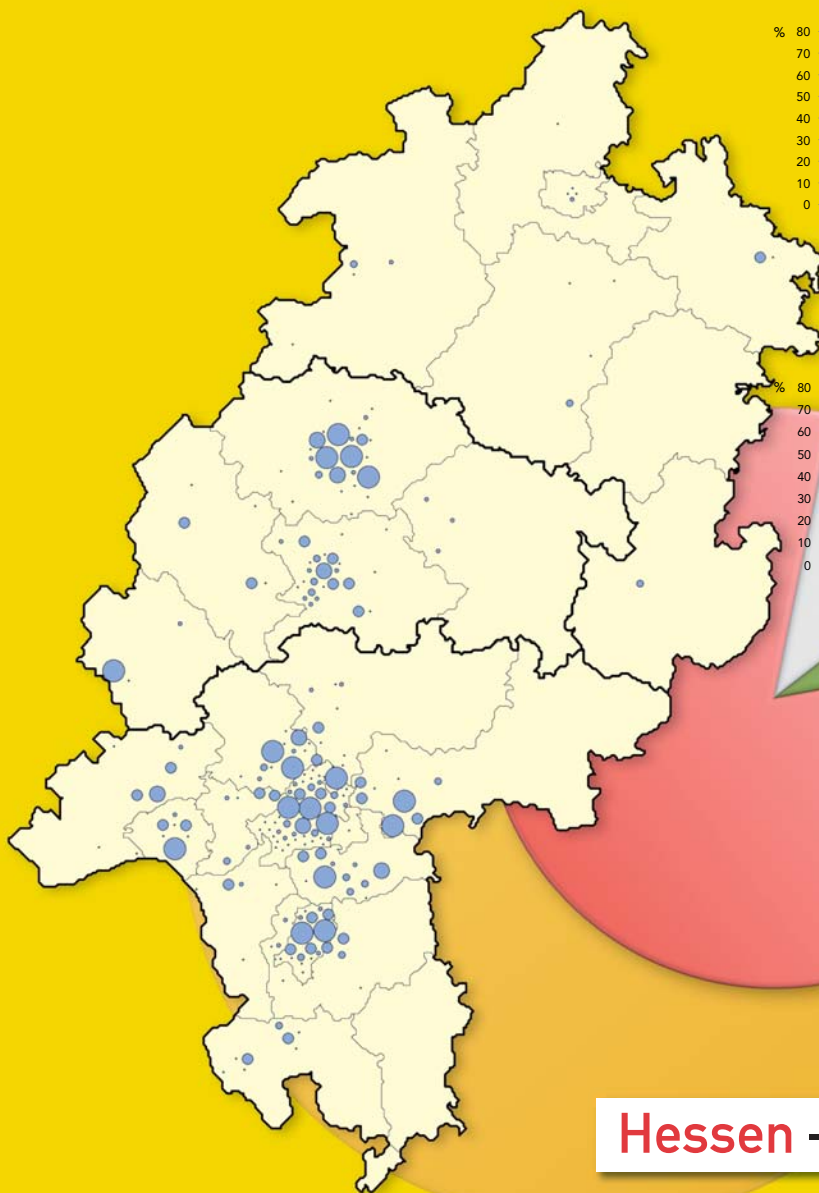


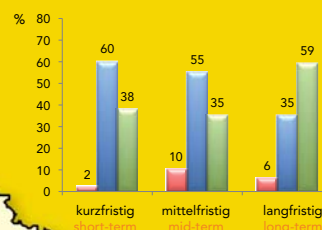


Biotech in Hessen

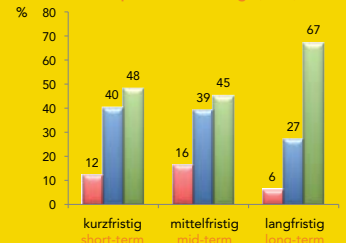
Daten und Fakten / Facts and Figures



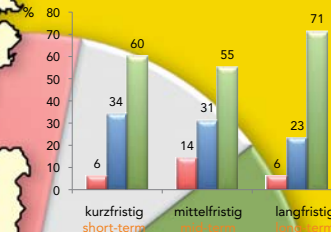
Erwartung Mitarbeiterzahl
Expectation: Employee Figures



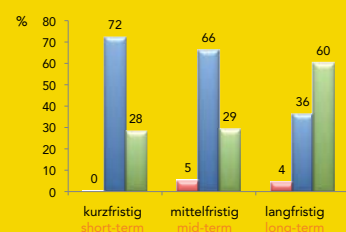
Erwartung Ertrag (EBIT)
Expectation: Earnings (EBIT)



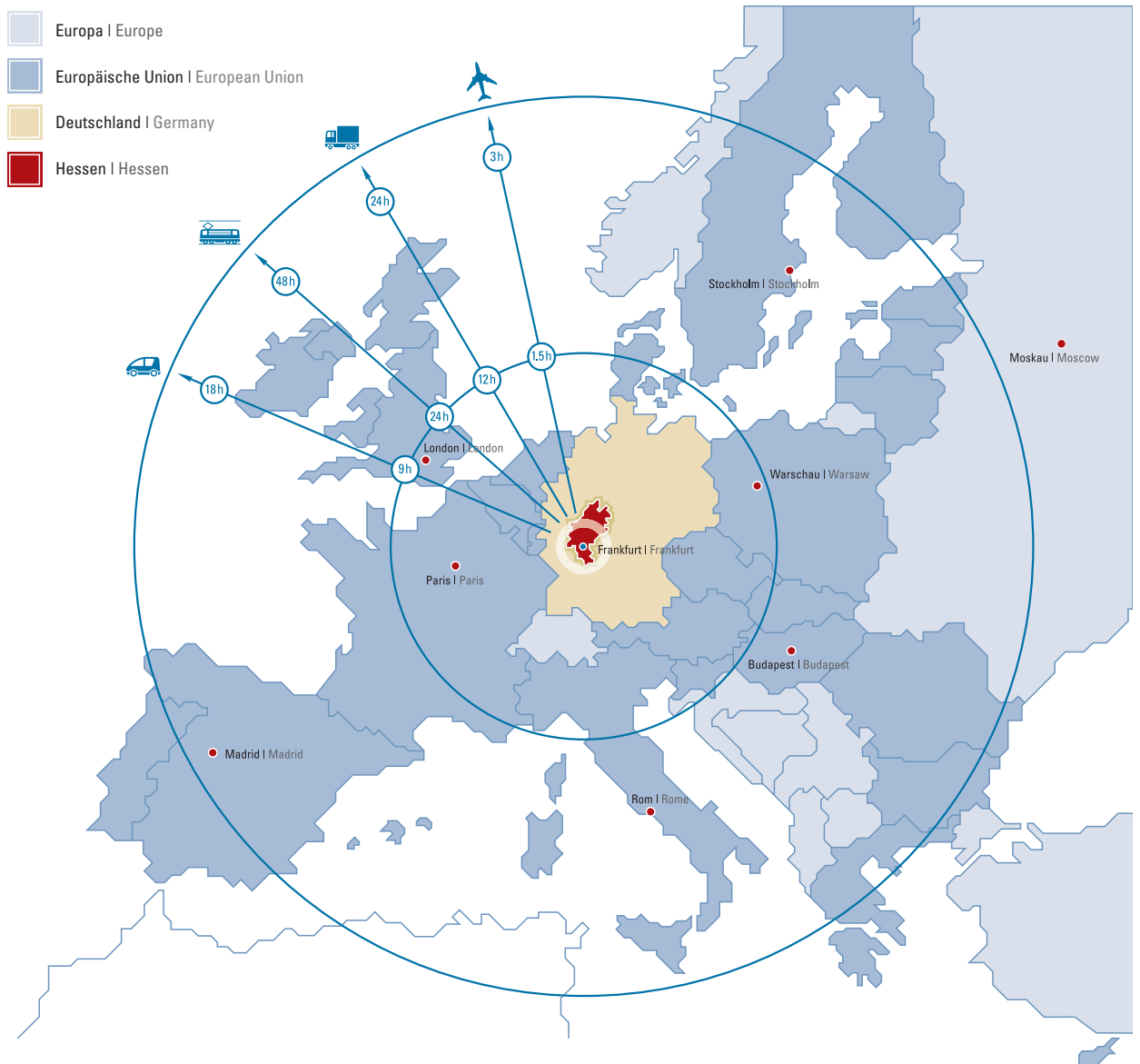
Erwartung Jahresumsatz
Expectation: Annual Revenue



Erwartung Mitarbeiterzahl in F&E
Expectation: Employee Figures in R & D



Hessen – there's no way around us.



1	Vorwort der Studie	4
2	Die Kernergebnisse auf einen Blick	5
3	Definitionen	6
4	Die Hessische Biotechnologie in Kennzahlen	7
4.1	Biotechnologie-Unternehmen in Hessen: die Mischung macht's	7
4.2	Mitarbeiterzahlen: mittlere und große Unternehmen als Beschäftigungsmotor	7
4.3	Umsätze: überdurchschnittliches Wachstum	8
4.4	Größenstruktur der hessischen Biotechnologie	9
5	Forschung und Entwicklung: Investition für Innovation	9
5.1	Hessen führt bei der Patentanmeldung	10
5.2	Medikamenten-Pipeline gut gefüllt	11
6	Anwendungsfelder: Landesfarben Rot und Weiß	12
6.1	Die vollständige Wertschöpfungskette an einem Standort	13
6.2	Standort der produzierenden Biotechnologie	13
6.3	Weißer Biotechnologie	14
7	Kompetenzen gut vernetzt	15
8	Global aktiv	16
9	Eigenmittel wichtigste Finanzierungsquelle	16
10	Technologiestandort: exzellente Bewertungen	18
11	Hessen: Biotechnologiestandort mit Zukunft	20

1	The Foreword of the Study	4
2	Key Results at a Glance	5
3	Definitions	6
4	The Hessian Biotechnology Industry in Key Figures	7
4.1	Biotechnology Companies in Hessen: It's All About the Mix	7
4.2	Employee Figures: Mid-sized and Large Companies Driving Employment	7
4.3	Revenues: Above-Average Growth	8
4.4	Size structure of Hessian Biotechnology	9
5	Research and Development: Investment for Innovation	9
5.1	Hessen leads in Patent Applications	10
5.2	The Medicines Pipeline is filled to brimming	11
6	Fields of Application: State Colors Red and White	12
6.1	The Entire Value Chain in One Location	13
6.2	Location for Biotechnology that produces	14
6.3	White Biotechnology	14
7	Well-Connected Expertise	15
8	Active Globally	16
9	The Company's Own Equity as the Most Important Source of Financing	17
10	Technology Location: Excellent Grades	19
11	Hessen: Biotechnology Location With a Future	22

Unternehmensgröße
nach Anzahl der Mitarbeiter
Company size by number
of employees

- > 500 (17)
- < 500 (7)
- < 250 (34)
- < 50 (20)
- < 25 (40)
- < 10 (103)

© HA Hessen Agentur GmbH
Scherer

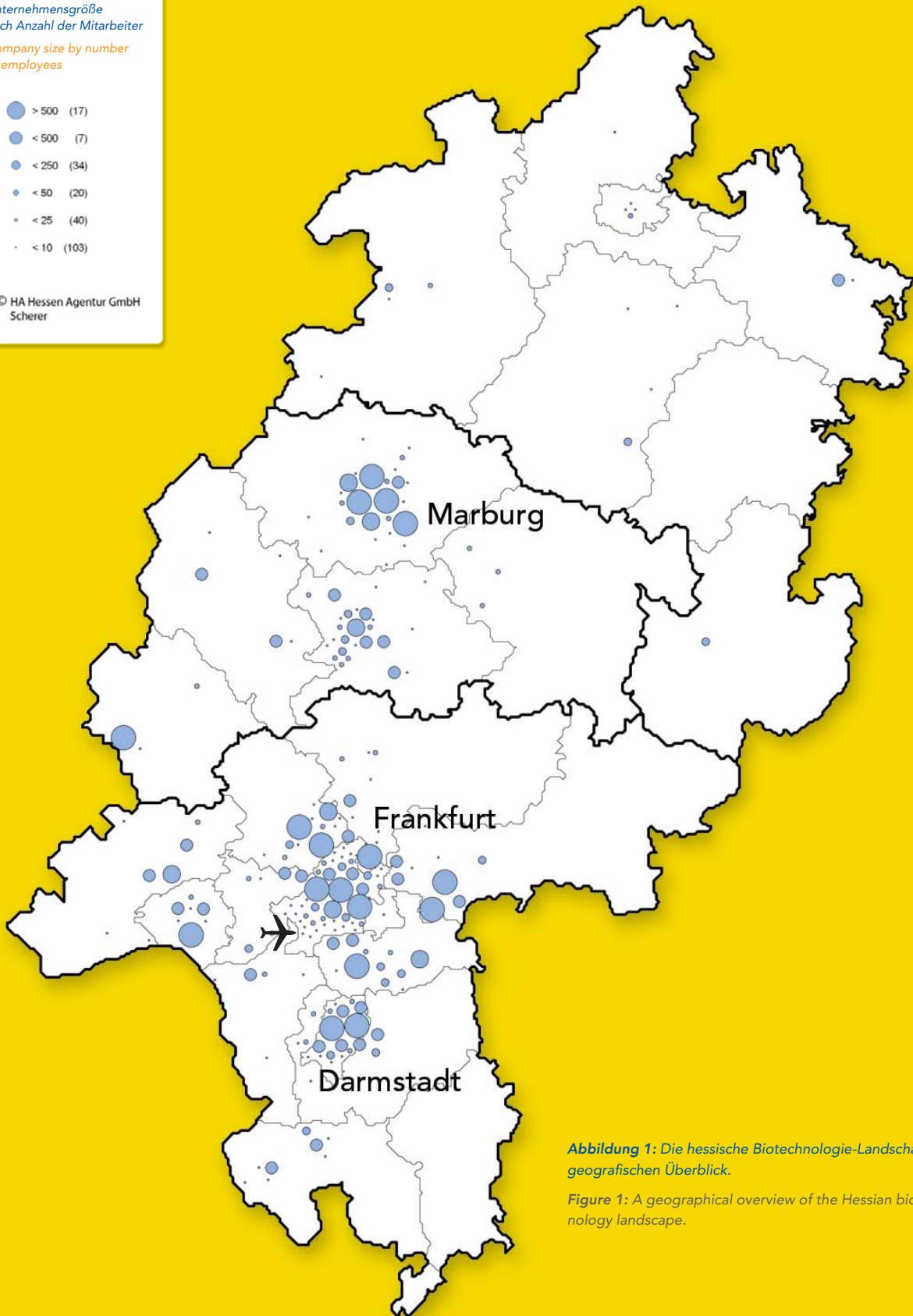


Abbildung 1: Die hessische Biotechnologie-Landschaft im geografischen Überblick.

Figure 1: A geographical overview of the Hessian biotechnology landscape.

1 Vorwort der Studie

Die Biotechnologie ist eine der herausragenden Wachstumsbranchen unserer Zeit. Auf diesem interdisziplinären Feld mit seinen neuen Technologien wird sich in den nächsten Jahrzehnten zunehmend weltweiter Wohlstand aufbauen und ausweiten. Insbesondere in der Pharmazie hat die Biotechnologie die ersten Stufen auf dem Weg zu einer reifen Industrie schon erfolgreich genommen, wie zahlreiche erfolgreiche Produkte eindrucksvoll belegen. In weiteren Anwendungsfeldern zeichnen sich große Wachstumspotenziale ab.

Hessen nutzt diesen Megatrend konsequent. Die hier vorgestellte Studie zum Biotechnologie-Standort Hessen zeigt, wie stark die Biotechnologie am traditionell starken Pharma- und Chemiestandort Hessen bereits an wirtschaftlicher Bedeutung gewonnen hat und wie sie weiter auf Wachstumskurs ist.

Der Biotech-Standort Hessen unterscheidet sich von anderen Biotechnologiestandorten darin, dass er durch etablierte große und mittlere Pharma- und Chemieunternehmen geprägt ist, in denen nicht nur biotechnologisch geforscht und entwickelt, sondern schon in großem Maßstab produziert wird. In Hessen findet sich die gesamte Wertschöpfungskette in der Biotechnologie. Hessen ist der Standort der produzierenden Biotechnologie in Deutschland.

Die hessischen Biotechnologie-Unternehmen entwickeln neuartige Arzneimittel für eine alternde Gesellschaft, gewinnen mit Hilfe der Weißen Biotechnologie Grundstoffe der Chemischen Industrie und erzeugen Energieträger, die uns von fossilen Brennstoffen unabhängig machen. Sie leisten damit wesentliche Beiträge zur Lösung drängender Zukunftsfragen.

Der Spitzenplatz bei den Biotech-Patenten und die gut gefüllte Forschungspipeline belegen die Innovationskraft und das ökonomische Wachstumspotenzial des Biotech-Standorts Hessen. Wir sind schon jetzt gut, aber der große Schub kommt noch.

Besonders freut mich natürlich die hohe Standortzufriedenheit der befragten Unternehmen. 95 Prozent sind mit dem Standort Hessen insgesamt zufrieden. Wichtiger aber ist, dass die Biotech-Unternehmen selbst in der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise positiv in die Zukunft sehen und weiteres Wachstum erwarten. 90 Prozent der Unternehmen bewerten die eigene Lage positiv, und 71 Prozent rechnen mit Umsatzsteigerungen. Die hessische Biotech-Branche glaubt also an ihre eigenen Stärken und eine erfolgreiche Zukunft am Standort Hessen.

Ich sehe die Studie auch als Bestätigung der hessischen Politik, stets auch die Anwendungsbranchen der Biotechnologie einzubeziehen. Wir haben in Hessen gut daran getan, die gesamte Wertschöpfungskette im Auge zu haben, und das werden wir weiter tun.

Dieter Posch
Hessischer Minister für Wirtschaft,
Verkehr und Landesentwicklung

1 Foreword of the Study

Biotechnology is one of the outstanding growth industries of our age. This interdisciplinary field with its new technologies will become increasingly a source of greater and wider prosperity throughout the world. As has been demonstrated by numerous successful products, especially in pharmaceuticals, the first steps on the way to a mature industry have already been taken. High growth potential is also becoming evident in other fields of application.

Hessen is taking consistent advantage of this megatrend. The study presented here on Hessen as a biotechnology location shows how far biotechnology has already gained in economic importance in a region traditionally strong in pharmaceuticals and chemistry, and how it is on course for growth.

Hessen differs from other biotechnology regions in that it is marked by large and medium-size pharmaceutical and chemical concerns which are engaged not only in biotechnology research and development but also in large-scale production. Hessen encompasses the whole value creation chain in biotechnology. Hessen is the location for biotechnology producers in Germany.

Biotechnology companies in Hessen develop novel medicaments for an aging society, use industrial biotechnology to obtain basic materials for the chemical industry, and generate energy sources which make us independent of fossil fuels. Their activities are helping greatly to solve the urgent problems facing us in the future.

The leading position in biotech patents and the well-filled research pipeline give evidence of the innovative power and economic growth potential of Hessen as a biotech location. We are already good – and the great surge forward is still to come.

Naturally, I was especially pleased to learn of the high satisfaction with the location expressed by the companies interviewed. 95 percent were satisfied with the region as a whole. More important, however, is the fact that, despite the global financial and economic crisis, the biotech companies themselves are taking a positive view of the future and anticipate further growth. 90 percent of the companies rate their own situation as positive, and 71 percent reckon with increases in turnover. Thus, Hessen's biotech industry believes in its own strengths and is confident of a successful future in the region.

I see the study also as a confirmation of Hessen's policy of encouraging the involvement of companies engaged in biotech applications. We have been well advised to keep our eye on the entire value creation chain, and we will continue to do so in the future.

Dieter Posch
Hessian Minister of Economics,
Transport, Urban and Rural Development

2 Die Kernergebnisse auf einen Blick

Die hessische Biotechnologie-Industrie ist auf Wachstumskurs. Die hessischen Biotechnologie-Unternehmen haben ihren Umsatz seit dem Jahr 2002 von € 2,8 Mrd. auf € 5,2 Mrd. nahezu verdoppelt.

Die Zahl der Beschäftigten ist ebenfalls gestiegen, und zwar von 17.000 auf 19.500.

Die Unternehmenszahl ist von 253 auf 225 zurückgegangen. Dagegen haben die für die innovative Branche wichtigen Kern-Biotech-Unternehmen von 52 auf nunmehr 59 Unternehmen zugenommen.

Die hessischen Biotech-Unternehmen vergeben ihrem Bundesland als Technologiestandort gute Zensuren: 95% der Unternehmen sind mit dem Standort insgesamt zufrieden, 71% beurteilen den Standort sogar als „gut“ oder „sehr gut“. Besonders positiv bewerten die Firmen die Faktoren „qualifiziertes Personal“, „Qualität der Forschungseinrichtungen“ sowie „Verkehrsinfrastruktur“.

Die hessische Biotechnologieindustrie wird dominiert von der sogenannten Roten oder auch medizinischen Biotechnologie: 81,1% aller hessischen Biotechnologieumsätze entstammen diesem Sektor.

Bei der Anmeldung von Biotech-Patenten ist Hessen der führende Standort unter den Flächenländern. Hervorzuheben ist dabei, dass in Hessen über 83% der Patente aus der Wirtschaft kommen, ein Beleg für die Innovationskraft und das ökonomische Potenzial des Standorts.

Mehr als die Hälfte der neuen klinischen Entwicklungsprogramme aus hessischen Unternehmen stammen aus der Biotechnologie.

Hessen beherbergt ein Drittel der deutschen Produktionskapazitäten für biotechnologische Medikamente. Damit ist Hessen ein führender europäischer Standort der produzierenden Biotechnologie.

Die hessischen Biotech-Unternehmen sehen positiv in die Zukunft. 90% bewerten die eigene Lage positiv, 71% der Biotech-Unternehmen schätzen auch die Lage der Branche besser ein als die Gesamtwirtschaft. Selbst im Krisenjahr 2009 rechnen 71% der befragten Unternehmen mit steigenden Umsätzen und immerhin 67% außerdem mit steigenden Erträgen.

2 Key Results at a Glance

The Hessian biotechnology industry is growing every year. Since 2002, Hessian biotechnology companies have nearly doubled their revenues, from € 2.8 billion to € 5.2 billion.

The number of employees has risen as well, from 17,000 to 19,500.

The number of companies decreased from 253 to 225. By contrast, the core biotech companies that are so important for this innovative industry have increased from 52 companies to 59.

Hessian biotech companies give their state good grades as a technology location: 95% of companies are basically satisfied with the location, 71% assessed the location as "good" or "very good". The companies rate the factors "qualified personnel", "quality of research institutions", and "transportation infrastructure" particularly positively.

The Hessian biotechnology industry is dominated by the so-called red, or medical sector of biotechnology: 81.1% of all Hessian biotechnology revenues come from this sector.

Hessen is the leading location for biotech patent applications among the German states (except city-states). What is particularly noteworthy is that in Hessen, over 83% of patents come from trade and industry – evidence of the location's strong innovative capacity and economic potential.

Over half of the new clinical development projects from Hessian companies stem from biotechnology.

Hessen accommodates one third of German production capacity for biotechnological medicines. This makes Hessen a leading European location for biotechnology companies that put out products.

Hessian biotech companies are looking positively to the future. 90% assess their own situation as positive, 71% of biotech companies also evaluate the situation in the industry as better than that of the economy overall. Even in the 2009 crisis year, 71% of companies surveyed were anticipating increasing revenues and 67% believed that income would be rising.

Tabella 1 / Table 1:

Kern-Kennzahlen der hessischen Biotechnologie-Branche / Core key figures for the Hessian biotechnology industry		
	2002	2009
Biotechnologiefirmen / Biotechnology firms	253	225
– darunter Kern-Biotech-Unternehmen / – of those, core biotech companies	52	59
Mitarbeiter in der Biotechnologie / Employees in biotechnology	17.000	19.500
Umsatz in der Biotechnologie / Biotechnology revenue	EUR 2,8 Mrd. / billion	EUR 5,2 Mrd. / billion
Umsatz je Mitarbeiter in der Biotechnologie / Revenue per biotechnology employee	EUR 165.000	EUR 267.000
Umsatz je Unternehmen in der Biotechnologie / Revenue per biotechnology company	EUR 11,1 Mio. / million	EUR 23,1 Mio. / million

3 Definitionen

Im Rahmen dieser Erhebung wird zur Abgrenzung der Biotechnologie-Branche die Definition der OECD zugrundegelegt (siehe Kasten). Diese weit gefasste Definition ist angemessen, um das wirtschaftliche Potenzial aller Biotechnologienanwendungen aufzuzeigen. Enger gefasste Definitionen, die nur sogenannte Kern-Biotech-Unternehmen („Core Biotech“) betrachten, verwehren den Blick für das Vernetzungspotenzial von Biotechnologienanwendungen und ihren Einsatz in Großbetrieben. Daher wurden Großbetriebe in diese Studie mit einbezogen.

Als hessische Unternehmen werden solche angesehen, die ihren Hauptsitz in Hessen haben oder mit einer Niederlassung vertreten sind. Letztere wurden bei Umsätzen und Mitarbeiterzahlen anteilig berücksichtigt.

Die Definition von Kern-Biotech-Unternehmen erfolgte ebenfalls in Anlehnung an die OECD-Definition der sog. „dedizierten“ Biotech-Unternehmen. Zur Vereinfachung der Zuordnung wurde eine Umsatzgrenze definiert, so dass hessische Kern-Biotech-Unternehmen solche sind, die ihre Geschäftstätigkeit vorrangig auf der Basis biotechnologischer Methoden betreiben und damit mehr als 75 % des Umsatzes erwirtschaften. Dies schließt ausdrücklich auch Großunternehmen ein.

OECD-Definitionen

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

Dedizierte Biotech-Unternehmen sind biotechnologisch aktive Unternehmen, deren wesentliche Unternehmensziele die Anwendung biotechnologischer Verfahren zur Herstellung von Produkten oder der Bereitstellung von Dienstleistungen oder der Durchführung von biotechnologischer Forschung und Entwicklung ist.

3 Definitions

In connection with this survey, the OECD definition is used as a basis for characterizing the biotechnology industry (see box). This broad definition is appropriate for showing the economic potential of all biotechnology applications. More restrictive definitions that only take so-called core biotech companies (“core biotech“) into consideration make it impossible to see the networking potential of biotechnology applications and their use in large enterprises. This is why large enterprises were included in this study.

Companies were viewed as being Hessian companies if they have their headquarters in Hessen or have a branch or facility here. In cases where facilities exist outside of Hessen, revenues and employee figures were taken into consideration on a pro rata basis.

The definition of core biotech companies likewise followed the example of the OECD definition of so-called “dedicated“ biotech companies. In order to simplify classification, a revenue limit was defined such that Hessian core biotech companies are defined as those that pursue business activities predominantly on the basis of biotechnological methods and generate more than 75% of their revenue with these. This also expressly includes large companies.

OECD Definitions

Biotechnology is 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.

Dedicated biotechnology companies are biotechnologically active firms whose predominant activity involves the application of biotechnology techniques to produce goods or services and/or the performance of biotechnology R & D.

4 Die hessische Biotechnologie in Kennzahlen

4.1 Biotechnologie-Unternehmen in Hessen: die Mischung macht's

In Hessen gibt es 225 Unternehmen der Biotechnologie. Davon machen 59 Unternehmen mehr als 75 % ihres Umsatzes mit biotechnologischen Produkten und Verfahren. Gerade diese Core-Biotechunternehmen sind ein Indikator für das innovative Potenzial des Standorts.

Die regionale Verteilung der hessischen Biotechnologie-Unternehmen zeigt deutliche Schwerpunkte in zwei regionalen Clustern: im mittelhessischen Raum rund um Marburg und Gießen, sowie im Städtedreieck Wiesbaden-Darmstadt-Hanau mit dem Zentrum Frankfurt am Main (siehe Abb. 1). Beide Cluster sind durch eine starke chemisch-pharmazeutische Industrie sowie forschungsstarke Hochschulen gekennzeichnet.

4.2 Mitarbeiterzahlen: mittlere und große Unternehmen als Beschäftigungsmotor

Etwa 40% der hessischen Biotech-Unternehmen sind Klein- und Kleinstbetriebe mit weniger als zehn Mitarbeitern. Dies ist in einer jungen Branche nichts Außergewöhnliches und deckt sich mit dem Gesamtbild in Deutschland und Europa.

Etwa 14% der hessischen Firmen beschäftigen mehr als 500 Mitarbeiter und leisten den größten Beitrag zur Beschäftigung.

4 The Hessian Biotechnology Industry in Key Figures

4.1 Biotechnology Companies in Hessen: It's All About the Mix

There are 225 biotechnology companies in Hessen. Of those, 59 companies generate more than 75% of their revenue with biotechnological products and techniques. It is precisely these core biotech companies that are an indicator for the location's potential for innovation.

The regional distribution of the Hessian biotechnology companies shows clear focuses in two regional clusters: in the central region around Marburg and Giessen, as well as in the Wiesbaden-Darmstadt-Hanau triangle with Frankfurt am Main at the center (see Figure 1). Both clusters are characterized by a strong chemical/pharmaceutical industry and colleges that offer strong research programs.

4.2 Employee Figures: Mid-sized and Large Companies Driving Employment

Some 40% of Hessian biotech companies are small businesses or microenterprises with fewer than ten employees. This is nothing unusual in a new industry and coincides with the overall picture in Germany and Europe.

Some 14% of Hessian firms employ more than 500 employees, making the largest contribution to employment.

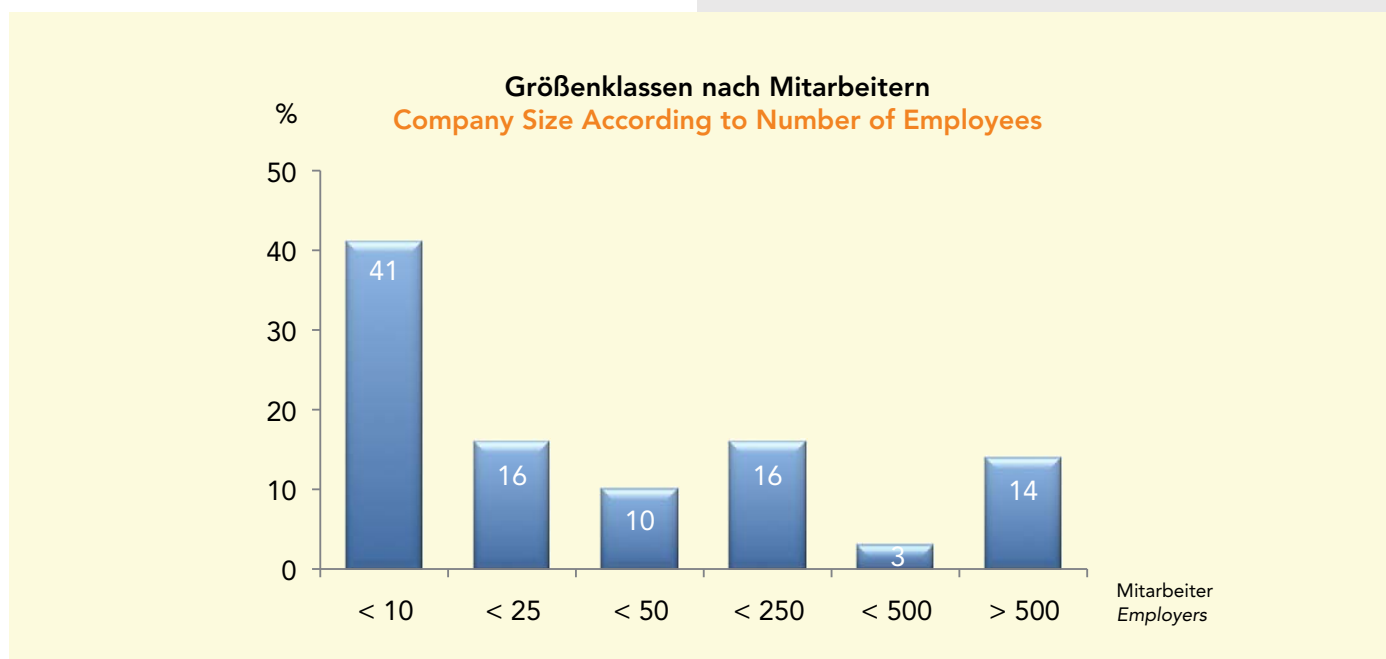


Abbildung 2: Hessische Biotechnologie-Unternehmen in Größenklassen nach Mitarbeiterzahlen

Figure 2: Hessian biotechnology companies: company size according to number of employees

4.3 Umsätze: überdurchschnittliches Wachstum

Die hessischen Unternehmen haben ihren Umsatz mit Biotechnologie seit 2002 von € 2,8 Mrd. auf € 5,2 Mrd. nahezu verdoppelt. Insgesamt erwirtschaften die Unternehmen einen Umsatz von € 14,4 Mrd. Die Biotechnologie trägt damit 36% zur gesamten Wertschöpfung dieser Unternehmen bei.

4.3 Revenues: Above-Average Growth

Since 2002, Hessian biotechnology companies have nearly doubled their revenues, from € 2.8 billion to € 5.2 billion. The companies generate revenues of € 14.4 billion in total. Biotechnology thus represents 36% of the total value created by these companies.

Tabelle 2 / Table 2:

Umsatzkennzahlen der hessischen Biotech-Branche / Key revenue figures for the Hessian biotech industry		
	2002	2009
Umsatz je Unternehmen / Revenue per company	EUR 35,9 Mio. / million	EUR 64,2 Mio. / million
– davon Biotechnologie / – of those, biotechnology	EUR 11,1 Mio. / million	EUR 23,1 Mio. / million
Umsatz je Mitarbeiter / Revenue per employee	EUR 211.000	EUR 275.000 /
– davon Biotechnologie / – of those, biotechnology	EUR 165.000	EUR 267.000 /

Unternehmen mit mehr als 100 Mitarbeitern erwirtschafteten 95 % des Umsatzes.

Einzelne Unternehmen mit sehr umsatzstarken Produkten, wie etwa Insulin oder Impfstoffe, repräsentieren einen erheblichen Anteil dieser Umsatzzahlen.

Companies with more than 100 employees generated 95% of revenues.

Individual companies with products that are strong sources of revenue such as insulin or vaccines represent a considerable percentage of these revenue figures.

4.4 Größenstruktur der hessischen Biotechnologie

Die Mehrzahl der hessischen Biotech-Unternehmen sind kleinere Unternehmen mit weniger als € 10 Mio. Umsatz. Prägend für die Wertschöpfung am Biotech-Standort Hessen ist jedoch die Kategorie der Firmen mit Umsätzen über € 100 Mio. pro Jahr. Hierbei handelt es sich zumeist um Unternehmen aus der in Hessen traditionell starken chemischen und pharmazeutischen Industrie, die jetzt zunehmend mit biotechnologischen Methoden forschen und produzieren. Die hohe Anzahl großer forschender und produzierender Unternehmen ist eine Besonderheit des Standorts und verleiht Hessen sein einzigartiges Profil.

4.4 Size structure of Hessian biotechnology

A majority of Hessian biotech companies are smaller firms with fewer than € 10 million in revenue. However, it is the category of firms with revenues over € 100 million per year that has a great influence over the creation of added value in Hessen as a biotech location. These are mostly companies in the chemical and pharmaceutical industries – industries that have a tradition in Hessen – which are now increasingly performing research and producing with biotechnological methods. The high number of large companies that perform research and produce in this way is a special feature of the location and lends Hessen its unique profile.

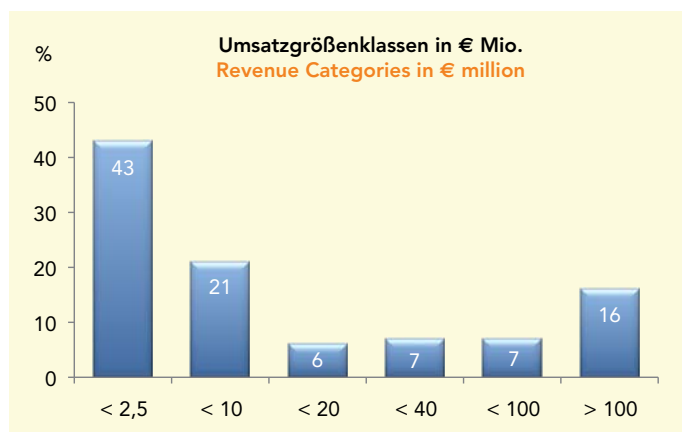


Figure 3: Hessian biotechnology companies in revenue categories (in millions of euros)

Abbildung 3: Hessische Biotechnologie-Unternehmen in Umsatzgrößenklasse (in Mio. €)

5 Forschung und Entwicklung: Investition für Innovation

Die hessischen Firmen sind zu 56% mit eigener F&E aktiv. In einer Branche, die wie die Biotechnologie stark vom wissenschaftlichen Fortschritt abhängt und durch Innovationen getragen wird, kommen Forschung und Entwicklung eine besondere Bedeutung zu.

5 Research and Development: Investment for Innovation

56% of Hessian firms have their own R&D programs. In an industry that is as strongly dependent on scientific progress as biotechnology and which is supported by innovations, research and development are especially important.

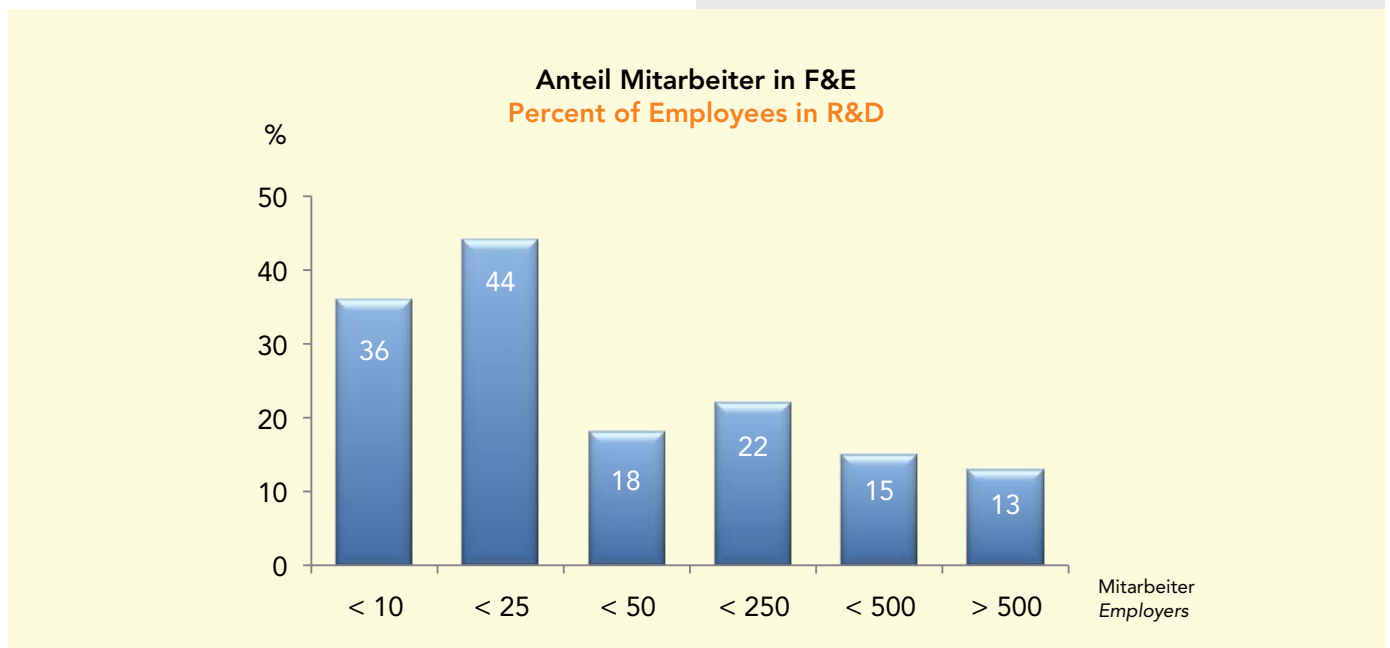


Abbildung 4: Anteil der Mitarbeiter hessischer Biotech-Unternehmen in Forschung und Entwicklung nach MA-Größenklassen

Figure 4: Percent of employees at Hessian biotech companies in research and development cross-referenced by number of employees in the company

Im Durchschnitt gaben die befragten Unternehmen an, 14,5% ihrer Umsätze für Forschung und Entwicklung auszugeben. Dabei ist der Anteil des F&E-Aufwands in kleineren Unternehmen nochmals deutlich höher.

On average, the companies surveyed stated that 14.5% of their revenues were spent on research and development. The results showed that the percent allocated to R&D expenditure was significantly higher at smaller companies.

Bedeutung von Forschung und Entwicklung in der hessischen Biotechnologieindustrie Significance of research and development in the Hessian biotechnology industry

	alle Biotech-Unternehmen All Biotech Companies	davon Kern-Biotech Core Biotech
Anteil der Mitarbeiter in F&E / Proportion of employees in R&D	4.6%	19.9%

Diese Werte liegen deutlich über dem vieler anderer Branchen und belegen den innovativen Charakter der Biotechnologie.

These figures are considerably higher than those of many other industries and demonstrate the innovative nature of biotechnology.

5.1 Hessen führt bei der Patentanmeldung

Aus Hessen kamen in den Jahren 2002–2005 im Schnitt 67,8 biotechnologische Patente pro Jahr. Das entspricht – zur besseren Vergleichbarkeit normiert – rund 11,2 Patenten pro einer Million Einwohner und Jahr. Damit liegt Hessen unter allen Bundesländern auf Platz zwei. Unter den Flächenstaaten ist Hessen mit Abstand führend.

5.1 Hessen leads in Patent Applications

Between 2002 and 2005, an average of 67.8 biotechnology patents a year came out of Hessen. In scaled terms for easier comparability, that corresponds to roughly 11.2 patents per year for every one million residents. This figure puts Hessen in second place among all of the German states. Among the non-city-states, Hessen is in the lead by a wide margin.

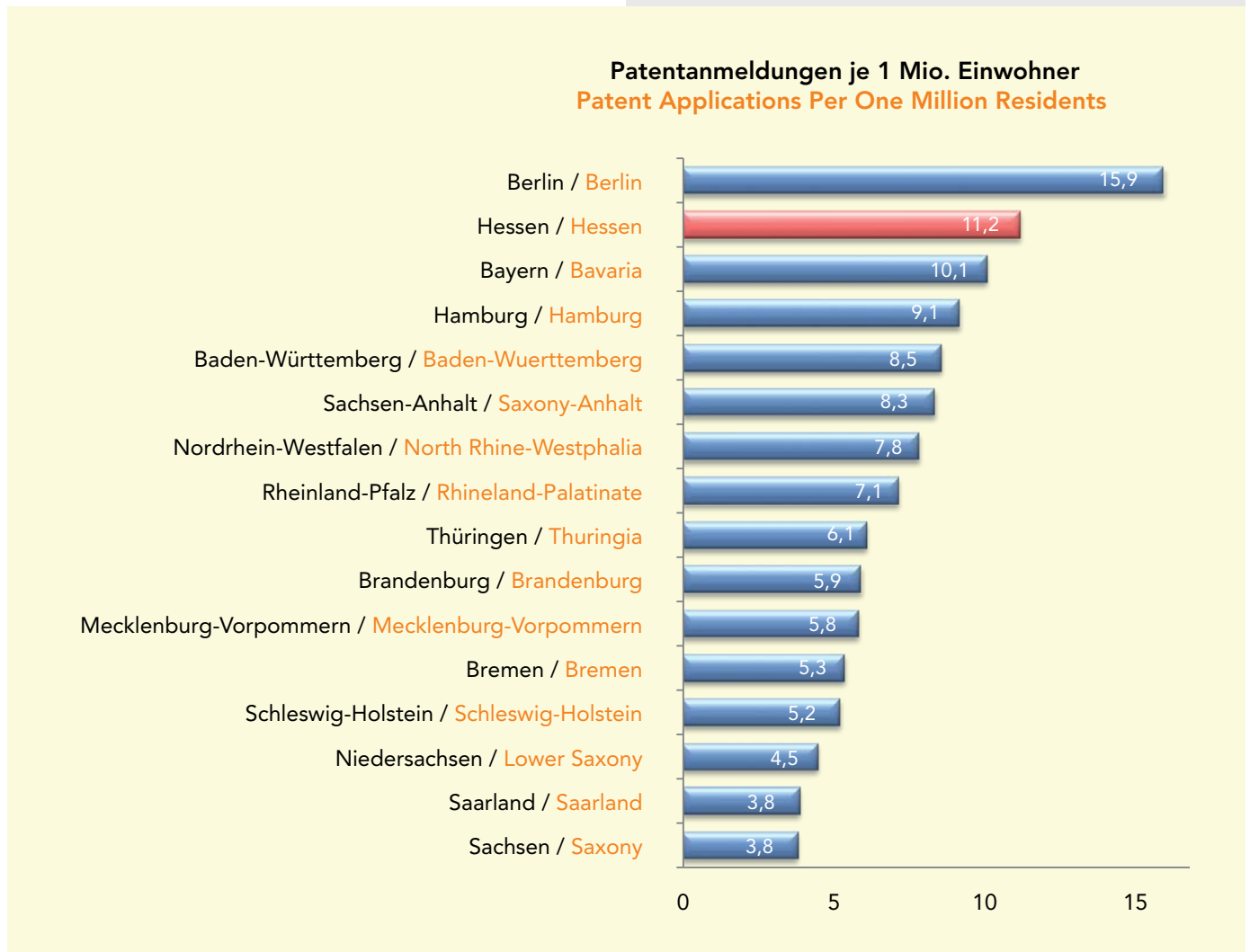


Abbildung 5: Biotechnologiepatente pro 1 Mio. Einwohner
(Daten aus: Patentatlas 2002–2005)

Von diesen Biotechnologiepatenten stammen in Hessen 84% aus der Wirtschaft, während es im Bundesdurchschnitt nur 69% sind. Hessen ist demnach ein Standort, an dem Forschung und technologischer Fortschritt in der Biotechnologie besonders stark von den Unternehmen ausgeht und in Produkte umgesetzt wird.

Figure 5: Biotechnology patents per one million residents (data from: Patent Atlas 2002–2005)

Of these biotechnology patents, in Hessen 84% come from trade and industry, while the national average in this regard is only 69%. This indicates that Hessen is a location in which research and technological progress in biotechnology emanates rather markedly from companies and then becomes incorporated into products.

5.2 Medikamenten-Pipeline gut gefüllt

Mehr als die Hälfte der in der Entwicklung befindlichen neuen Wirkstoffe sind biotechnologische Präparate. Unter den hessischen Unternehmen ergab eine Zählung 159 klinische Entwicklungsprogramme, darunter 84 mit biotechnologischen und 75 mit chemisch-synthetischen Wirkstoffen. Somit gehen bereits 53% der potenziell neuen Medikamente dieses Querschnitts auf biotechnische Methoden und Verfahren zurück.

5.2 The Medicines Pipeline is filled to brimming

Among Hessian companies, 159 clinical development programs were counted, 84 of which deal with biotechnological agents, 75 with chemical and synthetic agents. That means that as many as 53% of potential new medicines in this cross-section trace back to biotechnical methods and processes.

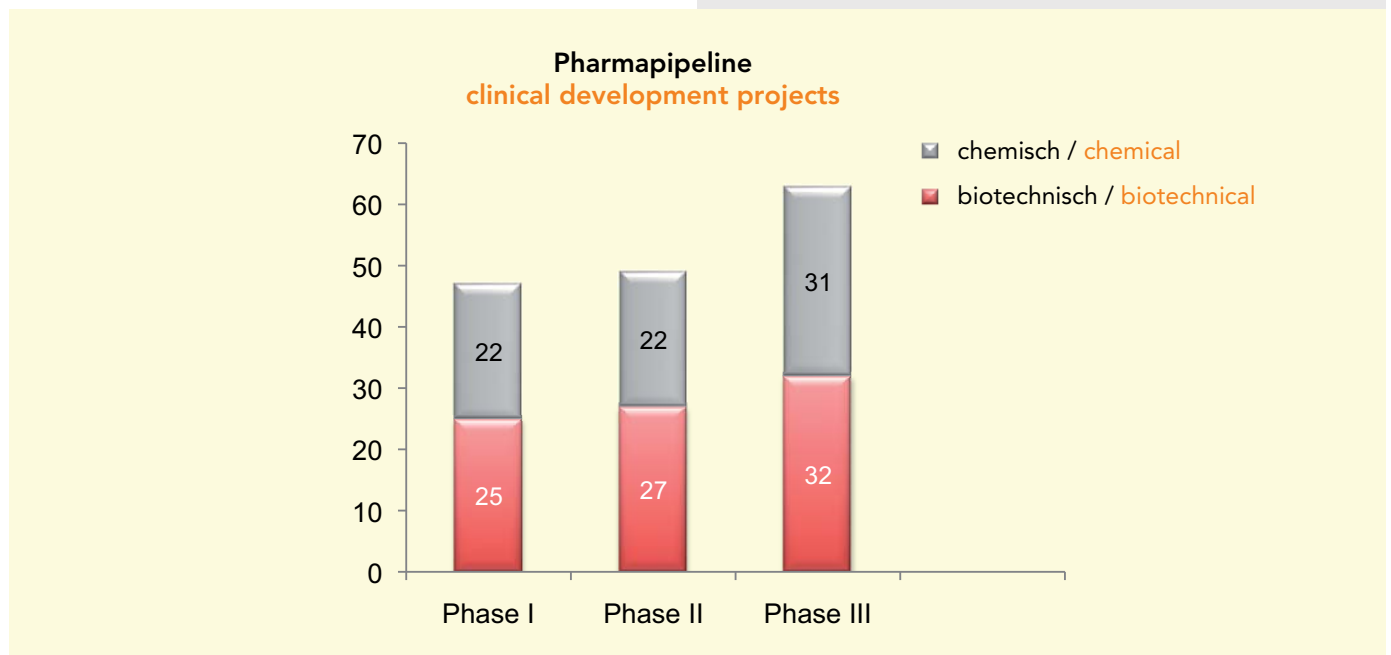


Abbildung 6: Anzahl der Projekte hessischer Biotech-Unternehmen in der klinischen Phase

Figure 6: Number of projects from Hessian biotech companies in clinical trials

6 Anwendungsfelder: Landesfarben Rot und Weiß

Die hessische Biotechnologieindustrie wird dominiert von der sogenannten Roten Biotechnologie: 81,1% aller hessischen Biotechnologieumsätze entstammen diesem Sektor. Die Erforschung, Entwicklung und Produktion von Medikamenten ist somit der Haupttreiber der hessischen Biotechnologie-Branche.

6 Fields of Application: State Colors Red and White

The Hessian biotechnology industry is dominated by so-called red biotechnology: 81.1% of all Hessian biotechnology revenues come from this sector. The research, development, and production of medicines therefore comprise the driving force behind the Hessian biotechnology industry.

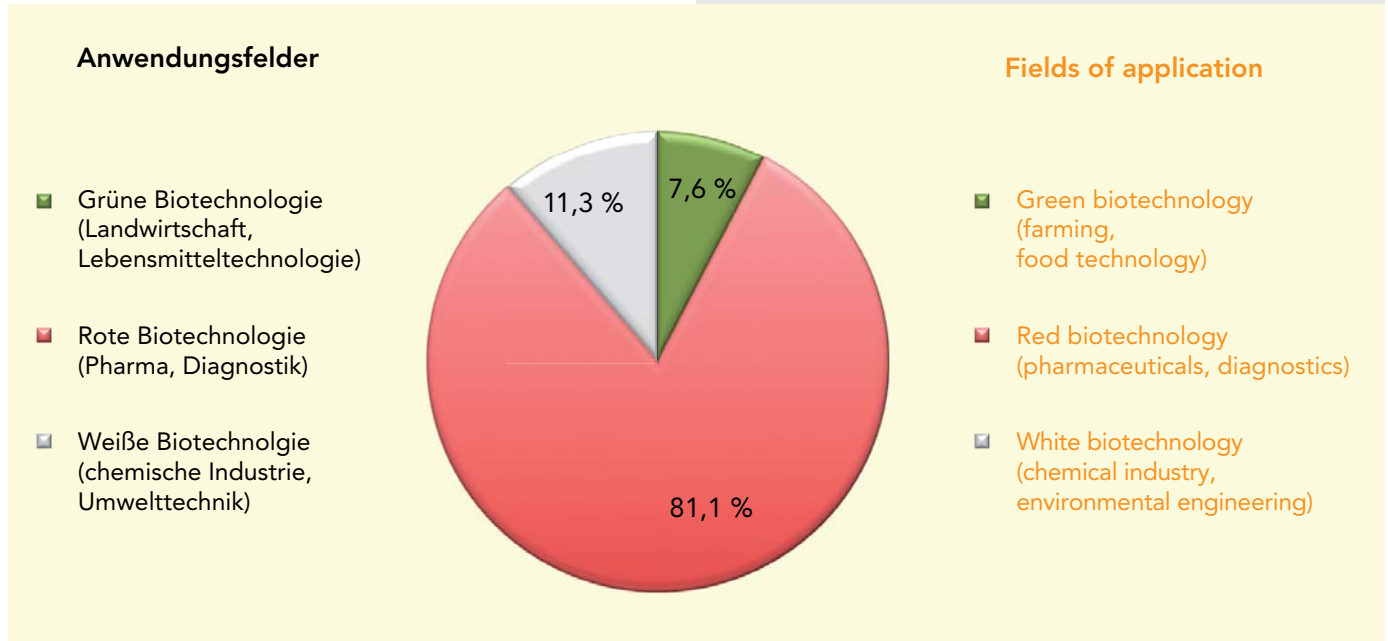


Abbildung 7: Verteilung der hessischen Biotech-Unternehmen auf die Anwendungsfelder

Figure 7: Distribution of Hessian biotech companies by field of application

An Bedeutung zulegen konnte die Weiße Biotechnologie. Dieser Sektor hat sich in den sechs Jahren seit der letzten Befragung von 5,2% auf 11,3% mehr als verdoppelt. Dies ist ein Indikator für die zunehmende Vernetzung der Biotechnologie mit anderen Branchen wie Chemie, Pharma, Lebensmittelerzeugung oder Textil und Leder.

White biotechnology has been able to gain in significance. In the six years since the last survey, this sector more than doubled in this regard, rising from 5.2% to 11.3%. This is an indicator of the increasing interconnectedness of biotechnology with other industries such as chemicals, pharmaceuticals, food production, or textiles and leather.

Der Anteil der Grünen Biotechnologie oder Pflanzenbiotechnologie sowie der Lebensmitteltechnologie ist von 12,9% auf 7,6% zurückgegangen.

The percentage of green biotechnology, or biotechnology involving horticulture and agriculture, as well as food technology declined from 12.9% to 7.6%.

6.1 Die vollständige Wertschöpfungskette an einem Standort

Die Betrachtung der Tätigkeitsfelder der hessischen Biotech-Unternehmen belegt eindrucksvoll die ausgewogene Struktur der Branche. Die Tätigkeitsfelder verteilen sich gleichmäßig auf die Bereiche Forschung und Entwicklung, Produktion, Ausrüstung, Service und Vertrieb. Hervorzuheben sind dabei der Service-Sektor, in dem 58% der Unternehmen tätig sind, wie auch die F&E, die von 56% aller Firmen als Tätigkeitsbereich angegeben wird.

6.1 The Entire Value Chain in One Location

Observing the fields of activity in which Hessian biotech companies provides impressive evidence of the balanced structure of the industry. The fields of activity are evenly distributed in the areas of research and development, production, equipment, service, and sales. The spotlight is on both the service sector, in which 58% of companies are involved, as well as R&D, which was stated by 56% of all firms as a field of activity.

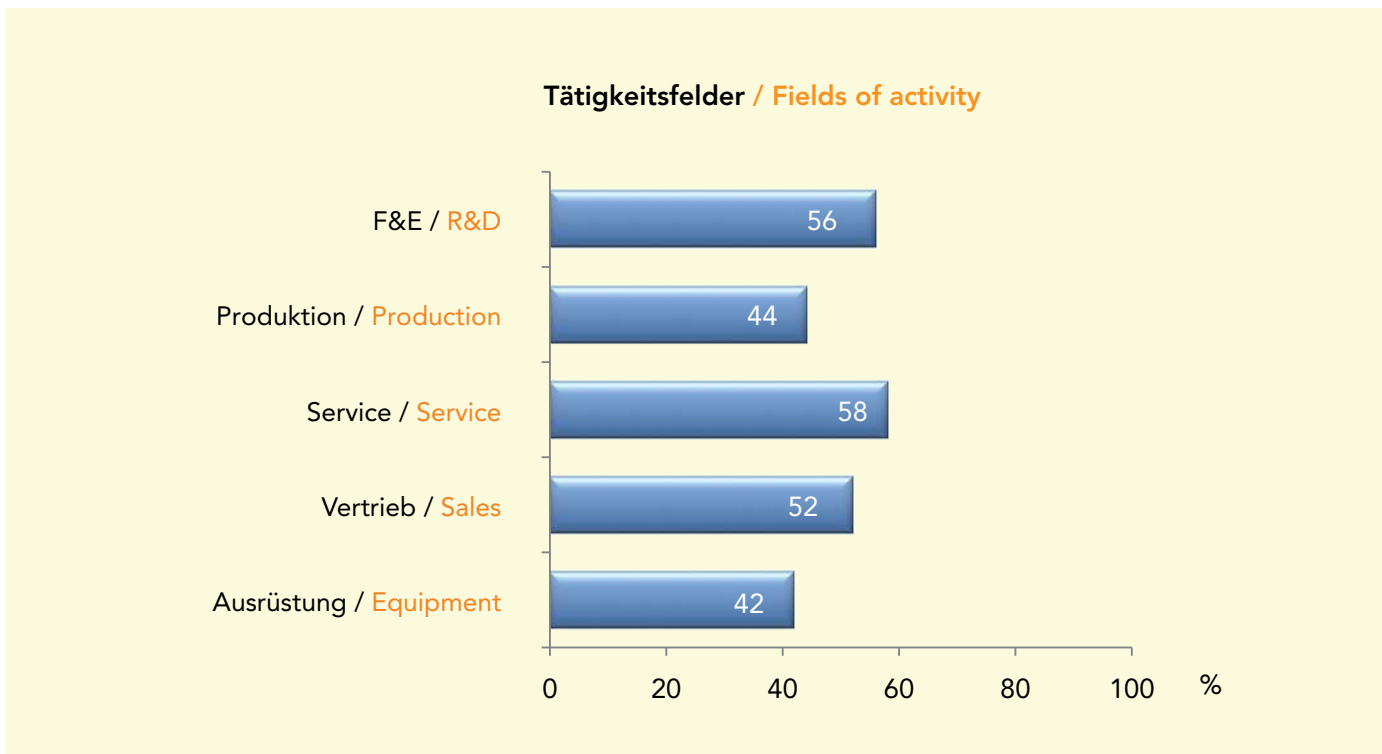


Abbildung 8: Die Tätigkeitsfelder der hessischen Biotechnologie-Unternehmen (in %, Mehrfachnennungen möglich)

Figure 8: Fields of activity of Hessian biotechnology companies (in %, multiple categories possible)

6.2 Standort der produzierenden Biotechnologie

Hessen ist ein führender europäischer Produktionsstandort der Biotechnologie. Von bundesweit ca. 830.000 Litern fermentativen Produktionskapazitäten in der Medikamentenherstellung (Rote Biotechnologie) entfallen ca. 255.000 Liter oder 31% auf Hessen. Produziert wird in Frankfurt (Sanofi-Aventis), Marburg (Novartis-Behring) und Hanau (Heraeus). Hessen ist eines von nur drei Bundesländern mit wesentlichen Produktionskapazitäten in der Roten Biotechnologie. Ergänzt wird dieses Volumen durch Fermenterkapazitäten von 2,5 Mio. Liter in Frankfurt (Sandoz), die insbesondere für Produkte der Weißen Biotechnologie zur Verfügung stehen. Diese Anlage ist die größte ihrer Art in Europa.

Die bedeutenden Kapazitäten an Fermentationsanlagen weisen Hessen als Standort der produzierenden Biotechnologie aus. In Deutschland und in Europa nimmt Hessen darin eine Spitzenposition ein. Jüngst getroffene Entscheidungen zum Bau weiterer Zellkulturanlagen bei Sanofi-Aventis in Frankfurt und bei Novartis Behring in Marburg sowie neue Produktionsanlagen bei B.R.A.I.N. in Zwingenberg werden diese Position weiter ausbauen.

6.2 Location for Biotechnology that produces

Hessen is a leading European biotechnology production location. Of the capacity for approximately 830,000 liters of fermentation production in the manufacture of medicines (red biotechnology) across Germany, approximately 255,000 liters or 31% is attributed to Hessen. Production takes place in Frankfurt (Sanofi-Aventis), Marburg (Novartis-Behring), and Hanau (Heraeus). Hessen is one of only three states with substantial production capacities in red biotechnology. This volume is supplemented by fermenter capacities in Frankfurt of 2.5 million liters (Sandoz), which are available in particular for products from the white biotechnology sector. This plant is the largest of its kind in Europe.

The significant capacities at fermentation facilities distinguish Hessen as a location for biotechnology that produces. Hessen holds a top position in Germany and Europe in this area. Decisions reached recently by Sanofi-Aventis in Frankfurt and by Novartis Behring in Marburg to construct more cell culture facilities as well as the decision by B.R.A.I.N. in Zwingenberg to build new production facilities are further expanding Hessen's lead.

6.3 Weiße Biotechnologie

Hessen weist einen Anteil von 20% aller deutschen Biotech-Unternehmen der Weißen Biotechnologie auf und ist auch hier ein führender europäischer Standort.

Die wirtschaftliche Relevanz der Weißen Biotechnologie reicht weit über die Biotechnologie hinaus in zahlreiche Abnehmermärkte. Hessen ist aufgrund seiner Bedeutung als traditioneller Chemie- und Pharmastandort idealer Ausgangspunkt für die industrielle Biotechnologie.

6.3 White Biotechnology

Hessen boasts 20% of all German biotech companies in white biotechnology and is also a leading European location in this regard.

The economic relevance of white biotechnology extends far beyond biotechnology into numerous sales markets. Thanks to its significance as a traditional location for the chemical and pharmaceutical industries, Hessen is an ideal starting point for industrial biotechnology.

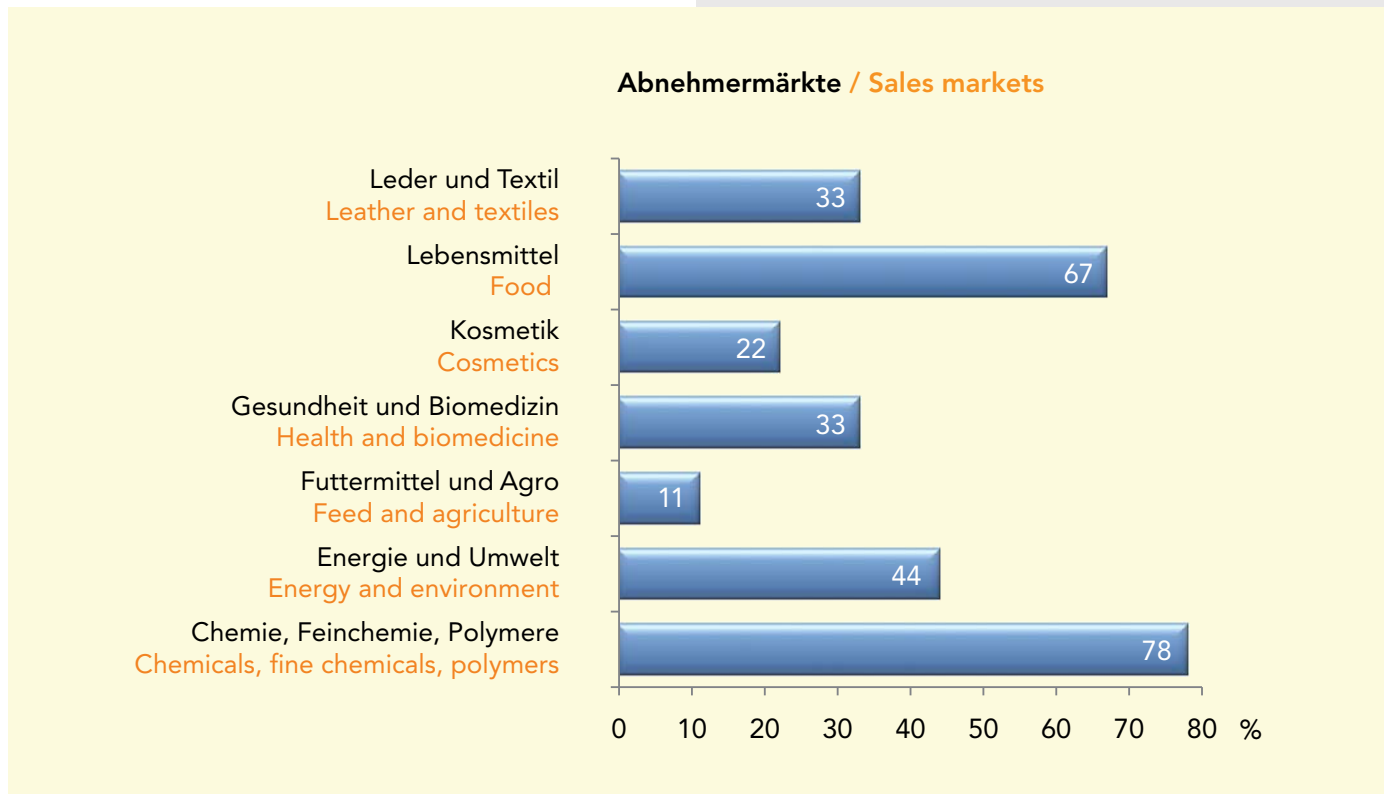


Abbildung 9: Abnehmermärkte hessischer KMU der Weißen Biotechnologie (Mehrfachnennungen möglich)

Figure 9: Sales markets for Hessian small and medium-sized businesses in white biotechnology (multiple categories possible)

Wie Abbildung 9 zeigt, sind diese Firmen in wichtige Branchen vernetzt. Die Chemie und die Lebensmittelherstellung nehmen dabei den größten Teil ein, gefolgt von Energie, Gesundheit und Textil. Die stoffliche Nutzung ist damit gegenüber der energetischen Nutzung der Weißen Biotechnologie der klare Fokus in Hessen.

As Figure 9 shows, these companies are interconnected with important industries. The chemical and food manufacturing industries make up the largest portion, followed by energy, health, and textiles. In comparison with the use of energy, the use of materials is clearly the focus of white biotechnology in Hessen.

7 Kompetenzen gut vernetzt

Die Biotechnologie in Hessen ist in doppelter Hinsicht intensiv vernetzt: Einerseits liefert sie als Schlüsseltechnologie Innovationen für weitaus größere Branchen wie Pharmazie, Medizintechnik oder Chemie. Andererseits sind die Biotech-Unternehmen in zahlreichen Kooperationen miteinander verwoben.

64 % der befragten Unternehmen gaben an, einen oder mehrere Kooperationspartner im Bereich F&E zu haben. Hierin spiegelt sich die hohe Forschungsaktivität und -intensität der Branche wider. Auch in den Bereichen Marketing und Vertrieb sowie Aus- und Weiterbildung ist die Zusammenarbeit hoch.

7 Well-Connected Expertise

Biotechnology in Hessen is intensely interconnected on two levels: Firstly, as a key technology it supplies innovations for much larger industries such as the pharmaceutical, medical technology, and chemical industries. Secondly, biotech companies are intertwined with one another in numerous cooperative efforts.

64% of companies surveyed stated that they have one or more cooperation partners in the field of R&D. This reflects the high level of research activity and its intensity within the industry.

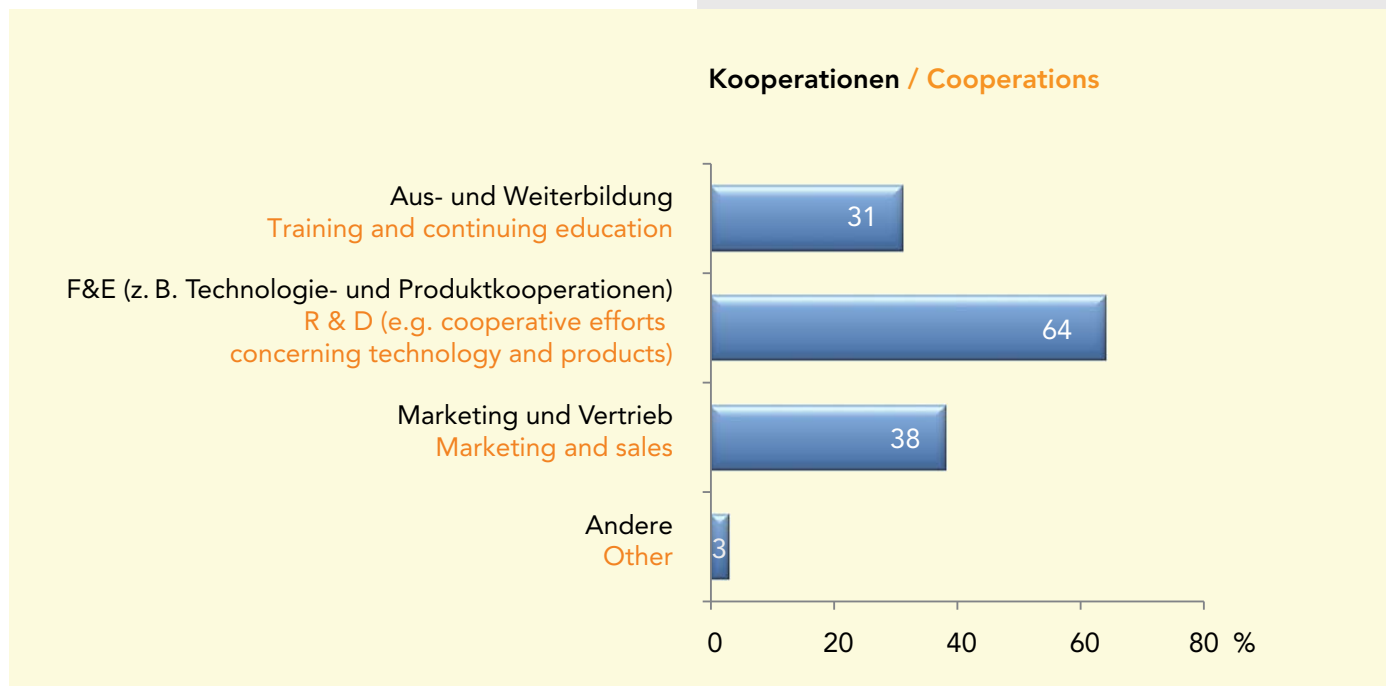


Abbildung 10: Anteil der bestehenden Kooperationen hessischer Biotech-Unternehmen (Mehrfachnennungen möglich)

Figure 10: Hessian biotech companies' existing cooperative efforts by percent (multiple categories possible)

8 Global aktiv

Die hessischen Biotech-Unternehmen verfügen über vielfältige Geschäftsbeziehungen ins Ausland. Dies betrifft sowohl Kooperationsformen entlang der Wertschöpfungsprozesse als auch die Eigentümerstruktur.

8 Active Globally

Hessian biotech companies have a wide variety of business relationships abroad. This applies both to all forms of cooperation along the value chain processes as well as to the ownership structure.

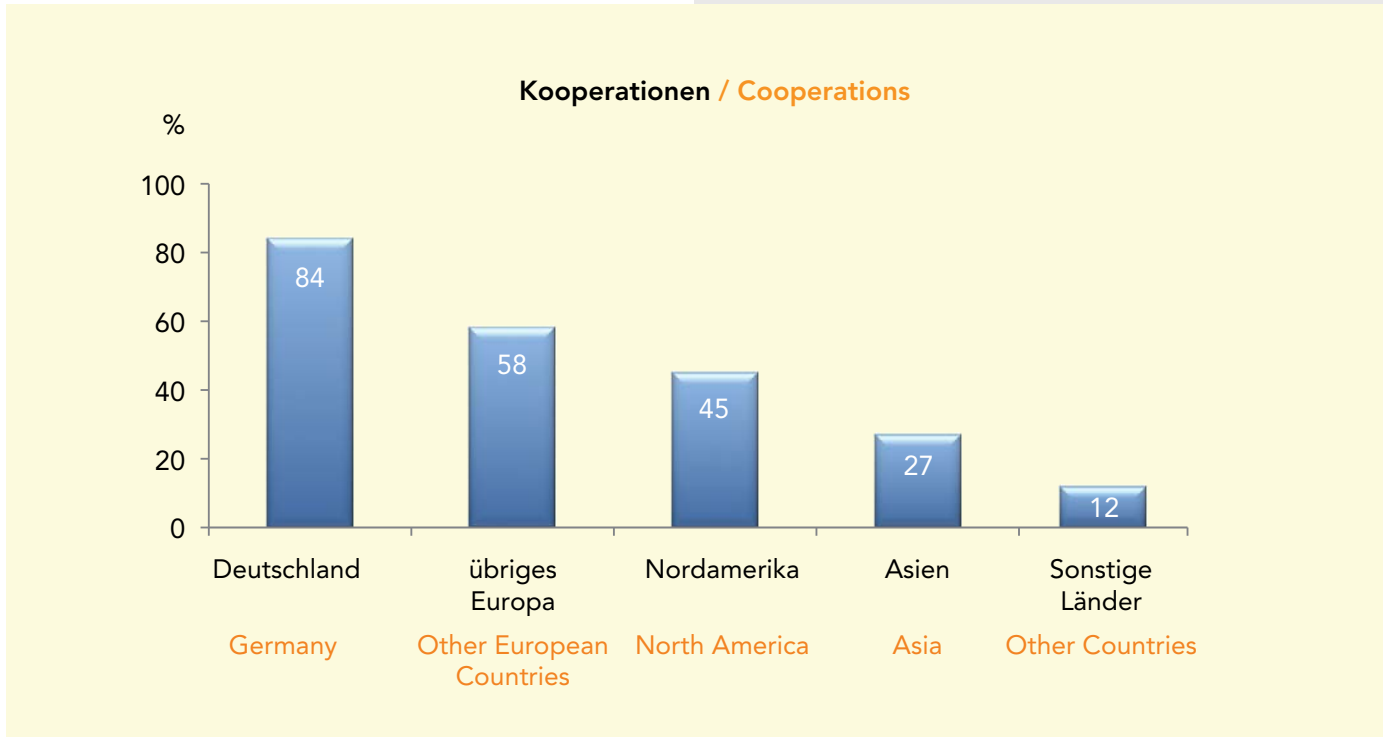


Abbildung 11: Länder bzw. Regionen, mit denen hessische Biotech-Unternehmen Geschäftsbeziehungen unterhalten (Mehrfachnennungen möglich)

Figure 11: Countries or regions with which Hessian biotech companies maintain business relationships (multiple categories possible)

Immerhin 20% der Biotech-Unternehmen mit Hauptsitz Hessen haben Niederlassungen im Ausland. Davon liegen 55% in Nordamerika, 35% in der EU und 30% in sonstigen Regionen.

As it stands, 20% of biotech companies with their headquarters in Hessen have branches or facilities abroad. Of these, 55% are in North America, 35% are in the EU, and 30% are in other regions.

Die meisten Unternehmen (84%) betreiben Kooperationen innerhalb Deutschlands. Bemerkenswert ist darüber hinaus, dass 58% der in Hessen tätigen Biotech-Unternehmen Kooperationspartner in Europa haben. Fast die Hälfte der Biotech-Unternehmen (45%) kooperieren mit Nordamerika. Hervorzuheben ist außerdem, dass bereits jedes vierte Unternehmen Kooperationspartner in den zukunftssträchtigen asiatischen Märkten besitzt.

Most of the companies (84%) are involved in cooperative efforts within Germany. What is also noteworthy is that 58% of biotech companies operating in Hessen have cooperation partners in Europe. Almost half of the biotech companies (45%) have cooperative partnerships in North America. What should also be emphasized is the fact that one out of every four companies already has cooperation partners in the very promising Asian markets.

9 Eigenmittel wichtigste Finanzierungsquelle

Die Reifung der hessischen Biotechnologie zeigt sich auch in der Nutzung der verschiedenen Formen der Unternehmensfinanzierung. Mit großem Abstand stehen die Eigenmittel, also die aus der Geschäftstätigkeit erzielten Einnahmen, an der Spitze.

Eine wichtige Rolle spielen öffentliche Förderinstrumente. 36% der Unternehmen nutzen diese Förderprogramme.

9 The Company's Own Resources as the Most Important Source of Financing

The maturation of Hessian biotechnology is also evident in the utilization of various forms of corporate financing. Use of a company's own funds, i.e. the income generated from business activities, is out front by a wide margin.

Government subsidy and grant programs play an important role. 36% of companies make use of such programs.

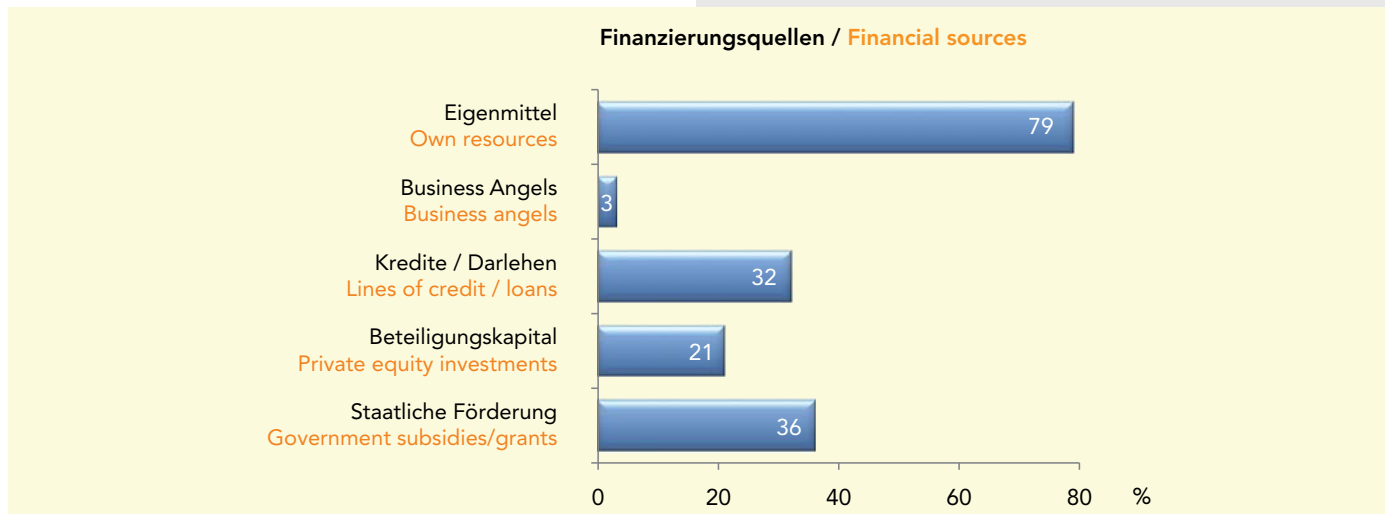


Abbildung 12: Finanzierungsquelle für hessische Biotech-Unternehmen (Mehrfachnennungen möglich)

Figure 12: Financing sources for Hessian biotech companies (multiple categories possible)

Hinsichtlich der Eigentümerstruktur ist Hessen international aufgestellt. 29% der Unternehmen gaben an, Investoren aus der übrigen EU zu haben. An 35% der Unternehmen sind Geldgeber aus den USA oder Kanada beteiligt.

With regard to ownership structure, Hessen is internationally positioned. 29% of companies stated that they have investors from other countries in the EU. Financial backers from the US or Canada hold stakes in 35% of the companies.

Von den befragten Biotech-Unternehmen gaben 21% an, dass sich Investoren beteiligt haben. In der Mehrzahl (57%) handelt es sich dabei um Finanzinvestoren und nur zum geringeren Teil um strategische Investoren. Die Investoren kamen zur Hälfte aus Deutschland (53%), die verbleibenden kommen zu gleichen Teilen aus der EU und aus Nordamerika.

Of the biotech companies surveyed, 21% stated that investors hold stakes. The majority (57%) are investors whose goal is return on investment, and only a smaller percent are strategic investors. Half of the investors came from Germany (53%), the remainder originate from the EU and North America in equal measure.

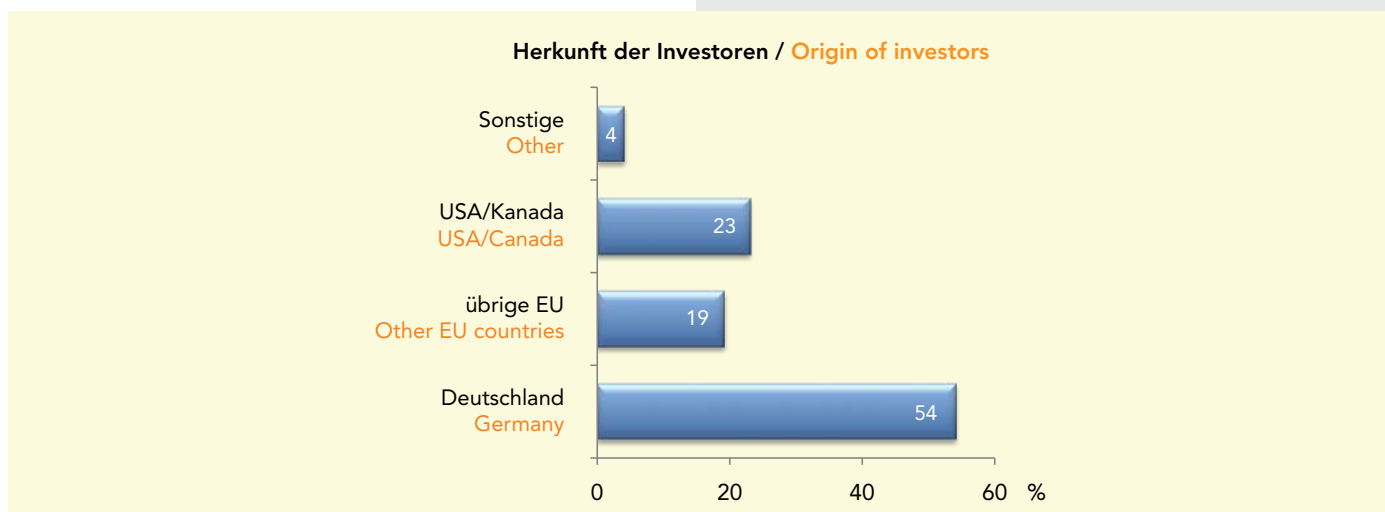


Abbildung 13: Herkunft der Investoren hessischer Biotech-Unternehmen

Figure 13: Origin of investors in Hessian biotech companies

10 Technologiestandort: exzellente Bewertungen

Die hessischen Biotech-Unternehmen sind mit ihrem Standort äußerst zufrieden. 95% der Unternehmen sind mit dem Standort insgesamt zufrieden, 71% beurteilen den Standort sogar als „gut“ oder „sehr gut“. Nur 5% empfinden ihn als „schlecht“, mit „sehr schlecht“ antwortete niemand. Dabei liefern die Antworten von international agierenden Unternehmen keine abweichenden Ergebnisse. Damit kann der Biotechnologiestandort Hessen auch im internationalen Vergleich sehr gut bestehen.

10 Technology Location: Excellent Grades

Hessian biotech companies are extremely satisfied with their location. 95% of companies are basically satisfied with the location, 71% assessed the location as "good" or "very good". Only 5% perceive it to be "poor", and not one company responded with "very poor". The responses from companies with international activities did not demonstrate any difference in results. This shows that Hessen also gets very good grades as a biotechnology location when compared at the international level.

Beurteilung des Technologiestandorts / Assessment of the biotech location

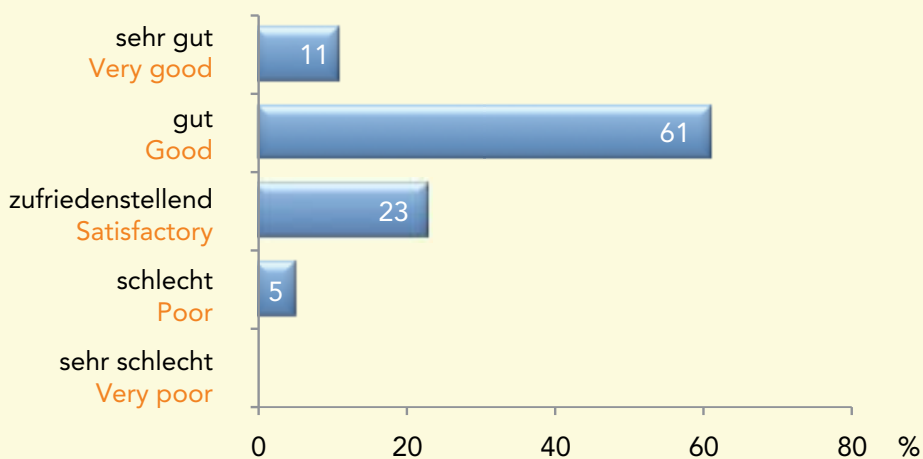


Abbildung 14: Beurteilung des Technologiestandorts Hessen durch ansässige Biotech-Unternehmen

Auch die Betrachtung der Bewertung einzelner Standortfaktoren zeigt deutlich die Qualität des Technologiestandorts Hessen auf. Hier wurde zunächst die Bedeutung eines Faktors abgefragt und dann dessen Erfüllungsgrad am Standort Hessen. Das erfreuliche Ergebnis: Der Erfüllungsgrad aller abgefragten Standortfaktoren liegt im positiven Bereich. Das trifft sogar auf die Kooperationsbereitschaft der Behörden zu, ein Punkt der üblicherweise gerne zu Kritik genutzt wird.

Figure 14: Assessment by biotech companies situated in Hessen of Hessen as a technology location

The evaluation of individual location factors also clearly shows the quality of Hessen as a technology location. To determine this, first the significance of a factor was asked, and then the extent to which the location Hessen satisfies the need. The encouraging result: The degree of satisfaction for all location factors in the survey was on the positive end of the scale. This even holds true for the willingness of government agencies to cooperate, a point that is normally referenced in connection with criticism.



Abbildung 15: Bewertung der Standortfaktoren durch die hessischen Biotech-Unternehmen (auf einer Skala von 0 = sehr gut bis 4 = sehr schlecht. Darstellung mit den Abweichungen vom Mittelwert 2,0)

Figure 15: Evaluation of location factors by Hessian biotech companies (on a scale of 0 = very good to 4 = very poor. Depiction with deviations from the mean 2.0)

Die höchste Bedeutung unter den abgefragten Standortfaktoren hat das „qualifizierte Personal“. In einem innovativen Umfeld mit sehr hohen Qualitätsanforderungen, insbesondere bei der Entwicklung und Herstellung von Pharmazeutika, ist dies zu erwarten. Hier zeigen die Firmen eine hohe Zufriedenheit und bewerten diesen Faktor weit überdurchschnittlich.

Among the location factors in the survey, the highest significance was attributed to “qualified personnel”. This is to be anticipated in an innovative environment with very high demands for quality, in particular for the development and manufacture of pharmaceuticals. The companies showed a high level of satisfaction in this regard and gave this factor a score that was well above average.

Weiterhin erhalten die Nähe zu den Forschungseinrichtungen sowie deren Qualität sehr positive Bewertungen. Die Kooperationsbereitschaft der Hochschulen wird ebenfalls positiv bewertet.

Additionally, the proximity to research institutions as well as their quality also received very positive ratings. The willingness of colleges to cooperate was likewise assessed positively.

Besonders hervorzuheben, für Hessen aber nicht ungewöhnlich, ist die Verkehrsanbindung, die den besten Einzelwert erzielt.

A particular high point but not unusual for Hessen is the transportation infrastructure, which produced the best individual score.

11 Hessen: Biotechnologiestandort mit Zukunft

Die befragten hessischen Biotech-Unternehmen beurteilen ihre wirtschaftliche Situation trotz der aktuellen Rezession überwiegend positiv. 90% der Unternehmen sind mit der aktuellen Lage des eigenen Unternehmens zufrieden, 56% schätzen die Lage sogar als „gut“ oder „sehr gut“ ein.

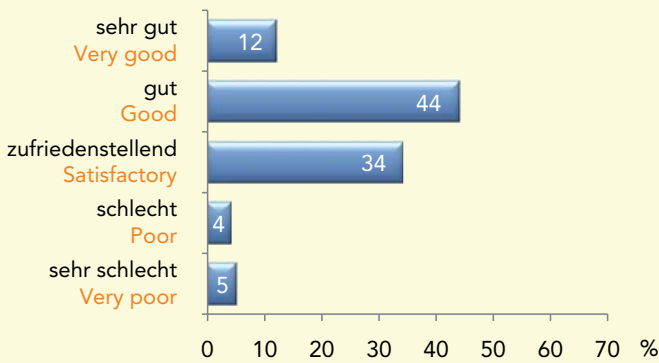
Immerhin 71 % meinen, die wirtschaftliche Situation ihrer Branche sei besser als die der Gesamtwirtschaft. Vor dem Hintergrund der Befragung im Winter 2008/2009, auf dem Höhepunkt der Wirtschaftskrise, sind diese Ergebnisse umso erfreulicher.

11 Hessen: Biotechnology Location With a Future

Despite the current recession, Hessian biotechnology companies have a predominantly positive view of their economic situation. 90% of companies are satisfied with their own company's current situation, and 56% see the situation as actually "good" or even "very good".

71% also believe that the economic situation in their industry is better than that of the economy overall. Given the fact that the survey in the winter of 2008–09 was conducted at the peak of the economic crisis, these results are all the more gratifying.

Einschätzung der Gesamtsituation des Unternehmens
Assessment of the Company's Overall Situation



Einschätzung der Gesamtsituation Biotechnologiebranche
Assessment of the Overall Situation in the Biotechnology Industry

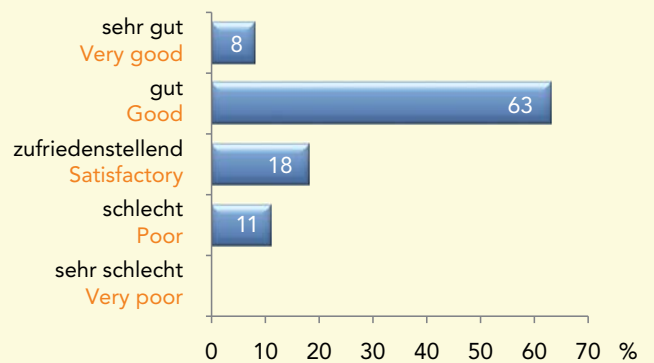


Abbildung 17: Beurteilung der wirtschaftlichen Lage durch hessische Biotech-Unternehmen

Figure 17: Assessment of the economic situation by Hessian biotech companies

Die hessische Biotechnologiebranche vertraut auf ihre eigenen Stärken: Auch im Krisenjahr 2009 werden laut Datenerhebung per Saldo in der mittelfristigen Erwartung die Umsätze und Erträge ausgeweitet. In den längerfristigen Erwartungen ab 2010 gehen 71% der Unternehmen von steigenden und 23% von stabilen Umsatzerwartungen aus. Bei der Prognose für die Erträge – hier dargestellt durch EBIT (Abbildung. 16) – rechnen 67% mit besseren und 27% mit konstanten Ergebnissen. Die Branche glaubt an ihre eigenen Stärken und eine erfolgreiche Zukunft am Standort Hessen.

The Hessian biotechnology industry has confidence in its own strengths: Even in 2009, a year of crisis, current medium-term expectations call for revenues and earnings to increase on the whole, according to survey data. As for long-term expectations starting in 2010, 71% of companies are assuming that revenue expectations will increase, and 23% are assuming that these will hold stable. With regard to the earnings forecast – depicted here by the EBIT (Figure 18) – 67% are expecting better results, and 27% are expecting consistent results. The industry believes in its own strengths and a successful future in Hessen.

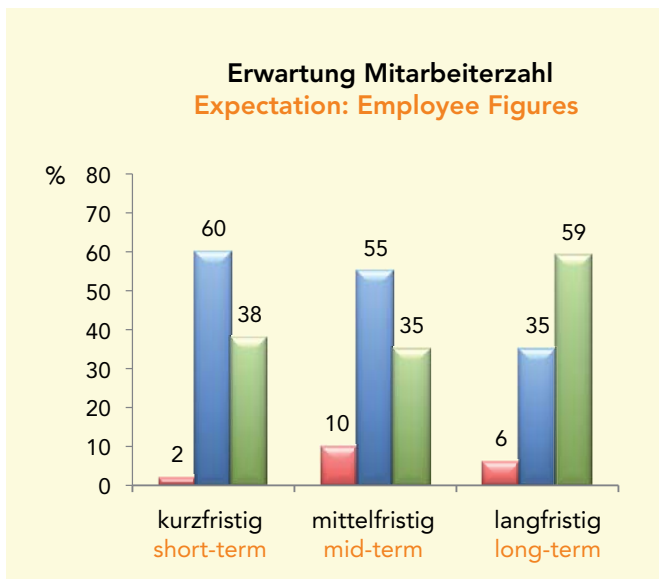


Abbildung 18a: Trendeinschätzungen der hessischen Biotechnologie-Unternehmen zur Entwicklung der Mitarbeiterzahlen

Figure 18a: Trend assessments by Hessian biotechnology companies concerning the development of employee figures

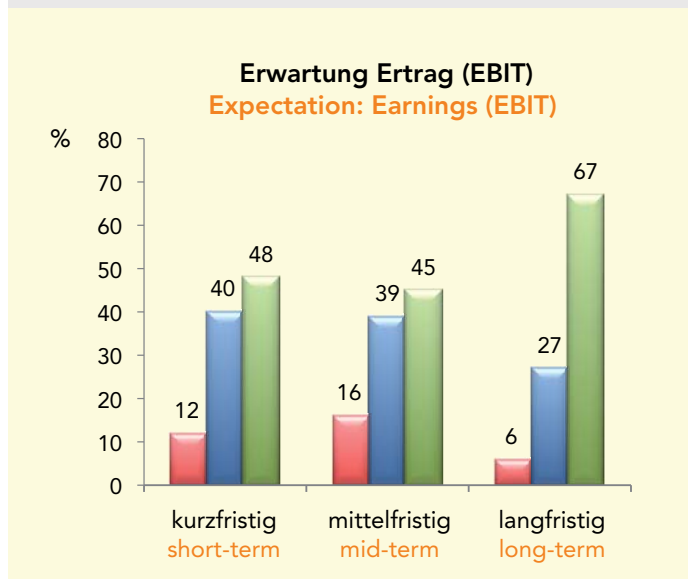


Abbildung 18b: Trendeinschätzungen der hessischen Biotechnologie-Unternehmen zur Entwicklung des Ergebnisses (EBIT)

Figure 18b: Trend assessments by Hessian biotechnology companies concerning earnings development (EBIT)

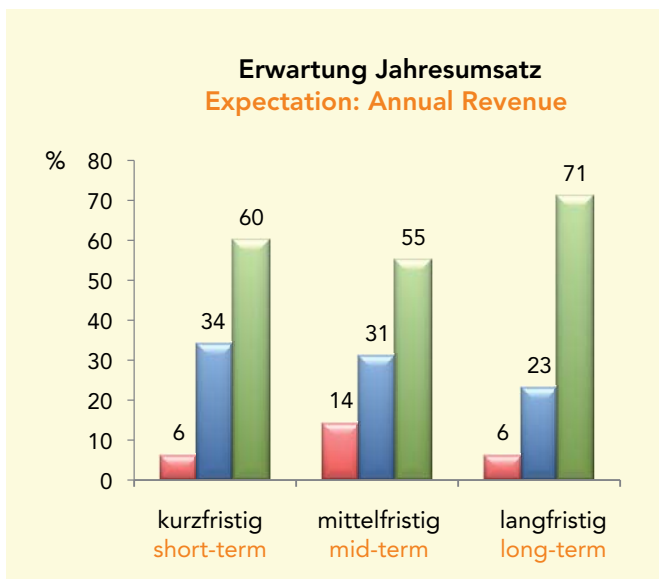


Abbildung 18c: Trendeinschätzungen der hessischen Biotechnologie-Unternehmen zur Entwicklung des Umsatzes

Figure 18c: Trend assessments by Hessian biotechnology companies concerning revenue development

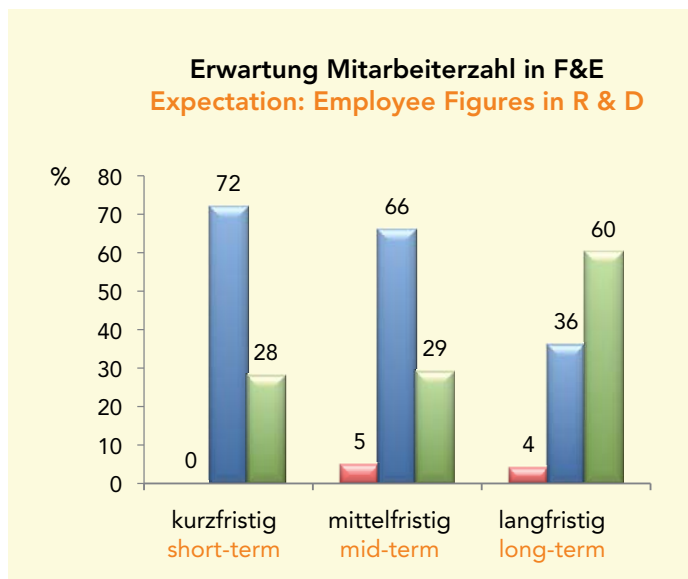


Abbildung 18d: Trendeinschätzungen der hessischen Biotechnologie-Unternehmen zur Entwicklung der Mitarbeiterzahlen in F&E

Figure 18d: Trend assessments by Hessian biotechnology companies concerning the development of employee figures in R & D

● schlechter / Poorer ● gleich / The Same ● besser / Better

Impressum

Standortstudie Hessen-Biotech 2009

Herausgeber

HA Hessen Agentur GmbH
Dr. Detlef Terzenbach
Abraham-Lincoln-Straße 38 - 42
D-65189 Wiesbaden, Germany
Phone + 49 611 774 8613
Fax + 49 611 774 8620
www.hessen-biotech.de

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, Genauigkeit und die Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die in der Veröffentlichung geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit der Meinung des Herausgebers übereinstimmen.

Redaktion

Dr. Detlef Terzenbach (verantwortlich)
HA Hessen Agentur GmbH,
Hessen-Biotech
Abraham-Lincoln-Straße 38-42
65189 Wiesbaden
www.hessen-biotech.de

Dr. Holger Bengs
Biotech Consulting
Varrentrappstraße 40-42
60486 Frankfurt am Main
www.holgerbengs.de

Dr. Achim Bille
TransMIT GmbH
Kerkrader Straße 3
35394 Gießen
www.transmit.de

© Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Verkehr und Landesentwicklung
Jens Krüger
Kaiser-Friedrich Ring 75
65185 Wiesbaden, Germany
www.wirtschaft.hessen.de

August 2009

Publisher's Details

2009 Location Study Hessen-Biotech

Publisher

HA Hessen Agentur GmbH
Dr. Detlef Terzenbach
Abraham-Lincoln-Strasse 38 - 42
D-65189 Wiesbaden, Germany
Phone + 49 611 774 8613
Fax + 49 611 774 8620
www.hessen-biotech.de

The publisher provides no guarantee for the correctness, accuracy, or completeness of the statements or for the recognition of private rights of third parties. The views and opinions expressed in the publication do not necessarily reflect those of the publisher.

Editors

Dr. Detlef Terzenbach (Chief)
HA Hessen Agentur GmbH,
Hessen-Biotech
Abraham-Lincoln-Strasse 38-42
65189 Wiesbaden
www.hessen-biotech.de

Dr. Holger Bengs
Biotech Consulting
Varrentrappstrasse 40-42
60486 Frankfurt am Main
www.holgerbengs.de

Dr. Achim Bille
TransMIT GmbH
Kerkrader Strasse 3
35394 Giessen
www.transmit.de

© Hessian Ministry of Economics, Transport, Urban and
Regional Development
Jens Krueger
Kaiser-Friedrich Ring 75
65185 Wiesbaden, Germany
www.wirtschaft.hessen.de

August 2009



Hessen

Biotech

www.hessen-biotech.de

Schriftenreihe

Der Aktionslinie Hessen-Biotech des
Hessischen Ministeriums für Wirtschaft,
Verkehr und Landesentwicklung

Publication Series

Aktionslinie Hessen-Biotech of the
Hessian Ministry of Economics, Transport and Regional Development

Band 1 / Volume 1 Förderoptionen

Für technologie-orientierte Unternehmen in Hessen (german)

Band 2 / Volume 2 Werkzeuge der Natur

Weißer Biotechnologie in Hessen (german)

Band 3 / Volume 3 Hessen: Gateway to Biomanufacturing in Europe

A practical Guide to Sites and Services for GMP-Production (english)

Band 4 / Volume 4 Hessen – Your Gateway to the Diagnostics Market in Europe

A practical Guide to Services and Technology for the Diagnostic Industry (english)

Band 5 / Volume 5 Medizintechnik in Hessen – Strukturen und Potenziale

Ergebnisse einer Unternehmensbefragung (german)

Band 6 / Volume 6 Competence Atlas Hessen-Biotech 2007

The Spectrum of Biotechnology Companies in Hessen (english)

Band 7 / Volume 7 Hessen – das Tor zum europäischen Diagnostikmarkt

Wegweiser für Dienstleistungen und Technologien in der hessischen In-vitro-Diagnostik-Industrie (german)

Band 8 / Volume 8 Gateway to Contract Research in Europe

A practical Guide to Sites and Services. Second edition (english)

Band 9 / Volume 9 Biotechnology in Hessen

Daten und Fakten (german/english)