanzierung sollte ebenso gesichert werden, wobei die Teilnahme am Wettbewerb öffentlich finanziert werden sollte, eine spätere Beteiligung der Akteure und auch Kommunen jedoch anzustreben ist.

Um die Bandbreite der in der Region und ihrer Umgebung vorhandenen Kompetenzen zu erfassen, halten wir es für sinnvoll, eine Zusammenarbeit mit dem Bergischen Städtedreieck und dem Kreis Mettmann anzustreben. Nur in dieser umfassenden Struktur lassen sich die durch ein Projekt dieser Größenordnung möglichen strategischen Innovationsimpulse wirklich realisieren.

Die Aktivitäten der unter dem Stichwort **Mobilität** zusammengefassten Bereiche **Automobilindustrie** und **Logistik** sind bisher in keinem festen organisatorischen Kern konzentriert. In der Automobilindustrie sind zwar in der Stadt Köln in letzter Zeit erste Ansätze hierzu erkennbar, ungeachtet dessen ist eine umfassende regionale Bündelung der Kompetenzen im Vergleich zur Steiermark oder zu Südostniedersachsen jedoch sehr schwach ausgeprägt. Die vorhandenen Kompetenzen in der Logistik haben ebenso wenig wie die von verschiedenen Seiten geäußerten Anforderungen an die zukünftige Gestaltung dieses Sektors kein gemeinsames Sprachrohr in der Region. Dabei kann die Integration der Kompetenzen, die sich vorrangig im Kölner Raum und dem Erftkreis konzentrieren, in jedem einzelnen der Cluster Synergien freisetzen.

Entsprechend der Zusammenfassung unter dem Begriff der Mobilität ergeben sich für uns zwei alternative Modelle des Clustermanagements:

Im ersten Modell gehen wir von einem umfassenden Cluster „Mobilität“ aus. Gegenstand wären Themen rund um die Mobilität, die von Entwicklungstrends in der Automobilindustrie, vor allem Verkehrsleitsysteme, über die stärkere Integration von IT-Lösungen vor allem in der Logistik bis zu zukunftsweisenden Projekten im Bereich Stadtverkehr und Stadtlogistik reichen. Ein besonderes Potenzial gerade für die Regio Rheinland läge darin, hierbei vor allem auch Leitanwendungen in Verbindung mit der



Telekommunikation anzuregen und umzusetzen. Der innerregionale Kern läge eindeutig in Köln, allerdings wären vielfältige Potenziale aus der Regio insgesamt einzubeziehen.

Dieses Modell wäre ohne Zweifel ein ambitionierter Ansatz, der durch die große Bandbreite an Themen und Akteuren weniger anwendungsbezogene Themen aufgreifen, sondern vielmehr übergreifende, zukunftsorientierte Themenkomplexe behandeln würde. Ein derartiger Diskussionsbedarf wurde auf einem ersten Workshop ‚Mobilität‘ im Rahmen der Regionale deutlich. Das Potenzial läge vor allem in der künftig bedeutsamen Vernetzung von Verkehrsmitteln und -trägern, Logistik und Telekommunikation bzw. IT-Technologien.

Soll das Ziel verfolgt werden, die vorhandenen Stärken v.a. im Bereich der Infrastruktur auf einer stärker anwendungsorientierten Ebene zu stärken, so bietet sich ein zweites Modell an. Dies sieht zwei getrennte organisatorische Zusammenhänge vor.

Die Zusammenarbeit in der Automobilindustrie sollte sich dabei – vor dem Hintergrund der Abhängigkeit der Zulieferindustrie von den Herstellern und das durch die Bandbreite der NRW-Verbundprojekte stark ausgereizte regionale Handlungspotenzial – auf zukunftsorientierte Themen konzentrieren, d.h. vor allem auf die Forschung und Entwicklung. Hierbei wäre auch Aachen in dieses Entwicklungsnetzwerk Automobil einzubeziehen. Für die Zulieferer ist eine ergänzende Integration in die vorgeschlagenen Aktivitäten im Cluster Maschinen, Anlagen, Steuerung sinnvoll.

Dieses zweite Modell würde den Potenzialen des Logistikbereichs stärker Rechnung tragen. Die vorhandenen Kompetenzen in der Logistik durch das Vorhandensein aller Verkehrsträger und die sich daraus ergebenden Potenziale könnten in einem spezialisierten Cluster intensiver genutzt und ausgebaut werden. Vorstellbar wären mehrere kleine Kompetenzzentren (oder auch nur Projekte innerhalb eines Clusters) um Themen wie Flughafen, Eifeltor, KEP-Markt und Logistik/IT. Ein gemeinsamer Rahmen könnte durch Marketing, Informationsaustausch und themenspezifische Foren aufgebaut werden. Auch in diesem Cluster wäre eine Initiierung und Unterstützung durch die Regio notwendig, vor allem, da sich unserer Ansicht nach noch kein organisatorischer Kern herausgebildet hat.

Das **Mediencluster** kann trotz Fehlen eines eindeutigen institutionellen Kerns als ausdifferenziertes und funktionierendes Cluster bezeichnet werden. Der räumliche Kern liegt dabei eindeutig in Köln und dem Erftkreis.

Die vielfältigen Initiativen, Arbeitskreise und informellen Kontakte, unterstützt etwa durch msc und die Landesinitiative media NRW bzw. die Medien GmbH, stellen ein vielfältiges und abgewogenes Angebot an Unterstützung für die ansässigen Unternehmen dar, zumal dieses Cluster durch intensive informelle Kontakte geprägt ist. Von daher überrascht es nicht, dass in unseren Gesprächen auch wiederholt geäußert wurde, dass keine zusätzlichen Aktivitäten in diesem Cluster sinnvoll sind.

Allerdings sind die Probleme in der jüngsten DIW-Studie für Köln dargestellt worden. Mögliche Sättigungsgrenzen, die Notwendigkeit einer Weiterentwicklung des Clusters wie auch die geringe Wahrnehmung der außerhalb des Medienbereichs liegenden Kompetenzen im Wirtschaftsbereich TIME führen zu einem umfassenden Maßnahmenbündel (siehe 3.2.3 bzw. 3.3.3). Sollte dies konsequent umgesetzt werden, dann wäre sicher ein klar erkennbarer, koordinierender organisatorischer Kern mit entsprechenden Ressourcen für ein Clustermanagement notwendig.

Im Vergleich zu den Medien stellt sich der Cluster **Telekommunikation** als wohl schwierigster Bereich für eine Empfehlung hinsichtlich des Clustermanagements dar. Trotz eines sehr starken Potenzials mit Schwerpunkt in Bonn, aber auch in Köln und weitergefasst in Düsseldorf, lässt sich aus den gegebenen Strukturen nur schwer ein Entwicklungsszenario erstellen.

Unsicherheiten über künftige Standards, hohe Innovationskonkurrenz bei der zunehmenden Vernetzung der Sparten und derzeit am Markt konkurrierende Akteure lassen die Entwicklungen nur sehr vage vorhersagen.

Eine derzeitige Vernetzung und Zusammenarbeit der Anbieter wird von unseren Gesprächspartnern und auch in verschiedenen Studien skeptisch beurteilt. Das in der Region vorhandene große Potenzial sollte aber trotz der aufgeführten Unsicherheiten kommuniziert werden. Fokus für eine Zusammenarbeit könnte vor allem die auch in der DIW-Studie erwähnte Orientierung an Leitanwendungen sein. Sollte es sich zeigen, dass die in der Region ansässigen Unternehmen für eine derartige anwendungsorientierte Clusterpolitik zu gewinnen wären, dann wäre ein Clustermanagement im Bereich der Telekommunikation sicher ein Standortvorteil, den es in anderen Regionen in dieser Form nicht gibt.

Denkbar wäre daher, in Bonn ein Forum zu etablieren, in der künftige Entwicklungen und Anwendungen des Telekommunikationsmarktes präsentiert, diskutiert und gegebenenfalls auch in Zusammenarbeit mit Unternehmen weiterentwickelt werden. Als organisatorischer Kern bietet sich möglicherweise die Fraunhofer Gesellschaft, d.h. das ehemalige GMD-Forschungszentrum Informationstechnik an. Die inhaltliche Breite und Form der Institutionalisierung inklusive Finanzierung eines solchen Forums wäre in Absprache mit potenziellen Akteuren zu klären.

Im Wirtschaftsbereich **Health Care** halten wir ein alle Sektoren umfassendes Clustermanagement nicht für sinnvoll. Stattdessen könnte angestrebt werden, die Kompetenzen der beschriebenen Cluster zu konzentrieren und innerhalb dieser Teilbereiche weiterzuentwickeln.

Die **Pharmaindustrie** besitzt mit der Health Care NRW eine landesweite, bei Pharmaunternehmen, Forschungseinrichtungen, Wissenschaftlern und Dienstleistern akzeptierte und auf breiter Ebene aktive Organisation zur Förderung von Forschungs- und Ent-

wicklungsprojekten, Kooperationen und Unternehmensgründungen. Zwar ist die in Vereinsform fungierende Landesinitiative formal auf den gesamten Health Care Bereich ausgerichtet, ihr spezifischer Fokus gilt jedoch der Pharmaindustrie. Vor dem Hintergrund der landesweiten Konzentration der Branche entlang der Rheinschiene inklusive Aachen ist der Zuschnitt dieses Clusters in dieser Form sinnvoll.

In Hinblick auf die erläuterten Handlungsempfehlungen (siehe 4.2.3.) und den folgenden Vorschlägen zur Biotechnologie wird eine Fortsetzung und Intensivierung der Aktivitäten der Health Care NRW vorgeschlagen. Eine stärkere Differenzierung und ein evtl. durch neue Projekte anzuregender Motivationsschub der Mitglieder wäre wünschenswert.

Im Bereich der **Bio- und Gentechnologie** finden branchenintegrierende Aktivitäten sowohl auf Landesebene als auch auf verschiedenen regionalen Ebenen statt. Dies führt – so auch unsere Expertengespräche – zu einer Unübersichtlichkeit der Zuständigkeiten und Ziele, ganz abgesehen von entstehender Doppelarbeit. Unser Eindruck ist daher eher zwiespältig: Einerseits findet eine vielfältige Förderung und Unterstützung statt. Auf der anderen Seite werden die Potenziale nicht durch eine gemeinsame Strategie (und damit mögliche Arbeitsteilung) konsequent ausgeschöpft, zumal die Förderung der Bio-Gen-Tec als Landesinitiative NRW weit gestreut wird.

Vor dem Hintergrund der sich evtl. ändernden Zusammensetzung der Landesinitiativen und deren Förderung, die noch immer dezentral ausgerichtet ist, und dem Ziel der einzelnen Städte der Bio-Regio-Rheinland diese stärker zu profilieren und positionieren, erscheint eine Konzentration der Aktivitäten auf diese Region sinnvoll.

In Abstimmung mit den Aktivitäten der (zukünftigen) Landesinitiativen sollte versucht werden, ein eigenes professionelles Clustermanagement zu etablieren, das entweder mit der Auflösung der vorhandenen und Neugründung einer regionalen Institution oder mit einer Spezialisierung und Professionalisierung der schon vorhandenen Einrichtungen einhergeht. Für die zweite Alternative sollte in Hinblick auf die geschilderten Leitbilder eine klare thematische oder funktionale Arbeitsteilung der vorhandenen Institutionen vollzogen werden.

Eine regionale Initiative, die die Bio-Regio-Rheinland unabhängig von den Bemühungen des Landes fördern will, ist vor dem Hintergrund der Konzentration empfehlenswert. Sie kann unserer Ansicht nach aber nur erfolgreich sein, wenn alle Kräfte gebündelt und ein Clustermanagement sehr professionell angegangen wird. Gerade in einer jungen Branche wie dieser bedarf es einer besonders hohen Vorleistung der öffentlichen Hand, einem qualifizierten und angesehenen Team und der Ausstattung mit genügend eigenen Mitteln.

Für die identifizierten weiteren **Trends und Potenziale in der Gesundheitswirtschaft**, d.h. zunächst die Aktivitäten in Bonn/Rhein-Sieg/Ahrweiler, ergeben sich zwei Optio-

nen: Die Implementation eines effektiven Clustermanagements, das alle in der Region Bonn laufenden Aktivitäten und die vielfältigen erarbeiteten Konzepte umfasst, stellt die eine dar. Die Anbindung an eine öffentliche Institution oder aber die Gründung eines Vereins mit einem hauptamtlichen „Kümmerer“ wäre dabei notwendig, um eine konsequente Umsetzung zu ermöglichen.

Die zweite Alternative sieht spezialisiertere Kreise in Anlehnung an Kompetenzzentren vor. Für diese ist es zwar notwendig, dass die Aktivitäten durch einen oder mehrere Promotoren vorangetrieben werden, ein institutionalisierter Kern wäre jedoch nicht bei jedem dieser Cluster erforderlich. Vorstellbar sind Kompetenzzentren in den Bereichen Gesundheitstourismus/Kuren, Kliniken oder Seniorenwirtschaft, ein oder mehrere stärker forschungsorientierte Zentren im Bereich Telemedizin, Geriatrie und Gerontologie und lose Netzwerke, die sich um Gesundheitsinstitutionen, Kongresse und Tagungen kümmern. An die bestehenden bzw. in Konzepten ausgearbeiteten Aktivitäten könnte auch hier angeknüpft werden. Im Rheinisch-Bergischen Kreis sollten weiterhin Leitprojekte rund um das Kompetenzfeld Seniorenwirtschaft gefördert werden.

Insgesamt – dies zeigen auch vorliegende Studien und Potenzialerhebungen – halten wir ein Clustermanagement auch in diesen Feldern von Health Care für sinnvoll, da den bisherigen regionalen Konzepten und Planungen keine für die Umsetzung kompetente Institution entspricht. Anregungen hierfür könnten möglicherweise die Erfahrungen mit dem seit mehr als zehn Jahren praktizierten Clustermanagement in der Gesundheitswirtschaft in Ostwestfalen liefern.

## LITERATURVERZEICHNIS

- ACS Automobil Cluster Styria o.J.:** sound in motion, Grambach.
- Albach, H. u.a.** 1996: Innovation in the European Chemical Industry. WZB, Berlin.
- Angelez Diez, Maria** 2001: The Evaluation of Regional Innovation and Cluster Policies: Towards a Participatory Approach. In: European Planning Studies, Vol. 9, No. 7.
- Arthur D. Little** 1998: Beschäftigungseffekte von Innovationen der deutschen chemischen Industrie. Wiesbaden.
- Automobilindustrie** 2001: Branchenanalyse der IG Metall, Frankfurt/M.
- Bandemer, Stefan von / Hilbert, Josef** 2001: Branchenreport: Gesundheit; erstellt im Rahmen des Projektes: Identifizierung und Bilanzierung erfolgreicher Veränderungen von Systemen der Arbeitsgestaltung und Unternehmensorganisation im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Gelsenkirchen.
- BAW, Institut für Wirtschaftsforschung** 2000: Medienwirtschaft in deutschen Großstädten. Entwicklungstendenzen und Beschäftigungspotenziale. Monatsbericht, Heft 5.
- Behr's Verlag Hamburg** 2002: Wer und Was Pharmazeutische Industrie. Firmen, Fakten, Führungskräfte, Hamburg.
- Beyer, Lothar / Brandel, Rolf et. al.** 2002: Dienstleistung für mehr Lebensqualität. Trends, Gestaltungsfelder, Beschäftigungsperspektiven, bisher unveröffentlichtes Manuskript am IAT, Gelsenkirchen.
- Bio-Gen-Tec-NRW** 2001: Biotechnologie in NRW. Bio-Gen-Tec Atlas 2001, Köln.
- Boekholt, Parties / Thuriaux, Ben** 1999: Public Policies to Facilitate Clusters: Background, Rationale and Policy Practices in International Perspective. In: Boosting Innovation, The Cluster Approach, OECD, Paris.
- BP Erdölchemie** 2001: Präsentationsmaterial.
- Braczyk, Hans-Joachim / Cooke, Philip / Heidenreich, Martin (Hrsg.)** 1998: Regional innovation systems: the role of governances in a globalized world, London: UCL Press.
- Bratl, Hubert / Trippel, Michaela** 2001: Systemische Entwicklung regionaler Wirtschaften. Überprüfung der Leistungsfähigkeit der neueren Systemtheorie am Beispiel der Industrieregion Obersteiermark, Wien.
- Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie e.V. (BPI)** 2001: Pharma Daten 2001. Berlin.

- Bundesministerium für Bildung und Forschung (bmb+f)** 2000: Beschäftigungspotentiale im Bereich Bio- und Gentechnologie, Bericht des Fachdialogs im Rahmen des Bündnisses für Arbeit, Ausbildung und Wettbewerbsfähigkeit, Bonn.
- Camagni, R. (Hrsg.)** (1991): Innovation networks. Spatial perspectives. London: Belhaven Press. ChemCologne o.J.: Eine Initiative der Stadt Köln und der Regio Köln/Bonn und Nachbarn e.V. Köln.
- ChemCologne** 2001: Potenzialanalyse zur Optimierung der Verkehrslogistik in der Chemieregion Köln/Bonn.
- ChemSystems** 1999: Petrochemical Sector Investment Strategy. London.
- DIW-Studie** (2002): Entwicklungstrends des Medien- und IT-Sektors und die gegenwärtige
- EITO** 2000: European Information Technology Observatory. Brüssel, Position der Region Köln. Berlin.
- Ernst & Young** 2000: Gründerzeit. Ernst & Youngs Zweiter Deutscher Biotechnologie-Report 2000, Stuttgart.
- Europäische Kommission** 1997: Grünbuch zur Konvergenz der Branchen Telekommunikation, Medien und Informationstechnologie und ihre ordnungspolitischen Auswirkungen. Brüssel.
- Geschwandtner-Andréß, Petra** 1999: Medienwirtschaft in Köln. Theoretische Erklärungsansätze und politische Bestimmungsfaktoren eines regionalen Produktionsclusters Medien. Arbeitspapiere des Instituts für Rundfunkökonomie an der Universität zu Köln, Heft 116. Köln.
- Göpfert, I.** 2001: Entwicklung der Logistik und Zukunftstrends. In: Logistik Jahrbuch 2001.
- Greif, Helmut** 1999: Analyse des Entwicklungspotenzials der Kunststoffbranche der Wirtschaftsregion Bonn/Rhein-Sieg/Ahrweiler.
- Haag, Theodor / Menzel, Petra** 1999: Regionale Kompetenz- und Innovationszentren, Stuttgart.
- Handelsblatt**, diverse Artikel, siehe Datum und Seitenzahl im Text.
- Heinrich, J.** 1997: Chemieparcs: Standorte im Wettbewerb. Manuskript einer Präsentation im Rahmen der ChemSite Initiative.
- Hilbert, Josef / Ittermann, Peter** 1998: Innovationsbranche Gesundheit und Soziales. Kommunale und regionale Ansätze für mehr Wachstum und Beschäftigung, Gelsenkirchen 1998.
- Hirsch, T.** 2001: Im europäischen Logistiknetzwerk. In: Logistik-Jahrbuch 2001.
- IG Metall** 2000: Maschinenbau. Branchenanalyse.
- IHK Köln** 1999: Branchprofil Fahrzeugbau. Köln.

- IHK Köln** 2000: Medien Branchenprofil. Köln.
- IHK Köln und Düsseldorf (Hrsg.)** 2001: Netzwerk Industrie. Begriff-Entwicklung-Trends. Berlin.
- Industrial Restructuring in the Chemical Industry** 1998: A final report prepared for the European Commission. Brüssel (Contract ETD/98/502062).
- InWIS** 1998: Forum Dienstleistungsregion Bonn: Gesundheitsbezogene und soziale Dienste, Perspektiven für den Strukturwandel; Dokumentation der Veranstaltung vom 3. Dezember 1997, Bochum.
- Krätke, S.** 2001: Institutionelle Ordnung und soziales Kapital der Wirtschaftsregionen: zur Bedeutung von Raumbindungen im Kontext der Globalisierung, in: Geographische Zeitschrift, 89. Jg., Heft 2+3, S. 144-164.
- Kädtler, J.** 1999: Am Netz oder im Netz? Zu neuen Unternehmenskonfigurationen in der chemischen Industrie. In: SOFI-Mitteilungen Nr. 27/1999.
- k-sector** 2001. Präsentationsmaterial.
- Kölner Stadt Anzeiger** 17.02. 2002: Die verhinderte Marktführerschaft.
- Kölner Stadt Anzeiger** 20.02. 2002: Gewerbemieten in Kölner Spitzenlagen steigen weiter.
- Kölner Stadt Anzeiger** 26.02. 2002: Der Apotheker wird zum Preiskommissar.
- Stadt Köln** 2000: Kulturwirtschaftsbericht Köln – Daten und Analysen zu den Branchen Medienwirtschaft, Kunstmarkt, Designmarkt, Musikwirtschaft, Darstellende Kunst / Entertainment und Literaturmarkt, Köln.
- Land Steiermark o.J.:** Steiermark. Informationen zu Wirtschaft und Telekommunikation, Graz.
- Land Steiermark o.J.:** Network in Progress: Die wirtschaftspolitische Strategie auf dem Weg zu einer Hellen Region, Graz.
- Landesinitiative Logistik NRW** 1999: Stand und Perspektiven der Logistikbranche in NRW. Düsseldorf.
- Lay, G.** 1998: Dienstleistungen in der Investitionsgüterindustrie. In: Arbeit Jg. 7: 316-337.
- Landesarbeitsamt (LAA):** Daten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aus den Jahren 1998 und 2000, eigene Berechnungen.
- Lompe, K. / Blöcker, A. et. al.** 1996: Regionalisierung als Innovationsstrategie. Berlin.
- MediKUR** 1998: Agentur für Gesundheits- und Kurtechnologie: Gesundheit und europäische Regionalentwicklung: Innovative Politik für Touristik und Technologie, Medikur Report Band 4, Hamm.

- MFJFG des Landes NRW 2001:** Gesundheitswesen und Arbeitsmarkt in Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.
- MWMEV des Landes NRW 2000** Branchenreport Kunststoffverarbeitung. Düsseldorf.
- Nefiodow, Leo A** 1996: Der sechste Kondratieff: Wege zur Produktivität und Vollbeschäftigung im Zeitalter der Information, Sankt Augustin, 1996.
- Neitzel, Michael** 2001: Profil und Perspektiven der Gesundheitswirtschaft im Rheinland. In: Ministerium für Frauen, Jugend, Familie und Gesundheit des Landes NRW (MFJFG): Gesundheitswesen und Arbeitsmarkt in Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.
- Nordhause-Janz, Jürgen / Rehfeld, Dieter** 1999: Informations- und Kommunikationswirtschaft in Nordrhein-Westfalen. IAT, Graue Reihe des Instituts Arbeit und Technik, 1999-01.
- Öz, Fikret / Rehfeld, Dieter** 2001: Kompetenzfeld Chemie. Bericht für das Wirtschaftsministerium NRW. Gelsenkirchen.
- Porter M. E.** (1991): Nationale Wettbewerbsvorteile, Wien
- Porter M. E.** (1998): On Competition, Boston: Harvard University Press
- Piore, M. / Sabel, Ch.** 1984: The second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity. New York: Basic Books.
- Prognos** 2001: Managementberatung & Gesundheit. Innovatives Verbundmanagement als Erfolgsfaktor im Gesundheitswesen. Trendletter 2'01, Basel
- Prospect** 2001: Regionales Arbeitsmarktmonitoring, Branchenbericht Verkehr/Logistik. Strukturen, Personalbedarfe, Aus- und Weiterbildung, Förderhilfen, Köln.
- Raines, Philip** 2000: Developing Cluster Policies in Seven European Regions. Regional and Industrial Policy Research Paper, No 42, Glasgow.
- Rehfeld, Dieter** 1999: Produktionscluster. München und Mering.
- Roelandt, Theo / Hertog, Pim** den 1999: Cluster Analysis and Cluster-Based Policy Making: The State of the Art. In: Boosting Innovation, The Cluster Approach, OECD, Paris
- Romanowski, Gerd** 2000: Biotechnology in Germany, unter [www.vci.de/DBI](http://www.vci.de/DBI)
- Schulte, Christof 1996: Logistik, München.
- Staub, F. / Lebelt, N.** 2001: E-Business braucht Logistik. In: Logistik Jahrbuch 2001. Steirische Wirtschaftsförderung o.J.: Standort Steiermark, Graz.
- Süddeutsche Zeitung** 05.02.2002: Fusionspläne endgültig geplatzt.
- The Boston Consulting Group** 2001: Positionierung deutscher Biotechnologie-Cluster im internationalen Vergleich.



**Trigon** 1998: Schritte zu einem Steirischen Holzcluster „Innovativer Holzbau“, Projektbericht, Graz

**VATM Jahresbericht** 2001: Überblick über die Entwicklung im deutschen Telekommunikationsmarkt im Jahre 2001. Köln.

**VDA** 2001: Verband der Automobilindustrie. Jahresbericht 2001, Frankfurt.

**Verband Forschender Arzneimittelhersteller e.V. (VFA)** 2000: Statistics – Die Arzneimittelindustrie in Deutschland.

**Verbundinitiative Automobilindustrie NRW** 1999. Firmenkatalog Fahrzeughersteller und Kfz-Zulieferindustrie in Nordrhein-Westfalen.

**Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS)** 2001: Projekte, Initiativen, Services, Stuttgart.

**Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS) o.J.:** Kompetenzzentren in der Region Stuttgart, Stuttgart.

**Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)** 2000: Innovationsreport Chemische Industrie.

**Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)** 2001: Innovationsreport Maschinenbau.

[www.vdma.de](http://www.vdma.de)

[www.vfa.de](http://www.vfa.de)

[www.mylogistics.de](http://www.mylogistics.de)

[www.nanobionet.com](http://www.nanobionet.com)

*Clusterpolitik in der Region Stuttgart*

[www.wrs-gmbh.de](http://www.wrs-gmbh.de)

[www.region-stuttgart.de](http://www.region-stuttgart.de)

[www.rekiz.de](http://www.rekiz.de)

*Clusterpolitik in der Steiermark*

[www.sfg.at](http://www.sfg.at)

[www.invest-in-styria.at](http://www.invest-in-styria.at)

[www.acstyria.com](http://www.acstyria.com)

*Clusterpolitik in Südostniedersachsen*

[www.reson.de](http://www.reson.de)