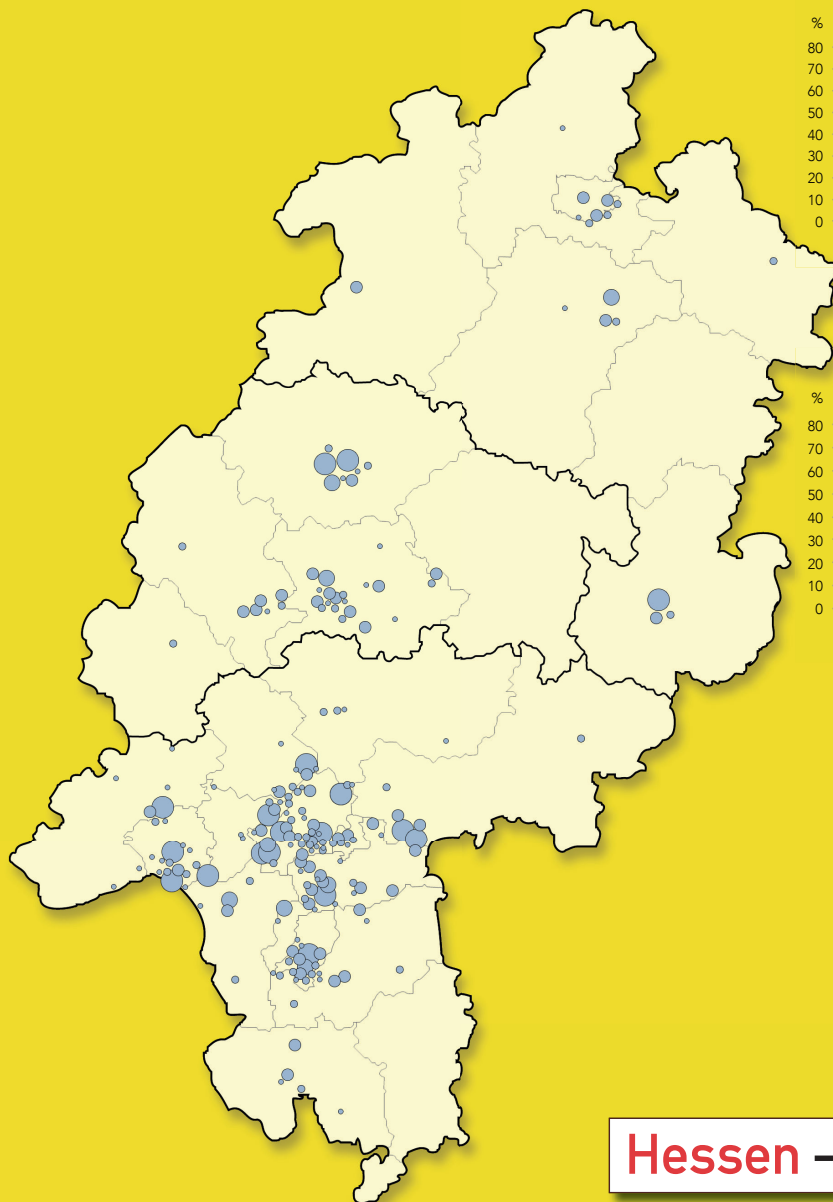


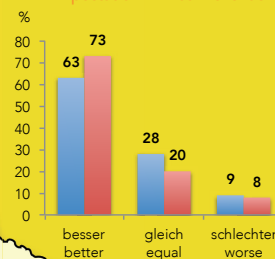


Biotech in Hessen

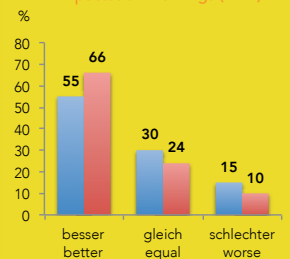
Daten und Fakten / Facts and Figures



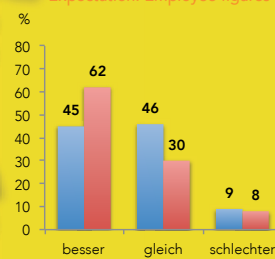
Erwartung Jahresumsatz
Expectation: Annual Revenue



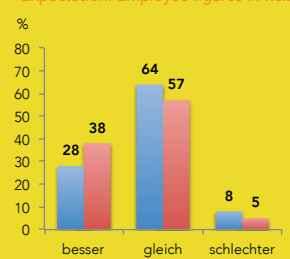
Erwartung Ertrag (EBIT)
Expectation: Earnings (EBIT)



Erwartung Mitarbeiterzahl
Expectation: Employee figures



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



Hessen – there's no way around us.



1	Vorwort	5
2	Kernergebnisse auf einen Blick	6
3	Definitionen	7
4	Die hessische Biotechnologie in Kennzahlen	8
4.1	Biotechnologie-Unternehmen in Hessen: Konstante Entwicklung	8
4.2	Größenstruktur nach Mitarbeitern: Wachsender Reifegrad	8
4.3	Umsätze: Wachstum durch neue Produkte und Dienstleistungen	9
4.4	Größenstruktur der hessischen Biotechnologie- unternehmen nach Umsatz	9
5	Forschung und Entwicklung	10
5.1	Spitzenposition bei den Patentanmeldungen	10
5.2	Die Medikamenten-Pipeline wächst weiter	11
6	Vielfältige Abnehmerbranchen	12
7	Kooperationen: International stark vernetzt	13
8	Finanzierung: Eigentümer statt Investoren	14
9	Spitzenforschung in Hessen	15
10	Leuchttürme mit Zukunft	16
11	Technologiestandort: Mit Hessen sehr zufrieden	19
12	Positive Zukunftsaussichten	21

1	Foreword	5
2	Key results at a glance	6
3	Definitions	7
4	The Hessian biotechnology industry in key figures	8
4.1	Biotechnology companies in Hessen: Constant development	8
4.2	Company size according to number of employees: Increasing level of maturity	8
4.3	Revenues: Growth through new products and services	9
4.4	Size structure of Hessian biotechnology companies according to revenues	9
5	Research and development	10
5.1	Top position according to patent applications	10
5.2	Medicines pipeline continues to grow	11
6	Diverse sales markets	12
7	Cooperation: Strong international networking	13
8	Financing: Owners instead of investors	14
9	Cutting edge research in Hessen	15
10	Beacons for the future	16
11	Technology location: Very satisfied with Hessen	19
12	Positive future prospects	21

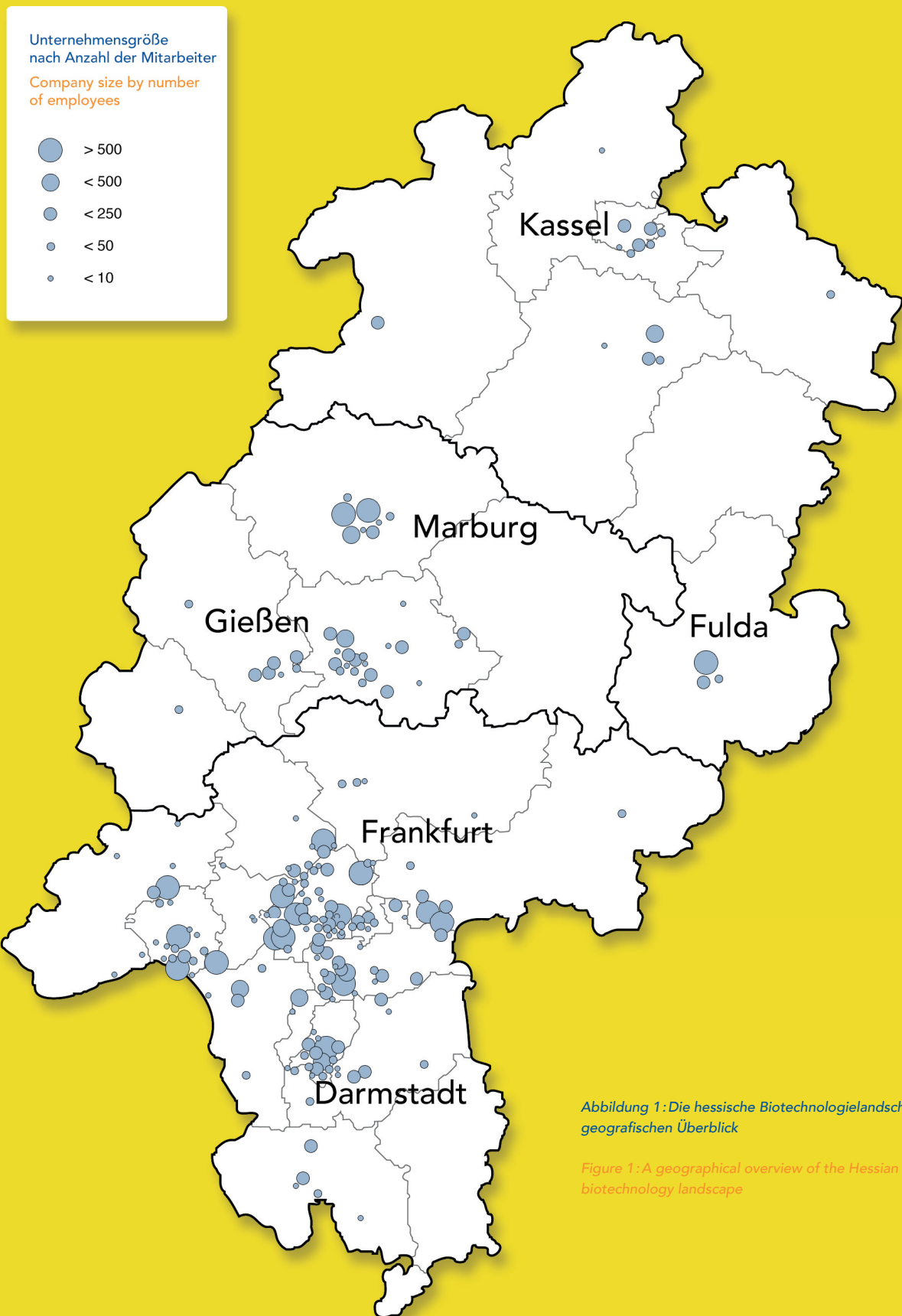


Abbildung 1: Die hessische Biotechnologielandschaft im geografischen Überblick

Figure 1: A geographical overview of the Hessian biotechnology landscape

1 Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

Die Biotechnologie in Hessen ist eine echte Erfolgsgeschichte. An einem traditionell starken Standort der chemischen und pharmazeutischen Industrie hat sie sich als Querschnittstechnologie etabliert und trägt heute erheblich zur wirtschaftlichen Dynamik unseres Bundeslands bei.

Einige wenige Zahlen drücken dies klar aus: die 207 Unternehmen der hessischen Biotechnologie beschäftigen rund 51.000 Mitarbeiter. Mehr als 12 Milliarden Euro Umsatz werden mit biotechnologischen Produkten und Dienstleistungen in Hessen erwirtschaftet.

Dies ist möglich, weil die Rahmenbedingungen stimmen. Das ist kein Eigenlob der Landesregierung, sondern Einschätzung der Unternehmen selbst, wie wir aus einer Umfrage unter hessischen Biotech-Firmen wissen. Neben der sehr guten Verkehrsinfrastruktur sind die Unternehmen auch sehr zufrieden mit der Qualität von Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie mit dem Angebot an qualifiziertem Personal.

Ein weiterer Erfolgsfaktor ist die Struktur der Branche. In Hessen ist sie von vielen mittelständischen und großen Unternehmen geprägt, so dass unser Standort die gesamte Wertschöpfungskette von Forschung und Entwicklung über Produktion bis zum Marketing vollständig auf engem Raum abbildet.

Diese Broschüre zeichnet ein beeindruckendes Bild von der Leistungsfähigkeit des Biotechnologie-Standorts Hessen. Sie richtet sich an alle, die schon Teil dieser Erfolgsgeschichte sind; ebenso aber auch an Unternehmen und Gründer, die auf der Suche nach einem Standort sind, der die besten Voraussetzungen für wirtschaftlichen Erfolg bietet. Sie alle sind eingeladen, sich von der Qualität des Biotechnologiestandorts Hessen überzeugen zu lassen.



Hessischer Minister für Wirtschaft, Energie,
Verkehr und Landesentwicklung

1 Foreword

Ladies and Gentlemen,

Biotechnology in Hessen is a genuine success story. In the meantime firmly established as an interdisciplinary technology in a region with a traditionally strong chemical and pharmaceutical industry, it is now making a major contribution to the economic dynamism of the State of Hessen.

A few statistics will bring this out clearly: the 207 biotechnology companies in Hessen employ about 51,000 people. Turnover generated with biotechnology products and services in Hessen amounts to more than 12 billion euros.

The reason for this is that the framework conditions are right. This is not just self-praise on the part of the state government – it is the opinion of the companies themselves, as we know from a survey of biotech companies in Hessen. Quite apart from the very good transport infrastructure, the companies are very satisfied indeed with the quality of universities and research facilities and the availability of qualified staff.

A further success factor is the structure of the industry, which is made up of many small and medium-sized companies and large concerns, with the result that the entire value chain, from research and development to production to marketing, is fully represented over a relatively small area.

This brochure gives an impressive account of Hessen's productivity as a biotechnology region. It is addressed to all those who are already part of this success story – and at the same time to companies and founders on the lookout for a location offering ideal conditions for economic success. You are all invited to convince yourselves of Hessen's quality as a biotechnology location.

2 Kernergebnisse auf einen Blick

Die wirtschaftliche Bedeutung der Biotechnologie steigt. Vor diesem Hintergrund hat sich auch der Biotech-Sektor in Hessen im Verlauf der letzten Jahre stetig weiterentwickelt. Eine signifikante Steigerung konnte insbesondere beim Umsatz verzeichnet werden. So haben die 207 hessischen Biotech-Firmen im Jahr 2014 einen Umsatz von 32,5 Mrd. Euro erwirtschaftet. Davon entfallen 12,1 Mrd. auf den Umsatz mit biotechnologischen Produkten und Dienstleistungen. Damit trägt die Biotechnologie 37% zur gesamten Wertschöpfung der Unternehmen bei. Gegenüber den Vorjahren ist der Biotech-Umsatz in Hessen deutlich gestiegen. Im Jahr 2009 lag er bei 5,2 Mrd. Euro. Insgesamt beschäftigen die hessischen Biotechnologie-Firmen 51.100 Mitarbeiter, davon können 16.400 der Biotechnologie zugeordnet werden.

Die Anzahl der sogenannten Kern-Biotech-Unternehmen ist in Hessen mit 55 Firmen stabil geblieben. Dem Technologiestandort Hessen stellen die Biotech-Firmen ein gutes Zeugnis aus. So gaben 84% der Unternehmen an, mit dem Standort insgesamt zufrieden zu sein, 59% bewerten den Standort sogar als „gut“ oder „sehr gut“. Besonders positiv werden die Standortfaktoren „Aus- und Weiterbildung“, „Qualität der beziehungsweise Nähe zu den Forschungseinrichtungen“, „Zugang zu Netzwerken“, „Imagewert des Standorts“ und „Verkehrsinfrastruktur“ bewertet.

Die größte Bedeutung hat die Biotechnologie für die Gesundheitswirtschaft. So zählt die Entwicklung neuer Therapien und Diagnostika auch in Hessen zu den Schwerpunktaktivitäten. Seit 2009 hat sich die klinische Pipeline hessischer Firmen stetig erhöht. Die Zahl ihrer weltweit durchgeführten klinischen Entwicklungsprojekte ist von 159 auf 232 im Jahr 2014 angestiegen. Ein Großteil dieser potentiellen neuen Medikamente sind Biotech-Präparate. Ein Drittel dieser Entwicklungsprogramme wird in Hessen durchgeführt.

Die Erfindungstätigkeit ist in Hessen besonders hoch. Nach Angaben der OECD gehören hessische Unternehmen und Einrichtungen im Bundesländervergleich zu den führenden Anmeldern, wenn es beim Europäischen Patentamt um biotechnologische Erfindungen geht. Wie bereits im Jahr 2009 belegt Hessen den zweiten Platz unter den Bundesländern.

Die künftige Entwicklung der hessischen Biotech-Branche dürfte auch in den nächsten Jahren weiter bergauf gehen. So sehen die Firmen insgesamt positiv in die Zukunft. Mehr als drei Viertel (77%) der befragten Unternehmen bewerten die eigene Lage positiv, und sogar 92% erwarten zunehmende und stabile Beschäftigungszahlen.

2 Key results at a glance

The economic importance of biotechnology is increasing. Over the past few years, the biotech sector in Hessen has also evolved steadily. In particular, a significant increase was recorded in terms of revenue. In 2014, the 207 Hesse biotech companies generated €32.5 billion in revenue. From this amount, €12.1 billion was generated by biotechnology products and services. Biotechnology thus represents 37% of the total value created by these companies. Compared to previous years, biotech revenue in Hessen has increased significantly. In 2009, it amounted to €5.2 billion. Overall, Hessian biotechnology companies employ 51,100 people, 16,400 of which can be allocated to biotechnology alone.

The number of core biotechnology companies has remained stable at 55. Hessian biotech companies think very highly of their state as a good technology location: 84% of companies are generally satisfied with the location, 59% assessed the location as 'good' or 'very good'. Rated especially highly were the locations factors: 'further education and training', 'quality and proximity to research institutions', 'access to networks', 'image value of the site' and 'transportation infrastructure'.

The greatest significance of biotechnology is for the health industry. Within Hessen, the development of new therapies and diagnostics are priorities. The clinical pipeline of Hessian companies has increased steadily since 2009. The number of projects worldwide in clinical development rose from 159 to 232 in 2014. A large proportion of these potential new medicines are biotech drugs. A third of the development programmes are conducted in Hessen.

Inventive activity is particularly high in Hessen. According to the OECD, in comparison to other states in Germany, the facilities in Hessen are among the leading applicants when it comes to biotechnology inventions at the European Patent Office. As was evident in 2009, Hessen once again took second place among the states.

Because the Hessian biotech companies have an optimistic outlook on the future, the development of Hessen's biotech sector should continue developing positively over the next few years. More than three quarters (77%) of the surveyed companies see their own situation as positive, and 92% expect increasing and stable numbers of employees.

3 Definitionen

Im Rahmen dieser Erhebung werden zur Abgrenzung der Biotechnologie-Branche die Definitionen der OECD zugrunde gelegt (siehe Kasten). Diese gelten seit 2004 als globaler Standard, um Biotechnologie-Aktivitäten zu klassifizieren.

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.

In ihren Definitionen unterscheidet die OECD zwei Kategorien von Unternehmen: biotechnologisch aktive Unternehmen und dedizierte Biotechnologie-Unternehmen. Zur ersten Gruppe gehören alle Firmen, die Biotechnologie als ein Geschäftsfeld neben anderen betreiben. Dies schließt Großunternehmen wie Pharma- oder Chemiekonzerne ausdrücklich mit ein. Die zweite Gruppe bezeichnet alle Unternehmen, deren Hauptunternehmensziel die Biotechnologie darstellt. Hierbei handelt es sich in der Regel um kleine und mittlere Unternehmen. Die vorliegende Erhebung betrachtet diese beiden Gruppen an Firmen als „Kern-Biotechnologie-Unternehmen“.

Um jedoch einen Gesamtüberblick über die Aktivitäten der hessischen Biotech-Branche zu erhalten, werden in der Erhebung zusätzlich dazu auch Zulieferer und Dienstleister wie Auftrags- oder Laborgerätehersteller mit ihren wirtschaftlichen Kennzahlen hinzugerechnet, sofern diese eine Geschäftstätigkeit mit Biotech-Firmen vorweisen können. Nur so ergibt sich ein vollständiger gesamtwirtschaftlicher Einblick in die Bedeutung der Biotech-Branche für den Wirtschaftsstandort Hessen. Sofern nicht anders vermerkt, beziehen sich alle Daten und Fakten auf diese Gesamtzahl an Unternehmen, die in der kommerziellen Biotechnologie tätig sind. Als hessische Firma wird die gezählt, die ihren Hauptsitz in Hessen hat oder mit einer oder mehreren Niederlassungen im Bundesland vertreten ist. Die Vorgehensweise bei der Erhebung von Umsätzen und Mitarbeitern orientiert sich an vergleichbaren Analysen wie dem Report des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) „Die deutsche Biotechnologie-Branche“. Alle Firmen wurden individuell betrachtet und je nach Art des Standorts (Hauptsitz beziehungsweise Niederlassung) gewichtet.

3 Definitions

In connection with this survey, the OECD definitions are used as a basis for characterising the biotechnology industry (see box). These have been applied as the global standard to classify biotechnology activities since 2004.

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 biotech companies are biotechnology active firms whose predominant activity involves the application of biotechnology techniques to produce goods or services and/or the performance of biotechnology research and development.

In its definition, the OECD distinguishes between two categories of companies: biotechnology active companies and dedicated biotechnology companies. The first group includes all companies where biotechnology is a business activity alongside others. Included in this group are major companies such as pharmaceutical and chemical companies. The second group refers to all companies whose main business objective is biotechnology. These are usually small and medium-sized enterprises. This survey considers these two groups of companies as 'core biotechnology companies'.

However, to obtain an overall view on the activities of the Hessian biotech sector, suppliers and service providers such as contract or laboratory equipment manufacturers are included together with their economic indicators, provided they can show business activities with biotech companies. Only by doing this can a complete macroeconomic insight into the significance of the biotechnology industry in Hessen as a business location emerge. Except where otherwise noted, all facts and figures relate to the total number of companies that are active in commercial biotechnology. Companies were viewed as being Hessian companies if they have their headquarters, a branch or facility in Hessen. The method used for the survey to assess the revenues and number of employees is based on comparable surveys, such as the Federal Ministry for Education and Research's (BMBF) report 'The German Biotechnology Sector'. Each company was looked at individually and weighted depending on the type of its location (headquarters or branch).

4 Die hessische Biotechnologie in Kennzahlen

4.1 Biotechnologie-Unternehmen in Hessen: Konstante Entwicklung

Die hessische Biotech-Branche umfasst insgesamt 207 Unternehmen. Darunter befinden sich 55 Firmen, die laut OECD als Kern-Biotechnologie-Unternehmen gelten. Diese kleinere Gruppe erwirtschaftet den Großteil ihres Umsatzes mit biotechnologischen Produkten und Verfahren und hat sich über die vergangenen Jahre als innovativer Kern der hessischen Biotech-Branche auf einem konstanten Niveau etabliert.

Die regionale Verteilung der Firmen hat sich über die Jahre nicht verändert. Nach wie vor gibt es zwei regionale Cluster: im mittelhessischen Raum rund um Marburg und Gießen sowie im Städtedreieck Wiesbaden-Darmstadt-Hanau mit dem Zentrum Frankfurt am Main. Beide Regionen sind durch eine chemisch-pharmazeutische Industrie sowie forschungsstarke Hochschulen geprägt.

Abbildung 2: Hessische Biotech-Unternehmen in Größenklassen nach Mitarbeitern

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

4.2 Größenstruktur nach Mitarbeitern: Wachsender Reifegrad

Insgesamt beschäftigen die hessischen Biotechnologie-Firmen 51.100 Mitarbeiter, davon können 16.400 der Biotechnologie zugeordnet werden. Allein 12.600 sind hierbei in den 20 Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern beschäftigt. Diese Großbetriebe sind demnach für die meisten Arbeitsplätze in der Biotechnologie verantwortlich.

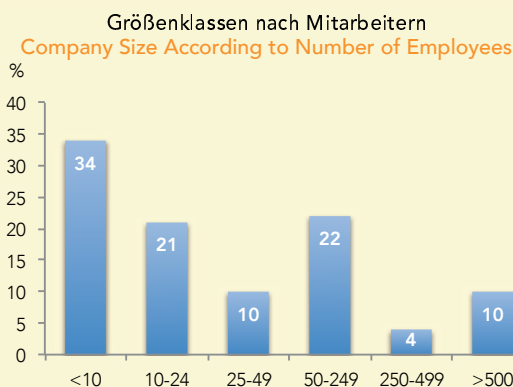
Die große Mehrheit der Biotech-Unternehmen sind hingegen Klein- und Kleinbetriebe, die weniger als zehn (34%) beziehungsweise bis zu 24 Mitarbeiter (21%) beschäftigen. Für eine innovative Technologie-Branche wie die Biotechnologie ist das nicht unüblich, da viele Firmen vergleichsweise jung und sehr forschungsstark sind. Gleichwohl zeigt sich über die vergangenen Jahre aber auch ein wachsender Reifegrad der Unternehmen. Der Anteil der Kleinstfirmen lag 2009 noch um 7% höher bei 41%. Zudem hat sich die Anzahl der Unternehmen mit mittlerer Größe leicht erhöht. Rund ein Drittel (32%) beschäftigt zwischen 25 und 250 Mitarbeitern, im Jahr 2009 waren es 26%.

4 The Hessian biotechnology industry in key figures

4.1 Biotechnology companies in Hessen: Constant development

There are 207 biotechnology companies in Hessen. Among which, 55 companies are considered by the OECD as core biotechnology companies. This smaller group generates the majority of their revenues from biotechnology products and processes, and has established itself over the years as an innovative core of the Hessian biotech sector at a consistent level.

The regional distribution of the companies has not changed over the years. There are still two regional clusters: the central region around Marburg and Giessen, as well as the Wiesbaden-Darmstadt-Hanau triangle with Frankfurt am Main at the centre. The chemical and pharmaceutical industries, as well as universities and universities of applied sciences with a strong research focus, shape both regions.



4.2 Company size according to number of employees: Increasing level of maturity

Overall, Hessian biotechnology companies employ 51,100 people, 16,400 of which can be allocated to biotechnology alone. 12,600 alone are employed in the 20 companies with more than 500 employees. Therefore, these major firms provide the most jobs in biotechnology.

The large majority of the biotech companies are micro and small enterprises, employing less than ten (34%) or up to 25 employees (21%). For an innovative technology sector such as biotechnology this is not uncommon as many companies are relatively young with strong research programmes. Nevertheless, over the past few years there has been an increase in companies that have reached certain maturity. The number of micro firms in 2009 was still 7% higher at 41%. Furthermore, the number of medium-sized companies has increased slightly. Around one third (32%) employs between 25 and 250 employees, in 2009 it was 26%.

4.3 Umsätze: Wachstum durch neue Produkte und Dienstleistungen

Die wirtschaftliche Bedeutung der Biotechnologie steigt, diese Entwicklung zeigt sich auch in Hessen. Insgesamt haben die 207 hessischen Biotech-Firmen im Jahr 2014 einen Umsatz von 32,5 Mrd. Euro erwirtschaftet. Davon entfallen 12,1 Mrd. auf den Umsatz mit biotechnologischen Produkten und Dienstleistungen. Damit trägt die Biotechnologie 37% zur gesamten Wertschöpfung der Unternehmen bei. Gegenüber den Vorjahren ist der Biotech-Umsatz deutlich gestiegen. Im Jahr 2009 lag er bei 5,2 Mrd. Euro. Ein Teil des Anstiegs ist auf ein wachsendes Produktportfolio sowie größere Einzelumsätze von Biotech-Produkten wie Insulin zurückzuführen. Die Steigerung ist zudem ein Indiz für die wachsende Durchdringung der Wirtschaft in Hessen durch die Biotechnologie. Ein Teil der Unterschiede basiert aber auch auf einer – im Vergleich zu früheren Erhebungen – angepassten Methodik bei der Erhebung des Umsatzes, die die Bedeutung des Standorts Hessen nunmehr noch zuverlässiger erfasst.

Abbildung 3: Hessische Biotech-Unternehmen in Umsatzgrößenklassen (Mio. €)

Figure 3: Hessian biotechnology companies: size according to revenues (in millions of euros)

4.4 Größenstruktur der hessischen Biotechnologieunternehmen nach Umsatz

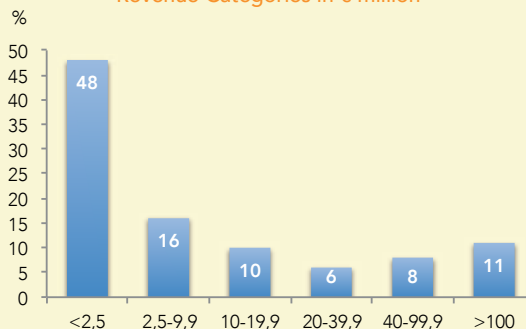
Der Biotechnologie-Standort Hessen ist traditionell eng mit der chemischen und pharmazeutischen Industrie verbunden. Ein Großteil des Umsatzes in der Biotechnologie ist auf diese Firmen zurückzuführen, da die Anwendung biotechnologischer Methoden und Verfahren hier in den vergangenen Jahren stetig zugenommen hat und entsprechende Produkte wie Insuline oder Impfstoffe wachsende Umsätze für sich verbuchen können.

Einen Umsatz von mehr als 100 Mio. Euro pro Jahr können 11% der hessischen Biotech-Unternehmen vorweisen, was die große Bedeutung der Biotechnologie für etablierte Unternehmen in Hessen unterstreicht. Die große Mehrheit (64%) der Biotechnologie-Firmen in Hessen macht jedoch nur weniger als 10 Mio. Euro Umsatz.

4.3 Revenues: Growth through new products and services

The economic importance of biotechnology is increasing; this trend is also reflected in Hessen. In 2014, the 207 Hessian biotech companies generated revenue of €32.5 billion overall. From this amount, biotechnology products and services generated 12.1 billion. Biotechnology thus represents 37% of the total value created by these companies. Compared to previous years, biotech revenue in Hessen has increased significantly. In 2009, it amounted to €5.2 billion. Part of the increase is due to growing product portfolios as well as major individual sales of biotech products such as insulin. Furthermore, this increase is an indication of the growing penetration of biotechnology into the Hessian economy. In contrast to previous surveys, some of the differences are also based on an adapted methodology for revenue analyses that is better at understanding the importance of Hessen as a location.

Umsatzgrößenklassen in € Mio.
Revenue Categories in € million



4.4 Size structure of Hessian biotechnology companies according to revenues

The biotechnology location of Hessen has traditionally been closely connected with the chemical and pharmaceutical industries. A large part of the revenue in biotechnology can be ascribed to these companies. This is due to the use of biotechnological methods and procedures increasing consistently over the last few years. Products such as insulin and vaccines generated growing revenues.

Eleven percent of the Hessian biotech companies have a revenue of more than €100 million per year, which highlights the significance of biotechnology for established Hessian firms. The vast majority (64%) of biotechnology companies in Hessen, however, generate less than €10 million in revenue.

5 Forschung und Entwicklung

Die Biotech-Branche ist ein hoch innovativer Technologiesektor, für den Forschung und Entwicklung ein ganz wesentlicher Treiber für neue Produkte und Dienstleistungen darstellt. Vor diesem Hintergrund zeigt die Analyse der Erfindertätigkeit die Innovationskraft am Biotechnologiestandort Hessen.

5.1 Spitzenposition bei den Patentanmeldungen

Nach Angaben der OECD (Stand 2011) gehören hessische Unternehmen und Einrichtungen im Bundesländervergleich zu den führenden Anmeldern, wenn es beim Europäischen Patentamt um biotechnologische Erfindungen geht. Wie bereits im Jahr 2009 konnte Hessen erneut den zweiten Platz erringen. So liegt Hessen mit 13 Patenten pro 1 Million Einwohner hinter Rheinland-Pfalz (15,7), aber vor Baden-Württemberg (10,6), Nordrhein-Westfalen (10,0), Berlin (9,2) und Bayern (8,4).

5 Research and development

The biotech industry is a highly innovative technology sector, for which research and development is the main driver for new products and services. In light of this, the analysis on inventiveness shows the innovative capacity of Hessen as a biotechnology location.

5.1 Top position according to patent applications

According to the OECD (2011), in comparison to other states in Germany, the facilities in Hessen belong to the leading applicants concerning biotechnology inventions received by the European Patent Office. As was evident in 2009, Hessen once again took second place. Hessen holds 13 patents per 1 million inhabitants, slightly behind Rhine-Palatinate (15.7), but ahead of Baden-Württemberg (10.6), North Rhine-Westphalia (10.0), Berlin (9.2) and Bavaria (8.4).

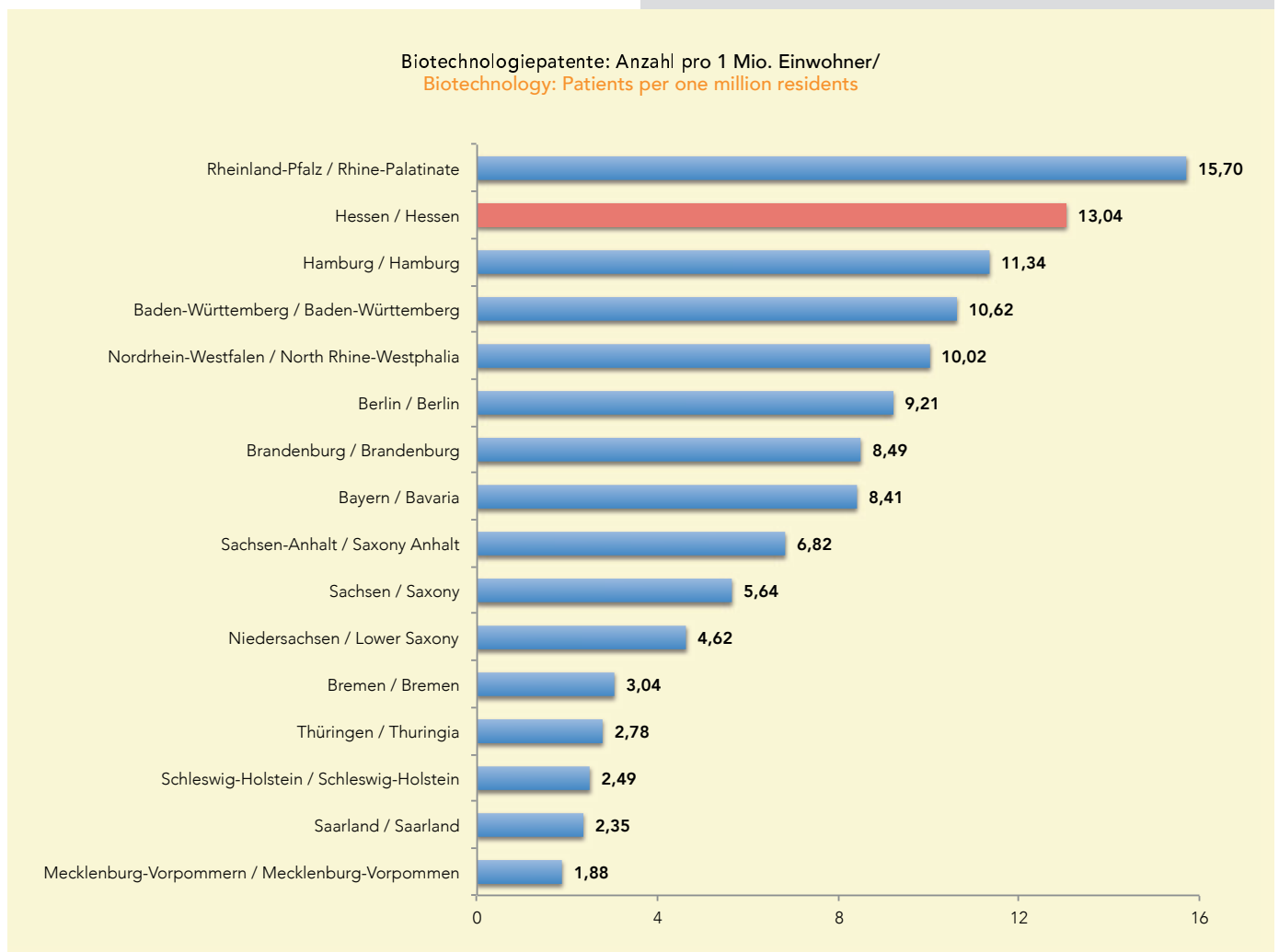


Abbildung 4: Biotechnologiepatente pro 1 Million Einwohner (OECD, 2011)

Figure 4: Biotechnology patents per one million residents (OECD, 2011)

5.2 Die Medikamenten-Pipeline wächst weiter

Der Großteil der Biotechnologie-Firmen ist im Bereich Gesundheit aktiv, die Bedeutung der Biotechnologie für die Pharmaindustrie wächst seit Jahren konstant. Ein Blick auf die aktuelle Pipeline der klinischen Entwicklungsprogramme gibt Aufschluss über die Innovationsfähigkeit des Standorts. In einem ersten Schritt wurde die Gesamtzahl der Projekte ermittelt, für die Biotechnologie-Firmen mit Sitz in Hessen im Jahr 2014 Präparate weltweit in den Phasen I bis III der klinischen Entwicklung hatten. Diese ist seit 2009 von 159 auf 232 im Jahr 2014 angestiegen (siehe Abb.). Damit ist sowohl die Zahl als auch der Anteil der biotechnologischen Projekte in der Arzneimittelentwicklung gestiegen. Während 2009 84 biotechnologische Vorhaben einen Anteil von 53% in der Arzneimittelentwicklung ausmachten, sind dies im Jahr 2014 139 biotechnologische Vorhaben mit einem Anteil von 60%.

Abbildung 5: Anzahl der Projekte hessischer Biotech-Unternehmen in der Klinischen Phase

Figure 5: Number of projects from Hessian biotech companies in clinical trials

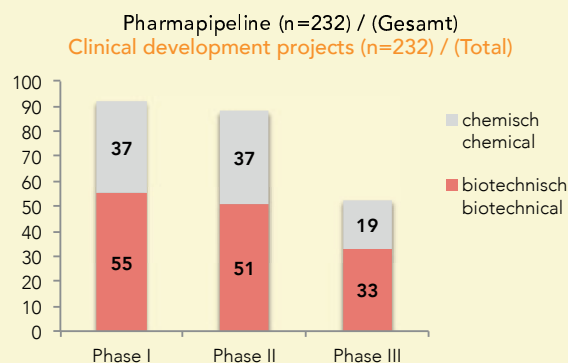
In einem weiteren Schritt wurde analysiert, wie viele dieser klinischen Entwicklungsprogramme direkt in Hessen stattfinden. Demnach können dem Standort insgesamt 76 klinische Projekte zugeordnet werden. Das heißt, ein Drittel aller Arzneimittelentwicklungen hessischer Biotechnologieunternehmen findet direkt in Hessen statt. Hier ist der Anteil der biotechnologischen Medikamentenvorhaben mit 68% sogar noch höher. Das zeigt, welche außerordentlich hohe Bedeutung die Biotechnologie für die Arzneimittelentwicklung in Hessen mittlerweile gewonnen hat.

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

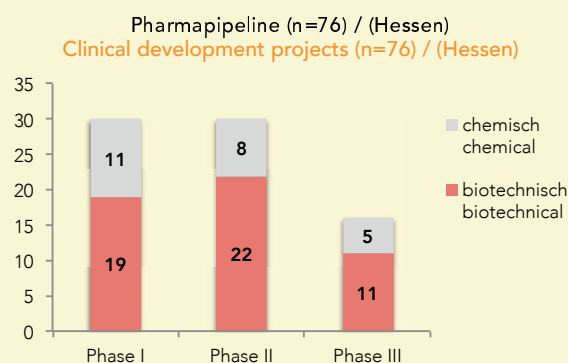
Figure 6: Number of projects from Hessian biotech companies in clinical trials in Hessen

5.2 Medicines pipeline continues to grow

A large proportion of biotechnology companies are active in the health sector, the importance of biotechnology for the pharmaceutical industry has been growing steadily for years. A look at the current pipeline of drugs that are in clinical development provides information on the innovative capacity of the location. One of the first steps was to determine the total number of projects in 2014 in phase I to phase III clinical trials worldwide from biotechnology companies headquartered in Hessen. Since 2009, this has risen from 159 to 232 in 2014 (see figure). Therefore, the number as well as the proportion of biotechnological projects in drug development has also grown. During 2009, 84 biotechnological initiatives in clinical development corresponded to a proportion of 53%. In 2014, there were a total of 139 biotech projects with a share of 60%.



The number of clinical development programmes that take place in Hessen were analysed in a further step. According to the study, a total of 76 clinical projects can be assigned to the region. This means that a third of all drug development projects of Hessian biotech companies are carried out in Hessen. Here, the proportion of biotech drug projects is even higher at 68%. This shows the exceptional importance that biotechnology has gained for drug development in Hessen.



6 Vielfältige Abnehmerbranchen

Die Bedeutung der Biotechnologie für unterschiedliche Industrien nimmt nicht nur in der Gesundheitswirtschaft, sondern auch in der Bioökonomie stetig zu. Vor diesem Hintergrund zeichnet sich die Biotechnologie durch eine besondere Vielfalt ihrer Abnehmermärkte aus. Dies gilt auch für die in Hessen ansässigen Firmen. Gesundheit/Pharma (72%) spielt hierbei die wichtigste Rolle, gefolgt von der Chemiebranche (33%) sowie den Sektoren Lebensmittel (20%) und Futtermittel/Agrokultur (20%). Von wirtschaftlicher Relevanz für die Biotechnologie sind aber auch die Märkte Kosmetik (16%) sowie Energie und Umwelt (13%).

Abbildung 7: Abnehmerbranchen hessischer Biotech-Unternehmen
(Mehrfachnennungen möglich)

Figure 7: Sales markets for Hessian biotechnology companies
(multiple categories possible)

Mit Blick auf die geographische Verteilung der Märkte sticht Deutschland als wichtigster Abnehmermarkt hervor. Dies gilt für 97% der Unternehmen. Aber auch die anderen europäischen Länder (81%) sowie Nordamerika (59%) und Asien (56%) sind von hoher wirtschaftlicher Bedeutung.

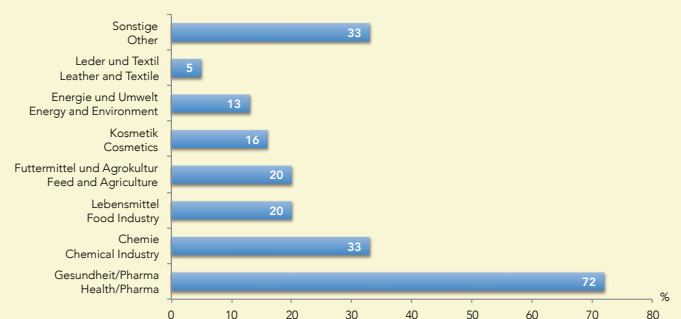
Abbildung 8: Abnehmermärkte hessischer Biotech-Unternehmen
(Mehrfachnennungen möglich)

Figure 8: Sales markets for Hessian biotechnology companies
(multiple categories possible)

6 Diverse sales markets

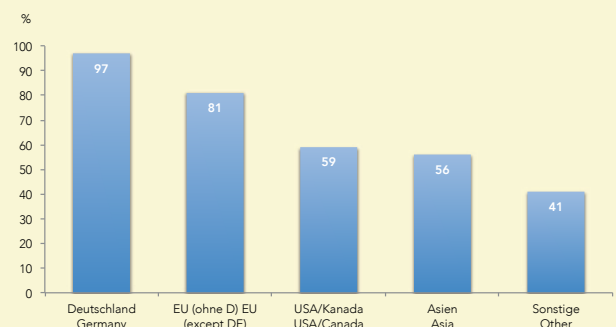
The importance of biotechnology for different industries is steadily increasing, not only in the health sector, but also in the bioeconomy. Biotechnology is thus characterised by a particular diversity of its sales markets. This also applies to companies based in Hessen. Health / pharma (72%) plays the most important role, followed by the chemical industry (33%) as well as the food (20%) and feed / agriculture sectors (20%). The cosmetic (16%) and energy and environment (13%) markets are also of economic relevance for biotechnology.

Abnehmerbranchen / Sales markets



Observing the geographical distribution of the markets, Germany stands out as the most important sales market. This is true for 97% of the companies. Also of great importance are the other European countries (81%) as well as North America (59%) and Asia (56%).

Abnehmerländer / Countries



7 Kooperationen: International stark vernetzt

Die Biotechnologie-Branche lebt von ihren Kooperationen und der Vernetzung mit Partnern im In- und Ausland. Dies spiegelt sich auch bei den Unternehmen mit Hauptsitz in Hessen wider. Neben Deutschland spielen Europa und der nordamerikanische Kontinent bei der Wahl von Niederlassungen eine besondere Rolle.

Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den vielfältigen Geschäftsbeziehungen, die hessische Biotechnologie-Unternehmen unterhalten. Diese konzentrieren sich aktuell auf Deutschland (84%) und zunehmend auch auf Europa (70%). Im Jahr 2009 berichteten nur 58% der Firmen über Kooperationen mit europäischen Partnern.

Eine wachsende Bedeutung hat zudem der nordamerikanische Markt. So verfügten 2014 insgesamt 49% der Firmen über Kontakte in die USA und Kanada, 2009 waren es 45%. Eine stärkere Rolle spielt auch Asien. Hier sind die Kooperationen von 27% im Jahr 2009 auf 43% im Jahr 2014 gestiegen.

Abbildung 9: Länder beziehungsweise Regionen, mit denen hessische Biotech-Unternehmen Geschäftsbeziehungen unterhalten (Mehrfachnennungen möglich)

Figure 9: Countries or regions with which Hessian biotechnology companies maintain business relationships (multiple categories possible)

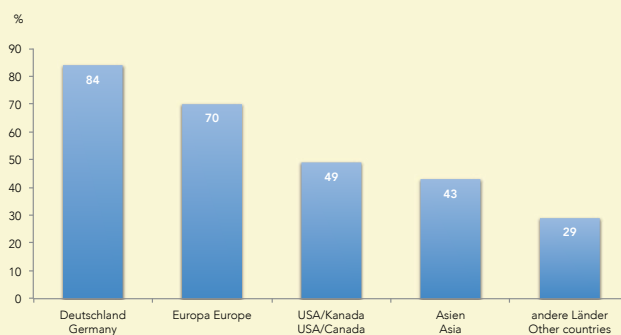
7 Cooperation: Strong international networking

The biotechnology industry lives from its cooperation and networking with partners at home and abroad. This is also reflected in the companies headquartered in Hessen. In addition to Germany, Europe and North America play an important role when choosing locations for subsidiaries.

A similar picture emerges when looking at the diverse business relationships Hessian biotechnology companies maintain. These are concentrated in Germany (84%) and increasingly, Europe (70%). In 2009, only 58% of companies had cooperative partnerships with European partners.

The American market is becoming increasingly important. In 2014, 49% of companies had contacts in the States and Canada, back in 2009 it was only 45%. Asia also plays a predominant role. Cooperation with Asia rose from 27% in 2009 to 43% in 2014.

Kooperation / Cooperations



8 Finanzierung: Eigentümer statt Investoren

In der Biotechnologie-Branche ist der Zugang zu vielfältigen Finanzierungsquellen eine wichtige Voraussetzung, um neue Produkte und Dienstleistungen auf den Markt zu bringen.

Die mit Abstand weiterhin häufigste Finanzierungsquelle (84%) für die hessischen Biotechnologie-Unternehmen sind ihre Eigenmittel. Kredite und öffentliche Fördermittel nutzen immerhin rund ein Drittel der Firmen. Eine völlig untergeordnete Rolle spielen dagegen Börsengänge (4%), Risikokapitalgesellschaften (1%) und Business Angels (6%). Noch 2009 benannten 21% der befragten Unternehmen Beteiligungskapital als eine wichtige Finanzierungsquelle.

8 Financing: Owners instead of investors

In the biotechnology sector, access to diverse sources of financing is an important prerequisite in order to bring new products and services to market.

The most common source of financing for Hessian biotechnology continues to be its own resources (84%). Even so, roughly a third of companies use loans and public funds. However, IPOs (4%), venture capital firms (1%) and business angels (6%) play a subordinate role. In 2009, 21% of designated companies named private equity as an important source of funding.

Finanzierungsquellen / Financing sources

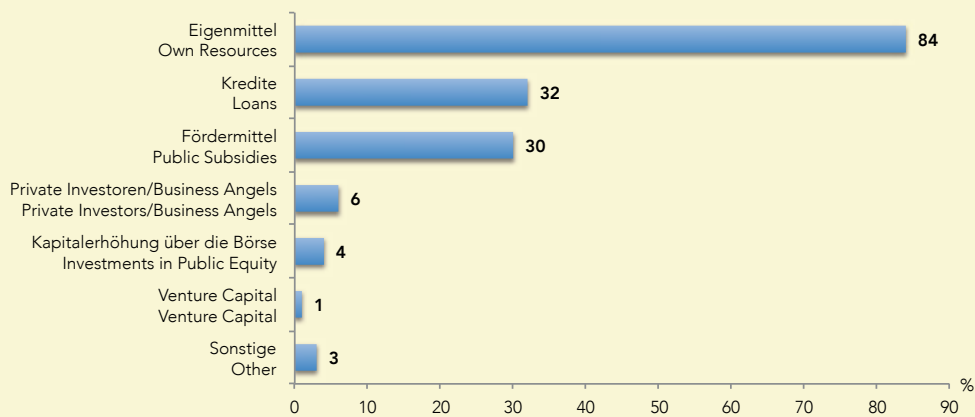


Abbildung 10: Finanzierungsquellen für hessische Biotech-Unternehmen (Mehrfachnennungen möglich)

Die große Bedeutung des Eigenkapitals spiegelt sich auch in der Eigentümerstruktur der hessischen Firmen wider. So spielen Investoren eine untergeordnete Rolle. Nur 11% der befragten Firmen haben eine Investorenbeteiligung angegeben. Strategische und Finanzinvestoren halten sich dabei die Waage. Die meisten stammen aus Deutschland, weniger aus dem übrigen Europa oder Nordamerika.

Figure 10: Financing sources of Hessian biotech companies (multiple categories possible)

The importance of equity is also reflected in the ownership structure of Hessian companies. Thus investors play a subordinate role. Only 11% of companies surveyed have an investor contribution indicated. Strategic and financial investors are equally balanced. Most investors come from Germany, the remainder from Europe or North America.

9 Spitzenforschung in Hessen

In Hessen existiert ein breites Netz aus Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitären Einrichtungen, die biotechnologisch forschen. Diese verteilen sich wie die Unternehmen schwerpunktmäßig auf die Städte Frankfurt, Darmstadt, Gießen und Marburg.

Dabei arbeiten insgesamt 39 universitäre Institute und Fachbereiche in der Biotechnologie. Ein klarer Schwerpunkt liegt in der medizinischen Forschung. Hohe Kompetenzen bestehen unter anderem in der Virologie, der Krebs- und Stammzellforschung sowie der Gentherapie. Die Standorte der Universitätskliniken in Gießen, Marburg und Frankfurt sowie das Georg-Speyer-Haus sind hier starke forschende Akteure. Eine große Bedeutung für die Biotech-Branche hat zudem das in Langen angesiedelte Paul-Ehrlich-Institut. Als Prüfbehörde für biomedizinische Arzneimittel (Impfstoffe, Gentherapeutika, Zelltherapie) ist es wichtiger Ansprechpartner für die Medikamentenentwickler unter den Biotech-Firmen. Im Hinblick auf die Anwendungsorientierung bildet die Technische Hochschule Mittelhessen einen Schwerpunkt, der sich durch die enge Verzahnung mit der Medizintechnik auszeichnet.

Mit Blick auf Anwendungen der industriellen Biotechnologie gibt es ebenfalls zahlreiche Aktivitäten im akademischen Bereich. So profitieren hessische Firmen von einem starken Forschungsschwerpunkt in der Synthetischen Biologie, der am Marburger Max-Planck-Institut für terrestrische Mikrobiologie und der Philipps-Universität Marburg besteht. Beide Einrichtungen haben im Jahr 2010 – kofinanziert durch die hessische Landesregierung – das LOEWE-Zentrum für Synthetische Mikrobiologie SYNMIKRO gegründet. Weitere Kompetenzen in der industriellen Biotechnologie sowie der Prozess- und Verfahrenstechnik weisen die Technische Universität Darmstadt sowie einige Fachhochschulen und die Fachgesellschaft DECHEMA mit ihrem DECHEMA-Forschungsinstitut (DFI) auf.

9 Cutting edge research in Hessen

Hessen has a broad network of universities, universities of applied sciences and non-university institutions that conduct biotechnology research. Like the companies, these are spread mainly across the towns of Frankfurt, Darmstadt, Gießen and Marburg.

There are a total of 39 university institutes and departments working in biotechnology. A clear emphasis is medical research. Among other areas, there is extensive expertise in virology, cancer and stem cell research and gene therapy. The universities in Gießen, Marburg and Frankfurt as well as the Georg-Speyer-Haus are strong research players in these areas. The Paul Ehrlich Institute based in Langen is also another significant player in the biotechnology sector. The audit authority for biomedicines (vaccines, gene therapy, cell therapy) is an important contact partner for the drug developers among biotech companies. Regarding application orientation, the TH Mittelhessen University of Applied Sciences is defined by its close connection with medical technology.

There are also numerous activities in the academic field in regards to industrial biotechnology. Hessian companies benefit from a strong research focus in the field of Synthetic Biology, which is based at the Marburg-based Max Planck Institute for Terrestrial Microbiology and the Philipps University of Marburg. In 2010, the two institutions founded the LOEWE Centre for Synthetic Microbiology SYNMIKRO with co-funding from the Hessian state government. The Technische Universität Darmstadt and other universities of applied sciences and the DECHEMA society with its DECHEMA research institute (DFI) add further expertise in industrial biotechnology and process technology.

10 Leuchttürme mit Zukunft

Die hessischen Biotechnologie-Unternehmen und Forschungseinrichtungen sind gefragte Verbundpartner und haben in den vergangenen Jahren – unter anderem mit Unterstützung landeseigener Förderprogramme – bedeutende Allianzen geschlossen.

Allianzen für die Naturstoffforschung

So hat der Pharmakonzern Sanofi-Aventis Deutschland mit Sitz in Frankfurt gemeinsam mit der Fraunhofer-Gesellschaft ein Exzellenzzentrum für Naturstoffforschung in Hessen etabliert. Zunächst arbeitet das 18-köpfige Forscherteam in den Sanofi-Laboren in Frankfurt/Höchst. Der Umzug an den Fraunhofer-Standort Gießen ist für 2017 geplant. Schwerpunkt der Allianz ist die Erforschung und Optimierung von in der Natur vorhandenen chemischen und biologischen Substanzen, hauptsächlich für die Behandlung von Infektionskrankheiten. Das Zentrum soll dabei an das ebenfalls neue Zentrum für Insektenbiotechnologie in Gießen angegliedert werden. Dieses wird für drei Jahre durch die LOEWE-Initiative der Hessischen Landesregierung bis 2016 mit 18 Mio. Euro unterstützt. Weitere 30 Mio. Euro werden gemeinsam mit dem Bund in einen Neubau investiert, mit dem noch 2016 begonnen werden soll.

Führungsrolle in der industriellen Biotechnologie

Auf Bundesebene sind hessische Biotechnologie-Unternehmen zudem wichtige Partner beim Aufbau einer biobasierten Wirtschaft. So sind an zwei von fünf durch das BMBF im Rahmen der „Innovationsinitiative industrielle Biotechnologie“ geförderten Allianzen Partner aus Hessen maßgeblich beteiligt. Das 22 Partner umfassende Konsortium „Natural Life Excellence Network 2020 – NatLife 2020“ hat ein Gesamtbudget von 30 Mio. Euro und wird von Hessen aus koordiniert. Im Fokus stehen bioaktive Inhaltsstoffe für Lebensmittel mit Zusatznutzen. Mit diesen breit gefächerten Aktivitäten ist die Basis für neue Produkte gelegt, auch in angrenzenden Bereichen wie der Kosmetik. Unter den 12 Partnern der Allianz „ZeroCarbonFootPrint – ZeroCarbFP“ befindet sich ebenfalls ein hessisches Unternehmen. Hier wird gemeinsam nach Mikroorganismen gefahndet, die kohlenstoffreiche Abfälle als Substrate nutzen und diese zu wertvollen Bausteinen für die Industrieproduktion umwandeln. Insgesamt hat die Allianz ein Volumen von 48 Mio. Euro, die Hälfte steuert das BMBF bei.

10 Beacons for the future

The Hessian biotechnology companies and research institutions are sought-after partners, and together with the support of state funding programmes and other funding programmes, have formed significant alliances in recent years.

Alliances for natural products

Together with the Fraunhofer Institute, pharmaceutical company Sanofi-Aventis Deutschland, headquartered in Frankfurt, has established a Natural Product Centre of Excellence in Hessen. The 18-member team is currently researching at the Sanofi laboratories in Frankfurt/Höchst. A move to the Fraunhofer-site in Giessen is planned for 2017. The focus of the alliance is the research and optimisation of chemical and biological agents that occur in nature, mainly for the treatment of infectious diseases. The centre will be affiliated to the new centre for insect biotechnology in Gießen. It will receive €18 million in funds from the Hessian government's initiative LOEWE over a three-year period, which ends in 2016. Together with the German government, an additional €30 million will also be invested for a new construction. Building will begin in 2016.

Leadership in industrial biotechnology

At a national level, Hessian biotechnology companies are also important partners in building a biobased economy. The reason for this: two out of five alliances with significant participation of Hessian partners are financed by the BMBF as part of the 'Innovation Initiative Industrial Biotechnology' programme. The 22 partners from the consortium 'Natural Life Excellence Network 2020 – NatLife 2020' can draw on a total budget of €30 million and is coordinated from Hessen. The alliance is focused on finding bioactive ingredients for foods with supplementary benefits. The wide range of activities lays the foundation for new products, which also includes associated fields such as cosmetics. A company from Hessen is also among the 12 partners within the alliance 'ZeroCarbonFootPrint – ZeroCarbFP'. Together they are searching for microorganisms that use carbon-rich waste as substrates and transform it into valuable components for industrial production. Overall, this alliance has a volume of 48 million euros, half of which is contributed by the BMBF.



- | | |
|---|--|
| 1) DECHEMA-Forschungsinstitut, Max-Planck-Institut für Biophysik, Frankfurt | 12) Technische Universität Darmstadt |
| 2) Georg-Speyer-Haus, Frankfurt | 13) Fachhochschule Darmstadt |
| 3) Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung, Bad Nauheim | 14) Fachhochschule Frankfurt |
| 4) Max-Planck-Institut für terrestrische Mikrobiologie, Marburg | 15) Technische Hochschule Mittelhessen, Gießen |
| 5) Max-Planck-Institut für Hirnforschung, Frankfurt | 16) Europa Fachhochschule Fresenius, Idstein |
| 6) Paul-Ehrlich-Institut, Langen | 17) Provadis School of International Management and Technology AG, Frankfurt |
| 7) Justus-Liebig-Universität, Gießen | 18) Hochschule Fulda |
| 8) Universität Kassel | 19) Hochschule Geisenheim |
| 9) Zentrum für Arzneimittelforschung, -Entwicklung und -Sicherheit (ZAFES), Frankfurt | 20) Fraunhofer IME / Standort Gießen |
| 10) Johann-Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt | 21) Fraunhofer IME - Projektgruppe Translationale Medizin und Pharmakologie, Frankfurt |
| 11) Philipps-Universität, Marburg | 22) LOEWE-Zentrum SYNMIKRO, Marburg |

Personalisierte Medizin im Fokus

Im Rahmen des LOEWE-Zentrums Translationale Medizin und Pharmakologie TMP arbeiten als Partner die Projektgruppe TMP des Fraunhofer-Instituts für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie IME, das Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung, Abteilung Pharmakologie in Bad Nauheim und die Goethe-Universität auf dem Gebiet der Arzneimittelforschung an Projekten von hohem wirtschaftlichem und gesellschaftlichem Interesse. Hauptziel des Konsortiums ist die zielgerichtete Überführung von innovativen akademischen Forschungsideen in die anwendungsorientierte Arzneimittelforschung und somit der effektive Transfer in die medizinische Praxis. Schwerpunktmäßig fokussiert das Zentrum auf die Indikationsgebiete Entzündungsauflösung, Multiple Sklerose, Systemische Sklerose, Schmerz und Sepsis. Darüber hinaus ist das LOEWE-Zentrum Partner für mehrere mittelgroße und größere Unternehmen der pharmazeutischen Industrie auf dem Gebiet der Wirkstoffsuchforschung und Arzneimittelentwicklung, der nachhaltigen Prüfung in der präklinischen Forschung sowie klinischen Entwicklung. Das Zentrum wird für drei Jahre durch die LOEWE-Initiative der Hessischen Landesregierung bis Ende 2017 mit 20 Mio. Euro unterstützt.

Maßgeschneiderte Infrastruktur

Das Frankfurter Innovationszentrum Biotechnologie FIZ bietet aufgrund seiner Nähe zu universitären Einrichtungen attraktive Rahmenbedingungen für die Ansiedlung von Start-ups und Unternehmen. Seit seiner Gründung im Jahr 2002 hat sich das FIZ damit als wichtiger Baustein der hessischen Biotechnologie etabliert. Nach der Vollausslastung der ersten beiden Bauabschnitte wurde im Jahr 2014 ein dritter Bauabschnitt eröffnet. Insgesamt 16 Firmen mit mehr als 600 Mitarbeitern haben nun auf 23.500 qm Laborfläche ihren Platz gefunden. Darunter befinden sich mit Firmen wie GenXPro, bio.logis oder Cyntegrity innovative Start-ups ebenso etablierte Mittelständler wie Merz Pharmaceuticals.

Personalised medicine as the focus

As part of the LOEWE research centre Translational Medicine and Pharmacology TMP, partners from the project group TMP of the Fraunhofer Institute for Molecular Biology and Applied Ecology IME, the Max Planck Institute for Heart and Lung Research, Department of Pharmacology in Bad Nauheim and the Goethe University are working together within drug research on projects of high economic and public interest. The main objective of the consortium is the targeted transfer of innovative academic research ideas to applied pharmaceutical research, and thus the effective transfer into medical practice. The centre focuses on the indication areas of inflammation, multiple sclerosis, systemic sclerosis, pain and sepsis. In addition, the LOEWE Centre is a partner for several medium-sized and larger pharma companies in the field of drug discovery and development, sustainable testing in preclinical research and clinical development. The centre is being supported by the LOEWE initiative of the Hessian state government with 20 million euros until the end of 2017.

Tailor-made infrastructure

Due to its proximity to university facilities, the Frankfurt Biotechnology Innovation Center (FIZ) offers an attractive environment for start-ups and larger companies. Since its inception in 2002, the FIZ has established itself as an important component of biotechnology in Hessen. After the first two sites reached full capacity, a third site was opened in 2014. A total of 16 companies with more than 600 employees currently work at the FIZ site covering 23,500 square metres of laboratory space. Among them are innovative start-ups such as GenXPro, bio.logis and Cyntegrity as well as established medium-sized companies like Merz Pharmaceuticals.

11 Technologiestandort: Mit Hessen sehr zufrieden

Die hessischen Firmen sind mit ihrem Standort sehr zufrieden. So gaben 84% der Unternehmen an, mit dem Standort zufrieden zu sein, 59% bewerten den Standort sogar als „gut“ oder „sehr gut“.

Auch die Einschätzung einzelner Standortfaktoren belegt die hohe Qualität des Technologiestandorts Hessen für Firmen der Biotechnologie-Branche. Abgefragt wurden dabei sowohl die generelle Bedeutung eines Standortfaktors für die Firma sowie dessen Umsetzung (Erfüllungsgrad) in Hessen. Den Ergebnissen der Umfrage zufolge steht Hessen insgesamt gut da.

Abbildung 12: Beurteilung des Technologiestandorts durch ansässige Biotech-Unternehmen

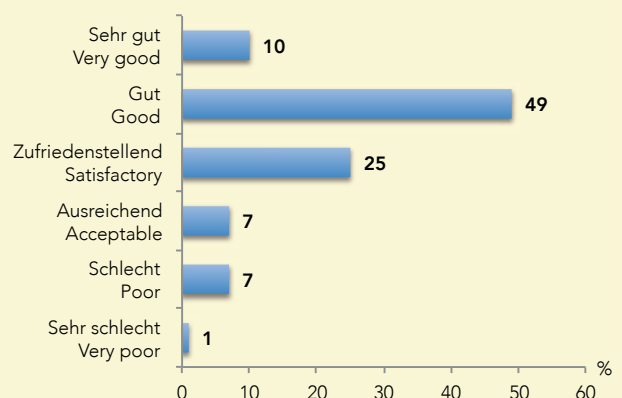
Figure 12: Assessment of Hessen as a technology location by biotech companies located in Hessen

11 Technology location: Very satisfied with Hessen

Companies in Hessen are very satisfied with their location. As many as 84% of companies are satisfied with their location, 59% even rate their location as 'good' or 'very good'.

The evaluation of individual location factors also shows the high quality of Hessen as a biotechnology location. To determine this, first the significance of a factor was asked, and then the extent to which the location Hessen satisfies this need. According to the results of the survey, Hessen fares well overall.

Beurteilung des Technologiestandorts / Location assessment



Die beste Umsetzung besteht bei den Faktoren „Verkehrsinfrastruktur“, „Nähe zu beziehungsweise Qualität der Forschungseinrichtungen“, „Aus- und Weiterbildung“, „Zugang zu Netzwerken“ und „Imagewert des Standorts“. All diese Faktoren erhalten von den Firmen fast gleiche Bewertungen für „Erfüllung“ und „Bedeutung“. Vor allem die Verkehrsinfrastruktur gehört nach Meinung der Unternehmen zu den wichtigsten Standortfaktoren. Einen hohen Stellenwert genießt auch der Standortfaktor „Qualifiziertes Personal“. Dieser steht in der Bewertung der Standortfaktoren ganz oben. In einer hochinnovativen Branche, die von wissenschaftlichem und technischem Fortschritt geprägt ist, eine nachvollziehbare Einschätzung. Umso positiver ist deshalb die Bewertung der Möglichkeiten für die Aus- und Weiterbildungsangebote, bei denen Bedeutung und Erfüllungsgrad sehr nahe beieinander liegen.

Among the location factors in the survey, the highest degrees of importance are 'transportation infrastructure', 'quality and proximity to research institutions', 'further education and training', 'access to networks' and 'image value of the location'. All of these factors receive almost identical ratings for 'importance' and 'fulfilment'. Among the location factors in the survey, one of the highest significances was attributed to transportation infrastructure. The participants also placed great value on 'qualified personnel'. This was at the top of the survey in location factors. In a highly innovative industry characterised by scientific and technical progress, this is a verifiable assessment. This is all the more reassuring as the evaluation of 'further education and training' was very positive because its importance and fulfilment were rated almost equally.

Standortfaktoren / Location factors

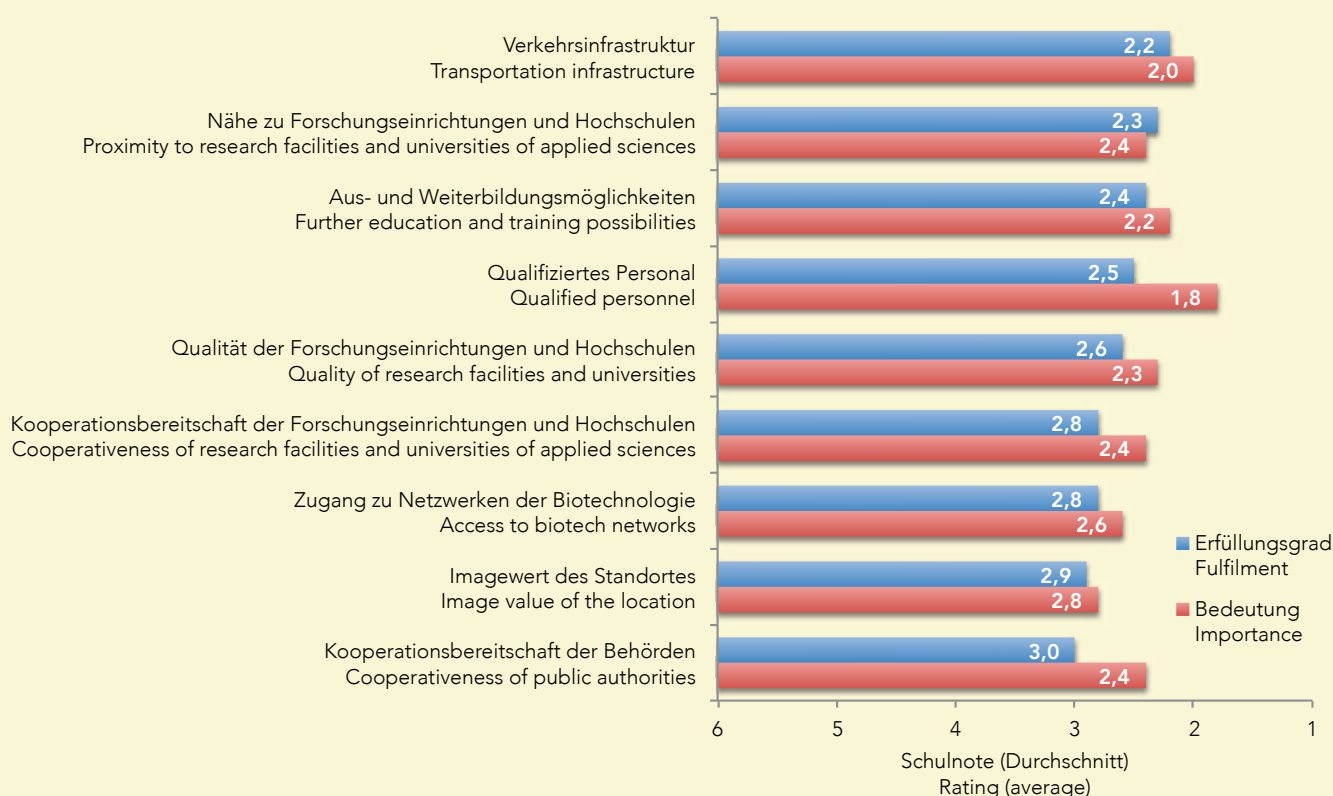


Abbildung 13: Bewertung von Standortfaktoren durch die hessischen Biotech-Unternehmen (Schulnoten-Skala von 1 = sehr gut bis 6 = ungenügend)

Figure 13: Evaluation of location factors by Hessian biotech companies (on a scale of 1 = excellent to 6 = insufficient)

12 Positive Zukunftsaussichten

Die hessischen Biotechnologie-Unternehmen sehen positiv in die Zukunft. Die wirtschaftliche Lage des eigenen Unternehmens wird dabei noch besser eingeschätzt als die Lage der Biotechnologiebranche insgesamt. Mehr als drei Viertel bewerten die Lage ihres Unternehmens mindestens mit „zufriedenstellend“, 48% sogar als „gut“ oder „sehr gut“. Die Lage der Biotechnologie-Branche insgesamt beurteilen 72% als „zufriedenstellend“, darunter 37% mindestens mit „gut“.

12 Positive future prospects

Biotechnology companies in Hessen have a positive outlook on the future. They rated their own company's economic situation even higher than that of the overall situation of the biotech sector. More than three quarters rated their situation as at least 'satisfactory', 48% rate the situation even as 'good' or 'very good'. 72% rate the overall situation of the biotechnology industry as 'satisfactory', among them, 37% assess the situation as at least 'good'.

Beurteilung der Gesamtsituation
Assessment of the overall situation

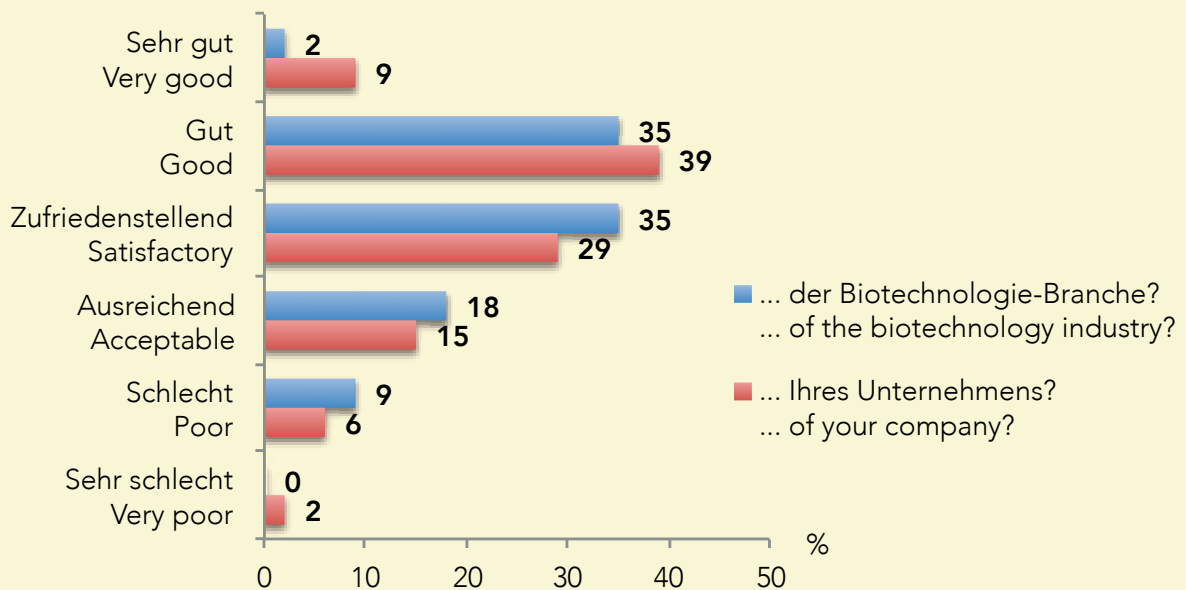


Abbildung 14: Beurteilung der wirtschaftlichen Lage durch hessische Biotech-Unternehmen

Figure 14: Assessment of the economic situation by Hessian biotech companies

Für das laufende Jahr 2015 rechnen 63% der Firmen mit steigenden Umsätzen, 55% erwarten höhere Erträge. Ein Drittel verspricht sich im Vergleich zum Vorjahr immerhin noch gleichbleibende Erträge. Damit wird die wirtschaftliche Situation insgesamt sehr positiv eingeschätzt. Langfristig sehen 93% der Firmen eine positive beziehungsweise stabile Umsatzentwicklung, 90% erwarten positive beziehungsweise stabile Erträge. Vor diesem Hintergrund kann von einer weiteren Zunahme der wirtschaftlichen Bedeutung der Biotechnologie in Hessen ausgegangen werden.

Diese positive Einschätzung könnte langfristig auch zur Einstellung zusätzlicher Mitarbeiter führen und die Innovationskraft am Technologiestandort Hessen weiter stärken. So gehen 62% der Firmen langfristig von steigenden Mitarbeiterzahlen aus. Im Bereich Forschung & Entwicklung erwarten 95% der Firmen stabile oder wachsende Mitarbeiterzahlen.

63% of companies expect better revenues for 2015, 55% expect higher earnings. In comparison to 2014, one third of the companies still expect stable earnings. Thus, the economic situation is overall rated very positively. In the long term, 93% of companies have a positive or stable outlook on their revenues, 90% expect positive or stable earnings. With this in mind, further growth of economic relevance of biotechnology in Hessen can be expected.

In the long term, this positive assessment could lead to the hiring of new staff and the strengthening of the innovative power of Hessen as a technology location. 62% of companies believe that employee numbers will increase in the long term. 95% of companies expect stable or increasing members of staff in research and development.

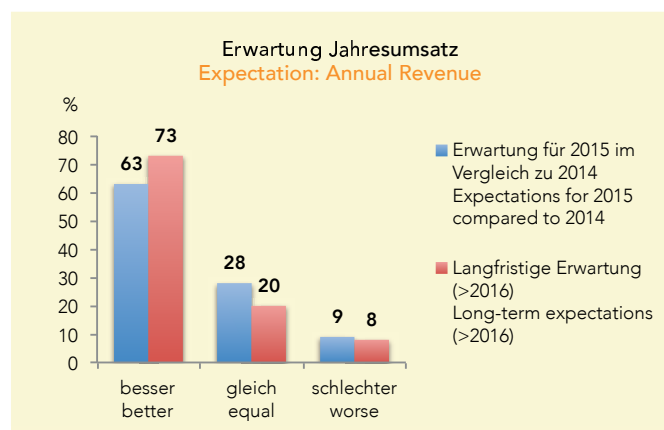


Abbildung 15: Trendeinschätzungen der hessischen Biotech-Unternehmen zur Entwicklung des Umsatzes

Figure 15: Trend assessments by the Hessian biotech companies concerning revenue development

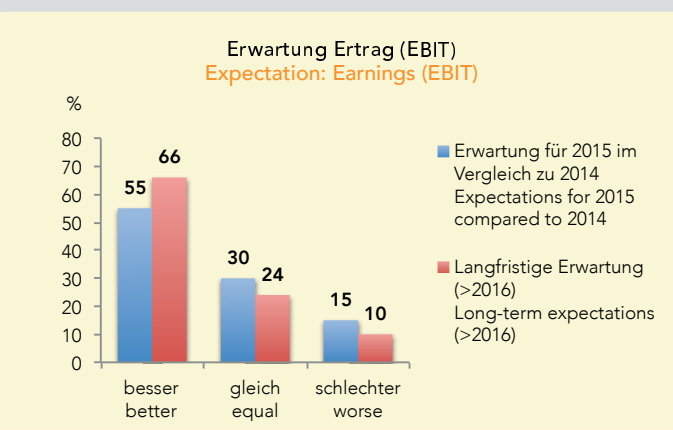


Abbildung 16: Trendeinschätzungen der hessischen Biotech-Unternehmen zur Entwicklung des Ergebnisses (EBIT)

Figure 16: Trend assessments by the Hessian biotech companies concerning earnings development (EBIT)

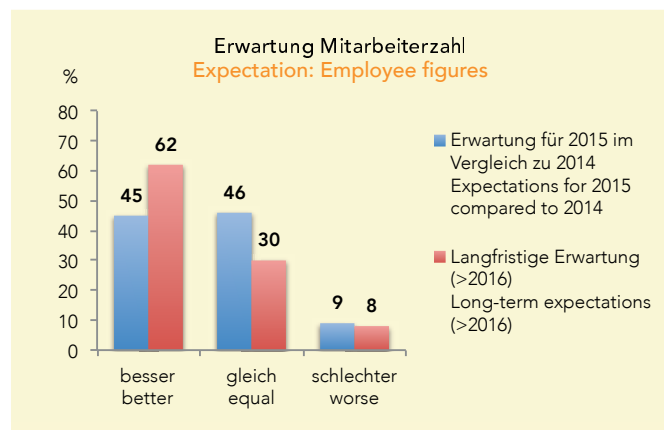


Abbildung 17: Trendeinschätzungen der hessischen Biotech-Unternehmen zur Entwicklung der Mitarbeiterzahlen

Figure 17: Trend assessments by the Hessian biotech companies concerning the total number of employees

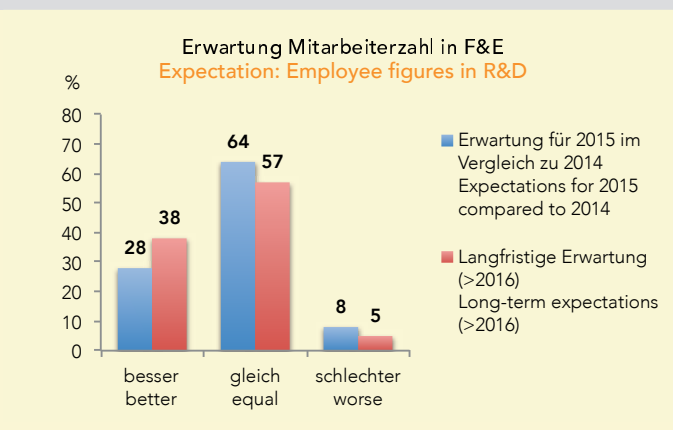


Abbildung 18: Trendeinschätzungen der hessischen Biotech-Unternehmen zur Entwicklung der Mitarbeiterzahlen in Forschung & Entwicklung

Figure 18: Trend assessments by the Hessian biotech companies concerning the number of employees in R&D

Impressum

Standortstudie Hessen -Biotech 2015

Herausgeber

Hessen Trade & Invest GmbH
Dr. Detlef Terzenbach
Konradinallee 9
D-65189 Wiesbaden, Germany
Phone: +49 (0) 611 95017 8613
Fax: +49 (0) 611 95017 5 8613
Mobile: +49 (0) 151 1263 5931
Email: detlef.terzenbach@htai.de
Web: www.htai.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
(Themenfeldleiter, Bio/Nano/Umwelt)
Hessen Trade & Invest GmbH,
Hessen-Biotech
Konradinallee 9
D-65189 Wiesbaden, Germany
www.hessen-biotech.de

Dr. Sebastian Delbrück
BIOCOM AG
Lützowstr. 33-36, 10785 Berlin
www.biocom.de

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

November 2015

2015 Location Study Hessen-Biotech

Publisher

Hessen Trade & Invest GmbH
Dr. Detlef Terzenbach
Konradinallee 9
D-65189 Wiesbaden, Germany
Phone: +49 (0) 611 95017 8613
Fax: +49 (0) 611 95017 5 8613
Mobile: +49 (0) 151 1263 5931
Email: detlef.terzenbach@htai.de
Web: www.htai.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
(Director, Bio/Nano/Environment)
Hessen Trade & Invest GmbH,
Hessen-Biotech
Konradinallee 9
D-65189 Wiesbaden, Germany
www.hessen-biotech.de

Dr. Sebastian Delbrück
BIOCOM AG
Lützowstr. 33-36, 10785 Berlin
www.biocom.de

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

November 2015



Hessen

Biotech

www.hessen-biotech.de

Schriftenreihe

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

Publication Series

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

Band 1/Volume 1 Förderoptionen

Für technologie-orientierte Unternehmen in Hessen (ger)

Band 2/Volume 2 Werkzeuge der Natur

Weißer Biotechnologie in Hessen (ger)

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

A Practical Guide to Sites and Services for GMP-Production – Quality Management – Contract Manufacturing (en)

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

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

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

Ergebnisse einer Unternehmensbefragung (ger)

Band 6/Volume 6 Competence Atlas Hessen-Biotech

The Spectrum of Biotechnology Companies in Hessen (en)

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

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

Band 8/Volume 8 Gateway to Contract Research in Europe

A practical Guide to Sites and Services (en)

Band 9/Volume 9 Biotech in Hessen

Daten und Fakten/Facts and Figures (ger/en)

Band 10/Volume 10 Industrieparks in Hessen/Chemical Parks in Hessen

Innovative Standorte für die Bio-, Pharma- und Chemieindustrie (ger/en)

Band 11/Volume 11 Industrielle Biotechnologie in Hessen/Industrial Biotechnology in Hessen

Ein Streifzug durch die Anwenderbranchen/A Guided Tour Through the User Sector (ger/en)

Band 12/Volume 12 Raum für Innovationen/Room for Innovation

Biotechnologiestandort Hessen/Location for Biotechnology (ger/en)

Band 13/Volume 13 Personalisierte Medizin in Hessen

Neue Technologien für maßgeschneiderte Therapien (ger)

Band 14/Volume 14 Medizintechnik in Hessen/Medical Technologies in Hessen

Ergebnisse einer Standortanalyse und Unternehmensbefragung/
Results of a Location Study and Company Survey (ger/en)

Band 15/Volume 15 Nanotechnologie und Medizin

Eine Schlüsseltechnologie kommt an (ger)

Band 16/Volume 16 Diagnostik-Industrie in Hessen/Diagnostics Industry in Hessen (ger/en)