

Presseexemplar

UNTERNEHMEN DER BIOTECHNOLOGIE IN DEUTSCHLAND

Ergebnisse der Wiederholungsbefragung 2002



Presseexemplar

UNTERNEHMEN DER BIOTECHNOLOGIE IN DEUTSCHLAND

Ergebnisse der Wiederholungsbefragung 2002

Impressum

Herausgeber: Statistisches Bundesamt – Pressestelle, Wiesbaden

Der Bericht „Unternehmen der Biotechnologie in Deutschland – Ergebnisse der Wiederholungsbefragung 2002“ wurde von Alois Macht, Marcus Dresslein und Ute Binder-Kleinegees verfasst.



Fachliche Informationen zu dieser Veröffentlichung können Sie direkt beim Statistischen Bundesamt erfragen.

Wenden Sie sich hierzu bitte an:

Gruppe IV D

Telefon: 06 11 / 75 - 23 52 , - 25 25 oder - 31 55

Telefax: 06 11 / 75 - 39 53

E-Mail: alois.macht@destatis.de

oder an die Pressestelle:

Telefon 06 11 / 75 - 34 44, Telefax 06 11 / 75 - 39 76, E-Mail: presse@destatis.de

Grundlage der vorliegenden Publikation sind die anlässlich des Pressegesprächs des Statistischen Bundesamtes am 21. Oktober 2003 in Frankfurt/Main veröffentlichten Daten.



Informationen über das Statistische Bundesamt und sein Datenangebot erhalten Sie:

- im Internet: <http://www.destatis.de>

oder bei unserem journalistischen Informationsservice:

Statistisches Bundesamt
65180 Wiesbaden

- Telefon: 06 11 / 75 - 34 44
- Telefax: 06 11 / 75 - 39 76
- E-Mail: presse@destatis.de

© Fotoquellen Titelseite: EV401-007 / imagesource

Erschienen im Oktober 2003.

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2003

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

Textteil**Inhalt**

Vorbemerkung	7
Zusammenfassung	9
1. Die konzeptionellen Grundlagen der Umfrage	11
1.1 Definition der Biotechnologie	11
1.2 Abgrenzung des Berichtskreises durch Bildung von Unternehmenskategorien	12
1.3 Aktualisierung des Berichtskreises	14
1.4 Überarbeitung der Fragebogen	14
2. Ergebnisse der Wiederholungsbefragung	17
2.1 Klärung wissenschaftlich-methodischer Fragestellungen	17
2.1.1 Verlaufsprotokoll	17
2.1.2 Auskunftsbereitschaft	19
2.2 Anzahl und Gründungsjahre der Biotech-Unternehmen	19
2.2.1 Anzahl der Biotech-Unternehmen	19
2.2.2 Das Gründungsgeschehen der Biotech-Unternehmen	21
2.3 Die deutsche "Biotech-Landschaft" im Jahr 2002	22
2.3.1 Unternehmen der Kategorie I (Biotech-Kernunternehmen)	22
2.3.2 Unternehmen der Kategorie II (Ausrüster)	28
2.3.3 Unternehmen der Kategorie III (Kombination der Tätigkeit von Biotech-Kernunternehmen und Ausrüstern)	30
2.3.4 Unternehmen der Kategorie IV (Größere Unternehmen der Life Sciences Industrie)	31
2.3.5 Unternehmen der Kategorie V (Berater und Finanzdienstleister der Biotech-Branche)	32
2.3.6 Synopse: Die deutsche "Biotech-Landschaft" im Jahr 2002	33
2.4 Die Entwicklung der Biotech-Branche in den Jahren 2000 bis 2002	35
2.4.1 Entwicklung der Beschäftigung	35
2.4.2 Entwicklung des Umsatzes	38
2.4.3 Forschung und Entwicklung (FuE) 2000 – 2002	41
2.4.4 Entwicklung der Kapitalbeteiligungen 2000 – 2002	43
2.4.5 Zusammenfassung: Entwicklung der Biotech-Branche 2000 – 2002	44
3. Ausblick	47

Anhang

A Fragebogen	49
B Glossar	59

**Verzeichnis der
Schaubilder
und Tabellen**

Schaubild 1: Biotechnologie-Unternehmen der Kategorien I bis III nach Gründungsjahren	21
Schaubild 2: Beschäftigte der Biotech-Kernunternehmen am 31.12.2002 insgesamt und in der FuE nach Beschäftigtengrößenklassen	26
Schaubild 3: Entwicklung der Beschäftigten 2000 bis 2002 nach Unternehmenskategorien	36
Schaubild 4: Entwicklung des Umsatzes 2000 bis 2002 nach Unternehmenskategorien	38
Schaubild 5: Ausgaben und Beschäftigte in der biotechnologischen Forschung und Entwicklung (FuE) 2000 bis 2002	42
Tabelle 1: Antwortverhalten nach dem 1. Lauf	17
Tabelle 2: Antwortverhalten nach dem 2. Lauf	18
Tabelle 3: Antwortverhalten nach dem 3. Lauf	18
Tabelle 4: Anzahl der Unternehmen der Biotechnologie 2002 in den Ländern nach Kategorien	20
Tabelle 5: Biotech-Kernunternehmen und deren Beschäftigte nach Beschäftigtengrößenklassen	23
Tabelle 6: Biotech-Kernunternehmen sowie Umsatz je Beschäftigten nach Umsatzgrößenklassen	23
Tabelle 7: Umsatz mit Produkten der Biotechnologie nach Ländern (Kategorien I und II)	24
Tabelle 8: Ausgaben der Biotech-Kernunternehmen für biotechnologische Forschung und Entwicklung (FuE) nach Beschäftigtengrößenklassen	25
Tabelle 9: Ausgaben der Biotech-Kernunternehmen für biotechnologische Forschung und Entwicklung (FuE) nach Ländern	25
Tabelle 10: Beschäftigte der Biotech-Kernunternehmen am 31.12.2002 insgesamt und in der biotechnologischen Forschung und Entwicklung (FuE) nach Ländern	27
Tabelle 11: Unternehmen der Kategorien I, III und IV nach Arbeitsfeldern	27
Tabelle 12: Unternehmen der Kategorie II nach Ländern	28
Tabelle 13: Unternehmen und Beschäftigte der Kategorie II am 31.12.2002 nach Beschäftigtengrößenklassen	29
Tabelle 14: Unternehmen der Kategorie II und deren Umsatz mit Biotech-Ausrüstungen je Beschäftigten nach Umsatzgrößenklassen	29

Tabelle 15:	Unternehmen der Kategorie III, Beschäftigte insgesamt und in Forschung und Entwicklung (FuE) sowie FuE-Ausgaben nach Beschäftigtengrößenklassen	30
Tabelle 16:	Unternehmen und Umsätze der Kategorie III nach Gesamtumsatzgrößenklassen	30
Tabelle 17:	Unternehmen der Kategorie IV, deren Beschäftigte in der Biotechnologie und in der biotechnologischen Forschung und Entwicklung (FuE) nach Beschäftigtengrößenklassen	31
Tabelle 18:	Unternehmen der Kategorie IV, deren Umsatz mit Produkten der Biotechnologie sowie deren Ausgaben für biotechnologische Forschung und Entwicklung (FuE) nach Umsatzgrößenklassen	32
Tabelle 19:	Unternehmen, Beschäftigte und Umsatz aus Beratungs- und Finanzdienstleistungen im Geschäftszweig Biotechnologie/Life Sciences nach Umsatzgrößenklassen (Kategorie V).....	33
Tabelle 20:	Kapitalbeteiligungen der Unternehmen der Kategorie V an Unternehmen der Biotechnologie/Life Sciences nach Kapitalbeteiligungsgrößenklassen.....	33
Tabelle 21:	Unternehmen der Biotechnologie in Deutschland 2002	34
Tabelle 22:	Entwicklung der Beschäftigung 2000 – 2002 bei Biotech-Kernunternehmen nach Beschäftigtengrößenklassen	36
Tabelle 23:	Entwicklung der Beschäftigung 2000 – 2002 bei Ausrüstern (Kategorie II) nach Beschäftigtengrößenklassen	37
Tabelle 24:	Entwicklung des Umsatzes je Beschäftigten 2000 – 2002 der Biotech-Kernunternehmen nach Umsatzgrößenklassen	39
Tabelle 25:	Entwicklung des Umsatzes 2000 – 2002 bei Ausrüstern (Kategorie II) nach Umsatzgrößenklassen	40
Tabelle 26:	Entwicklung der FuE-Ausgaben 2000 – 2002 der Biotech-Kernunternehmen nach Beschäftigtengrößenklassen	41
Tabelle 27:	Entwicklung der FuE-Beschäftigten 2000 – 2002 der Biotech-Kernunternehmen nach Beschäftigtengrößenklassen	43
Tabelle 28:	Entwicklung der Kapitalbeteiligungen 2000 – 2002 nach Kapitalbeteiligungsgrößenklassen.....	44
Tabelle 29:	Veränderungsraten der Unternehmen der Biotechnologie in Deutschland 2000 – 2002.....	45

Zeichenerklärung in Tabellen

- = nichts vorhanden
- / = Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten

Unternehmen der Biotechnologie in Deutschland

Ergebnisse der Wiederholungsbefragung 2002

Vorbemerkung

„Gut Ding will Weile haben“ sagt der Volksmund. Die moderne Biotechnologie, als Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts gefeiert, hat die Hoffnung auf Problemlösungen in ganz unterschiedlichen Wirtschafts- und Lebensbereichen, wie Medizin, Landwirtschaft, Lebensmittelherstellung, Abluft-/Abwasserreinigung und Bodensanierung geweckt. Allerdings steht die Erfolgsgeschichte der Biotechnologie noch am Anfang. Bis sich die moderne Biotechnologie kommerziell lohnt, bedarf es auch derzeit noch zeitaufwendiger Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, die erhebliche finanzielle Mittel beanspruchen.

„Zeit ist Geld“ sagen die um die Rendite ihrer Geldanlagen besorgten Investoren. So nimmt die Bereitschaft, Biotech-Unternehmen das benötigte Risikokapital zur Verfügung zu stellen, oft in gleichem Maße ab, wie sich die Umsetzung biotechnologischer Forschungs- und Entwicklungsprogramme in marktfähige Produkte verzögert. Zugleich hat die Bewilligung öffentlicher Fördermittel ihre Grenzen, nicht zuletzt wegen der zunehmenden Haushaltsrestriktionen. Dabei steht für Kenner der Materie außer Frage, dass die Unternehmen der Biotechnologie Zeit zur Bewährung brauchen.

*Aktuelles Problem der
Biotechnologie: zeitlicher
und finanzieller Druck*

Deshalb stellt sich die Frage, ob die Entwicklung der Biotechnologie statistisch gemessen werden sollte. Das Statistische Bundesamt hat sich dafür entschieden, die wirtschaftliche Entwicklung der Biotech-Unternehmen zunächst in zweijährigem Turnus zu untersuchen. Die erste Umfrage (Berichtsjahr 2000) diente vorrangig methodischen Klärungen. Bei der Wiederholungsbefragung für das Jahr 2002 konnte der Berichtskreis eingegrenzt und die Datenbasis stabilisiert werden. Erstmals lassen sich Entwicklungstendenzen erkennen.

Der neue Bericht gliedert sich in vier Teile: Im ersten Teil werden die konzeptionellen Grundlagen der Untersuchung erörtert. Sie entsprechen, von wenigen Modifikationen abgesehen, denen der ersten Umfrage für das Jahr 2000.

Die Darstellung der Ergebnisse befasst sich im zweiten Teil mit der weiteren Klärung wissenschaftlich-methodischer Fragestellungen, einem wichtigen Anliegen der Wiederholungsbefragung. Das Verlaufsprotokoll der Feldphase veranschaulicht, wie der Berichtskreis mehr und mehr eingegrenzt werden konnte und wie – vor allem auf Grund umfangreicher telefonischer Rückfragen – verlässliche Aussagen über die Zahl der Berichtskreisunternehmen, insgesamt und nach Unternehmenskategorien getrennt, erreicht wurden. In diesem Zusammenhang wird auch das Gründungsgeschehen der Biotech-Unternehmen beleuchtet.

Die Bestandsaufnahme der deutschen Biotech-Landschaft im Jahre 2002 (Teil 3) berücksichtigt diejenigen Unternehmen, die den beteiligten Statistischen Ämtern in der Wiederholungsbefragung einen ausgefüllten Fragebogen zugeleitet haben. Zur Darstellung der Entwicklung der Biotechnologie in Deutschland (Teil 4) wurde auf diejenigen Unternehmen zurückgegriffen, die sowohl 2000 als auch 2002 auskunftsbereit waren.

Zusammenfassung

Die Erhebung des Statistischen Bundesamtes gliedert die Unternehmen der Biotechnologie in fünf Kategorien. Dabei wurde im Jahr 2002 in Deutschland folgende Unternehmensstruktur ermittelt:

- 539 Biotech-Kernunternehmen, die vorrangig mit modernen biotechnischen Verfahren arbeiten (Kategorie I)
- 324 Ausrüster (Zulieferer) der Biotech-Akteure (Kategorie II)
- 34 Kombinationen von Kernunternehmen und Ausrüstern (Kategorie III)
- 38 Größere Unternehmen der Life Sciences Industrie (Kategorie IV)
- 155 Berater und Finanzdienstleister der Biotech-Branche (Kategorie V)

Bei der Wiederholungsbefragung 2002 wurden die Unternehmen der Kategorien I bis III auch nach ihrem Gründungsjahr befragt. Die Ergebnisse zeigen, dass der Gründungsboom der Biotech-Kernunternehmen von 1997 bis 2000 im Jahr 2002 zum Stillstand gekommen ist: Nur noch 11 Kernunternehmen – ebenso viele wie 1990 – wagten im Jahr 2002 ihren geschäftlichen Start.

Zur Analyse und Darstellung der Entwicklung der Biotechnologie in Deutschland im Zeitraum 2000 – 2002 wurde auf die 371 Unternehmen zurückgegriffen, die sich an beiden Umfragen beteiligt haben.

Die Entwicklung der Beschäftigung zeigt im Zweijahresvergleich 2000 – 2002 bei allen Unternehmenskategorien deutliche Zuwachsraten (zwischen + 5% und + 30%). In den Unternehmen der Kategorien I bis III ist eine Tendenz zu größeren, stabileren Unternehmenseinheiten zu erkennen. Dies kann als Indiz für eine zunehmende Konsolidierung dieser Unternehmen gedeutet werden. Die „kritische Masse“ scheint sich bei 10 bis 25 Beschäftigten je Unternehmen einzupendeln.

Auch bei der Umsatzentwicklung verzeichneten alle Unternehmenskategorien – mit Ausnahme der Berater/Finanzdienstleister (– 22% gegenüber 2000) – ein deutliches Plus (zwischen + 14% und + 90%). Die Zahl profitabel operierender Biotech-Unternehmen hat zwar zugenommen, die überwiegende Mehrheit ist jedoch weiterhin von Fremdfinanzierung abhängig. Der Anteil der wenigen großen Unternehmen der Life Sciences Industrie am Gesamtumsatz der Biotech-Branche (2002 rund 44%) bestätigt das schon in der ersten Umfrage festgestellte beträchtliche wirtschaftliche Potenzial der „Großen“ auf dem Gebiet der Biotechnologie.

Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (FuE) der Biotech-Kernunternehmen, traditionell eine Domäne dieser Unternehmen, haben kräftig zugelegt. Die Veränderungs-raten bei den FuE-Beschäftigten (+ 42%) und bei den FuE-Ausgaben (+ 109%) unterstreichen den unternehmerischen Fokus. Bei den großen Unternehmen der Life Sciences Industrie sind die FuE-Ausgaben (– 10%) und die FuE-Beschäftigten (– 16%) im Bereich Biotechnologie zurückgegangen. Ursache hierfür könnte die Ausgründung bestimmter FuE-Projekte sein. Möglicherweise geht auch der bemerkenswerte FuE-Zuwachs der Biotech-Kernunternehmen zum Teil auf verstärkte Auftragsforschung für die „Großen“ zurück.

Auch wenn die Entwicklung an den Kapitalmärkten im Biotech-Segment von Insidern mit großer Skepsis betrachtet wird, zeigt die Entwicklung der Kapitalbeteiligungen an Biotech/Life Sciences-Unternehmen im Zweijahresvergleich eine beachtliche Zuwachsrate (+ 62%). Die Finanzierungen mögen schwieriger geworden sein, Geld fließt aber noch ausreichend.

1. Die konzeptionellen Grundlagen der Umfrage

Rechtsgrundlage für diese Wiederholungsbefragung zur Biotechnologie ist § 7 Abs. 2 und 5 des Bundesstatistikgesetzes. Nach dieser Vorschrift dürfen Bundesstatistiken ohne Auskunftspflicht zur Klärung wissenschaftlich-methodischer Fragestellungen durchgeführt werden, wobei Wiederholungsbefragungen zulässig sind. Auch die zweite Biotech-Erhebung der amtlichen Statistik diene der Klärung konzeptioneller Fragestellungen für eine künftige, möglicherweise regelmäßige statistische Berichterstattung über die Entwicklung der Biotechnologie in Deutschland. Die bei § 7-Erhebungen vorgeschriebene Freiwilligkeit der Auskunftserteilung wurde vor allem bei der Festlegung von Erhebungsmerkmalen (Art und Umfang) in Betracht gezogen.

1.1 Definition der Biotechnologie

Wer sich auf die Suche nach einer für statistische Zwecke verwendbaren Definition für die Biotechnologie begibt, stellt fest, dass die Fachliteratur zwar zahlreiche Begriffsbestimmungen anbietet, eine einheitlich akzeptierte Definition jedoch nicht vorliegt. Immerhin scheint Konsens zu bestehen, nur die „moderne Biotechnologie“ in die Betrachtung einzubeziehen und die – nicht unbedeutenden – traditionellen biologischen und biotechnologischen Verfahren zur Herstellung und Konservierung von Nahrungsmitteln und Getränken (z.B. Käse, Bier), zur Produktion von Pharmaka (u.a. Antibiotika) und Grundstoffen aus Biomasse usw. auszuklammern. Dieser definitorische Ansatz trägt der Tatsache Rechnung, dass sich das öffentliche Interesse vor allem deshalb der Biotechnologie zuwendet, weil diese moderne Schlüsseltechnologie ein ausgeprägtes Innovations- und Wachstumspotenzial sowie neue, zukunftsgerichtete Aufgabenstellungen auszeichnen.

Gegenstand der Untersuchung ist die „moderne Biotechnologie“

Nach Auffassung von Ernst & Young, die sich seit geraumer Zeit mit der Informationssammlung zur Biotechnologie befassen, umfasst moderne Biotechnologie „alle innovativen Methoden, Verfahren oder Produkte, die die Nutzung von lebenden Organismen oder ihrer zellulären und subzellulären Bestandteile beinhalten. Ferner umfasst diese auch die kommerzielle Umsetzung von Erkenntnissen der Molekularbiologie, Virologie, Mikrobiologie und Zellbiologie.“ (Ernst & Young, Zeit der Bewährung, Deutscher Biotechnologie-Report 2003, S. 114). Diese Definition wird ergänzt um Hinweise zu spezifischen Verfahren und deren definitorischer Einbeziehung, so dass die Definition von Ernst & Young über eine allgemeine verbale Beschreibung der Biotechnologie hinausgeht und sich dem definitorischen Ansatz nähert, den die Organisation für wirtschaftliche Entwicklung und Zusammenarbeit (OECD) für die statistische Erfassung der Biotechnologie empfiehlt.

Definition nach Ernst & Young

Die OECD verwendet eine abstrakte verbale Definition („single definition“)

„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“

Die OECD verwendet einen verfahrensbezogenen definitorischen Ansatz, der bei dieser Erhebung zugrunde gelegt wurde

und ergänzt diese durch exemplarische Aufzählung verschiedener biotechnologischer Verfahren („list interpretative guidelines“), die in statistischen Erhebungen den befragten Unternehmen als Orientierungshilfe dienen sollen, um sich entsprechend einzuordnen zu können:

„**DNA (the coding):** All the techniques used for the purpose of decoding, understanding or transforming the DNA material (genomics, pharmaco-genetics, gene probes, DNA sequencing/synthesis/amplification, genetic engineering).“

Proteins and molecules (the functional blocks): All the techniques used for the purpose of decoding, understanding or transforming the functions of proteins, including special proteins such as enzymes, antibodies and hormones (protein/peptide sequencing/synthesis, lipid/protein glyco-engineering, proteomics, hormones and growth factors, cell receptors/signalling/pheromones).

Cell and tissue culture and engineering: All the techniques used for the purpose of understanding or transforming the functions of cells, the production of vaccines or the growth of tissues, including the development of bio-materials (cell/tissue culture, tissue engineering, hybridisation, cellular fusion, vaccine/immune stimulants, embryo manipulation).

Process biotechnologies: All the techniques that use microorganisms to perform large-scale processes such as the use of bioreactors, fermentation and environmental remediation technologies (bioreactors, fermentation, bioprocessing, bioleaching, bio-pulping, biobleaching, biodesulphurization, bioremediation and biofiltration).

Sub-cellular organisms: All the techniques used for the purpose of decoding, understanding or transforming the functions of sub-cellular organisms such as virus, including the use of virus as vectors for human gene therapy (gene therapy, viral vectors).

Other – please specify

Verschiedene Experten der „Biotech-Szene“ haben sich zur Möglichkeit einer Übersetzung dieser OECD-Beschreibungen ins Deutsche geäußert und festgestellt, dass für verschiedene Fachbegriffe keine adäquate deutsche Bezeichnung vorliegt. Deshalb wird in der Wiederholungsbefragung und (auch auf den Fragebogen) sowie in dieser Auswertung der englische Originaltext verwendet.

Das Statistische Bundesamt verwendet den Definitionsansatz der OECD insbesondere zur Abgrenzung der Kernpopulation (Kategorie I) sowie zur Bestimmung der Biotech-Aktivitäten größerer Unternehmen der Life Sciences Industrie (Kategorie IV).

1.2 Abgrenzung des Berichtskreises durch Bildung von Unternehmenskategorien

Unternehmen, die ausschließlich oder schwerpunktmäßig biotechnologische Verfahren im Sinne der OECD-Definition einsetzen, bilden den Mittelpunkt der Biotechnologie-Landschaft. Ob und ggf. welche Unternehmen aus dem Umfeld der Kernpopulation noch zur Biotech-Szene gehören, darüber gehen die Meinungen auseinander. Zu bedenken ist hierbei, dass sich zahlreiche Ausrüster aus der Biotech-Zulieferindustrie sowie Anbieter von branchenspezifischen Beratungs- und Finanzierungsleistungen selbst als Teil der Biotech-Szene sehen. Erwähnt sei schließlich ein Vorschlag, zur Biotech-Landschaft alle Unternehmen zu zählen, die ihre Existenzgrundlage aus der Biotechnologie herleiten.

Das Statistische Bundesamt hat bei der Abgrenzung des Berichtskreises einen Ansatz gewählt, der von der BIOCOM AG (vgl. zuletzt Andreas Mietzsch, BioTechnologie, Das Jahr- und Adressbuch 2001, 15. Jahrgang, Berlin 2000) vorgezeichnet wurde und seit einigen Jahren praktiziert wird. Danach wird zwischen verschiedenen Unternehmenskategorien differenziert, die mit unterschiedlichen wirtschaftlichen Aktivitäten und Unternehmensphilosophien das Erscheinungsbild der Biotech-Landschaft prägen. Auch Ernst & Youngs „Zweiter Deutscher Biotechnologie-Report 2000“ bediente sich eines Kategorienschemas von drei Unternehmenstypen, die jedoch mit den Unternehmenskategorien der BIOCOM AG beziehungsweise des Statistischen Bundesamtes nur beschränkt vergleichbar sind.

Die unterschiedlichen konzeptionellen Ansätze führen zu Ergebnissen, die nur mit Einschränkung und unter Berücksichtigung der methodischen Vorgaben vergleichbar sind. Diesen Hinweis möge beachten, wer die von Ernst & Young, der BIOCOM AG und dem Statistischen Bundesamt publizierten Zahlen zur Biotech-Branche miteinander vergleicht.

*Unterschiedliche
konzeptionelle Ansätze
führen zu nicht
vergleichbaren Ergebnissen*

Wie in der ersten Umfrage verwendete das Statistische Bundesamt auch in der Wiederholungsbefragung folgende Unternehmenskategorien:

Kategorie I: Biotechnologie-Kernunternehmen

Definition: Unternehmen, die vorrangig mit modernen biotechnischen Verfahren arbeiten.

Zur Erläuterung moderner biotechnischer Verfahren dienen die definitorischen Hinweise der OECD.

Kategorie II: Ausrüster

Definition: Unternehmen, die in nennenswertem Umfang technische Produkte beziehungsweise Dienstleistungen für Biotechnologiefirmen oder entsprechende Forschungseinrichtungen anbieten und nicht selbst mit modernen biotechnischen Verfahren arbeiten.

In den Erläuterungen des Fragebogens wurden Beispiele für Produkte von Ausrüstern aufgeführt.

Kategorie III: Kombination der Kategorien I und II

Definition: Unternehmen, die sowohl mit modernen biotechnischen Verfahren arbeiten als auch als Ausrüster für Biotechnologieunternehmen oder -forschungseinrichtungen tätig sind.

Diese Unternehmenskategorie ergab sich erst im Verlauf der ersten Umfrage. Das Jahr- und Adressbuch der BIOCOM AG (Seite 16) weist zwar darauf hin, dass eine Unterscheidung zwischen den Kategorien I und II mitunter Probleme aufwirft, zieht daraus aber keine Konsequenzen. Das Statistische Bundesamt hat durch gezielte Rückfragen festgestellt, dass die in dieser Kategorie meldenden Unternehmen in nennenswertem Umfang auf beiden Feldern wirtschaftlich tätig sind. Deshalb wird keine Schwerpunktzuordnung vorgenommen, sondern für diesen Unternehmenstyp eine eigene Kategorie vorgesehen.

*Der Berichtskreis
umfasst fünf
Unternehmenskategorien
mit jeweils
unterschiedlichen
Ausprägungen*

Kategorie IV: Größere Unternehmen der Life Sciences Industrie

Definition: Größere Unternehmen der Life Sciences Industrie mit mehr als 500 tätigen Personen, deren geschäftlicher Schwerpunkt zwar nicht auf dem Gebiet der Biotechnologie liegt, die aber intensive Forschung und Entwicklung für Produkte und Verfahren der modernen Biotechnologie betreiben und/oder im Jahre 2002 mit Produkten der modernen Biotechnologie einen Umsatz von insgesamt mehr als 10 Mill. Euro erwirtschaftet haben.

Diese Kategorie entspricht den „Big Companies“ des Ernst & Young-Reports 2000, findet sich dagegen nicht in der Unternehmenstypologie der BIOCOM AG.

Kategorie V: Berater und Finanzdienstleister der Biotech-Branche

Definition: Unternehmen, die in nennenswertem Umfang Beratungs- und/oder Finanzdienstleistungen für Unternehmen der Biotechnologie/Life Sciences erbringen.

Eine eigene Kategorie von Unternehmen mit diesen wirtschaftlichen Aktivitäten soll nicht die Finanzierungsquellen der Biotech-Unternehmen nach Art und Umfang aufzeigen. Vielmehr soll jenes Segment der Biotech-Szene beschrieben werden, das im Zuge der Entwicklung einer kommerziellen Biotechnologie zahlreiche auf Biotechnologie bzw. Life Sciences spezialisierte Unternehmen und unternehmerische Geschäftsbereiche hervorgebracht hat.

1.3 Aktualisierung des Berichtskreises

Internet als wichtigste Informationsquelle beim Aufbau des Biotech-Firmenregisters

Für die erste Umfrage bei Unternehmen der Biotechnologie in Deutschland im Jahr 2000 musste zunächst der Kreis der zu befragenden Unternehmen ermittelt werden. Das dafür aufgebaute Biotech-Firmenregister stützte sich vor allem auf Angaben aus dem Internet. Da fast alle Biotech-Akteure im Internet präsent sind, hat sich dieses Medium als Informationsquelle für den schrittweisen Aufbau einer Adressdatei bewährt. Dabei ermöglichen die in das Internet eingestellten Unternehmensprofile, eine – wenn auch nur vorläufige – Zuordnung zu den oben genannten Unternehmenskategorien. Zusätzlich wurden über telefonische und schriftliche Kontakte mit den Unternehmen Einzelfragen (z.B. nach den unternehmerischen Schwerpunktaktivitäten) geklärt.

Nach Abschluss der umfangreichen Recherchen zum Aufbau des Firmenregisters umfasste dieses im Oktober 2001 2 365 Einheiten, denen ein Fragebogen zugesandt wurde. Nach den so gewonnenen Informationen konnten die angeschriebenen Unternehmen wie folgt eingeordnet werden:

- 1 863 Einheiten der Kategorien I bis III (gelber Fragebogen)
- 160 Einheiten der Kategorie IV (blauer Fragebogen)
- 342 Einheiten der Kategorie V (grüner Fragebogen)

Bei der ersten Umfrage hat sich gezeigt, dass viele der angeschriebenen Unternehmen nicht zum Berichtskreis (in der vorgegebenen Terminologie) gehörten, den Geschäftsbetrieb eingestellt oder erst gegen Ende des Berichtsjahres bzw. danach ihre Geschäftstätigkeit aufgenommen hatten. Eine größere Zahl gab keine Rückmeldung.

Wiederholungsbefragung zusammen mit vier Statistischen Landesämtern

In Vorbereitung der Wiederholungsbefragung im Jahr 2002/2003 wurde zunächst der Berichtskreis aktualisiert. Dies geschah in arbeitsteiliger Zusammenarbeit mit den Statistischen Landesämtern Baden-Württemberg, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Diese hatten sich bereit erklärt, für ihren jeweiligen Bereich die Adressdatei zu bereinigen und die Datenerhebung vorzunehmen.

Die Adressdatei für die Wiederholungsbefragung umfasste dann im Jahr 2002 insgesamt 1 652 Unternehmen, von denen 877 (53%) von den beteiligten Statistischen Landesämtern und 775 (47%) vom Statistischen Bundesamt befragt wurden. Gegenüber der ersten Umfrage, bei der insgesamt 2 365 Einheiten angeschrieben wurden, konnte also der Berichtskreis erheblich eingegrenzt werden.

Die 1 652 angeschriebenen Unternehmen gliedern sich nach der oben beschriebenen Unternehmenstypologie des Statistischen Bundesamtes wie folgt:

- 1 365 Einheiten der Kategorien I bis III (gelber Fragebogen)
- 64 Einheiten der Kategorie IV (blauer Fragebogen)
- 223 Einheiten der Kategorie V (grüner Fragebogen)

1.4 Überarbeitung der Fragebogen

Es war auch bei der Wiederholungsbefragung sinnvoll, drei farblich und inhaltlich unterschiedliche Fragebogen zu verwenden.

Für die Unternehmen der Kategorien I bis III wurde der gleiche Fragebogen vorgesehen. Darin werden die Unternehmen aufgefordert, sich selbst der Kategorie I oder II (ggf. beiden) zuzuordnen. Für größere Unternehmen der „Life Sciences Industrie“ sowie branchenspezifische Berater und Finanzdienstleister wurde jeweils ein eigenständiger Fragebogen entwickelt, der den besonderen Strukturen und wirtschaftlichen Aktivitäten dieser Unternehmen Rechnung trug (s. Anhang, Seite 49 ff.).

Auch die Wiederholungsbefragung von 2002 sollte methodische und erhebungstechnische Fragestellungen klären und dabei wichtige Eckzahlen zur Biotech-Branche für das Jahr 2002 ermitteln. Die Beschränkung auf wenige Erhebungsmerkmale sollte die Belastung der Befragten in Grenzen halten und der Tatsache Rechnung tragen, dass die vielfach jungen und kleinen Firmen häufig noch nicht über ein ausgebautes Rechnungswesen verfügen, um ohne weiteres detaillierte Fragen beantworten zu können.

Schließlich war bei Festlegung der Erhebungsmerkmale zu bedenken, dass – bei der vorgeschriebenen Freiwilligkeit der Auskünfte – erfahrungsgemäß ein umfangreiches Frageprogramm die Auskunftsbereitschaft der Unternehmen vermindert.

*Freiwilligkeit der
Auskunftserteilung*

Deshalb wurde nicht versucht, die fachliche Ausrichtung der unternehmerischen Biotech-Aktivitäten, z.B. geschäftsfeld-, produkt- oder verfahrensspezifische Tätigkeitsschwerpunkte, in das Umfrageprogramm einzubeziehen oder Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten inhaltlich zu thematisieren. Die Frage nach den Arbeitsfeldern (grüne, rote, graue Biotechnologie) diente dazu, Biotech-Aktivitäten fachlich grob zu strukturieren.

*Eingeschränkter
Merkmalskatalog*

Um Hinweise zum Gründungsgeschehen in der Biotech-Branche zu erhalten, wurde in den gelben Fragebogen (Kategorien I bis III) die Frage nach dem Gründungsjahr des Unternehmens neu aufgenommen. Im Übrigen wurden die Erhebungsvordrucke nach den neuen Corporate Design-Richtlinien des Statistischen Bundesamtes gestaltet.

2. Ergebnisse der Wiederholungsbefragung

Wie erwähnt, erfolgte die Wiederholungsbefragung nach einem geänderten organisatorischen Konzept: Neben dem Statistischen Bundesamt beteiligten sich vier Statistische Landesämter (Baden-Württemberg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen) an der Vorbereitung und Durchführung der Erhebung. Die Statistischen Landesämter bearbeiteten ihren jeweiligen landesspezifischen Berichtskreis, während das Statistische Bundesamt die Unternehmen der übrigen Bundesländer befragte.

Am 10. März 2003 wurden die Erhebungsunterlagen, d.h. Fragebogen und Anschreiben, von den beteiligten Statistischen Ämtern an die 1 652 Unternehmen des Berichtskreises verschickt. Die ausgefüllten Fragebogen wurden bis zum 11. April 2003 zurückerbeten.

2.1 Klärung wissenschaftlich-methodischer Fragestellungen

Bei einer freiwilligen Erhebung nach § 7 Abs. 2 des Bundesstatistikgesetzes verdienen Auskunftsverhalten und Kooperationsbereitschaft der Befragten sowie Maßnahmen zur Verbesserung der Antwortquote besondere Beachtung. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch ein Vergleich der beiden Berichtsjahre 2000 und 2002.

2.1.1 Verlaufsprotokoll

Nach dem ersten Lauf, der mit dem Versand der Fragebogen begann, gaben rund 38% (2000: 37%) der befragten Unternehmen ein Feedback mit folgenden Antwortkategorien:

Erster Lauf mit einer Rückmeldequote von 38%

Tabelle 1: Antwortverhalten nach dem 1. Lauf

2000	2002	Antwortkategorie
%		
22,3	28,4	Unternehmen schickten ausgefüllten Fragebogen
0,8	2,1	Unternehmen waren zwischenzeitlich aufgelöst
0,4	0,2	Unternehmen verweigerten ausdrücklich die Auskunft
2,9	0,2	Berichtskreiszugehörigkeit der Unternehmen bedarf noch weiterer Prüfung
10,6	7,0	Unternehmen gehören nicht zum Berichtskreis
63,0	62,1	Unternehmen zeigten keinerlei Reaktion

Mit einem Erinnerungsschreiben, das am 22. April 2003 versandt wurde, startete der zweite Lauf. Daraufhin konnten bis zum 30. Mai 2003 insgesamt 870 Rückmeldungen verbucht werden, d.h. gut 52% (2000: knapp 52%) der angeschriebenen Unternehmen hatten sich – in irgendeiner Form – gemeldet (siehe Tabelle 2, Seite 18).

Erinnerungsschreiben erhöhte die Rücklaufquote auf 52%

Eine Telefonaktion, die bei der ersten Umfrage im Jahr 2000 nach dem zweiten Lauf durchgeführt wurde, sollte die „black box“ der Non-response-Fälle durchleuchten, um Anhaltspunkte über den Umfang und ggf. die Struktur des gesamten Berichtskreises zu gewinnen. Dabei wurden im Jahr 2000 knapp 20% der 1 149 Non-response-Unternehmen angesprochen.

Tabelle 2: Antwortverhalten nach dem 2. Lauf

2000	2002	Antwortkategorie
%		
27,7	35,5	Unternehmen schickten ausgefüllten Fragebogen
1,7	3,4	Unternehmen waren zwischenzeitlich aufgelöst
0,9	1,7	Unternehmen verweigerten ausdrücklich die Auskunft
3,9	0,2	Berichtskreiszugehörigkeit der Unternehmen bedarf noch weiterer Prüfung
17,4	11,7	Unternehmen gehören nicht zum Berichtskreis
48,4	47,5	Unternehmen zeigten keinerlei Reaktion

Die Hochrechnung der 20%-Stichprobe auf die Gesamtheit der 1 149 Unternehmen ergab – unter Einbeziehung der 666 Auskunftgebenden – einen Berichtskreis von 1 100 und 1 200 Unternehmen aus den fünf Unternehmenskategorien.

Danach verteilte sich die Gesamtzahl der geschätzten Berichtskreisunternehmen im Jahr 2000 auf die einzelnen Unternehmenskategorien wie folgt:

Kategorie I	500 bis 550	Biotech-Kernunternehmen,
Kategorie II:	350 bis 400	Ausrüster,
Kategorie III:	50	Kombi-Unternehmen,
Kategorie IV:	50	größere Unternehmen der Life Sciences Industrie,
Kategorie V:	150 bis 200	branchenspezifische Beratungsunternehmen und Finanzdienstleister.

Telefonische Nachfassaktion bei den 787 Non-response-Unternehmen

Bei der Wiederholungsbefragung im Jahr 2002 konnte unter Mitwirkung der fünf Statistischen Landesämter die Telefonaktion intensiviert und alle 787 Non-response-Unternehmen in eine telefonische Nachfassaktion einbezogen werden, so dass die Struktur des Berichtskreises zahlenmäßig genau abgebildet werden konnte. Außerdem sollten weitere Unternehmen für eine Mitarbeit an der Erhebung gewonnen werden. Nach dem Abschluß der Feldphase, Ende Juli 2003, stellt sich das Ergebnis der Wiederholungsbefragung wie folgt dar:

Tabelle 3: Antwortverhalten nach dem 3. Lauf

2002		Antwortkategorie
Anzahl	%	
633	38,3	Unternehmen schickten ausgefüllten Fragebogen
89	5,4	Unternehmen waren zwischenzeitlich aufgelöst
457	27,7	Unternehmen verweigerten ausdrücklich die Auskunft
46	2,8	Berichtskreiszugehörigkeit der Unternehmen bedarf noch weiterer Prüfung
427	25,8	Unternehmen gehören nicht zum Berichtskreis

2.1.2 Auskunftsbereitschaft

Berücksichtigt man die große Zahl kleiner und kleinster Unternehmen in der Biotech-Szene, die bei der Wiederholungsbefragung angeschrieben wurden und sich auf die Behauptung im Markt konzentrieren müssen, so überrascht die insgesamt hohe Rücklaufquote. Sie erreicht über 58% der in Tabelle 3 relevanten Antwortkategorien (auskunftgebende und -verweigernde Unternehmen), also des effektiven Berichtskreises von 1 090 Unternehmen.

*Hohe Rücklaufquote
von über 58%*

Eine Analyse des Auskunftsverhaltens nach Unternehmenskategorien ergibt folgendes Bild: 57% der Ausrüster schickten einen ausgefüllten Fragebogen. Darüber lag die Rücklaufquote der Biotech-Kernunternehmen (59%) und der Berater und Finanzdienstleister (61%). Mit 65% kamen die Kombi-Unternehmen (Kat. III) auf die höchste Rücklaufquote. Wegen der geringen Fallzahl (22 Einheiten) muss dieser Wert aber zurückhaltend interpretiert werden wie die weit unterdurchschnittliche Rücklaufquote (40%) der größeren Unternehmen der Life Sciences Industrie (15 Einheiten).

*Auskunftsverhalten nach
Unternehmenskategorien*

Deutlich unterscheiden sich die Rücklaufquoten aus den alten und neuen Bundesländern: Während in den alten Bundesländern 529 von 939 Unternehmen (rund 56%) einen ausgefüllten Fragebogen zurückschickten, beteiligten sich in den neuen Bundesländern 104 von 151 Unternehmen (rund 69%) an der Wiederholungsbefragung.

*Größere
Auskunftsbereitschaft in
den neuen Bundesländern*

2.2 Anzahl und Gründungsjahre der Biotech-Unternehmen

Bei der Wiederholungsbefragung für das Berichtsjahr 2002 konnten insgesamt 633 ausgefüllte Fragebogen ausgewertet werden. Darüber hinaus wurden – vornehmlich im Rahmen der telefonischen Nachfassaktion – 457 Unternehmen ermittelt, die sich zwar nicht aktiv an der Erhebung beteiligen wollten, gleichwohl aber in gewissem Umfang zur Auskunfterteilung bereit waren. Deshalb konnten diese Unternehmen den vorgegebenen Unternehmenskategorien zugeordnet und deren Gründungsjahr erfahren werden.

2.2.1 Anzahl der Biotech-Unternehmen

Der Berichtskreis für das Jahr 2002 umfasst 1 090 Unternehmen. Die Tabelle 4 auf der nächsten Seite zeigt, wie sich diese auf die fünf Unternehmenskategorien und nach Bundesländern aufteilen.

*Der Berichtskreis umfasst
1090 Unternehmen*

Dieses Zahlenbild für das Jahr 2002 entspricht weitgehend den strukturellen Gegebenheiten aus der Umfrage für das Berichtsjahr 2000. Vier regionale Schwerpunkte prägen die Biotech-Landschaft in Deutschland. Eindeutig vorn liegt Bayern, gefolgt von Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Hessen. Bedeutende Biotech-Standorte sind auch die Region Berlin/Brandenburg sowie Niedersachsen.

*Regionale Schwerpunkte
der Biotech-Aktivitäten,
Bayern liegt vorn*

Beim Vergleich dieser Zahlen mit denen für das Jahr 2000 sollte berücksichtigt werden, dass seiner Zeit die Größenordnungen des gesamten Berichtskreises sowie der einzelnen Unternehmenskategorien geschätzt und in das Zahlenbild nur diejenigen Unternehmen einbezogen wurden, die einen ausgefüllten Fragebogen vorgelegt hatten. Die Ergebnisse für das Jahr 2002 stammen dagegen aus schriftlicher und mündlicher Befragung und zusätzlichen Informationsquellen.

Die „eigentliche“ Biotech-Szene bilden die zahlreichen kleinen und mittleren Unternehmen der Kategorie I, die selbst biotechnische Verfahren einsetzen und das Innovationspotenzial dieser Schlüsseltechnologie auszuschöpfen versuchen. Die mit Abstand meisten Biotech-Kernunternehmen haben sich in Bayern angesiedelt.

*539 Biotech-
Kernunternehmen
(Kategorie I)*

Tabelle 4: Anzahl der Unternehmen der Biotechnologie 2002 in den Ländern nach Kategorien

Land	Unternehmen der Kategorie					zusammen	
	I	II	III	IV	V	Anzahl	in %
Schleswig-Holstein	18	12			2	32	2,9
Hamburg	9	9	1	1	9	29	2,7
Niedersachsen	45	25	3	4	7	84	7,7
Bremen	4	3			2	9	0,8
Nordrhein-Westfalen	67	64	10	7	29	177	16,2
Hessen	48	51	1	14	23	137	12,6
Rheinland-Pfalz	10	9	1	2	5	27	2,5
Baden-Württemberg	77	65	4	5	18	169	15,5
Bayern	102	46	8	3	36	195	17,9
Saarland	5				2	7	0,6
Berlin	51	12		1	9	73	6,7
Brandenburg	35	2	2		2	41	3,8
Mecklenburg-Vorpommern ..	14	6		1	1	22	2,0
Sachsen	17	8	4		2	31	2,8
Sachsen-Anhalt	20	3			5	28	2,6
Thüringen	17	9			3	29	2,7
Deutschland	539	324	34	38	155	1090	100

Neben der Region Berlin/Brandenburg sind offensichtlich auch Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen attraktive Standorte. Hessen und Niedersachsen, beide fast gleichrangig, folgen auf den Plätzen.

Bei den Ausrüstern (Kategorie II), die bioverfahrenstechnische Geräte und Anlagen, Laborausstattungen, Verbrauchsmaterialien und nicht-biologische Dienstleistungen für Biotechfirmen oder -forschungseinrichtungen anbieten, haben Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen die meisten Unternehmen, gefolgt von Hessen und Bayern.

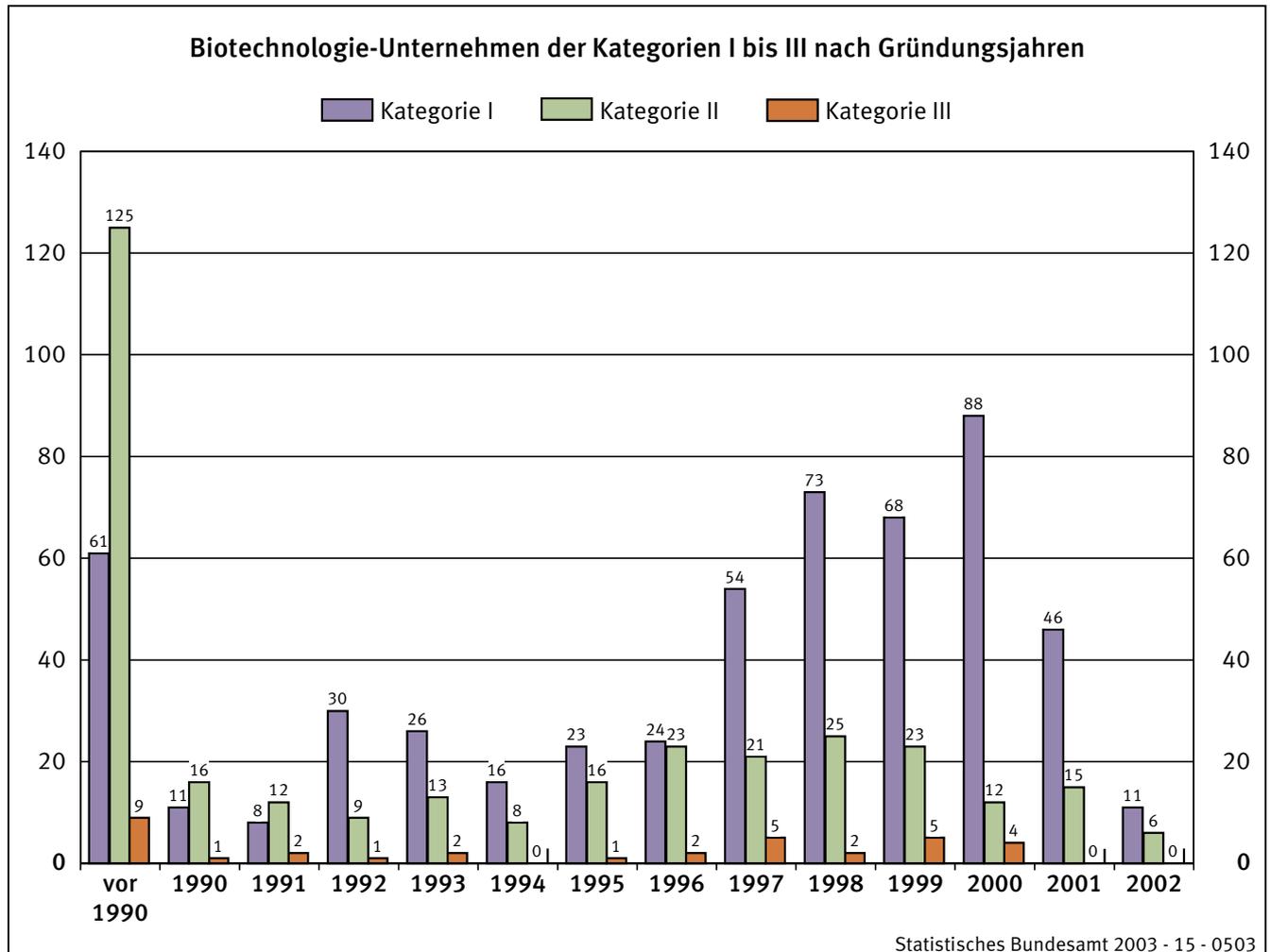
Bestätigt hat sich die Ausnahmestellung des Landes Hessen bei den großen Unternehmen (Kategorie IV), ein Indiz für die Bedeutung dieses Standortes der Life Sciences Industrie. Allerdings müssen diese Zahlen wegen der insgesamt schwachen Besetzung dieser Kategorie zurückhaltend interpretiert werden.

Beratungsunternehmen und Finanzdienstleister für die Biotech-Industrie (Kategorie V) haben sich – erwartungsgemäß – im räumlichen Umfeld der Biotech-Zentren angesiedelt. Schwerpunkte lassen sich in den dominierenden Biotech-Regionen Bayern, Nordrhein-Westfalen, Hessen sowie in Baden-Württemberg ausmachen.

2.2.2 Das Gründungsgeschehen der Biotech-Unternehmen

Die Frage nach ihrem Gründungsjahr wurde nur den 897 Unternehmen der Kategorien I bis III (gelber Fragebogen) gestellt. In das nachstehende Schaubild wurden alle Unternehmen einbezogen, die einen ausgefüllten Fragebogen übermittelten oder deren Berichtskreiszugehörigkeit recherchiert werden konnte. Es handelt sich hierbei um die Grundgesamtheit der Unternehmenskategorien I bis III.

Schaubild 1



Neugründungen von Biotech-Unternehmen gab es bereits vor 1990. Dazu zählen 61 (rund 11%) von insgesamt 539 der nachgewiesenen Biotech-Kernunternehmen. Bei den Ausrüstern waren es sogar 39% der insgesamt 324 Unternehmen, die schon vor 1990 gegründet wurden. Deren geschäftlicher Schwerpunkt war wohl ursprünglich nicht die moderne Biotechnologie, sondern erhielt erst durch deren Entwicklung einen neuen oder zusätzlichen unternehmerischen Fokus.

In den Jahren 1990 bis 1996 gab es eine moderate Expansion der Biotech-Branche. In dieser Zeit wurden 138 Unternehmen der Kategorie I gegründet, d.h. rund 26% des Bestandes von 2002.

Gründungsboom in den Jahren 1997 bis 2000

Nach dem BioRegio-Wettbewerb, 1995/1996 durch das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie initiiert, ist ein regelrechter Gründungsboom mit einem Höhepunkt im Jahre 2000 zu beobachten. In den vier Jahren von 1997 bis 2000 wurden 283 Biotech-Kernunternehmen gegründet, d.h. über die Hälfte (53%) des für 2002 ermittelten Gesamtbestandes.

Nach dem deutlichen Rückgang der Gründungen im Jahre 2001 kam das Gründungsgeschehen im Jahre 2002 fast ganz zum Erliegen. Nur noch 11 Kernunternehmen, ebenso viele wie 1990, wagten ihren geschäftlichen Start.

Bei den Ausrüstern verlief die Entwicklung ähnlich, aber ohne Boom auf wesentlich niedrigerem Niveau. Eine verstärkte Zunahme setzte 1996 ein, ebte aber schon im Jahr 2000 wieder ab. Knapp die Hälfte der 34 Kombi-Unternehmen der Kategorie III etablierte sich in den Jahren 1997 bis 2000, danach kam es nicht mehr zu Neugründungen.

Nun ein Wort zu den Geschäftsaufgaben: Bei der Wiederholungsbefragung für das Berichtsjahr 2002 wurden 89 Geschäftsaufgaben ermittelt. Hierbei kann es sich um Insolvenzen, Liquidationen, Akquisitionen oder Fusionen handeln. Diese Unternehmen treten jedenfalls nicht mehr am Markt auf. Eine systematische Erfassung der Geschäftsaufgaben hätte den Rahmen der Erhebung gesprengt. Deshalb konnte nicht der Frage nachgegangen werden, wann (2002 oder schon früher) und aus welchen Gründen (Liquidation, Fusion etc.) das jeweilige Biotech-Unternehmen seine Geschäftstätigkeit eingestellt hat.

2.3 Die deutsche „Biotech-Landschaft“ im Jahr 2002

Die folgenden Tabellen berücksichtigen diejenigen Unternehmen, die den Statistischen Ämtern einen ausgefüllten Fragebogen zurückgeschickt haben. Der Abdeckungsgrad des eigentlichen Berichtskreises bei dieser Untersuchung liegt insgesamt bei 58%, wobei die Repräsentanz der einzelnen Unternehmenskategorien nach oben oder unten abweicht (vgl. Abschnitt 2.1.2).

Die nachstehenden Tabellen können nur bedingt mit den entsprechenden Tabellen der Pilotstudie für das Jahr 2000 verglichen werden, weil verschiedene Berichtsreisänderungen bei allen Unternehmenskategorien vorzunehmen waren und die Auskunftsbereitschaft der angeschriebenen Unternehmen nicht in beiden Erhebungen gleich war. Mit dem Vergleich und der Entwicklung der Biotech-Branche in den Jahren 2000 bis 2002 befasst sich der folgende Abschnitt 2.4. Bei den dort aufgeführten Tabellen wurde der Berichtskreis konstant gehalten; einbezogen wurden nur solche Unternehmen, die sich an beiden Erhebungen beteiligt haben.

Die wirtschaftlichen Tätigkeiten, Organisationsstrukturen, Finanzierungsmodalitäten, Entwicklungsperspektiven und andere geschäftsrelevante Bestimmungsfaktoren prägen die untersuchten Unternehmenskategorien auf jeweils unterschiedliche Weise. Deshalb wird im Tabellenteil grundsätzlich auf die jeweiligen Unternehmenskategorien gesondert eingegangen.

2.3.1 Unternehmen der Kategorie I (Biotech-Kernunternehmen)

Im Zentrum des öffentlichen Interesses (mit Fragen der Forschungsförderung, zu den Rahmenbedingungen für Unternehmensneugründungen, mit beschäftigungs- und arbeitsmarktpolitischen Fragen sowie der Standortdiskussion) stehen die Biotech-Unternehmen der Kategorie I.

Kerngruppe der „Biotech-Landschaft“

Diese Kerngruppe der „Biotech-Landschaft“ in Deutschland arbeitet mit biotechnologischen Verfahren im Sinne der OECD-Definition (vgl. Abschnitt 1.1).

Tabelle 5: Biotech-Kernunternehmen und deren Beschäftigte nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigte von ... bis unter ...	Unternehmen	Anteil an Unternehmen der Kategorie I in Deutschland	Beschäftigte
	Anzahl	%	Anzahl
unter 5	61	19,1	172
5 – 10	73	22,9	484
10 – 25	90	28,2	1 453
25 – 50	48	15,1	1 643
50 – 100	31	9,7	2 111
100 und mehr	16	5,0	2 887
Deutschland	319	100	8 750

Die 319 Unternehmen der Kategorie I beschäftigten insgesamt 8 750 Personen. Über die Hälfte der Beschäftigten (57%) arbeitete in den 47 Firmen mit 50 und mehr Beschäftigten. 134 Unternehmen dieser Kategorie (42%) entfielen auf die beiden untersten Größenklassen (mit bis zu 10 Arbeitskräften) und beschäftigten insgesamt nur 656 Personen, d.h. 7,5% aller Beschäftigten der Kategorie I. Die zahlreichen Neugründungen von Firmen der Kategorie I sind also arbeitsmarktpolitisch nicht bedeutsam. Beschäftigungswirksame Impulse dürften erst von einer Konsolidierung der Biotech-Kernunternehmen zu erwarten sein.

**8750 Beschäftigte in 319
Biotech-Kernunternehmen**

Tabelle 6: Biotech-Kernunternehmen sowie Umsatz je Beschäftigten nach Umsatzgrößenklassen

Umsatz von ... bis unter ... Euro	Unternehmen	Anteil an Unternehmen der Kategorie I in Deutschland	Umsatz je Beschäftigten
	Anzahl	%	Euro
unter 100 000 ...	116	36,4	1 243
100 000 – 1 Mill. ...	115	36,1	22 007
1 Mill. – 5 Mill. ...	60	18,8	51 503
5 Mill. – 30 Mill. ...	23	7,2	142 631
30 Mill. und mehr ...	5	1,6	297 247
Deutschland ...	319	100	73 413

Auch im Berichtsjahr 2002 haben nur wenige Unternehmen der Kategorie I profitable Umsätze in einer Größenordnung erwirtschaften, die den Bestand des Unternehmens auf Grund eigener wirtschaftlicher Tätigkeit gewährleistet. Die große Mehrheit der Biotech-Kernunternehmen befindet sich noch in der Startphase und ist in erhebli-

**Mehrheit der Biotech-
Unternehmen in der
Startphase**

chem Umfang auf externe Finanzierungsquellen angewiesen. 57 Unternehmen der Kategorie I (18%) haben im Berichtsjahr (noch) keine Umsätze erwirtschaftet.

Tabelle 7: Umsatz mit Produkten der Biotechnologie nach Ländern (Kategorien I und III)

Land	Umsatz mit Produkten der Biotechnologie	
	Mill. Euro	%
Schleswig-Holstein	8,7	1,2
Hamburg	28,8	3,9
Niedersachsen	72,1	9,7
Bremen	0,2	0,0
Nordrhein-Westfalen	69,8	9,4
Hessen	127,6	17,2
Rheinland-Pfalz	3,2	0,4
Baden-Württemberg	132,5	17,8
Bayern	169,9	22,9
Saarland	0,9	0,1
Berlin	20,2	2,7
Brandenburg	60,5	8,1
Mecklenburg-Vorpommern	3,5	0,5
Sachsen	19,2	2,6
Sachsen-Anhalt	21,2	2,9
Thüringen	4,6	0,6
Deutschland	742,9	100

Tabelle 7 zeigt die Umsätze der Unternehmenskategorien I und III mit Produkten der Biotechnologie, d.h. mit solchen Produkten (einschließlich Dienstleistungen), bei denen die Unternehmen selbst biotechnologische Verfahren im Sinne der OECD-Definition eingesetzt haben. Die einschlägigen Umsätze der großen Unternehmen der Life Sciences Industrie konnten hier zur Wahrung des Statistiksicherheits nicht einbezogen werden.

Auch bei den Umsätzen mit Biotech-Produkten hat Bayern die Nase vorn

Bei den Umsätzen mit Biotech-Produkten behauptete Bayern im Jahr 2002 seine führende Position. Baden-Württemberg und Hessen folgen dicht beieinander auf den nächsten Plätzen. Nordrhein-Westfalen, bei der Anzahl der Biotech-Kernunternehmen deutlich vor Hessen und Niedersachsen platziert (s. Tabelle 4), meldete geringfügig weniger Umsatz als Niedersachsen. Das überrascht nur auf den ersten Blick. Denn wegen der sehr unterschiedlichen wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Biotech-Kernunternehmen kann es für die Rangfolge ausschlaggebend sein, inwieweit sich umsatzstarke Unternehmen an der Umfrage beteiligt haben.

FuE-Aktivitäten prägen die Unternehmen der Kategorie I

Dem Gesamtumsatz mit Biotech-Produkten der Unternehmen aus den Kategorien I und III in Höhe von 743 Mill. Euro (s. Tabelle 7) stehen Ausgaben für biotechnologische Forschung und Entwicklung (FuE) allein der Kat. I-Unternehmen von 657 Mill. Euro gegenüber. Ausgeprägte FuE-Aktivitäten kennzeichnen das Tätigkeitsprofil der Biotech-Kerngruppe, besonders bei Unternehmen mit 50 bis unter 100 Beschäftigten. Von den hier erfassten 31 Unternehmen hatten sich 19 auch an der Umfrage 2000 beteiligt. Die FuE-Ausgaben dieser 19 Unternehmen sind von 87 Mill. Euro (2000) auf

192 Mill. Euro (2002) gestiegen. Die Zahl der FuE-Beschäftigten dieser Stichprobe (19 Unternehmen) hat im gleichen Zeitraum um 49% (von 391 auf 584 FuE-Beschäftigte) zugenommen.

Tabelle 8: Ausgaben der Biotech-Kernunternehmen für biotechnologische Forschung und Entwicklung (FuE) nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigte von ... bis unter ...	Unternehmen Anzahl	Ausgaben für biotechnologische Forschung und Entwicklung	
		Mill. Euro insgesamt	Euro je Beschäftigten
unter 5	61	6,3	36 457
5 – 10	73	28,8	59 458
10 – 25	90	78,5	54 049
25 – 50	48	106,8	64 980
50 – 100	31	259,9	123 099
100 und mehr	16	176,7	61 202
Deutschland	319	656,9	75 074

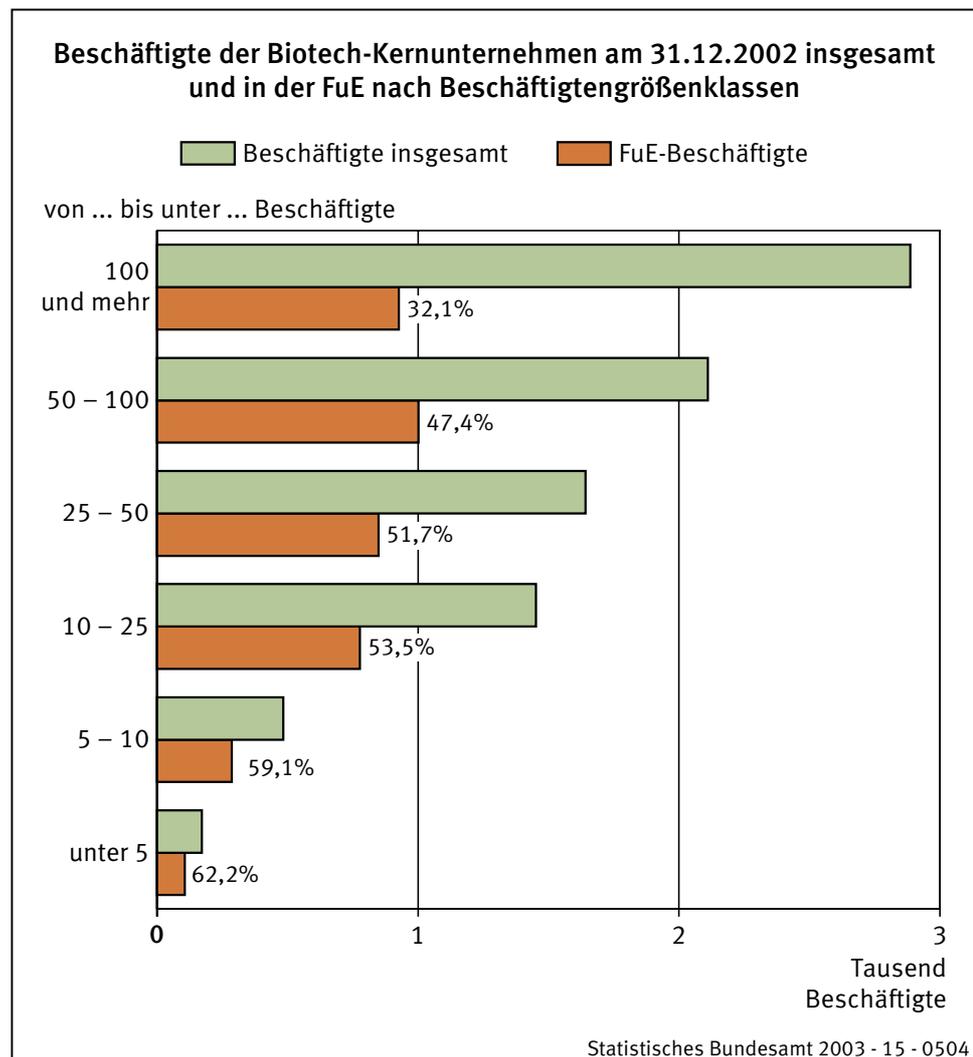
Tabelle 9: Ausgaben der Biotech-Kernunternehmen für biotechnologische Forschung und Entwicklung (FuE) nach Ländern

Land	Ausgaben für biotechnologische Forschung und Entwicklung	Anteil an Ausgaben für biotechnologische Forschung und Entwicklung in Deutschland
	Mill. Euro	%
Schleswig-Holstein	5,0	0,8
Hamburg	52,3	8,0
Niedersachsen	15,6	2,4
Bremen	1,4	0,2
Nordrhein-Westfalen	53,3	8,1
Hessen	32,1	4,9
Rheinland-Pfalz	88,8	13,5
Baden-Württemberg	67,3	10,3
Bayern	252,9	38,5
Saarland	2,8	0,4
Berlin	40,3	6,1
Brandenburg	21,9	3,3
Mecklenburg-Vorpommern	4,1	0,6
Sachsen	3,5	0,5
Sachsen-Anhalt	11,7	1,8
Thüringen	3,9	0,6
Deutschland	656,9	100

Bei den FuE-Ausgaben führte Bayern das Feld mit weitem Abstand an. Rheinland-Pfalz und Hamburg landeten überraschenderweise auf den vorderen Rängen. In diesen Bundesländern beruhten die relativ hohen FuE-Ausgaben auf den ausgeprägten Forschungsaktivitäten einiger weniger Biotech-Kernunternehmen. Fünf Bundesländer (Bayern, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Hamburg) stellten über 78% der FuE-Etats aller Biotech-Kernunternehmen.

Zur Wahrung des Statistikgeheimnisses war es nicht möglich, die befragten großen Unternehmen der Life Sciences Industrie (Kategorie IV) in Tabelle 9 einzubeziehen. Dies hätte bei der Rangfolge ein anderes Bild ergeben.

Schaubild 2



Mit zunehmender Unternehmensgröße sinkt der Anteil des FuE-Personals

Die 319 Stichproben-Unternehmen der Kategorie I beschäftigten im Jahre 2002 insgesamt 8 750 Personen, von denen rund 45% Aufgaben im Bereich FuE wahrgenommen haben. Dieser Durchschnittswert verändert sich merklich, wenn man die einzelnen Beschäftigtengrößenklassen betrachtet. In Unternehmen mit weniger als fünf Beschäftigten arbeiteten über 62% im FuE-Bereich; mit zunehmender Unternehmensgröße geht der Anteil des FuE-Personals kontinuierlich zurück und erreicht seinen niedrigsten Wert (32%) in Unternehmen mit 100 und mehr Beschäftigten.

Tabelle 10: Beschäftigte der Biotech-Kernunternehmen am 31.12.2002 insgesamt und in der biotechnologischen Forschung und Entwicklung (FuE) nach Ländern

Land	Beschäftigte der Biotech-Kernunternehmen			
	insgesamt		im Bereich FuE	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Schleswig-Holstein	415	4,7	39	1,0
Hamburg	340	3,9	168	4,3
Niedersachsen	830	9,5	183	4,6
Bremen	30	0,3	10	0,3
Nordrhein-Westfalen	683	7,8	318	8,1
Hessen	622	7,1	175	4,4
Rheinland-Pfalz	116	1,3	81	2,1
Baden-Württemberg	1 231	14,1	659	16,7
Bayern	2 167	24,8	1 410	35,7
Saarland	48	0,5	25	0,6
Berlin	600	6,9	339	8,6
Brandenburg	575	6,6	220	5,6
Mecklenburg-Vorpommern	198	2,3	50	1,3
Sachsen	190	2,2	60	1,5
Sachsen-Anhalt	431	4,9	144	3,6
Thüringen	274	3,1	65	1,6
Deutschland	8 750	100	3 946	100

Die regionale Verteilung der Biotech-Beschäftigten sowie des biotechnologischen FuE-Personals der Kategorie I sieht Bayern vorn, gefolgt von Baden-Württemberg. Die weitere Platzierung zeigt bei den Gesamtbeschäftigten ein anderes Bild als beim FuE-Personal. Diese Disparität dürfte auf die ungleiche Verteilung größerer Unternehmenseinheiten zurückzuführen sein, da mit zunehmender Unternehmensgröße der Anteil des FuE-Personals kontinuierlich zurückgeht (s. Schaubild 2).

Bayern führt auch bei den FuE-Beschäftigten

Tabelle 11: Unternehmen der Kategorien I, III und IV nach Arbeitsfeldern

Arbeitsfeld	Unternehmen			Zusammen
	Kategorie I	Kategorie III	Kategorie IV	
	Anzahl			
"Grüne" Biotechnologie	69	8	5	82
"Rote" Biotechnologie	260	16	9	285
"Graue" Biotechnologie	39	5	3	47

Mit der Frage nach dem Arbeitsfeld bzw. den Arbeitsfeldern (Mehrfachantworten waren möglich) sollte eine – wenn auch nur sehr grobe – fachliche Strukturierung der biotechnologischen Aktivitäten der befragten Unternehmen ermittelt werden. Erläuterungen zu den einzelnen Arbeitsfeldern enthalten der gelbe und blaue Fragebogen (siehe Anhang). Da für Ausrüster (Kategorie II) und Berater sowie Finanzdienstleister (Kategorie V) die Arbeitsfeldorientierung im Allgemeinen nicht tätigkeitsrelevant ist, wurden sie mit dieser Fragestellung nicht konfrontiert.

Die mit Abstand meisten Unternehmen befassen sich mit der „roten“ Biotechnologie

Erwartungsgemäß befassten sich die mit Abstand meisten Unternehmen mit human- und veterinärmedizinischen sowie pharmazeutischen Entwicklungs- und Anwendungsstrategien der „roten“ Biotechnologie; 285 Unternehmen waren auf diesem Gebiet tätig (s. Tabelle 11).

Der „grünen“ Biotechnologie (insbesondere Pflanzen- und Lebensmittelbiotechnologie) haben sich 82 Unternehmen zugewandt.

Mit der Entwicklung und Anwendung der Bioverfahrenstechnik in der Industrie und im Umweltschutz („graue“ Biotechnologie) beschäftigten sich 47 Unternehmen.

2.3.2 Unternehmen der Kategorie II (Ausrüster)

Hierzu zählen diejenigen Unternehmen, die im gelben Fragebogen (s. Anhang, Seite 49) die Antwort 1b markiert haben, d.h. in nennenswertem Umfang technische Produkte für Biotechnologiefirmen oder Forschungseinrichtungen herstellen und/oder vertreiben bzw. nicht-biologische Dienstleistungen für diese erbringen und nicht selbst mit biotechnischen Verfahren arbeiten. In den Erläuterungen zum Fragebo-

Tabelle 12: Unternehmen der Kategorie II nach Ländern

Land	Unternehmen	Anteil an Ausrüstern in Deutschland
	Anzahl	%
Schleswig-Holstein	10	5,5
Hamburg	6	3,3
Niedersachsen	22	12,0
Bremen	1	0,6
Nordrhein-Westfalen	26	14,2
Hessen	24	13,1
Rheinland-Pfalz	6	3,3
Baden-Württemberg	39	21,3
Bayern	24	13,1
Saarland		
Berlin	7	3,8
Brandenburg	1	0,6
Mecklenburg-Vorpommern	5	2,7
Sachsen	4	2,2
Sachsen-Anhalt	3	1,6
Thüringen	5	2,7
Deutschland	183	100

gen wurden einige Produkte von Ausrüstern beispielhaft aufgeführt. Das Jahr- und Adressbuch 2003 der BIOCUM AG charakterisiert diesen Unternehmenstyp bildlich als „Hacke- und Schauffellieferant für den Goldgräber“.

Das neue Zahlenbild bestätigt weitgehend die Ergebnisse der Umfrage für das Jahr 2000. Bei den Ausrüstern liegt Baden-Württemberg vorn. Dahinter befinden sich die Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Bayern, Hessen und Niedersachsen mit etwa der gleichen Anzahl an Unternehmen dieses Typs. Von den insgesamt 183 an der Umfrage beteiligten Unternehmen entfallen nahezu drei Viertel auf die zuvor genannten fünf Bundesländer.

Bei den Ausrüstern liegt Baden-Württemberg vorn

Tabelle 13: Unternehmen und Beschäftigte der Kategorie II am 31.12.2002 nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigte von ... bis unter ...	Unternehmen	Anteil an Unternehmen in Deutschland	Beschäftigte
	Anzahl	%	Anzahl
unter 5	28	15,3	80
5 – 10	38	20,7	246
10 – 25	51	27,9	756
25 – 50	26	14,2	926
50 – 100	15	8,2	1 042
100 und mehr	25	13,7	7 638
Deutschland	183	100	10 688

Die 183 als Ausrüster erfassten Unternehmen beschäftigten im Jahre 2002 rund 10 700 Personen, von denen 72% in den 25 Unternehmen mit 100 und mehr Mitarbeitern tätig waren. Ausrüster-Unternehmen beschäftigen also im Schnitt wesentlich mehr Mitarbeiter als Unternehmen der Kategorie I (knapp 33%; s. Tabelle 5). Der weitaus größte Teil der Kat. II-Unternehmen (nahezu 80%) beschäftigte lediglich 19% aller Mitarbeiter/innen dieser Unternehmenskategorie.

Rund 10 700 Beschäftigte in 183 Unternehmen der Kategorie II

Tabelle 14: Unternehmen der Kategorie II und deren Umsatz mit Biotech-Ausrüstungen je Beschäftigten nach Umsatzgrößenklassen

Umsatz von ... bis unter ... Euro	Unternehmen	Anteil an Kat.II-Unternehmen in Deutschland	Umsatz mit Biotech-Ausrüstungen je Beschäftigten
	Anzahl	%	Euro
unter 100 000 ...	26	14,2	3 215
100 000 – 1 Mill. ...	63	34,4	21 805
1 Mill. – 5 Mill. ...	60	32,8	51 410
5 Mill. – 30 Mill. ...	25	13,7	106 966
30 Mill. und mehr ...	9	4,9	171 270
Deutschland ...	183	100	102 151

Die 183 Unternehmen der Kategorie II erwirtschafteten mit knapp 10 700 Beschäftigten einen Gesamtumsatz mit Biotech-Ausrüstungen in Höhe von etwa 1,1 Mrd. Euro, d.h. rund 102 000 Euro je Beschäftigten. Der Gesamtumsatz der 183 Ausrüster lag somit etwa 71% höher als der Gesamtumsatz der 319 Biotech-Kernunternehmen. Allerdings lassen die Zahlenwerte der Tabelle 14 den Schluss zu, dass auch bei den Ausrüstern die Mehrheit der Unternehmen noch nicht profitabel operierte.

2.3.3 Unternehmen der Kategorie III (Kombination der Tätigkeit von Biotech-Kernunternehmen und Ausrüstern)

Vergleichsweise klein ist die Anzahl derjenigen Unternehmen, die nach eigenen Angaben sowohl biotechnische Verfahren einsetzen als auch Ausrüstungen für die Biotech-Branche und öffentliche Forschungseinrichtungen herstellen und/oder vertreiben. Da die Unternehmen dieses Typs in nennenswertem Umfang auf beiden Feldern tätig sind, hätte eine Schwerpunktzuordnung (nach Kategorie I oder II) zu Informationsverlusten geführt. Im Jahre 2000 wurden 24 Unternehmen der Kategorie III erfasst, an der Wiederholungsbefragung im Jahr 2002 beteiligten sich 22 Unternehmen.

Tabelle 15: Unternehmen der Kategorie III, Beschäftigte insgesamt und in Forschung und Entwicklung (FuE) sowie FuE-Ausgaben nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigte von ... bis unter ...	Unternehmen	Beschäftigte		FuE-Ausgaben Mill. Euro
		Insgesamt	FuE	
	Anzahl			
unter 10	8	30	9	0,5
10 – 50	6	99	26	1,6
50 und mehr	8	2 433	265	26,9
Deutschland	22	2 562	300	29,0

**2 562 Beschäftigte
in 22 Unternehmen
der Kategorie III**

Die 22 Unternehmen der Kategorie III beschäftigten insgesamt 2 562 Personen, von denen knapp 12% in FuE tätig waren. Forschung und Entwicklung hatte nur bei wenigen Unternehmen der Kategorie III großes Gewicht. Drei Unternehmen mit jeweils über 300 Beschäftigten bestreiten zu 80% den FuE-Etat aller 22 „Kombi-Unternehmen“.

Tabelle 16: Unternehmen und Umsätze der Kategorie III nach Gesamtumsatzgrößenklassen

Gesamtumsatz	Unternehmen	Umsatz	
		mit Produkten der Biotechnologie	mit Ausrüstungen
	Anzahl	Mill. Euro	Mill. Euro
bis 5 Mill.	15	6,5	2,6
5 Mill. und mehr	7	94,1	129,6
Deutschland	22	100,6	132,2

Tabelle 16 belegt die eingangs getroffene Feststellung, dass die Unternehmen der Kategorie III auf beiden Tätigkeitsfeldern ausgeprägte Aktivitäten entwickeln und nennenswerte Umsätze sowohl mit Biotech-Produkten als auch mit Ausrüstungen erwirtschaften. Allerdings ist zu beachten, dass die 15 Unternehmen, die mit ihrem Gesamtumsatz jeweils unter 5 Mill. Euro lagen, mit Biotech-Produkten und Ausrüstungen insgesamt einen Umsatz von weniger als 10 Mill. Euro erzielten, und das bei einer Mitarbeiterzahl von 332 Personen.

2.3.4 Unternehmen der Kategorie IV (Größere Unternehmen der Life Sciences Industrie)

Hierbei handelt es sich um Unternehmen mit in der Regel mehr als 500 Beschäftigten, deren geschäftlicher Schwerpunkt zwar nicht in der Biotechnologie liegt, die aber intensive Forschung und Entwicklung für Produkte und Verfahren der modernen Biotechnologie betreiben und/oder im Jahre 2002 mit Produkten der modernen Biotechnologie einen Umsatz von insgesamt mehr als 10 Mill. Euro erwirtschaftet haben. In den Erläuterungen des Fragebogens wurde auf die spezifischen Produkte der Biotechnologie näher eingegangen.

Die einschlägigen Untersuchungen über das wirtschaftliche Potenzial der Biotech-Branche blenden diese Unternehmenskategorie zumeist aus, obwohl ihr Anteil an der Wirtschaftskraft der Branche und ihre Bedeutung als Kooperationspartner der „core companies“ unübersehbar sind. Die Schwierigkeiten bei der statistischen Abbildung der Biotech-Aktivitäten dieser „Großen“ rühren daher, dass Organisationsstrukturen und Rechnungswesen dieser Unternehmen biotechspezifische Beschäftigte, Umsätze und FuE-Aufwendungen häufig nicht als solche abgrenzen. Die Unternehmen wurden deshalb gebeten, bei der Beantwortung der diesbezüglichen Fragen von der Möglichkeit einer sorgfältigen Schätzung Gebrauch zu machen.

Bei der Wiederholungsbefragung 2002 beteiligten sich wesentlich weniger Unternehmen (15) als bei der Umfrage für das Jahr 2000 (24). Die Kategorie IV wies in der 2002er Erhebung die geringste Rücklaufquote (40%) aller untersuchten Unternehmenskategorien auf. Deshalb sind Vergleiche mit 2000 nur bedingt möglich.

Tabelle 17: Unternehmen der Kategorie IV, deren Beschäftigte in der Biotechnologie und in der biotechnologischen Forschung und Entwicklung (FuE) nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigte in der Biotechnologie von ... bis unter ...	Unternehmen	Beschäftigte in der Biotechnologie	
		Insgesamt	FuE
Anzahl			
unter 10	8	181	122
10 – 50	3	300	171
50 und mehr	4	4 608	876
Deutschland	15	5 089	1 169

Die Schwerpunkte der Biotech-Beschäftigung insgesamt und beim FuE-Personal bildeten die vier großen Unternehmen mit 500 und mehr Biotech-Beschäftigten. Dort waren von den 4 608 Beschäftigten in der Biotechnologie allerdings nur 876 (19%) in der FuE tätig. In den 11 Unternehmen mit bis zu 500 Beschäftigten lag der Anteil der FuE-Beschäftigten an allen Biotech-Beschäftigten zwischen 57% und 67%. Zum

Schwerpunkt der Biotech-Beschäftigung bilden vier „große“ Unternehmen

Vergleich: Bei den Biotech-Kernunternehmen (Kategorie I) betrug der Anteil des FuE-Personals (3 946 Personen) an der Gesamtzahl der Beschäftigten (8 750 Personen) über 45%. Führt man die Kategorien I und IV zusammen – was mit gewissen methodischen Einschränkungen durchaus zulässig ist – kommt man im Jahr 2002 bei diesen Unternehmen zu insgesamt 13 839 Beschäftigten in der Biotechnologie und davon 5 115 Personen in der FuE.

Tabelle 18: Unternehmen der Kategorie IV, deren Umsatz mit Produkten der Biotechnologie sowie deren Ausgaben für biotechnologische Forschung und Entwicklung (FuE) nach Umsatzgrößenklassen

Umsatz von ... bis unter ... Euro	Unternehmen	Umsatz mit Produkten der Biotechnologie	Ausgaben für biotechnologische FuE
	Anzahl	Mill. Euro	
unter 20 Mill.	9	49,7	22,7
20 Mill. –100 Mill.	3	100,0	109,1
100 Mill. und mehr	3	1 054,1	135,1
Deutschland	15	1 203,8	266,9

Die Abgrenzung des Umsatzes mit Biotech-Produkten von anderen Produktgruppen hat den Unternehmen im Allgemeinen keine Schwierigkeiten bereitet, da unternehmensinterne produktspezifische Umsatzstatistiken üblich sind und die Frage nach dem Einsatz von Biotech-Verfahren relativ leicht geklärt werden konnte.

319 Kernunternehmen erzielen gut 60% des Gesamtumsatzes (mit Biotech-Produkten) der „Großen“

Drei der 15 Unternehmen, die sich an der Umfrage beteiligt haben, kommen auf einen Umsatz mit Biotech-Erzeugnissen von 100 Mill. Euro und mehr. Ihr Gesamtumsatz mit Biotech-Produkten lag bei 1 Mrd. Euro. Dagegen ergibt der Umsatz der 319 Biotech-Kernunternehmen in Höhe von rund 642 Mill. Euro eine eher bescheidene Dimension.

Große Unterschiede zwischen den Unternehmenskategorien I und IV zeigen sich auch, wenn man den Anteil der FuE-Aufwendungen am Umsatz mit Biotech-Produkten vergleicht. Während die 15 „Großen“ auf einen Wert von gut 22% kamen, lagen bei den Biotech-Kernunternehmen die FuE-Ausgaben sogar geringfügig über dem Umsatzwert.

2.3.5 Unternehmen der Kategorie V (Berater und Finanzdienstleister der Biotech-Branche)

Diese Kategorie umfasst Unternehmen, die in nennenswertem Umfang Beratungs- und/oder Finanzdienstleistungen für Unternehmen der Biotechnologie bzw. Life Sciences erbringen. Die branchenspezifische Ausrichtung dieser Consulting- und Finanzexperten war ein wichtiges Kriterium für die Einbeziehung als Kategorie V-Unternehmen. Wertvolle Anregungen des Bundesverbandes Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften konnten bei der Konzipierung des Fragebogens aufgegriffen werden.

Geringe beschäftigungspolitische Bedeutung der Berater und Finanzdienstleister

94 von 155 Unternehmen der Kategorie V (61%) beteiligten sich an der Umfrage. Sie beschäftigten im Geschäftszweig Biotechnologie/Life Sciences insgesamt 599 Personen (durchschnittlich 6 bis 7 Personen) und erwirtschafteten in diesem Geschäftszweig im Jahr 2002 einen Umsatz von knapp 33 Mill. Euro. Aus beschäftigungspolitischer Sicht ist die Bedeutung dieses Unternehmenstyps also eher gering,

als Finanzierungsquelle für junge Biotech-Unternehmen haben die Kapitalbeteiligungsgesellschaften jedoch erhebliches Gewicht.

Tabelle 19: Unternehmen, Beschäftigte und Umsatz aus Beratungs- und Finanzdienstleistungen im Geschäftszweig Biotechnologie/Life Sciences nach Umsatzgrößenklassen (Kategorie V)

Umsatz von ... bis unter ... Euro	Unternehmen	Beschäftigte	Umsatz aus Beratungs- und Finanzdienst- leistungen
	Anzahl		Mill. Euro
unter 500 000	73	446	4,8
500 000 – 1 Mill.	10	35	6,3
1 Mill. und mehr	11	118	21,7
Deutschland	94	599	32,8

Venture Capital ist nur ein Finanzierungsinstrument unter vielen für junge, innovative Biotech-Unternehmen. Die hier ermittelte Höhe der Kapitalbeteiligungen sagt deshalb nichts zum Umfang der von jungen Biotech-Unternehmen in den verschiedenen Phasen ihrer Unternehmensentwicklung in Anspruch genommenen Finanzmittel.

Tabelle 20: Kapitalbeteiligungen der Unternehmen der Kategorie V an Unternehmen der Biotechnologie/Life Sciences nach Kapitalbeteiligungsgrößenklassen

Kapitalbeteiligungen von ... bis unter ... Euro	Unternehmen	Kapitalbeteiligungen
	Anzahl	Mill. Euro
0	33	0
unter 1 Mill.	13	4,8
1 Mill. – 5 Mill.	22	66,2
5 Mill. – 10 Mill.	8	61,2
10 Mill. und mehr	18	895,7
Deutschland	94	1 027,9

61 Unternehmen der Kategorie V hielten Kapitalbeteiligungen von insgesamt rund 1 Mrd. Euro. Davon verfügten 18 Unternehmen über Kapitalbeteiligungen von je 10 Mill. Euro und mehr, die sich auf knapp 900 Mill. Euro (87% aller hier erfassten Kapitalbeteiligungen) summieren.

***Kapitalbeteiligungen von
61 Unternehmen liegen
insgesamt über 1 Mrd. Euro***

2.3.6 Synopse: Die deutsche „Biotech-Landschaft“ im Jahr 2002

Die im Abschnitt 2.3 vorgestellten Eckzahlen zur Biotechnologie in Deutschland für das Berichtsjahr 2002 stammen aus der zweiten Umfrage des Statistischen Bundesamtes bei Unternehmen der Biotech-Branche, die im ersten Halbjahr 2003 durchgeführt wurde.

Ebenso wie für die erste Umfrage (für das Jahr 2000) wurden die Unternehmen der Biotechnologie in fünf Kategorien gegliedert:

- Kategorie I: Biotech-Kernunternehmen, die vorrangig mit modernen biotechnischen Verfahren arbeiten,
- Kategorie II: Ausrüster (Zulieferer) der Biotech-Akteure,
- Kategorie III: Kombination von Kernunternehmen und Ausrüstern,
- Kategorie IV: Größere Unternehmen der Life Sciences Industrie,
- Kategorie V: Berater und Finanzdienstleister der Biotech-Branche.

Diese Umfrage erfolgte auf freiwilliger Basis. Erfreulich viele Unternehmen haben sich beteiligt, so dass eine Rücklaufquote von insgesamt 58% erreicht werden konnte, wobei die Repräsentanz der einzelnen Unternehmenskategorien nach oben oder unten abweicht.

Die wesentlichen Ergebnisse der Wiederholungsbefragung für das Berichtsjahr 2002 sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 21: Unternehmen der Biotechnologie in Deutschland 2002

Merkmale	Unternehmenskategorien				
	I	II	III	IV	V
	Anzahl				
Unternehmen	319	183	22	15	94
Beschäftigte insgesamt	8 750	10 688	2 562	5 089 ¹⁾	599 ²⁾
Beschäftigte in FuE	3 946		300	1 169 ¹⁾	
	Mill. Euro				
Umsatz insgesamt	642,4	1 091,8	232,8	1 203,8 ³⁾	32,8 ²⁾
	Euro				
Umsatz je Beschäftigten	73 413	102 151	90 860 ⁴⁾	236 548 ⁵⁾	54 829 ²⁾
	Mill. Euro				
Ausgaben für biotechnologische FuE insgesamt	656,9		29,0	266,9	
	Euro				
Ausgaben für biotechnologische FuE je Beschäftigten	75 074		11 322	52 452 ¹⁾	
	Mill. Euro				
Kapitalbeteiligungen					1 027,9 ²⁾

- 1) Nur Biotechnologie
- 2) Geschäftszweig Biotechnologie/Life Sciences
- 3) Biotech-Produkte
- 4) Biotech-Produkte und Ausrüstungen
- 5) Je Biotech-Beschäftigten

2.4 Die Entwicklung der Biotech-Branche in den Jahren 2000 bis 2002

Die Beschreibung der Lage der Biotech-Branche im Berichtsjahr 2002 (Abschnitt 2.3) konnte alle 633 Unternehmen einbeziehen, die einen ausgefüllten Fragebogen zur Verfügung gestellt haben. Einige dieser Unternehmen hatten im Jahre 2000 noch nicht bestanden, nach ihrer Gründung noch kein operatives Geschäft oder waren nicht bereit, Auskunft zu erteilen. Andere Unternehmen hatten zwar für das Jahr 2000 Angaben gemacht, waren aber in der Wiederholungsbefragung 2002 nicht mehr zu Auskünften bereit.

Deshalb unterscheiden sich der Berichtskreis und die in die Untersuchung einbezogenen Biotech-Stichprobenunternehmen der Jahre 2000 und 2002 zum Teil beträchtlich. Zur Darstellung der Branchenentwicklung wurde deshalb nur auf die 371 Unternehmen zurückgegriffen, die sich an beiden Erhebungen beteiligt haben. Deren Anteil an der Gesamtzahl der Unternehmen einer Kategorie (s. Tabelle 4) betrug in

Kategorie I	31%	(166 Unternehmen),
Kategorie II:	37%	(119 Unternehmen),
Kategorie III:	44%	(15 Unternehmen),
Kategorie IV:	26%	(10 Unternehmen) und
Kategorie V:	39%	(61 Unternehmen).

2.4.1 Entwicklung der Beschäftigung

Bei den Kategorien IV und V wurden nur die Beschäftigten in der Biotechnologie bzw. im Geschäftszweig Biotechnologie/Life Sciences berücksichtigt.

Vergleicht man die Beschäftigungsentwicklung dieser Unternehmen mit anderen Wirtschaftszweigen, kann man feststellen, dass sich die „Biotech-Branche“ mit einem Beschäftigungszuwachs von 30,4% durchaus sehen lassen kann. So hatte zum Beispiel – nach vorläufigen Berechnungen – die besonders innovative Luft- und Raumfahrzeugindustrie im gleichen Zeitraum eine Beschäftigungszunahme von 13,8% zu verzeichnen. Nur ein bescheidenes Plus gab es im Maschinenbau (+ 0,9%) und in der Pharmazeutischen Industrie (+ 0,3%). Negative Veränderungsdaten kennzeichneten die Beschäftigungsentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe insgesamt (– 1,8%), in der Chemischen Industrie (– 2,8%) und in der ebenfalls innovationsfreudigen Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren (– 1,9%).

Zu der deutlichen Beschäftigungsexpansion bei den in diese Untersuchung einbezogenen Biotech-Unternehmen von insgesamt gut 20% haben vor allem die Biotech-Kernunternehmen (+ 30,4%) beigetragen. Von den 166 Stichprobenunternehmen der Kategorie I haben 112 Einheiten die Zahl ihrer Mitarbeiter/innen erhöht. 31 Unternehmen meldeten einen Beschäftigungsrückgang, während in 23 Firmen die Zahl der Mitarbeiter/innen gleich geblieben ist (s. Tabelle 22).

Die Entwicklung der Beschäftigung nach Beschäftigtengrößenklassen zeigt bei den Unternehmen der Kategorie I eine gegenläufige Tendenz: Die Zahl der Unternehmen mit unter 10 Beschäftigten ging von 78 auf 55 zurück; ihr Anteil an allen Biotech-Kernunternehmen beträgt nur noch rund 33% (gegenüber 47% im Jahre 2000). Auch die Zahl der Mitarbeiter/innen hat sich deutlich reduziert (von 371 auf 260). Alle übrigen

Beschäftigungsexpansion insbesondere bei Kernunternehmen (+ 30%)

Tendenz zu größeren, stabileren Unternehmenseinheiten in der Biotech-Kerngruppe

Schaubild 3

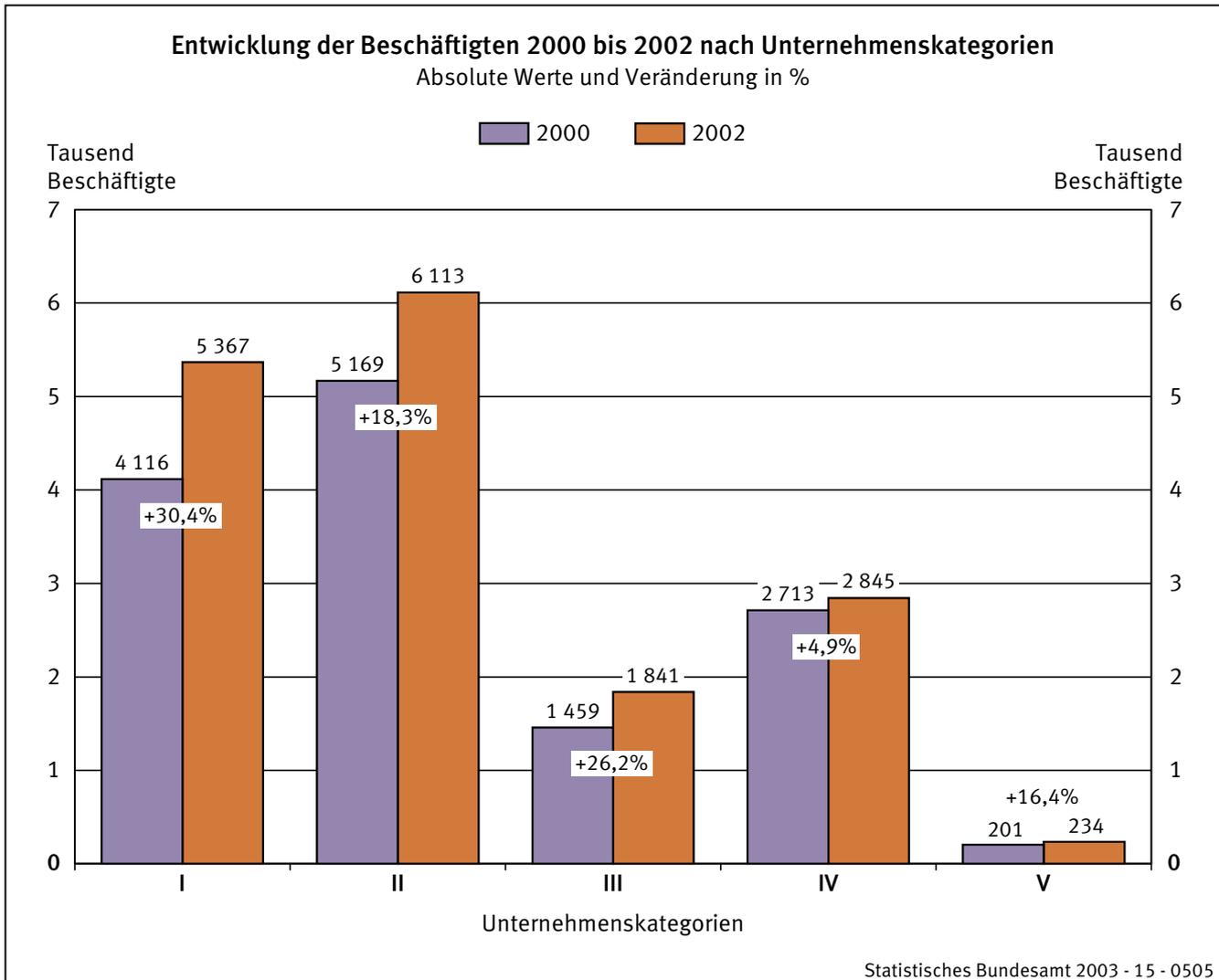


Tabelle 22: Entwicklung der Beschäftigung 2000 – 2002 bei Biotech-Kernunternehmen nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigte von ... bis unter ...	Unternehmen		Anteil an Unternehmen der Kategorie I in Deutschland		Beschäftigte	
	2000	2002	2000	2002	2000	2002
	Anzahl		%		Anzahl	
unter 5	40	27	24,1	16,3	117	77
5 – 10	38	28	22,9	16,9	254	183
10 – 25	42	51	25,3	30,7	649	844
25 – 50	28	30	16,9	18,1	976	1 017
50 – 100	11	19	6,6	11,4	795	1 245
100 und mehr	7	11	4,2	6,6	1 325	2 001
Deutschland	166	166	100	100	4 116	5 367

Beschäftigtengrößenklassen dagegen lassen sowohl bei der Anzahl der Unternehmen als auch bei der Anzahl der Mitarbeiter/innen eine zum Teil deutliche Zunahme erkennen. Diese Tendenz zu größeren Unternehmenseinheiten kann als Indiz für die zunehmende Konsolidierung der Biotech-Kernunternehmen gedeutet werden.

Tabelle 23: Entwicklung der Beschäftigung 2000 – 2002 bei Ausrüstern (Kategorie II) nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigte von ... bis unter ...	Unternehmen		Anteil an Unternehmen der Kategorie II in Deutschland		Beschäftigte	
	2000	2002	2000	2002	2000	2002
	Anzahl		%		Anzahl	
unter 5	29	19	24,4	16,0	77	57
5 – 10	24	28	20,2	23,5	156	188
10 – 25	27	31	22,7	26,1	380	462
25 – 50	15	17	12,6	14,3	494	614
50 – 100	10	9	8,4	7,6	664	615
100 und mehr	14	15	11,8	12,6	3 398	4 177
Deutschland	119	119	100	100	5 169	6 113

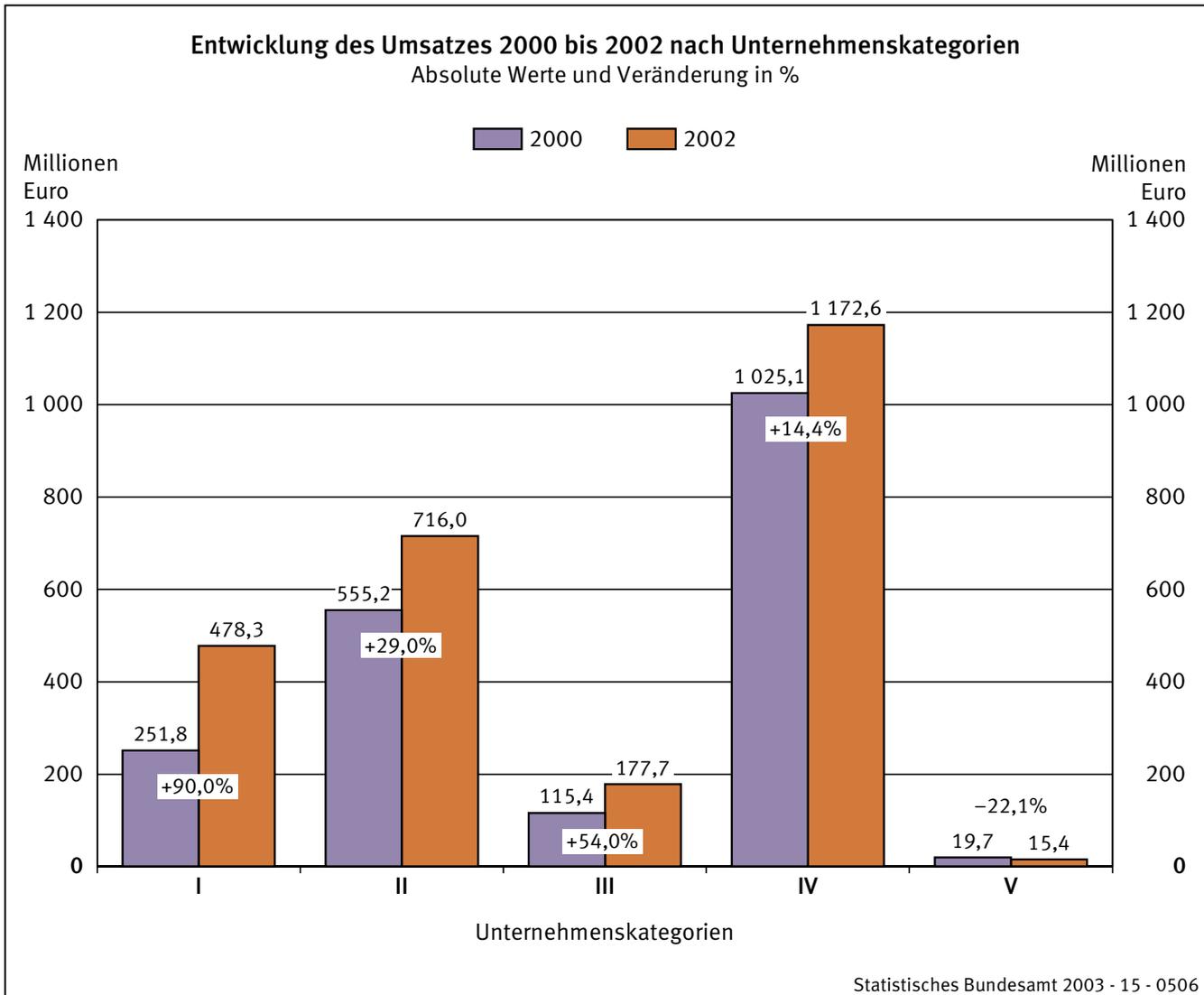
Die 119 Stichprobenunternehmen der Kategorie II haben bei der Anzahl ihrer Mitarbeiter/innen um insgesamt 18% zugelegt. 72 Unternehmen konnten eine Beschäftigungszunahme verzeichnen, in 26 ist das Personal zurückgegangen. 21 meldeten keine Veränderung.

Ein Blick auf die Beschäftigungsentwicklung nach Größenklassen vermittelt ein weitgehend ähnliches Bild wie bei den Biotech-Kernunternehmen. Allerdings ist bei den Ausrüstern bereits ein Anstieg der Beschäftigung bei Unternehmen mit 5 bis unter 10 Beschäftigten zu konstatieren. Die Größenklasse 50 bis unter 100 Beschäftigte fällt nur deshalb aus dem Rahmen, weil ein Unternehmen, das im Jahr 2000 noch an dieser Stelle angesiedelt war, im Jahr 2002 mehr als 100 Beschäftigte gemeldet hat. Ohne diesen „Ortswechsel“ wäre die Anzahl der Unternehmen in den beiden obersten Größenklassen zwar gleich geblieben, die Beschäftigung hätte aber gleichwohl zugenommen.

2.4.2 Entwicklung des Umsatzes

Bei Kategorie III ist der Gesamtumsatz (mit Biotech-Produkten und Ausrüstungen) der 15 Stichprobenunternehmen erfasst. Bei den Kategorien IV und V wurden nur die Umsätze mit Biotech-Produkten bzw. im Geschäftszweig Biotechnologie/Life Sciences berücksichtigt.

Schaubild 4



Bei der Umsatzentwicklung der Stichprobenunternehmen im Jahr 2002 schneidet die „Biotech-Branche“ auffallend gut ab, wenn man sie mit anderen artverwandten Wirtschaftszweigen vergleicht. Positive Veränderungsraten, allerdings in weit geringerem Ausmaß, verzeichneten – nach vorläufigen Ergebnissen – beispielsweise der Luft- und Raumfahrzeugbau (+ 16,7%), der Maschinenbau (+ 3,6%), die Pharma-Industrie (+ 5,5%) und das Verarbeitende Gewerbe insgesamt (+ 2,7%). Dagegen meldeten die Chemische Industrie (– 3,2%) und die Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren (– 3,1%) im Zweijahresvergleich einen Umsatzrückgang.

Die 10 Stichprobenunternehmen der Kategorie IV haben insgesamt ihren Umsatz um 14,4% gesteigert, auch wenn einige der „Großen“ einen Umsatzrückgang zu verzeichnen hatten. Der Anteil der 10 großen Unternehmen der Life Sciences Industrie am Gesamtumsatz der 371 Stichprobenunternehmen (2000 bei 52%, 2002 rund 44%) bestätigt das schon in der ersten Umfrage festgestellte wirtschaftliche Potenzial der großen Unternehmen der Life Sciences Industrie auf dem Gebiet der Biotechnologie.

Zur Umsatzentwicklung des gesamten Berichtskreises (+ 30,1%) haben die einzelnen Unternehmenskategorien in unterschiedlicher Weise beigetragen. Der Rückgang (von 19,7 auf 15,4 Mill. Euro) bei den Stichprobenunternehmen der Kategorie V hängt offenbar mit dem Gründungsgeschehen zusammen (s. Schaubild 1). Mit dem Ende des Gründungsbooms ab dem Jahr 2001 ging die Nachfrage nach gründungsbezogenen Beratungsleistungen deutlich zurück. In manchen Fällen dürfte auch die mit Liquiditätsproblemen einhergehende Kostensensibilität davon abgehalten haben, kostspielige Beratungen in Anspruch zu nehmen.

Zur positiven Umsatzentwicklung des gesamten Berichtskreises haben vor allem die 166 Stichprobenunternehmen der Kategorie I beigetragen. Ihr Umsatzplus von 90% fällt überraschend hoch aus. Dabei ist zu bedenken, dass davon 20 Unternehmen weder in 2000 noch in 2002 Umsätze erzielen konnten und 29 Unternehmen einen Umsatzrückgang meldeten. Unter den 115 Unternehmen, die 2002 eine Umsatzsteigerung verbuchen konnten, befinden sich 28 Unternehmen, die 2000 noch keine Umsätze erwirtschaftet hatten. Zu bedenken ist auch, dass fünf Unternehmen der Kategorie I Umsatzsprünge im zweistelligen Millionenbereich gemeldet haben. Ohne sie hätte das Umsatzwachstum der Kategorie I-Unternehmen immerhin noch 61,5% betragen.

Positive Umsatzentwicklung des gesamten Berichtskreises (+ 30%), insbesondere der Kernunternehmen (+ 90%)

Tabelle 24: Entwicklung des Umsatzes je Beschäftigten 2000 – 2002 der Biotech-Kernunternehmen nach Umsatzgrößenklassen

Umsatz von ... bis unter ... Euro	Unternehmen		Anteil an Unternehmen der Kategorie I in Deutschland		Umsatz je Beschäftigten	
	2000	2002	2000	2002	2000	2002
	Anzahl		%		Euro	
unter 100 000 ...	77	49	46,4	29,5	943	1 381
100 000 – 1 Mill.	52	59	31,3	35,5	24 686	21 491
1 Mill. – 5 Mill.	21	36	12,7	21,7	50 086	50 178
5 Mill. und mehr	16	22	9,6	13,3	156 956	196 927
Deutschland	166	166	100	100	61 175	89 120

Der Umsatz je Beschäftigten gilt als wichtiger Indikator für die Beurteilung der Rentabilität unternehmerischer Aktivitäten. Die überwiegende Mehrheit der Biotech-Kernunternehmen (87%) hat 2002 Umsätze von weniger als 5 Mill. Euro erwirtschaftet; ihr Umsatz je Beschäftigten erreichte nicht die Größenordnung, die das Unternehmen von externen Finanzierungsquellen unabhängig macht. Gestiegen ist die Zahl profitabel operierender Unternehmen (von 16 auf 22) und ihrer Beschäftigten (von 1 217 auf 1 910), die im Jahr 2002 rund 36% aller Beschäftigten der Kategorie I-Unternehmen ausmachten, d.h. profitable Umsätze erwirtschaftet haben. Ein Indiz für eine zunehmende Reife der Biotech-Kernunternehmen lässt sich aus diesen Zahlen allerdings noch nicht ableiten. Dazu bedarf es einer stabileren Datenbasis.

Die Zahl profitabel operierender Unternehmen ist zwar gestiegen, ihr Anteil an allen Kategorie I-Unternehmen ist aber noch sehr gering

Tabelle 25: Entwicklung des Umsatzes 2000 – 2002 bei Ausrüstern (Kategorie II) nach Umsatzgrößenklassen

Umsatz von ... bis unter ... Euro	Unternehmen		Umsatz		Umsatz je Beschäftigten	
	2000	2002	2000	2002	2000	2002
	Anzahl		In Millionen Euro		Euro	
unter 100 000 ...	16	12	0,5	0,4	3 460	3 589
100 000 – 1 Mill. ...	44	41	16,7	19,2	31 504	27 083
1 Mill. – 5 Mill. ...	38	45	81,7	102,2	60 454	52 401
5 Mill. und mehr ...	21	21	456,3	594,2	145 100	178 064
Deutschland ...	119	119	555,2	716,0	107 405	117 132

Die 119 Stichprobenunternehmen der Kategorie II haben sowohl beim Gesamtumsatz (+ 29%) als auch beim Umsatz je Beschäftigten (+ 9%) zugelegt. Diese an sich positive Tendenz relativiert sich jedoch, wenn man die Entwicklung der einzelnen Umsatzgrößenklassen betrachtet.

Auch die große Mehrheit der Ausrüster erreicht beim Umsatz (mit Ausrüstungen für Biotech-Firmen) noch nicht die existenzsichernde Größenordnung

Sowohl 2000 als auch 2002 erwirtschafteten 98 von 119 der Kategorie II-Unternehmen (82%) Umsätze von weniger als 5 Mill. Euro und erreichten trotz einer gewissen Umsatzsteigerung (+ 23%) beim Umsatz je Beschäftigten nicht die existenzsichernde Größenordnung; mehrheitlich ist hier sogar ein Rückgang festzustellen. Gefragt wurde nach nennenswerten Umsätzen mit Ausrüstungen für Biotech-Firmen und -forschungseinrichtungen.

Der Anteil der 21 wahrscheinlich profitabel operierenden Unternehmen mit einem Umsatz von 5 Mill. Euro und mehr (18%) hat sich im Berichtszeitraum nicht verändert. Zugenommen haben jedoch die Beschäftigten dieser Unternehmen (von 3 145 auf 3 337), der Gesamtumsatz (rund + 30 %) und der Umsatz je Beschäftigten (+ 23%), was auf eine zunehmende Stabilisierung der Unternehmen in dieser Umsatzgrößenklasse schließen lässt.

Die Umsatzentwicklung der 15 Biotech-Unternehmen der Kategorie III gleicht der bei den Biotech-Kernunternehmen und bei den Ausrüstern. Das Wachstum des Gesamtumsatzes (von 115,4 auf 177,7 Mill. Euro) geht fast ausschließlich auf die vier Unternehmen zurück, die sowohl 2000 als auch 2002 Umsätze von mehr als 5 Mill. Euro erwirtschaftet haben. Zugelegt haben bei letzteren die Zahl der Beschäftigten (+ 32%), der Umsatz (+ 57%) und der Umsatz je Beschäftigten (von 93 052 auf 111 185 Euro).

2.4.3 Forschung und Entwicklung (FuE) 2000 – 2002

Die Frage nach (biotechnologischen) FuE-Ausgaben sowie FuE-Beschäftigten wurde nur denjenigen Unternehmen gestellt, die den Kategorien I, III und IV angehören. Auch in diese Analyse wurden nur die sowohl 2000 als auch 2002 auskunftsbereiten Unternehmen einbezogen. Dies hatte zur Folge, dass von den Stichprobenunternehmen ohnehin nur wenige Unternehmen der Kategorien III und IV (15 bzw. 10) übrig blieben. Für die Kategorie III-Unternehmen können zur Wahrung des Statistikgeheimnisses (Dominanzregel) keine FuE-Daten 2000 – 2002 veröffentlicht werden.

Die schon in der Pilotstudie 2000 festgestellten ausgeprägten FuE-Aktivitäten der Biotech-Kernunternehmen haben im Jahre 2002 noch deutlich zugenommen. Die FuE-Ausgaben der 166 Stichprobenunternehmen haben sich mehr als verdoppelt, die Zahl der FuE-Beschäftigten nahm um knapp 42% zu.

Eine FuE-Expansion bei Beschäftigten und Ausgaben meldeten rund 60% der Unternehmen. 53 Unternehmen (32%) berichteten über eine Abnahme der FuE-Ausgaben und 35 Unternehmen (21%) über einen Rückgang der FuE-Beschäftigung. Die Zunahme der FuE-Ausgaben der Kategorie I-Unternehmen von insgesamt 217 Mill. Euro konzentriert sich auf 10 Unternehmen, die 2002 FuE-Ausgaben von jeweils über 5 Mill. Euro hatten und auf die 75% des Ausgabenplus entfielen. Die Zunahme der FuE-Beschäftigten dagegen verteilt sich auf eine größere Zahl von Stichprobenunternehmen; eine Konzentration ist nicht festzustellen.

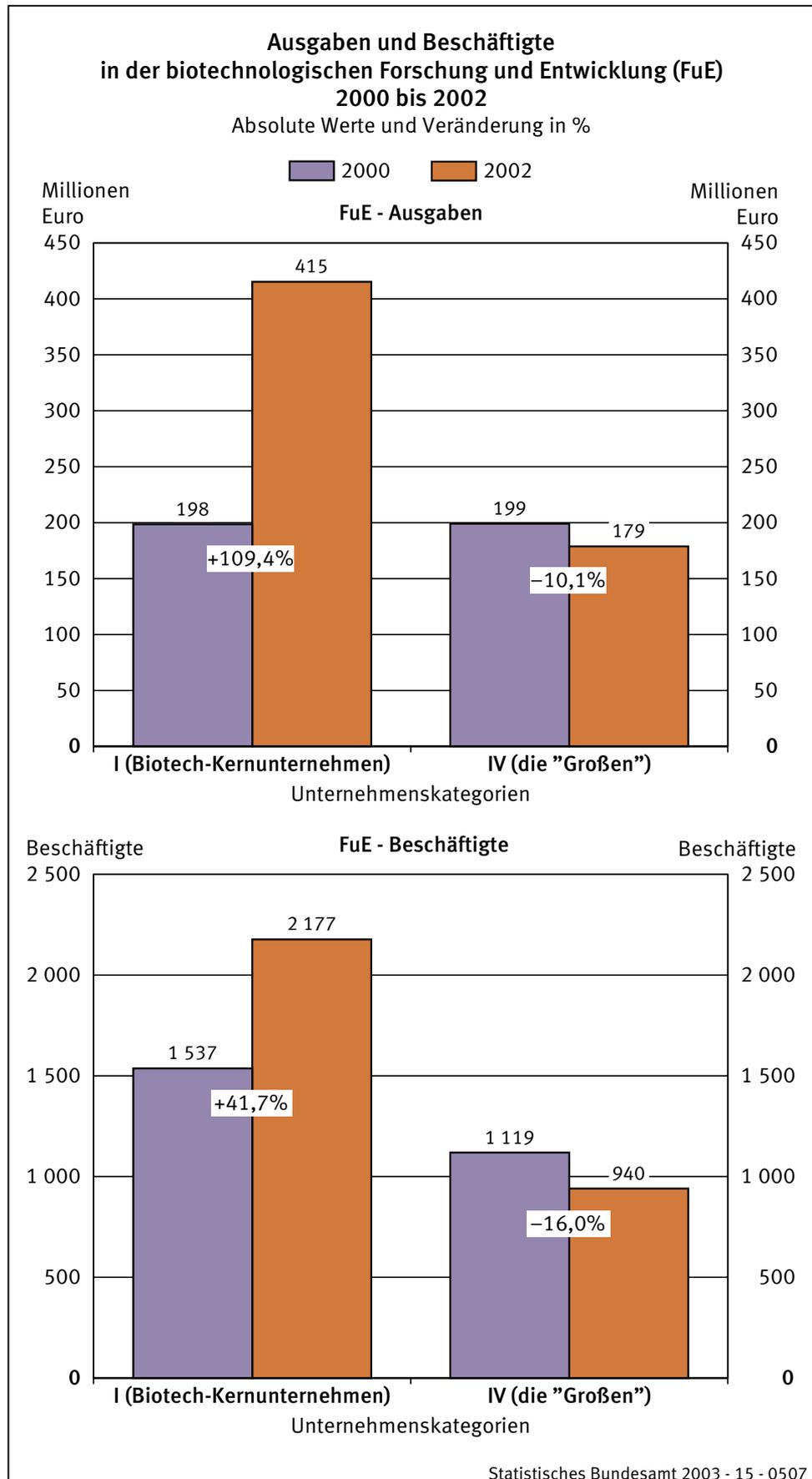
Zunahme der FuE-Ausgaben der Kategorie I konzentriert auf wenige Unternehmen, Zunahme der FuE-Beschäftigten auf viele verteilt

Die 10 Stichprobenunternehmen der Kategorie IV verzeichneten insgesamt sowohl bei den FuE-Ausgaben als auch bei den FuE-Beschäftigten einen Rückgang. Allerdings waren nicht alle Einheiten von dieser Entwicklung betroffen. Ein Plus meldeten drei Unternehmen bei den FuE-Beschäftigten, sechs Unternehmen bei den FuE-Ausgaben. Die Gesamtentwicklung wurde allerdings von einem ausgeprägten Rückgang der FuE-Aktivitäten in wenigen Großunternehmen bestimmt. Ursache hierfür könnte die Ausgründung bestimmter FuE-Aktivitäten sein, u.U. verbunden mit strategischen Kooperationen mit anderen Forschungseinrichtungen bzw. Institutionen. Auch könnte der bemerkenswerte FuE-Zuwachs der Biotech-Kernunternehmen zum Teil auf eine verstärkte Auftragsforschung für die „Großen“ zurückgehen.

Tabelle 26: Entwicklung der FuE-Ausgaben 2000 – 2002 der Biotech-Kernunternehmen nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigte von ... bis unter ...	Unternehmen		Ausgaben für biotechnologische Forschung und Entwicklung			
	2000	2002	2000	2002	2000	2002
	Anzahl		Mill. Euro insgesamt		Euro je Beschäftigten	
unter 5	40	27	5,0	2,2	42 240	28 653
5 – 10	38	28	18,9	11,0	74 571	60 375
10 – 25	42	51	69,2	35,4	106 633	41 994
25 – 50	28	30	47,6	75,0	48 729	73 780
50 – 100	11	19	46,9	191,9	59 001	154 097
100 und mehr	7	11	10,8	99,8	8 171	49 850
Deutschland	166	166	198,4	415,3	48 197	77 386

Schaubild 5



Der Anstieg der FuE-Ausgaben der 166 Kategorie I-Unternehmen um 109% beruht vor allem auf der FuE-Ausgabenentwicklung in der auf 30 angewachsenen Zahl von Unternehmen mit 50 und mehr Beschäftigten. Ihr Anteil an den gesamten FuE-Ausgaben ist im Zweijahresvergleich um 41% gestiegen und betrug 2002 rund 70%. Die Ausnahmestellung der Größenklasse 50 bis unter 100 Beschäftigte im Jahre 2002 (insbesondere auch bei den FuE-Ausgaben je Beschäftigten) belegen die auf einer umfangreicheren Stichprobe beruhenden Daten für 2002 (s. Tabelle 8). Auf der anderen Seite ist ein gravierender Rückgang sowohl der FuE-Ausgaben als auch der FuE-Ausgaben je Beschäftigten in den Unternehmen mit 10 bis unter 25 Beschäftigten festzustellen.

Starker Rückgang der FuE-Ausgaben und des FuE-Personals in kleineren Unternehmen

Die Entwicklung beim FuE-Personal im Zweijahresvergleich zeigt eine gegensätzliche Tendenz, die auch bei den Beschäftigten insgesamt festgestellt wurde (s. Tabelle 22). In den beiden untersten Größenklassen mit weniger als 10 Beschäftigten ist die Zahl der Unternehmen zurückgegangen (von 78 auf 55), ebenso deren Anteil an den Biotech-Kernunternehmen (von 47 auf 33%) sowie die Zahl der FuE-Beschäftigten (von 236 auf 155). Dagegen zeigen alle anderen Größenklassen (mit 10 und mehr Beschäftigten) in allen drei Spalten ein deutliches Plus. Die Unternehmen mit 25 und mehr Beschäftigten (2000: 28%, 2002: 36% aller Stichprobenunternehmen) steigerten ihren Anteil beim FuE-Personal von 64% (2000) auf 75% (2002).

Tabelle 27: Entwicklung der FuE-Beschäftigten 2000 – 2002 der Biotech-Kernunternehmen nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigte von ... bis unter ...	Unternehmen		Anteil an Unternehmen der Kategorie I in Deutschland		FuE-Beschäftigte	
	2000	2002	2000	2002	2000	2002
	Anzahl		%		Anzahl	
unter 5	40	27	24,1	16,3	73	46
5 – 10	38	28	22,9	16,9	163	109
10 – 25	42	51	25,3	30,7	316	385
25 – 50	28	30	16,9	18,1	463	550
50 – 100	11	19	6,6	11,4	397	584
100 und mehr	7	11	4,2	6,6	124	503
Deutschland	166	166	100	100	1536	2177

2.4.4 Entwicklung der Kapitalbeteiligungen 2000 – 2002

Die Frage „Wie hoch waren Ihre Kapitalbeteiligungen an Unternehmen der Biotechnologie/Life Sciences im Kalenderjahr 2002?“ wurde in einigen Fällen offensichtlich missverstanden als Frage nach Neuinvestitionen im Jahr 2002. Durch Rückfragen bei den betreffenden Unternehmen konnten die gemeldeten Daten aber korrigiert oder verifiziert werden.

Tabelle 28: Entwicklung der Kapitalbeteiligungen 2000 – 2002 nach Kapitalbeteiligungsgrößenklassen

Kapitalbeteiligungen von ... bis unter ... Euro	Unternehmen		Kapitalbeteiligungen	
	2000	2002	2000	2002
	Anzahl		Mill. Euro	
unter 1 Mill.	10	10	3,9	2,2
1 Mill. – 5 Mill.	16	19	42,5	56,2
5 Mill. – 10 Mill.	7	3	41,1	17,1
10 Mill. und mehr	13	14	435,9	770,4
Deutschland	46	46	523,4	845,9

Bei den Finanzdienstleistern dominieren wenige Unternehmen

46 Stichprobenunternehmen meldeten die Summe ihrer Kapitalbeteiligungen an Biotech/Life Sciences-Unternehmen sowohl für 2000 als auch für 2002. Gegenüber dem Jahre 2000 ergibt sich bei diesen Unternehmen insgesamt ein Zuwachs von rund 323 Mill. Euro (+ 62%). Dieser Zuwachs ist vor allem auf die 13 bzw. 14 Unternehmen mit 10 Mill. Euro oder mehr Kapitalbeteiligungen zurückzuführen. Bei diesen wiederum dominieren neun Gesellschaften, die jeweils Zuwachsraten im zweistelligen Millionenbereich erzielten (insgesamt + 326 Mill. Euro). 22 Unternehmen haben nur geringfügig zugelegt (+ 41 Mill. Euro). 14 Unternehmen, bei denen die Kapitalbeteiligungen zurückgegangen sind, kommen auf ein Minus von insgesamt 44 Mill. Euro.

2.4.5 Zusammenfassung: Entwicklung der Biotech-Branche 2000 – 2002

Die Lage ist besser als die Stimmung

„Die Lage ist besser als die Stimmung“ hat die Bundesministerin für Bildung und Forschung, Edelgard Bulmahn, MdB, im Grußwort zum Deutschen Biotechnologie-Report 2003 von Ernst & Young geschrieben. Die vom Statistischen Bundesamt in Zusammenarbeit mit vier Statistischen Landesämtern ermittelten Zahlen bestätigen dies. Sie sind in der nachstehenden Tabelle noch einmal zusammengestellt.

Die Stimmung in der Biotech-Branche war nicht Gegenstand dieser Untersuchung. Dennoch haben zahlreiche Biotech-Unternehmen auf dem Fragebogen über besondere Ereignisse, Schwierigkeiten und strategische Überlegungen berichtet, die aus ihrer Sicht die wirtschaftliche Lage der Unternehmen maßgeblich beeinflussen.

Im Vordergrund standen Liquiditäts- und Finanzierungsengpässe auf Grund der negativen Kapitalmarktentwicklung im Biotech-Segment. Zahlreiche Firmen haben neue Finanzierungsrunden eingeleitet oder abgeschlossen; andere bemühen sich um zusätzliche Fördermittel. Die Investitionszurückhaltung der Anleger und die restriktivere Bewilligungspraxis bei öffentlichen Fördermitteln wurden teilweise auf die schlechte konjunkturelle Situation, teilweise auf das für die Biotechnologie kritische politische Klima in Deutschland zurückgeführt.

Große Skepsis über die Entwicklung an den Kapitalmärkten äußerten vor allem die Finanzdienstleister und berichteten über Probleme beim Fundraising, die dazu geführt hätten, dass auf Neuinvestitionen verzichtet wurde. Berichtet wurde außerdem über Unternehmensinsolvenzen (mit der Folge von Abschreibungen) und negative Geschäftsentwicklungen, die Wertberichtigungsbedarf auslösten.

Tabelle 29: Veränderungsraten der Unternehmen der Biotechnologie in Deutschland 2000 – 2002

Merkmale	Unternehmenskategorien				
	I	II	III	IV	V
	Anzahl				
Unternehmen	166	119	15	10	61
	Veränderungsraten in %				
Beschäftigte insgesamt	+ 30,4	+ 18,3	+ 26,2	+ 4,9 ¹⁾	+ 16,4 ²⁾
Beschäftigte in FuE	+ 41,7		⁶⁾	- 16,0 ¹⁾	
Umsatz insgesamt	+ 90,0	+ 29,0	+ 54,0	+ 14,4 ³⁾	- 22,1 ²⁾
Umsatz je Beschäftigten	+ 45,7	+ 9,1	+ 22,0 ⁴⁾	+ 9,1 ⁵⁾	- 33,1 ²⁾
Ausgaben für biotechnologische FuE insgesamt	+ 109,4		⁶⁾	- 10,1	
Ausgaben für biotechnologische FuE je Beschäftigten	+ 60,6		⁶⁾	- 14,3 ⁵⁾	
Kapitalbeteiligungen					+ 61,6 ²⁾

- 1) Nur Biotechnologie
- 2) Geschäftszweig Biotechnologie/Life Sciences
- 3) Biotech-Produkte
- 4) Biotech-Produkte und Ausrüstungen
- 5) Je Biotech-Beschäftigten
- 6) Aus Datenschutzgründen geheim zu halten

Einige Unternehmen äußerten ihren Unmut über eine zunehmende Belastung durch „überzogene gesetzliche Anforderungen bzw. Vorschriften“ sowohl in Deutschland als auch in Europa. Bundes- und landesrechtliche Rahmenbedingungen sowie bürokratische Hindernisse seien wettbewerbsschädlich. In diesem Zusammenhang wurde erwähnt, dass bereits bewilligte Fördermittel erst mit erheblicher Verzögerung ausbezahlt würden.

Zahlreiche Unternehmen berichteten über strategische Neuorientierungen. Genannt wurden Restrukturierungsmaßnahmen (Kapazitätserweiterungen, aber auch die Aufgabe von geschäftlichen Teilbereichen mit der Folge von Personalabbau), Kooperationen, Fusionen und Übernahmen. Diese und andere Strategien, wie die Gründung von Tochtergesellschaften, Outsourcing-Maßnahmen, das Bemühen um Qualitätsverbesserungen und Änderungen des Geschäftsmodells (z.B. Übergang vom Technologie- zum Produktentwickler) zeigen, dass die Branche „in Bewegung“ und bereit ist, sich neuen Anforderungen zu stellen.

3. Ausblick

Die Ergebnisse dieser Wiederholungsbefragung belegen die außerordentlich dynamische Entwicklung der Biotech-Branche. In welche Richtung der eingeleitete Konsolidierungsprozess gehen wird, lässt sich mit den Daten dieser Erhebung nicht voraussagen. Vieles deutet darauf hin, dass der Gründungsboom 1997 – 2000 zum Stillstand gekommen ist und kaum in absehbarer Zeit wieder auflebt. Auch scheint der Trend zu größeren wirtschaftlichen Einheiten zur Voraussetzung für die Existenzfähigkeit und Marktreife vieler Unternehmen zu werden. Andererseits dürften die sich verschlechternden Finanzierungsbedingungen für eine Reihe von kleineren Unternehmen das Aus bedeuten. Dies sollte aber noch kein Grund sein, die Entwicklung der Biotech-Branche zu dramatisieren oder gar die Erfolgsgeschichte der Biotechnologie in Frage zu stellen. Die hier vorgestellten Zahlen geben Anlass, optimistisch in die Zukunft zu schauen.

Das Statistische Bundesamt bleibt am Ball. Es beabsichtigt eine zweite Wiederholungsbefragung im Jahre 2005 (für das Berichtsjahr 2004). Danach wird zu entscheiden sein, ob eine regelmäßige statistische Berichterstattung über die Entwicklung der Biotechnologie in Deutschland zukünftig auf der Grundlage einer eigenständigen gesetzlichen Regelung erfolgen sollte.

Fragebogen

Anhang A

Statistisches Bundesamt		
Biotechnologie 2002 Umfrage bei Unternehmen der Biotechnologie und ihren Ausrüstern		Erläuterungen zum Fragebogen finden Sie auf Seite 2
Statistisches Bundesamt, Gruppe IV D, 65180 Wiesbaden	Statistisches Bundesamt Gruppe IV D 65180 Wiesbaden	Ansprechpartner/-in für Rückfragen Name: <input type="text"/> Telefon: <input type="text"/> E-Mail: <input type="text"/> Ort, Datum: <input type="text"/>
Falls Anschrift oder Firmierung nicht mehr zutrifft, bitte auf der Rückseite korrigieren!	Bei Rückfragen erreichen Sie uns unter: Herr Macht, Tel.: 0611/ 75 2352 E-Mail: alois.macht@destatis.de Frau Binder-Kleinegees, Tel.: 0611/75 3155 E-Mail: ute.binder@destatis.de Fax: 0611/75 3953	
Rücksendung bitte bis spätestens		Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!
<input type="text"/>		
<p>Die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder führen zum zweiten Mal eine Umfrage bei Unternehmen durch, die auf dem Gebiet der Biotechnologie tätig sind. Das Ziel dieser Erhebung besteht insbesondere darin, wissenschaftlich-methodische Fragestellungen zu klären. Außerdem wird angestrebt, die Struktur der Biotechnologielandschaft in Deutschland im Jahre 2002 sowie ihre Entwicklung in den Jahren 2000 bis 2002 in wesentlichen Zügen abzubilden.</p> <p>Dieser Fragebogen richtet sich an Unternehmen, die vorrangig mit modernen biotechnischen Verfahren arbeiten, sowie an Unternehmen, die in nennenswertem Umfang Ausrüstung für Biotechnologiefirmen oder -forschungseinrichtungen herstellen und/oder vertreiben. Sollten Sie sich hier nicht angesprochen fühlen, teilen Sie uns das bitte mit.</p> <p>Um Ihre Belastung möglichst gering zu halten, werden nur wenige Angaben (insbesondere zu Umsatz, Tätigen Personen und Forschungsaufgaben) erbeten. Sollten Ihre Geschäftsunterlagen zur Beantwortung einzelner Fragen nicht ausreichen, bitten wir Sie um sorgfältige Schätzung.</p> <p>Gern unterrichten wir Sie nach Auswertung der Erhebung über deren Ergebnisse. Falls Sie daran interessiert sind, kennzeichnen Sie dies bitte auf der Seite 4.</p>		
Allgemeine Hinweise zum Ausfüllen		
Bitte machen Sie alle Angaben für das Unternehmen ohne Zweigniederlassungen im Ausland und für das Kalenderjahr 2002 . Deckt sich das Geschäftsjahr nicht mit dem Kalenderjahr, legen Sie bitte das Geschäftsjahr zugrunde, das im Laufe des Kalenderjahres 2002 endete. In das Berichtsjahr bitte höchstens 12 Monate einbeziehen.		
Rechtliche Hinweise für die Befragten		
Zweck, Art und Umfang der Erhebung Die Erhebung dient der Klärung wissenschaftlich-methodischer Fragestellungen auf dem Gebiet der Statistik. Ein weiteres Ziel dieser Wiederholungsbefragung besteht darin, die Entwicklung der Biotechnologie-Branche in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2002 in wesentlichen Zügen abzubilden. Die Erhebung wird bei höchstens 2000 Unternehmen durchgeführt.		
Rechtsgrundlagen Die Erhebung erfolgt aufgrund § 7 Abs. 2 des Bundesstatistikgesetzes (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), das zuletzt durch Artikel 16 des Gesetzes vom 21. August 2002 (BGBl. I S. 3322) geändert worden ist. Die Auskunftserteilung ist freiwillig.		
Geheimhaltung Die erhobenen Einzelangaben werden nach § 16 BStatG grundsätzlich geheimgehalten. Die Angaben zu Name und Anschrift des Unternehmens können zusammen mit den Erhebungsmerkmalen "Tätige Personen" und "Umsatz" zur Führung des Unternehmensregisters für statistische Zwecke (Statistikregister) verwendet werden. Rechtsgrundlagen hierfür sind § 13 BStatG und die Verordnung (EWG) Nr. 2186/93 des Rates vom 22. Juli 1993 über die innergemeinschaftliche Koordinierung des Aufbaus von Unternehmensregistern für statistische Verwendungszwecke (ABl. EG Nr. L 196 S. 1).		
Hilfsmerkmale Name und Anschrift des Unternehmens sowie Name und Telekommunikationsadressen der für eventuelle Rückfragen zur Verfügung stehenden Person sind getrennt von den eigentlichen Untersuchungsfragen auf dem Deckblatt und auf Seite 2 des Fragebogens angeordnet. Sie sind Hilfsmerkmale zur technischen Durchführung der Erhebung und werden spätestens nach Abschluss der Prüfung der Angaben auf Vollständigkeit und Richtigkeit vernichtet.		
Seite 1	Statistisches Bundesamt, Biotechnologie 2002	

I Gründungsjahr		
In welchem Jahr wurde Ihr Unternehmen gegründet? (Als Gründungsjahr gilt das Jahr der Gewerbeanmeldung, ggf. der Handelsregistereintragung)		<input type="text"/>
II Abgrenzung von Arbeitsgebieten		
1	<p>1 Arbeitet Ihr Unternehmen vorrangig ...</p> <p>a) mit modernen biotechnischen Verfahren? Beispiele verschiedener Verfahren finden Sie unter den Erläuterungen auf Seite 2 <input type="checkbox"/></p> <p>b) als Ausrüster für Biotechnologieunternehmen oder Forschungseinrichtungen? Unternehmen, die in nennenswertem Umfang technische Produkte bzw. Dienstleistungen für Biotechnologie-firmen oder –forschungseinrichtungen anbieten und nicht selbst mit modernen biotechnischen Verfahren arbeiten. Beispiele für Produkte von Ausrüstern finden Sie unter den Erläuterungen auf Seite 2 <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right;">Bitte weiter mit Frage III.b <input type="checkbox"/></p>	
2	<p>2 Auf welchem der drei nachfolgend aufgeführten Arbeitsfelder sind Sie tätig? Mehrfachantworten sind möglich</p> <p>a) "Grüne" Biotechnologie (einschl. Lebensmittelbiotechnologie): Beispiele finden Sie unter den Erläuterungen auf Seite 2 <input type="checkbox"/></p> <p>b) "Rote" Biotechnologie: Beispiele finden Sie unter den Erläuterungen auf Seite 2 <input type="checkbox"/></p> <p>c) "Graue" Biotechnologie: Beispiele finden Sie unter den Erläuterungen auf Seite 2 <input type="checkbox"/></p>	
III Umsatz		Volle Euro
3	<p>Wie hoch war Ihr Umsatz im Kalenderjahr 2002? Gesamtbetrag der abgerechneten Lieferungen und Leistungen an Dritte (ohne Umsatzsteuer, Subventionen, außerordentliche und betriebsfremde Erträge sowie Zinsen und ähnliche Erträge); ausführliche Definition in den Erläuterungen auf Seite 2.</p> <p>a) Umsatz mit Produkten der Biotechnologie: Produkte (einschließlich Dienstleistungen), bei denen Ihr Unternehmen selbst biotechnologische Verfahren eingesetzt hat (vgl. Erläuterungen zu Frage II.1 auf Seite 2).</p> <p>b) Umsatz mit Ausrüstungen für Biotechnologiefirmen oder –forschungseinrichtungen: Beispiele für Produkte von Ausrüstern finden Sie in den Erläuterungen zu Frage II.1 auf Seite 2.</p>	<input type="text"/>
IV Tätige Personen		Anzahl
4	<p>Wie viele Personen waren am 31. Dezember 2002...</p> <p>a) insgesamt in Ihrem Unternehmen tätig? Hierzu gehören tätige Inhaber/innen, tätige Mitinhaber/innen, mithelfende Familienangehörige sowie Lohn- und Gehaltsempfänger/innen, soweit sie mindestens ein Drittel der üblichen Arbeitszeit tätig sind. Freie Mitarbeiter/innen bitte nicht mitzählen.</p> <p>Falls Sie Ausrüster sind (d.h. bei Frage II.1 die Antwort b angekreuzt haben), bitte weiter mit Frage VI.1.</p> <p>b) in biotechnologischer Forschung und Entwicklung tätig? Eine Definition für biotechnologische Forschung und Entwicklung finden Sie in den Erläuterungen zu Frage IV auf Seite 2.</p>	<input type="text"/>
V Forschungsausgaben		Volle Euro
5	<p>Wie hoch waren die Ausgaben Ihres Unternehmens für biotechnologische Forschung und Entwicklung im Kalenderjahr 2002? Eine Definition für biotechnologische Forschung und Entwicklung finden Sie in den Erläuterungen zu Frage IV, Hinweise zu den Ausgaben für Forschung und Entwicklung in den Erläuterungen zu Frage V auf Seite 2.</p>	<input type="text"/>

VI Eigene Anmerkungen

- 1 Gab es im Kalenderjahr 2002 außergewöhnliche Ereignisse?
Bitte tragen Sie hier außergewöhnliche Ereignisse ein, die Umsatz, die Anzahl der Tätigen Personen oder ihre Forschungsausgaben beeinflusst haben.
Halten Sie hier auch fest, ob ein vom Kalenderjahr 2002 abweichendes Geschäftsjahr vorliegt. Rückfragen können so weitestgehend vermieden werden.

- 2 Gab es beim Ausfüllen des Fragebogens Unklarheiten/ Schwierigkeiten?

- 3 Möchten Sie über die Ergebnisse dieser Erhebung informiert werden?

Ja ... Nein ...

Statistisches Bundesamt


 DSTATIS
wissen.nutzen.

Biotechnologie 2002

Umfrage bei Unternehmen der Life Sciences Industrie mit mehr als 500 tätigen Personen

Statistisches Bundesamt, Gruppe IV D, 65180 Wiesbaden

Statistisches Bundesamt
Gruppe IV D

65180 Wiesbaden

Bei Rückfragen erreichen Sie uns unter:
Herrn Macht, Tel.: 0611/ 75 2352
E-Mail: alois.macht@destatis.de

Frau Binder-Kleinegees, Tel.: 0611/75
3155
E-Mail: ute.binder@destatis.de

Fax: 0611/75 3953

Falls Anschrift oder Firmierung nicht mehr zutrifft, bitte auf der Rückseite korrigieren!

Erläuterungen zum Fragebogen finden Sie auf Seite 2

Ansprechpartner/-in für Rückfragen

Name:

Telefon:

E-Mail:

Ort, Datum:

Rücksendung bitte bis spätestens

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder führen zum zweiten Mal eine Umfrage bei Unternehmen durch, die auf dem Gebiet der Biotechnologie tätig sind. Das Ziel dieser Erhebung besteht insbesondere darin, wissenschaftlich-methodische Fragestellungen zu klären. Außerdem wird angestrebt, die Struktur der Biotechnologielandschaft in Deutschland im Jahre 2002 sowie ihre Entwicklung in den Jahren 2000 bis 2002 in wesentlichen Zügen abzubilden.

Dieser Fragebogen richtet sich an größere Unternehmen der Life Sciences Industrie mit mehr als 500 tätigen Personen, deren geschäftlicher Schwerpunkt zwar nicht auf dem Gebiet der Biotechnologie liegt, die aber intensive Forschung und Entwicklung für Produkte und Verfahren der modernen Biotechnologie betreiben und/oder im Jahre 2002 mit Produkten der modernen Biotechnologie einen Umsatz von insgesamt mehr als 10 Millionen Euro erwirtschaftet haben.

Um Ihre Belastung möglichst gering zu halten, werden nur wenige Angaben zu Umsatz, Tätigen Personen und Forschungsaufgaben erbeten. Sollten Ihre Geschäftsunterlagen zur Beantwortung einzelner Fragen nicht ausreichen, bitten wir um sorgfältige Schätzung.

Gern unterrichten wir Sie nach Auswertung der Erhebung über deren Ergebnisse. Falls Sie daran interessiert sind, kennzeichnen Sie dies bitte auf der Seite 3.

Allgemeine Hinweise zum Ausfüllen

Bitte machen Sie **alle Angaben** für das Unternehmen **ohne** Zweigniederlassungen im **Ausland** und für das **Kalenderjahr 2002**. Deckt sich das Geschäftsjahr nicht mit dem Kalenderjahr, legen Sie bitte das Geschäftsjahr zugrunde, das im Laufe des Kalenderjahres 2002 endete. In das Berichtsjahr bitte höchstens 12 Monate einbeziehen.

Rechtliche Hinweise für die Befragten

Zweck, Art und Umfang der Erhebung

Die Erhebung dient der Klärung wissenschaftlich-methodischer Fragestellungen auf dem Gebiet der Statistik. Ein weiteres Ziel dieser Wiederholungsbefragung besteht darin, die Entwicklung der Biotechnologie-Branche in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2002 in wesentlichen Zügen abzubilden. Die Erhebung wird bei höchstens 2000 Unternehmen durchgeführt.

Rechtsgrundlagen

Die Erhebung erfolgt aufgrund § 7 Abs. 2 des Bundesstatistikgesetzes (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), das zuletzt durch Artikel 16 des Gesetzes vom 21. August 2002 (BGBl. I S. 3322) geändert worden ist.

Die Auskunftserteilung ist freiwillig.

Geheimhaltung

Die erhobenen Einzelangaben werden nach § 16 BStatG grundsätzlich geheimgehalten. Die Angaben zu Name und Anschrift des Unternehmens können zusammen mit den Erhebungsmerkmalen "Tätige Personen" und "Umsatz" zur Führung des Unternehmensregisters für statistische Zwecke (Statistikregister) verwendet werden. Rechtsgrundlagen hierfür sind § 13 BStatG und die Verordnung (EWG) Nr. 2186/93 des Rates vom 22. Juli 1993 über die innergemeinschaftliche Koordinierung des Aufbaus von Unternehmensregistern für statistische Verwendungszwecke (ABl. EG Nr. L 196 S. 1).

Hilfsmerkmale

Name und Anschrift des Unternehmens sowie Name und Telekommunikationsadressen der für eventuelle Rückfragen zur Verfügung stehenden Person sind getrennt von den eigentlichen Untersuchungsfragen auf dem Deckblatt und auf Seite 2 des Fragebogens angeordnet. Sie sind Hilfsmerkmale zur technischen Durchführung der Erhebung und werden spätestens nach Abschluss der Prüfung der Angaben auf Vollständigkeit und Richtigkeit vernichtet.

1	<p>I Abgrenzung von Arbeitsgebieten</p> <p>Auf welchem der drei nachfolgend aufgeführten Arbeitsfelder sind Sie tätig? Mehrfachantworten sind möglich</p> <p>a) “Grüne“ Biotechnologie (einschl. Lebensmittelbiotechnologie): Beispiele finden Sie unter den Erläuterungen auf Seite 2 <input style="float: right;" type="checkbox"/></p> <p>b) “Rote“ Biotechnologie: Beispiele finden Sie unter den Erläuterungen auf Seite 2 <input style="float: right;" type="checkbox"/></p> <p>c) “Graue“ Biotechnologie: Beispiele finden Sie unter den Erläuterungen auf Seite 2 <input style="float: right;" type="checkbox"/></p>					
2	<p>II Umsatz</p> <p>Wie hoch war Ihr Umsatz mit <u>Produkten der Biotechnologie</u> im Kalenderjahr 2002? Gesamtbetrag der abgerechneten Lieferungen und Leistungen an Dritte (ohne Umsatzsteuer, Subventionen, außerordentliche und betriebsfremde Erträge sowie Zinsen und ähnliche Erträge); ausführliche Definition in den Erläuterungen auf Seite 2. Zu Produkten der Biotechnologie (einschl. Dienstleistungen) vgl. Erläuterungen zu Frage II.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">Volle Euro</td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> </table>	Volle Euro			
Volle Euro						
3	<p>III Tätige Personen</p> <p>Wie viele Personen waren am 31. Dezember 2002...</p> <p>a) im Bereich Biotechnologie in Ihrem Unternehmen tätig? Hierzu gehören tätige Inhaber/innen, tätige Mitinhaber/innen, mithelfende Familienangehörige sowie Lohn- und Gehaltsempfänger/innen, soweit sie mindestens ein Drittel der üblichen Arbeitszeit tätig sind. Freie Mitarbeiter/innen bitte nicht mitzählen.</p> <p>b) in biotechnologischer <u>Forschung und Entwicklung</u> tätig? Unter biotechnologischer Forschung und Entwicklung wird hier verstanden eine systematische, schöpferische Arbeit, die Kenntnisse aus Biochemie, Mikrobiologie, Molekularbiologie und den Ingenieurwissenschaften integriert, um das Potential lebender Organismen oder deren zelluläre, subzelluläre und molekulare Bestandteile zur Entwicklung von Produkten, Verfahren und Dienstleistungen zu Nutzen oder zu erweitern.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">Anzahl</td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> </table>	Anzahl			
Anzahl						
3	<p>IV Forschungsausgaben</p> <p>Wie hoch waren die Ausgaben Ihres Unternehmens für biotechnologische Forschung und Entwicklung im Kalenderjahr 2002? Hinweise zu den Ausgaben für Forschung und Entwicklung finden Sie in den Erläuterungen auf Seite 2.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">Volle Euro</td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> </table>	Volle Euro			
Volle Euro						
1	<p>V Eigene Anmerkungen</p> <p>1 Gab es im Kalenderjahr 2002 außergewöhnliche Ereignisse? Bitte tragen Sie hier außergewöhnliche Ereignisse ein, die Ihren Umsatz, die Anzahl der Tätigen Personen oder Ihre Forschungsausgaben beeinflusst haben. Halten Sie hier auch fest, ob ein vom Kalenderjahr 2002 abweichendes Geschäftsjahr vorliegt. Rückfragen können so weitestgehend vermieden werden.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>					
2	<p>2 Gab es beim Ausfüllen des Fragebogens Unklarheiten/ Schwierigkeiten?</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>					
3	<p>3 Möchten Sie über die Ergebnisse dieser Erhebung informiert werden?</p> <p>Ja ... <input type="checkbox"/> Nein ... <input type="checkbox"/></p>					

Statistisches Bundesamt



 wissen. nutzen.

Biotechnologie 2002

Umfrage bei Unternehmen mit Beratungs- und Finanzdienstleistungen für Unternehmen der Biotechnologie/Life Sciences

Statistisches Bundesamt, Gruppe IV D, 65180 Wiesbaden

Statistisches Bundesamt
Gruppe IV D

65180 Wiesbaden

Bei Rückfragen erreichen Sie uns unter:
Herrn Macht, Tel.: 0611/ 75 2352
E-Mail: alois.macht@destatis.de

Frau Binder-Kleinegees, Tel.: 0611/75
3155
E-Mail: ute.binder@destatis.de

Fax: 0611/75 3953

Falls Anschrift oder Firmierung nicht mehr zutrifft, bitte auf der Rückseite korrigieren!

Rücksendung bitte bis spätestens

Ansprechpartner/-in für Rückfragen

Name:

Telefon:

E-Mail:

Ort, Datum:

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder führen zum zweiten Mal eine Umfrage bei Unternehmen durch, die auf dem Gebiet der Biotechnologie tätig sind. Das Ziel dieser Erhebung besteht insbesondere darin, wissenschaftlich- methodische Fragestellungen zu klären. Außerdem wird angestrebt, die Struktur der Biotechnologielandschaft in Deutschland im Jahre 2002 sowie ihre Entwicklung in den Jahren 2000 bis 2002 in wesentlichen Zügen abzubilden.

Dieser Fragebogen richtet sich an Unternehmen, die in nennenswertem Umfang Beratungs- und/oder Finanzdienstleistungen für Unternehmen der Biotechnologie/Life Sciences erbringen.

Um Ihre Belastung möglichst gering zu halten, werden nur Angaben zu Umsatz, Kapitalbeteiligung und Tätigen Personen im Geschäftszweig Biotechnologie/Life Sciences erbeten. Sollten Ihre Geschäftsunterlagen zur Beantwortung der einzelnen Fragen nicht ausreichen, bitten wir um sorgfältige Schätzung.

Gern unterrichten wir Sie nach Auswertung der Erhebung über deren Ergebnisse. Falls Sie daran interessiert sind, kennzeichnen sie dies bitte auf der Rückseite.

Allgemeine Hinweise zum Ausfüllen

Bitte machen Sie **alle Angaben** für das Unternehmen **ohne** Zweigniederlassungen im **Ausland** und **für** das **Kalenderjahr 2002**. Deckt sich das Geschäftsjahr nicht mit dem Kalenderjahr, legen Sie bitte das Geschäftsjahr zugrunde, das im Laufe des Kalenderjahres 2002 endete. In das Berichtsjahr bitte höchstens 12 Monate einbeziehen.

Rechtliche Hinweise für die Befragten

Zweck, Art und Umfang der Erhebung

Die Erhebung dient der Klärung wissenschaftlich-methodischer Fragestellungen auf dem Gebiet der Statistik. Ein weiteres Ziel dieser Wiederholungsbefragung besteht darin, die Entwicklung der Biotechnologie-Branche in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2002 in wesentlichen Zügen abzubilden. Die Erhebung wird bei höchstens 2000 Unternehmen durchgeführt.

Rechtsgrundlagen

Die Erhebung erfolgt aufgrund § 7 Abs. 2 des Bundesstatistikgesetzes (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), das zuletzt durch Artikel 16 des Gesetzes vom 21. August 2002 (BGBl. I S. 3322) geändert worden ist.

Die Auskunftserteilung ist freiwillig.

Geheimhaltung

Die erhobenen Einzelangaben werden nach § 16 BStatG grundsätzlich geheimgehalten. Die Angaben zu Name und Anschrift des Unternehmens können zusammen mit den Erhebungsmerkmalen "Tätige Personen" und "Umsatz" zur Führung des Unternehmensregisters für statistische Zwecke (Statistikregister) verwendet werden. Rechtsgrundlagen hierfür sind § 13 BStatG und die Verordnung (EWG) Nr. 2186/93 des Rates vom 22. Juli 1993 über die innergemeinschaftliche Koordinierung des Aufbaus von Unternehmensregistern für statistische Verwendungszwecke (ABl. EG Nr. L 196 S. 1).

Hilfsmerkmale

Name und Anschrift des Unternehmens sowie Name und Telekommunikationsadressen der für eventuelle Rückfragen zur Verfügung stehenden Person sind getrennt von den eigentlichen Untersuchungsfragen auf dem Deckblatt und auf der Rückseite des Fragebogens angeordnet. Sie sind Hilfsmerkmale zur technischen Durchführung der Erhebung und werden spätestens nach Abschluss der Prüfung der Angaben auf Vollständigkeit und Richtigkeit vernichtet.

Glossar

Anhang B

„Grüne“ Biotechnologie :

Insbesondere Pflanzen- und Lebensmittelbiotechnologie.

Hierzu zählen im Bereich der Pflanzenbiotechnologie u.a. die Entwicklung transgener Pflanzen, z.B. mit Herbizidresistenzen, verbesserten Ertrags- und Verzehrseigenschaften sowie erhöhter Klimatoleranz, die biologische Schädlingsbekämpfung und die gentechnische Veränderung von Tieren, sofern diese der Erzeugung von Nahrung oder Rohstoffen (z.B. Wolle) dienen. Im Bereich Lebensmittelbiotechnologie zählen hierzu u.a. die Entwicklung und Anwendung der Bioverfahrenstechnik zur Nahrungsmittelveredelung, z.B. Verbesserung der Haltbarkeit, Lagerfähigkeit, ernährungsphysiologisch wichtiger Lebensmittelbestandteile, der Zusammensetzung von Makro- und Mikronährstoffen, der Fettsäuremuster und Aminosäurezusammensetzung, die Ausschaltung toxischer und allergener Risiken, die Entfernung allergieauslösender Proteine, die Reduzierung natürlich vorkommender Toxine, die Hemmung des Wachstums pathogener Keime usw. sowie Nutraceuticals (novel food, functional food).

„Graue“ Biotechnologie:

Entwicklung und Anwendung der Bioverfahrenstechnik in der Industrie und im Umweltschutz.

Hierzu zählen u.a. die Herstellung rekombinanter Enzyme für die Holz- und Papierindustrie, die Substitution chemischer Reaktionen und Prozesse durch Biotransformationen, die Bodensanierung und Abwasserreinigung unter Verwendung gentechnisch optimierter Mikroorganismenstämme.

„Rote“ Biotechnologie:

Human- und veterinärmedizinische sowie pharmazeutische Entwicklung und Anwendung der Biotechnologie, z.B. Gentherapie, Xenotransplantation, Therapeutika, Vakzine, Diagnostika u.a. biotechnisch produzierte Wirkstoffe aus gentechnisch veränderten Organismen; entsprechende Plattformtechnologien; Tissue Engineering; Bioinformatik.

Life Sciences:

Die angloamerikanische Wortanleihe, die wörtlich übersetzt „Lebenswissenschaften“ heißen könnte und auch als Fremdwort Positives, „Leben“ verheißt, ist letztlich nur ein Sammelbegriff für wissenschaftliche und technische Disziplinen wie Biochemie und Biotechnologie, die Lebensprozesse untersuchen, aber gleichzeitig auch (z.B. durch Genmanipulation) zu steuern versuchen (Quelle: wissen.de GmbH, München, 2000 – 2002).

Stichprobenberichtskreis nach Unternehmenskategorien:

Kategorie I:

Biotech-Kernunternehmen

Unternehmen, die vorrangig mit modernen biotechnischen Verfahren arbeiten.

Kategorie II:

Ausrüster (Zulieferer) der Biotech-Akteure

Unternehmen, die in nennenswertem Umfang technische Produkte bzw. Dienstleistungen für Biotechnologiefirmen oder Forschungseinrichtungen anbieten und nicht selbst mit modernen biotechnischen Verfahren arbeiten.

Kategorie III:

Kombination der Kategorien I und II

Unternehmen, die sowohl mit modernen biotechnischen Verfahren arbeiten als auch als Ausrüster für Biotechnologieunternehmen oder Forschungseinrichtungen tätig sind.

Kategorie IV:

Größere Unternehmen der Life Sciences Industrie

Unternehmen mit mehr als 500 tätigen Personen, deren geschäftlicher Schwerpunkt zwar nicht auf dem Gebiet der Biotechnologie liegt, die aber intensive Forschung und Entwicklung für Produkte und Verfahren der modernen Biotechnologie betreiben und/oder im Jahre 2002 mit Produkten der modernen Biotechnologie einen Umsatz von insgesamt mehr als 10 Mill. Euro erwirtschaftet haben.

Kategorie V:

Berater und Finanzdienstleister der Biotech-Branche

Unternehmen, die in nennenswertem Umfang Beratungs- und/oder Finanzdienstleistungen für Unternehmen der Biotechnologie/Life Sciences erbringen.

Unser Presseservice für SIE !

Die Pressestelle des Statistischen Bundesamtes bietet einen umfassenden Service für Journalisten rund um die amtliche Statistik. Wenden Sie sich an uns, wir helfen Ihnen gerne weiter!

Tagesaktuelle Pressedienste

Die Pressestelle des Statistischen Bundesamtes veröffentlicht die neuesten statistischen Ergebnisse in jährlich ca. 450 Pressemitteilungen.

Sie können unsere Presseinformationen beziehen

- per Internet:

Über die Anschrift „<http://www.destatis.de>“ erreichen Sie die Homepage des Statistischen Bundesamtes. Von dort gelangen Sie zu den Pressediensten mit dem Link „Presse“. Die Pressemitteilungen werden in einer deutschen und einer englischen Version für Sie zum sofortigen Abruf zur Verfügung gestellt. Jeden Freitag wird im Netz eine Vorschau der wichtigsten Pressemitteilungen der kommenden Woche veröffentlicht.

- und per E-Mail:

In unserem Internetangebot haben Sie über den Link „E-Mail-Presserverteiler“ die Möglichkeit, sich unter Angabe Ihrer E-Mail-Adresse selbst in unseren E-Mail-Verteiler einzutragen. Als besonderen Service bieten wir Ihnen dort - neben der allgemein üblichen Zusendung aller Pressemitteilungen - auch die Möglichkeit, nur die Meldungen zu den Themen zu beziehen, die Sie für Ihre journalistische Arbeit benötigen.

„Zahl der Woche“

Jeden Dienstag geben wir besonders bemerkenswerte und eine breite Öffentlichkeit interessierende Daten schlaglichtartig in unserer „Zahl der Woche“ bekannt. Auch diesen Pressedienst können Sie bei uns kostenfrei abonnieren.

Persönlicher Informationsservice über Post, Telefon, Telefax und E-Mail

Unsere Postadresse lautet: Statistisches Bundesamt, Pressestelle, 65180 Wiesbaden. Für telefonische Anfragen erreichen Sie uns montags bis donnerstags von 8 bis 17 Uhr und freitags von 8 bis 15 Uhr unter der Rufnummer (0611) 75 34 44, die Faxverbindung lautet (0611) 75 39 76 und die E-Mail-Anschrift ist „presse@destatis.de“. Ihre Anfragen werden von uns - mediengerecht aufbereitet - schnellstmöglich beantwortet oder an einen auf Ihre Belange direkt eingehenden Experten weitergeleitet.

Interviews

Für Interviews vermitteln wir Ihnen schnellstmöglich sachkundige Gesprächspartner aus den verschiedensten Bereichen der amtlichen Statistik. Bitte rufen Sie uns an: (0611) 75 34 44.

Pressekonferenzen und Pressegespräche

Mehrmals jährlich führen wir Pressekonferenzen und -gespräche zu wichtigen Themen der amtlichen Statistik durch. Informationen zu allen Presseveranstaltungen sowie die entsprechenden Presseunterlagen können Sie über das Internet abrufen. Bezieher unserer Pressemitteilungen erhalten automatisch Einladungen zu Veranstaltungen, die ihre Themenschwerpunkte betreffen.