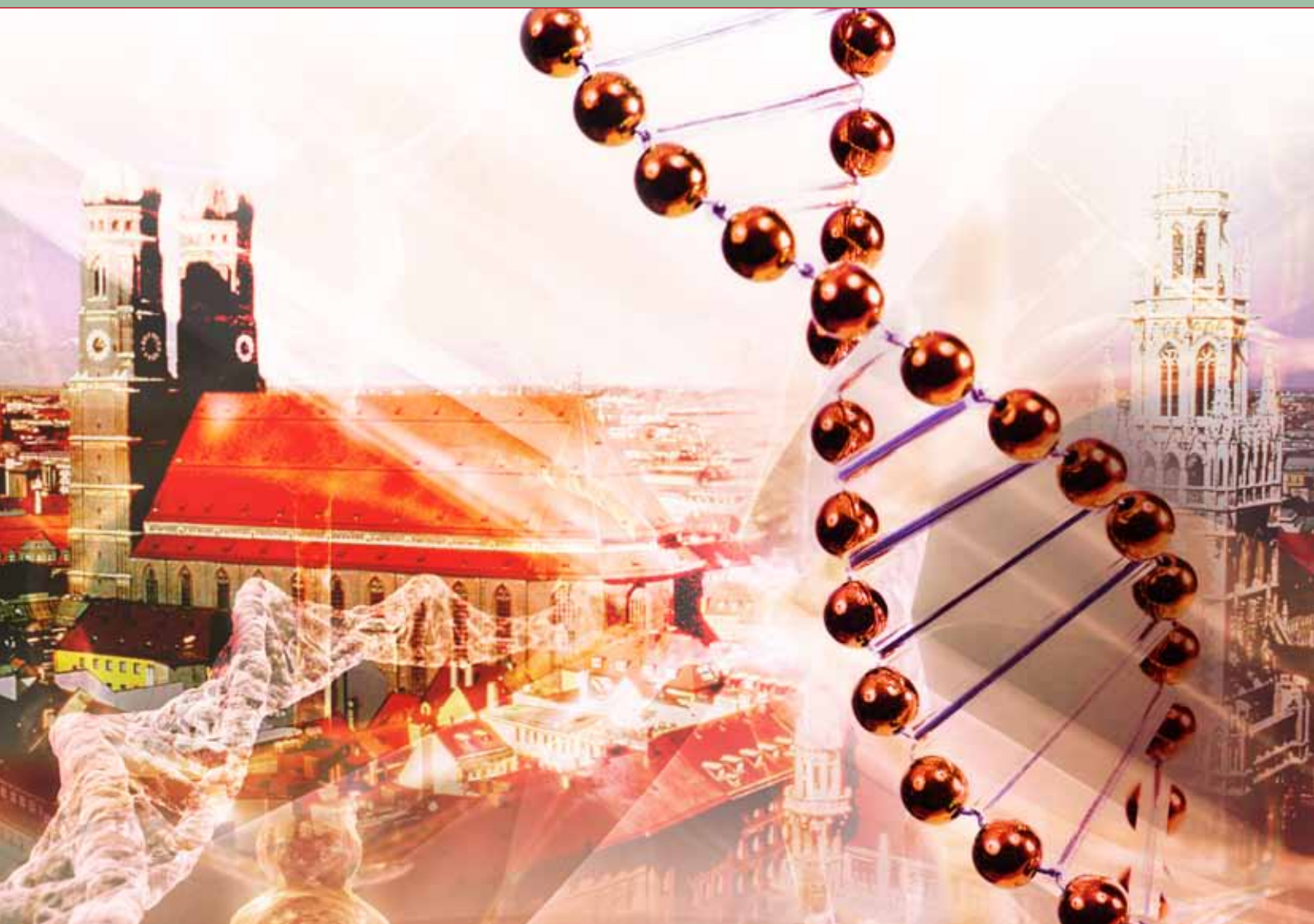


# Biotechnologie- und Pharmaindustrie 2008 in der Europäischen Metropolregion München (EMM)



Industrie- und Handelskammer für  
München und Oberbayern



Landeshauptstadt  
München  
**Referat für Arbeit  
und Wirtschaft**







Peter Driessen  
Hauptgeschäftsführer, IHK für München und Oberbayern



Dieter Reiter  
Referent, Referat für Arbeit und Wirtschaft,  
Landeshauptstadt München



Prof. Dr. Horst Domdey  
Geschäftsführer, Bio<sup>M</sup> Biotech Cluster Development GmbH

Die Europäische Metropolregion München (EMM) ist mit fast 400 Unternehmen und acht renommierten Forschungseinrichtungen einer der Top-Standorte für die Biotechnologie- und Pharmaindustrie in Europa. Mit einem Umsatz von 10,5 Mrd. Euro im Jahr 2008 und über 30.000 Beschäftigten in Wirtschaft und Wissenschaft – zwei Drittel davon in der Wirtschaft – leistet diese Industrie einen erheblichen Beitrag zur Wirtschaftskraft der EMM. In und um München herum hat sich inzwischen ein gut vernetzter Cluster gebildet, der weit in die EMM hinausstrahlt.

Zu diesen Ergebnissen kommt die Studie „Biotechnologie- und Pharmaindustrie 2008 in der Europäischen Metropolregion München“, welche die IHK für München und Oberbayern, das Referat für Arbeit und Wirtschaft der Landeshauptstadt München sowie die Bio<sup>M</sup> GmbH gemeinsam durchgeführt haben. Die Studie stellt die Akteure, Aktivitäten und Potenziale der Life Science Industrie dar, analysiert ihre Entwicklungstrends sowie Geschäftschancen und misst die Zufriedenheit mit den Standortbedingungen in der EMM. Die Entwicklung der letzten drei Jahre lässt sich aus einem Vergleich mit der Studie aus dem Jahr 2005 ablesen, die mit der Region München einen kleineren Untersuchungsraum umfasste.

Die Unternehmens- und Forschungslandschaft in der EMM ist sehr vielfältig. Neben 127 kleinen und mittleren Biotechnologieunternehmen sind 78 internationale Konzerne der Biotechnologie- und Pharmabranche vor Ort präsent. Hinzu kommen 53 Auftragsforschungsunternehmen (CROs) und 127 sonstige Life Science Unternehmen wie Zulieferer und Großhändler. Hinsichtlich des Standorts bevorzugen Biotechnologieunternehmen und CROs den Münchner Raum; bei den Pharma-, Großhandels- und sonstigen Unternehmen liegt erhebliche Wirtschaftskraft in der gesamten EMM.

In den letzten drei Jahren haben sich die Anzahl der Unternehmen und der Mitarbeiter so-

wie die Umsätze erhöht. Zu den 10,5 Mrd. Euro Umsatz im Life Science Bereich in der EMM steuern die Pharmaunternehmen 3,7 Mrd. Euro, die Biotechnologieunternehmen 2,8 Mrd. Euro und die CROs und sonstigen Unternehmen rund 4 Mrd. Euro bei. Die Beschäftigten sind überwiegend hoch qualifizierte und spezialisierte Mitarbeiter für Forschung, Entwicklung, Produktion und Marketing. Im Vergleich zu den Ingenieurwissenschaften arbeiten in der Biotechnologie- und Pharmaindustrie überproportional viele Akademikerinnen.

Die Wissenschaftslandschaft in der EMM kann mit zwei Elite-Universitäten, drei weltbekannten Max-Planck-Instituten, dem Helmholtz Zentrum München – Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit sowie den Hochschulen für die technische Ausbildung punkten.

Die Umfrage wurde von Ende 2008 bis Anfang 2009 durchgeführt – zu einer Zeit ungünstiger werdender wirtschaftlicher Rahmenbedingungen. Dennoch sieht die Mehrzahl der Unternehmen mittelfristig eine positive Entwicklung: So gehen 50 Prozent der befragten Unternehmen von einer Verbesserung der Geschäftslage bereits in diesem Jahr aus, 73 Prozent innerhalb der nächsten fünf Jahre. Auch die positive Bewertung der Standortfaktoren weist in diese Richtung: Von den Unternehmen und Forschungseinrichtungen wurden die exzellente Forschungslandschaft vor Ort, die hohe Lebensqualität sowie der „Cluster-effekt“ hervorgehoben. Diese Vernetzung der Unternehmen untereinander sowie zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen intensiviert sich laufend. Während bei der Vernetzung zwischen Unternehmen internationale Kooperationspartner eine immer wichtigere Rolle spielen, fokussiert sich die Zusammenarbeit von Unternehmen und Forschungseinrichtungen auf die Institutionen der Region.

Die hohe Innovationskraft in der EMM wird die Attraktivität des Standortes und seine Wahrnehmung im internationalen Maßstab weiter stärken. Die Unternehmen und Forschungseinrichtungen sehen ihre Zukunft in der EMM.



# Biotechnologie- und Pharma- industrie 2008 in der EMM

3	<b>Grußwort</b>
6	<b>Biotechnologie- und Pharmaindustrie in der EMM – eine Bestandsaufnahme</b>
6	Untersuchungsanlass
7	Der Aufstieg des Biotechnologie- und Pharmaclusters in der EMM
9	Wissenschaftliche Exzellenz
11	Technologietransfer und Netzwerke
12	Zahlen und Fakten im Überblick
17	<b>Die Industrie im Fokus – Biotechnologieunternehmen</b>
17	Unternehmensstruktur in der Biotechnologie
18	Verteilung und Qualifikation der Mitarbeiter
20	Kooperationen von Unternehmen und Wissenschaft
21	Entwicklung neuer Produkte
22	Finanzierung
23	Umsätze und F&E-Aufwendungen
23	Einschätzung der Geschäftslage
24	<b>Die Industrie im Fokus – Pharmaunternehmen</b>
24	Unternehmensstruktur in der Pharmaindustrie
25	Einschätzung der Geschäftslage
26	<b>Die Industrie im Fokus – Auftragsforschungsunternehmen (CROs)</b>
26	Unternehmensstruktur bei den CROs
27	Einschätzung der Geschäftslage
28	<b>Die Industrie im Fokus – Sonstige Life Science Unternehmen</b>
28	Unternehmensvielfalt
29	Einschätzung der Geschäftslage
30	<b>Standortzufriedenheit und Standorttreue in der EMM</b>
32	<b>Untersuchungsmethodik</b>



## Untersuchungsanlass

München und die Europäische Metropolregion München (EMM) haben sich seit den 90er Jahren zu einem der führenden europäischen Biotechnologie- und Pharmastandorte entwickelt. Um die Bedeutung dieses Standorts genauer einschätzen zu können, haben die IHK für München und Oberbayern, die Landeshauptstadt München, Referat für Arbeit und Wirtschaft, und die Bio<sup>M</sup> Biotech Cluster Development GmbH eine aktuelle Standortanalyse erstellt. Erstmals wurde der Biotechnologie- und Pharmastandort München 2005 durch die gleichen Partner untersucht. Um die Vergleichbarkeit der Studien zu gewährleisten, wurden Untersuchungsmethode und -systematik beibehalten. Schriftlich befragt wurden knapp 400 Unternehmen und die relevanten Forschungseinrichtungen in der EMM; zudem wurden qualitative Interviews durchgeführt (s. S. 32 ff). Die Ergebnisse der beiden Studien werden zueinander in Bezug gesetzt.

Eine Veränderung der vorliegenden Studie im Vergleich zur Studie aus dem Jahr 2005 ist der räumliche Untersuchungsumgriff. In der Studie aus dem Jahr 2005 wurde die Planungsregion 14 zuzüglich Bernried und Penzberg untersucht. In der vorliegenden Studie ist der Umgriff auf die EMM (s. Abb. 1, S. 9) erweitert. Metropolregionen sind Kernregionen des wirtschaftlichen Geschehens. In diesen bevölkerungsreichen Regionen ballen sich verschiedene Steuerungs-, Innovations-, Entscheidungs- sowie Gatewayfunktionen, die im globalen Wettbewerb entscheidende Bedeutung haben.

Die vorliegende Untersuchung gibt nicht nur einen Überblick über die aktuelle quantitative Entwicklung des Biotechnologie- und Pharmaindustriestandorts in der EMM, sondern stellt auch die wesentlichen Standortqua-

litäten dar. Da die „wissensbasierte Ökonomie“ für die Life Science Branche von ganz besonderer Bedeutung ist, sind auch die Forschungs- und Wissenschaftslandschaft und deren vielfältige Netzwerke – auch zu Unternehmen – ein Untersuchungsschwerpunkt.

## Der Aufstieg des Biotechnologie- und Pharmaclusters in der EMM

Die Gründung des Universitätsklinikums Großhadern Anfang der 70er Jahre am Südwestrand des Stadtgebietes war der erste bedeutende Schritt für die Entwicklung des Biotechnologiestandorts München. Mitte der 70er Jahre wurde das Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried in der Nähe von München etabliert und Mitte der 80er Jahre ebenfalls in Martinsried das Genzentrum unter Leitung von Prof. Ernst-Ludwig Winnacker. Damit waren starke Institute geschaffen, die heute internationalen Ruhm genießen und die wirtschaftliche Anwendung der wissenschaftlichen Ergebnisse im Fokus haben.

Diese wissenschaftlich exzellente Grundlage bereitete wesentlich den Boden zur Etablierung der Region als Biotechnologiestandort. Bereits nach wenigen Jahren zeigte die „kritische Masse“ anwendungsorientierter Wissenschaftler eine starke Eigendynamik, so dass ab dem Ende der 80er und Anfang der 90er Jahre erste Unternehmen wie MikroGen, Micromet, MorphoSys und MediGene gegründet wurden. Parallel entstand ab 1995 in Martinsried mit dem Innovations- und Gründerzentrum für Biotechnologie (IZB) das erste biotechnologiespezifische Gründerzentrum in der Region. In dieser Aufbruchstimmung wirkte die erfolgreiche Teilnahme am „BioRegio“-Wettbewerb des Bundesforschungsministeriums im Jahr 1996, in dem neben München

noch das Rheinland und das Rhein-Neckar-Dreieck ausgezeichnet wurden, als zusätzliches Startsignal. Es folgte ein regelrechter Gründungsboom in den Jahren 1997 und 1998 und etwas abgeschwächer in den folgenden Jahren mit seither über 150 Firmengründungen in der Biotechnologie.

Ebenso schnell wie der Aufstieg gelang, kamen die ersten Rückschläge durch den Zusammenbruch der Börsen um die Jahrtausendwende. In der Folge wurde die Finanzierung durch externe Geldquellen, die eine junge Branche dringend nötig hat, deutlich schwerer. Die Biotechnologieindustrie überstand also, nicht einmal zehn Jahre alt, schon die erste existenzielle Krise.

In der EMM fand schon bald nach dem Einbruch nicht nur eine Stabilisierung, sondern eine nachhaltige Fortentwicklung statt. Die EMM zählt heute zu einer in Deutschland führenden „Hochburg der Roten Biotechnologie“, d. h. der Medikamentenentwicklung, in der „genomischen und postgenomischen Ära“. Dies belegen Studien des Kieler Weltwirtschaftsinstituts (IfW, 2005) und zahlreiche Publikationen, wie die jährlichen Branchenreports oder etwa die „Sonderausgabe Biotechnologie 2008“ des GoingPublic-Verlages.

Auf europäischer Ebene befindet sich München als einziger deutscher Standort in der Führungsriege der Biotechnologieregionen. Das Ranking führt Cambridge (GB) an, dann folgen Basel (CH) und Kopenhagen/Lund (DK/S) und fast gleichauf München (siehe P. Cooke 2007, A Comparative Analysis of German and UK Biotechnology Clusters). Als einzigem deutschen Standort wird München in dieser aktuellen Studie die Wettbewerbsfähigkeit attestiert, auch eine global bedeutende Rolle im Zusammenwirken von großer, weltweiter Pharmaindustrie und innovativer Biotechnologie spielen zu können.

Im Unterschied zur Biotechnologieindustrie sind viele der Pharmaunternehmen bereits seit Jahrzehnten in der EMM ansässig. Diese meist mittelständischen Unternehmen haben sich in vielfältigen Nischen des Medikamentenmarktes, der Eigenentwicklung und des Vertriebes etablieren können. Wenn München auch nicht als klassischer Pharmastandort angesehen werden mag, hat sich das Bild doch gewandelt.

So verlagerte der Schweizer Novartis-Konzern den Unternehmenshauptsitz seiner Generikatochter Sandoz von Wien nach Holzkirchen, nachdem Sandoz die dortige Firma Hexal im Jahr 2005 übernommen hatte. Auch der Standort Penzberg der anderen Schweizer Pharmagröße, Roche, ist eine Erfolgsgeschichte. Seit der Übernahme von Penzberg hat Roche dort in zehn Jahren über 1,5 Mrd. Euro in Neuanlagen und eine Verdoppelung des Personals auf heute über 4.400 Beschäftigte investiert. Penzberg setzte sich dabei regelmäßig im firmeninternen Wettbewerb um diese Investitionen gegen internationale Roche-Standorte in den USA und Asien durch: Penzberg hat sich nun als ein „center of excellence in therapeutic proteins“ in der Firmengruppe etabliert.

Die EMM weist also internationale „BigPharma“-Firmen auf, die auf der Basis von soliden hiesigen Geschäftsmodellen fortentwickelt wurden und weiterentwickelt werden. Es sind jedoch auch internationale „BigPharma“ gezielt nach München gekommen, um in diesem Umfeld Forschungs-, Produktions- oder Vertriebszentralen für Mitteleuropa aufzubauen. Die britische GlaxoSmithKline betreibt einen wichtigen Teil der klinischen Forschung in München. General Electric Healthcare (GEHC) hat 2004 sein neues globales Forschungs- und Entwicklungszentrum, das GE Global Research Center, in Garching bei München eröffnet. Der US-Pharmariese Merck & Co. – das weltweit drittgrößte Pharmaunternehmen



©Thomas Brugger-fotolia.com

men-, dessen deutsche Niederlassung MSD Sharp & Dohme sich 1994 in Haar bei München angesiedelt hatte, entschloss sich 2007, auch seine EMEAC-Zentrale (Europe, Middle East, Africa, Canada) nach Haar zu verlegen.

Die ehemaligen Luitpoldwerke (Mobilat) in Pfaffenhofen gehören heute zu Daiichi-Sankyo. Im Zuge einer Neuausrichtung auf den europäischen Markt führte dieser Zusammenschluss dazu, dass Daiichi-Sankyo neben der Deutschlandzentrale auch die Europa-zentrale in München angesiedelt hat. Jährlich 4 Mrd. Tabletten werden heute in Pfaffenhofen produziert und weltweit vertrieben. Gleichzeitig baute Daiichi-Sankyo engagiert

Kooperationen mit der Münchner Biotechnologieindustrie auf (MorphoSys), die 2008 sogar zu dem Kauf eines Münchner Unternehmens - der Martinsrieder U3 Pharma - führte. Deren frühe Medikamentenprojekte werden nun von Daiichi-Sankyo am Standort München-Martinsried von einem erweiterten Mitarbeiter-Team fortentwickelt.

Die generelle Bedeutung der Pharmaindustrie als Wirtschaftsfaktor für die EMM wird gerade durch das stärkere Engagement internationaler Konzerne deutlich. Die Frage nach dem Hauptsitz in der EMM ist also nachrangig gegenüber der Frage nach den konkreten Aktivitäten eines Unternehmens am Standort.

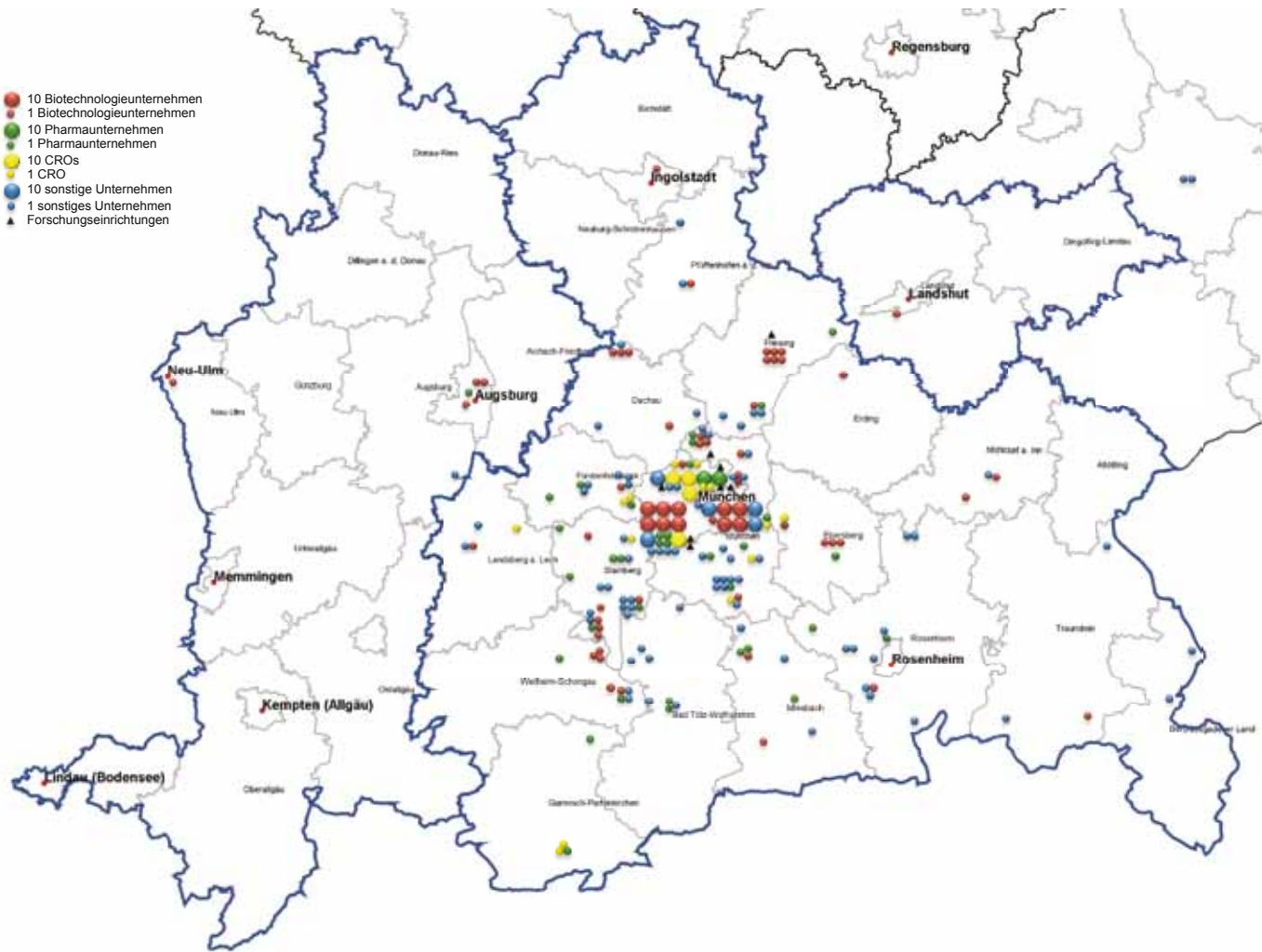


Abb. 1: Geografische Verteilung der befragten Unternehmen und Forschungseinrichtungen in der EMM

## Wissenschaftliche Exzellenz

Ein wichtiger Faktor für die Ansiedlung und den Ausbau der Aktivitäten der Unternehmen im Biotechnologie- und Pharma- bzw. dem gesamten Life Science Bereich ist ein ausreichendes Potenzial an qualifizierten Mitarbeitern an dem gewählten Standort. Hier hat der Großraum München mit seinen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen eine – auch international gesehen – privilegierte Ausgangslage.

Neben den entsprechenden Fakultäten an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU)

und der Technischen Universität München (TUM) gibt es die drei biologisch/biomedizinisch orientierten Max-Planck-Institute für Neurobiologie, Biochemie und Psychiatrie, das Helmholtz Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit (Neuherberg) sowie die Hochschulen in München und Weihenstephan. Die Forschungsschwerpunkte der genannten Forschungseinrichtungen sind dabei so breit, wie es die Lebenswissenschaften selbst sind. Sie reichen von der Zell- und Molekularbiologie über die Chemie bis hin zur Nanotechnologie, von der Onkologie, den Herz-Kreislauferkrankungen über ZNS- bis zu Infektionserkrankungen, von fach-

übergreifenden bis hin zu extrem spezialisierten Forschungen.

Die Hochschulstandorte der EMM in Augsburg, Landshut, Ingolstadt und Rosenheim sind wegen ihrer anders gelagerten Ausbildungs- und Forschungsschwerpunkte nicht in diese Untersuchung eingeschlossen worden.

Die beiden Universitäten LMU und TUM haben durch den Erfolg in der ersten Ausschreibung der „Exzellenz-Initiative“ des Bundes einen zusätzlichen Schub bekommen. Bis 2011 stehen der LMU zusätzliche 180 Mio. Euro für die verschiedenen Programme zur



©Sebastian Kaulitzki-fotolia.com

Verfügung. Diese sind gerade im Bereich Life Science häufig eng vernetzt mit der TUM organisiert. Die TUM kann rund 150 Mio. Euro aus der Exzellenzinitiative des Bundes abrufen. Ein Beispiel der Zusammenarbeit ist der Exzellenzcluster „Center for Integrated Protein Science Munich“, an dem Forscher des Genzentrums (LMU), der TUM in Garching und Weihenstephan sowie des Helmholtz Zentrums München beteiligt sind. Die beiden Universitäten bilden jedoch auch neben den Exzellenzclustern national bedeutende und international ausstrahlende Schaltstellen der Forschung, indem sie für mehrere Sonderforschungsbereiche (SFB der Deutschen Forschungsgemeinschaft) der Biowissenschaften und der Biomedizin die zentralen Koordinatoren sind.

Mit dem zwischenzeitlich vollzogenen Umzug der LMU-Biologie nach Martinsried hat sich ein Teil der naturwissenschaftlichen Einrichtungen der LMU im Süden konzentriert, während Chemie und Pharmazie sowie das Genzentrum in Großhadern räumlich zusammengefasst sind. Der Bereich Biologie der LMU ergänzt die etablierten Max-Planck-Institute für Biochemie und für Neurobiologie und bildet mit diesen eine starke molekular- und zellbiologische Säule im Süden. Das Bild eines „Forschungscampus“ Großhadern/Martinsried nimmt so immer mehr Gestalt an – und wird durch geplante zusätzliche Einrichtungen wie die eines biomedizinischen Forschungszentrums in den nächsten Jahren noch weiter ergänzt.

Die TUM hat sich mit dem Umzug vieler Bereiche nach Garching den Münchner Norden als neuen Forschungscampus gewählt. Mit dem Wissenschaftszentrum Weihenstephan hat sie die historische Grundlage der Biotechnologie, die Bierbrauerei, mit den modernsten Forschungsansätzen der molekularen Strukturanalyse räumlich eng verzahnt. Auch der gesamte Bereich der Ernährungs- und Agrar-

forschung ist in Weihenstephan angesiedelt, die ihrerseits vielfältige Wechselwirkungen mit der Gesundheits- und Umweltforschung haben – sei es mit der Medizin der TUM oder auch mit dem ebenfalls im Münchner Norden angesiedelten Helmholtz Zentrum München. Viele Landesämter der lebenswissenschaftlichen Untersuchungsbehörden sind ebenfalls im Münchner Norden oder in Weihenstephan angesiedelt und vervollständigen das Bild einer starken biowissenschaftlichen Säule im Norden Münchens.

Besonders stolz kann die EMM auf ihre exzellenten außeruniversitären Forschungsinstitute sein: das Helmholtz Zentrum München und die Max-Planck-Institute für Psychiatrie (München) sowie für Biochemie und Neurobiologie (beide in Martinsried). Während die letzteren international anerkannte Grundlagenforschung in der Molekular- und Zellbiologie betreiben und schon Nobelpreisträger hervorgebracht haben, hat das Helmholtz Zentrum München einen besonders anwendungsorientierten Forschungsansatz, der eine wichtige Anziehungskraft auf Partner aus der Wirtschaft zu entfalten vermag. Abgerundet wird die Münchner Hochschullandschaft durch die stark anwendungsorientierten Hochschulen (ehemals: Fachhochschulen). Insbesondere die Hochschule Weihenstephan liefert einen sehr wichtigen Beitrag für die Ausbildung der technisch versierten und durch Industriepraktika mit der Praxis vertrauten Absolventen für die Biotechnologie- und Pharmaindustrie.

In den Life Science Bereichen der öffentlichen Münchner Forschungseinrichtungen sind nach Angaben der Organisationen rund 9.300 Mitarbeiter beschäftigt, davon etwa 6.000 Wissenschaftler und knapp 3.300 Technische Assistenten.

## Ausbildung und Fachkräftenachwuchs

In der Life Science Industrie sind der Fachkräftenachwuchs und die Fachkräftesicherung wichtige Themen. So waren Ende des Jahres 2008 in der EMM für die Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen über 400 Personen in der betrieblichen Ausbildung beschäftigt – als Chemie- und Biologielaboranten, Chemikanten, Pharmakanten, Industriemechaniker, Elektroniker, aber auch Industrie- und Bürokaufleute. In der Forschung und Entwicklung im Bereich Natur- und Ingenieurwissenschaften haben 120 Personen einen Ausbildungsplatz inne, v. a. als Industrie- und Bürokaufleute sowie Kaufleute für Bürokommunikation. Der Großhandel, der den Handel mit pharmazeutischen, medizinischen und orthopädischen Produkten umfasst, bildete über 180 Personen aus, v. a. zum Kaufmann im Groß- und Außenhandel, zum Bürokaufmann, zum Kaufmann für Bürokommunikation und zur Fachkraft für Lagerlogistik. Für den Pharma- und Biotechnologiebereich werden zusätzlich Nachwuchskräfte als Pharmazeutisch-Technische Assistenten (PTA) und Chemisch-Technische Assistenten (CTA) über die Berufsfachschulen ausgebildet. Somit zeigt sich, dass die Biotechnologie- und Pharmaindustrie ein zukunftssträchtiger Beschäftigungszweig mit vielfältigen Ausbildungsmöglichkeiten und Karrierechancen ist.

Quelle: IHK München

Dass die Forschungslandschaft gerade im Biotechnologie- und Pharmabereich die Grundlage für eine lebendige Unternehmenslandschaft bildet, zeigt sich an der Zahl der „Spin-Offs“. Aus Münchner Forschungseinrichtungen sind nach deren Angaben mehr als 70 Unternehmen mit Life Science Fokus ausgegründet worden.

## Technologietransfer und Netzwerke

Unterstützt werden Ausgründungen und Patentanmeldungen durch spezialisierte Technologietransferstellen, die mittlerweile für fast alle Einrichtungen existieren. Bereits seit den 70er Jahren hat die Max-Planck-Gesellschaft für die Kommerzialisierung der Erfindungen eine solche Einrichtung, die heute Max-Planck-Innovation heißt. Eine Erfolgsgeschichte ist hier z. B. die Auslizenzierung eines potenziellen Blockbuster-Medikaments, das auf Arbeiten des Martinsrieder MPI-Forschers Prof. Dr. Axel Ullrich zurückgeht. Die Substanz „Sutent“ wird mittlerweile erfolgreich durch den US-Konzern Pfizer vermarktet.

Für den gesamten Life Science Bereich der Helmholtz-Gemeinschaft und damit auch des Helmholtz Zentrums München organisiert die Ascenion GmbH den Technologietransfer von München aus. Diese Einrichtung kann schon eine Reihe von bemerkenswerten Erfolgen vorweisen und betreibt mit der Partnering-Veranstaltung „BioVaria“ eine öffentliche und effektive Form der Transferbeschleunigung.

Die bereits genannten Einrichtungen werden durch die Technologietransferstellen der beiden Universitäten und Hochschulen ergänzt, die in Zusammenarbeit mit Patent- und Rechtsabteilungen der Unternehmen den Prozess des Transfers beschleunigen und effizienter gestalten konnten. Als sichtbare Orte des erfolgreichen Technologietransfers verfügt die EMM über mehrere Gründerzentren und baut die vorhandenen Kapazitäten weiter aus. Speziell für die Biotechnologie aus- und eingerichtet, spielen die beiden „Innovations- und Gründerzentren“ des IZB in Martinsried und Weihenstephan eine besondere Rolle für diese Start-up-Szene. Aber auch die wachsenden und etablierten Unternehmen können in diesen Gründerzen-

tren spezifisches Know-how an neuen Technologien und Methoden finden. Der aktuelle neuerliche Ausbau des IZB in Martinsried (Baubeginn Sommer 2009) zeigt dabei den großen Bedarf an solchen spezialisierten Einrichtungen.

Rund um die Biotechnologie- und Pharmaindustrie hat sich eine beachtliche Anzahl von vernetzten Unternehmen wie Zulieferern, Handelsunternehmen und sonstigen Dienstleistern etabliert. Beachtlich ist dabei die mittlerweile hohe Anzahl von mehr als 50 Auftragsforschungsunternehmen (Contract Research Organizations = CRO), die wie Zulieferer und Handelsunternehmen Teil dieser Untersuchung sind.

Viele weitere Berater, von Patentanwälten bis hin zu Marketing-Fachleuten für den Life Science Bereich, oder auch Spezialisten für die Laborausstattung ergänzen das Spektrum der mit der Biotechnologie- und Pharmaindustrie verwobenen Arbeitsfelder; diese sind allerdings nicht Untersuchungsgegenstand dieser Studie. Ebenso nicht Teil der Untersuchung sind das Deutsche und das Europäische Patentamt sowie die zahlreichen unterstützenden



©Gernot Krautberger-fotolia.com

den staatlichen oder halbstaatlichen Stellen wie etwa Invest-in-Bavaria, Bayern International, Bayern Innovativ, der Münchner Business Plan Wettbewerb, Munich Network, das Wirtschaftsministerium und natürlich die IHK, die Landeshauptstadt München und die Bio<sup>M</sup> als Koordinatorin des Münchner und gesamt-bayerischen Clusters Biotechnologie.

Wichtig sind weiterhin Venture Capital Gesellschaften, von denen einige in München vertreten sind. Diese Risikokapitalgeber sind für Biotechnologieunternehmen der Arzneimittelforschung unabdingbar, da die Unternehmen oft über sehr lange Zeit externe Finanzierung benötigen.

Der Messeplatz München spielt in der internationalen Liga weit vorne mit und so ist es kein Zufall, dass mit der „Analytica“ in München eine der wichtigsten Fachmessen der Biotechnologie und Analytik in Deutschland

stattfindet. Dass München auch für internationale Kongressveranstalter attraktiv ist, zeigte zuletzt der internationale Kardiologen-Kongress 2008 und wird im Jahr 2010 die BIOEurope, das größte europäische Partnering-Event der Biotechnologie- und Pharmaindustrie, deutlich machen.

## Zahlen und Fakten im Überblick

Im Folgenden werden die Ergebnisse der gemeinsamen Studie von IHK München, Landeshauptstadt München und Bio<sup>M</sup> für das Jahr 2008 dargestellt. Die zugrundeliegende Umfrage bezieht sich dabei auf die „Europäische Metropolregion München“ (EMM) (s. Abb. 1, S. 9). Sie unterscheidet sich dadurch von der Studie aus dem Jahr 2005, welche die kleinere „Planungsregion 14“ zuzüglich Bernried und Penzberg“ als Grundla-

ge verwendet hat. Um die Vergleichbarkeit zu wahren, sind in den Grafiken die jeweiligen Bezugsregionen separat aufgeführt. Somit wird erkennbar, ob Veränderungen durch die Ausweitung des Untersuchungsgebietes oder durch die zeitliche Differenz bedingt sind.

In der EMM sind heute fast 400 Unternehmen der Pharma- und Biotechnologieindustrie sowie aus dem Life Science Bereich angesiedelt (s. Abb. 2). Betrachtet werden die Biotechnologie- und Pharmaunternehmen, CROs und sonstige Firmen der Life Science Industrie. Die sonstigen Firmen umfassen Zulieferer, den Großhandel und andere Unternehmen beispielsweise aus der Veterinärmedizin (Definitionen s. S. 34). Die Biotechnologieindustrie wird in die Untergruppen „KMU“ bzw. „nicht-KMU“ aufgeteilt, wobei der Begriff „nicht-KMU“ die Niederlassungen und Tochtergesellschaften von internationalen Konzernen bezeichnet und keine Unternehmensgröße impliziert.

Die Firma Roche Diagnostics in Penzberg wurde wegen der zunehmenden biotechnologischen Ausrichtung der „Biotechnologie-nicht-KMU“ zugeordnet. Roche Diagnostics bezeichnet sich selbst als „Biotechnologieunternehmen“, was durch die spezifische Forschungs- und Produktionsstätte in Penzberg auch gerechtfertigt scheint. War dieses Unternehmen in der Studie von 2005 noch unter „Pharma“ eingeordnet, so lässt die Entwicklung der letzten drei Jahre diese Einordnung für den Penzberger Standort nicht mehr als realitätsnah erscheinen. Dort betreibt das Unternehmen die weltweit größte Produktionsanlage für therapeutische Proteine, vornehmlich für Antikörper. Die Veränderung der Klassifizierung von Roche hat statistische Konsequenzen für die vorliegende Untersuchung. Um KMU-spezifische Besonderheiten in der Biotechnologie hervorzuheben, wird teilweise zwischen „Biotechnologie-KMU“ und „Biotechnologie-nicht-KMU“ unterschieden.

Die Verteilung der untersuchten Unternehmen auf die unterschiedlichen Unternehmenskategorien sowie räumlich in Stadt- oder Umlandgebieten zeigen die Abb. 3 und 4. In Abb. 3 bilden die ersten beiden Säulen jeweils die Ergebnisse der Studien aus den Jahren 2005 und 2008 bezogen auf die „Planungsregion 14 zuzüglich Penzberg und Bernried“ ab; die dritte Säule stellt die Zahlen aus dem Jahr 2008 dar, bezogen auf die EMM. Die Anzahl der Biotechnologie-KMU und der CROs hat sich in den letzten drei Jahren somit signifikant erhöht, die anderen Kategorien sind in etwa gleich geblieben. Die Ausweitung des Untersuchungsgebiets auf die EMM zeigt, dass vor allem in den Bereichen Pharma, Großhandel und den sonstigen Unternehmen erhebliche Wirtschaftskraft in der EMM liegt. Die meisten Unternehmen der Biotechnologie sowie die CROs konzentrieren sich auf die Planungsregion 14. Wie Abb. 4 beschreibt, sind 29 % der Biotechnologieunternehmen im Stadtgebiet, 62 % im Umland (Planungsregion 14 ohne

	Anzahl der Unternehmen/ Organisationen	Beschäftigte	Umsatz (in Mio. Euro)
Alle Unternehmen	385	20.900	10.500
Biotechnologie-KMU	127	2.670	388
Biotechnologie-nicht-KMU	23	5.400	2.435
Pharmaunternehmen	55	7.600	3.725
CROs	53	1.700	120
Sonstige	127	4.500	3.850
Forschungseinrichtungen	8	9.300	k.A.
		Inkl. Forschung: 30.200	

Abb. 2: Kerndaten der Life Science Industrie in der EMM

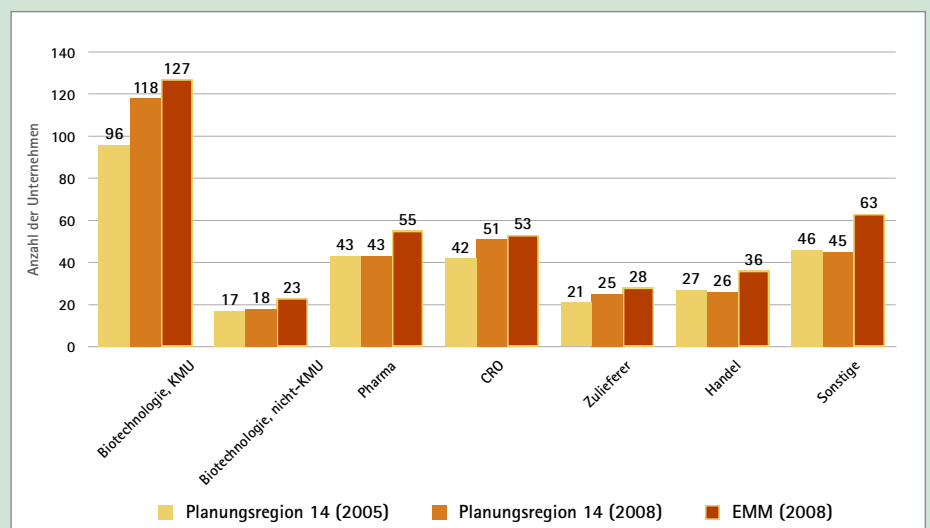


Abb. 3: Anzahl der Unternehmen nach Unternehmenskategorien

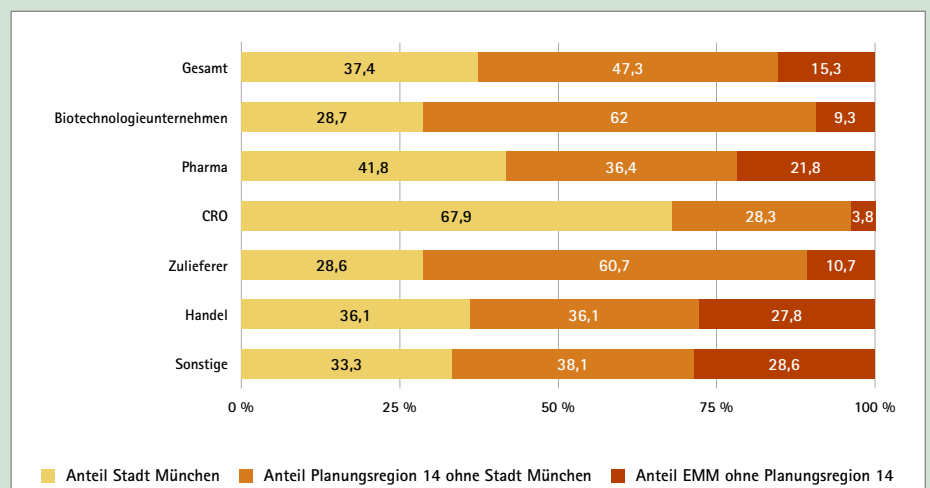


Abb. 4: Prozentuale Verteilung der Unternehmen nach Unternehmenskategorien



©fotoflash-fotolia.com

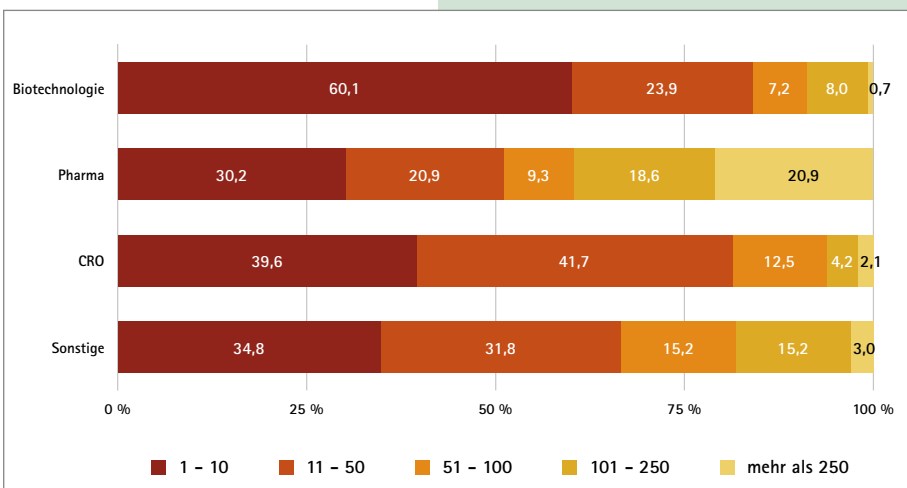


Abb. 5: Prozentuale Verteilung der Mitarbeiterzahlen nach Unternehmenskategorien

Stadt) und 9 % in der EMM ohne Planungsregion 14 angesiedelt (s. Abb.1, S. 9). Bei den Pharmaunternehmen befinden sich 42 % im Stadtgebiet, 36 % im näheren Umland (Planungsregion 14) und 22 % in der EMM ohne Planungsregion 14. Besonders an das Stadtgebiet gebunden sind die CROs, die zu 68 % innerhalb der Stadtgrenzen ihren Sitz haben; weitere 28 % befinden sich in der Planungsregion 14 ohne Stadtgebiet und nur 4 % befinden sich in der EMM ohne Planungsregion 14.

Betrachtet man die Unternehmensgrößen (s. Abb. 5), so hat bei den Biotechnologieunternehmen im Vergleich zu 2005 der Anteil an Firmen mit 1 bis 10 Mitarbeitern stark zugenommen (von 49 % auf 60 %). Dies ist

mit dem deutlichen Anstieg von Neugründungen zu erklären, der sich für die vergangenen drei Jahre auf 24 Start-ups summiert. 10 % der Münchner Biotechnologiefirmen beschäftigen heute bereits über 100 Mitarbeiter. Mit MorphoSys gibt es nun in Martinsried ein Unternehmen, das im Laufe des Jahres 2009 den 250. Mitarbeiter am Standort einstellen möchte. Einen Sonderfall stellt das Unternehmen Roche Diagnostics in Penzberg dar, das seit der Übernahme des ehemaligen Boehringer-Mannheim-Werkes in Penzberg durch den Schweizer Mutterkonzern Roche die Mitarbeiterzahlen auf über 4.400 Personen verdoppelt hat. Bei den anderen Unternehmenskategorien sind keine Änderungen im Vergleich zur Studie von 2005 festzustellen.

Die meisten größeren Unternehmen in der EMM weist weiterhin die Pharmaindustrie auf. Über 40 % dieser Unternehmen beschäftigen mehr als 100 Mitarbeiter, fast ein Viertel über je 250 Personen. Hier spiegelt sich, wie schon in der Untersuchung von 2005, das unterschiedliche Alter der Unternehmen und damit deren Reife wieder.

Alteingesessene Unternehmen mit teilweise 100jähriger, mindestens aber 50jähriger Firmenhistorie, gibt es fast nur im Pharmabereich (s. Abb. 6). Dort haben diese Unternehmen einen Anteil von rund 30 % aller Firmen. Nur einzelne Zulieferer und Firmen des Großhandels bewegen sich auch in diesem Altersbereich. Rund 75 % der sonstigen Firmen, über 80 % der CROs und über 90 % der Biotechnologiefirmen sind jünger als 20 Jahre. Die Hälfte der Biotechnologieunternehmen und gut ein Drittel der CROs sind jedoch nicht einmal sieben Jahre im „Geschäft“. Insgesamt arbeiten über 20.000 Personen in der Biotechnologie- und Pharmaindustrie der EMM (s. Abb. 7). Im Vergleich zu 2005 sind im Jahr 2008 in der Planungsregion 14 rund 2.900 zusätzliche Beschäftigte in der Biotechnologie- und Pharmain-

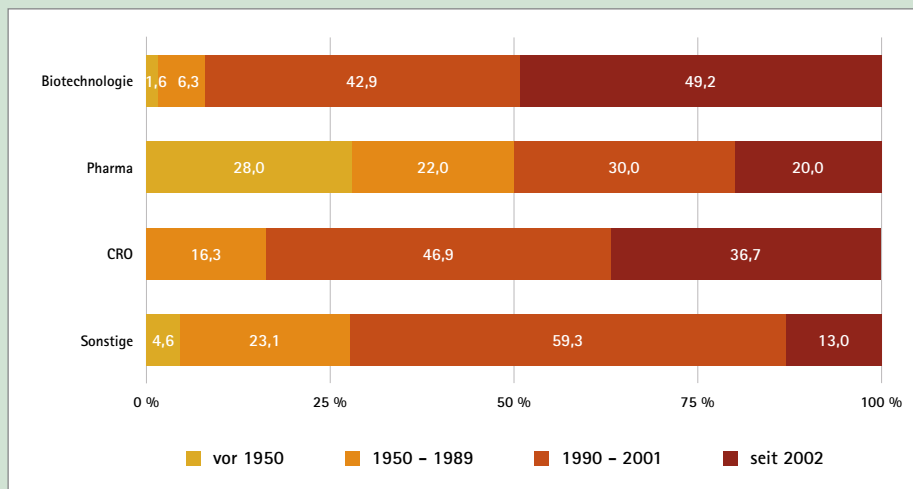


Abb. 6: Verteilung der Unternehmen nach dem Gründungsjahr

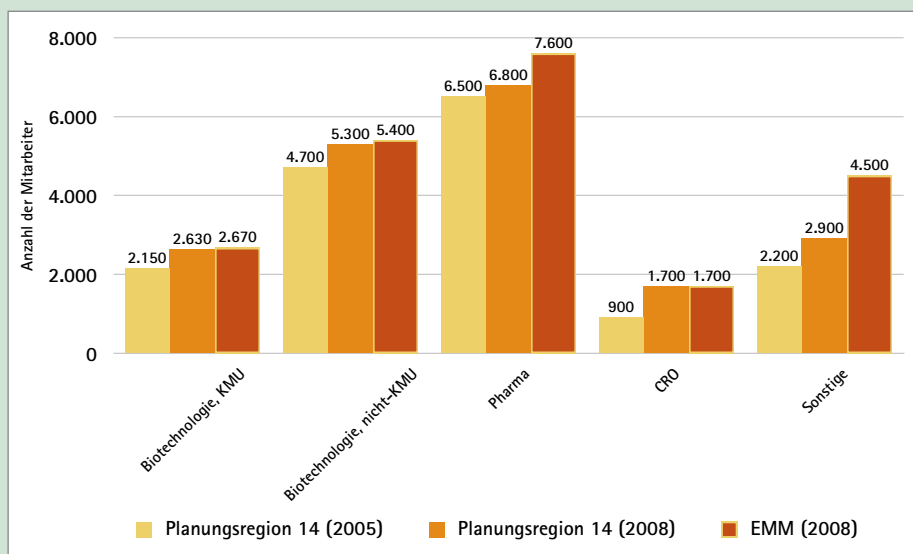


Abb. 7: Anzahl der Mitarbeiter in den einzelnen Unternehmenskategorien

dustrie tätig. Dies bedeutet einen Zuwachs von rund 18 %. Bei den Biotechnologie-KMU gab es eine Zunahme der Beschäftigten um 480 Personen (+ 22 %), bei den Niederlassungen und Tochtergesellschaften der Biotechnologie („nicht-KMU“) wurden rund 600 Personen zusätzlich eingestellt (+ 13 %). Die Pharmaunternehmen verzeichneten ein geringeres Wachstum von etwa 300 Beschäftigten (+ 5 %). Die CROs konnten sich mit 800 neuen Beschäftigten nahezu verdoppeln (+ 89 %). Auch die Firmen der Rubrik „Sonstige“, die Zulieferer

sowie Firmen des Großhandels, haben ihr Personal um rund 700 Personen deutlich aufgebaut (+ 31 %). Durch die Ausweitung des Untersuchungsgebiets von der Planungsregion 14 auf die EMM kommen rund 2.500 Beschäftigte hinzu.

Nach den Angaben der Unternehmen und eigenen Hochrechnungen belief sich der Gesamtumsatz aller Unternehmen der Biotechnologie- und Pharmaindustrie in der EMM im Jahr 2008 auf gut 10,5 Mrd. Euro (s. Abb. 8). Dazu steuerten die Pharmaun-



©Gernot Krautberger-fotolia.com

ternehmen etwa 3,7 Mrd. Euro, die CROs und sonstige Unternehmen rund 4 Mrd. Euro und die Biotechnologieunternehmen 2,8 Mrd. Euro bei. Trotz eines leichten Umsatzrückganges bei den sonstigen Unternehmen sind bei allen anderen Unternehmenskategorien deutliche Wachstumsraten zu verzeichnen.

Die Biotechnologie- und Pharmaindustrie ist sehr forschungsintensiv. Über 67 % der Unternehmen, die Angaben zu ihren Aktivitäten am Standort machten, betreiben in der EMM Forschung und Entwicklung. Die F&E-Aufwendungen der Biotechnologieunternehmen beliefen sich im Jahr 2008 auf rund 725 Mio. Euro, davon trugen die Biotechnologie-KMU 312 Mio. Euro. Die Pharmaunternehmen konnten keine verwertbaren Angaben zu F&E-Aufwendungen in der EMM beisteuern.

In der Unternehmensbefragung wurden neben der derzeitigen Geschäftslage auch die der vergangenen Jahre sowie die zukünftigen Erwartungen abgefragt (s. Abb. 9). In der Gesamtschau gibt es keine auffälligen Abweichungen zu den Angaben von 2005. Allerdings hat die Umfrage über den Jahreswechsel 2008/2009 hinweg stattgefunden; zu dieser Zeit war die Weltwirtschaftskrise in ihrem heutigen Umfang noch nicht absehbar. Erst bei Betrachtung der Geschäftslage der einzelnen Unternehmenskategorien fallen einige Besonderheiten auf. Hier sei auf die folgenden Detailergebnisse verwiesen.

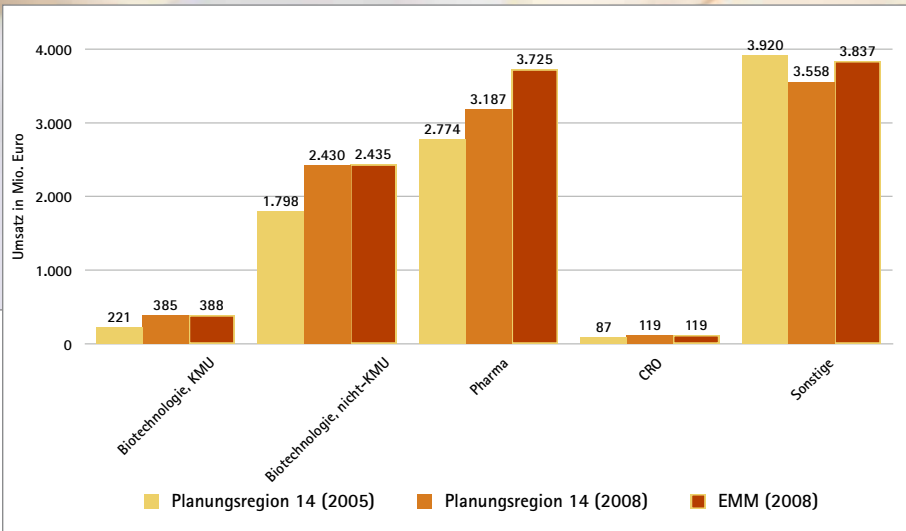


Abb. 8: Umsätze in den einzelnen Unternehmenskategorien

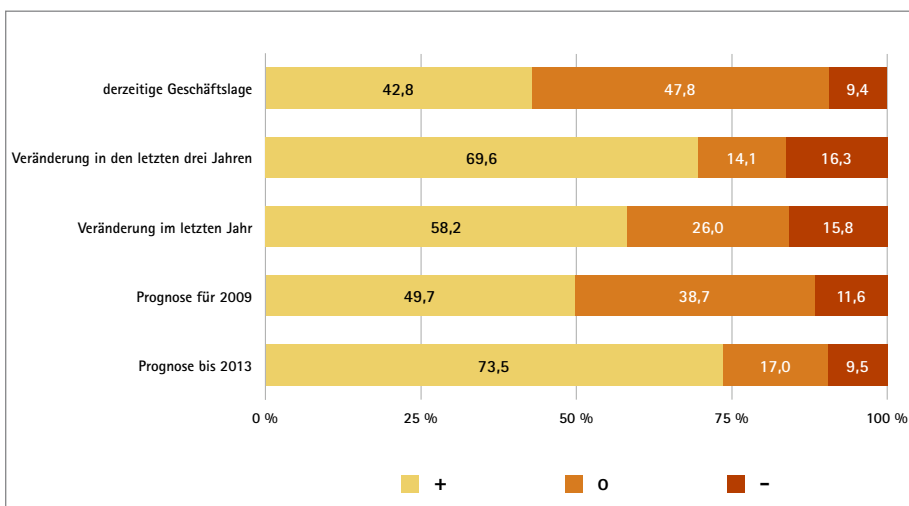


Abb. 9: Beurteilung der Geschäftslage in der Life Science Industrie

## Unternehmensstruktur in der Biotechnologie

In der EMM waren im Jahr 2008 insgesamt 150 Biotechnologieunternehmen ansässig, davon 127 KMU. Die verbleibenden 23 Unternehmen sind Niederlassungen und Tochtergesellschaften von internationalen Biotechnologieunternehmen, die hier als „nicht-KMU“ geführt werden.

Die Biotechnologieindustrie in der EMM ist gekennzeichnet durch einen starken Fokus auf die „Rote Biotechnologie“, die Biotechnologie, die sich im human- oder tiermedizinischen Bereich bewegt (s. Abb. 10). Mit 70 Unternehmen ist fast die Hälfte (47 %) aller befragten Biotechnologieunternehmen dem Bereich der Arzneimittel- und Diagnostikentwicklung zuzuordnen. Dabei wurden neun Anbieter von Plattformtechnologien, die der Entwicklung von Arzneimitteln dienen, ebenfalls in dieser Kategorie zusammengefasst.

Als wesentlicher Unterschied zur Studie von 2005 wurde das Unternehmen Roche Diagnostics in Penzberg, tätig in der Roten Biotechnologie, der Rubrik „Biotechnologie-nicht-KMU“ zugeordnet (s. S. 13). Um die Vergleichbarkeit der Datenlage zu gewährleisten, wurde Roche auch in den folgenden grafischen Darstellungen bei den Angaben für 2005 nachträglich unter die Kategorie „Biotechnologie-nicht-KMU“ gefasst.

Ein Viertel (26 %) der Unternehmen ist in der Entwicklung von Geräten oder Reagenzien für die biotechnologische Forschung tätig. Weitere 14 % zählen zu den biotechnologischen Dienstleistern beispielsweise aus dem Bereich der DNA-Analytik, der Sequenzierung oder auch der Präklinik. Im Bereich Bioinformatik sind 5 % der Unternehmen tätig.

7 % der Unternehmen sind im Bereich Agro/Nahrung/Umwelt aktiv und davon sind wiederum nur zwei Unternehmen dem Bereich der Grünen Biotechnologie, also der Pflanzenbiotechnologie, zuzuordnen.

Auf dem Gebiet der Weißen Biotechnologie, der industriellen Biotechnologie, sind mit den Unternehmen Wacker und Süd Chemie zwei bedeutende „Global Player“ in der EMM ansässig. Diese wollen ihre chemischen Produktionsprozesse stärker auf biotechnologische Verfahren umstellen und investieren hierfür in hohem Ausmaß in Forschung und Entwicklung. Zudem engagieren sie sich in Netzwerken zwischen Wirtschaft und Hochschulen wie dem Bayerischen Netzwerk Weiße Biotechnologie (IBP). Der Weißen Biotechnologie

lassen sich drei weitere Biotechnologieunternehmen zuordnen; diese sind in Abb. 10 in die Kategorien „Agro, Nahrung, Umwelt“ bzw. „Geräte und Reagenzien“ eingefügt. Wie auf der Kartengrafik (Abb. 1, S. 9) zu sehen ist, haben etwa 29 % der Biotechnologieunternehmen ihren Sitz im Münchner Stadtgebiet, 62 % in der Planungsregion 14 (ohne Stadt) – mit einer starken Konzentration in und um Martinsried bei München – und 9 % in der EMM (ohne Planungsregion 14). 131 (87 %) von 150 Unternehmen sind deutsche Unternehmen. Weder die Verteilung der Geschäftsfelder noch die räumliche Verteilung der Unternehmenssitze weisen eine signifikante Veränderung zur Studie von 2005 auf.

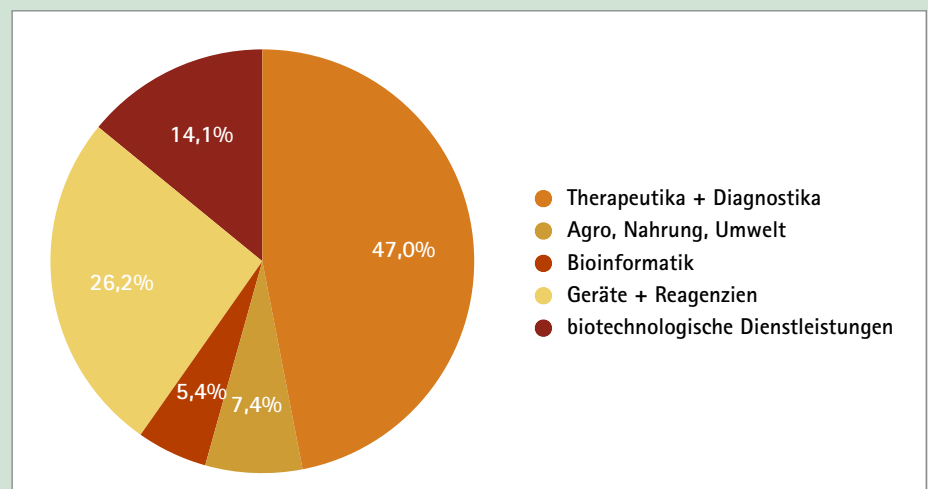


Abb. 10: Verteilung der Geschäftsfelder der Biotechnologieunternehmen

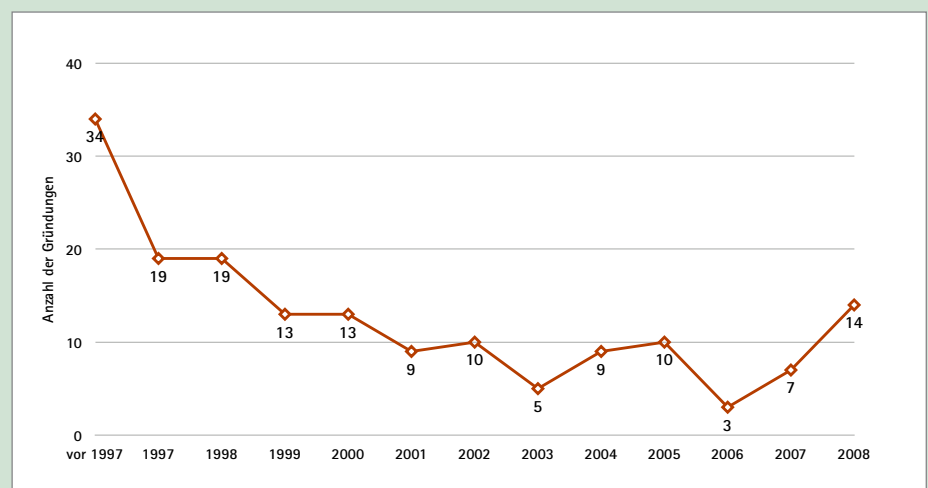
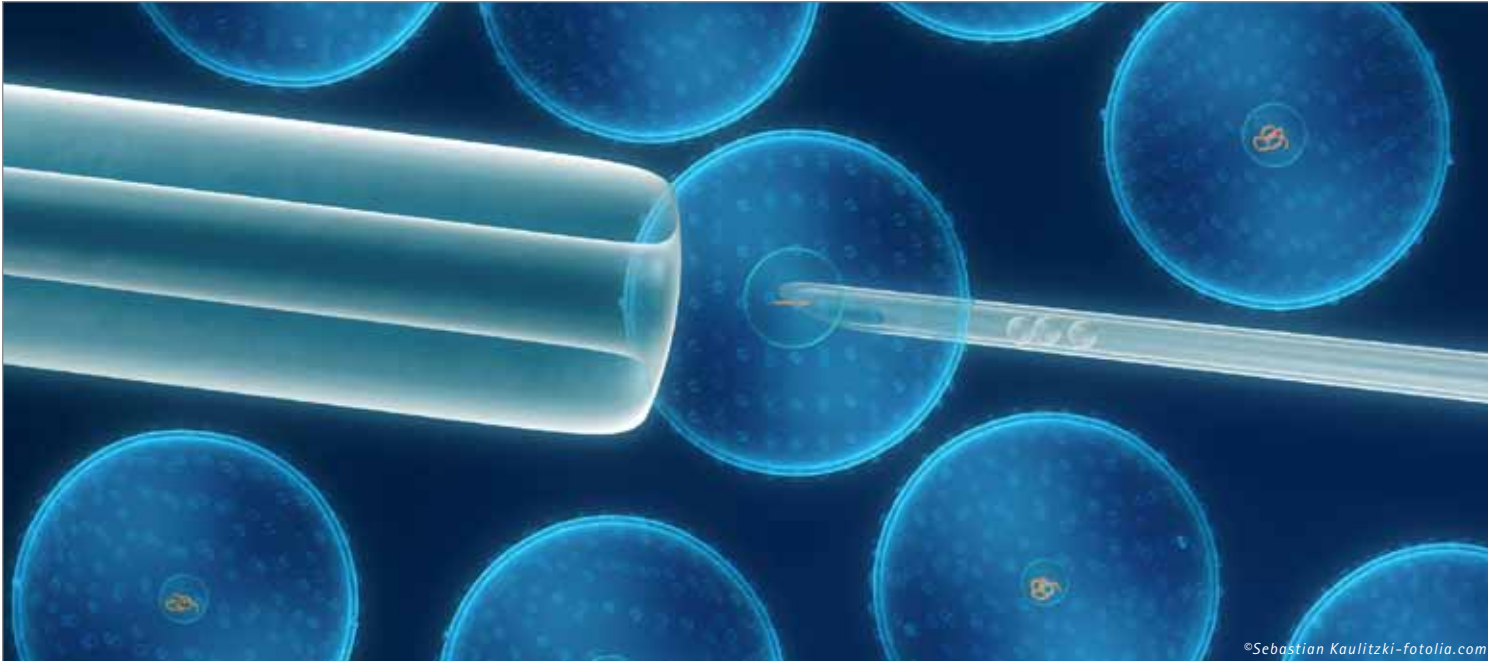


Abb. 11: Anzahl der Gründungen von Biotechnologieunternehmen



In den letzten drei Jahren wurden 24 Biotechnologieunternehmen neu gegründet, allein für das Jahr 2008 sind 14 Neugründungen zu verzeichnen (s. Abb. 11). Zwölf dieser Unternehmen sind Ausgründungen aus Universitäten oder Forschungseinrichtungen, neun sind Unternehmensabsplattungen.

Der Schwerpunkt der Firmengründungen lag in den letzten Jahren bei den „biotechnologischen Dienstleistern“, wobei diese Dienste sehr vielfältige, hochspezialisierte technische Entwicklungsdienstleistungen umfassen. Reine Arzneimittelentwicklung war nur noch selten der Antrieb für eine Unternehmensgründung; dies liegt sicherlich auch an der schwierigen Situation für die Finanzierung solcher Unternehmen.

### Verteilung und Qualifikation der Mitarbeiter

Die 150 Biotechnologieunternehmen der EMM beschäftigen rund 8.000 Mitarbeiter, 7.930 davon in der Planungsregion 14. Mit rund 85 % ist der größte Anteil der Mitarbeiter in den zahlenmäßig

am stärksten vertretenen Unternehmen mit dem Schwerpunkt Therapeutika/Diagnostika beschäftigt, gefolgt von 6 % im Bereich der Entwicklung biotechnologischer Geräte und Reagenzien. Der größte zahlenmäßige Zuwachs an neuen Beschäftigten hat im Bereich Therapeutika/Diagnostika stattgefunden (s. Abb. 12).

Betrachtet man nur die „Biotechnologie-KMU“, so sind dort rund 63 % der insgesamt 2.670 Beschäftigten in den Firmen der Therapeutika- und Diagnostikaentwicklung angestellt. Knapp 20 % sind bei den Geräteherstellern und Entwicklern von spezifischen Reagenzien beschäftigt. Die restlichen 20 % verteilen sich auf so unterschiedliche Bereiche wie Bioinformatik, Agro, Nahrung, Umwelt und biotechnische Dienstleistungen.

Jeweils rund 30 % der Beschäftigten aller 150 Biotechnologieunternehmen arbeiten in den Bereichen F&E, Produktion und Marketing/Vertrieb, (s. Abb. 13). Hier spielt der weltweit (!) größte Produktionsstandort für Biopharmazeutika der Firma Roche in Penzberg eine maßgebliche Rolle. Betrachtet man nur die Biotechnologie-KMU, so zeigen

sich deutlich andere Verhältnisse: Mehr als die Hälfte der Beschäftigten (58 %) arbeitet in den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen, die übrigen 40 % umfassen das sonstige Management, die Verwaltung, Marketing und Vertrieb und zu einem noch sehr kleinen Teil die Produktion.

In der Biotechnologieindustrie der EMM sind überproportional viele Akademikerinnen tätig: Im Durchschnitt beschäftigen die befragten Unternehmen 69 % Akademiker. Nach Firmenangaben sind 37 % davon Frauen, nicht selten auch die Unternehmensleitung. Hier ist zur Einordnung der Zahlen eine Untersuchung der OECD interessant (2008), nach welcher der Anteil weiblicher Naturwissenschaftler und Ingenieure an allen deutschen Beschäftigten nur 1,2 % beträgt.

Lediglich für die Gruppe der Biotechnologie-KMU und für die Planungsregion 14 ist eine längerfristige Analyse der Beschäftigtenzahlen möglich, da historische Daten nur für diese Gruppe vorliegen. In den Biotechnologie-KMU sind derzeit 2.630 der rund 7.900 Beschäftigten angestellt. Wie Abb. 14 zeigt, hat im Jahr 2005 bei den Beschäftigten eine Trendumkehr eingesetzt; diese war auch in der Studie 2005 anhand der Umfrageergebnisse prognostiziert worden. Die Zunahme an Beschäftigten hat sich in den vergangenen drei Jahren fortgesetzt, so dass 2008 nahezu das hohe Niveau der Beschäftigungszahlen von 2002 erreicht werden konnte. Für 2009 erwarten 57 % der Biotechnologie-KMU steigende Mitarbeiterzahlen, 40 % gehen von einer Konstanz aus, 3 % rechnen mit sinkenden Mitarbeiterzahlen.

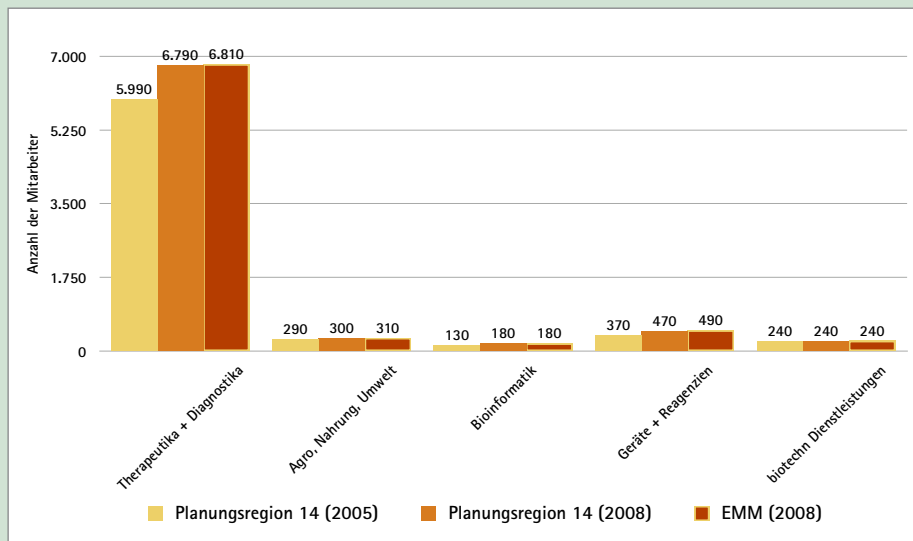


Abb. 12: Verteilung der Mitarbeiter in Biotechnologieunternehmen nach Geschäftsfeldern

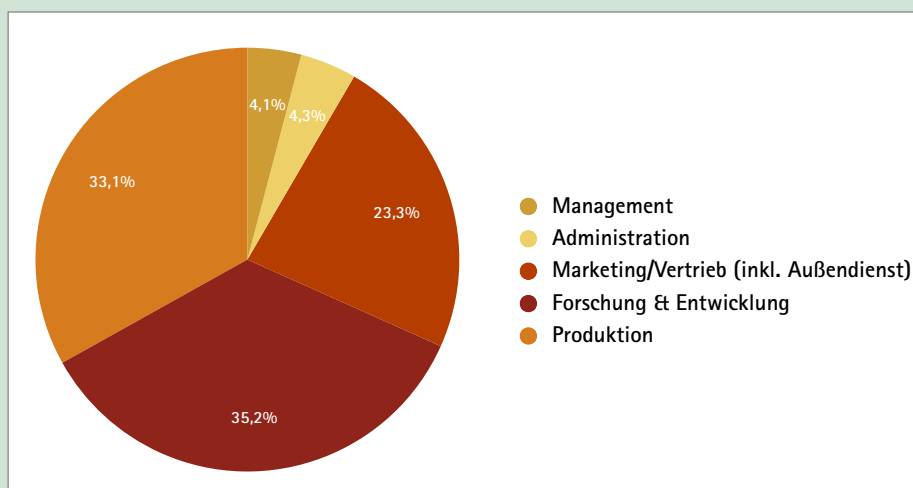


Abb. 13: Verteilung der Mitarbeiter in Biotechnologieunternehmen auf Unternehmensbereiche

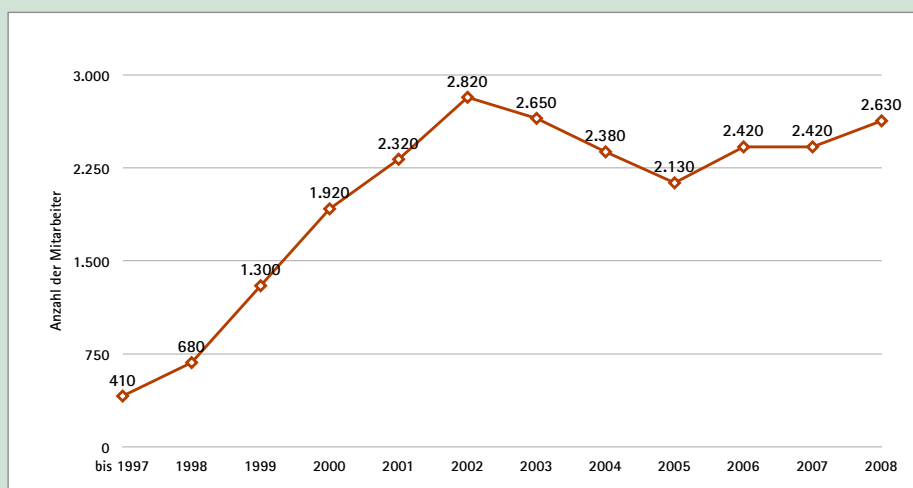


Abb. 14: Entwicklung der Mitarbeiterzahlen in Biotechnologie-KMU im Zeitverlauf



## Kooperationen von Unternehmen und Wissenschaft

Die Biotechnologieindustrie ist eine forschungsintensive Hightech-Industrie, die ihren Ansporn und Antrieb aus einer globalisierten Forschungscommunity bezieht. Um Zugang zu den neuesten technologischen Entwicklungen zu erhalten, Stärken zu bündeln und Märkte zu erschließen, sind Kooperationen mit anderen Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen von entscheidender Bedeutung.

Derzeit unterhalten die Biotechnologie-KMU in der EMM 163 Entwicklungskooperationen mit anderen Unternehmen; ein Drittel dieser Partnerschaften wurde im Jahr 2008 geschlossen. Auslizenziiert wurden 26 Produkte oder Technologien, einlizenziiert 31 Produkte oder Technologien. Zudem bestehen in der EMM rund 170 Vertriebskooperationen.

Wie Abb. 15 zeigt, kooperieren die Biotechnologie-KMU in der EMM mehrheitlich mit ausländischen Unternehmen (68 %). 21 % der Kooperationen basieren auf der Zusammenarbeit mit deutschen Unternehmen, 11 % mit Firmen aus der EMM. Im Vergleich zur Studie 2005 hat sich der „Internationalisierungsgrad“ der Kooperationen erhöht.

Das Umfeld zum Abschluss neuer Kooperationen wird derzeit als günstig angesehen, da große Pharmaunternehmen nach vielversprechenden Produkten zum Befüllen der eigenen Entwicklungspipeline für Medikamente suchen. Auf diese Weise soll das nahende Ende der Patentlaufzeiten bisheriger umsatzstarker Medikamente ausgeglichen werden.

Einige der hier nur zahlenmäßig aufgeführten Kooperationsvereinbarungen haben in den letzten Jahren entscheidend zur Stabilisierung und positiven Entwicklung der Biotechnologieindustrie in der EMM beigetragen. Beispielhaft seien drei Vereinbarungen herausgehoben:

- MorphoSys erhält ab Ende 2007 von Novartis 400 Mio. Euro bis 2017 für die gemeinschaftliche Entwicklung vielversprechender Antikörperprodukte.
- Idea erhält seit 2007 von Alpharma (zwischenzeitlich an King Pharmaceuticals verkauft) bis zu 250 Mio. Dollar für eine gemeinschaftliche Produktentwicklung.
- SciLTechnology erhält seit Anfang 2008 von Pfizer bis zu 250 Mio. Dollar und von Medtronic eine vermutlich fast ebenso hohe Summe für Kooperationsprojekte.

Mit den Entwicklungskooperationen gelingt es den Firmen der EMM, internationale Finanzierungsquellen zu erschließen, indem sie in der Regel als Auftragsnehmer auftreten. Da solche Kooperationen jedoch nicht in beliebiger Zahl eingegangen werden können (die möglichen industriellen Partner sind begrenzt), ist die Gesamtzahl deutlich niedriger als die Anzahl der Entwicklungskooperationen mit Forschungseinrichtungen. Bei letzteren treten die Firmen der EMM in der Regel als Auftraggeber auf: So bestehen insgesamt 279 Kooperationen der Biotechnologieunternehmen mit Forschungseinrichtungen; die Zahl hat sich im

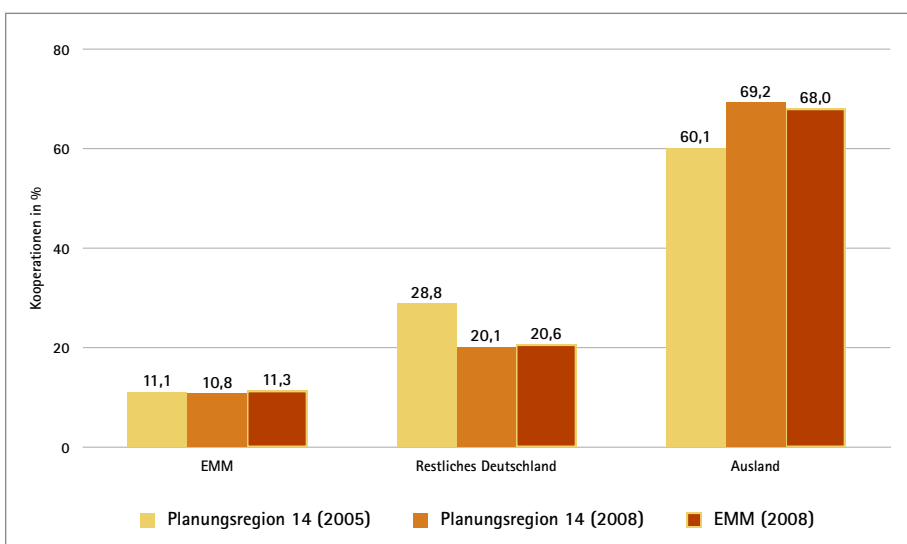


Abb. 15: Geografische Verteilung der Kooperationen der Biotechnologie-KMU mit Unternehmen

Vergleich zu 2005 fast verdoppelt. Im Bereich dieser akademischen Kooperationen zeigt sich eine ganz andere geografische Verteilung als bei den Unternehmenskooperationen (s. Abb. 16): 73 % der Kooperationen bestehen mit inländischen Partnern, 40 % der Kooperationspartner befinden sich innerhalb der EMM. Dies lässt sich auch damit erklären, dass die meisten Unternehmen und sehr viele Mitarbeiter aus einem der Forschungsinstitute der Region stammen.

An dieser Verteilung wird deutlich, wie sehr die Unternehmen von der starken Präsenz hochkarätiger Forschungseinrichtungen vor Ort profitieren. Im Bereich der Kooperationen von Wirtschaft und Wissenschaft stellt München einen echten „Cluster“ dar, der eine ausreichende kritische Masse an Innovation und Kooperation hervorbringt, um eine ganze Industrie nachhaltig mit neuen Ideen zu versorgen.

Als ein weiterer Indikator für die Forschungsintensität einer Industrie werden vielfach Patentanmeldungen betrachtet. Die Biotechnologie-KMU, die hierzu Angaben gemacht haben, meldeten bislang 1.290 Patente bzw. Patentfamilien an. Über 520 Einzelpatente wurden den Unternehmen bereits erteilt.

## Entwicklung neuer Produkte

Der Schwerpunkt der Aktivitäten der Biotechnologie-KMU in der EMM liegt auf der Roten Biotechnologie, d. h. der Entwicklung von Arzneimitteln. Diese Arzneimittelentwicklung ist ein langwieriger Prozess: Von der ersten Identifikation einer möglicherweise arzneilich wirksamen Substanz bis zu deren Marktreife vergehen üblicherweise mindestens zehn bis zwölf Jahre. Das Risiko von Fehlschlägen ist während dieser Zeit sehr groß. Im

Durchschnitt der letzten Jahre schafften es etwa 10 % aller Substanzen aus einer ersten klinischen Erprobung bis zur Marktreife. Die Entwicklungsreife der Biotechnologieindustrie eines Standortes lässt sich daher an der Verteilung der Medikamentenkandidaten in den drei vorgeschriebenen klinischen Phasen und der Anzahl bereits zugelassener Produkte in diesem Sektor ablesen.

In Deutschland sind insgesamt vier Substanzen von Biotechnologieunternehmen zugelassen, drei davon in München und eine in Berlin. Die Münchner Unternehmen nehmen also eine führende Position in Deutschland

ein. Mit Eligard, einem Mittel gegen Prostatakrebs, hatte MediGene als erstes deutsches Biotechnologieunternehmen im Jahr 2003 die Zulassung für ein Medikament erhalten. Mittlerweile hat MediGene für zwei weitere Substanzen die internationale Zulassung erhalten und sich damit an die Spitze der Biotechnologie-KMU bei der Medikamentenentwicklung in Deutschland gestellt.

Abb. 17 gibt den Stand bis zum 31.12.2008 wieder und zeigt die typischen Mengenverhältnisse von Produktentwicklungen in den gesetzlich vorgeschriebenen klinischen Entwicklungs- und Zulassungsphasen. Mit wei-

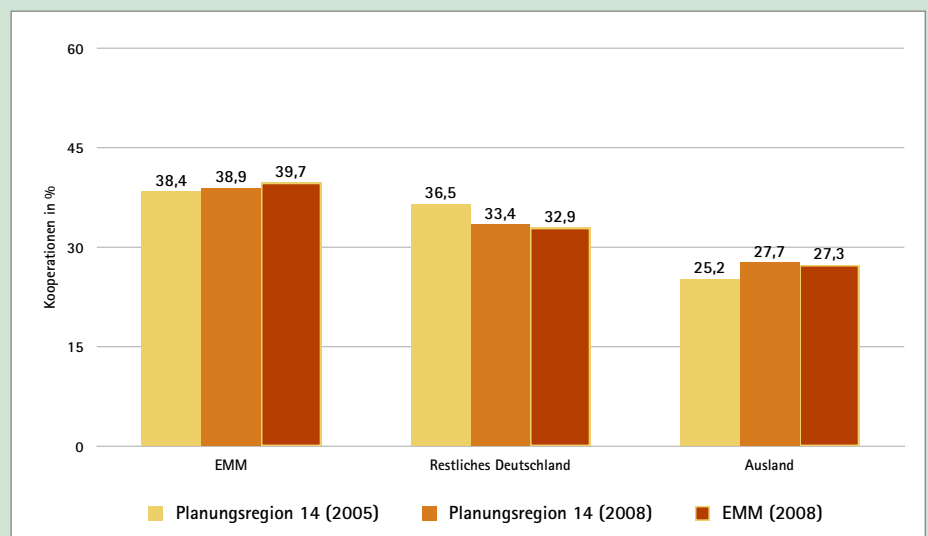


Abb. 16: Geografische Verteilung der Kooperationen der Biotechnologie-KMU mit Forschungseinrichtungen

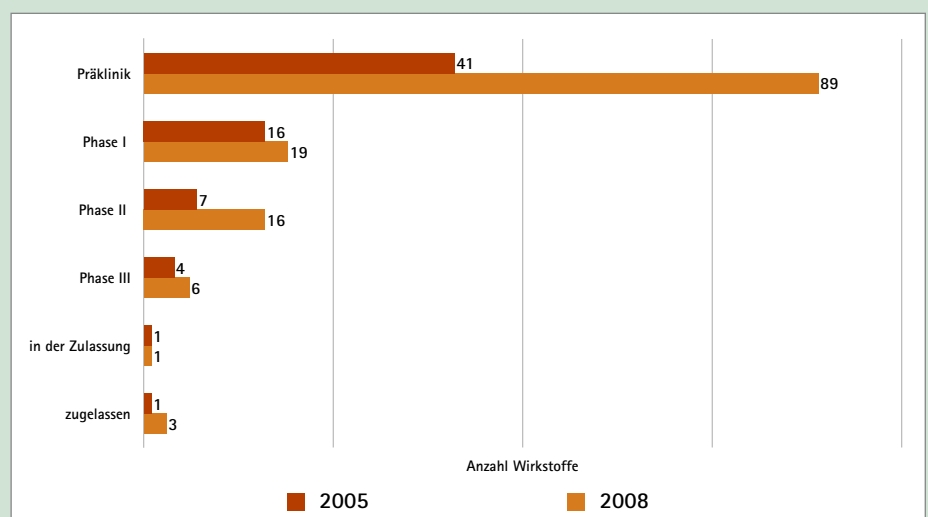


Abb. 17: Anzahl der Wirkstoffe in der Pipeline der Arzneimittelentwickler (nur Biotechnologie-KMU)



terem Fortschritt durch diese Phasen dünnt sich das Feld der aktiven und lohnswerten Produktkandidaten immer weiter aus.

Im Frühjahr 2009 hat das Münchner Unternehmen Fresenius Biotech gemeinsam mit seinem Entwicklungspartner TrionPharma die Zulassungsempfehlung der europäischen medizinischen Zulassungsbehörde (EMA) für eine Substanz erhalten; hierbei handelt es sich um einen „trifunktionalen“ Antikörper, der vor über einem Jahrzehnt am Münchner Helmholtz Zentrum entdeckt worden war. Die offizielle Zulassung der EU-Kommission gilt nach einer derartigen Empfehlung als sicher.

In der Biotechnologieindustrie lassen sich weitere Geschäftsfelder voneinander abgrenzen; deren Produktentwicklungen werden nachfolgend kurz beleuchtet:

Die Diagnostikaentwickler haben ein anderes, kürzeres Zulassungsverfahren zu absolvieren. Im humanmedizinischen Bereich sind bereits 269 Diagnostikaprojekte auf dem Markt; ein Produkt befindet sich am Ende des Zulassungsverfahrens, 22 Produkte sind in unterschiedlichen Entwicklungsphasen. Ein großer Teil des Erfolges dieser Firmen beruht auf der starken Präsenz auf interna-

tionalen Märkten: Rund 43 % des Umsatzes werden im Ausland generiert.

Für die biotechnologischen Dienstleister (Sequenzierer, Nukleinsäurehersteller) hat sich mit dem Aufkommen der Biotechnologieindustrie ein wichtiger neuer Kundenkreis eröffnet. Heute sind je ein Drittel der Kunden der Biotechnologie, der Pharmaindustrie und den öffentlichen Forschungseinrichtungen zuzurechnen. Auch hier spielt das Ausland eine große Rolle, denn fast die Hälfte des Geschäfts (49 %) wird international abgewickelt.

## Finanzierung

Das Thema „Finanzierung“ betrifft die Unternehmen der Biotechnologieindustrie in unterschiedlichem Maße. Unternehmen mit marktreifen Produkten und Dienstleistungen sind von externen Finanzierungen in der Regel relativ unabhängig. Unternehmen, die lange Entwicklungszeiten bis zur Marktreife ihrer Produkte benötigen, können ohne externe Finanzierung kaum überleben. Dies betrifft besonders die Unternehmen der Arzneimittelforschung, die in der EMM stark vertreten sind. Einige dieser Firmen sind börsennotiert und finanzieren sich somit über den Kapitalmarkt.

Wie Abb. 18 zeigt, schwanken die Finanzierungsvolumina seit dem Aufkommen der Biotechnologie vor mehr als zehn Jahren beträchtlich. Die erste große Spitze beruhte auf der Euphorie des „Neuen Marktes“, der um das Jahr 2000 in einen ebenso rasanten Absturz mündete. In den Jahren 2005 und 2006 wurden wieder etwas höhere Finanzierungsvolumen gewährt, doch seither ging es in der EMM und ganz Deutschland mit dieser Art von Finanzierung abwärts. Im Jahr 2007 betragen alle Finanzierungen in der Planungs-

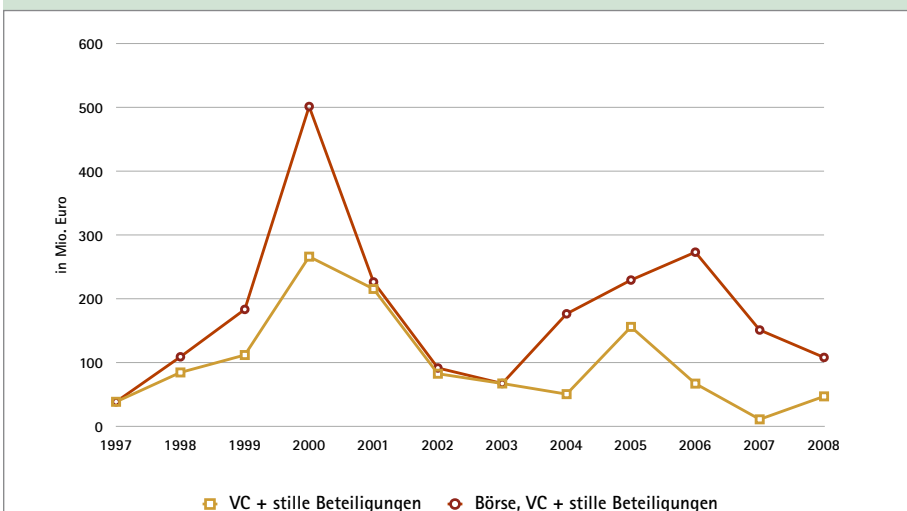


Abb. 18: Finanzierung von Biotechnologie-KMU durch Venture Capital (VC) und sonstiges externes Beteiligungskapital

region 14 noch rund 150 Mio. Euro, im Jahr 2008 rund 100 Mio. Euro.

Einige Biotechnologie-KMU konnten mittlerweile börsenunabhängige, langfristige Finanzierungszusagen aus Firmenkooperationen einwerben (s. S. 20). Auch eine neue Form von „Finanzierung auf Abruf“ konnten zwei Firmen im Jahr 2008 über internationale Investoren eingehen: Micromet erhielt die Zusage, 59 Mio. Euro „bei Bedarf“ abrufen zu können, MediGene für einen Betrag von 25 Mio. Euro.

## Umsätze und F&E-Aufwendungen

Der Gesamtumsatz der Biotechnologieindustrie in der EMM beträgt rund 2,8 Mrd. Euro. Davon haben die Biotechnologieunternehmen-nicht-KMU 2,43 Mrd. Euro erwirtschaftet. Der Gesamtumsatz der Biotechnologie-KMU lag im Jahr 2008 bei rund 388 Mio. Euro. Rund 177 Mio. Euro entfallen dabei auf die börsennotierten Unternehmen 4SC AG, GPC Biotech AG, MediGene AG, Micromet AG, MorphoSys AG, MWG Biotech AG und Willex AG. Bezogen auf das Jahr 2007 geben 62 % der Firmen der Planungsregion 14 eine Umsatzsteigerung an, bei 8 % ist der Umsatz gleich geblieben, 30 % berichten von Umsatzrückgängen. Für das laufende Geschäftsjahr halten sich die Biotechnologie-KMU in der EMM mit Prognosen zurück.

Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung sind bei den Biotechnologie-KMU mit 312 Mio. Euro (davon 142 Mio. Euro von börsenorientierten Unternehmen) leicht unter den Gesamtumsatz von 388 Mio. Euro gesunken. Im Jahr 2005 wurden noch die kompletten Umsätze in F&E reinvestiert. Die Biotechnologieunternehmen-nicht-KMU geben an, 412 Mio. Euro für F&E aufzuwenden.

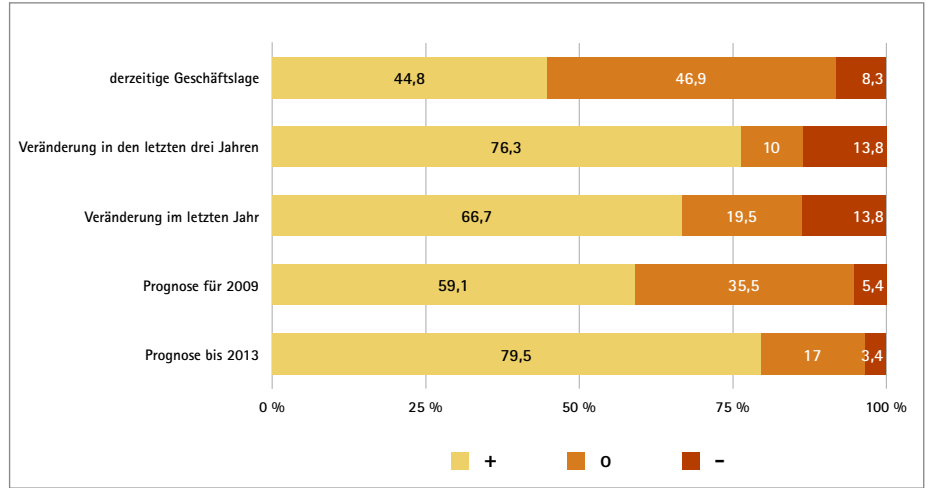
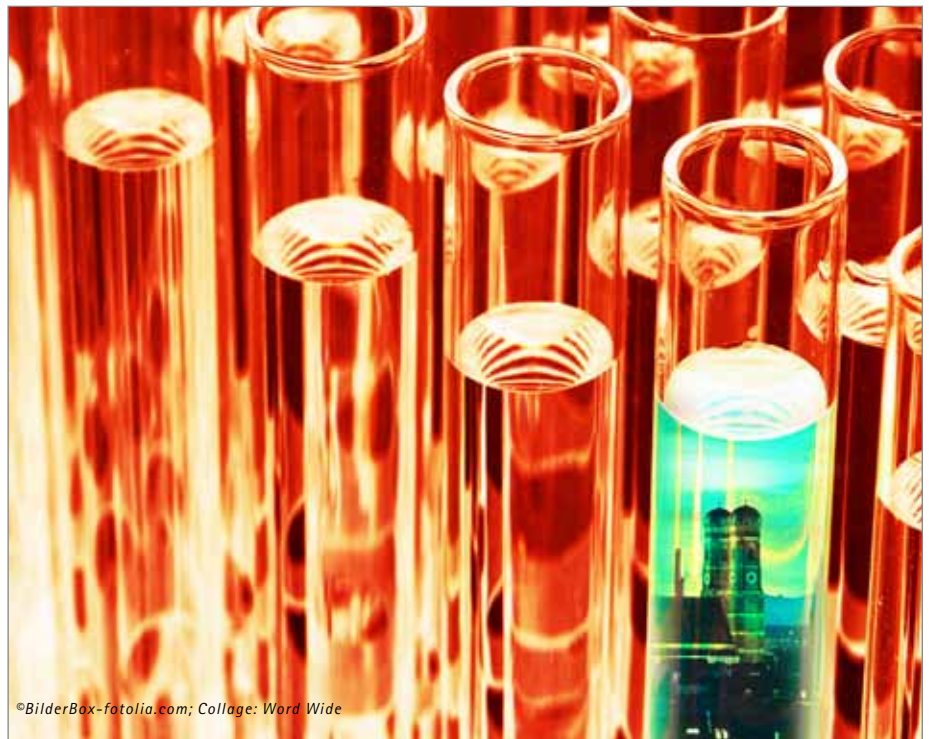


Abb. 19: Beurteilung der Geschäftslage durch Biotechnologieunternehmen

## Einschätzung der Geschäftslage

Auf S. 16 wurde bereits die Einschätzung der Geschäftslage durch alle befragten Unternehmen präsentiert. Hier ergaben sich keine signifikanten Änderungen zur Sichtweise von 2005. Betrachtet man nur die Biotechnologieunternehmen, so zeigt sich ein differenzierteres Bild (s. Abb. 19): Im Jahr 2008

sehen die Biotechnologieunternehmen die Veränderung der letzten drei Jahre deutlich positiver (76 % im Vergleich zu 67 % im Jahr 2005). Die Prognosen für die nächsten Jahre sind nicht ganz so optimistisch. Für 2009 erwarten nur 59 % eine Verbesserung, im Vergleich zu 77 % in 2005. 35 % gehen von gleichbleibenden Verhältnissen aus, 2005 waren es 19 %. Für die nächsten 5 Jahre erwarten 80 % eine Verbesserung, 2005 waren es 85 %.



## Unternehmensstruktur in der Pharmaindustrie

Pharmaunternehmen sind im Bereich Humanarzneimittel tätig. Im Rahmen dieser Studie wurden insgesamt 55 Pharmaunternehmen identifiziert und befragt (Die Firma Roche-Penzberg wurde dem Bereich Biotechnologie-nicht-KMU zugeordnet, s. S. 13).

Die in Abb. 20 aufgeführten Geschäftsfelder dieser Unternehmen in der EMM schlie-

ßen sich nicht gegenseitig aus, da beispielsweise ein Generikum gleichzeitig ein Small Molecule sein kann. Bei letzterem handelt es sich um ein chemisch synthetisiertes, kleines Molekül im Gegensatz zum biologisch produzierten, größeren Eiweißmolekül, dem „Biological“. Ein Phytopharmakum (ein Pflanzenwirkstoff) kann gleichzeitig ein „OTC“ Präparat sein. „OTC“ bezeichnet nur die Art wie ein Medikament verkauft wird, nämlich ohne Rezept, direkt über die Ladentheke, also „Over The Counter“. Zudem ist zu beachten, dass kei-

ne Gewichtung nach der Unternehmensgröße vorgenommen wurde. Speziell kleinere Unternehmen konzentrieren sich oft auf Nischenprodukte und OTC-Präparate, Phytopharmaka oder Homöopathika. Diese müssen beim Zulassungsverfahren deutlich niedrigere Hürden überspringen als verschreibungspflichtige Medikamente. Neben dem Geschäftsfeld „Humanarzneimittel“ weisen die Pharmaunternehmen noch im kleineren Umfang eine Reihe anderer Geschäftsfelder auf (s. Abb. 21). Nahrungsergänzungsmittel spielen darunter mit 15 % eine nennenswerte Rolle.

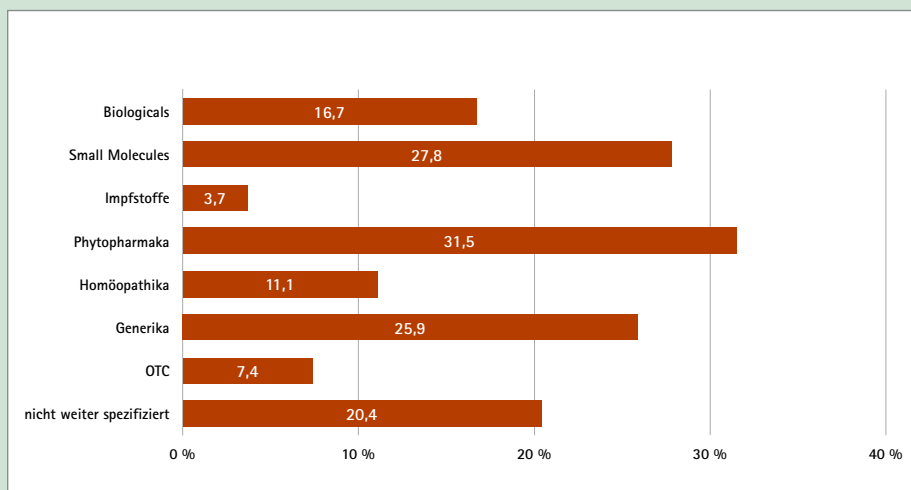


Abb. 20: Geschäftsfelder der Pharmaunternehmen im Bereich Humane Arzneimittel (Mehrfachnennungen möglich)

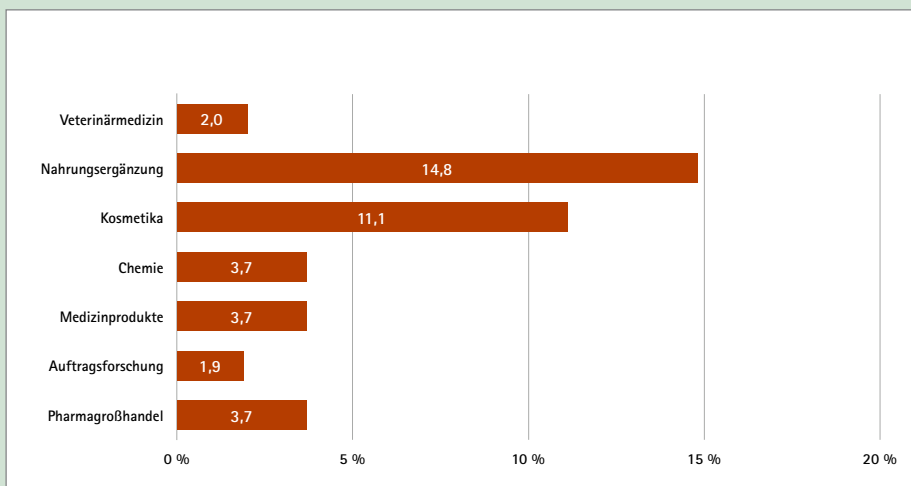


Abb. 21: Sonstige Geschäftsfelder der Pharmaunternehmen (außer Humane Arzneimittel; Mehrfachnennungen möglich)

Die Pharmaindustrie in der EMM ist von Vertriebsniederlassungen internationaler Pharmakonzerne geprägt. Dies spiegelt sich auch in den Aktivitäten der Unternehmen am Standort wider: 95 % der Unternehmen betreiben von hier aus Marketing und Vertrieb, 39 % produzieren auch und immerhin 59 % sind zudem in der Forschung und Entwicklung tätig. Bezogen auf die Beschäftigten arbeiten ein Drittel in der Produktion und gut 20 % in Forschung und Entwicklung (s. Abb. 22). Hier ergeben sich deutliche Unterschiede zu den Biotechnologieunternehmen: Bei den Biotechnologie-KMU sind rund 60 % der Beschäftigten für Forschung und Entwicklung zuständig, in den Pharmaunternehmen etwas über 20 %.

Auch in der Pharmaindustrie ist ein Großteil der hochqualifizierten Beschäftigten weiblich: Die Unternehmen gaben an, im Durchschnitt 45 % Akademiker zu beschäftigen, 46 % davon sind Frauen.

Von den Firmen, die Angaben dazu gemacht haben, wollen 38 % die Mitarbeiterzahl erhöhen, bei 54 % bleibt diese gleich und 8 % geben sinkende Mitarbeiterzahlen an.

Die mittelständischen Pharmaunternehmen der EMM haben ihre Kunden zum Großteil im Bundesgebiet (73 %, s. Abb. 23). Sie beliefern diese typischerweise über den Großhandel, wenn es um den Vertrieb von Medikamenten für den niedergelassenen Bereich geht.

Der Umsatz der Pharmaindustrie in der EMM beträgt rund 3,7 Mrd. Euro. In der Planungsregion 14 hat er sich in den vergangenen drei Jahren von 2,8 Mrd. Euro um rund 15 % auf nun rund 3,2 Mrd. Euro gesteigert. Angaben zu Aufwendungen für Forschung und Entwicklung am Standort können aus den Fragebögen nicht abgeleitet werden, da die Pharmaunternehmen diese Investitionen nicht den einzelnen Regionen zurechnen.

## Einschätzung der Geschäftslage

Die Pharmaunternehmen schätzen ihre derzeitige Geschäftslage im Mittel etwas besser ein als die Biotechnologieunternehmen (50 % gegenüber 45 % betrachten sie als gut). Die Pharmaunternehmen sind jedoch zurückhaltender, sowohl was die zukünftige Geschäftsentwicklung angeht als auch in Bezug auf die Entwicklungen der letzten Jahre (s. Abb. 24).

Pharmaunternehmen sind sehr viel stärker als die Biotechnologie von Änderungen bei den Ausgaben für das öffentliche Gesundheitssystem im Rahmen von Gesundheitsreformvorhaben und der allgemeinen Konzentrationstendenz der Pharmaindustrie betroffen. Hinzu kommt, dass viele Patente gerade der umsatzstarken Medikamente auslaufen und bei diesen Pharmaunternehmen hohe Unsicherheit besteht, durch welche neuen Produkte ein finanzieller Ausgleich der Umsatzrückgänge bewerkstelligt werden kann.

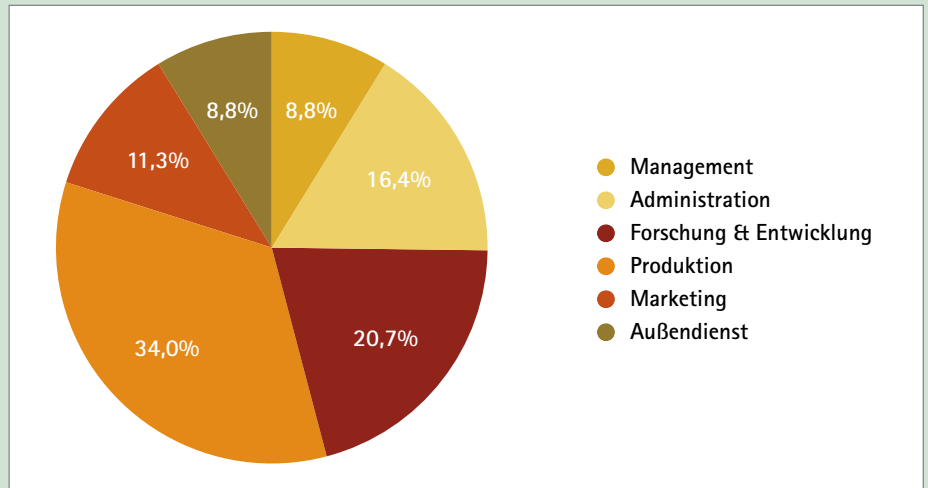


Abb. 22: Verteilung der Mitarbeiter in Pharmaunternehmen auf Unternehmensbereiche

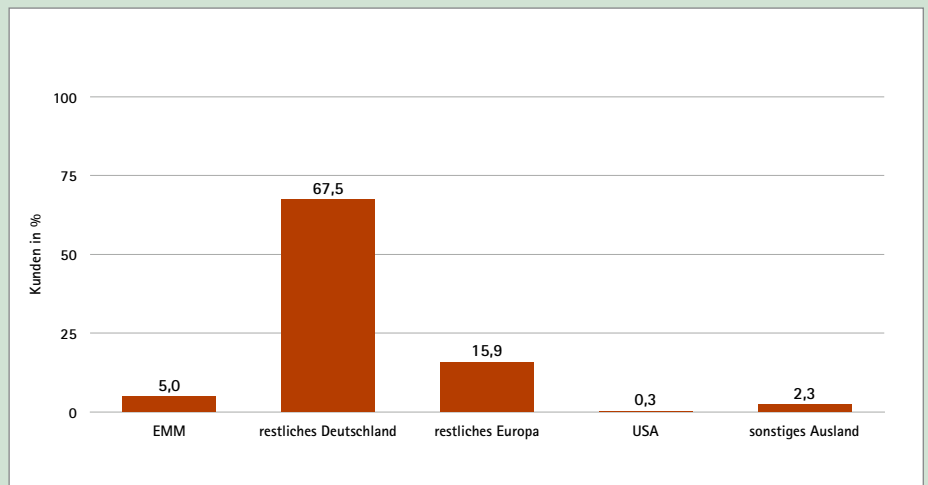


Abb. 23: Geografische Verteilung der Kunden der mittelständischen Pharmaunternehmen

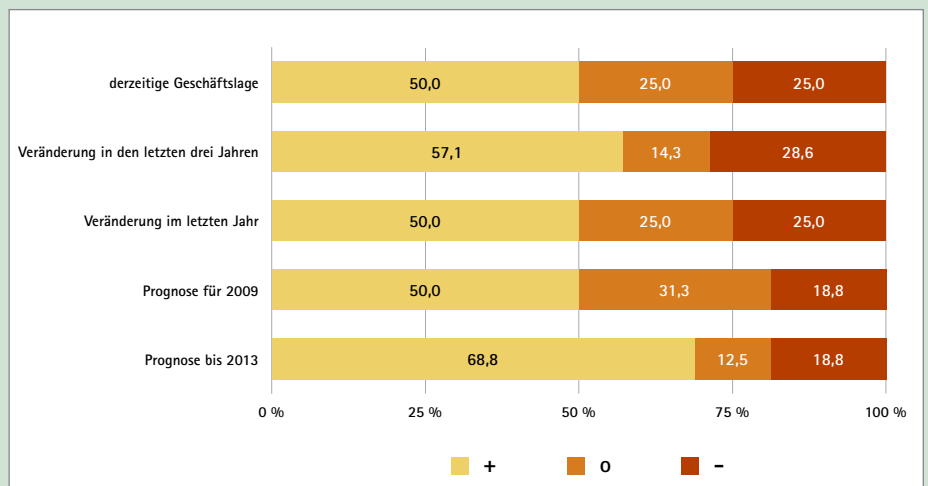


Abb. 24: Einschätzung der Geschäftslage durch Pharmaunternehmen



### Unternehmensstruktur bei den CROs

**D**ie Auftragsforschungsunternehmen bzw. CROs erbringen ihre Dienstleistungen ausschließlich in der Arzneimittelentwicklung; sie führen klinische Studien für Biotechnologie- und Pharmaunternehmen durch. Da die CROs für diese Unternehmen eine immer wichtigere Rolle spielen, wurden sie in dieser Studie – wie auch schon 2005 – separat betrachtet.

In der EMM sind 53 CROs angesiedelt; davon 51 in der Planungsregion 14. Die beiden nicht in der Planungsregion 14 angesiedelten CROs sind aufgrund ihrer geringen Größe für die folgende statistische Betrachtung nicht relevant: 2005 befanden sich 42 CROs in der Planungsregion 14. 84 % der CROs wurden nach 1990 gegründet bzw. haben

ihre Niederlassung in der EMM eröffnet. Mehr als zwei Drittel der Firmen befinden sich innerhalb der Stadtgrenzen Münchens.

Da klinische Studien zunehmend global durchgeführt und Patienten bzw. Probanden aus verschiedenen Ethnien und Kulturkreisen einbezogen werden müssen, ist es für internationale Unternehmen wichtig, Studien auch in Europa durchzuführen. Dies mag einer der Gründe sein, warum deutlich mehr international agierende CROs eine Niederlassung in der EMM eröffnet haben. Heute sind 1.700 Personen in CROs tätig, 2005 waren es 900. Die Mehrheit dieser Mitarbeiter ist in der klinischen Forschung und dem Monitoring beschäftigt (s. Abb. 25). Im Durchschnitt sind 67 % der Beschäftigten Akademiker; die Frauen sind mit 59 % deutlich in der Mehrheit. Hinsichtlich der Mitarbeiterzahl prognostizieren 56 % der Unterneh-

men eine steigende Anzahl an Mitarbeitern, 38 % eine gleich bleibende und 6 % eine sinkende Anzahl an Mitarbeitern.

Das Schwergewicht der Kundschaft der CROs liegt bei der Pharmaindustrie (s. Abb. 26). Jedoch zeigt sich im Vergleich mit der Untersuchung von 2005 eine leichte Verschiebung zu den Biotechnologieunternehmen, die nunmehr rund ein Viertel der Aufträge für klinische Studien und deren Monitoring erteilen (2005: 17 %). Es sind allerdings nur rund 17 % der Kunden in der EMM angesiedelt.

Die Umsätze der CROs belaufen sich insgesamt auf 119 Mio. Euro. In der Studie von 2005 war ein Umsatz von rund 87 Mio. Euro ermittelt worden.

## Einschätzung der Geschäftslage

Der Bereich der CROs hat sich in den letzten drei Jahren deutlich weiterentwickelt. Bei den Antworten zur Geschäftslage zeigt sich jedoch eine eher verhaltene Stimmung (s. Abb. 27): Die CROs sehen das Geschäftsklima deutlich schlechter als im Jahr 2005. Nur 23 % schätzen die derzeitige Geschäftslage als gut ein, 2005 waren es 54 %. 40 % sehen eine Verbesserung in den letzten drei Jahren (2005: 67 %), 33 % im letzten Jahr (2005: 58 %). Eine Verbesserung für 2009 erhoffen sich 43 % (2005: 64 %), für die nächsten 5 Jahre 62 % (2005: 73 %). 14 % erwarten eine Verschlechterung für das kommende Jahr; 2005 waren es nur 4 %.

Über die Gründe für diese Prognose und Statureinschätzung der CROs kann nur spekuliert werden: So könnte die besonders starke internationale Verflechtung und damit auch die mit der Wirtschafts- und Finanzkrise einhergehende Ungewissheit eine Rolle für diese Skepsis spielen.

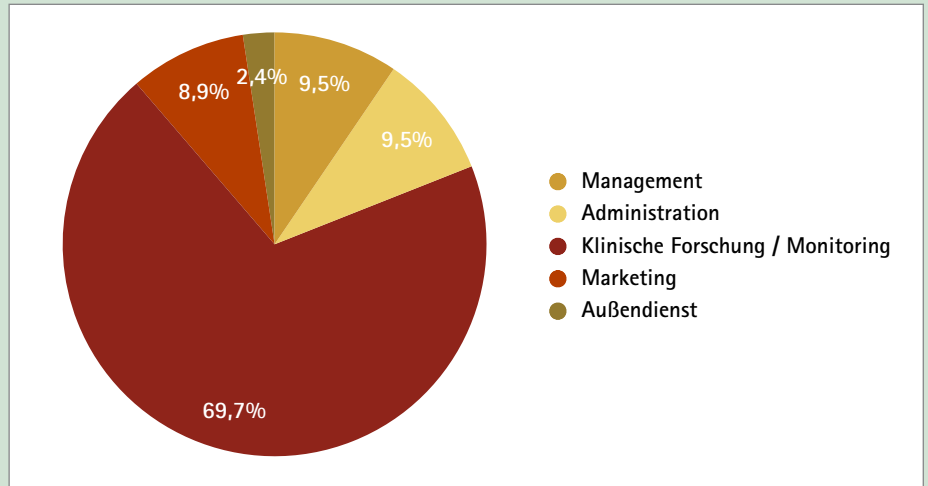


Abb. 25: Verteilung der Mitarbeiter in den CROs

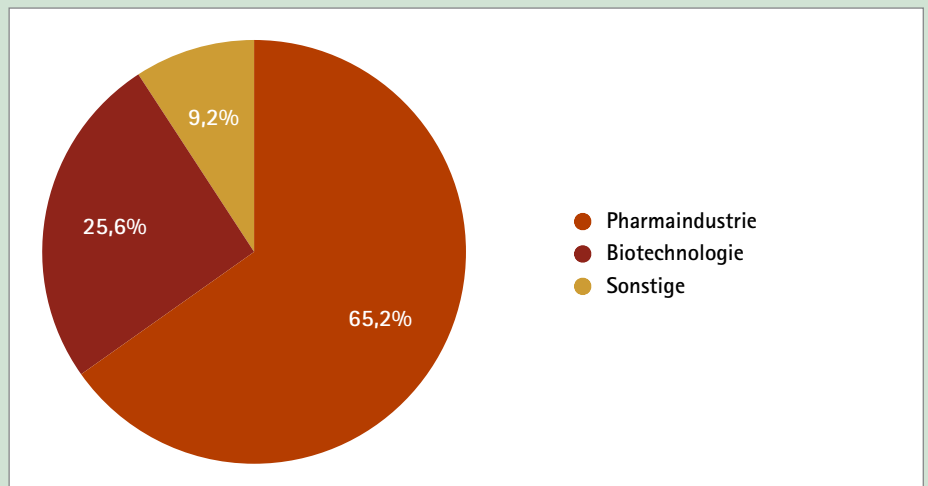


Abb. 26: Kundenstruktur der CROs

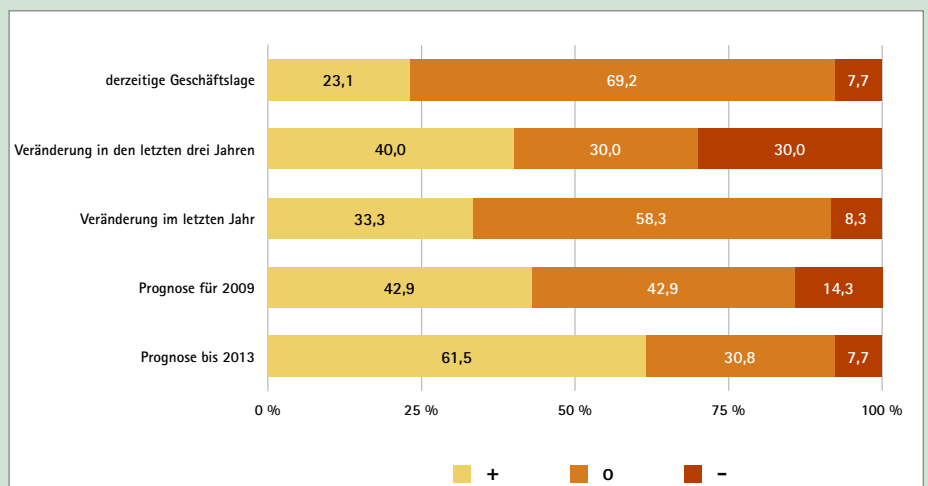


Abb. 27: Einschätzung der Geschäftslage durch CROs



## Unternehmensvielfalt

Neben den Biotechnologie- und Pharmaunternehmen sowie den CROs befinden sich in der EMM 127 weitere Life Science Unternehmen. Diese sind im weiteren Sinne der Pharma- und Biotechnologieindustrie zuzuordnen. Sie zählen mehr als 4.500 Beschäftigte.

Eingeschlossen in die Gruppe der sonstigen Life Science Unternehmen sind 28 Zulieferer und 36 Großhandelsunternehmen (s. Abb. 28). Eine strenge Abgrenzung der Zulieferer der Biotechnologie- und Pharmaindustrie ist schwierig. Für diese Studie wurden nur solche

Zulieferer betrachtet, die zu einem überwiegenden Teil (>50 %) diese Industrien mit spezialisierten Produkten beliefern. Somit wurden Zulieferer von Laborbedarf untersucht, nicht jedoch Zulieferer von EDV oder Büromaterial.

Schließlich wurden auch Firmen mit Fokus auf Nahrungsergänzungsmittel und sonstige Medizinprodukte berücksichtigt sowie Firmen der Veterinärmedizin und Unternehmen, die im Auftrag von Biotechnologie- oder Pharmafirmen arzneilich wirksame Substanzen produzieren, also Lohnhersteller (Contract Manufacturing Organizations, CMOs). Reine Kosmetikfirmen wurden nicht in die Untersuchung einbezogen – einige der Firmen gaben jedoch die Kosmetik als einen ihrer Geschäftsbereiche an.

Aufgrund der Heterogenität der sonstigen Life Science Unternehmen ist das Spektrum an Aktivitäten vor Ort sehr breit. Forschung und Entwicklung spielen dabei eine zunehmende Rolle, denn im Jahr 2005 gab nur rund ein Viertel dieser Unternehmen an, F&E zu betreiben. Bezogen auf die Planungsregion 14 sind heute 45 % der Unternehmen in diesem Bereich aktiv, bezogen auf die EMM 48 %. Der Anteil der produzierenden sonstigen Life Science Unternehmen in der EMM liegt bei 32 %. Dabei befinden sich die produzierenden Firmen vornehmlich in der EMM ohne Planungsregion 14. Betrachtet man ausschließlich die Planungsregion 14, so ergeben sich 15 % produzierende Unternehmen. Marketing & Vertrieb wird von der Mehrheit der Unternehmen vor Ort betrieben – der Wert von 80 % ist dabei unverändert zur Studie von 2005.

Insgesamt beschäftigen die sonstigen Life Science Unternehmen in der EMM mehr als 4.500 Mitarbeiter (s. Abb. 29). Zulieferer und Pharmagroßhandelsunternehmen stellen den größten Anteil dar, wobei die Größen von der Zwei-Mann-Firma bis zum internationalen Konzern variieren. Entsprechend der Aktivitätsschwerpunkte der Firmen ist ein Großteil

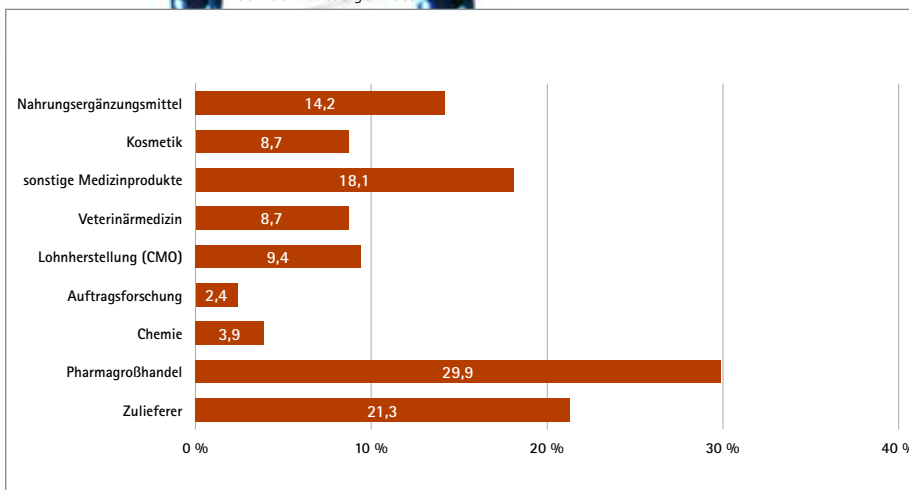


Abb. 28: Geschäftsfelder der sonstigen Life Science Unternehmen (Mehrfachnennungen möglich)

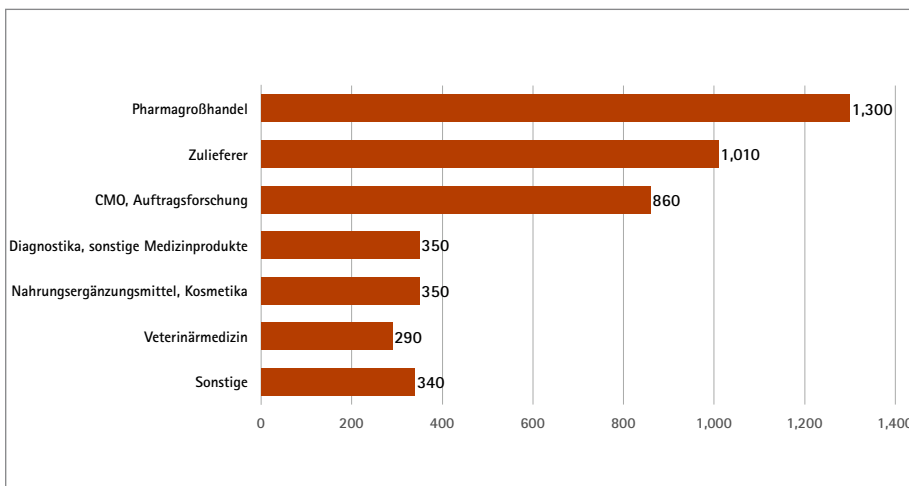


Abb. 29: Anzahl der Mitarbeiter nach Geschäftsfeldern

der Mitarbeiter (30 %) in Marketing, Vertrieb oder Außendienst beschäftigt und 33 % in der Produktion. Rund 9 % sind in der Forschung und Entwicklung tätig (s. Abb. 30).

Zwei Drittel der Kunden der sonstigen Life Science Unternehmen befinden sich in Deutschland bzw. in der EMM, rund ein Viertel der Kundschaft ist auf dem internationalen Parkett zu Hause (s. Abb. 31). Hier gibt es keine signifikante Abweichung zu den Ergebnissen der Studie von 2005.

Der Umsatz der sonstigen Unternehmen trägt signifikant zum Gesamtumsatz der Biotechnologie- und Pharmaindustrie bei. Er beläuft sich für das Jahr 2008 in der EMM auf rund 3,8 Mrd. Euro, auf 3,6 Mrd. Euro in der Planungsregion 14. In der Studie von 2005 betrug der Umsatz dieser Unternehmen in der Planungsregion 14 rund 3,7 Mrd. Euro. Eine signifikante Veränderung des Umsatzes hat sich also in den vergangenen drei Jahren nicht eingestellt.

## Einschätzung der Geschäftslage

Vergleicht man die Angaben der sonstigen Life Science Unternehmen zum Geschäftsklima und zur Zukunftsprognose mit der Studie 2005, fallen einige Veränderungen auf (s. Abb. 32): Deutlich weniger Unternehmen sehen 2008 eine Verbesserung der Geschäftslage im vergangenen Jahr (2008: 53 %; 2005: 70 %). Dies gilt auch für eine Verbesserung des Geschäftsklimas im nächsten Jahr (2008: 26 %; 2005: 58 %) bzw. für die nächsten fünf Jahre (2008: 62 %; 2005: 83 %). Diese Unternehmenskategorie gibt auch im Vergleich zu den anderen befragten Unternehmen die zurückhaltendste Prognose für 2009. Wie auch in anderen Industriezweigen müssen sich die Zulieferer zuerst auf Rückgänge einstellen.

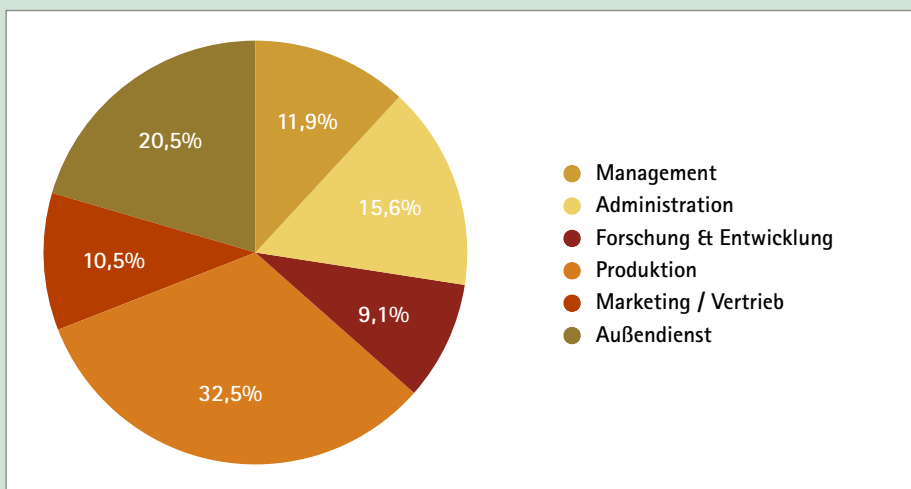


Abb. 30: Verteilung der Mitarbeiter in sonstigen Life Science Unternehmen auf Unternehmensbereiche

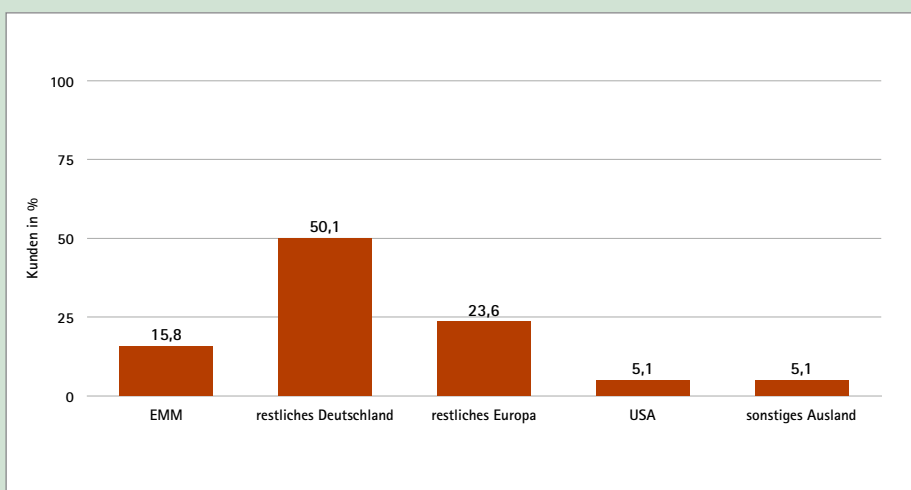


Abb. 31: Geografische Verteilung der Kunden der sonstigen Life Science Unternehmen

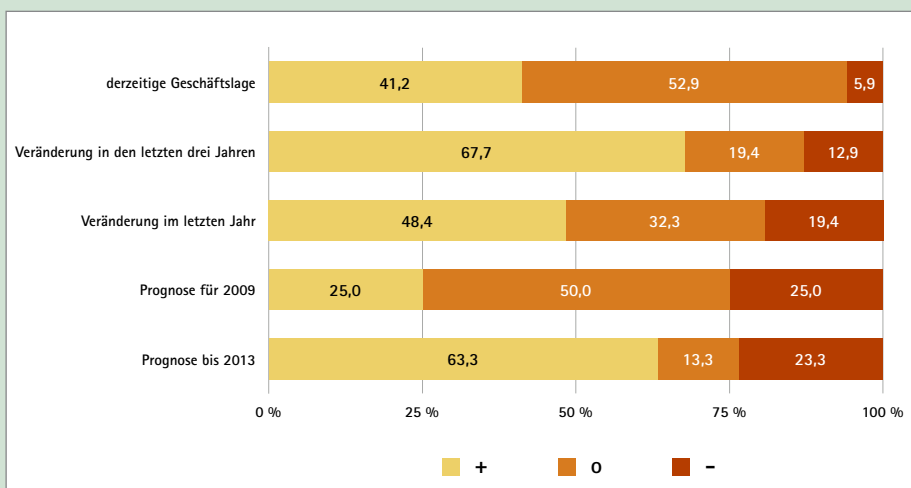
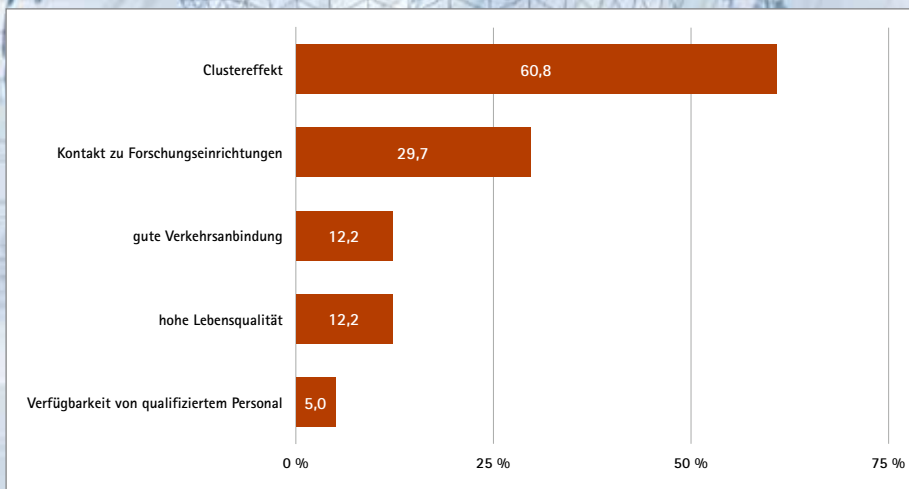


Abb. 32: Einschätzung der Geschäftslage durch sonstige Life Science Unternehmen



©fotoflash-fotolia.com

Abb. 33: Stärken der EMM aus Sicht der Unternehmen (Häufigkeit der Nennung)

Die ansässigen Unternehmen und Forschungseinrichtungen wurden zur allgemeinen Qualität des Standortes EMM befragt. Wie in der Studie von 2005 war auch bei der Befragung 2008 die Life Science Industrie grundsätzlich sehr zufrieden mit dem Standort. Abgefragt wurden die Bereiche:

- Angebot an Büro- und Laborflächen
- Angebot an qualifiziertem Personal
- Nähe zu Lieferanten und Zulieferern
- Kundennähe
- Kontakt zu Forschungseinrichtungen
- Mietniveau
- Personalkostenniveau
- Gewerbesteuer und kommunale Abgaben
- Verkehrsanbindung
- Infrastruktur für Kinder
- Kultur- und Freizeitangebot
- Allgemeine Akzeptanz der Biotechnologie
- Clustereffekt

Im Vergleich mit 2005 fällt auf, dass der „Clustereffekt“ – also die besondere Vernetzung aller Akteure durch die räumliche Nähe sowie eine gezielte Koordination von Maßnahmen zur stetigen Aktivitätssteigerung und Verbesserung dieser Vernetzung – von 51 % (2005) auf 62 % (2008) zugelegt hat. Der „Kontakt zu Forschungseinrichtungen“ ist dagegen im Vergleich zu 2005 um 10 Prozentpunkte zurückgegangen, aber noch immer eine häufig genannte Stärke der Region. Möglicherweise spielt für einige reifere Unternehmen diese räumliche Nähe keine so große Rolle mehr wie zu Gründungszeiten. Die anderen Nennungen von Stärken des Standortes sind prozentual nahezu unverändert zur Studie von 2005 (s. Abb. 33).

Bei der Nennung der Schwächen des Standortes liegt, wie in 2005 mit 61 %, auch 2008 das Preisniveau mit 57 % an der Spitze (s. Abb. 34).

Während bei den Stärken die Häufigkeit der Nennung von „gute Verkehrsanbindung“ zur Befragung von 2005 unverändert geblieben ist, ist der gegenteilige Punkt, die „schlechte Verkehrsanbindung“ bei der Rangliste der Standortschwächen von 6 % auf 14 % hochgeschwungen. Hier dürften die unvollendete U-Bahn-Anbindung nach Martinsried, aber auch der von diesem Gebiet aus mit öffentlichen Verkehrsmitteln nur umständlich erreichbare Flughafen eine gewisse Rolle spielen.

Beachtlich ist auch die Nennung von „mangelnder Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal“ mit 10 %. Die räumliche Nähe zu vielen Forschungseinrichtungen ist hier hilfreich, um kurzfristige Engpässe zu überbrücken. Jedoch konkurrieren die Unternehmen anscheinend zunehmend untereinander um diesen Personalpool.

Einen Überblick über die Bewertung der Standortfaktoren durch die Unternehmen und die Forschungseinrichtungen liefert Abb. 35.

Die prinzipielle Zufriedenheit der Unternehmen zeigt sich auch in der Antwort auf die Frage, ob geplant ist, das Unternehmen oder Teile davon an andere Standorte zu verlagern (s. Abb. 36). Hier gibt es keinerlei Veränderung zur Umfrage von 2005: Die Mehrheit der Unternehmen wird ihrem Standort in der EMM treu bleiben.

Somit hat sich in der EMM ein stabiles und aktives Netzwerk von unterschiedlichsten Firmen der Biotechnologie- und Pharmaindustrie sowie der Forschungseinrichtungen etabliert und positiv entwickelt. Die Kooperationen werden in der EMM zunehmend intensiver, aber auch stärker international ausgerichtet. Die hier ansässigen Unternehmen und Forschungseinrichtungen sehen auch ihre weitere Zukunft in der EMM.

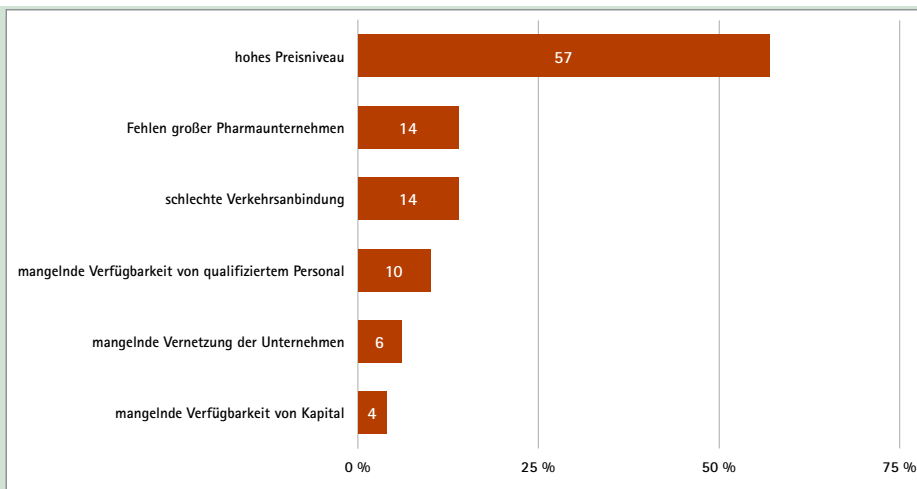


Abb. 34: Schwächen der EMM aus Sicht der Unternehmen (Häufigkeit der Nennung)

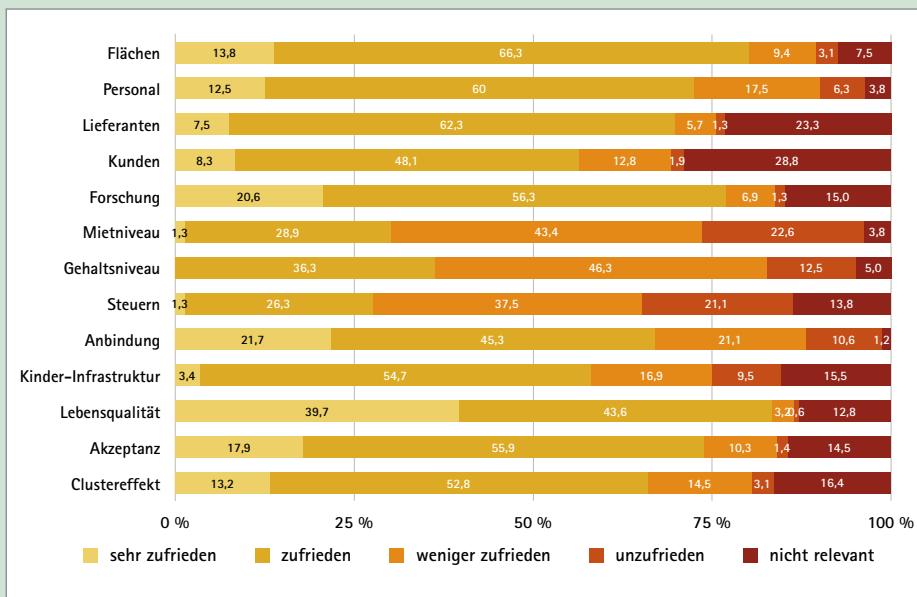


Abb. 35: Bewertung der Standortfaktoren im Überblick

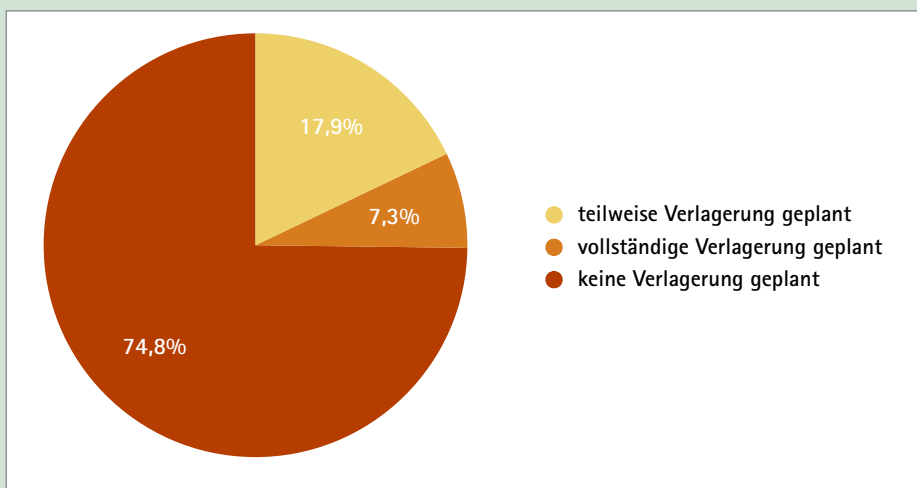


Abb. 36: Standorttreue der Unternehmen



©frankoppermann-fotolia.com

## Datenbasis

**A**ls Datengrundlage für die vorliegende Studie dienten die Adressen aller im November 2008 bei der IHK für München und Oberbayern registrierten Gewerbetreibenden des Biotechnologie- und Pharmabereichs sowie die Adressdatenbank der Bio<sup>M</sup> GmbH. Die Adressbestände wurden durch zusätzliche Internetrecherchen vervollständigt bzw. fokussiert. Angeschrieben wurden Unternehmen der Biotechnologie- und Pharmaindustrie, Auftragsforschungsunternehmen sowie sonstige Unternehmen

der Life Science Industrie wie Großhandel, Auftragsproduzenten, Zulieferer und Unternehmen aus dem Veterinärmedizinbereich. Unternehmen der Medizintechnik wurden nur in den Fällen berücksichtigt, in denen eine gewisse Nähe zur Arzneimittelentwicklung bzw. Entwicklung biotechnologischer Geräte vorliegt.

Regionale Grundlage der vorliegenden Untersuchung ist die Europäische Metropolregion München (EMM), (s. Abb. 1, S. 9). Der Begriff Metropolregion wurde Mitte der 90er Jahre von der bundesweiten Mi-

nisterkonferenz für Raumordnung (MKRO) geprägt. Metropolregionen sind größer als die Planungsregionen der Raumordnung und Landesplanung und bestehen aus einem stark verdichteten Kernraum und einem ihn umgebenden Verflechtungsraum. In der Studie zum Biotechnologie- und Pharmastandort von 2005 waren die so genannte „Planungsregion 14“ und die Standorte Bernried und Penzberg Grundlage der Untersuchung. Die Planungsregion 14 umfasst neben der Landeshauptstadt München die Landkreise München, Freising, Ebersberg, Erding, Starnberg, Landsberg am Lech, Fürstenfeldbruck und Dachau. Um die Entwicklungen seit 2005 darstellen zu können, wurden Vergleiche auf dieser Grundlage ermittelt.

Nach Begutachtung der eingegangenen Fragebögen und durch umfangreiche Recherchen wurden 385 Unternehmen identifiziert, die zum Life Science Sektor gehören. Sie bilden die Grundgesamtheit dieser Studie. Die Standorte von 326 dieser Unternehmen befinden sich innerhalb der Planungsregion 14, die restlichen 59 Unternehmen in der EMM ohne Planungsregion 14. Die Vorgängerstudie umfasste 289 Unternehmen in der Planungsregion 14.

Anzahl der befragten Unternehmen	2005	2008
Insgesamt	289	385
Stadtgebiet München	113	144
Planungsregion 14 ohne Stadt	176	182
EMM (ohne Planungsregion 14)	--	59

## Datenerhebung

### Erhebungsmethode

Die Analyse erfolgte auf Basis einer schriftlichen Vollerhebung zum Ende des Jahres 2008.

### Rücklauf

Bei den befragten 385 Unternehmen wurde eine spontane Rücklaufquote von ca. 20 % erreicht, die durch telefonisches Nachfassen im Januar und Februar 2009 sowie Nachrecherchieren auf 67 % erhöht werden konnte. Handelsunternehmen, Zulieferer und sonstige Life Science Firmen hatten danach eine Rücklaufquote von 40 %, Pharmaunternehmen von 58 %, Auftragsforschungsunternehmen von 83 %, Biotechnologie-Unternehmen-nicht-KMU von 68 % und Biotechnologie-KMU von 87 %. Zusätzlich zu den Unternehmen wurden die acht Forschungseinrichtungen der Region, die auf dem Gebiet der Life Science forschen, in die Untersuchung mit einbezogen.

Vertiefende qualitative Informationen wurden durch detaillierte Interviews mit zwölf Unternehmensvertretern und fünf Experten aus Forschungseinrichtungen gewonnen. Diese dienten zur Untermauerung der gewonnenen Daten, zur Identifizierung von Trends sowie zur Belegung von Entwicklungen anhand konkreter Beispiele.

### Schätzverfahren

Zur Ermittlung der Mitarbeiterzahlen wurde für solche Unternehmen, die nicht geantwortet hatten und Internetrecherchen keine Mitarbeiterzahlen ergaben, pauschal je 10 Mitarbeiter angesetzt, da es sich hierbei häufig um Kleinbetriebe handelte.

Die Umsätze wurden durch Ankreuzen von Umsatzkategorien ermittelt. Zur Berechnung des Gesamtumsatzes wurden die Mittelwerte der jeweils angekreuzten Kategorien verwendet. Anhand der Mitarbeiterzahlen derjenigen Unternehmen, die Angaben zu Umsätzen gemacht hatten, wurde ein durchschnittlicher Umsatz pro Mitar-

beiter je Unternehmenskategorie berechnet. Auf Basis der so gewonnenen durchschnittlichen Pro-Kopf-Umsätze wurde der Gesamtumsatz hochgerechnet.

Analog zu den Umsätzen wurden auch für die F&E-Aufwendungen der Biotechnologieunternehmen durchschnittliche Aufwendungen pro Mitarbeiter berechnet und über die Gesamtmitarbeiterzahlen der forschungstreibenden Unternehmen hochgerechnet.

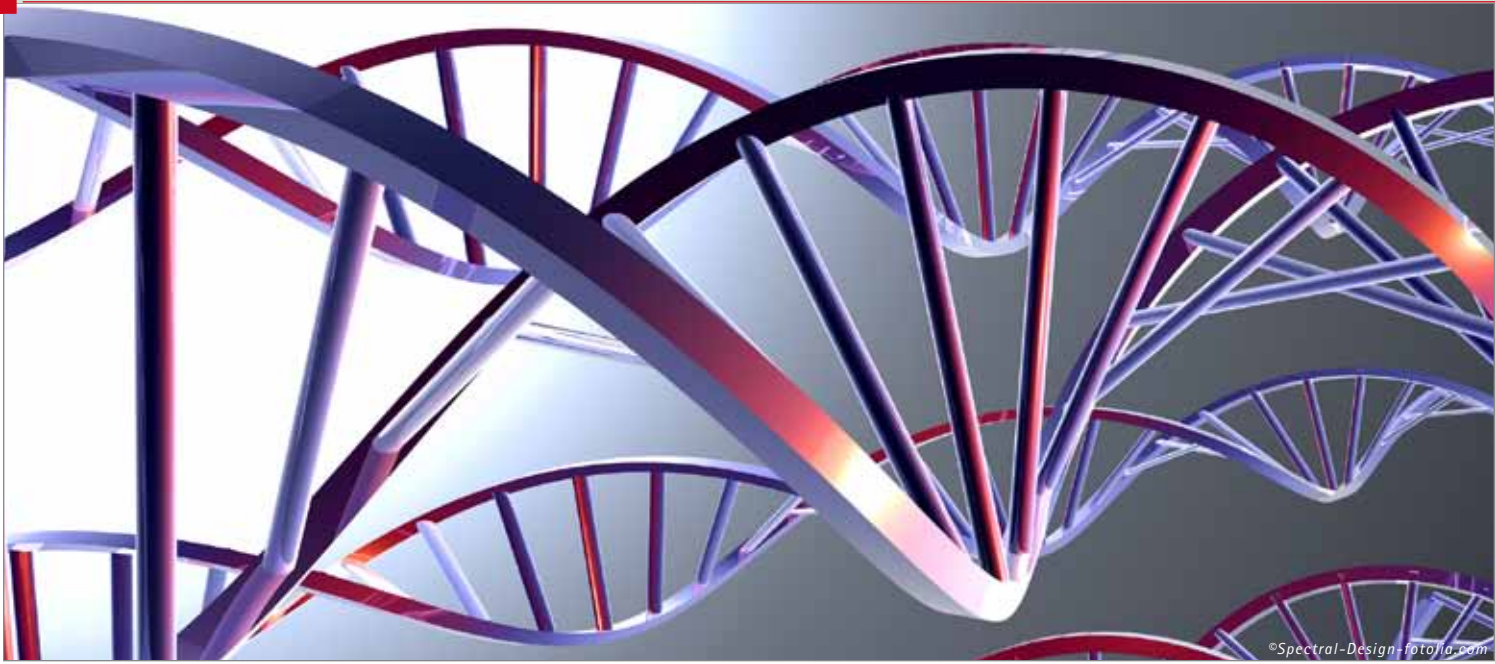
Für die nicht börsennotierten Biotechnologie-KMU wurden Umsatz und F&E-Aufwendungen wie oben beschrieben berechnet. Um die Gesamtzahlen zu ermitteln, wurden die Umsätze und F&E-Aufwendungen der börsennotierten Unternehmen addiert.

Bei Kooperationen, Internationalisierung und Patenten ist eine Hochrechnung nicht sinnvoll; hier wurden die vorhandenen Zahlen unverändert verwendet.

## Auswertung

Für die Auswertung wurden die Unternehmen in Kategorien unterteilt:

1. Biotechnologieunternehmen im engeren Sinne (Biotechnologie-KMU) zuzüglich der Niederlassungen und Tochtergesellschaften internationaler Biotechnologieunternehmen (nicht-KMU)
2. Pharmaunternehmen
3. Auftragsforschungsunternehmen
4. sonstige Life Science Unternehmen inklusive Zulieferern, Großhandel und Unternehmen aus angrenzenden Bereichen wie Nahrungsergänzung, Veterinärmedizin, bestimmte Bereiche der Medizintechnik oder Kosmetika.



Innerhalb dieser Kategorien wurde zum Teil eine weitere Feinaufteilung vorgenommen – beispielsweise wurden die Biotechnologieunternehmen in die Gruppen „Therapeutika und Diagnostika“ (Rote Biotechnologie), „Agro, Nahrung, Umwelt“, „Geräte und Reagenzien“ sowie „Biotechnologische Dienstleistungen“ unterteilt.

Bei den standortspezifischen Fragen wurden die Auswertungen separat für die Landeshauptstadt München, die Planungsregion 14 ohne den Stadtbereich und die EMM ohne Planungsregion 14 durchgeführt.

## Definitionen

Analog zur Vorgängerstudie in 2005 wurden als Biotechnologieunternehmen solche Unternehmen definiert, die auf Basis moderner molekularbiologischer Methoden Produkte entwickeln und/oder herstellen. Da auch zunehmend „klassische“ Pharmaunternehmen solche Methoden anwenden, wird die Abgrenzung von Biotechnologie und Pharma allerdings oftmals schwierig.

Pharmaunternehmen sind Unternehmen, die Arzneimittel entwickeln und vermarkten. Dies entspricht den NACE-Kategorien 73104\* (Forschung und Entwicklung im

Bereich Medizin), 24420\* (Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten und sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen), 241\* und 244\* (Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen und Erzeugnissen). Vereinzelt wurden auch Unternehmen als Pharma-Unternehmen kategorisiert, die sich selbst der Kategorie 51461\* (Großhandel mit pharmazeutischen Erzeugnissen) zugeordnet hatten. Die Kategorisierung erfolgte gemäß der Wirtschaftszweigsystematik des Statistischen Bundesamtes Deutschland von 2003.

Auftragsforschungsunternehmen (Contract Research Organizations, CROs) sind Unternehmen, die im Auftrag von Biotechnologie- oder Pharmaunternehmen klinische Studien mit Arzneimittelkandidaten durchführen und koordinieren. CROs, die keine Studien betreuen, sondern beispielsweise nur bei regulatorischen Aspekten beraten oder im Auftrag Zulassungsdossiers erstellen, wurden aufgrund ihrer spezifischen Ausrichtung ebenfalls erfasst.

Unternehmen des Pharmagroßhandels sind über den NACE-Code 51461\* als „Großhandel mit pharmazeutischen Erzeugnissen“ definiert. Aus der NACE-Kategorie 5185\* (Handelsvermittlung von pharmazeutischen Erzeugnissen, medizinischen und orthopädischen Artikeln und Laborbedarf, Ärztebedarf, Dentalbedarf, zahnärztlichen

Instrumenten, Krankenhaus- und Altenpflegebedarf) wurde nur der pharmazeutische Bereich berücksichtigt.

Sonstige Life Science Unternehmen aus angrenzenden Bereichen wie Veterinärmedizin, Auftragsproduktion, Zulieferer und bestimmte Bereiche der Medizintechnik oder Kosmetika, die den entsprechenden NACE-Codes zugeordnet waren, wurden über die Angaben der Geschäftsfelder im Fragebogen zugeordnet.

Der Begriff „Life Science“ umfasst in dieser Studie alle zuvor genannten Unternehmenskategorien, also solche Unternehmen, die sich überwiegend mit Herstellung oder Vertrieb von pharmazeutischen oder biotechnologischen Produkten beschäftigen oder die Vorstufen bzw. Geräte für die Herstellung dieser Produkte entwickeln.

Nicht in den Bereich der Life Science fallen alle Einrichtungen des Gesundheitswesens sowie der Einzelhandel mit pharmazeutischen Produkten (Apotheken). Ebenso war die überwiegende Zahl der Medizintechnikunternehmen nicht Gegenstand der vorliegenden Studie, mit Ausnahme solcher, die in einem engen Grenzbereich zu der Biotechnologie angesiedelt sind.

## Abkürzungsverzeichnis

BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
CMO	Contract Manufacturing Organization (Auftragsproduktionsunternehmen)
CRO	Contract Research Organization (Auftragsforschungsunternehmen)
DNA	Desoxy Ribonucleic Acid (Desoxyribonukleinsäure, DNS)
EMA	European Medicines Agency (europäische Arzneimittel-Zulassungsbehörde)
EMM	Europäische Metropolregion München
F&E	Forschung und Entwicklung
IBP	Industrielle Prozesse mit biogenen Building Blocks und Performance Proteinen
IHK	Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern
IZB	Innovations- und Gründerzentrum für Biotechnologie
KMU	kleine und mittelständische Unternehmen
LMU	Ludwig-Maximilians-Universität
MPI	Max-Planck-Institut
NACE-Code	Nomenclature général des Activités Économiques
OTC	Over The Counter (nicht verschreibungspflichtig)
TUM	Technische Universität München
VC	Venture Capital (Risikokapital)
ZNS	Zentralnervensystem

## Impressum

Industrie- und Handelskammer für München  
und Oberbayern  
Referat Innovation, Forschung und  
Technologie, Produktsicherheit  
Monika Nörr  
Max-Joseph-Straße 2  
80333 München  
Tel.: 089/5116-0  
E-Mail: [ihkmail@muenchen.ihk.de](mailto:ihkmail@muenchen.ihk.de)  
[www.muenchen.ihk.de](http://www.muenchen.ihk.de)

Landeshauptstadt München  
Referat für Arbeit und Wirtschaft  
Wirtschafts- und beschäftigungspolitische  
Grundsatzfragen  
Claudia Hörter  
Herzog-Wilhelm-Straße 15  
80331 München  
Tel.: 089/233-25459  
E-Mail: [claudia.hoerter@muenchen.de](mailto:claudia.hoerter@muenchen.de)  
[www.muenchen.de/arbeitsundwirtschaft](http://www.muenchen.de/arbeitsundwirtschaft)

Bio<sup>M</sup> Biotech Cluster Development GmbH  
Dr. Petra Burgstaller, Dr. Georg Käähb  
Am Klopferspitz 19  
82152 Martinsried  
Tel.: 089/899679-0  
E-Mail: [info@bio-m.org](mailto:info@bio-m.org)  
[www.bio-m.org](http://www.bio-m.org)

Verantwortlich: Monika Nörr, Claudia Hörter  
Gestaltung: Word Wide KG  
Druck: Weber Offset GmbH  
April 2009

