

biotechnologie.de

DATEN & FAKTEN
FACTS & FIGURES

Die deutsche
Biotechnologie-Branche
The German
Biotechnology Sector

2008

Die Deutsche Biotechnologie-Branche 2008.....	5	The German biotechnology sector 2008.....	5
Struktur der Biotechnologie-Branche	6	The Structure of the biotechnology sector....	6
Mitarbeiterstruktur	8	Employee structure	8
Inhaltliche Schwerpunkte der Unternehmen	9	Fields of activity	9
Entwicklung der Umsätze und F&E-Aufwendungen	12	Development of turnover and R&D expenditure	12
Finanzierung	13	Financing	13
Stand und Perspektiven	14	Current standing and perspectives	14
Methodik	16	Methodology	16
Definitionen der OECD	17	OECD Definitions	17

Abbildungen

Abb. 1: Anzahl der Biotechnologie-Unternehmen.....	6
Abb. 2: Geografische Verteilung der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen....	7
Abb. 3: Größenstruktur der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen.....	9
Abb. 4: Tätigkeitsschwerpunkte der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen....	9
Abb. 5: Methodenspektrum der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen.....	10
Abb. 6: Geografische Verteilung der biotechnologischen Produktionskapazitäten in Deutschland	11
Abb. 7: Umsatz und F&E-Ausgaben der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen....	12
Abb. 8: Finanzierungsquellen der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen....	13
Abb. 9: Verteilung von Umsatz und F&E-Ausgaben dedizierter Biotechnologie-Unternehmen	14

Figures

Fig.1: Number of biotechnology companies.....	6
Fig. 2: Geographical distribution of dedicated biotechnology companies	7
Fig. 3: Size structure of dedicated biotechnology companies	9
Fig. 4: Main areas of activity in dedicated biotechnology companies	9
Fig. 5: Range of techniques of dedicated biotechnology companies	10
Fig. 6: Geographical distribution of biotechnological production capacities in Germany.....	11
Fig. 7: Turnover and R&D expenditure of dedicated biotechnology companies	12
Fig. 8: Source of financing for dedicated biotechnology companies	13
Fig. 9: Distribution of turnover and R&D expenditure in dedicated biotechnology companies	14

Die Deutsche Biotechnologie-Branche 2008

The German Biotechnology Sector 2008

Die deutsche Biotechnologie hat sich im Jahr 2007 durch moderates Wachstum ausgezeichnet: Der Umsatz kletterte erstmals auf zwei Milliarden Euro (+14%), die Ausgaben für Forschung und Entwicklung erreichten zum ersten Mal eine Milliarde Euro (+8%). Darüber hinaus verzeichneten die Beschäftigtenzahlen ein leichtes Plus. Dies sind die zentralen Ergebnisse der Firmenumfrage, die die Informationsplattform biotechnologie.de im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Frühjahr 2008 durchgeführt hat. Die Daten wurden nach den Leitlinien der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD; zur Methodik siehe S. 16 ff) erhoben und bieten einen Überblick über die wirtschaftliche Situation der deutschen Biotech-Landschaft.

Nach Angaben der Umfrage liegt die Zahl der Firmen, die sich 2007 in Deutschland hauptsächlich mit Biotechnologie beschäftigen, nahezu unverändert bei rund 500. In diesen Unternehmen sind rund 14.400 Mitarbeiter beschäftigt (2006: 14.150). Wie bereits im letzten Jahr ersichtlich, wächst die Bedeutung der Biotechnologie aber auch in Unternehmen, bei denen Biotechnologie nur einen Teil des Geschäftes ausmacht. In diesen 91 identifizierten Firmen – zumeist Pharma- und Chemiekonzerne sowie Saatguthersteller – sind rund 15.200 Biotechnologie-Mitarbeiter tätig (2006: 14.800). Damit sind in der gesamten kommerziellen Biotechnologie in Deutschland rund 29.600 Menschen beschäftigt (2006: 29.000).

In 2007, the German biotechnology sector was marked by moderate growth. For the first time, turnover climbed over two billion euros (+14%) and R&D expenditure reached one billion euros (+8%). On top of this, the number of employees showed a slight plus. These are the central findings of the latest company survey carried out by the information platform biotechnologie.de on behalf of the German Federal Ministry for Education and Research (BMBF) in the spring of this year. As with previous years, the survey complies with the guidelines laid out by the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD, for methodology see p. 16), providing a comprehensive overview of the economic situation of the German biotech landscape.

According to the survey, a total of 500 companies in Germany dealt predominantly with biotechnology in 2007. These figures remain largely unchanged from the previous year. These companies have about 14,400 employees on their books (2006: 14,150). As could already be seen last year, the importance of biotechnology is also increasing in companies where biotechnology is a business activity alongside others. In 91 of these firms, including in particular pharma firms as well as chemicals and seeds manufacturers, about 15,200 people are employed in biotechnology-related areas (2006: 14,800). With this, the total number employed in commercial biotechnology in Germany is around 29,600 (2006: 29,000).

Kennzahlen der Biotech-Branche in Deutschland

Key figures from the biotech sector in Germany

Zahl der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen Number of dedicated biotechnology companies	496
Zahl der innovativ biotechnologisch aktiven Unternehmen (z.B. Pharma, Chemie, Saatguthersteller) Number of innovative biotechnologically active companies (e.g. pharma, chemicals or seeds manufacturers)	91
Zahl der Mitarbeiter in den dedizierten Biotechnologie-Unternehmen Number of biotech employees in dedicated biotechnology companies	14360
Zahl der Biotech-Mitarbeiter in den innovativ biotechnologisch aktiven Unternehmen Number of biotech employees in innovative biotechnologically active companies	15210
Höhe der Umsätze der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen Turnover of dedicated biotechnology companies	2,01 Mrd. EUR (EUR 2.01 bn)
Höhe der F&E-Aufwendungen der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen R&D expenditure of dedicated biotechnology companies	1,05 Mrd. EUR (EUR 1.05 bn)

Struktur der Biotechnologie-Branche

Im Jahr 2007 haben insgesamt 496 Unternehmen in Deutschland ganz oder überwiegend mit Verfahren der modernen Biotechnologie gearbeitet und gelten somit nach Definition der OECD als „dedizierte“ Biotech-Firmen. Damit hat sich die Zahl dieser Unternehmen gegenüber dem Vorjahr (495) praktisch nicht verändert.

Bei weiteren 91 Firmen ist die Biotechnologie ein Tätigkeitsfeld neben anderen. Solche Unternehmen werden gemäß OECD-Kriterien als „innovativ biotechnologisch-aktiv“ gewertet. Im Vergleich zum Vorjahr (56) ist hier ein deutlicher Anstieg zu verzeichnen, der allerdings weitestgehend auf eine vollständigere Erfassung der Firmen in den wichtigsten Feldern Gesundheit (46%), Landwirtschaft (36%) sowie Industrie (12%) zurückzuführen ist. Sofern nicht anders vermerkt, beziehen sich im Folgenden alle Angaben ausschließlich auf die dedizierten Biotech-Unternehmen.

Was die Gründungsdynamik betrifft, so ist sie im Jahr 2007 nur leicht zurückgegangen. 14 Neugründungen standen 13 Abgänge von Unternehmen – entweder durch Übernahmen oder durch Insolvenz – gegenüber. Im vergangenen Jahr wurden zum Veröffentlichungstermin nur etwas mehr Neugründungen (20) gezählt, die sich jedoch im Laufe des Jahres noch um weitere 11 auf insgesamt 31 erhöhten. Da sich die Gründungszahlen in den vergangenen Jahren auf circa 30 pro Jahr eingependelt haben, ist dies auch für 2007 zu erwarten. Im Gegensatz dazu haben sich die Firmenabgänge um mehr als die Hälfte reduziert: Sie lagen 2006 noch bei 33. Insgesamt betrachtet bleibt die Gesamtzahl der Biotechno-

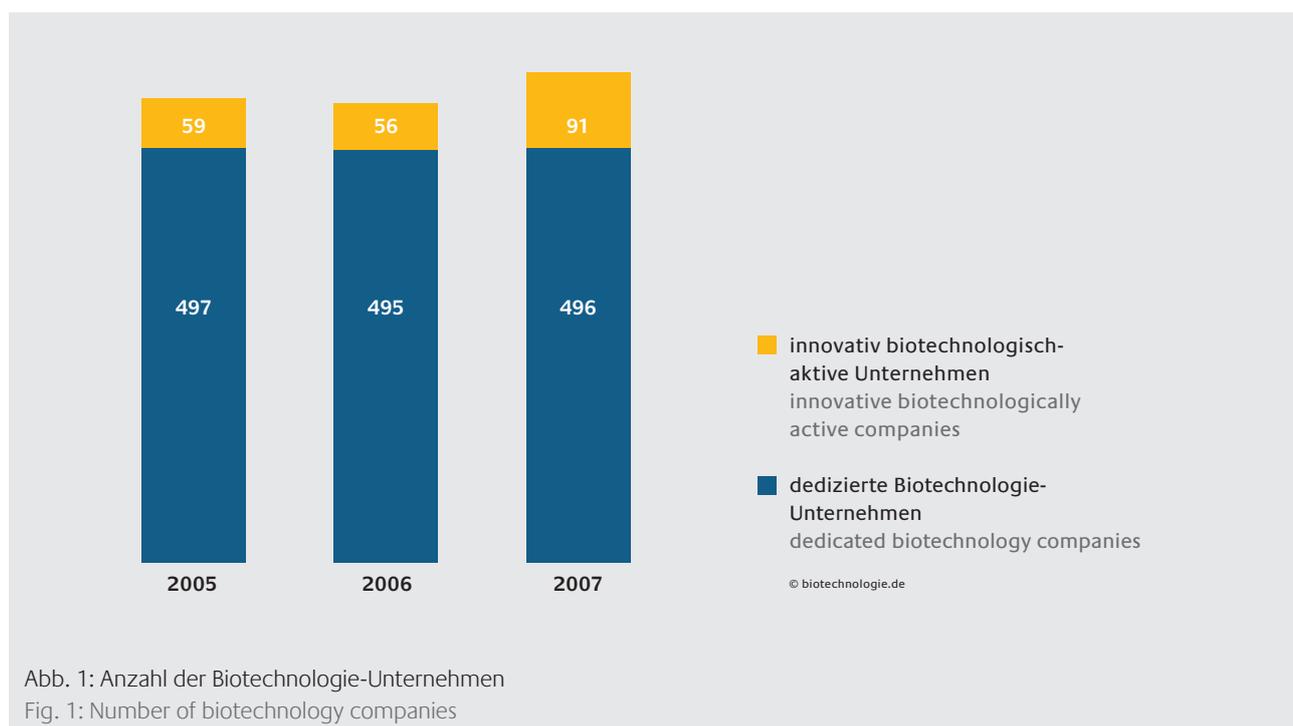
The structure of the biotechnology sector

In 2007, a total of 496 companies in Germany dealt exclusively or predominantly with modern biotechnological procedures and are thus defined by the OECD as dedicated biotechnology companies. Here, the figures remain largely unchanged from the previous year (495).

For a further 91 companies, biotechnology is a business activity alongside others. The OECD defines these as innovative biotechnologically active companies. Included in this group in particular are pharma firms as well as chemicals and seeds manufacturers.

As a result of deeper data collection methods, the total number has increased significantly from 56 in 2006 to 91 in 2007. 46% of these companies are active in the health sector, 36% in agriculture and 12% in industry. Unless otherwise indicated, the following information from the survey refers exclusively to the dedicated biotech enterprises.

Regarding the founding dynamics, 2007 showed only a slight decline. 14 new companies were founded and 13 ceased operations – either as a result of acquisition or insolvency. Compared to 2006, only a few more start-up companies were counted (20), climbing over the following months, after results were published, to up to 31. It is expected that the founding figures in 2007 will reach 2006 levels, as the total start-ups in each of the previous years were around 30. In contrast, the ceased operations have declined by over half. In 2006, there were as many as 33. Taking these into account, over the last few years, the number of biotechnology companies in Germany has stabilised at around 500.



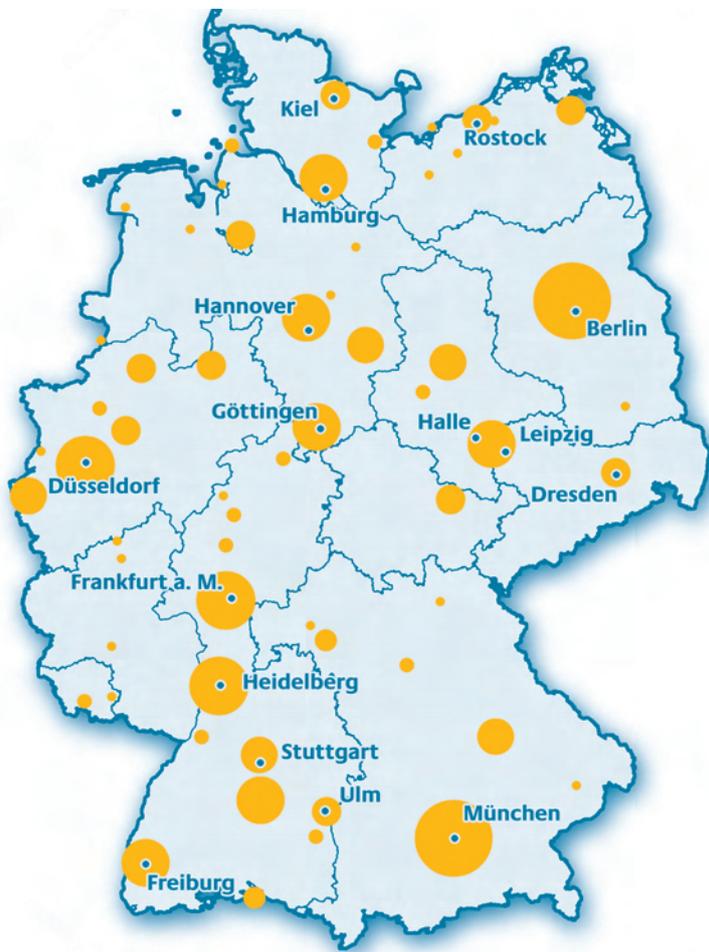


Abb. 2: Geografische Verteilung der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen. Die Symbolgröße nimmt entsprechend der Anzahl an Unternehmen in einer Region zu. Cluster sind kumuliert dargestellt.

Fig. 2: Geographical distribution of dedicated biotechnology companies. The size of the symbols is proportional to the number of companies located in the region. Clusters are shown cumulatively.

© biotechnologie.de

logie-Unternehmen damit so gut wie unverändert und hat sich über die letzten Jahre hinweg in Deutschland bei etwa 500 stabilisiert.

Das Durchschnittsalter der Unternehmen liegt bei acht Jahren. Rund 30% der Firmen sind seit zehn Jahren und mehr aktiv, während etwa 16% erst in den vergangenen drei Jahren gegründet wurden. Die bislang größte Gründungswelle in der deutschen Biotechnologie war in Folge des 1996 vom BMBF initiierten BioRegio-Wettbewerbs in den Jahren 1997 bis 2001 zu verzeichnen. Gut 40% aller heute existenten Biotech-Firmen nahm in dieser Zeit ihre Geschäftstätigkeit auf.

Das Ergebnis des BioRegio-Wettbewerbs spiegelt sich auch in der heutigen regionalen Verteilung der Unternehmen wider. So sind drei der vier größten Biotechnologie-Cluster in den Gewinner-Regionen des Wettbewerbs – München, Rhein-Neckar (Heidelberg) und Rheinland – zu finden. Neben diesen hat sich die Region Berlin-Brandenburg mit 86 Unternehmen als weiterer geografischer Schwerpunkt der deutschen Biotechnologie etabliert.

Die meisten innovativ biotechnologisch aktiven Unternehmen finden sich in den Bundesländern Nordrhein-Westfalen, Hessen und Niedersachsen. Dies spiegelt zum einen die starken industriellen Schwerpunkte im äußersten Westen und den Fokus auf Landwirtschaft und Ernährung in der Mitte Deutschlands wider.

On average, these companies are eight years old. Approximately 30% have been active for ten years or more, whereas 16% were only founded in the previous three years. To date, the largest founding wave in German biotechnology was following the BMBF's 1996 BioRegio competition, which was active from 1997 to 2001. More than 40% of all biotech companies operating today began their business activities around this time.

The outcome of the BioRegio competition is also reflected in the current distribution of companies, where three of the four largest biotechnology clusters can be found in the winning regions – Munich, Rhine-Neckar (Heidelberg) and Rhineland (Cologne). The region of Berlin Brandenburg, with 86 enterprises, is also well established as geographical focus on the German biotechnology landscape.

Most of the innovative biotechnologically active companies are situated in the federal states North Rhine-Westphalia, Hesse and Lower Saxony, reflecting the strong industrial focus of the German far-west on the one hand, as well as a focus on agriculture and food in the centre of Germany on the other.

Tab. 1: Geografische Verteilung der Biotechnologie-Unternehmen nach Bundesländern
 Tab 1: Distribution of biotech companies by federal state (in absolute figures)

Bundesland Federal state	Dedizierte Biotechnologie- Unternehmen Dedicated biotechnology companies			Innovativ biotechnologisch aktive Unternehmen Innovative biotechnologically active companies		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Baden-Württemberg	79	81	77	3	4	9
Bayern	96	93	100	8	6	10
Berlin	55	56	56	1	1	-
Brandenburg	31	31	30	2	2	3
Bremen	7	6	6	-	-	1
Hamburg	17	17	16	2	1	1
Hessen	27	28	33	10	11	15
Mecklenburg-Vorpommern	15	15	17	2	2	2
Niedersachsen	38	37	36	9	8	14
Nordrhein-Westfalen	57	57	53	11	11	16
Rheinland-Pfalz	12	13	12	2	2	6
Saarland	3	3	3	-	-	-
Sachsen	20	20	20	-	-	-
Sachsen-Anhalt	20	20	19	1	1	4
Schleswig-Holstein	13	12	12	6	6	8
Thüringen	7	6	6	1	1	2
Gesamt Total	497	495	496	59	56	91

Mitarbeiterstruktur

Trotz der weitestgehend unveränderten Unternehmenszahl konnten im Jahr 2007 leichte Zuwächse bei den Arbeitsplätzen verzeichnet werden. So haben die 496 dedizierten Biotech-Unternehmen in Deutschland insgesamt 14.360 Mitarbeiter beschäftigt. Damit stieg die Anzahl der Arbeitsplätze gegenüber dem Vorjahr leicht um 1,5%. Knapp die Hälfte (45%) dieser Beschäftigten hat einen Hochschulabschluss. Hinzukommen 15.210 Angestellte in den biotechnologisch ausgerichteten Geschäftsbereichen der Pharma-, Chemie- und Saatgutunternehmen. Dies entspricht ebenfalls einem leichten Plus von 2,8% gegenüber 2006. Damit liegt die Gesamtbeschäftigtenzahl für die kommerzielle Biotechnologie in Deutschland bei 29.570 (2,1% mehr als im Vorjahr) und nähert sich immer mehr der 30.000er Grenze.

Was die Größe der Unternehmen betrifft, so ist eine Mehrheit von 86% nach wie vor sehr klein. 43% der Biotech-Firmen beschäftigen weniger als zehn Mitarbeiter, weitere 43% bis zu 50 Mitarbeiter. Während diese Größenverteilung der vom Jahr 2006 sehr ähnelt, ist die Zahl der Unternehmen mit mehr als 100 Mitarbeitern von 20 auf 26 um fast ein Drittel (30%) gestiegen. Dies spricht dafür, dass es offenbar einen kleinen Kern stetig wachsender und prosperierender Unternehmen gibt, die einen

Employee structure

Although the number of companies remains largely unchanged from the previous year, the total number of employees showed a slight increase in 2007. Thus, the 496 dedicated biotech companies had 14,360 employees on their books, a growth of 1.5% on the previous year. Just over 45% of these employees have a university degree.

Furthermore, 15,210 of the total figure are employed in the biotechnology-related business areas of pharmaceutical, chemical or agricultural companies, a slight increase again of 2.8% on 2006. With this, the total number employed in commercial biotechnology in Germany is 29,570, 2.1% more than the previous year, and slowly approaching the 30,000 mark.

As regards company size, a majority of 86% is still very small. 43% of biotech firms employ less than 10 people, and a further 43% employ up to 50 people. This distribution is largely unchanged from the previous year.

On the other hand, the number of companies that employ over 100 people has risen almost one third from 20 to 26, indicating that there is a small group of growing and prospering companies with increasing matu-

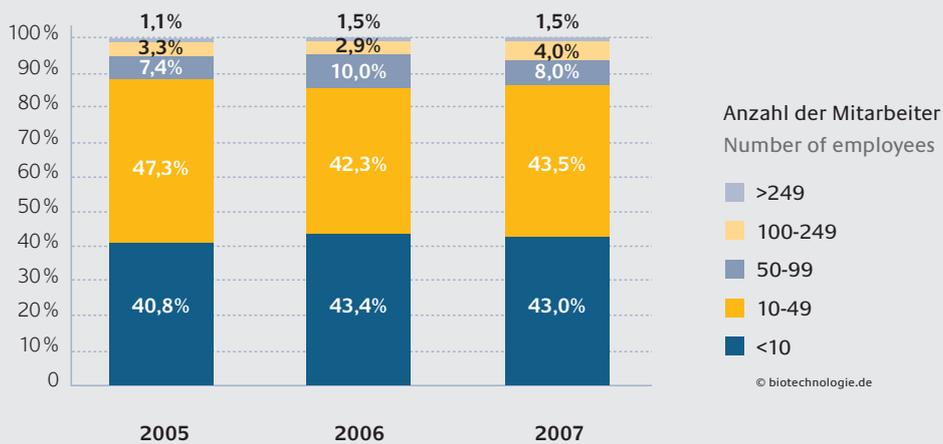


Abb. 3: Größenstruktur der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen
 Fig. 3: Size structure of dedicated biotechnology companies

zunehmenden Reifegrad aufweisen. Die Zahl der Unternehmen mit mehr als 50 Mitarbeitern ist hingegen nahezu unverändert und liegt jetzt bei 64 (2006:65).

ity. In contrast, the number of companies with more than 50 employees is unchanged, remaining at about 64 (2006:65).

Inhaltliche Schwerpunkte der Unternehmen

Inhaltlich haben sich die Schwerpunkte der Biotechnologie-Unternehmen im Vergleich zum Vorjahr kaum verändert: 216 Firmen (44%) entwickeln neue Medikamente oder diagnostische Tests. Somit stellt die Gesundheit oder „Rote“ Biotechnologie nach wie vor den wichtigsten Anwendungsbereich der Biotechnologie dar.

Ein fast ebenso großer Anteil von Firmen ist in keinem speziellen Feld, sondern für mehrere Anwenderbranchen aktiv. So wurden insgesamt 196 Firmen (40%) der von der OECD definierten Kategorie der nicht-spezifischen

Fields of activity

The main activities of the biotechnology companies are little changed compared to the previous year. 216 companies (44%) develop new medicines or diagnostic tests for the field of human or animal medicine. Thus, health or “red” biotechnology remains the most important industry segment.

An almost equal number of firms undertake activities that are not focused on one particular sector. Thus, 196 companies (40%) are defined by the OECD as being involved in non-specific applications of biotechnology. Included in this category are companies that exclusively or predominantly provide services for the biotechnology

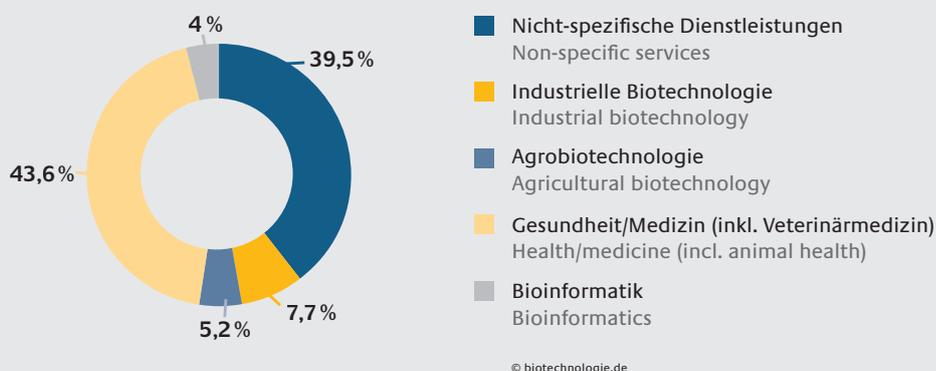


Abb. 4: Tätigkeitsschwerpunkte der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen (nur eine Angabe pro Unternehmen)
 Fig. 4: Main areas of activity in dedicated biotechnology companies (only one classification per company)

Anwendungen zugeordnet. Hierzu gehören Unternehmen, die ausschließlich oder überwiegend Dienstleistungen für andere Biotech-Firmen erbringen oder als Zulieferer für diese tätig sind. Auch reine Auftragsproduzenten von biologischen Molekülen ohne eigene Entwicklungsaktivitäten wurden zu dieser Kategorie gezählt. Damit ist dieses Segment das zweitwichtigste der Branche und erreicht eine fast ebenso große Bedeutung wie die medizinische Biotechnologie.

Mit größerem Abstand folgt die industrielle oder „Weiße“ Biotechnologie. Lediglich für 38 Unternehmen (8%) in Deutschland stellen die Entwicklung von technischen Enzymen, neuen Biomaterialien oder biotechnologischen Produktionsprozessen das Hauptbetätigungsfeld dar. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass viele Aktivitäten in diesem Bereich nicht in den dedizierten Biotechnologie-Unternehmen, sondern in der Chemie-Industrie laufen. Deshalb ist die Bedeutung dieses Sektors insgesamt größer einzuschätzen.

Nur 26 Firmen (5%) sind der „Grünen“ oder Agro-Biotechnologie zuzurechnen. Da dieses Feld jedoch ähnlich wie bei der „Weißen“ Biotechnologie von Großunternehmen dominiert wird, ist die Bedeutung des Feldes auch hier größer einzuschätzen, als die reine Zahl an dedizierten Biotechnologie-Unternehmen annehmen lässt. Weitere 20 Unternehmen (4%) beschäftigen sich mit dem für viele Anwendungen immer wichtigeren Feld der Bioinformatik.

Hinsichtlich der verwendeten biotechnologischen Methoden waren mehrere Angaben pro Unternehmen möglich. Wenig überraschend stehen hier Arbeiten mit Proteinen (58% der Firmen) und rekombinanten Nucleinsäuren (47%) im Vordergrund, gefolgt von Zell- bzw. Gewebekulturmethoden (39%). Jeweils wichtige Rollen spielen die Bioverfahrenstechnik (bei 23% der Unternehmen) und die Systembiologie (21%), während die Nanobiotechnologie lediglich für 14% der Firmen relevant ist.

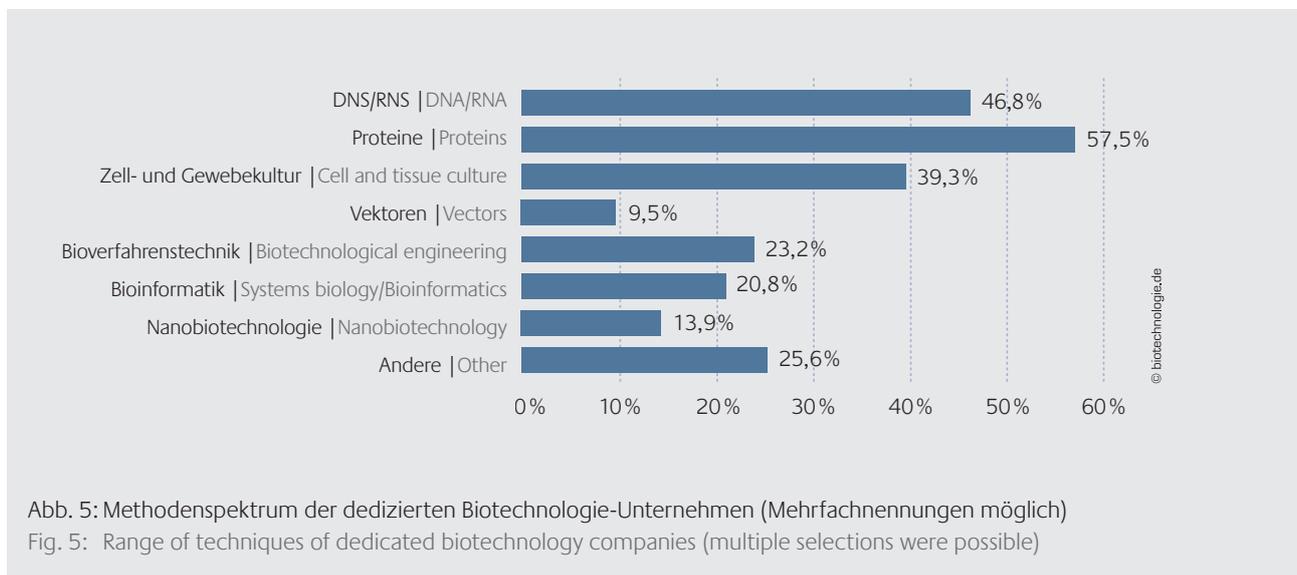
industry or are suppliers for biotech firms. Companies that carry out contract-based production of biological molecules without conducting any development themselves are also included in this category. This is the second most important segment of the sector, and will likely soon be as significant as medical biotechnology.

Much further behind, accounting for 38 firms (8%) in Germany, is industrial or ‘white’ biotechnology. Here, the core fields of activity are the development of technical enzymes, new biomaterials, or biotechnological production processes. Nevertheless, it should be taken into account that although this field of activity is not a focus of dedicated biotech companies, it is very important for the chemical industry. For this reason, the economic relevance is likely much greater than the data would suggest.

Only 26 companies (5%) belong to the category of ‘green’ or agricultural biotechnology. Much like industrial biotechnology, this field is dominated by large companies, suggesting that the economic relevance is also much greater than the data might indicate. A further 14 companies (4%) are active in the field of bioinformatics, which is gaining in importance for an ever greater number of applications.

As regards applied biotechnological methods, it was possible in this case for a company to belong to multiple classifications. Not surprisingly, the fields of proteins (58% of companies) and recombinant nucleic acids (47%) are in the foreground, followed by cell and tissue cultures (39%). Bioprocess engineering (23% of companies) also plays an important role, as well as systems biology (21%), whereas nanobiotechnology is relevant for only 14% of companies.

Most companies (88%) undertake their own research activities; 52% are also active in product development, and more than a third (35%) of the companies are



Die meisten Unternehmen (88%) betreiben eigene Forschungsaktivitäten, 52% sind (auch) in der Produktentwicklung aktiv. Mehr als ein Drittel der Firmen (35%) ist selbst produzierend tätig. Die Tatsache, dass zwei Drittel (68%) der Unternehmen angeben, Dienstleistungen zu erbringen, zeigt, dass das sogenannte duale Geschäftsmodell – eigene Produktentwicklung plus Erwirtschaftung von Umsätzen durch Dienstleistungen – mittlerweile in der Branche breit etabliert ist.

Um die Produktionskapazitäten in Deutschland genauer zu erfassen, wurden in diesem Jahr erstmals alle in der Biotechnologie aktiven Firmen – sowohl die dedizierten als auch die innovativ biotechnologisch aktiven – nach ihren Fermenterkapazitäten zur Herstellung biopharmazeutischer oder anderer industrieller Produkte gefragt. Auf der Basis dieser Daten liegen die Volumina in Deutschland bei insgesamt rund 830.000 Liter, wobei eine Gruppe von drei Firmen für knapp 90% der Kapazitäten verantwortlich ist.

Die zunehmende Reife der Branche zeigt sich auch in den Fortschritten bei der Produktentwicklung, die in der aktuellen Firmenumfrage ebenfalls detaillierter als früher erfasst wurde. Demnach befinden sich derzeit Medikamenten-Kandidaten von 81 der dedizierten deutschen Biotechnologie-Firmen in der klinischen Entwicklung. Diese Unternehmen haben 2007 mit insgesamt 127 Präparaten klinische Studien der Phase I, II und III durchgeführt. Davon befindet sich die Mehrheit (104) in der frühen Entwicklung (Phase I+II). Die fortgeschrittene Pipeline der Unternehmen umfasst insgesamt 28 Präparate, von denen sich fünf im Zulassungsprozess und 23 in Phase III befinden. Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Zahl der fortgeschrittenen Medikamentenkandidaten verdoppelt.

manufacturing actively. The fact that two thirds (68%) of the companies have declared that they provide services shows that the so-called dual business model – own product development, plus creation of turnover through the provision of services – has become firmly established in the biotech sector.

To better comprehend production capacities in Germany, in this year's survey, all biotechnology companies – including dedicated as well as innovative biotechnologically active – were asked to give information regarding their fermenter volumina for the production of biopharmaceutical or other industrial products. Based on these data, production volumina in Germany reached about 830,000 litres in 2007. Thereby, a group of just three companies accounts for almost 90% of capacity.

The increasing maturity of the companies can also be seen in the progress made in product development. At present, drug candidates from 81 of the dedicated biotechnology companies in Germany are in clinical development. In 2007, these enterprises had a total of 127 candidates in clinical studies of phase I, II and III. The majority (104) is still in early development (I+II). The more advanced pipeline of the companies is comprised of 28 candidates, including five in approval process and 23 in phase III studies. Compared to the previous year, the number of advanced candidates has doubled.

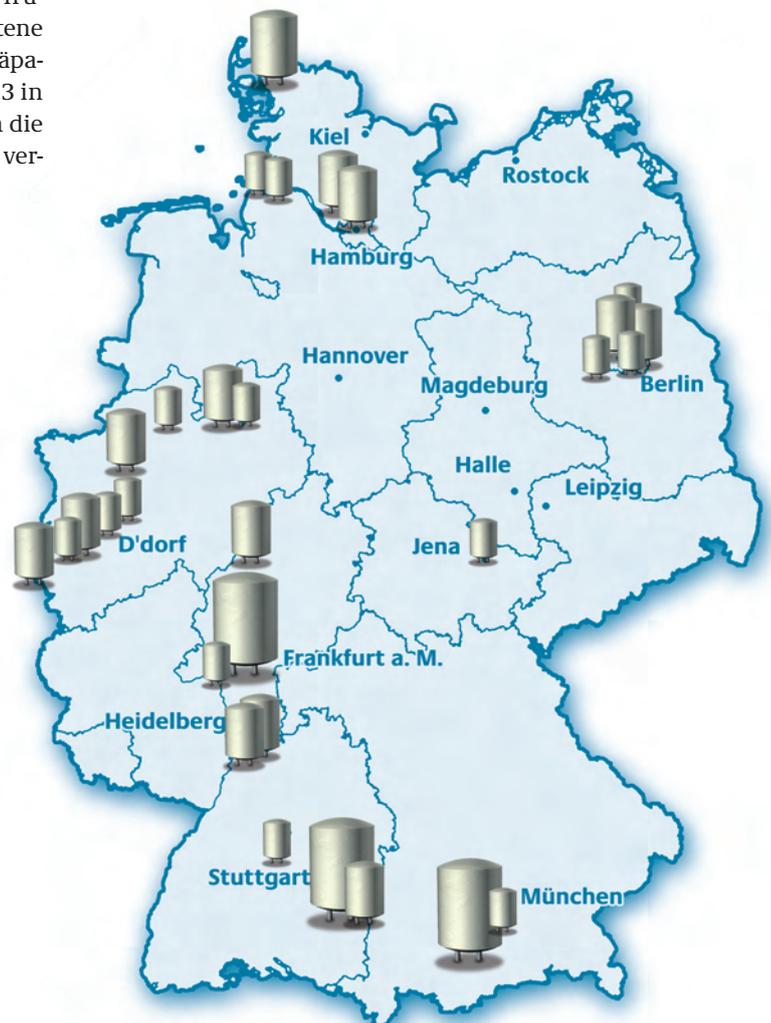
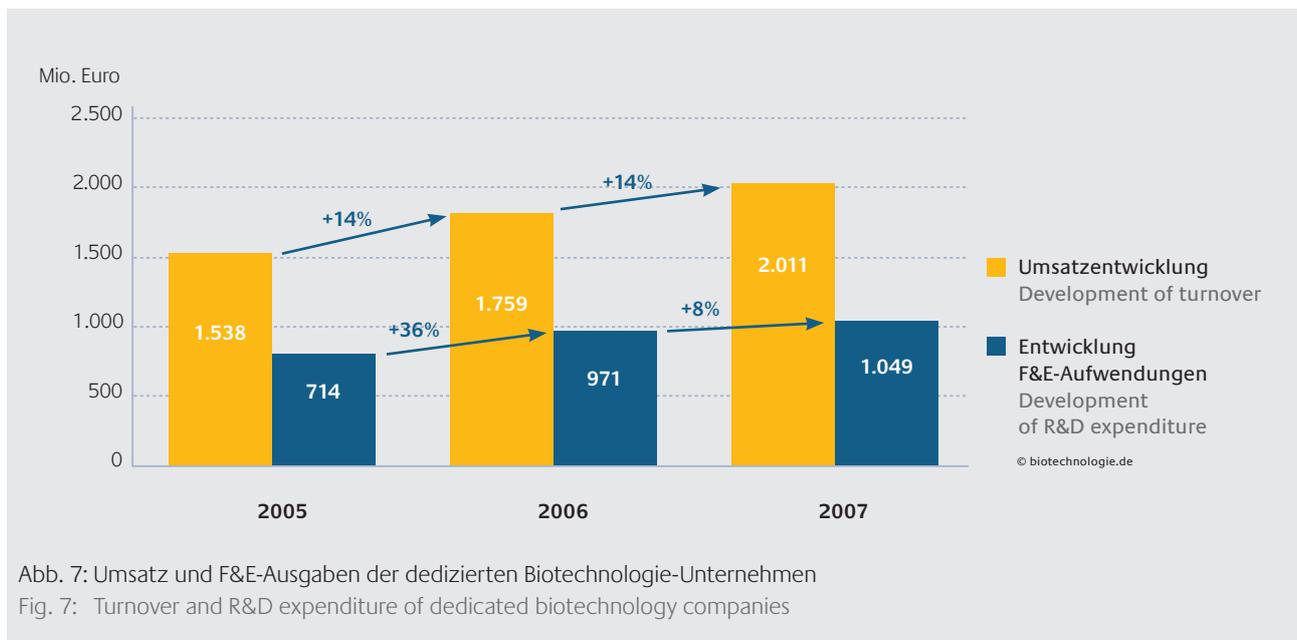


Abb. 6: Geografische Verteilung der biotechnologischen Produktionskapazitäten in Deutschland. Die Symbolgröße nimmt entsprechend der Fermentervolumina zu.

Fig. 6: Geographical distribution of biotechnological production capacities in Germany. The size of the symbols is proportional to the fermenter volumina.

©biotechnologie.de



Entwicklung der Umsätze und F&E-Aufwendungen

Development of turnover and R&D expenditure

Der Umsatz der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen hat im Jahr 2007 erstmals zwei Milliarden Euro erreicht und ist damit – wie bereits im Vorjahr – erneut um 14% gewachsen. Hierzu gehören Erlöse aus dem Verkauf von Produkten und Dienstleistungen ebenso wie Vorab- und Meilensteinzahlungen aus Lizenzverträgen. Insgesamt vier therapeutische Produkte deutscher Biotechnologie-Unternehmen waren im Jahr 2007 auf dem Markt. Dabei handelt es sich um unterschiedlichste Therapien (Polyklonale Antikörper, chemisch synthetisierte kleine Moleküle u.a.). Beispielsweise fällt hierunter auch eine durch Methoden der regenerativen Medizin geschaffene künstliche Haut, die zur Behandlung von chronischen Wunden aus patienteneigenen Zellen hergestellt wird. Der größte Anteil am Umsatz wird allerdings mit Dienstleistungen und molekularbiologischem Laborbedarf erwirtschaftet. Ebenfalls gestiegen sind die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung im Jahr 2007. Die Unternehmen investierten insgesamt rund eine Milliarde Euro in ihre F&E-Aktivitäten, 8% mehr als noch 2006. Diese Zunahme ist durch die größere Zahl klinischer Studien in fortgeschrittenen Phasen bei den Medikamenten-Entwicklern bedingt und ein weiteres Indiz für die zunehmende Reife der Branche.

In 2007, the dedicated biotechnology companies created a turnover of approximately two billion euros, a first for this sector. This corresponds again to an increase of 14%, as in the previous year. The figure includes proceeds from the sale of products and services, as well as up-front and milestone payments from license agreements. A total of four therapeutic products from German biotech companies were on the market in 2007, including a polyclonal antibody, a chemically synthesised small molecule, as well as other therapies. One of these is a synthetic skin to treat chronic wounds that is generated with the patient's own cells using methods from regenerative medicine. However, the majority of the turnover stems from services and the sale of biomolecular tools.

In 2007, expenditure on research and development also climbed. In total, biotechnology firms invested about one billion euros in their R&D activities, 8% more than in the previous year. This increase is due in particular to the greater number of clinical studies undertaken by drug developers that are reaching more advanced phases. This, again, is a sign of the growing maturity of the sector.

Tab. 2: Zugelassene Therapeutika dedizierter Biotechnologie-Unternehmen
 Tab. 2: Approved therapeutics of dedicated biotechnology companies

Unternehmen / Company	Produkt/Product	Indikation / Indication
Euroderm GmbH	Epidex	Wundbehandlung / Wound care
Fresenius Biotech GmbH	ATG-Fresenius S	Transplantation / Transplantation
MediGene AG	Eligard	Prostatakarzinom / Prostate cancer
MediGene AG	Veregen	Genitalwarzen / Genital warts

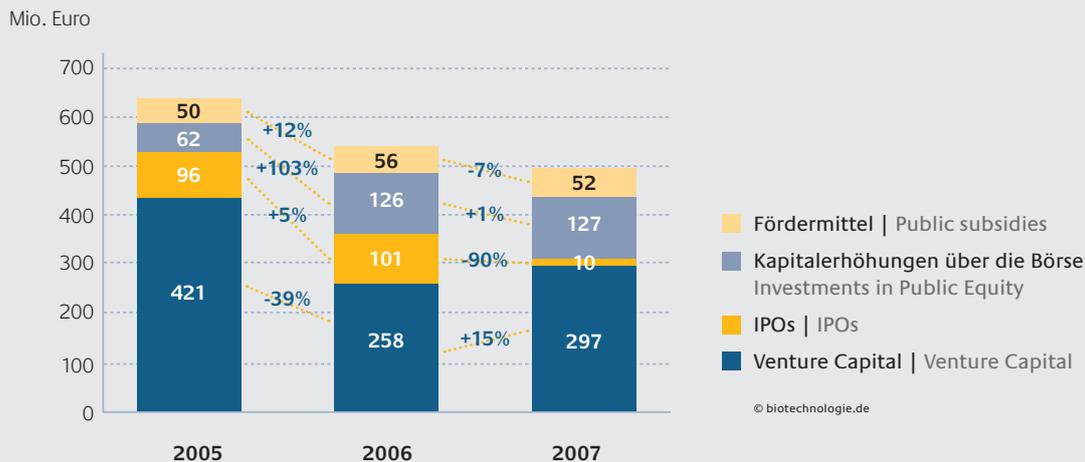


Abb. 8: Finanzierungsquellen der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen
 Fig. 8: Source of financing for dedicated biotechnology companies

Finanzierung

Neben dem Umsatz stellt Venture Capital eine wesentliche Finanzierungsquelle für die Biotechnologie-Unternehmen in Deutschland dar. Derzeit ist etwa ein Drittel der dedizierten Firmen zumindest teilweise durch VC-Investoren finanziert. Nach Informationen des Biotechnologie-Nachrichtenmagazins |transkript wurden 2007 17 Finanzierungsrunden mit einem Gesamtvolumen von rund 294 Millionen Euro abgeschlossen. Im Vergleich zum Vorjahr ist dies ein deutliches Wachstum von 22%. Dabei dominierten vor allem große Finanzierungsrunden: So gab es sechs Runden mit einem Volumen von 25 Millionen Euro oder mehr – so etwas hat es bisher in Deutschland noch nicht gegeben, auch nicht zu Hochzeiten des Booms um die Jahrtausendwende.

Das Geld stammt dabei jedoch aus den Taschen einiger weniger Milliardäre. So haben die ehemaligen HEXAL-Gründer Andreas und Thomas Strüngmann insgesamt rund 80 Mio. Euro investiert und den bisher größten Einzelinvestor und ehemaligen SAP-Gründer Dietmar Hopp abgelöst, der 2007 ‚nur‘ rund 50 Millionen Euro in deutsche Biotechnologie-Unternehmen steckte. Das Interesse der Milliardäre kann dabei als Zeichen der Attraktivität hiesiger Firmen angesehen werden. Nach dem Einbruch der Jahre 2002 bis 2004 befindet sich die Finanzierungssituation damit weiter auf Stabilisierungskurs.

Über die Börse fiel die Kapitalaufnahme im Jahr 2007 hingegen deutlich schwerer: Mit 137 Millionen Euro warben die Unternehmen nach Angaben von |transkript nur noch halb soviel wie im Jahr 2006 ein. Damals hatten die börsennotierten Unternehmen, bereinigt um die Qiagen-Wandelanleihe in Höhe von 210 Millionen Euro, noch 227 Millionen eingenommen. Lediglich eine Firma wagte zudem 2007 den Sprung aufs Börsenparkett.

Financing

Alongside conventional turnover, venture capital is a substantial source of financing for biotech companies in Germany. At present, a third of dedicated companies is at least partly financed by VC investors. According to information from the German biotech magazine |transkript, 17 financing rounds totalling approximately 294 million euros were completed in 2007. Compared to 2006, this is a clear increase of 22% in invested funds. Dominated by large financing rounds, there were six rounds with a volume of more than 25 million euros – never before seen in Germany, not even during the millennium boom period.

However, the money stems from just a few billionaires. HEXAL founders Andreas and Thomas Strüngmann invested about 80 million euros, displacing SAP founder Dietmar Hopp as the biggest single investor in German biotechnology, who invested ‘just’ 50 million euros in German biotechnology companies in 2007. Indeed, the interest shown by billionaires in the firms can be seen as sign of the attractiveness of German businesses. Following the slump that was experienced from 2002 to 2004, the financial situation is continuing its course of stabilisation.

Raising money from public capital markets was more difficult in 2007. In total, listed companies saw capital increases of around 137 million euros (source: |transkript), only half of the volume from the previous year. At that time, companies raised 227 million euros, not including Qiagen’s 210 million-euro convertible bond. Only one company ventured a listing at the stock exchange in 2007.

According to the information submitted to the survey, a total of 213 companies received public grants in 2006.

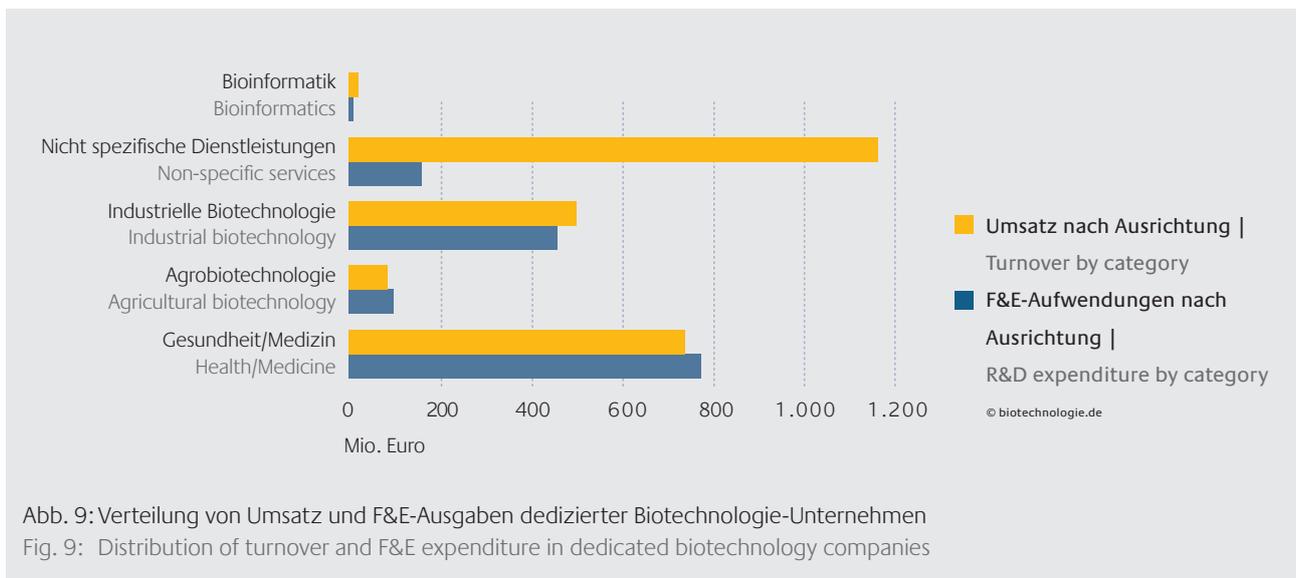


Abb. 9: Verteilung von Umsatz und F&E-Ausgaben dedizierter Biotechnologie-Unternehmen
 Fig. 9: Distribution of turnover and F&E expenditure in dedicated biotechnology companies

Fördermittel der öffentlichen Hand haben nach eigenen Angaben 213 Unternehmen erhalten. Das Gesamtvolumen dieser Zuschüsse betrug rund 52 Millionen Euro. Somit hatte die Förderung einen Anteil von 10% an der gesamten Außenfinanzierung der Unternehmen.

Wie bereits in den vergangenen Jahren kam es auch 2007 zu mehreren Übernahmen und Zusammenschlüssen in der Biotechnologie-Branche. Nach Informationen von |transkript gab es ähnlich wie im vergangenen Jahr 19 Transaktionen, an denen mindestens ein deutsches Biotech-Unternehmen als Partner beteiligt war.

Stand und Perspektiven

In der öffentlichen Wahrnehmung war das Jahr 2007 geprägt von Rückschlägen einzelner börsennotierter Unternehmen. Die Ergebnisse aus der aktuellen Umfrage von **biotechnologie.de** zeigen jedoch, dass dies nicht die Gesamtsituation der Biotechnologie in Deutschland widerspiegelt. Schließlich sprechen die Kennzahlen eine andere Sprache: Der Umsatz hat 2007 erstmals die Marke von zwei Milliarden Euro durchbrochen, in Forschung und Entwicklung wurden erstmals eine Milliarde Euro investiert. Darüber hinaus verzeichnen auch die Mitarbeiterzahlen – bei weitestgehend stabiler Unternehmenszahl – ein leichtes Plus. Getragen wird dieses Wachstum zu einem großen Teil von Unternehmen, die ihre – oftmals diagnostischen – Dienstleistungen im Markt anbieten. Anders als die Medikamentenentwickler stehen diese Unternehmen weit weniger in der Öffentlichkeit, haben aber über die vergangenen Jahre hinweg für eine stete Aufwärtsentwicklung und Stabilisierung gesorgt.

Auf der anderen Seite sind die Medikamentenentwickler für die erneut gewachsenen hohen Aufwendungen in Forschung und Entwicklung verantwortlich. Dies wiederum ist ein Zeichen dafür, dass sich die klinische Pipe-

These subsidies amounted to approximately 52 million euros, which is 10% of the total external financing of German biotech companies.

As in previous years, 2007 saw a number of mergers and acquisitions in the biotechnology sector. According to information from the biotech magazine |transkript, there were 19 operations that involved at least one German biotech company as partner, a similar picture to 2006.

Current standing and perspectives

From a public perspective, 2007 was marked by setbacks for a number of individual listed companies. However, the results of this company survey conducted by **biotechnologie.de** clearly show that this does not reflect the overall situation of biotechnology in Germany. Ultimately, the key figures speak another language. For the first time, the turnover reached two billion euros, and expenditure in research and development reached the one billion-euro mark. Furthermore, employee figures are increasing slightly, although the number of companies remained more or less unchanged. To a large extent, this growth is mainly based on the success of companies that offer (often diagnostic) services. In contrast to therapeutics-focused companies, these are less visible to the general public. However, they were largely responsible for the steady growth and stabilisation of previous years.

On the other hand, therapeutics companies were responsible for the high R&D expenditure, showing that the clinical pipeline is more advanced and requires higher levels of financing. With five candidates in approval process and 23 candidates in phase III, the German biotechnology sector is for the first time in the position to focus its future hopes not only on one single company. This development emphasises the growing im-

line zunehmend in fortgeschritteneren – also geldintensiveren – Phasen bewegt. Mit fünf Kandidaten in der Zulassungsphase und weiteren 23 Präparaten in Phase-III-Studien befindet sich die deutsche Biotechnologie zudem erstmals in der Position, dass sich künftige Hoffnungen nicht auf eine einzelne Firma richten. Diese Entwicklung unterstreicht die wachsende Bedeutung der Biotechnologie in der Medikamentenentwicklung, die sich auch in den neuesten Zahlen des Verbandes der Forschenden Arzneimittelhersteller (VFA) widerspiegelt. Demnach haben Biopharmazeutika im Jahr 2007 15% (4 Milliarden Euro) zum Gesamtumsatz des Pharmasektors in Deutschland beigetragen. Die hohe Zahl von Kandidaten in der frühen klinischen Entwicklung lässt vermuten, dass dieser Anteil in den kommenden Jahren noch deutlich steigen wird.

Offen bleibt, wie sich die künftige Finanzierungssituation der Biotechnologie-Unternehmen entwickeln wird, die auf kostenintensive Therapieentwicklung setzen. Ein Blick auf die vergangenen drei Jahre zeigt, dass das eingenommene Kapital deutscher Biotechnologie-Firmen in der Gesamtsumme weniger geworden ist. Angespannt ist vor allem die Stimmung an der Börse, geprägt durch die Rückschläge zuvor als Hoffnungsträger gehandelter Firmen. Für kaum ein Unternehmen erscheint ein Börsengang in diesem Umfeld attraktiv. Eine Änderung wird hier erst durch nachweisliche Erfolge eintreten.

Beim Wagniskapital wiederum wurde 2007 ein deutliches Plus vermeldet. Dies spricht dafür, dass gute Ideen nach wie vor mit ausreichendem Geld ausgestattet werden. Finanzierung per Gießkanne ist jedoch passé. Es bestätigt sich der Trend hin zu wenigen großen Finanzierungsrunden – von denen aber auch Unternehmen profitieren können, die noch am Anfang der klinischen Entwicklung stehen.

Die Fördermittel der öffentlichen Hand spielen mit einem Anteil von 10% insgesamt nur eine untergeordnete Rolle bei der Finanzierung der Biotechnologie-Unternehmen. Dies zeigt, dass die Branche keineswegs so stark am „am Subventionstropf hängt“, wie manch einer vermuten könnte.

portance of biotechnology in drug development, which is also reflected in current data published by the German Association of Research-based Pharmaceutical Companies (VFA). According to their figures, biopharmaceuticals accounted for 15% (four billion euros) of the total pharmaceutical turnover in Germany. The high number of candidates in advanced clinical studies suggests that this amount is likely to increase in the years to come.

However, it remains open as to how the financial situation will develop in the long-term for biotechnology companies that are focusing on cost intensive drug development. The last three years clearly show that the total amount of capital raised by German biotechnology companies has decreased. The situation is particularly tense on the public markets, which is marked by setbacks for firms that were previously regarded as hope carriers. In such an environment, a listing is not an appealing prospect. Here, only genuine success stories will bring change.

On the other hand, venture capital was flowing well in 2007, and showed a strong increase on the previous year. This suggests that good ideas are being provided with sufficient funding. Watering can financing is currently passé, a trend that is supported by a small number of large financing rounds that also benefited companies in early clinical development phases.

Public grants from the BMBF and other public funding sources only play a minor role, amounting to 10% of the total financing of German biotechnology companies. This shows that the sector is in no way dependent on subsidies, as some may suggest.

Methodik

Im Dezember 2004 hat die OECD die Vielzahl der existierenden Definitionen für die Biotechnologie harmonisiert. Seitdem sind alle OECD-Länder aufgerufen, Erhebungen zur Biotechnologie am sogenannten Framework for Biotechnology Statistics zu orientieren (www.oecd.org). Die OECD unterscheidet innerhalb der Biotech-Branche zwei Kategorien von Unternehmen: „dedizierte Biotechnologie-Unternehmen“ auf der einen Seite und „innovativ biotechnologisch-aktive Unternehmen“ auf der anderen Seite. Erstere werden laut OECD definiert als biotechnologisch aktive Unternehmen, deren wesentliche Unternehmensziele die Anwendung biotechnologischer Verfahren zur Herstellung von Produkten oder der Bereitstellung von Dienstleistungen oder der Durchführung biotechnologischer Forschung und Entwicklung sind.

Im Gegensatz zu dieser Art von dedizierten Biotech-Unternehmen liegt das wesentliche Unternehmensziel eines „innovativ biotechnologisch-aktiven Unternehmens“ nicht ausschließlich in der Anwendung biotechnologischer Verfahren. Die OECD beschreibt damit Unternehmen, bei denen die Biotechnologie nur einen Teil des Geschäfts- und Tätigkeitsfeldes ausmacht. Diese Unternehmen werden definiert als biotechnologisch aktive Unternehmen, die biotechnologische Verfahren zum Zwecke der Eingliederung neuartiger oder wesentlich verbesserter Produkte oder Herstellungsprozesse anwenden. Dabei müssen die wesentlichen Unternehmensziele nicht ausschließlich in der Anwendung biotechnologischer Verfahren zur Herstellung von Produkten oder der Bereitstellung von Dienstleistungen oder der Durchführung biotechnologischer Forschung und Entwicklung bestehen, wie beispielsweise bei Pharma- und Chemieunternehmen oder Saatgutherstellern.

Für die Zwecke dieser Umfrage hat biotechnologie.de einen Fragebogen erarbeitet, der auf den zuvor erläuterten OECD-Definitionen beruht. Zwischen Januar und März 2008 wurden insgesamt 645 Unternehmen angeschrieben. Die Auswahl der für die Erhebung angeschriebenen Unternehmen erfolgte unter Berücksichtigung der OECD-Definition in Abgleich mit der Unternehmensdatenbank der BIOCUM AG. 569 der befragten Unternehmen antworteten entweder per Fragebogen oder nach telefonischer Rückfrage. Die Rücklauf- bzw. Verifizierungsquote beträgt damit 88%.

Entsprechend den OECD-Richtlinien wurde bei der Auswahl der Firmen darauf geachtet, alle Unternehmen zu erfassen, die sich in Deutschland mit Biotechnologie beschäftigen und hierzulande ansässig sind. Deshalb wurden auch solche Firmen berücksichtigt, die sich im Mehrheitsbesitz eines nicht-deutschen Mutterkonzerns befinden, aber in Deutschland eine Betriebsstätte haben. Bei der Erfassung der Arbeitsplätze, Geschäftszahlen und Geschäftsfelder wurde die Befragung nur für die deutschen Standorte eines Unter-

Methodology

In December 2004, the OECD standardised the huge range of existing definitions of the term biotechnology. Since then, all OECD countries have been called upon to carry out surveys on biotechnology, following the so-called Framework for Biotechnology Statistics (www.oecd.org).

The OECD recognises two different categories of companies within the biotech industry: dedicated biotechnology company and innovative biotechnologically active company. The first of these definitions, according to the OECD, applies to biotechnologically active enterprises, whose core company aims are the application of biotechnological procedures in the manufacturing of products, the supply of services, or in the execution of biotechnological research and development.

In contrast to dedicated biotech companies, the central aims of innovative biotechnologically active companies do not exclusively lie in the application of biotechnological procedures. The OECD thereby also includes in this category companies where biotechnology makes up only one part of the business activity. Companies are defined as biotechnologically active if they use biotechnological procedures for recently developed or significantly improved products or production processes. The central company aims must not be solely in the use of biotechnological procedures for the production of products, the supply of services, or in the execution of biotechnological research and development. Examples of such companies are pharmaceutical firms, chemical companies or seed manufacturers.

For the purposes of this survey, biotechnologie.de has compiled a questionnaire, that is based on the OECD definition as described above. Between January and March 2008, a total of 645 companies were contacted and requested to complete the survey. When deciding on the company selection, the OECD definition was used alongside an adjustment with the company database at BIOCUM AG. 569 of the companies answered either by questionnaire or by telephone, corresponding to a verification rate of 88%.

In keeping with the OECD guidelines, when selecting participating companies, extreme care was taken to include all enterprises which are resident in Germany and which are active in biotechnology. Therefore, companies that are majority owned from outside Germany but have a company office in Germany were also considered.

In surveying the employee figures, number of companies and fields of activity, the survey included only the German locations of a company. If an enterprise had more than one location in Germany, only cumulated figures and data for the company as a whole were considered. The reference date for collection of survey data was set as December 2007.

nehmens durchgeführt. Hat ein Unternehmen mehr als einen Standort in Deutschland, wird es nur einmal mit entsprechend kumulierten Werten berücksichtigt. Stichtag für die Befragung war der 31.12.2007.

Alle in der Firmenumfrage berücksichtigten Biotech-Unternehmen sind in der Unternehmensdatenbank des Informationsportals biotechnologie.de einsehbar. Die Einträge sind in die zwei OECD-Kategorien für Unternehmen unterteilt. Die veröffentlichten Angaben beruhen auf den Ergebnissen der Umfrage.

Definitionen der OECD

Biotechnologie...

...ist die Anwendung von Wissenschaft und Technik auf lebende Organismen, Teile von ihnen, ihre Produkte oder Modelle von ihnen zwecks Veränderung von lebender oder nichtlebender Materie zur Erweiterung des Wissensstandes, zur Herstellung von Gütern und zur Bereitstellung von Dienstleistungen.

Ein dediziertes Biotechnologie-Unternehmen...

...ist definiert als ein biotechnologisch aktives Unternehmen, dessen wesentliche(s) Unternehmensziel(e) die Anwendung biotechnologischer Verfahren zur Herstellung von Produkten oder der Bereitstellung von Dienstleistungen oder der Durchführung biotechnologischer Forschung und Entwicklung ist/sind.

Ein innovativ biotechnologisch-aktives Unternehmen...

... ist definiert als ein biotechnologisch aktives Unternehmen, das biotechnologische Verfahren zum Zwecke der Eingliederung neuartiger oder wesentlich verbesserter Produkte oder Herstellungsprozesse anwendet (gemäß dem Oslo Manual der OECD von 1997 als Maß der Innovation). Dabei muss das wesentliche Unternehmensziel nicht ausschließlich in der Anwendung biotechnologischer Verfahren zur Herstellung von Produkten oder der Bereitstellung von Dienstleistungen oder der Durchführung biotechnologischer Forschung und Entwicklung bestehen (z. B. Pharma- und Chemieunternehmen, Saatguthersteller u. ä.).

All participating biotech companies can be found in the company database at biotechnologie.de. The entries have been grouped according to the two OECD categories for companies. All data published herein is based on the results of this survey.

OECD Definitions

Biotechnology...

...is defined as the application of science and technology to living organisms, as well as parts, products and models thereof, to alter living or non-living materials for the production of knowledge, goods and services.

A dedicated biotechnology firm...

...is defined as a biotechnology active firm whose predominant activity involves the application of biotechnology techniques to produce goods or services and/or the performance of biotechnology R&D.

An innovative biotechnologically active firm...

... is defined as a biotechnologically active firm that applies biotechnology techniques for the purpose of implementing new or significantly improved products or processes (as per the Oslo Manual (OECD, 1997) for the measurement of innovation). It excludes end users which innovate simply by using biotechnology products as intermediate inputs (for instance, detergent manufacturers which change their formulation to include enzymes produced by other firms via biotechnology techniques).

Definition der Tätigkeitsbereiche

Gesundheit/Medizin	Entwicklung von Therapeutika und/oder Diagnostika für den humanmedizinischen Bereich, Drug Delivery, Gewebe-Ersatz
Tiergesundheit	wie oben, für veterinärmedizinische Anwendungen
Agrobiotechnologie	gentechnisch modifizierte sowie mit biotechnologischen Verfahren gewonnene, jedoch nicht gentechnisch veränderte Pflanzen, Tiere oder Mikroorganismen für land- oder forstwirtschaftliche Zwecke
Industrielle Biotechnologie	biotechnologische Produkte und Prozesse zur Behandlung von Abfall und Abwasser, für chemische Synthesen, zur Gewinnung von Rohstoffen und Energie etc.
nicht-spezifische Anwendungen	auf biotechnologischen Prinzipien basierende Geräte und Reagenzien für die Forschung sowie Dienstleistungen in diesem Bereich („Zulieferindustrie“)
Sonstige	alle, auf die obige Definitionen nicht zutreffen, v.a. Bioinformatik

Weitere relevante Begriffsklärungen

Biotechnologisches Produkt	... ist definiert als Ware oder Dienstleistung, deren Entwicklung oder Herstellung die Anwendung eines oder mehrerer biotechnologischer Verfahren gemäß der einzelnen oder listenbasierten Definition für die Biotechnologie voraussetzt.
Biotechnologischer Prozess	... ist definiert als Herstellungs- oder anderer Prozess (beispielsweise ein Umweltvorgang), bei dem ein oder mehrere biotechnologische Verfahren oder Produkte zur Anwendung kommen.
Biotechnologische Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E)	... sind definiert als F&E biotechnologischer Verfahren, biotechnologischer Produkte und Herstellungsprozesse unter Anwendung oben genannter biotechnologischer Methoden sowie in Übereinstimmung mit dem Frascati Manual der OECD von 2002 als Maß von F&E.
Beschäftigung in der Biotechnologie	... ist definiert als solche Arbeitskräfte, die direkt oder indirekt an der Herstellung oder Entwicklung biotechnologischer Produkte beteiligt sind.

Definition areas of activity

Health/medicine	Development of therapeutics and/or diagnostics for the field of human medicine, drug delivery, human tissue replacement
Animal health	As above, for veterinary applications
Agricultural biotechnology	Genetically modified plants, animals or microorganisms, as well as non-genetically modified plants grown using biotechnological procedures, for use in agriculture or forestry
Industrial biotechnology	Biotechnological products and processes for the handling of waste or sewage, for chemical synthesis, for the extraction of raw materials and energy etc.
Non-specific application	Equipment or reagents based on biotechnological principles, for research or provision of services in this field (“ancillary industry”)
Others	All areas that do not fall into the above categories, e.g. bioinformatics

Further relevant terms

Biotechnology product	... is defined as a good or service, the development of which requires the use of one or more biotechnology techniques per the list-based and single definitions above. It includes knowledge products (technical know-how) generated from biotechnology R&D.
Biotechnology process	... is defined as a production or other (e.g. environmental) process using one or more biotechnology techniques or products.
Biotechnology research and experimental development (R&D)	... are defined as R&D into biotechnology techniques, biotechnology products or biotechnology processes, in accordance with both the biotechnology definitions presented above and the Frascati Manual for the measurement of R&D (OECD, 2002).
Biotechnology employment	... is defined as the employment involved in the generation of biotechnology products as defined above. For ease of collection, it is suggested that employment be measured in terms of staff numbers rather than hours worked. However, where countries prefer, they can collect this information in terms of full-time equivalents, consistent with an R&D survey approach (as outlined in the Frascati Manual).



Über biotechnologie.de

Anfang des Jahres 2006 hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) das Internetportal **biotechnologie.de** initiiert. Hier wird die Biotechnologie als eines der innovativsten Felder in Wissenschaft und Wirtschaft gebündelt dargestellt. Ob Forschung, Förderung, Wirtschaft, rechtliche Grundlagen oder Studium – **biotechnologie.de** stellt zu jedem dieser Gebiete eine Vielzahl von Daten und Fakten zur Verfügung. Kernstück des Informationsportals ist eine Unternehmensdatenbank, in der die Ergebnisse der vorliegenden Erhebung veröffentlicht werden und die kontinuierlich auf dem aktuellsten Stand gehalten wird.

Zusätzlich zur Unternehmenslandschaft bietet **biotechnologie.de** aber auch einen Einblick in die biotechnologische Forschung in Deutschland. Alle in diesem Bereich arbeitenden wissenschaftlichen Einrichtungen können in einer Forschungsdatenbank nach verschiedenen Kriterien gesucht und abgerufen werden. Regelmäßige Forscherporträts geben über Motivationen, Ziele und Karrieren Aufschluss und verleihen der Wissenschaft ein Gesicht. Vor allem vielversprechende Nachwuchsforscher werden auf diesem Weg einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt.

Das Angebot richtet sich dabei nicht nur an die Fachöffentlichkeit. Jeder Interessierte ist eingeladen, sich auf **biotechnologie.de** über eines der spannendsten Forschungsgebiete umfassend zu informieren. Darüber hinaus kann das **biotechnologie.de**-Team jederzeit direkt kontaktiert werden. Es wird sich bemühen, alle Fragen zum Thema Biotechnologie kompetent zu beantworten.

About biotechnologie.de

At the beginning of 2006 the Federal Ministry for Education and Research (BMBF) initiated the Internet portal **biotechnologie.de**. Here biotechnology is represented as one of most innovative fields in science and economics. Whether it's research, funding, economics, legal standards or studies, an enormous range of data and facts is available. The core of the information portal is a database, in which the results of this survey have been included, and which is kept continuously up-to-date.

In addition to the company landscape, **biotechnologie.de** offers an overview of biotechnological research in Germany. Every scientific institute or establishment can be searched for within the database and recalled according to a variety of criteria. Regular researcher profiles provide information about motivations, ambitions and careers, and give a face to German biotechnology. In particular, the profiles of up-and-coming young researchers are presented to the wider public.

The information and services provided by **biotechnologie.de** are not aimed exclusively at experts within this field, but anybody interested in informing themselves about one of the most exciting areas of research and business today. Furthermore, any member of the **biotechnologie.de** team can be contacted to give informed answers to any questions relating to biotechnology in Germany.

Eine Initiative vom | An initiative of



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Datenerhebung basierend auf | Survey based on the
Framework for Biotechnology Statistics



Impressum | Imprint

biotechnologie.de

– eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung

c/o BIOCOM AG
Stralsunder Str. 58-59
13355 Berlin, Germany

Tel: +49-(0)30-264921-60

Fax.: +49-(0)30-264921-66

info@biotechnologie.de

Redaktion | Editorial Team:

Simone Ding

Dr. Boris Mannhardt

Sandra Wirsching

Mitarbeit | Contribution:

Florian Dahnke

Tom Finnis

Gestaltung | Design:

Oliver-Sven Reblin

© biotechnologie.de

Die kostenfreie Nutzung sämtlicher Inhalte ist unter Angabe der Quelle (biotechnologie.de) ausdrücklich gestattet.
Abbildungen aus der Broschüre und das PDF sind unter www.biotechnologie.de verfügbar.

The free use of all contents is expressly permitted under the condition that biotechnologie.de is credited.
A PDF edition and images from this brochure are available at www.biotechnologie.de