

Institut Arbeit und Technik (IAT)

PD Dr. Josef Hilbert

Rainer Fretschner

REPORT

Gesundheitswirtschaft im Mittleren Ruhrgebiet

Endversion

Eine Studie im Auftrag der Region Mittleres Ruhrgebiet

1	VORBEMERKUNG.....	3
2	GESUNDHEITSWIRTSCHAFT UND REGIONALENTWICKLUNG.....	4
3	WACHSTUMSMARKT GESUNDHEIT	8
4	BESCHÄFTIGUNG IN DER GESUNDHEITSWIRTSCHAFT - EINE QUANTITATIVE ANALYSE	13
5	REGIONALE SCHWERPUNKTE UND KOMPETENZEN	18
5.1	BREITE GRUND- UND REGELVERSORGUNG	18
5.2 UND SPITZENMEDIZINISCHE HIGHLIGHTS (EINE AUSWAHL)	21
5.3	WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG.....	31
5.4	UNTERNEHMEN AUS MEDIZINTECHNIK UND BIOMEDIZIN	45
5.5	SENIORENWIRTSCHAFT UND PFLEGEDIENSTLEISTUNGEN	57
6	HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN UND GESTALTUNGSANSÄTZE	63
7	LITERATUR.....	71

1 Vorbemerkung

Die Region Mittleres Ruhrgebiet hat die Gesundheitswirtschaft als ein zentrales Kompetenzfeld identifiziert, dessen Konturen bislang noch nicht bekannt waren. Das Regionalsekretariat Mittleres Ruhrgebiet, die Kommunen Bochum, Hattingen, Herne und Witten sowie der Ennepe-Ruhr-Kreis haben deshalb das Institut Arbeit und Technik damit beauftragt, eine Studie zur regional- und beschäftigungspolitischen Bedeutung der Gesundheitswirtschaft im Mittleren Ruhrgebiet zu erstellen, auf deren Basis ein Fachforum Gesundheitswirtschaft organisiert werden kann. Mit der vorliegenden Studie wird der Versuch unternommen, das Profil der Gesundheitswirtschaft in der Region zu schärfen und erste Ansatzpunkte und Handlungsempfehlungen für eine Weiterentwicklung zu benennen.

2 Gesundheitswirtschaft und Regionalentwicklung

In den vergangenen Jahren hat das Konzept der Kompetenzfelder in der regionalen bzw. kommunalen Wirtschaftsförderung an Bedeutung gewonnen. Gerade unter dem Gesichtspunkt der regionalen Innovationsfähigkeit haben zahlreiche vergleichende Studien die Bedeutung von regionalen Netzwerken und Standortverbänden für den wirtschaftlichen Erfolg von Regionen nachgewiesen: „Und die für Innovationen immer wichtigere Fähigkeit, eine Vielfalt unterschiedlicher Kompetenzen neu zusammenzubringen 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“ (vgl. Westrick/Rehfeld 2003: 17).

Nachdem die Gesundheitswirtschaft lange Zeit nur eine Nebenrolle in der Regionalpolitik und der Wirtschaftsförderung gespielt hat, werden seit einigen Jahren die innovativen Potentiale dieser Branche entdeckt und der Beitrag der Gesundheitswirtschaft für Wachstum und Beschäftigung anerkannt. Die Einsicht, dass sich auch die Gesundheitswirtschaft als ein Gestaltungsfeld für die Regionalentwicklung anbietet, hat sich durchgesetzt: "Gesundheitsförderung und Regionalentwicklung gehen Hand in Hand, so dass neben Lebensqualität auch eine zukunftsfähige Wirtschaftsweise erreicht und Beschäftigung langfristig gesichert werden kann" (Stauch/Kunzmann 1998: 12).

Auch das Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik des Landes NRW betont den regionalökonomischen Beitrag der Gesundheitswirtschaft: „Das Gesundheitswesen leistet (...) einen bedeutsamen Beitrag zur regionalen Wirtschaftsförderung, sowohl direkt als Investor als auch indirekt als Nachfrager von Gütern und Dienstleistungen“ (LDS 2001: 5). Diese Einschätzung wird durch die Tatsache gestützt, dass sich zahlreiche Kommunen und Regionen als Gesundheitsregionen profilieren und ihre Kompetenzen in den Bereichen Gesundheitsversorgung, Medizintechnik oder Gesundheitstourismus offensiv vermarkten: „Berlin tut es, München tut es, das Ruhrgebiet tut es – und jetzt auch die Freie und Hansestadt Hamburg: Sie alle wollen sich zur Gesundheitsmetropole entwickeln, wollen zusammenfügen, was eigentlich schon

lange zusammengehört: die vielen einzelnen Bestandteile der Gesundheitswirtschaft! So wollen diese Regionen und Großstädte regional wie überregional und international die Aufgaben von Gesundheitsmetropolen erfüllen und ihrer Wirtschaft und Beschäftigung neue Impulse verleihen“ (Preusker 2003: 57).

Die Ausrichtung der regionalen bzw. kommunalen Wirtschaftsförderung am Konzept der Kompetenzfelder erfordert die Berücksichtigung der folgenden Leitlinien, die auch im Bereich der Gesundheitswirtschaft Geltung besitzen:

1. Es ist eine strategische Ausrichtung und Konzentration auf wenige Wirtschaftscluster und damit verbundene Kompetenzen in der Region erforderlich. Im Mittleren Ruhrgebiet hat sich die Gesundheitswirtschaft als ein zentrales Kompetenzfeld herausgebildet und institutionell (mit zahlreichen Akteuren und Einrichtungen) etabliert. Mit insgesamt **45.135 Beschäftigten** zählt es schon heute zu den bedeutenden Beschäftigungsfeldern in der Region.
2. Eine erfolgreiche Entwicklung von Kompetenzfeldern kann nur durch gemeinsame Aktivitäten aller beteiligten Akteure – von den Unternehmen und Einrichtungen über Politik und Verwaltung bis hin zu den intermediären Instanzen – erfolgen. Im Mittleren Ruhrgebiet hat sich bereits ein dichtes Netzwerk zwischen den relevanten Institutionen und Akteuren gebildet, das sich mit der Weiterentwicklung und Vermarktung der Produkte und Dienstleistungen aus der Gesundheitswirtschaft beschäftigt. Mit dem Verein *BioMedTec Ruhr* hat ein zentrales Netzwerk aus dem Bereich Biomedizin/Medizintechnik seinen Sitz im Mittleren Ruhrgebiet. Im November dieses Jahres hat sich zudem an der Ruhr-Universität der Verein *Life Technologies Ruhr e. V.* (LTR) konstituiert. In diesem Verein haben sich die beiden Vereine BioIndustry (Dortmund) und BioMedTec Ruhr (Bochum) zusammengeschlossen, um die biomedizinischen und medizintechnischen Kompetenzen des Ruhrgebiets zu einem gemeinsamen Auftritt im überregionalen Wettbewerb zu bündeln.
3. Die Unterscheidung von Bestandspflege und Ansiedlungsförderung verliert im Konzept des Kompetenzfeldes an Bedeutung, da sich Unternehmen nachweislich an Standorten ansiedeln, die bereits eine kompetente und innovative Wirtschaftsstruktur vorweisen können. Mit den Universitäten

Bochum und Witten/Herdecke, den Technologiezentren in Bochum (Schwerpunkt: Medizintechnik und Biomedizinische Technik), Hattingen (Schwerpunkt: Kreislaufwirtschaft), Herne (Schwerpunkt: Logistik) und Witten (Schwerpunkt: Life Sciences) sowie zahlreichen weiteren öffentlichen und privaten Institutionen verfügen alle Kommunen des Mittleren Ruhrgebiets bereits heute über eine anspruchsvolle Infrastruktur im Bereich der Gesundheitswirtschaft. Das in Bochum geplante BioMedizinZentrum - Ruhr sowie der in der Entwicklung befindliche BioMedizinPark - Ruhr können für einen zusätzlichen Entwicklungsschub weit über die Region Mittleres Ruhrgebiet hinaus sorgen. Gleiches gilt für die Erweiterung des Forschungs- und Entwicklungszentrums (FEZ) Witten um ein Zahnmedizinisch-Biowissenschaftliches Forschungszentrum.

4. Die regionale Entwicklung von Wirtschaftsklustern oder Kompetenzfeldern sollte an bereits bestehenden Wirtschaftsstrukturen ansetzen. Es ist sinnvoll, dass bereits vorhandene Kompetenzen gebündelt und Kooperationsbeziehungen auf Dauer gestellt werden. Mit den Universitäten Bochum und Witten/Herdecke, die beide über eine medizinische Fakultät verfügen, und zahlreichen Unternehmen und Einrichtungen aus der Gesundheitswirtschaft ist ausreichend endogenes Potential vorhanden. Im Bereich der ambulanten und stationären Gesundheitsversorgung liegt ein flächendeckendes Angebot auf hohem Niveau vor, das den Vergleich mit anderen Regionen und Kommunen im Bereich der Spitzenmedizin nicht zu scheuen braucht.
5. Wirtschaftskluster enden nicht an regionalen oder kommunalen Grenzen. Es ist deshalb notwendig, die Entwicklung des Wirtschaftsklusters auch über die regionalen Grenzen hinaus zu beobachten und Querverbindungen zu benachbarten Regionen oder Kommunen zu berücksichtigen. Gerade für das Mittlere Ruhrgebiet sind Brückenschläge zu benachbarten Regionen bzw. Kommunen von großer Bedeutung. Dies bedeutet auch, dass bereits bestehende Kooperationsbeziehungen im Bereich der Gesundheitswirtschaft weiter ausgebaut werden sollten. Vor allem die Ruhr-Universität Bochum kann als ein zentraler Standort sowohl im BioMed-Triangle Ruhr (Bochum, Dortmund, Witten) als auch im Medizin-Triangle Ruhr (Bochum, Essen, Witten) fungieren. Die gemeinsame Teilnahme der Wirtschaftsförderungen Bochum und Essen, der BioMedTec Ruhr, der Brancheninitiative

Gesundheitswirtschaft in der Märkischen Region sowie des Initiativkreises Ruhrgebiet unter dem Label „SpitzenMedizin im Ruhrgebiet“ an der MEDICA in Düsseldorf zeigt, dass die Akteure aus dem Mittleren Ruhrgebiet an einem gemeinsamen und abgestimmten Vorgehen mit Partnern aus benachbarten Kommunen zur Entwicklung und Vermarktung ihrer Kompetenzen interessiert sind.

3 Wachstumsmarkt Gesundheit

Die Gesundheitswirtschaft stellt bereits heute einen bedeutenden Wachstumsmarkt dar – dies haben zahlreiche Studien der vergangenen Jahre belegt.¹ Der Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen hat bereits 1996 in seinem Gutachten errechnet, dass das Beschäftigungsvolumen in der Gesundheitswirtschaft bundesweit bei rund 4,2 Millionen Arbeitsplätzen liegt. Damit wird die Zahl der rund 2,2 Millionen Beschäftigten in den Kernbereichen der ambulanten und stationären Versorgung durch die vor- und nachgelagerten Bereiche nahezu verdoppelt. Schon in diesem Gutachten hat der Sachverständigenrat darauf aufmerksam gemacht, dass die Gesundheitswirtschaft auch zukünftig über ein enormes Wachstumspotential verfügt, das insbesondere durch eine weiter wachsende private Nachfrage nach Gesundheitsprodukten und -dienstleistungen stimuliert werden kann (vgl. SVRKAIG 1996).²

Zahlreiche Experten und Sachverständige gehen von einem weiteren Wachstum der Gesundheitswirtschaft aus. „Die steigenden Qualitätserwartungen der Bevölkerung an die Medizin induzieren zunehmende Anstrengungen im Bereich des medizinischen Fortschritts und führen zu Innovationen in Medizintechnik sowie Medikalprodukten. Erwartungshaltung und Medizininnovationen sind die Treiber der „Neuen Marktdynamik“ im Gesundheitswesen“ (von Eiff 2002: 14). Diese Markt- und Wachstumsdynamik in der Gesundheitswirtschaft wird im Versorgungssektor durch folgende Entwicklungen getragen:

- Die **demographische Entwicklung** sowie die damit einhergehende Alterung der Gesellschaft werden den Bedarf und die Nachfrage nach medizinischen, pflegerischen und unterstützenden Leistungen erheblich

¹ Vgl. stellvertretend für eine Vielzahl von Publikationen zu diesem Thema: DIW 2001a; Fretschner/Grönemeyer/Hilbert 2002; Hilbert/Fretschner/Dülberg 2002; Oberender/Hebborn/Zerth 2002; Preusker 2003.

² In einer aktuellen Studie der Hypovereinsbank heißt es hierzu: „Zwar sind die Unterschiede bei den Gesundheitsausgaben zwischen den Industrieländern erheblich, dennoch ist der Gesundheitsbereich immer ein wesentlicher Faktor im Gefüge der Gesamtwirtschaft. Allein in Deutschland sind über 4 Millionen Menschen im Gesundheitswesen beschäftigt, viermal so viele wie in der Automobilindustrie“ (Hypovereinsbank 2003: 9).

ausweiten. Im Jahr 2000 waren von den bundesweit rund 82 Millionen Einwohnern rund 13 Millionen Menschen 65 Jahre und älter; im Jahr 2040 werden von den dann rund 75 Millionen Einwohnern gut 21 Millionen zu dieser Alterskohorte zählen. Damit wird der Anteil der älteren Menschen zwischen 2000 und 2040 von rund 16% auf 28% der Gesamtbevölkerung steigen. Dies bedeutet in absoluten Zahlen: Die Altersgruppe der 65-jährigen und älteren wird in diesem Zeitraum um knapp 8,2 Millionen Menschen ansteigen. Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) prognostiziert bundesweit eine starke jährliche Zunahme der Krankenhausfälle bis 2050. Ausgehend vom Basisjahr 1998 mit 15,9 Millionen Fällen pro Jahr werden für 2010 rund 17,3 Millionen für 2020 rund 18,4 Millionen und schließlich für 2050 rund 19,25 Millionen Fälle pro Jahr prognostiziert. Im gleichen Zeitraum wird sich die Zahl der pflegebedürftigen Menschen von 1.929.000 im Basisjahr 1999 auf 4.728.000 im Jahr 2050 mehr als verdoppeln. Bereits im Jahr 2010 wird sich die Zahl der pflegebedürftigen Menschen auf 2.382.000 erhöhen (vgl. DIW 2001a). Diese Entwicklungen auf der Nachfrageseite werden nur durch eine Ausweitung der Kapazitäten (und dies bedeutet auch der Beschäftigung) auf der Angebotsseite zu bewältigen sein. Gerade im Ruhrgebiet stellt die sozio-demographische Entwicklung eine besondere Herausforderung dar, da neben der Alterung der Gesellschaft ein absoluter Rückgang der Bevölkerungszahlen durch Abwanderung und Geburtenrückgang zu beobachten ist. "Diese demografische Herausforderung stellt sich der Sozialpolitik aber auch auf der kommunalen Ebene, denn die erwartbaren Verwerfungen in der Altersstruktur werden in den Gemeinden und Stadtteilen (vor allem im Umland) zur Überlastung der bislang noch intakten informellen Solidarpotentiale und zur sprunghaft steigenden Nachfrage nach sozialen Diensten für Kinder und Alte dort führen, wo die entsprechende Infrastruktur besonders wenig entwickelt ist" (Strohmeier 2002: 3; Klemmer 2001).

- Im Gesundheitswesen selbst führt der **Trend zur ambulanten Diagnose, Therapie und Rehabilitation** zu neuen ambulanten und teilstationären Angebotsformen. Damit verliert die strikte sektorale Abgrenzung zwischen ambulanter und stationärer Versorgung an Bedeutung. Dieser Trend wird unterstützt durch die Einführung integrierter

Versorgungssysteme, die ebenfalls neue Kooperationsstrukturen zwischen diesen beiden Versorgungsbereichen erforderlich machen. Der Wissens- und Informationstransfer zwischen dem ambulanten und dem stationären Sektor muß im Zuge dieser Entwicklung wesentlich verbessert werden, wobei vor allem die Ausstattung mit entsprechenden Technologien (Stichwort: Elektronische Patientenakte - EPA) gefördert werden muß. Es ist davon auszugehen, dass sich in den nächsten Jahren ambulante bzw. teilstationäre Kompetenz- oder Gesundheitszentren durchsetzen werden, die sich auf die Behandlung und Versorgung spezifischer Krankheitsbilder spezialisieren. Diese ambulanten Gesundheitszentren werden voraussichtlich eine enge Anbindung an Krankenhäuser und andere Einrichtungen der stationären Versorgung suchen, da diese in der Regel sowohl über die notwendige medizintechnische als auch über die personelle Ausstattung verfügen.

- Die zunehmende **Dominanz des Managementparadigmas in der stationären Versorgung** macht neue Qualifizierungs- und Weiterbildungsangebote für die Beschäftigten im stationären Sektor erforderlich. Die ärztliche Weiterbildung wird sich nicht mehr nur auf disziplinär-fachliche Inhalte beschränken, sondern auch betriebswirtschaftliche und managerielle Kompetenzen umfassen. Einzelne Weiterbildungsträger und Qualifizierungsanbieter haben bereits auf diese Entwicklungen reagiert und bieten entsprechende Qualifizierungsmodule an. Dennoch besteht hier ein enormer Nachholbedarf, der sich mit den absehbaren Veränderungen im Gesundheitswesen - etwa durch die Einführung des neuen Vergütungssystems (DRGs) - weiter zuspitzen wird. Neben den ärztlichen Berufsgruppen stehen aber auch die Pflegeberufe vor neuen qualifikatorischen Anforderungen. Nicht zuletzt wird die Notwendigkeit zur interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Berufs- und Statusgruppen im Krankenhaus durch integrierte Versorgungssysteme und standardisierte Behandlungspfade weiter zunehmen.
- In zahlreichen Bevölkerungsbefragungen konnte gezeigt werden, dass die Wertschätzung der Güter Gesundheit und Lebensqualität in den zurückliegenden Jahren weiter gestiegen ist. Mit den gesellschaftlichen Individualisierungsprozessen steigt das Bedürfnis der Menschen nach

gesundheitlichem Wohlbefinden und individueller Lebensqualität. Auch in Zukunft werden die Güter Gesundheit und Lebensqualität einen steigenden Stellenwert in der Bedürfnis- und Wertehierarchie der Bevölkerung einnehmen (vgl. hierzu Wasem 1999). Dies zeigt sich u.a. daran, dass sich in den vergangenen Jahren die **privat finanzierte „Wohlbefindlichkeitsmedizin“** zu einem bedeutenden Marktsegment (z.B. Wellness, Lifestylepharmazeutika, Schönheitschirurgie, etc.) entwickelt hat. Dies liegt vor allem daran, dass Fitness und Wellness in den vergangenen zehn Jahren eine große Aufwertung erfahren haben. So unterbreiten viele Sport- und Fitness-Center, Reiseveranstalter und Hotels Bewegungs-, Entspannungs- und Freizeitangebote, die nicht nur Spaß machen, sondern gleichzeitig auch der Gesunderhaltung dienen.

- Die Einrichtungen und Unternehmen der Gesundheitswirtschaft stehen vor der Aufgabe, **zusätzliche private Finanzierungsquellen** zu erschließen. Die Menschen sind zunehmend bereit, auch private Mittel für gesundheitsbezogene Produkte und Dienstleistungen zu investieren. Mit steigendem Einkommen wachsen auch die privaten Aufwendungen für die Gesundheitspflege. Während 1998 Haushalte mit einem Haushaltseinkommen von monatlich 3.000,- bis 4.000,- DM 2,86% ihrer Verbrauchsausgaben für Gesundheitspflege verwendeten, betragen die Ausgaben von Haushalten mit einem monatlichen Einkommen von 10.000,- bis 15.000,- DM schon 5,5%. Nach Angaben der GfK Nürnberg belief sich die einzelhandelsrelevante Kaufkraft im Mittleren Ruhrgebiet für Gesundheits- und Körperpflege im Jahr 2001 insgesamt auf 547,4 Mio. Euro. Über die größte Kaufkraft mit durchschnittlich 782 Euro pro Einwohner verfügte dabei Witten, gefolgt von Hattingen (779 Euro) Bochum (769 Euro) und Herne (699 Euro). Es ist zu vermuten, dass mit den bevorstehenden Reformen im Gesundheitswesen die Bedeutung privat finanzierter Gesundheitsleistungen weiter zunehmen wird.
- Im Zusammenhang mit der Mobilisierung zusätzlicher privater Ressourcen wird die Möglichkeit des Dienstleistungsexports durch **Patientenimport** diskutiert. Krankenhäuser im Ruhrgebiet werben verstärkt um Kunden aus anderen Regionen bzw. aus dem Ausland. Auf Bundesebene bemüht sich etwa das Kuratorium zur Förderung deutscher Medizin im Ausland seit 1998 um Verträge mit ausländischen

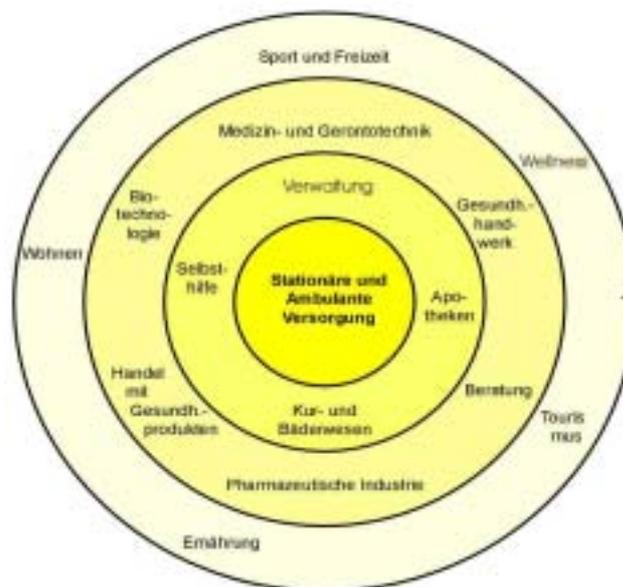
Krankenkassen, auf deren Grundlage dann Patienten in Deutschland versorgt werden sollen. Bislang werden Aktivitäten zum Patientenimport überwiegend von „Einzelkämpfern“ in den Einrichtungen betrieben, ein gemeinsames Vorgehen ist bislang noch nicht zu erkennen. Gerade in diesem Bereich würde sich eine regionale Initiative zur überregionalen und internationalen Vermarktung der gesundheitswirtschaftlichen Angebote aus dem Ruhrgebiet anbieten.

- Folgende Entwicklungstrends setzen in den technologieintensiven Vorleistungs- und Zulieferindustrien Wachstumsimpulse: Die Fortschritte in der **Medizintechnik** und der Pharmazie ermöglichen die Diagnose und Behandlung bislang nicht diagnostizierbarer bzw. behandelbarer Krankheiten. Entwicklungsschübe werden vor allem im Bereich der bildgebenden Verfahren (Röntgen, Computertomographie, Kernspintomographie, Positionen-Emissions-Tomographie und Ultraschall-Diagnostik bzw. Sonographie), bei den Neuen Werkstoffen und Beschichtungen (biologisch abbaubare Implantate, ultradünne Beschichtungen mit biokompatiblen Materialien) sowie schließlich im Bereich der Telemedizin (telemedizinische Anwendungen: Messgeräte und Vernetzung; elektronische Patientenakte) erwartet. Die Nanotechnologie schließlich ermöglicht neue Applikationsformen für Medikamente und medizintechnische Anwendungen.
- Auch in den **Life-Sciences** und der **Biotechnologie** stecken weitere Wachstumspotentiale. Als besonders vielversprechend gelten das Tissue-Engineering (d.h. die extrakorporale Züchtung von Zellen und Gewebe) sowie die Diagnostik von Nukleinsäuren und Proteinen (z.B. zur Entwicklung von Biochips auf DNA- und Proteinbasis).

4 Beschäftigung in der Gesundheitswirtschaft - eine quantitative Analyse

Der Blick auf das Gesundheitswesen hat sich in den vergangenen Jahren geändert. Dies kommt auch im Begriff der Gesundheitswirtschaft zum Ausdruck, der den produktiven und wertschöpfenden Charakter der Gesundheitsbranche betont. Mit dem nachfolgenden „Zwiebelmodell“ lassen sich neben den personal- und beschäftigungsintensiven Dienstleistungen in den Kernbereichen der ambulanten und stationären Versorgung auch die kapital- und technologieintensiven Vorleistungs- und Zulieferindustrien sowie die Randbereiche und Nachbarbranchen, die ausgeprägte gesundheitliche Bezüge aufweisen, unterscheiden.

Struktur der Gesundheitswirtschaft



Konzeption und Darstellung:
Institut Arbeit und Technik

In der Gesundheitswirtschaft im Mittleren Ruhrgebiet arbeiten insgesamt gut 45.100 Menschen. Im Detail ergibt sich folgendes Bild:

Beschäftigte in der Gesundheitswirtschaft Mittleres Ruhrgebiet*	
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in den Kernbereichen der Gesundheitsversorgung*	39.016
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in den Vorleistungs- und Zulieferindustrien*	2.565
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in den Randbereichen und Nachbarbranchen*	396
Niedergelassene Ärzte	1.028
Niedergelassene Zahnärzte und Kieferorthopäden	644
Selbständige Apotheker	257
Niedergelassene Psychotherapeuten und Heilpraktiker	452
Selbständige Gesundheitshandwerker	177
Consulting und Beratung	ca. 600
GESAMT	45.135
Quelle: LAA NRW; LDS NRW; LÖGD NRW; eigene Berechnungen * Arbeitsamtsbezirke Bochum und Hagen	

Ein genauer Blick in die Statistik der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung zeigt, dass der Bereich der ambulanten und stationären Gesundheitsversorgung mit 39.016 Beschäftigten den personalintensivsten Bereich darstellt, während die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Vorleistungs- und Zulieferindustrien mit 2.565 Beschäftigten weitaus geringer ausfällt.

Die folgende Tabelle schlüsselt die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Wirtschaftszweigen auf. Auch hier wird deutlich, dass die eigentlich beschäftigungsintensiven Bereiche in der ambulanten und stationären Gesundheitsversorgung zu finden sind.

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in der Gesundheitswirtschaft Mittleres Ruhrgebiet* (2002)		
	Mittleres Ruhrgebiet	Anteil Mittleres Ruhrgebiet am Ruhrgebiet (gesamt)
H.v. diätischen Nahrungsmitteln	0	---
H.v. pharmazeutischen Grundstoffen	0	---
H.v. pharmazeutischen Spezialitäten	199	26,43
H.v. medizinischen Geräten und orthopädischen Vorrichtungen	1.219	23,86
H.v. Behindertenfahrzeugen	0	0
Großhandel mit pharmazeutischen Erzeugnissen und medizinischen Hilfsmitteln	637	18,6
Apotheken	1.886	23,14
Einzelhandel mit medizinischen und orthopädischen Produkten	508	23,86
Krankenhäuser	19.559	25,21
Arztpraxen	4.816	23,57
Zahnarztpraxen	2.428	23,01
Gesundheitswesen a.n.g.	2.473	29,06
H.v. Körperpflegemitteln (1/3)	1,67	100
Hotels, Gasthöfe etc. (1/3)	244,33	17,61
Hotels garnis (1/3)	0	---
Öffentliche Verwaltung des Gesundheitswesens (1/3)	223,33	8,56
Heime (1/2)	3.813	20,61
Sozialwesen a.n.g.	3.817	25,72
Bäder, Saunen, Solarien etc (1/3)	151,33	32,18
GESAMT	41.976	21,78
Quelle: LAA NRW		
* Arbeitsamtsbezirke Bochum und Hagen		

Mit insgesamt 41.976 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nimmt die Gesundheitswirtschaft einen Anteil von rund 18,9% an der gesamten sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung im Mittleren Ruhrgebiet ein - und bildet damit eines der größten und bedeutendsten Beschäftigungsfelder in der Region.

Exkurs: Die Gesundheitswirtschaft im Mittleren Ruhrgebiet – Annahmen zu den weiteren Beschäftigungsaussichten

Das Institut Arbeit und Technik (IAT) hat 2001 zusammen mit der medizinischen Hochschule Hannover (MHH) und der Forschungsgesellschaft für Gerontologie (FfG) in einer Studie für das nordrhein-westfälische Gesundheitsministerium die Gesamtbeschäftigung in der Gesundheitswirtschaft Nordrhein-Westfalen ermittelt. Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass die Gesundheitswirtschaft NRW mit rund 1 Million Beschäftigten einen bedeutenden Beschäftigungsfaktor darstellt. Auf der Basis dieser Daten wurde in einem Szenarienmodell die Beschäftigungsentwicklung bis zum Jahr 2015 abgeschätzt. Unter ungünstigen politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen und bei einem Rückbau der Beschäftigung im stationären Sektor – im sog. Negativszenario – ist von der Jahrtausendwende bis zum Jahre 2015 mit einer Beschäftigungszunahme von rund 70.000 Personen zu rechnen. Im Positivszenario ist im gleichen Zeitraum landesweit mit einer Beschäftigungszunahme von bis zu 196.000 Beschäftigten zu rechnen. Die Beschäftigungszunahme bis 2015 beträgt damit im Negativszenario rund 7%, im Positivszenario 19,6%. Diese Szenarien wurden in ihrer Tendenzaussage inzwischen von zahlreichen anderen Studien (DIW 2001a; DIW 2001b; Hypovereinsbank 2003) bestätigt.

Getragen wird die Beschäftigungszunahme vor allem durch die Entwicklungen im Versorgungssektor und im Sektor der Altenpflege. Als zentraler Einflussfaktor wirken hier die demographische Entwicklung sowie der damit zusammenhängende Bedarf nach medizinischen und pflegerischen Leistungen. Zusätzliche Impulse entstehen durch die Entwicklungen in den Vorleistungs- und Zulieferindustrien. Als zentrale Einflussfaktoren sind hier der medizinische sowie der medizintechnische Fortschritt maßgeblich. Zusätzliche Impulse kommen des Weiteren daraus, dass es immer mehr Nachbarbranchen der Gesundheitswirtschaft gibt, in denen mit gesundheitsbezogenen Produkten und Dienstleistungen um die (private) Kaufkraft der Kunden geworben wird. Wichtige Beispiele hierfür sind etwa das Betreute Wohnen, der Gesundheitstourismus oder die wachsende Gesundheitsorientierung in Fitnessstudios und anderen Freizeiteinrichtungen.

Die genannten Wachstumsfaktoren werden sich auch im Mittleren Ruhrgebiet niederschlagen und zu einem erheblichen Zugewinn an Arbeitsplätzen in der Gesundheitswirtschaft in dieser Region führen. Detaillierte Prognosen dazu, wie hoch die Beschäftigungseffekte konkret ausfallen können, waren im Rahmen der vorliegenden Studie zwar nicht machbar, da dazu die notwendigen Mittel fehlten. Gleichwohl kann von den genannten Daten, die für NRW insgesamt gelten, auf die Größenordnung der im Mittleren Ruhrgebiet wahrscheinlichen Entwicklung zurückgeschlossen werden. Im Großen und Ganzen kann damit gerechnet werden, dass sich das Mittlere Ruhrgebiet bis 2015 ungefähr auf dem Wachstumspfad bewegen wird, den auch NRW insgesamt

einschlagen wird. Gegenüber dem NRW-Pfad dämpfende Effekte könnten daraus resultieren, dass die Gesundheitspolitik darauf drängen wird, dass die hier leicht überdurchschnittlichen Versorgungsangebote auf das NRW-Maß zurückgeschraubt werden. Dieser dämpfende Effekte dürfte jedoch mit großer Sicherheit dadurch ausgeglichen werden, dass sich die Gesundheitswirtschaft im Mittleren Ruhrgebiet anschießt, ihre Kenntnisse, Angebote und Potenziale verstärkt auch überregional zu vermarkten, wozu insbesondere auch die medizinwissenschaftlichen und medizintechnischen Entwicklungsanstrengungen beitragen werden. Unter dem Strich kann deshalb bis zum Jahre 2015 in der Region Mittleres Ruhrgebiet mit einem Plus an Beschäftigung in der Gesundheitswirtschaft gerechnet werden, das zwischen gut 3.000 (Negativszenario) und knapp 9.000 (Positivszenario) zusätzlichen Arbeitsplätzen liegt. Doch wie für die Gesundheitswirtschaft NRW insgesamt gilt auch für das Mittlere Ruhrgebiet: „Die Realisierung des Positiv-Szenarios ist jedoch kein ‚Selbstläufer‘, im Gegenteil, die Sicherung und der Ausbau der Beschäftigung in der Gesundheitswirtschaft sind äußerst voraussetzungsreich. Vor allem die Innovationsfähigkeit der Gesundheitswirtschaft ist gefordert, die Qualität und Effizienz der Produkte und Dienstleistungen zu erhöhen, um damit den vorhandenen Nachfragepotenzialen ein entsprechend anspruchsvolles Angebot vorhalten zu können.“ (IAT/MHH/FfG 2001: 136).

5 Regionale Schwerpunkte und Kompetenzen

Im Folgenden werden die regionalen Schwerpunkte und Kompetenzen des Mittleren Ruhrgebiets skizziert:

1. Breite Grundversorgung und spitzenmedizinische Highlights
2. Wissenschaft und Forschung
3. Unternehmen aus Medizintechnik und Biomedizin
4. Seniorenwirtschaft und Pflegedienstleistungen

5.1 Breite Grund- und Regelversorgung....

Bevor wir auf einzelne Highlights der medizinischen Versorgung eingehen, ist es sinnvoll, die Struktur des Krankenhaussektors etwas genauer zu betrachten. Der nordrhein-westfälische Krankenhausbedarfspan 2001 weist für die Region Mittleres Ruhrgebiet 28 Krankenhäuser der Regelversorgung aus³. Die überwiegende Zahl der Krankenhäuser befindet sich in frei-gemeinnütziger Trägerschaft; bislang wird lediglich ein Krankenhaus in Bochum von einem privaten Träger unterhalten.

	Kliniken	Bettzahl	Trägerschaft		
			frei-gemeinnützig	Öffentlich	privat
Bochum	11	3.870	7	3	1
Herne	6	1.891	6	---	---
EN-Kreis	11	2.769	9	2	---

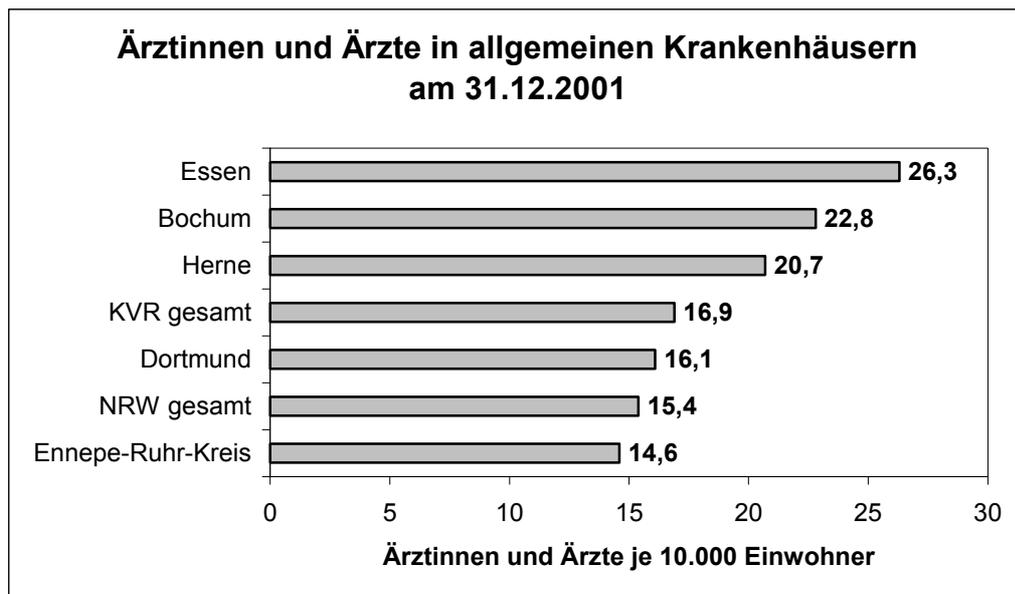
Quelle: Krankenhausplan 2001 des Landes Nordrhein-Westfalen

³ Neben den Krankenhäusern der Regelversorgung gibt es zahlreiche private Kliniken, etwa die Klinik am Ruhrpark (Fachklinik für Venenerkrankungen) in Bochum, die Klinik am Stadtpark GmbH (Fachklinik für kosmetische Chirurgie) in Bochum, die Augenklinik Dr. Krumeich in Bochum, die Haranni-Clinic (Zentrum für interdisziplinäre Behandlung) in Herne oder die Universitätszahnklinik Witten.

Wie die folgenden Zahlen illustrieren stellt der stationäre Sektor einen bedeutenden Beschäftigungsfaktor im Mittleren Ruhrgebiet dar.

Personal der allgemeinen und sonstigen Krankenhäuser sowie der Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen am 31.12.2001			
	Bochum	Herne	EN-Kreis
Ärzte insgesamt	924	360	558
Pflegepersonal	2.797	1.283	2.057
Med-tech. Dienst	1.092	461	680
Funktionsdienst	570	318	407
Sonstige Dienste	968	732	857
Sonstiges Personal	114	22	183
Insgesamt	6.465	3.176	4.742
Quelle: LDS NRW			

Aussagekräftiger als diese absoluten Beschäftigungszahlen ist der Indikator Versorgungsdichte, gemessen als Anzahl der Ärztinnen und Ärzte je 10.000 Einwohner. Demnach hat Bochum die höchste Versorgungsdichte mit 22,8 Ärztinnen und Ärzten je 10.000 Einwohner; es folgt Herne mit 20,7 und der EN-Kreis mit 14,6 Ärztinnen und Ärzten. Da ländliche Regionen in der Regel eine wesentlich geringere Versorgungsdichte aufweisen als Städte und Ballungsgebiete, ist die unterdurchschnittliche Ärztedichte im EN-Kreis nicht überraschend. Wie die folgende Abbildung ausweist, steht Bochum mit einer Versorgungsdichte von 22,8 Ärztinnen und Ärzten je 10.000 Einwohner an zweiter Stelle im gesamten Ruhrgebiet (nach KVR-Abgrenzung) und wird nur von Essen mit einer Versorgungsdichte von 26,3 überrundet.



Die einzelnen Krankenhäuser der Regelversorgung haben verschiedene Versorgungsschwerpunkte ausgebildet. Der Krankenhausplan weist für die Krankenhäuser im Mittleren Ruhrgebiet folgende Schwerpunkte aus:

1. Ein *Transplantationszentrum* im Sinne des Transplantationsgesetzes (TPG) gibt es am Knappschaftskrankenhaus Bochum-Langendreer (Universitätsklinik) mit dem Schwerpunkt Pankreas- und Nierentransplantation.
2. *Knochenmarkstransplantationen* (einschließlich der peripheren Blutstammzellentransplantationen) werden ebenfalls am Knappschaftskrankenhaus Bochum-Langendreer vorgenommen.
3. Eine ausgewiesene Kompetenz in den Bereichen Kardiologie und *Herzchirurgie* besitzen die Berufsgenossenschaftlichen Kliniken Bergmannsheil (Universitätsklinik).
4. Besondere *Kapazitäten für Schwerbrandverletzte* werden ebenfalls an den Berufsgenossenschaftlichen Kliniken Bergmannsheil sowie im St. Josef-Hospital Bochum (Universitätsklinik) vorgehalten (Kinder).

5. Ein Schwerpunktbereich für *schwer Hirnverletzte* ist ebenfalls an den Berufsgenossenschaftlichen Kliniken Bergmannsheil Bochum vorhanden (jedoch ohne konkrete Zuordnung von Kapazitäten nach §11 SGB V);
6. Für die Behandlung von Schlaganfallpatienten hat das St. Josef-Hospital Bochum besondere Kapazitäten (*Stroke Units*) aufgebaut.
7. *Kapazitäten für Querschnittsgelähmte* finden sich an den Berufsgenossenschaftliche Kliniken Bergmannsheil Bochum (Versorgungsvertrag nach §109 SGB V), sowie am Marien-Hospital Herne (Urologie mit neurologischen Leistungen für Querschnittsgelähmte in Kooperation mit den Berufsgenossenschaftlichen Kliniken Bergmannsheil Bochum).
8. Besondere Kapazitäten im Bereich der *Palliativmedizin* sind am Evangelischen Krankenhaus Herne vorhanden.
9. Die *Schmerztherapie* (Fachbereich Anästhesie) hat am Marienhospital Herne einen ausgewiesenen Schwerpunkt.

5.2 und spitzenmedizinische Highlights (eine Auswahl)

Das Mittlere Ruhrgebiet bietet eine breite Palette an spitzenmedizinischen Angeboten und Leistungen. Besondere Kompetenzen besitzt das Mittlere Ruhrgebiet in der Chirurgie und Unfallchirurgie, der Plastischen Chirurgie, der Neurochirurgie, der Dermatologie, der Orthopädie, der Kardiologie, der Gastroenterologie, der Schmerztherapie aber auch in weniger bekannten Bereichen wie der Neurochirurgischen Rehabilitation oder der Rheumabehandlung. Die folgende Auswahl gibt einen Überblick über die Schwerpunkte und spitzenmedizinischen Kompetenzen der Krankenhäuser und Kliniken in der Region:

Die **Klinik für Dermatologie und Allergologie des St. Josef-Hospitals** in Bochum hat sich vor allem auf die dermatologische Onkologie, d.h. die Behandlung von Hautkrebs, spezialisiert. Das Team um Prof. Dr. Peter Altmeyer bietet medizinische Versorgung unter anderem in der operativen Dermatologie, der Photodermatologie, der Pädiatrischen Dermatologie, der Lasermedizin (Zentrum für Lasermedizin NRW ZELM) und bei der Behandlung von HIV/AIDS. Die Koordinationsstelle zur Hautkrebsprävention in Nordrhein-Westfalen ist an

der Klinik für Dermatologie angesiedelt. Dort werden Aktionen und Informationsveranstaltungen durchgeführt, die durch Aufklärung und mobile Haut-Screenings zur Prävention vor Hautkrebs beitragen sollen. Prof. Altmeyer ist Leiter des Hautkrebszentrums Bochum, das jährlich rund 1.000 Patienten behandelt und damit zu den größten Einrichtungen dieser Art in Europa zählt. Prof. Dr. Norbert Brockmeyer leitet die Immunologische Ambulanz für Menschen mit HIV und AIDS der Dermatologischen Klinik und ist Sprecher des bundesweiten Kompetenznetzes HIV/AIDS, das seine Geschäftsstelle ebenfalls an der Dermatologischen Klinik des St. Josef-Hospitals hat. Er arbeitet derzeit am Aufbau einer Abteilung für HIV-Erkrankte, die eine interdisziplinäre Behandlung u.a. von Neurologen, Augenärzten, HNO-Ärzten und Dermatologen benötigen.

Zu den Schwerpunkten der **Klinik für Orthopädie und Traumatologie im St. Josef-Hospital Bochum** unter der ärztlichen Leitung von Prof. Dr. med. Jürgen Krämer zählen u.a. die Behandlung degenerativer Wirbelsäulenerkrankungen, die Endoprothetik, arthroskopische Operationen, endoskopische Eingriffe an den Gelenkweichteilen sowie die gesamte konservative Orthopädie und orthopädische Schmerztherapie. Darüber hinaus zählt die **Klinik für Orthopädie am St. Anna Hospital** in Herne unter ärztlicher Leitung von Prof. Dr. Georgios Godolias zu den führenden Einrichtungen der Orthopädie in Nordrhein-Westfalen.

Die **Frauenklinik** der Universität Witten/Herdecke unter ärztlicher Leitung von Prof. Dr. Wolfgang Hatzmann ist am **Marienhospital Witten** angegliedert. In dieser Klinik werden jährlich rund 3.100 Patientinnen, die stationärer Betreuung bedürfen, behandelt. Hinzu kommt eine Vielzahl von ambulanten Patienten in der angeschlossenen Tagesklinik. Besondere Schwerpunkte liegen u.a. in den Bereichen Schwangerschaft und Geburt, Brustchirurgie, Bauchspiegelung und Behandlung von Myomen. Weitere ausgewiesene Kompetenzen in der Frauenheilkunde finden sich an der **Gynäkologischen und Geburtshilflichen Klinik in der Augusta-Krankenanstalt** unter der Leitung von PD Dr. Gabriele Bonatz und sowie an der **Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe am Knappschafts Krankenhaus in Bochum-Langendreer** unter der ärztlichen Leitung von Prof. Dr. Arne Jensen.

Die **Klinik Holthausen** unter ärztlicher Leitung von Prof. Dr. Werner Ischebeck in Hattingen wurde 1993 als **Fachklinik für neurochirurgische Rehabilitation** eröffnet und später durch den Anbau eines Kinderhauses für diese Patientengruppe erweitert. Das Zentrum für die Rehabilitation neurochirurgisch vorbehandelter Patienten ist in dieser Form einzigartig in der Bundesrepublik. Die Klinik Holthausen behandelt überwiegend Patienten mit Erkrankungen des zentralen oder peripheren Nervensystems, die nach einem neurochirurgischen Eingriff eine adäquate klinische Weiterbehandlung benötigen. In der Klinik werden jährlich rund 2.000 Patienten aller Alterstufen behandelt. Die Klinik verfügt über 270 Betten, davon 210 Betten für Erwachsene und 60 Betten für Kinder und Jugendliche. Derzeit sind in der Klinik rund 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt.

Das Rheumazentrum Ruhrgebiet **St. Josefs Krankenhaus** unter ärztlicher Leitung von Prof. Dr. Jürgen Braun in Herne hat sich als Sonderkrankenhaus für Rheumakrankheiten profiliert und zählt zu den größten internistischen Rheumakliniken in der Bundesrepublik. Das Rheuma-Zentrum verfügt über ein eigenes Sol- und Thermalbad und bietet ein breites Leistungsspektrum an therapeutischen und ergänzenden Maßnahmen, die das Programm der physikalischen Anwendungen ergänzen.

Die **Berufsgenossenschaftlichen Kliniken Bergmannsheil in Bochum** unter der ärztlichen Leitung von Prof. Dr. Gert Muhr sind das älteste Unfallkrankenhaus der Welt. Besondere Schwerpunkte der Klinik bilden die Behandlung von Akutverletzungen und Unfallfolgen sowie die Wiederherstellungschirurgie. An der **Klinik für Plastische Chirurgie und Schwerbrandverletzte** der Berufsgenossenschaftlichen Kliniken Bergmannsheil wird unter der Leitung von Prof. Dr. Hans-Ulrich Steinau das gesamte operative Spektrum der plastisch-chirurgischen Fachgebiete bearbeitet. Dies umfasst die Mammachirurgie, die rekonstruktive Chirurgie, die Handchirurgie und die Ästhetische Chirurgie sowie die Verbrennungsmedizin und die Therapie bösartiger Weichgewebstumore. Die Behandlung von Weichgewebstumoren erfolgt im Referenzzentrum für Gliedmaßentumore, das an die Klinik angeschlossen ist. Die **Klinik für Anästhesiologie, Intensiv- und Schmerztherapie** unter der Leitung von Prof. Dr. Michael Zenz ist eine der ersten ihrer Art in der Bundesrepublik. In der Klinik werden Menschen behandelt, die an starken Schmerzen leiden, etwa Tumorpatienten. Die

Behandlungsschwerpunkte liegen u.a. in den Bereichen tumorbedingte Schmerzen, chronische Schmerzen nicht-tumorbedingter Genese (z. B. Migräne), Schmerzen des Bewegungsapparates, Phantomschmerzen und Schmerzen aufgrund psychosomatischer Erkrankungen. Das Leistungsspektrum der Schmerztherapie umfasst Katheter-Techniken, Neurolysen, Psychologische Therapie, Medikamentenentzug und orale medikamentöse Therapie, Auswahl und Optimierung einer Dauertherapie mit geeigneten Medikamenten und individuelle Dosisanpassung. Die **Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie** unter der Leitung von Prof. Dr. Axel Laczkovics hat seit der Eröffnung über 10.000 Herz-Operationen unter Einsatz der Herz-Lungen-Maschine vorgenommen. Zu den Schwerpunkten der Klinik zählen die Koronarchirurgie sowie die minimal invasive Bypasschirurgie. Es bestehen enge Kooperationsbeziehungen zum Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen (HDZ) in Bad-Oeynhausen, das zu den international führenden Einrichtungen im Bereich der Herz-, Kreislauf- und Stoffwechselerkrankungen zählt. Das HDZ ist Teil des Universitätsklinikums Bochum.

Die **Klinik Blankenstein** in Hattingen ist eine von zwei Modellkliniken für Naturheilverfahren in Nordrhein-Westfalen. Unter wissenschaftlicher Begleitung werden dort die Wirksamkeit und Effizienz naturheilkundlicher Heilverfahren erprobt. Diese werden vor allem bei funktionellen Störungen, bei chronischen Erkrankungen oder im Alter eingesetzt, um konventionelle Heilverfahren zu ergänzen.

Die **Medizinische Klinik des Knappschaftskrankenhauses in Bochum-Langendreer** unter der ärztlichen Leitung von Prof. Dr. Wolff Schmiegel ist vor allem für die Behandlung von Erkrankungen des oberen und unteren Verdauungstraktes und der Bauchspeicheldrüse bekannt. Im *Zentrum für Familiären Dickdarmkrebs* der Ruhr-Universität Bochum arbeitet ein interdisziplinäres Team aus Internisten, Gastroenterologen, Onkologen, Humangenetikern, Pathologen und Psychologen der Ruhr-Universität Bochum an der Behandlung des Erbliehen Dickdarmkarzinoms. Darüber hinaus hat sich die Klinik in der Diagnostik und Behandlung von Erkrankungen der Leber und der Gallenwege einen Namen gemacht. Die Medizinische Klinik ist in das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördertes *Kompetenznetz Hepatitis (Hep-Net)* eingebunden. Durch ein bundesweites Netzwerk soll die Grundlagenforschung zu Leberentzündungen durch Viren (Hepatitis) weiter

vorangetrieben werden mit dem Ziel, die klinische Forschung sowie die Qualitätssicherung der Diagnostik zu fördern. Die erste *Modellregion West* wird derzeit im Ruhrgebiet unter Federführung von Prof. Dr. Schmiegel aufgebaut. Neben der Gastroenterologie/Hepatologie und der Hämatologie/Onkologie bilden die Endokrinologie/Diabetologie sowie die Kardiologie/Angiologie weitere Schwerpunkte der Klinik. Ebenfalls am Knappschaftskrankenhaus Langendreer angesiedelt ist das Interdisziplinäre Zentrum für Schädelbasischirurgie. Einen Schwerpunkt bilden die Neurochirurgie sowie die mikrochirurgische Versorgung von Schädelbasiserkrankungen.

Die **Urologische und Neurourologische Klinik am Marienhospital in Herne** unter ärztlicher Leitung von Prof. Dr. Joachim Noldus zählt mit jährlich über 5.500 stationär behandelten Patienten zu den größten urologischen Abteilungen Deutschlands. Zu den Schwerpunkten der Klinik zählen die potenzschonende Prostata- und Blasen Chirurgie, die Tumorchirurgie, Refertilisierungen und die Behandlung von Erektionsstörungen.

Die **Medizinisch-Geriatrie Klinik am Marienhospital in Herne** steht unter der ärztlichen Leitung von Prof. Dr. Ludger Pientka. Prof. Pientka bekleidet den einzigen Lehrstuhl für Geriatrie an einer staatlichen nordrhein-westfälischen Hochschule. Die Geriatrie stellt aufgrund der demographischen Entwicklung und der zunehmenden Multimorbidität im Alter ein bedeutendes Forschungs- und vor allem Behandlungsfeld dar. Die Klinik verfügt über insgesamt 83 Betten auf drei Stationen und eine Observationseinheit mit sechs Betten sowie eine geriatrische Tagesklinik. Das Ziel der Tagesklinik liegt in der Wiederherstellung oder dem Erhalt häuslicher Versorgung durch den Erhalt von Selbständigkeit und Förderung der Alltagskompetenz. Hierzu steht ein interdisziplinäres Team aus Pflegekräften, Ärzten, Krankengymnasten, Ergotherapeuten, Logopäden, Altentherapeuten, Neuropsychologen sowie der Sozialarbeit zur Verfügung.

Die **Universitätszahnklinik Witten** ist eine ambulante Versorgungseinrichtung, die über 34 Behandlungsplätze verfügt. Neben fünf Fachabteilungen (Konservierende Zahnheilkunde, Zahnärztliche Prothetik, Paradontologie, Zahnärztliche Chirurgie, Kieferorthopädie) stehen zentrale Serviceeinrichtungen (Zahnärztliche Poliklinik, Sterilisation, radiologische Diagnostik und Prophylaxe) zur Verfügung. Die Zahnklinik hat für Schmerz- und Notfallpatienten einen poliklinischen Not-Dienst eingerichtet, der ohne vorherige Terminabsprache in

Anspruch genommen werden kann. Die Zahnärztliche Poliklinik übernimmt die notwendigen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen der Erstbehandlung und überweist anschließend in die Fachabteilungen der Universitätszahnklinik. Für Menschen mit Behinderungen und für Patienten mit besonderen Schmerzen bietet die Zahnklinik spezielle Sprechstunden an. Vor zwei Jahren wurde an den **Augusta-Krankenanstalten Bochum** ebenfalls eine **zahnmedizinische Tagesklinik** sowie ein **Therapiezentrum Zahnbehandlungsangst** eröffnet. Neben der klassischen zahnärztlichen Versorgung liegen besondere Schwerpunkte auf der Behandlung von ängstlichen Patienten, sowie von Patienten mit sog. Zahnbehandlungsphobie. In Kooperation mit der Bergischen Universität Wuppertal werden diese Patienten durch Psychotherapie und gezielter Behandlungsplanung an die zahnärztliche Therapie herangeführt.

Der ambulante Versorgungssektor

An der **vertragsärztlichen Versorgung** im ambulanten Sektor nahmen im Jahr 2001 im Mittleren Ruhrgebiet 1.027,4 Ärztinnen und Ärzte teil.

An der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmende Ärztinnen und Ärzte im Mittleren Ruhrgebiet 2001				
	Ärzte gesamt	Einwohner je Arzt	Davon: Hausärzte*	Davon: Fachärzte
Bochum	453	861,1	203	250
Herne	196	887,8	90,5	105,5
EN-Kreis	378,4	924,9	182,8	195,6
GESAMT	1.027,4	891,3	476,3	551,1
Quelle LÖGD NRW * Hausärzte = Allgemeinärzte und hausärztlich tätige Internisten; ** nicht berücksichtigte Fachrichtungen: Anästhesisten, Kinder- und Jugendpsy., Laborärzte, Mund- und Kieferchirurgen, Neurochirurgen, Pathologen, Lungenärzte und Ärztl. Psychologen				

Neben der absoluten Ärztezahlgilt der Grad der Versorgungsdichte als wichtiger Indikator für die Qualität der ambulanten Gesundheitsversorgung. Die höchste Versorgungsdichte an Ärzten insgesamt (gemessen als Einwohner je Arzt) weist Bochum mit 861,1 Einwohnern je Arzt aus, gefolgt von Herne mit 887,8 Einwohnern je Arzt. Die am geringsten ausgeprägte Versorgungsdichte weist der

EN-Kreis mit 924,9 Einwohnern je Arzt aus. Zum Vergleich: Der KVR-Durchschnitt beträgt 898,2 Einwohner je Arzt. Betrachtet man Hausärzte und Fachärzte im Vergleich ergibt sich ein etwas modifiziertes Bild, denn Bochum ist vor allem im Bereich der Fachärzte mit 1.560,3 Einwohnern je Facharzt besonders gut vertreten (Durchschnitt im Mittleren Ruhrgebiet: 1.666,4), während der EN-Kreis im Bereich der hausärztlichen Versorgung mit 1.914,6 Einwohnern je Hausarzt überdurchschnittlich besetzt ist (Durchschnitt im Mittleren Ruhrgebiet: 1.919,7).

An der **vertragszahnärztlichen Versorgung** nahmen im Jahr 2000 im Mittleren Ruhrgebiet 501 Zahnärztinnen und Zahnärzte teil.

An der vertragszahnärztlichen Versorgung teilnehmende Zahnärztinnen und Zahnärzte im Mittleren Ruhrgebiet 2000			
	Anzahl der Zahnärzte und Kieferorthopäden	Davon: Kieferorthopäden	Einwohner je ZA/KO
Bochum	225	16,3	1.738,4
Herne	90	8,1	1.939,2
EN-Kreis	186	12,7	1.885,9
GESAMT	501	37,1	1.854,5
Quelle: LÖGD NRW			

Wie aus der Tabelle deutlich wird, ist der Versorgungsgrad mit 1,738,4 Einwohner je Zahnarzt in Bochum am ausgeprägtesten, während der EN-Kreis mit 1.854,5 Einwohnern je Zahnarzt den geringsten Versorgungsgrad im Mittleren Ruhrgebiet ausweist. Zum Vergleich: Der KVR-Durchschnitt beträgt 1.837,4 Einwohner je Zahnarzt.

Zur ambulanten Gesundheitsversorgung sind auch die **Apotheken** zu zählen. Deren Zahl belief sich im Jahr 2001 auf 257 im Mittleren Ruhrgebiet. Im Jahr 2001 waren hier 552 Apothekenhelferinnen und -helfer sozialversicherungspflichtig beschäftigt. Die Versorgungsdichte betrug 3.595 Einwohnern je Apotheke und liegt damit über dem KVR-Durchschnitt von 3.620 Einwohnern je Apotheke. Die höchste Versorgungsdichte weist Bochum mit 3.492 Einwohnern je Apotheke aus, der stärker ländlich strukturierte EN-Kreis

liegt mit 3.579 Einwohnern je Apotheke noch vor Herne mit 3.713 Einwohnern je Apotheke. Zum Vergleich: Der KVR-Durchschnitt beträgt 3.620 Einwohner je Apotheke.

Apotheken (Anzahl und Versorgungsdichte) im Mittleren Ruhrgebiet 2000		
	Anzahl	Einwohner je Apotheke
Bochum	112	3.492
Herne	47	3.713
EN-Kreis	98	3.579
GESAMT	257	3.595
Quelle LÖGD NRW		

Die Fragen einer effizienten und qualitätsorientierten ambulanten Gesundheitsversorgung haben in den letzten Jahren kontinuierlich an Bedeutung gewonnen. Ambulante Ärztenetze oder Praxisnetze gelten als innovative Formen der ambulanten Versorgung, die diesen neuen Anforderungen gerecht werden. Die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) prognostiziert eine zukünftige Versorgungsstruktur, die durch ein Nebeneinander von vernetzten Versorgungsangeboten und Einzelpraxen geprägt ist. Derzeit ist davon auszugehen, dass bundesweit rund 200 Praxisnetze existieren, die jedoch einen unterschiedlichen Institutionalierungsgrad aufweisen.

Ein Beispiel für ein Praxisnetzwerk ist das **Medizinische Qualitäts-Netzwerk Bochum e.V.** (MQN). Das MQN Bochum ist ein medizinisches Versorgungsnetz, bestehend aus niedergelassenen Haus- und Fachärzten. Das Qualitäts-Netzwerk hat sich zum Ziel gesetzt, eine umfassende ambulante medizinische Versorgung auf hohem Qualitätsniveau sicherzustellen. Das Ärztenetz nahm seine Arbeit 1995 auf, in der Zwischenzeit ist die Zahl der beteiligten Praxen auf 60 gestiegen und erreicht über die beteiligten Praxen rund 50.000 bis 100.000 Patienten. Das Netz unterhält Kooperationsbeziehungen mit anderen Einrichtungen des Gesundheitswesens. Im Bereich der Kardiologie etwa kooperiert das Netzwerk mit dem St. Josef Hospital, im Bereich der Gynäkologie mit dem Augusta-Krankenhaus. Das Qualitätsnetz ist an weiteren Kooperationsbeziehungen mit

Akteuren aus der Region interessiert; derzeit steht das Netz in Verhandlungen mit einer großen Betriebskrankenkasse aus Bochum.

Zu den selbst gesetzten Zielen des Netzwerkes zählen:

1. die Entwicklung und Erhaltung von Qualitätsstandards;
2. Verbesserung der Versorgung chronischer Erkrankungen;
3. Vermeidung von überflüssigen stationären Aufenthalten;
4. Vermeidung von Doppeluntersuchungen und überflüssigen Krankenhauseinweisungen;
5. Verbesserung der Kommunikation zwischen Haus- und Fachärzten und die Abstimmung von Therapien;
6. Optimierung der ärztlichen Fortbildung;
7. Zusammenarbeit mit innovativen Zentren in der Gesamtregion.

Das Netzwerk plant in nächster Zukunft die Einrichtung eines (ambulanten) Gesundheitszentrums, das neben der medizinischen Grundversorgung auch spezifische Angebote für Privatpatienten – Schmerztherapie, Angebote für Diabetiker oder Patienten mit Rückenleiden etc. – entwickelt. Darüber hinaus wird an die Einrichtung einer gemeinsam getragenen Notpraxis sowie an die Entwicklung ambulanter bzw. teilstationärer Rehabilitationsangebote gedacht. Insgesamt geht es um die Schaffung eines integrativen Versorgungsmodells, das die Patienten im Netz mit allen medizinischen Problemen betreut und somit die Verantwortung für den Patienten und seine Versorgung übernimmt.

Schulen des Gesundheitswesens

Schließlich sind noch die Schulen des Gesundheitswesens zu nennen. Zum Stichtag 15.10.2001 wurden im Mittleren Ruhrgebiet 35 aktive Schulen des Gesundheitswesens gezählt.

Aktive Schulen des Gesundheitswesens nach Schultypen im Mittleren Ruhrgebiet 2001				
	Insgesamt	Davon Bochum	Davon: Herne	Davon: EN-Kreis
Krankenpflegeschule	12	5	2	5
Kinderkrankenpflegeschule	2	1	---	1
Schule für Krankenpflegehelferinnen	2	1	---	1
Schule für Hebammen	1	1	---	---
Fachseminar Altenpflege	7	4	1	2
Schule für Ergotherapeuten	1	1	---	---
Schule für Logopäden	2	1	---	1
Schule für Physiotherapeuten	1	1	---	---
Schule für med.-techn. Laboratoriumsassistenten	2	2	---	---
Schule für med.-techn. Radiologieassistenten	1	1	---	---
Schule für staatl. anerkannte Rettungsassistenten	2	1	1	---
Fachseminar für Familienpflege, Dorfhelferinnen	2	2	---	---
GESAMT	35	21	4	10
Quelle: LDS NRW				

An den Schulen des Gesundheitswesens im Mittleren Ruhrgebiet wurden zum Stichtag 15.10.2001 insgesamt 2.658 genehmigte Ausbildungsplätze gezählt, davon 1.643 in Bochum, 330 in Herne und 685 im EN-Kreis. Die folgende Tabelle weist die Ausbildungsplätze nach Trägerschaft aus:

Genehmigte Ausbildungsplätze an Schulen des Gesundheitswesens am 15.10.2001 nach Trägerschaft			
	Genehmigte Ausbildungsplätze insgesamt	Davon in öffentlicher Trägerschaft	Davon in privater Trägerschaft
Bochum	1.643	372	1.271
Herne	330	20	310
EN-Kreis	685	---	685
GESAMT	2.658	392	2.266
Quelle: LDS NRW			

5.3 Wissenschaft und Forschung

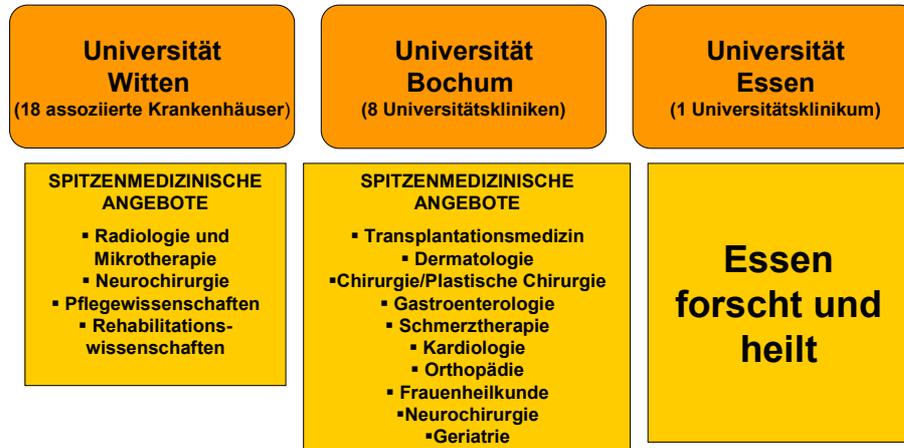
Den Nukleus der Entwicklung der Gesundheitswirtschaft im Mittleren Ruhrgebiet stellen die Universitäten Bochum und Witten/Herdecke dar. Dies gilt nicht nur für deren medizinische Fakultäten, sondern auch für die naturwissenschaftlichen, ingenieurwissenschaftlichen und geisteswissenschaftlichen Fachbereiche, die direkte oder indirekte Bezüge zur Medizintechnik, Biomedizin und Versorgungsforschung aufweisen. Die Strukturkommission Hochschulmedizin betont vor allem die Bedeutung der Klinischen Forschung an dem Medizinischen Fakultäten für den beachtlichen medizinischen Fortschritt in der Bundesrepublik: „Im Unterschied zu anderen Fachbereichen verfügen die Medizinischen Fachbereiche über einen direkten Zugang zur klinischen Praxis, der den Transfer von Erkenntnissen aus der Forschung in die Anwendung ermöglicht. Damit fungieren Medizinische Fachbereiche und Hochschulklinika in Deutschland als Schrittmacher für den medizinischen Fortschritt und die langfristig zu sichernde Qualität der Krankenversorgung“ (Strukturkommission Hochschulmedizin: 8).

Schwerpunkt Medizin

Die Universitäten Bochum und Witten/Herdecke bilden (mit der Universität Essen/Duisburg) das "Medizin-Triangle Ruhr". Damit befinden sich zwei der drei medizinischen Fakultäten des Ruhrgebiets in der Teilregion Mittleres Ruhrgebiet. Während die Universität Essen/Duisburg über ein zentrales Universitätsklinikum verfügt, ist das Universitätsklinikum Bochumer („Bochumer Modell“) mit fünf Universitätskliniken bzw. Abteilungen stark dezentral organisiert. Über eine vergleichbare Vielfalt an assoziierten Krankenhäusern und Kliniken verfügt die

Universität Witten/Herdecke. Diese überlegt derzeit, die Anzahl der assoziierten Krankenhäuser auf 4 bis 5 zu reduzieren.

Medizin-Achse Ruhr



Mittleres Ruhrgebiet: dezentrale Struktur der Spitzenmedizin erschwert Profilierung und Vermarktung nach außen!!!

Medizin an der Ruhr-Universität Bochum

An der Ruhr-Universität Bochum erfolgt die Mediziner-Ausbildung - ähnlich wie in den USA – dezentral. Der klinische Teil der Ausbildung findet in Kliniken und Krankenhäusern verschiedener (öffentlicher, privater und freigemeinnütziger) Träger statt. Dabei werden nicht nur die Universitätskliniken selbst, sondern auch Krankenhäuser und Kliniken in Bochum und in benachbarten Kreisen und Kommunen einbezogen. Dieses dezentrale Modell hat einerseits den Vorteil, dass wesentlich geringere Kosten anfallen als bei einer Ausbildung in einem zentralen Universitätsklinikum. Die große Anzahl an Betten in den beteiligten Krankenhäusern und Kliniken gewährleistet zudem eine patientennahe und äußerst praxisorientierte Mediziner Ausbildung.

Die Nachteile der dezentralen Struktur sind die noch wenig koordinierten Möglichkeiten der Vermarktung und Außendarstellung. Das dezentral organisierte Universitätsklinikum der Ruhr-Universität versucht diesen funktionalen Nachteil durch Zusammenfassung gleicher Bereiche unter einer Leistung auszugleichen (z.B. Anästhesieprofessor an zwei Kliniken). Andere Universitätskliniken sind durch zentralistische Strukturen viel besser in der Lage,

ihre Leistungen in Forschung und Patientenversorgung einheitlich nach außen darzustellen. Dies wird im Bochumer Modell durch die Vielzahl der beteiligten Krankenhäuser erschwert. Zum dezentralen Klinikum der Ruhr-Universität Bochum zählen die Berufsgenossenschaftlichen Kliniken Bergmannsheil (Bochum), das Knappschafts-Krankenhaus Bochum-Langendreer, das Marienhospital Herne, das St. Josef-Hospital (Bochum) sowie das Herz- und Diabeteszentrum NRW (Bad Oeynhausen). Daneben sind die Abteilung für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde und Halschirurgie am St. Elisabeth-Hospital Bochum sowie die Abteilung für Psychosomatik und Psychotherapeutische Medizin am Westfälischen Zentrum für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik in Dortmund und das Zentrum für Psychiatrie das LWL in das Bochumer Modell eingebunden. Als akademische Lehrkrankenhäuser sind zusätzlich die Augusta-Krankenanstalt Bochum, das westfälische Zentrum für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik Dortmund, das Allgemeine Krankenhaus Hagen, das Evangelische Krankenhaus Hattingen, das evangelische Krankenhaus Herne, das Knappschaftskrankenhaus Recklinghausen, das Prosper-Hospital Recklinghausen, das Sana-Klinikum Remscheid sowie das Bethesda Krankenhaus Wuppertal in das Bochumer Modell integriert.

Die Vorteile des dezentralen Bochumer Modells liegen in erster Linie in der enormen Bettenzahl und im Bereich der patientennahen Ausbildung und Lehre. Der Wissenschaftsrat äußerte sich in seiner Stellungnahme zum Bochumer Modell Mitte der 90er Jahre positiv über die praxisnahe Ärzteausbildung: „Aus der Sicht der Lehre weist das Bochumer Modell eindeutige Vorteile auf, da ein großer und vielfältiger klinischer Bereich für den Studentenunterricht zur Verfügung steht, der sich nicht – wie in vielen anderen Hochschulkliniken – überwiegend auf Extremfälle konzentriert. Die Studierenden profitieren von der Vielfalt des Gebotenen und dem Unterricht in kleinen Gruppen.“

Kritischer wurden die Forschungsleistungen bewertet, da sich durch die dezentrale Struktur des Universitätsklinikums Einschränkungen im Rahmen interdisziplinärer Zusammenarbeit und einrichtungsübergreifender Kooperation ergeben haben. Im Bericht des Wissenschaftsrates heißt es hierzu: „Die Aufteilung der verschiedenen Fachdisziplinen auf mehrere Kliniken behindert das Entstehen übergreifender klinischer Forschungsschwerpunkte. Auch die Zusammenarbeit zwischen dem vorklinischen bzw. klinisch-theoretischen und dem klinischen Bereich ist dadurch erschwert.“

Um die Forschungsaktivitäten zu bündeln wurde 2003 der 2. Bauabschnitt eines Klein-Forschungszentrums am Campus eröffnet, darüber hinaus haben sich mit der theoretischen Medizin zahlreiche multidisziplinäre Forschungsschwerpunkte herausgebildet, die das Profil der medizinischen Fakultät prägen. Das Strukturkonzept der Medizinischen Fakultät vom Januar 1999 weist folgende Forschungsschwerpunkte aus:

- *Neurobiologische Medizin:* In diesem Schwerpunkt sind der Sonderforschungsbereich 509 „Neuronale Mechanismen des Sehens“ sowie das Huntington-Zentrum NRW und das Muskelzentrum Ruhrgebiet (Zentrum für neuromuskuläre Erkrankungen) angesiedelt.
- *Molekulare Proteindiagnostik:* Der Sonderforschungsbereich 394 „Strukturelemente und molekulare Mechanismen von Proteinen bei Energieübertragung und Signalvermittlung“ ist diesem Schwerpunkt zugeordnet. Darüber hinaus ist die Leitung des weltweiten Human Genome - Projektes am Gehirn im Medizinischen Proteom-Center angesiedelt.
- *Pneumologie / Arbeits- und Umweltmedizin:* Eine von der DFG unterstützte Klinische Forschungsgruppe beschäftigt sich in diesem Schwerpunkt mit der „Bedeutung der Virusinfektion bei akuten und chronischen Atemwegserkrankungen im Kindes- und Erwachsenenalter“.
- *Molekulare Medizin – Klinische und Molekulare Hypertonieforschung:* An der Ruhr-Universität soll das erste Institut für Molekulare und Klinische Hypertonie-Forschung in Deutschland etabliert werden. Dieses soll sich mit den Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten der Volkskrankheit Bluthochdruck befassen.
- *Molekulare Medizin – gastroenterologische Onkologie:* Der Forschungsschwerpunkt befasst sich mit der Entwicklung innovativer Konzepte in der Tumordiagnostik und -therapie. Derzeit wird ein Zentrum zur Betreuung von Patienten und Risikopersonen mit erblichen Dickdarmkarzinom-Syndromen aufgebaut. Eine Stiftungsprofessur ist bereits ausgeschrieben.

- *Molekulare Humangenetik*: Der Forschungsschwerpunkt versteht sich als integratives Querschnittsfach und befasst sich mit Fragen der Humangenetik „vom Gen / Molekül zum Krankheits-Symptom“.
- *Medizintechnik*: Die Koordination dieses Schwerpunktes liegt beim Lehrstuhl für Biomedizinische Technik. Die Forschungsarbeiten des Zentrums sind fakultätsübergreifend und umfassen neben der Kardiologie (kardioteknische Therapieforschung), Mess- und Regeltechnik, Materialforschung, Bildgebung und Telemedizin.

Der Forschungserfolg spiegelt sich auch in der Höhe der DFG-Zuwendungen wider. Nach den vorliegenden Ergebnissen hat die Ruhr-Universität Bochum im Zeitraum von 1999 und 2001 Drittmittel in Höhe von € 73,1 Mio. von der DFG eingeworben. Die Spitzenposition Bochums zeigt sich vor allem in den Bereichen Medizin/Biologie sowie bei den weiteren Naturwissenschaften. Allein in diesen Fachgebieten hat die Ruhr-Universität Bochum Drittmittel in Höhe von € 21,5 bzw. 22,2 Mio. erhalten. Auf die Ingenieurwissenschaften entfielen im gleichen Zeitraum € 17,9 Mio.

Medizin an der Universität Witten/Herdecke

Die medizinische Fakultät der Universität Witten-Herdecke bietet ihren Studenten folgende Studiengänge an:

Humanmedizin: Die Mediziner-Ausbildung erfolgt vom ersten Semester an mit den Methoden des problemorientierten Lernens. Dies beinhaltet einen frühzeitigen Patientenkontakt, das Training in sozialer Kompetenz und sozialmedizinische Wahrnehmung schon in der vorklinischen Phase. Im Jahr 2000 genehmigten die Landesministerien für Wissenschaft und Gesundheit die Einrichtung eines Modellstudienganges. Das Ziel dieses neuen Modellstudienganges liegt in der Befähigung der Studierenden zu einer selbständigen Patientenversorgung unter kritischer Bewertung vorhandener Leitlinien sowie diagnostischer und therapeutischer Ressourcen. Der klinische Unterricht findet in den kooperierenden Kliniken und den rund 100 Lehrpraxen statt. Zu den Forschungsschwerpunkten zählen: Veränderungen des hausärztlichen Aufgabenspektrums durch die demographische Entwicklung; Einführung von DRGs und Hausarztтарifen in der Krankenversicherung; Konzeption und Evaluation von Disease Management Programmen (DMPs) in

den Indikationsgebieten Herzinsuffizienz, Bluthochdruck, Asthma, Demenz und Rückenschmerzen.

Darüber hinaus beschäftigt sich die medizinische Fakultät mit nicht-medizinischen Fragen der Gesundheitsversorgung. Hier stehen beispielsweise Fragen im Mittelpunkt, die das Arzt-Patienten-Verhältnis, die Organisation und das Management von Gesundheitseinrichtungen oder die ökonomische Bewertung medizinischer und pflegerischer Leistungen betreffen. Der Lehrstuhl für Gesundheitspolitik und Gesundheitsmanagement sowie die angegliederte Professur für Führung und Organisation im Gesundheitswesen haben sich u.a. folgende Forschungsschwerpunkte gesetzt: internationale Vergleiche von Gesundheitssystemen, Organisationsentwicklung und Management in Einrichtungen des Gesundheitssystems, Rationierung und Allokation von Ressourcen, Messung der Ergebnisqualität in Krankenhäusern und prozessorientierte Organisationsgestaltung. Seit nunmehr einem Jahr läuft das Projekt ‚GesundheitsPanel‘. Ziel des Projektes ist die kontinuierliche Generierung von Daten mit hoher methodischer Qualität, um die Präferenzen und Erwartungen von Bürgern und Patienten an das Gesundheitssystem zu erfassen. Das Themenspektrum reicht von der Beurteilung spezifischer Angebote bis hin zu Fragen der Bedeutung und Ausgestaltung von Solidarität, Gerechtigkeit und Fairness in der Gesundheitsversorgung.

Die klinische Forschung erfolgt an den Instituten für Anatomie und Physiologie, dem Institut für experimentelle Dermatologie, dem Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitssystemforschung, dem Institut für Forschung und Entwicklung sowie in den kooperierenden Kliniken. Die Fakultät hat sich zum Ziel gesetzt, verstärkt das ärztliche Handeln zum Forschungsthema zu machen. Weitere Forschungsschwerpunkte bilden die Altersforschung sowie die Rehabilitationsmedizin. Seit Oktober 2002 verfügt die Universität Witten/Herdecke über ein Zentrum für Klinische Forschung, um die vorhandenen Kapazitäten für eine patientenorientierte wissenschaftliche Arbeit weiter zu bündeln. Die Mitglieder des Zentrums sind erfahrene Ärzte verschiedener Fachrichtungen sowie Pfleger und Schwestern. Heute arbeiten mehr als 80 niedergelassene Ärzte in Bochum, Witten und anderen Städten eng mit dem Zentrum für klinische Forschung zusammen. Die derzeit laufenden bzw. geplanten Studienprojekte befassen sich u.a. mit Behandlungsmethoden für

Patienten mit Bluthochdruck, Herzinfarkt, Angina pectoris, Schlaganfall, Diabetes mellitus und Asthma bronchiale.

Musiktherapie: Absolventinnen und Absolventen von Musikhochschulen können in einem Studium von vier Semestern ein Diplom Musiktherapie erwerben. Der Unterricht umfasst das Verständnis für Gesundheit und Krankheit sowie die Bedeutung des musikalischen Gestaltens für die Krankheitsbewältigung. Die Studierenden werden zu einer eigenen therapeutischen Interaktion mit Patienten herangeführt.

Pflegewissenschaft: Dieser Studiengang wurde im Sommersemester 1996 eingerichtet. Er ist vor allem für Pflegekräfte vorgesehen. Pflege stellt heute einen bedeutenden Teil der Dienstleistungen im Gesundheitswesen dar. Der Studiengang soll die Studierenden ausrüsten, später in leitenden Positionen für pflegerische Probleme mit wissenschaftlichen Methoden neue Lösungen zu erarbeiten.

Pharmazeutische Medizin: Der Aufbaustudiengang in pharmazeutischer Medizin ist international angelegt, wird in englischer Sprache gegeben und soll berufsbegleitend absolviert werden. Absolventen mit Zertifikat werden in der Pharmazeutischen Industrie interessante Entwicklungsmöglichkeiten finden. Der Weiterbildungsstudiengang befindet sich derzeit im Akkreditierungsverfahren. Zu den Forschungsschwerpunkten der Klinische Forschung, die das Institut für Forschung und Entwicklung betreibt, zählen u.a. Biometrie, Psychometrie, Therapieökonomie, Methodik und Qualitätsmanagement, Disease Management, Pharmaökonomie sowie Public Relations.

Traditionelle Chinesische Medizin: Bei Ärzten ist der Bedarf nach Fortbildung in traditioneller chinesischer Medizin sehr groß. Die studentische Arbeitsgruppe hat deshalb mit ihrem Dozenten eine entsprechende Fortbildung für Ärzte geplant, an der auch Studierende teilnehmen können. Über einen Zeitraum von 3 Jahren sollen Interessenten sich vertieft mit diesem Fach auseinandersetzen und anschließend ein Zertifikat erhalten können.

Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde in Witten/Herdecke

Die private Universität Witten-Herdecke ermöglicht als einzige Hochschule im Ruhrgebiet das Studium der Zahn- und Kieferheilkunde. Ziel des Studienganges

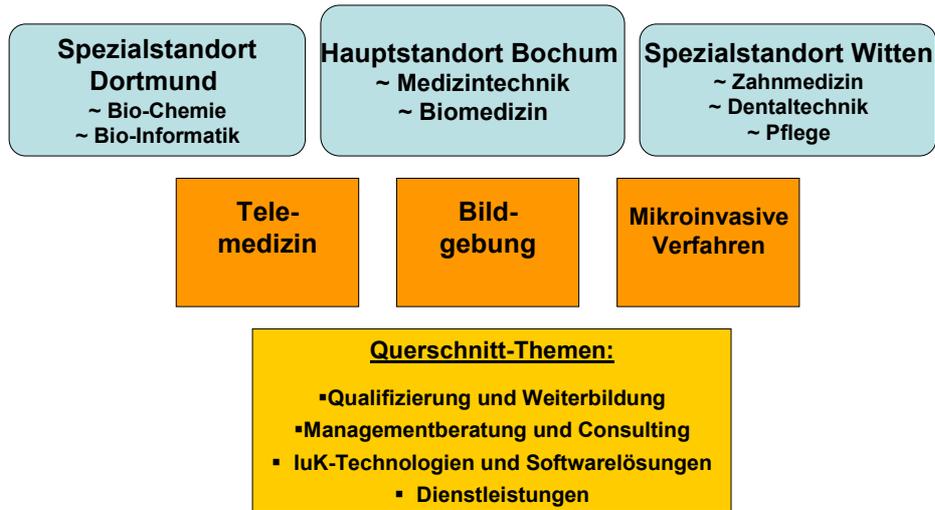
ist die Ausbildung von Zahnärzten mit hohem theoretischen Wissen und praktischem Können. Die naturwissenschaftliche und medizinische Grundlagenausbildung in den ersten fünf Semestern umfasst sowohl disziplinäre als auch interdisziplinäre Lehrinhalte. Die Zahnärztliche Propädeutik wird als integrierter Lehrabschnitt über alle Anteile der zahnmedizinischen Fächer und in Abstimmung mit der Anatomie, Physiologie und Biochemie in fünf Semestern theoretisch und praktisch vermittelt. Die Praxisorientierung der Ausbildung wird in den medizinisch-klinischen Disziplinen durch kooperierende Krankenhäuser und in den zahnmedizinisch-klinischen Fächern durch lehrbeauftragte Praxispartner neben dem Ausbildungsteam der Hochschullehrer und wissenschaftlichen Mitarbeiter der Fakultät erreicht. Kernstücke des klinischen Studiums sind der Integrierte Kursus mit disziplinären und interdisziplinären Anteilen der Konservierenden Zahnheilkunde, der Parodontologie, der Kinderzahnheilkunde und der Zahnärztlichen Prothetik, die chirurgischen Fächer, die Kieferorthopädie, die Innere Medizin und schließlich die Synopsis der klinischen Medizin.

Wie weiter oben schon dargestellt verfügt die Universität Witten/Herdecke über eine eigene ambulante Universitätszahnklinik.

Schwerpunkt Medizintechnik

Die Universitäten Bochum und Witten/Herdecke zählen (neben Dortmund) zu zwei zentralen Standorten des BioMed-Triangle Ruhr.

BioMed-Triangle Ruhr



**Erfolgreiche Vernetzung von Wissenschaft und Unternehmen,
Ansatzpunkte für weitere Themen sind vorhanden**

Inhaltliche Schwerpunkte

Wie aus der Graphik hervorgeht, ruht der Entwicklungsschwerpunkt Medizintechnik in Bochum auf drei tragenden Säulen: (1) Telemedizin (TELTRA), (2) bildgebenden Verfahren (KMR), und schließlich (3) mikro-invasive Verfahren (Grönemeyer-Institut für Mikrotherapie; EFMT).

1. Das **Kompetenz- und Servicezentrum für Telemedizin und Traumatologie GmbH (TELTRA)** nahm im August 2000 seine Arbeit auf. Es gehört wie das nachfolgend beschriebene Kompetenzzentrum Medizintechnik Ruhr zu den acht Gewinnern des bundesweiten Wettbewerbs des BMB+F. Ziel von TELTRA unter der Leitung von Geschäftsführer Dr. Bernhard Clasbrummel ist es, durch eine kontinuierliche Verbesserung der medizinischen Richtlinien und die Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen die Sterblichkeit und Krankheitsfolgen von Unfällen zu reduzieren. Gerade hier bestehen nach wie vor große Einsparpotentiale, die durch eine effizientere Organisation des Informations- und Wissensmanagements, der Organisationsstrukturen sowie der Arbeitsabläufe erschlossen werden können. Die medizinische Kompetenz wird von den anerkannten Unfallzentren sowie der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie bereitgestellt. Die Berufsgenossenschaften, die sowohl Kostenträger als

auch Gesellschafter von TELTRA sind, stellen durch ihr bundesweites Netz an Unfallkliniken die Akzeptanz der Dienstleistungen sicher. Besondere Schwerpunkte liegen derzeit in den Bereichen medizinische Erstversorgung, Ferndiagnostik, Nachsorge und Wissens- und Qualitätsmanagement. TELTRA betreibt eine Servicezentrale, um diese Servicekonzepte in die Praxis umzusetzen und anderen Akteuren anzubieten.

Zu den vom Verein BioMedTec Ruhr begleiteten Projekten zählen u.a. ein Projekt zur Entwicklung eines Internetportals für Konsiliardienste von Krankenhäusern unter der Leitung von Prof. Dr. G. Muhr und Dr. Clasbrummel sowie das Projekt „Implantierbare Mikrosysteme zur Qualitätssicherung chirurgischer Therapieverfahren“, ebenfalls unter der Leitung von Prof. Dr. Muhr und Dr. Clasbrummel.

- 2. Das Kompetenzzentrum Medizintechnik Ruhr (KMR)** in Bochum nahm im Februar 2001 nach der erfolgreichen Teilnahme in einem BMB+F-Wettbewerb zur Einrichtung von Kompetenzzentren für die Medizintechnik in Deutschland seine Arbeit auf. Die Aufgabe des KMR besteht darin, Forschung, Entwicklung, Herstellung, Vermarktung und Anwendung für medizintechnische Erzeugnisse und Verfahren zu verbinden und dadurch deren Effizienz zu steigern. Das Institut für Hochfrequenztechnik von Prof. Ermert an der Ruhr-Universität Bochum bildet die Keimzelle für das Kompetenzzentrum, das organisatorisch in Form eines Joint-Ventures der Ruhr-Universität Bochum und der rubitec GmbH in Bochum betrieben wird. Im KMR sind eine Reihe von Universitätsinstituten und -kliniken, außeruniversitären Forschungsinstituten, Unternehmen und Krankenhäusern zusammengeschlossen. Darüber hinaus hat das KMR derzeit rund 30 regionale und überregionale Partner. Inhaltliches Ziel des Kompetenzzentrums ist es, die wissenschaftlichen Ergebnisse, die auf den Gebieten der Prävention, Diagnostik, Therapie und Rehabilitation erzielt werden, der medizintechnischen Industrie zugänglich zu machen, um damit weiteres Wachstum und Beschäftigung in der Gesundheitswirtschaft zu realisieren. „Das fachliche Profil des KMR ist gekennzeichnet durch Themen und Projekte der diagnostischen Abbildung in der Medizin. Im Vordergrund stehen dabei die bildbasierte

Gewebediagnostik mittels Ultraschall und multimodaler nichtionisierender Verfahren zur Diagnostik von Tumor- und Gefäßerkrankungen sowie für den Einsatz in der chirurgischen Navigation mit drei Projektschwerpunkten; Organkrebs, Gefäße und Navigation.“ (VDI e.V. 2002). Das Grundkonzept besteht darin, diagnostische Einzelverfahren mit begrenzter Aussagekraft zur besseren "Treffsicherheit" zu kombinieren und bereits verfügbare Techniken intelligenter zu machen (Bildverarbeitung, Mustererkennung) um damit kurzfristig realisierbare Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten.

Zu den vom Verein BioMedTec Ruhr begleiteten Projekten zählen u.a. Projekte zur bildbasierten nichtinvasiven Gewebediagnostik, Projekte zur Arteriosklerose-Früherkennung, Diagnostik und Therapie sowie Projekte zum Ultraschall für die intraoperative Navigation. Diese Projekte werden von Prof. Dr. Helmut Ermert koordiniert bzw. vorbereitet. Das Projekt „Telesonographie, eine neue Technologie und Applikation in der Notfallmedizin“ wird von den Kompetenzzentren TELTRA und KMR gemeinsam getragen.

3. Am **Grönemeyer-Institut für MikroTherapie** (GIMT) werden unter Leitung von Prof. Dr. Dietrich Grönemeyer, der auch Inhaber des Lehrstuhls für Radiologie und Mikrotherapie der Universität Witten/Herdecke ist, innovative mikro-therapeutische bzw. minimal-invasive Behandlungsmethoden entwickelt und angewendet. Mit Hilfe neuer bildgebender Verfahren werden Mikroinstrumente zur Diagnose und Therapie im Körper präzise gesteuert. Dadurch kann das Gewebe maximal geschont werden. Anwendungsfelder der Mikrotherapie liegen vor allem in den Bereichen der lokalen Tumorthherapie, der Bandscheibentherapie und Schmerztherapie und der Therapie von Gefäßerkrankungen. Auf dem Gebiet der Diagnostik dient sie der schonenden Entnahme von Biopsien und der nicht-invasiven Darstellung von Gefäßverkalkungen. Das **Entwicklungs- und Forschungszentrum für Mikrotherapie gGmbH** (EFMT) ist seit seiner Gründung im Jahre 1991 mit der Entwicklung minimal-invasiver Technologien befasst. Durch bildgebende Verfahren wird die hochauflösende Darstellung des Körpers und seiner Organe ermöglicht. Darüber hinaus wird durch moderne Techniken wie die Magnetresonanztomographie (MRT) und die

Computertomographie (CT) die präzise Positionierung und Navigation von Instrumenten im Körper zu therapeutischen Zwecken ermöglicht. Das EFMT integriert in Forschung und Produktentwicklung verschiedene Fachrichtungen und Disziplinen (Werkstoffkunde, Feinwerktechnik, Physik, Elektrotechnik, Chemie). Die Produktentwicklung konzentriert sich v.a. auf den Schwerpunkt der endovaskulären Therapie in der Neuroradiologie, der Radiologie und der Kardiologie. Das EFMT kooperiert dabei mit der Industrie, mit anderen Forschungsinstituten, Universitäten und medizinischen Einrichtungen.

Das Grönemeyer Institut für Mikrotherapie (GIMT) und der Technologie-Transfer-Ring Handwerk (TTH) haben im Januar 2003 die Initiative für Handwerk und Gesundheitswirtschaft NRW gegründet. Das Entwicklungs- und Forschungszentrum für Mikrotherapie (EFMT) ist für die Durchführung der zunächst auf drei Jahre angelegten Initiative federführend verantwortlich. Ziel der Initiative ist es, den Technologie- und Wissenstransfer zu den Handwerkern zu fördern und Beratungs- und Serviceleistungen anzubieten, etwa zu Fragen der Zulassung und Patentierung von Erfindungen. Darüber hinaus soll die Entwicklung medizinischer Geräte vorangetrieben werden – ergänzt um Dienstleistungen von Handwerksunternehmen für kranke, ältere oder behinderte Menschen.

Zu den vom Verein BioMedTec Ruhr begleiteten Projekten im Bereich der minimal-invasiven OP-Techniken zählt das Projekt „Mikrotherapeutisches Navigationszentrum“. Unter der Leitung von Prof. Dr. Dietrich Grönemeyer soll auf dem Campus der Ruhr-Universität ein mikrotherapeutisches Navigationszentrum entstehen. Das Projekt basiert auf der Studie OP 2000, das zu den Gewinnern der Ausschreibung „Zukunftswettbewerb Ruhrgebiet“ des MWMT und des MSWF gehört.

Die Ruhr-Universität hat die Kompetenzen im Bereich der Medizintechnik im **Universitätszentrum Medizintechnik** (UZMT) gebündelt. Das UZMT ist eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Ruhr-Universität Bochum, deren Geschäftsführung bei Prof. Jürgen Werner liegt. Das Zentrum gliedert sich derzeit in fünf Sektionen:

SEKTION	SPRECHER	INHALTLICHE ARBEITSSCHWERPUNKTE
Sektion 1: Funktionswiederherstellung und Organersatz	Prof. Dr. Jürgen Werner (LS für Biomedizinische Technik)	Funktionsmonitoring; Sensorgesteuerte Implantate, Extrakorporale automatisierte Systeme; Automatisierungssysteme für Transplantate, Isolierte Organperfusion, Interaktion technischer und physiologischer Systeme, Neuroprothetik, Medizin-Robotik etc.
Sektion 2: Bildgebung und Bildverarbeitung	Prof. Dr. Helmut Ermert (LS für Hochfrequenz-technik)	Ultraschall; Elastographie, Magnetresonanz, Navigationssysteme, Pfadfindertechnik, Tera-Hertz-Imaging, Endoskopische Techniken, Bildverfahren in der virtuellen Realität etc.
Sektion 3: Biomaterialien, Biokompatibilität, Tissue Engineering	Prof. Dr. Peter Awakowicz (LS für Anorganische Chemie)	Implantatwerkstoffe, Calciumphosphate als Knochenersatzmaterialien, Biodegradierbare Polymere als Wirkstoffträger, Formgedächtnislegierungen, Plasmaverfahren zur Oberflächenstrukturierung von Biomaterialien, Bionanotechnologie etc.
Sektion 4: Biomechanik, Mechatronik	Prof. Dr. Horst Meier (LS für Produktionssysteme)	Biomechanik/Kinesiologie, Mechatronik, Mikrosysteme, Implantatkonstruktion und -produktion, Chirurgische Instrumente, Lasertechnik
Sektion 5: Klinisches Technik-Management	Prof. Dr. Gert Muhr (Dekan Medizinische Fakultät)	Telemedizin, Einsatz von Technik in der Gesundheitsversorgung, Qualitätssicherung, Psycho-soziale Implikationen der Medizintechnik, Ethische Implikationen der Medizintechnik, Gesundheitsökonomie

Derzeit beschäftigt sich ein fakultätsübergreifender interdisziplinärer Forschungsschwerpunkt mit Fragen der Gesundheitsversorgung. Beteiligt sind die Fächer Epidemiologie, Gesundheitsökonomie, Medizin, Pädagogik, Pflegewissenschaft, Psychologie, Public Health, Sozialwissenschaft und Sportwissenschaft. Der Forschungsschwerpunkt verfolgt mit der Bündelung interdisziplinärer Kompetenzen aus Wissenschaft und Praxis die Aufgabe der ganzheitlichen Erforschung und Weiterentwicklung gesundheitlicher Versorgung mit der Zielsetzung, die Transparenz für alle Beteiligten im Gesundheitssystem

zu erhöhen und an der Schaffung optimierter Strukturen und Prozesse in der Gesundheitswirtschaft mitzuwirken,

Verschiedene medizinische Einrichtungen und Kliniken der Ruhr-Universität sowie der Stadt Bochum planen die Gründung eines **Kompetenzzentrums für Medizinische Laboratoriumsdiagnostik** (KZML). Das Kompetenzzentrum soll die Laboratoriumsdiagnostik am Standort Bochum bündeln, die Qualität der diagnostischen Leistungen sowie die Aus- und Weiterbildung in diesem Bereich verbessern. Übergeordnete Ziele des Vorhabens sind die Bündelung regionaler Ressourcen im Bereich der medizinischen Laboratoriumsdiagnostik in Bezug auf Effizienz Qualität sowie die Bildung eines Kompetenzpools.

Das geplante **BioMedizinZentrum - Ruhr** (mit einer Nutzfläche von rund 7.200 qm) mit Unternehmen aus der Medizintechnik, der Labordiagnostik etc. bietet die Chance, die vorhandenen wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Kompetenzen auch räumlich zu bündeln und Synergieeffekte zu realisieren. Wenn die kritische Masse an Unternehmen erreicht ist, ließe sich in einem zweiten Schritt der geplante BioMedizinPark - Ruhr realisieren, der auf einer Gesamtfläche von rund 25 Hektar einen neuen Großstandort für die Medizintechnik und Biomedizin im Ruhrgebiet darstellen würde. Dafür ist jedoch eine langfristige Strategie notwendig, die eine kontinuierliche Weiterentwicklung des Medizintechnikstandorts Mittleres Ruhrgebiet und die Kooperation mit anderen Akteuren aus dem Feld der Medizintechnik und Biomedizin voraussetzt.

Anknüpfend an die Kompetenzen und Potenziale der Universität Witten/Herdecke in den Feldern Medizin, Zahnmedizin, Pflegewissenschaften und Biotechnologie ist die Errichtung eines **Zahnmedizinisch-Biowissenschaftlichen Forschungszentrums Witten** (FEZ II) geplant. Das Zentrum soll Einrichtungen der Fakultät für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (ZMK), gewerbliche Nutzer und Existenzgründer aus der Gesundheitswirtschaft und den *Life Sciences* beherbergen. Die Beschäftigungseffekte des Zentrums bewegen sich in einer Größenordnung von rund 130 zusätzlichen Arbeitsplätzen.

Fachhochschulen und andere Forschungsinstitute

Die Vernetzung der wissenschaftlichen Einrichtungen im Bereich der Gesundheitswirtschaft ist weiter ausbaufähig. In der öffentlichen Wahrnehmung dominieren bislang einzelne Institute und Fachbereiche der Universitäten

Bochum und Witten-Herdecke sowie die Universitätskliniken. Die Fachhochschulen spielen in diesem Kontext bislang eine geringe Rolle, obwohl auch dort zentrale Kompetenzen vorhanden sind. Vor allem die **Evangelische Fachhochschule Rheinland-Westfalen-Lippe** hat mit den Fachbereichen Pflege, Heilpädagogik, Sozialarbeit, und Sozialpädagogik einen eindeutigen Bezug zur Gesundheitswirtschaft. Es wäre wünschenswert und sinnvoll, die Aktivitäten der Evangelischen Fachhochschule, stärker in der Region zu integrieren und mit den entsprechenden Angeboten der Universitäten Bochum und Witten-Herdecke zu vernetzen.

Die Aufgaben des **Forschungsinstituts für Arbeitsmedizin (BGFA)** in Bochum bestehen im Wesentlichen in der Erforschung arbeitsbedingter Erkrankungen der Lunge und der Atemwege sowie in der Entwicklung von Verfahren zu deren Prophylaxe, Diagnose und Therapie. Das BGFA unterstützt die Träger der Gesetzlichen Unfallversicherung bei der Erfüllung ihrer Aufgaben. Seit Juli 2002 ist das BGFA ein Universitätsinstitut der Ruhr-Universität Bochum, das sich mit der Erforschung der Ursachen von Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Erkrankungen, der Entwicklung neuer Präventionsstrategien sowie der Unterstützung der Berufsgenossenschaften bei der Erfüllung ihrer Aufgaben befasst.

5.4 Unternehmen aus Medizintechnik und Biomedizin

Die Medizintechnik ist ein multidisziplinäres Forschungs- und Anwendungsfeld, das neben den vielbeachteten *high-tech* - Bereichen (Entwicklung und Produktion medizinischer Geräte, Biomaterialien etc.) auch die *low-tech* - Bereiche (Produktion von Verbandsmaterial, Herstellung von Krankenhausbetten etc.) umfasst. Zu den vorleistenden und zuliefernden Betrieben und Unternehmen des Kernsektors der ambulanten und stationären Gesundheitsversorgung zählen die Unternehmen aus der Medizintechnik, die Pharmazeutische Industrie, Hersteller für Laborbedarf, Hersteller für die Ausstattung medizinischer Einrichtungen (Operationssäle, Behandlungsräume, Arztpraxen etc.), Halbfabrikatehersteller für medizinische Artikel und Geräte und schließlich Hersteller für Artikel in der Krankenpflege, Körperpflege und Hygiene. Die Unternehmen der Medizintechnik in der Bundesrepublik sind überwiegend mittelständisch strukturiert, rund 2/3 der Medizintechnikhersteller beschäftigen weniger als 50 Mitarbeiter.

Die Medizintechnik zählt zu den zentralen Wachstumsbranchen der Zukunft: „Auf dem Weltmarkt für Medizinprodukte wird derzeit ein Umsatzvolumen von ungefähr 170 Mrd. EUR realisiert. Der deutsche Markt beläuft sich auf rd. 14 Mrd. EUR; er wird in den nächsten Jahren mit etwa 4 bis 5% p.a. wachsen“ (IKB Report 2002). Die Unternehmen der Medizintechnik haben sich laut IKB-Studie gut im Markt platziert – in der Regel als Nischenanbieter oder als Komponenten-Zulieferer für die großen Hersteller. Bundesweit arbeiten in der Medizintechnik-Industrie 2001 über 82.000 Beschäftigte in 1.058 Betrieben. Einer Umfrage der Industrie- und Handelskammer im Mittleren Ruhrgebiet zu Bochum zufolge verfügt die Region im Bereich Medizintechnik ebenfalls über einen breiten Firmenbestand an kleinen und mittleren Unternehmen mit rund 1.300 Beschäftigten (IHK Bochum 2002).

Ausgewählte Unternehmen aus den Bereichen Medizintechnik und Biomedizin

Im Folgenden werden einige Unternehmen aus der Gesundheitswirtschaft dargestellt. Diese Auswahl ist notwendigerweise selektiv und erhebt nicht den Anspruch der Vollständigkeit. Zudem ist das Vorgehen mit einigen Schwierigkeiten behaftet, da nicht alle Unternehmen und Betriebe, die biomedizinische oder medizintechnische Produkte und Dienstleistungen herstellen, auch als solche klassifiziert sind. Gerade im EN-Kreis gibt es zahlreiche Unternehmen aus der Kunststoffindustrie, der Metall- und Elektroindustrie sowie aus dem Werkzeug- und Maschinenbau, die über fachspezifisches Know-how verfügen, das es ihnen ermöglicht, auch den Markt der Gesundheitswirtschaft zu erschließen. Die *Brancheninitiative Gesundheitswirtschaft in der Märkischen Region* hat es sich z.B. zum Ziel gesetzt, ein Kooperationsnetzwerk zwischen allen Bereichen der Gesundheitswirtschaft aufzubauen, das es den Zulieferbetrieben aus der Region ermöglicht, die Bereich Medizintechnik und Gesundheitswirtschaft als mögliche Anwendungsfelder und Absatzmärkte zu erschließen.

Bildgebende Verfahren

Bildgebende Verfahren spielen in der Medizintechnik schon heute eine bedeutende Rolle und ihr Stellenwert wird in Zukunft weiter zunehmen, da auf ihrer Grundlage neue Diagnose- und Therapiemöglichkeiten entstehen, die es ermöglichen, Krankheiten zu erkennen und zu behandeln, die bislang als nicht

therapiefähig galten. Folgende Unternehmen im Mittleren Ruhrgebiet haben sich auf die Entwicklung bildgebender verfahren spezialisiert:

Das Unternehmen **INFAI GmbH – Institut für biomedizinische Analytik und NMR Imaging GmbH** (www.infai.de) hat sich auf die Entwicklung und den Einsatz von Stabilisotopen in der Biochemie und der Medizin spezialisiert. Zu den Dienstleistungen des Unternehmens zählen die Strukturanalytik, das Molecular Modelling und die Qualitätskontrolle von pharmazeutischen Produkten und Wirkstoffen durch den Einsatz von NMR-Spektroskopie, NMR-Microimaging und Isotopen-Verhältnis Massenspektrometrie.

Die Firma **LP-IT GmbH** (www.lp-it.de) mit Sitz in Bochum bietet technische Lösungen und Beratungsleistungen. Einen besonderen Entwicklungsschwerpunkt bildet der Ultraschall. Durch das Verfahren des *Strain Imagings* wird die Abbildung von Gewebehärte mit Hilfe von herkömmlichem diagnostischem Ultraschall ermöglicht. Für die weltweit erstmalige Umsetzung des Verfahrens in eine klinikfähige Echtzeit-Anwendung hat LP-IT im November 2000 den Annerkennungspreis des Innovationspreises Ruhrgebiet gewonnen.

Die **ZN Vision Technologies AG** (www.zn-ag.com) stellt eine der erfolgreichsten und bundesweit bekanntesten Ausgründung aus der Ruhr-Universität Bochum dar. Sie zählt zu den weltweit führenden Anbietern von Systemen, die in der Lage sind, automatisch Gesichter und Personen zu erkennen. Die Tochtergesellschaft **VISIomed AG** (www.visiomed.de) ist ein innovativer Anbieter von Produkten und Dienstleistungen im Bereich der medizinischen Bildverarbeitung und der automatischen Bildanalyse, insbesondere in der schnellen und zu-verlässigen Diagnose, Früherkennung und Dokumentation von Hautkrebs. Das System liefert standardisierte Aufnahmen in hoher Qualität, die ergänzt werden durch 3D-Informationen in hochauflösender Bildqualität. Mit der kontinuierlichen Weiterentwicklung des microDERM-Systems stehen der Dermatologie neuartige Diagnose- und Anwendungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Die **VISUS Technology Transfer GmbH** (www.visus-tt.com) mit Sitz in Bochum zählt zu den führenden Anbietern von Bildmanagementlösungen in der Medizin. Die Produktpalette reicht von der reinen Bildbetrachtung bis hin zur krankenhausweiten oder einrichtungsübergreifenden Bildkommunikationsplattform. VISUS Technology Transfer entwickelt Systeme zur Kommunikation

und Visualisierung von Bildern und Befunden in medizinischen Netzwerken auf Basis moderner Informations- und Kommunikations-Technologien. Als Spin-Off des Instituts für Mikrotherapie der Universität Witten-Herdecke verfügt die VISUS aufgrund von zahlreichen Referenzprojekten für das Committee for the Advancement of DICOM in den USA über ein außergewöhnliches DICOM Know-How. Zu den Zielgruppen zählen Mediziner, Betreiber von Krankenhäusern oder Praxen sowie Systemintegratoren bzw. Hersteller von medizinischen Informationssystemen. Das Unternehmen war Preisträger des Zukunftswettbewerbs Ruhrgebiet.

IT und EDV in der Gesundheitswirtschaft

Der Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien sowie die elektronische Datenverarbeitung spielen schon heute in der ambulanten und stationären Gesundheitsversorgung eine bedeutende Rolle. Zukünftig werden durch die neuen technologischen Möglichkeiten enorme Qualitäts- und Effizienzvorteile zu realisieren sein. Der Einsatz der Elektronischen Patientenakte (EPA), die hochauflösende Übermittlung von Bildern sowie die Einsatzmöglichkeiten im Bereich des Tele-Health-Monitorings ermöglichen eine qualitativ hochwertige Gesundheitsversorgung. Folgende Unternehmen im Mittleren Ruhrgebiet haben sich auf die Entwicklung von IT-Lösungen und Software für den Gesundheitssektor spezialisiert:

Das Unternehmen **CSG Pradtke GmbH** (www.csg-pradtke.de) mit Sitz in Bochum hat das Zeit-Management-System *TIMEOFFICE* entwickelt, das die Dienstplanerstellung in Einrichtungen des Gesundheitswesens (Krankenhäusern, Kliniken, Rehakliniken, Rettungsdiensten etc.) technisch unterstützt. Dabei werden die Komponenten Dienstplanung, Zeiterfassung sowie Lohn- und Gehaltsabrechnung integriert. Ergänzend dazu bietet das Unternehmen Dienstleistungen u.a. in den Bereichen Software-Entwicklung, Schulung, Qualifizierung und Fernwartung

Die Firma **Cymed AG** (www.cymed.de) mit Sitz in Bochum stellt ein medizinisches Dokumentationssystem mit elektronischer Patientenakte (EPA) zur Planung, Steuerung und Sicherung von medizinischen, pflegerischen und hygienischen Prozessen in Einrichtungen der stationären Versorgung und Laboratorien her. Die Schwerpunkte liegen in der Erstellung von Informations- und Dokumentationssystemen, aber auch in den Bereichen

Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung, Anwendersupport und Netzwerkplanung.

Die **Dentronic Multimedia Marketing GmbH** (www.dentronic.de) mit Sitz in Herne bietet das gesamte Spektrum an Internetdienstleistungen und Softwarelösungen für Zahnärzte und Kieferorthopäden. Das Unternehmen ist Teil der Dr.-Hinz-Unternehmensgruppe.

Das Unternehmen **IMA – Gesellschaft für Informationsmanagement mbH** (www.imagmbh.de) mit Sitz in Bochum entwickelt EDV-Lösungen für Unternehmen, mit Entwicklungsschwerpunkten in den Bereichen Internet bzw. sichere Speicher- und Kommunikationssysteme.

Die **ISPro GmbH** (www.ispro.de) mit Sitz in Hattingen hat sich auf die Entwicklung und Installation von Hard- und Softwarelösungen (u. a. Internet, Netzwerktechnik, Webdesign) für Einrichtungen, Krankenhäuser und Rehabilitationskliniken in der gesamten Bundesrepublik spezialisiert. Das Leistungsspektrum reicht von Planung und Durchführung Internetauftritten und Intranetlösungen über Dienstplanungssysteme und Sicherheitslösungen bis hin zur Systemunterstützung und Beratung.

Das Unternehmen **TOREX GAP GmbH** (www.torex-deutschland.de) mit Niederlassung in Bochum verfügt über mehr als 300 Mitarbeiter an mehreren Standorten in der Bundesrepublik. Die TOREX GAP GmbH ist ein Zusammenschluss der TOREX Health sowie der GAP mit Sitz in Mannheim. In Bochum werden v. a. die Produktplattformen PROSIGHT und LabCentre entwickelt. PROSIGHT ist ein integriertes Krankenhaus-Informationssystem, das zu einer verbesserten Ressourcenplanung und damit zu einer Kostensenkung in der stationären Versorgung beitragen kann.

Dienstleistungen für die Gesundheitswirtschaft: Beratung, Consulting, Management

In den vergangenen Jahren ist der ökonomische Druck auf die Einrichtungen und Anbieter in der Gesundheitswirtschaft gewachsen. Durch die Einführung der DRGs, den zunehmenden Wettbewerb zwischen den Anbietern sowie die Notwendigkeit, zusätzliche private Mittel für gesundheitsbezogene Produkte und Dienstleistungen zu mobilisieren wird die Nachfrage nach (externen) Beratungs-

und Unterstützungsleistungen in den Unternehmen und Einrichtungen der Gesundheitswirtschaft weiter ansteigen. Vor allem Fragen der Organisation, des Managements, der Personalentwicklung sowie des Qualitätsmanagements stehen hier im Mittelpunkt. Folgende Unternehmen im Mittleren Ruhrgebiet haben sich auf die Beratung von Gesundheitseinrichtungen spezialisiert:

Die **GSG Consulting GmbH** (www.gsg-consulting.de) und das **Arbeitsmedizinische Vorsorgezentrum GmbH** (www.amvz.de) mit Sitz in Herne sind Tochtergesellschaften der ADL Holding GmbH (Akademische Dienstleistungen). Das Arbeitsmedizinische Vorsorgezentrum bearbeitet überwiegend Fragen der Arbeitsmedizin, der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes, die GSG Consulting GmbH hingegen befasst sich mit Fragen des Qualitätsmanagements im Gesundheitswesen. Zu den Dienstleistungen zählen u. a. DRG-Controlling, Qualitäts- und Prozessmanagement und Behandlungspfade, Strategieplanung und Schulungen.

Die Unternehmensgruppe **HG Consultants oHG** (www.hg-consultants.de) mit Sitz in Bochum unterstützen Einrichtungen und Unternehmen der Gesundheitswirtschaft durch Management- und Beratungsleistungen bei betrieblichen Reorganisationsprozessen. Das Leistungsangebot umfasst Strategieberatung, Leitbildentwicklung, Umsetzungs- und Marketingkonzepte, etc.

Das gemeinnützige Institut **ISEG – Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitssystemforschung e.V.** (www.iseq.org) hat das Ziel, die Forschung und Lehre in den Kernbereichen der Public-Health-Forschung zu unterstützen und weiterzuentwickeln. Dazu führt das ISEG Forschungs- und Entwicklungsprojekte durch und wirkt bei der Umsetzung sozialmedizinischer und epidemiologischer Erkenntnisse mit. Die Forschung des ISEG erstreckt sich gegenwärtig auf die Bereiche Outcomeforschung, Qualitätsentwicklung und -sicherung, Systemanalyse sowie Gesundheitsförderung und Prävention.

Die Gesellschaft **NIDM – Naturheilverfahren in der Medizin - Gesellschaft zur Fort- und Weiterbildung in Naturheilverfahren mbH** (www.nidm.de) mit Kursangeboten in Witten bietet ärztliche Fortbildungsangebote in den Feldern Akupunktur und Neuraltherapie, sowie Weiterbildungsangebote in den Bereichen

Naturheilverfahren und Homöopathie. Das NIDM ist der bundesweit größte Anbieter dieser Art.

Das **WIFAP – Wittener Institut für angewandte Pflegewissenschaft** (www.wifap.de) unter Leitung der Pflegewissenschaftlerin Barbara Reisach erstellt unabhängige Pflegegutachten und bildet unabhängige Pflegesachverständige im Gesundheitswesen aus. Darüber hinaus bietet das WIFAP Beratung für Pflegeeinrichtungen in Fragen der Qualitätssicherung und der Prüfeempfehlungen. Das WIFAP ist eingebunden in ein wissenschaftliches Netzwerk, so dass neue Erkenntnisse der Pflegewissenschaften schnell in die Praxis vermittelt werden können.

Medizintechnischer Geräte und Medizinischer Bedarf (Health Care Industries)

Zu den sog. *Health Care Industries* zählen die Medizin- und Gerontotechnik, die Pharmazeutische Industrie, sowie die moderne Bio- und Gentechnologie. Diese ‚Vorleistungsindustrien‘ stellen den Leistungsanbietern und Patienten, Arzneimittel, technische Hilfsmittel und medizinische Geräte zu Verfügung, die dazu beitragen sollen, Krankheiten zu verhindern, diese schnell und zuverlässig zu diagnostizieren oder zu behandeln. Das Spektrum der Produkte und Dienstleistungen ist vielfältig und reicht von einfachen Krankenhausbetten bis hin zu hochtechnologischen medizinischen Geräten. Folgende Unternehmen im Mittleren Ruhrgebiet haben sich auf die Entwicklung, die Produktion oder den Vertrieb von medizinischen Geräten und Artikeln des medizinischen Bedarfes spezialisiert:

Das Unternehmen **Air Products Medical GmbH** (www.airproductsmedical.com) zählt zu den bundesweit führenden Herstellern und Vertreibern medizinischer Gase und entsprechender medizintechnischer Dienstleistungen. Zu den Leistungsschwerpunkten des Unternehmens mit Hauptsitz in Hattingen zählen Sauerstofflangzeittherapien, Therapien zur Behandlung schlafbezogener Atmungsstörungen, das Monitoring von Säuglingen und die Heimbeatmung. Daneben werden Dienstleistungen zur medizintechnischen Betreuung angeboten. Hierzu zählt z.B. die Überwachung von Vitalparametern (Herzfrequenz, Atmung und Sauerstoffsättigung, Blutdruck etc.). Das Unternehmen verfügt derzeit über ein flächendeckendes Netz von

Regionalcentern. Bundesweit rund 140 Personen an 30 Standorten mit der Betreuung von rund 30.000 Patienten beschäftigt.

Das Unternehmen **AudioTec** (www.audiotec.de) mit Sitz in Bochum hat sich auf die Herstellung von audiologischen Geräten und innovativer Softwarelösungen spezialisiert. Das Unternehmen bietet das gesamte Spektrum moderner audiologischer Geräte und innovativer Softwarelösungen.

Das Unternehmen **Bitop AG – Aktiengesellschaft für biotechnologische Optimierung** (www.bitop.de) ist ein Spin-Off-Unternehmen der Universität Witten/Herdecke. Das Unternehmen entwickelt industrielle Applikationen für die Kosmetik-, Pharma- und Lebensmittelindustrie. Dazu nutzt das Unternehmen die Eigenschaften von Mikroorganismen zur Produktion neuer Naturstoffe. Die Kernkompetenz der Bitop AG besteht in der Fermentation extremophiler Mikroorganismen zur Isolierung neuer Kompatibler Solute. Dabei nutzt die Bitop AG ihre patentgeschützte Plattformtechnologie, das sogenannte "Bakterienmelken".

Die **BMA-Labor GbR** (www.bma-labor.de) mit Sitz in Bochum hat sich auf Verfahren der Laboranalytik – etwa in den Bereichen Nachweis von Mikroorganismen, Proteinen und Chemikalien - spezialisiert. Ein thematischer Schwerpunkt liegt in der Innenraumanalytik, d.h. in der Identifikation von allergieauslösenden Stoffen in Wohn- und Arbeitsräumen.

Die **Cranio Construct Bochum GmbH** (www.cranioconstruct.de) zählt zu den weltweit führenden Unternehmen für Serviceleistungen im Bereich der rekonstruktiven Schädelchirurgie. In einem interdisziplinären Team aus Radiologen, Chirurgen und EDV-Fachkräften werden alle Fragen rund um das Thema Implantatversorgung bearbeitet. Dies schließt auch die pre- und interoperative Begleitung von Patienten mit Schädeldefekten mit ein. Eine besondere Bedeutung kommt der Produktion passgenauer und biokompatibler Titan-Implantate zu, die eine zweite Operation zur Entnahme des Implantats überflüssig machen kann.

Die **DENDRON GmbH** (www.remind.de/exkla/dendron) arbeitet an der Entwicklung und Fertigung minimal invasiver therapeutischer Produkte mit dem Ziel der kundenorientierten Weiterentwicklung zur Verbesserung der minimal invasiven Therapie. Ein Arbeitsschwerpunkt liegt in der Produktion von

metallischen Gefäßimplantaten, die auf endovaskulärem Weg in den menschlichen Körper eingebracht werden. Zu den bedeutendsten Produkten der DENDRON GmbH zählen Mikrosonden und Mikrospiralen wie z.B. das EDC-System Cage-Coil, das sich durch seine dreidimensionale Struktur den Gefäßbedingungen flexibel anpassen kann und auch für kleine Hirngefäße erreichbar ist.

Das Institut **Derma Tronnier – Institut für experimentelle Dermatologie** (www.dermatronn.de) in Witten arbeitet als eigenständiges Institut auf dem Gebiet der experimentellen Dermatologie. Das Institut hat sich auf hautphysiologische und -pharmakologische Forschungsarbeiten mit nicht-invasiven Methoden an der menschlichen Haut sowie auf Forschungsarbeiten zur Wirksamkeit und Verträglichkeit pharmazeutischer und kosmetischer Produkte. Zu den zentralen Dienstleistungen zählt die Durchführung von Wirksamkeits- und Verträglichkeitsuntersuchungen für Arzneimittel, Kosmetika, Pflege- und Reinigungsmittel auf der Basis moderner, valider, nicht invasiver Testmethoden.

Die **Dokumed Gesellschaft zur Dokumentation in der Medizin mbH** (www.dokumed.de) mit Sitz in Herne vertreibt Pflegedokumentationssysteme für Krankenhäuser, Altenheime und ambulante Pflegedienste. Das Angebot umfasst alle für die Pflegedokumentation notwendigen Produkte – von der Inneneinrichtung, über die Pflege- und Visitenwagen bis hin zu Planettentaschen und Befundsammelmappen.

Die **Dr. Arabin GmbH & Co KG** (www.dr-arabin.de) mit Sitz in Witten vertreibt medizinische Hilfsmittel zur Behandlung gynäkologischer Erkrankungen (u. a. Senkungs- und Harninkontinenzbeschwerden). Auf dieser Basis wurden auch Pessare zur Prävention einer Frühgeburt entwickelt.

Das Unternehmen **Dr. Ausbüttel & Co GmbH** (www.draco.de) mit Sitz in Witten ist Hersteller und Distributeur für Medizintechnik, Verbandstoffe, Krankenpflegeartikel und Kompressionsstrümpfe. Zu den wichtigsten Kunden des Unternehmens zählen Apotheken, Arztpraxen, Krankenhäuser, Pflegedienste, Altenheime und Sanitätsfachhändler.

Das Unternehmen **ELECTRO calorique Speisenverteilssysteme GmbH** (www.electro-calorique.de), das sich auf die Produktion und den Vertrieb von

Speisenverteilsystemen aus Edelstahl und Aluminium für Krankenhäuser und soziale Einrichtungen spezialisiert hat, besitzt seit 1993 eine Niederlassung in Herne. Inzwischen kann die deutsche Niederlassung von ELECTRO calorique eine Referenzliste mit über 50 Krankenhäusern und sozialen Einrichtungen aufweisen, unter denen sich auch Universitätskliniken und Großkliniken befinden, z.B. in Bochum und Herne aber auch in Münster, Leipzig oder Berlin befinden.

Das Unternehmen **Fumedica Arzneimittel GmbH** (www.fumedica.de) mit Sitz in Herne teilt sich in die Sparten Arzneimittel und Medizintechnik. Zu den bedeutendsten Produkten des Unternehmens zählt das Medikament Fumaderm, das zu den Marktführern der systemischen Antipsoriatika gerechnet wird.

Das **K&S Röntgenwerk Bochum GmbH** (www.ks-roentgenwerk.de) hat sich auf die Entwicklung von Hochfrequenzgeneratoren, Röntgenanlagen, Urologiegeräte sowie auf Verfahren der digitalen Bildverarbeitung spezialisiert. Ziel des Unternehmens ist die Weiterentwicklung und Produktion moderner Hochfrequenzgeneratoren sowie die Systemintegration bei Anlagen für medizinische Anwendungsgebiete.

Die **Micromed Gesellschaft für medizinische Lasersysteme mbH** (www.micromed-gmbh.de) mit Sitz in Herne hat sich auf die Fertigung von Produkten für die minimal-invasive Medizin spezialisiert. Das Unternehmen produziert medizinische Lasersysteme, Kanülen und andere Medikalprodukte für die Spinal- und Epiduralanästhesie sowie Produkte für die Schmerz- und Tumorthherapie. Das Unternehmen verfügt über zahlreiche Kontakte zu medizinischen Forschungseinrichtungen und kann damit schnell und flexibel individuelle Lösungen erarbeiten.

Die **Morphoplant GmbH** (www.morphoplant.com) mit Sitz in Bochum setzt ein an der Fakultät für Chemie entwickeltes Verfahren zur Biologisierung metallischer Knochenimplantate wirtschaftlich um. Dabei wird der Knochenwachstumsfaktor BMP-2 an die Metalloberfläche gebunden, um somit eine verbesserte Einheilung des Implantats in den Knochen zu bewirken.

Die Firma **Phadimed Pharma-Medica GmbH Co. Direktvertriebs KG** (www.phadimed.de) mit Sitz in Herne bietet eine kontinuierliche Lagerhaltung aller gängigen Stoma- und Versorgungsprodukte an. Ergänzt wird das

Leistungsspektrum durch Beratung, Qualifizierung und Betreuung von Stoma- und Inkontinenzpatienten sowie der behandelnden Ärzte und des Pflegepersonals.

Die **PHOENIX Pharmahandel Aktiengesellschaft & Co KG (Vertriebszentrum Ruhr)** (www.phoenix-ag.de) mit Sitz in Herne nimmt nach eigenen Aussagen eine führende Marktstellung im Pharmahandel in Europa ein. Aufgabe des Unternehmens ist eine schnelle, flächendeckende und sichere Versorgung von Apotheken mit einem vollständigen Sortiment an Arzneimitteln und anderen Gesundheitsprodukten. Darüber hinaus ist das Unternehmen in den Geschäftsfeldern Medikal- und Laborgroßhandel, Apotheken-EDV, Krankenhauseinrichtungen und Speziallogistik tätig. Neben dem Vertriebszentrum Ruhr in Herne besitzt das Unternehmen Zentren an 18 weiteren Standorten in der Bundesrepublik.

Das Unternehmen **Radimed GmbH** (www.redimed.de) mit Sitz in Bochum entwickelt und produziert ein breites Spektrum an Medizinprodukten (Feinnadeln, Laserfasern, Mikroendoskope, Diodenlasersysteme etc.). Dazu verfügt Radimed über modernste Einrichtungen, z.B. über einen Reinraum der Reinheitsklasse 10.000 nach US Federal Standard 209b. Das Leistungsspektrum wird ergänzt durch Beratung und Qualitätsmanagement (Strategieberatung, Mitarbeiterführung, Kennzahlensysteme, Balance Score Card etc.) und Entwicklungsdienstleistungen.

Die **ReDiS Gesellschaft für Wiederaufbereitung in der Medizin mbH** (www.redis.de) in Bochum ist aus der EFMT gGmbH hervorgegangen. Ziel des Unternehmens ist die Wiederverwertung, Wiederverwendung und Nutzbarmachung von einmal oder mehrfach verwendbar deklarierten Medizinprodukten.

Die **SanguiBioTech AG** (www.sangui.de) mit Sitz in Witten arbeitet an der Entwicklung künstlicher Sauerstoffträger auf Hämoglobinbasis als Substitut und Additiv zur Behandlung von Sauerstoffmangelkrankheiten. Das entwickelte Produkt wird äußerlich in Form von Gelen und Emulsionen angewendet und fördert die Regeneration der Haut.

Die **Eugen Stratemeyer GmbH & Co. KG** (www.stratemeyer.com) mit Sitz in Bochum hat sich auf die Produktion von Brillenglas spezialisiert. Das

Unternehmen entwickelt neuartige Produkte: Gleitsichtglas, höchstbrechende Kunststoffgläser, Beschichtungen im Entspiegelungs- und Hartbeschichtungsbereich. Stratemeyer beliefert Augenoptiker mit Standard- und Spezialprodukten, die mit Hilfe eines automatischen, kameragesteuerten Block- und Justiersystems produziert werden. Die Präzision beim Blocken, Fräsen, Schleifen und Polieren kann durch dieses System deutlich erhöht werden und Lieferzeiten - auch für Spezialprodukte - reduziert.

Das Unternehmen **Völker AG** (www.voelker.de) hat sich von einem kleinen Handwerksbetrieb zu einem bedeutenden Unternehmen in der Produktion von Krankenhaus- und Altenheimmöbeln entwickelt. Die Produktpalette reicht von Pflegebetten und Krankenhausmöbel über Pflegematratzen bis hin zu medizinischen Hilfsmitteln. An den Standorten Witten und Hainichen in Sachsen sind über 200 Mitarbeiter beschäftigt. Heute zählt die Völker AG zu den Marktführern im Bereich der elektrisch betriebenen Pflegebetten.

Im Rahmen der Experten-Gespräche und Interviews wurde von einigen Vertretern der Unternehmen und Experten wiederholt angesprochen, dass die Finanzierung des Innovationsgeschehens in diesem Bereich vor großen Herausforderungen steht – und zwar insbesondere dann, wenn es sich um kleine oder mittelständische Unternehmen handelt, die sich mit neuen Angeboten auf dem Markt profilieren wollen. Traditionell waren es die Banken, die solche Unternehmen bei ihren Innovationsvorhaben und Expansionsstrategien unterstützen. Durch umwälzende Veränderungen in der Bankenlandschaft – neue strategische Konzepte und verengte Bewegungsspielräume (Basel II) – können jedoch viele Banken dieses Aktivitätsfeld nicht mehr im gewohnten Sinne bearbeiten und fallen als Innovationsfinanziers häufig aus.

Als Alternative zu den Banken hat deshalb im Bereich der Medizintechnik und Biomedizin seit etwa Mitte der neunziger Jahre die Venture Capital- Finanzierung (VC) an Bedeutung gewonnen. Eine der Schwierigkeiten dieses Finanzierungsansatzes ist, dass der Erfolg in einem hohen Maße davon abhängt, dass es gute Kontakte zu den Managern der entsprechenden Fonds gibt und dass dort die Tragfähigkeit der beabsichtigten Innovationen überzeugend demonstriert werden kann. Aus diesem Grunde wird den Unternehmen und Innovatoren aus der Medizintechnik und Biomedizin dringend angeraten, bereits beim Design ihrer Vorhaben die Kriterien, Ansprüche und Erwartungen der

potenziellen VC-Finanziers zu beachten. Im Mittleren Ruhrgebiet seien in diesem Zusammenhang etwa Verbesserungen dadurch zu erzielen, wenn die Anzahl der Experten erhöht werden könnte, die sich im Bereich der Medizintechnik und Biomedizin auskennen und gleichzeitig mit den Akteuren und Geschäftsprozessen der VC-Finanzierung vertraut sind.

5.5 Seniorenwirtschaft und Pflegedienstleistungen

Wie schon eingangs erwähnt, stellen der demographische Wandel und die Alterung der Gesellschaft zentrale Einflußfaktoren für die weitere Beschäftigungsentwicklung in der Gesundheitswirtschaft dar. Bereits heute lebt im Mittleren Ruhrgebiet eine große Anzahl an 65-jährigen und älteren Menschen. Am 31.12.2002 waren in Nordrhein-Westfalen 3.209.210 Menschen 65 Jahre und älter. Zum gleichen Zeitpunkt waren in Bochum 75.440 Menschen in dieser Altersgruppe, in Herne 34.048 und im EN-Kreis 67.519 Menschen.

Plätze in vollstationären Pflegeeinrichtungen (15.12.2001)					
	Pflegeheime	Plätze in vollstationärer Pflege	Plätze je 1.000 Einwohner 65 u.m.J.	Plätze in teilstationärer Pflege	Darunter: Plätze in privaten Pflegeheimen
Bochum	31	3.493	47	72	262
Herne	15	1.472	44	44	418
EN-Kreis	39	3.798	58	52	1168
Gesamt	85	8763	---	168	1848
Quelle: LÖGD NRW					

Die Nachfrage nach Pflegeleistungen ist im Mittleren Ruhrgebiet aufgrund der spezifischen Altersstruktur besonders ausgeprägt. Dies zeigt der Anteil der pflegebedürftigen Menschen in **stationären** und **teilstationären** Pflegeeinrichtungen je 1.000 Einwohner. Mit 7,9 pflegebedürftigen Menschen je 1.000 Einwohner ist dieser Indikator im Mittleren Ruhrgebiet weit überdurchschnittlich ausgeprägt. Zum Vergleich: Im KVR-Gebiet beträgt diese Zahl 7,5, in Nordrhein-Westfalen 7,2 und in Ostwestfalen-Lippe (Regierungsbezirk Detmold) nur 6,7 Pflegebedürftige je 1.000 Einwohner. Den höchsten Anteil an pflegebedürftigen Menschen besitzt der EN-Kreis mit 9,0

Pflegebedürftigen je 1.000 Einwohner. Es ist zu vermuten, dass der hohe Anteil pflegebedürftiger Menschen im EN-Kreis daraus resultiert, dass im EN-Kreis überregional beachtete Einrichtungen – wie etwa die Evangelische Stiftung Volmarstein - angesiedelt sind, die pflegebedürftige Menschen aus benachbarten Regionen in den EN-Kreis ziehen. Die folgende Tabelle weist die absoluten Zahlen differenziert nach Pflegestufen für das Mittlere Ruhrgebiet aus:

Pflegebedürftige in stationären und teilstationären Pflegeeinrichtungen nach Pflegestufen 1999				
	Pflegestufe I	Pflegestufe II	Pflegestufe III	Pflegebedürftige je 1.000 Einwohner
Bochum	609	1.249	936	7,1
Herne	386	604	938	7,5
EN-Kreis	935	1.664	567	9,0
GESAMT	1.930	2.017	2.441	7,9
Quelle: LÖGD NRW				

Die Zahl der von **ambulanten** Pflegediensten betreuten Menschen beläuft sich im Mittleren Ruhrgebiet auf 5.372 Pflegebedürftige. Mit 5,9 Pflegebedürftigen je 1.000 Einwohner liegt das Mittlere Ruhrgebiet genau im KVR-Durchschnitt von ebenfalls 5,9 und weiter über dem NRW-Landesdurchschnitt von 5,2 Pflegebedürftigen je 1.000 Einwohner.

Von ambulanten Pflegediensten betreute Pflegebedürftige nach Pflegestufen 1999				
	Pflegestufe I	Pflegestufe II	Pflegestufe III	Pflegebedürftige je 1.000 Einwohner
Bochum	1.051	962	278	5,8
Herne	552	366	146	6,1
EN-Kreis	943	814	260	5,7
GESAMT	2.546	2.142	684	5,9
Quelle: LÖGD NRW				

Insgesamt wurden zum Stichtag 15.12.1999 im Mittleren Ruhrgebiet 111 ambulante Pflegedienste gezählt, 38 davon in Bochum, 22 in Herne und 51 im EN-Kreis. Den höchsten Anteil an privaten ambulanten Pflegediensten weist mit 43,1% (22 Pflegedienste) der EN-Kreis auf, gefolgt von Bochum mit 39,4% (15 Pflegedienste) und Herne mit 36,3% (8 Pflegedienste). Mit 6,7 ambulanten Diensten je 10.000 Einwohner mit 65 oder mehr Jahren ist das Mittlere Ruhrgebiet deutlich geringer ausgestattet als das gesamte Ruhrgebiet (KVR) mit 7,0 und Nordrhein-Westfalen gesamt mit 7,4 ambulanten Pflegediensten je 10.000 Einwohner älter als 65.

Ambulante Pflegedienste nach Träger 1999			
	Anzahl ambulante Pflegedienste	Darunter private ambulante Pflegedienste	Je 10.000 Einwohner 65 u.m.Jahre
Bochum	38	15	5,2
Herne	22	8	6,7
EN-KREIS	51	22	8,1
GESAMT	111	45	6,7
Quelle: LÖGD NRW			

Die Seniorenwirtschaft beschränkt sich jedoch nicht auf medizinische und pflegerische Angebote für ältere Menschen, sie umfasst ein breites Spektrum an Produkten und Dienstleistungen, die an die Lebensumstände und Bedarfe der älteren Generationen angepasst sind. Gerade vor dem Hintergrund der absehbaren demographischen Entwicklung und der damit einhergehenden Bedürfnisverschiebung entsteht hier ein vielversprechender Wachstumsmarkt, der auch den Akteuren aus der Gesundheitswirtschaft neue Betätigungsfelder und Absatzmärkte eröffnen kann. Hierzu zählen z.B. neue Formen des betreuten Wohnens, Dienstleistungen für mehr Lebensqualität im Alter (in den Bereichen Freizeit, Kultur, Tourismus und Sport für Senioren), Bewegung und Ernährung, haushaltsnahe Servicedienstleistungen, technische Hilfsmittel etc.

Die weit überwiegende Mehrheit der älteren Bevölkerung ist zwar weder hilflos noch pflegebedürftig, dafür aber insgesamt größeren gesundheitlichen Risiken ausgesetzt als jüngere Altersgruppen. Deshalb steigt auch die Bedeutung von Gesundheitsförderung und Prävention gerade für ältere Menschen. Maßnahmen

zur Gesundheitsförderung tragen wesentlich zu einer erhöhten Lebensqualität im Alter bei, können die Altersmorbidity einschränken und schaffen gleichzeitig Bedarf und Nachfrage nach entsprechenden Fördermaßnahmen. Ernährungsberatung, altersgerechte Fitness-, Sport- und Freizeitangebote und medizinische Vorsorge gewinnen bereits jetzt als präventive Maßnahmen erheblich an Bedeutung, ebenso wie stärker umweltbezogene Maßnahmen in der Wohnberatung, der Verkehrssicherheit etc. Insgesamt gehen aus diesen Feldern wichtige Impulse für die volkswirtschaftliche Produktivität und gleichzeitig für die Schaffung neuer Arbeitsplätze aus.

Einen wichtigen Pfeiler der modernen Gesundheitsförderung stellen Selbsthilfegruppen dar. Diese gleichen nicht nur Leistungsdefizite in den professionellen Einrichtungen aus, sondern dienen auch dem Erwerb von Fachwissen und dem Informations- und Erfahrungsaustausch. Ein wesentliches Element der Gesundheitsförderung für ältere Menschen ist daher auch die Stärkung der Gesundheitsselbsthilfe. Die Förderung der Selbsthilfeinfrastruktur hat bislang vornehmlich an der direkten Unterstützung einzelner Selbsthilfegruppen durch materielle oder immaterielle Beiträge, der institutionellen Unterstützung durch örtliche Beiräte und Kuratorien sowie an der organisatorischen Vernetzung zu einer Infrastruktur angesetzt. Diese Art der Förderung hat zur quantitativen und qualitativen Entwicklung der Gesundheitsselbsthilfe einen wichtigen Beitrag geleistet. Eine weitere Unterstützung der Wirksamkeit von Selbsthilfe könnte durch den stärkeren Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien erreicht werden. Dabei ist es von hoher Bedeutung, Angebote z. B. im Internet zu erstellen, die der Struktur und den Belangen der Gesundheitsselbsthilfe in stärkerem Maße gerecht werden.

Seit 1990 ist die Stadt Herne Mitglied im Gesunde Städte Netzwerk der Bundesrepublik Deutschland und damit dem Ziel der Gesundheitsförderung im Sinne der Ottawa-Charta verpflichtet. Dieses Ziel wird in Herne durch den Einsatz innovativer gesundheitspolitischer Instrumente, die Durchführung konkreter gesundheitsfördernder Aktionen und Projekte sowie durch den Aufbau eines kommunalen Kooperationsnetzes verfolgt. Die Förderung der gesundheitlichen Selbsthilfe nimmt dabei einen zentralen Stellenwert ein. Das deutsche Netzwerk versteht sich als Teil der "Gesunde Städte Bewegung der Weltgesundheitsorganisation (WHO)". Dem deutschen Netzwerk gehören zur

Zeit 57 Städte, Kreise und Stadtbezirke an. Im Jahr 2002 wurde die Stadt Herne als Kompetenzzentrum für Gesundheitskonferenzen anerkannt. Für die 54 Kommunen und Kreise aus der Bundesrepublik, die sich im Netzwerk der Weltgesundheitsorganisation zusammengeschlossen haben, steht Herne als zentraler Ansprechpartner für die Organisation und Durchführung von Gesundheitskonferenzen zur Verfügung. Im Konzept der Gesundheitskonferenz wurden vor allem die intensive Aktivierung und Vernetzung der lokalen Akteure des Gesundheitswesens, die Verknüpfung von Gesundheitsberichterstattung und Gesundheitskonferenz, die Bürgerbeteiligung und die gezielte Begleitforschung herausgehoben. Die bisherigen Herner Gesundheitskonferenzen haben sich u.a. mit den Themen „Gesundheit im Alter“, „Gesundheit für Kinder und Jugendliche“ oder „Wege aus der Sucht“ beschäftigt. Neben den Gesundheitskonferenzen werden im Rahmen der kommunalen Gesundheitsförderung noch weitere Projekte und Initiativen verfolgt. Die Ziele des Programms „Gesundheit und Sport“ liegen z.B. darin, gesundheitsfördernde Bewegungs- und Sportangebote zu entwickeln bzw. zu unterstützen und der Bevölkerung zugänglich zu machen. Dieses Programm wird von den Trägern der Breitensportentwicklung, dem Stadtsportbund Herne e.V., der Sportjugend, dem Sport- und Bäderamt, dem Gesunde-Städte-Büro Herne, dem Ausschuss für den Schulsport, dem Gysenberg-Park und dem LandesSportBund NRW gemeinsam umgesetzt.

Bei der Durchführung von gesundheitsfördernden Maßnahmen und Präventionsprogrammen für ältere Menschen stellt sich vor allem das Problem der Erreichbarkeit. Eine moderne altersbezogene Gesundheitsförderung sollte daher mögliche Spezifika der Erreichbarkeit älterer Bevölkerungskohorten berücksichtigen. Folgende Gestaltungsfelder spielen hier eine Rolle:

- Entwicklung angemessener Formen der Gesundheitsberatung und Gesundheitsförderung für ältere Menschen unter Berücksichtigung geriatrischer Aspekte, der Vernetzung im Gesundheitswesen und der Einbeziehung alternativer Heilmethoden. Entsprechende Forschungsprojekte werden am Institut für Pflegewissenschaft der Universität Witten/Herdecke, am Fachbereich Pflege der Evangelischen Fachhochschule Rheinland-Westfalen-Lippe in Bochum sowie einzelnen Lehrstühlen – wie etwa dem Lehrstuhl für Geriatrie der Ruhr-Universität Bochum – geleistet und in entsprechenden Qualifizierungsprogrammen umgesetzt.

- Entwicklung eines altersbezogenen, individuellen Gesundheitsbewusstseins (Ernährungsverhalten, Bewegung, sportliche Betätigung usw.) unter besonderer Berücksichtigung der Erreichbarkeit der älteren Zielgruppen;
- Gestaltung der umweltbezogenen und sozialen Faktoren, die Gesundheit beeinflussen, z.B. in Bereichen wie Verkehr (Unfallverhütung und Steigerung der Verkehrssicherheit) und Wohnen (Wohnberatung, Stadtteilinfrastruktur);

Das Mittlere Ruhrgebiet besitzt auch im Bereich der Seniorenwirtschaft und entsprechender gesundheitsbezogener Angebote für ältere Menschen ausgewiesene Kompetenzen und wegweisende Ansätze – etwa im Bereich der Selbsthilfe und Gesundheitsförderung. Es wäre wünschenswert, wenn diese Kompetenzen wesentlich stärker und sichtbarer nach außen dargestellt und kommuniziert werden könnten, da andere Regionen Deutschlands erst in einigen Jahren die demographische Entwicklung nachholen werden, die bereits heute das Leben im Ruhrgebiet prägt.

6 Handlungsempfehlungen und Gestaltungsansätze

Die Bestandsaufnahme der derzeitigen Situation der Gesundheitswirtschaft im Mittleren Ruhrgebiet hat gezeigt, dass trotz vielfältiger Kompetenzen und regionaler Leuchttürme bislang keine einheitliche und integrierende Strategie zum weiteren Ausbau und zur gemeinschaftlichen Vermarktung des Gesundheitsstandortes Mittleres Ruhrgebiet erarbeitet wurde. Ein erster Schritt hierzu ist die Verständigung zentraler Akteure der Gesundheitswirtschaft auf gemeinsame regionale Entwicklungsziele und -strategien sowie die Identifizierung regionaler „Leuchttürme“. Ein erster Aufschlag in diese Richtung wurde mit dieser Studie gemacht. Zukünftig sollten die regionalen Leuchttürme durch strategische Allianzen mit noch fehlenden regionalen Gesundheitskompetenzen weiterentwickelt werden. Darüber hinaus können folgende Gestaltungsansätze dazu beitragen, der Gesundheitswirtschaft im Mittleren Ruhrgebiet neue Impulse zu verleihen. Zu den wichtigsten Gestaltungsherausforderungen eines gemeinschaftlichen Vorgehens zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des Gesundheitsstandortes Mittleres Ruhrgebiet zählen:

- Ausbau und Verbesserung der Zusammenarbeit der regionalen Akteure auf der Basis gemeinsamer Entwicklungsziele (Networking);
- Zusammenführung der regionalen Förder- und Beratungskompetenzen um Existenzgründungen und spill-overs aus den Universitäten und Fachhochschulen zu erleichtern;
- Stärkung des Technologie- und Wissenschaftsstandortes Mittleres Ruhrgebiet;
- Verbesserung und Intensivierung des Wissenstransfers zwischen Universitäten, Fachhochschulen und Unternehmen aus der Region;
- Entwicklung einer regionalen Vermarktungsstrategie;
- Ausbau von Qualifizierungs- und Weiterbildungsangeboten für Beschäftigte in der Gesundheitswirtschaft.

(1) Stärkung des Technologie- und Wissenschaftsstandorts Mittleres Ruhrgebiet:

Der Wissenschafts- und Forschungsstandort Mittleres Ruhrgebiet sollte weiter gestärkt werden. Sowohl die Medizin als auch die Medizintechnik sind sehr stark vom wissenschaftlichen Fortschritt abhängig. Die vorhandenen Kapazitäten sollten deshalb weiter ausgebaut und gestärkt werden, damit das Mittlere Ruhrgebiet seine gute Ausgangsposition im Wettbewerb der Regionen halten und vielleicht sogar ausbauen kann. Der Wissenschaftsstandort Mittleres Ruhrgebiet sollte mit seinen hervorragenden Leistungen in Forschung und Lehre in den Bereichen Medizin, Medizintechnik und Pflegewissenschaften stärker überregional beworben werden, um sowohl Studierende als auch Forscher für die Hochschulen der Region zu gewinnen. Ein interdisziplinäres wissenschaftliches Kolloquium „Gesundheitswirtschaft im Dialog“, das nicht einseitig medizinische, medizintechnische oder pflegerische Fragen behandelt, sondern konkrete Problem- und Fragestellungen der Gesundheitsversorgung im Austausch der Disziplinen und Hochschulen miteinander thematisiert. Ziel des Kolloquiums sollte dabei nicht in erster Linie die wissenschaftliche Fachöffentlichkeit sein, sondern die Veranstaltung sollte sich an alle interessierten Akteure aus der Gesundheitswirtschaft in der Region richten. Darüber hinaus könnten durch regelmäßig stattfindende Fachforen neben den etablierten Disziplinen und Akteuren auch neue Forschungsrichtungen einer breiten Öffentlichkeit bekannt gemacht werden, denn neue inhaltliche Schwerpunktsetzungen in der Gesundheitsversorgung (Schlafmedizin, Komplementärmedizin, etc.) haben es schwer, sich gegen die etablierten Angebote durchzusetzen. Diese Maßnahmen fördern sowohl die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen und Forschungsinstituten, als auch den notwendigen Theorie-Praxis-Transfer in der Gesundheitswirtschaft.

(2) Ergänzung um anwendungsorientierte Forschung:

Um das Spektrum der medizinischen und medizintechnischen Forschung im Ruhrgebiet zu vervollständigen, bietet sich die Ansiedlung eines Fraunhofer-Instituts für Medizintechnik und/oder Biomedizin an, da durch die Anwendungsorientierung der Fraunhofer-Gesellschaft die bereits bestehenden Kompetenzen in der Grundlagenforschung in idealer Weise ergänzt und komplettiert werden könnten. Dabei sollte jedoch nicht versäumt werden, die Fachhochschulen der Region stärker in die gesundheitswirtschaftlichen und medizintechnischen Aktivitäten der

Region einzubinden, um das durchaus vorhandene Potenzial - etwa in den Bereichen Pflege oder Informationstechnologie - nicht zu verschenken.

(3) Entwicklung einer gemeinsamen regionalen Vermarktungsstrategie: Ein koordiniertes und gemeinsam getragenes Regionalmarketing kann dazu beitragen, die vorhandenen Angebote sichtbar nach außen zu tragen. Bislang steht das dezentrale „Bochumer Modell“ einer gezielten Vermarktung der spitzenmedizinischen Versorgungsangebote im Wege. Durch Änderung im „Klinikum der Ruhr-Universität“ und Abteilungsvernetzung mit einrichtungsübergreifenden Leitungsstrukturen wird dieses Problem signifikant reduziert. Ähnlich wie die Marken „Essen forscht und heilt“ der Essener Wirtschaftsförderung oder „Spitzenmedizin im Ruhrgebiet“ des Initiativkreises Ruhrgebiet bedarf es auch für die Gesundheitswirtschaft im Mittleren Ruhrgebiet einer einheitlichen Vermarktungsstrategie, die nach innen integrierend wirkt und nach außen ein wiedererkennbares Profil zeigt. Ansatzpunkte einer solchen Strategie bieten die große Bandbreite an spitzenmedizinischer Forschung und Versorgung in der Region sowie der umfangreiche Bestand an Unternehmen in den Bereichen Medizintechnik und Biomedizin. Die oben vorgeschlagene Koordinierungsstelle könnte in Bezug auf die Vermarktung der Gesundheitsregion Mittleres Ruhrgebiet eine wesentliche Rolle spielen.

(4) Einrichtung einer Entwicklungsagentur bzw. Koordinierungsstelle „Gesundheitswirtschaft im Mittleren Ruhrgebiet“: Die Bündelung und Zusammenführung öffentlicher und politischer Ressourcen für eine systematische und nachhaltige Gestaltung der Gesundheitswirtschaft sowie eine kontinuierliche Prozessmoderation und -begleitung durch entsprechende (virtuelle) Entwicklungsagenturen oder Koordinierungsstellen können die Projektentwicklung und das Networking im Mittleren Ruhrgebiet unterstützen. Dazu ist es nicht notwendig, eine neue Einrichtung zu gründen. Sinnvoller erscheint die Bündelung der bereits bestehenden Kompetenzen und Aktivitäten in den Bereichen Beratung und Prozessmoderation. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass sich neben der öffentlichen Seite auch die Unternehmen und Einrichtungen aus der Gesundheitswirtschaft selbst an der Gestaltung der regionalen Gesundheitswirtschaft beteiligen. In Ostwestfalen-Lippe hat das *Zentrum für Innovation in der Gesundheitswirtschaft OWL (ZIG)* diese Aufgabe übernommen. Gegründet wurde das ZIG von Unternehmen und Einrichtungen aus der Gesundheitswirtschaft, das sich nun als kompetenter

Kooperationspartner in den Bereichen Projektentwicklung, Beratung und Marketing anbietet.

(5) Einrichtung eines „Beratertages Gesundheitswirtschaft und Medizintechnik“: In den Experten-Interviews im Rahmen des Projektes wurde angeregt, eine größere Transparenz über die Förderstrukturen und Beratungsnetzwerke in der Gesundheitswirtschaft herzustellen. Gerade im Mittleren Ruhrgebiet konzentrieren sich zahlreiche Netzwerke, Initiativen, Beratungs- und Transferstellen etc., die sich mit der Begleitung von Existenzgründern und Unternehmen aus der Gesundheitswirtschaft beschäftigen. Es wäre deshalb sinnvoll diese Strukturen zu verschlanken, Doppelzuständigkeiten abzubauen und die Zusammenarbeit der unterschiedlichen Akteure und Institutionen in diesem Feld zu intensivieren. Ein erster Schritt wurde mit der Zusammenführung der Vereine BioIndustry e.V. und der BioMedTec Ruhr e.V. zur Life Technologies Ruhr (LTR) bereits gemacht. Mit der Einrichtung eines Beratertages „Gesundheitswirtschaft und Medizintechnik“ ließe sich der Austausch zwischen den zahlreichen Initiativen, Beratungs- und Transferstellen sowie potenziellen Existenzgründern institutionalisieren. Dies könnte einen Beitrag zu mehr Transparenz über die Förderstrukturen und –möglichkeiten sowie die vorhandenen Netzwerke in der Region leisten.

(6) Netzwerk Venture Capital: Junge mittelständische Unternehmen der Medizintechnik und Biomedizin sind bei der Finanzierung von Innovationen zumeist auf die Zusammenarbeit mit Venture Capital (VC) Fonds angewiesen. Damit Unternehmen sich frühzeitig und angemessen auf die damit verbundenen Anforderungen einstellen können und VC-Fonds eine gute Grundlage zur Beurteilung von Innovationsvorhaben erhalten, ist für beide Seiten eine Unterstützung und Begleitung durch Experten unerlässlich. Diese sollten dann einerseits mit den wichtigsten Branchen- und Technikrends vertraut sein und andererseits um die Gepflogenheiten der VC-Finanzierung gut Bescheid wissen. Im Ruhrgebiet gibt es einige Akteure und Institutionen, die in diesem Sinne Expertise anbieten können. Für die Innovationsdynamik in der Region ist es ratsam, dass

- an Innovation interessierte Unternehmer und Unternehmen frühzeitig auf diese Experten aufmerksam gemacht werden und,

- der Austausch zwischen den zur Verfügung stehenden Experten gut funktioniert, um eine optimale Betreuung zu gewährleisten.

Um diese Ziele zu erreichen, sollten bei den weiteren Aktivitäten zur Entwicklung der Gesundheitswirtschaft im Mittleren Ruhrgebiet systematisch darauf geachtet werden, die Expertise in Branchen- und Finanzierungsfragen weiter zu profilieren. Wie dies im Einzelnen geschehen kann, sollte durch die entsprechenden Akteure selbst geklärt werden. Denkbar ist etwa, dass es mehr oder weniger regelmäßige Treffen gibt, bei denen ein Austausch über Trends und konkrete Vorhaben erfolgen kann.

(7) Ausbildung, Qualifizierung und Weiterbildung stärken: Das Mittlere Ruhrgebiet verfügt über ein breites Spektrum an Aus- und Weiterbildungsangeboten für die Qualifizierung in den Gesundheitsberufen. In Zukunft wird die erfolgreiche Entwicklung der Gesundheitswirtschaft im Wesentlichen davon abhängen, inwieweit es gelingen wird, einerseits die Arbeit in den Gesundheitsberufen deutlich attraktiver zu gestalten und andererseits kontinuierliche Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten der Beschäftigten sicherzustellen. Die Qualität der Aus-, Weiter- und Fortbildung in den Gesundheitsberufen hat einen bedeutenden Einfluss auf die Prozess- und Ergebnisqualität der Gesundheitsversorgung. Die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen setzt voraus, dass die Beschäftigten ihre berufliche Handlungskompetenz den aktuellen und zukünftigen Rahmenbedingungen und Entwicklungstrends der Branche anpassen. Da sich die Gesundheitswirtschaft derzeit in einem dynamischen Umbruch befindet und neben fachlichen zunehmend auch ökonomische, betriebswirtschaftliche, arbeitsorganisatorische und ethische Kompetenzen an Bedeutung gewinnen, muss die Qualifizierungs- und Weiterbildungslandschaft im Ruhrgebiet sich diese neuen Anforderungen auch einlösen können, um nicht an den tatsächlichen Bedarfen der Branche vorbei zu qualifizieren.

(8) Entwicklung der Versorgungslandschaft der Zukunft: Das Mittlere Ruhrgebiet könnte sich als Experimentierfeld neuer Entwicklungstrends in der Gesundheitswirtschaft profilieren und mit innovativen Pflege- und Versorgungskonzepten überregional auf sich aufmerksam machen. Der Auf- und Ausbau integrierter Versorgungssysteme, die Einführung von Disease-Management-Programmen sowie die Verzahnung von stationärer und

ambulanter Versorgung werden bereits in naher Zukunft auf der gesundheitspolitischen Tagesordnung stehen. Die Ausgangsbedingungen zur Umsetzung neuer Versorgungskonzepte im Mittleren Ruhrgebiet stehen nicht schlecht, da zahlreiche Akteure bereits mit neuen Versorgungsstrukturen und integrierten Versorgungsleistungen für spezifische Krankheitsbilder experimentieren. Mit dem Medizinischen Qualitätsnetz Bochum, den Pflegewissenschaften und der Versorgungsforschung, den Ambulanzen der Kliniken und Krankenhäuser mit ihren spitzenmedizinischen Kompetenzen - um nur einige zu nennen - sind ausreichend Akteure und Institutionen zur gemeinschaftlichen und einrichtungsübergreifenden Konzeption und Umsetzung von zukunftsweisenden Versorgungsangeboten vorhanden

(9) Gründung eines interdisziplinären Zentrums für Altersmedizin: Im Mittleren Ruhrgebiet gibt es zahlreiche Kompetenzen im Bereich der Geriatrie, der Gerontologie, der Gerontotechnik sowie der Versorgung pflegebedürftiger Menschen. Wie weiter oben bereits dargestellt, wird die demographische Entwicklung das Ruhrgebiet vor große Herausforderungen stellen. Zu den zentralen Zielen des Kompetenzzentrums zählt es, die medizinischen und sozialwissenschaftlichen Kompetenzen der Region zu bündeln, um damit die Versorgungsforschung (Patientenzufriedenheit, Effizienz und Qualität der Versorgung) zu stärken. Eine Reihe von laufenden bzw. abgeschlossenen Studien und Aktivitäten betreffen Themen der Versorgungsforschung, der Lebensqualität im Alter, Leitlinienerstellung und Implementierung sowie evidenzbasierte Medizin, Qualitätssicherung im Altenheim sowie gesundheitsökonomische Aspekte der Behandlung. Ein entsprechendes Netzwerk zur Förderung der Seniorenwirtschaft und der Geriatrie im Mittleren Ruhrgebiet kann sehr schnell aufgebaut werden. Mit Prof. Dr. Ludger Pientka (Marienhospital Herne) arbeitet ein renommierter Experte im Bereich der Geriatrie bereits aktiv an der Konzeption und Vorbereitung eines entsprechenden interdisziplinären Zentrums. Weitere Akteure aus der Seniorenwirtschaft, der Gerontologie und der Gerontotechnik haben bereits ihr Interesse signalisiert, zukünftig aktiv in Projekten und Initiativen mitzuwirken. Angesichts der demographischen Entwicklung im Ruhrgebiet sowie der wirtschaftlichen Potentiale der Seniorenwirtschaft ist eine Unterstützung des Projektes angeraten.

(10) Brückenschläge zu den Nachbarbranchen: Logistik in der Gesundheitswirtschaft: Nachholbedarf besteht vor allem bei den Brückenschlägen der Gesundheitswirtschaft zu den Nachbarbranchen. Ein vielversprechender Ansatz wird derzeit im Projekt last mile logistik in Kooperation von Unternehmen und Einrichtungen aus der Gesundheitswirtschaft und der Logistik erprobt. Im Rahmen eines interkommunalen Entwicklungsprojektes wird an der Entwicklung eines Last Mile Logistik Parks (LMLP) gearbeitet. Die Hauptaufgaben der *last mile logistik netzwerk gmbh* bestehen im Regionalmarketing für den Logistikstandort im Mittleren Ruhrgebiet, der interkommunalen Koordination der Entwicklung von Logistikflächen sowie in der Unterstützung von Logistikstandorten des Last Mile Logistik Parks bei der Vermarktung. Die Brückenschläge zur Gesundheitswirtschaft bieten sich an, denn die Unternehmen und Einrichtungen der Gesundheitswirtschaft zählen zu den größten Nachfragern für Produkte und Dienstleistungen im Ruhrgebiet. Krankenhäuser und Kliniken verfügen in der Regel über mehrere hundert Zulieferer, erhalten einen Grossteil der Lieferungen täglich, halten große Warenlager vor und geben rund 1/3 ihres Etats für die Beschaffung von Waren und Dienstleistungen aus. Derzeit arbeiten das Centrum für Krankenhausmanagement (CKM Münster), das Sozial- und Seniorenwirtschaftszentrum (SWZ Gelsenkirchen) an einer Bestandsaufnahme der Beschaffungsprozesse von zunächst 10 Krankenhäusern im nördlichen Ruhrgebiet.

(11) Brückenschläge zu den Nachbarbranchen 2: Tourismus, Freizeit und Kultur: Weitere Brückenschläge - etwa zu den Bereichen Tourismus und Freizeit für Senioren, gesundheitsbezogene Fitnessangebote etc. – bieten sich an. Der Revierpark Gysenberg in Herne, aber auch zahlreiche Freizeiteinrichtungen und Fitness-Studios in der Region, kombinieren bereits klassische Sport- und Freizeitangebote mit gesundheitsnahen Dienstleistungen. Vor allem für den EN-Kreis mit seinen Naherholungsgebieten und den Rad- und Wanderwegen an der Ruhr besteht in diesen Bereichen ein großes Potential. Der EN-Kreis bemüht sich gemeinsam mit den Städten Bochum, Hagen, Hattingen, Herdecke, Wetter und Witten darum, das mittlere Ruhrtal zu einem attraktiven Freizeit- und Naherholungsstandort für das gesamte Ruhrgebiet zu entwickeln. Bislang spielen gesundheitstouristische Angebote in der Region jedoch nur eine untergeordnete Rolle. Es wäre zu überlegen, ob die gesundheitstouristischen Angebote ebenso wie die freizeit- und

wellnessbezogenen Dienstleistungen nicht zielgruppenorientierter gestaltet werden sollten. Vor allem für die Zielgruppe der Generation 50+, auch aus dem Ausland, bieten sich kombinierte Angebote aus den Komponenten Freizeit, Wellness und Kultur an.

7 Literatur

- DIW – Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (2001a): Wirtschaftliche Aspekte der Märkte für Gesundheitsdienstleistungen: ökonomische Chancen unter sich verändernden demographischen und wettbewerblichen Bedingungen in der Europäischen Union, Berlin.
- DIW – Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (2001b): Starker Anstieg der Pflegebedürftigkeit zu erwarten: Vorausschätzungen bis 2020 mit Ausblick bis 2050, DIW-Wochenbericht Nr. 5/2001, Berlin.
- Eiff, W. von (2002): Die „Neue Marktdynamik“ im Gesundheitswesen“, in: Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft mbH u. a. (Hg.): Chancen in Emerging Markets: Gesundheitswesen – Perspektiven für private Unternehmen, Frankfurt am Main: 10-21.
- Fretschner, R. / Grönemeyer, D. / Hilbert, J. (2002): Die Gesundheitswirtschaft – ein Perspektivenwechsel in Theorie und Empirie, in: Institut Arbeit und Technik (Hg.): Jahrbuch 2001/2002, Gelsenkirchen: 33-47.
- Hilbert, J. / Fretschner, R. / Dülberg, A. (2002): Rahmenbedingungen und Herausforderungen der Gesundheitswirtschaft, Gelsenkirchen.
- HVB – Hypovereinsbank Corporates & Markets (2003): Gesundheitsmarkt 2013, München.
- IHK Bochum – Industrie- und Handelskammer im mittleren Ruhrgebiet zu Bochum (2002): Medizintechnik im mittleren Ruhrgebiet: Strukturen, Kompetenzen, Netzwerke, Bochum.
- IKB – Deutsche Industriebank (2002): Märkte im Fokus: Medizintechnik – ein Markt mit Wachstumsperspektiven, Düsseldorf.
- Institut Arbeit und Technik (IAT) / Medizinische Hochschule Hannover (MHH) / Forschungsgesellschaft für Gerontologie e.V. (FgG) (2001): Gesundheitswesen und Arbeitsmarkt in NRW, eine Studie im Auftrag des Ministeriums für Frauen, Jugend, Familie und Gesundheit des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.
- Klemmer, P. (2001): Steht das Ruhrgebiet vor einer demografischen Herausforderung? in: Schriften und Materialien zur Regionalforschung, Heft 7, Essen.

- MFJFG – Ministerium für Frauen, Jugend, Familie und Gesundheit des Landes Nordrhein-Westfalen (2001): Krankenhausplan 2001 des Landes Nordrhein-Westfalen: Rahmenvorgaben, Düsseldorf.
- Oberender, P. / Hebborn, A. / Zerth, J. (2002): Wachstumsmarkt Gesundheit, Stuttgart.
- Preusker, U.K. (2003): Regionalen Gesundheitsmärkten gehört die Zukunft, in: Klinik Management Aktuell, 2/2003, S. 57-59.
- Stauch, A. / Kunzmann, K.R. (1998): Gesundheit und europäische Regionalentwicklung: innovative Politik für Touristik und Technologie, Medikureport 4, Hamm.
- Strohmeier, K.P. (2002): Bevölkerungsentwicklung und Sozialraumstruktur im Ruhrgebiet - eine Studie im Auftrag und herausgegeben von der Projekt Ruhr, Essen.
- SVRKAIG – Sachverständigenrat für die konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (1996): Gesundheitswesen in Deutschland: Kostenfaktor und Zukunftsbranche, Band 1: Demographie, Morbidität, Wirtschaftlichkeitsreserven und Beschäftigung, Baden-Baden.
- VDI e.V. – Verein Deutscher Ingenieure e.V. (2002): Kompetenznetze.de 2002: Wegweiser für Innovation, Investition und Bildung, Düsseldorf.
- Wasem, J. (1999): Das Gesundheitswesen in Deutschland: Einstellungen und Erwartungen der Bevölkerung, Wissenschaftliche Analyse und Bewertung einer repräsentativen Bevölkerungsstudie, Neuss.
- Westrick, D. / Rehfeld, D. (2003): Cluster (Standortverbünde) in der Regio Rheinland, Projektbericht des Instituts Arbeit und Technik 2003-03, Gelsenkirchen.