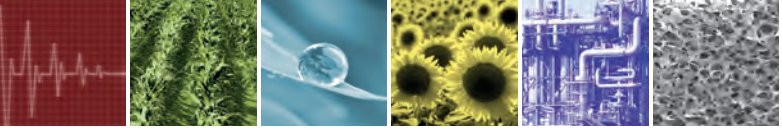

Biotechnologie und Lebenswissenschaften

biosaxony

BIOTECHNOLOGIE-REPORT **SACHSEN 2012**

BASISERHEBUNG

Franziska Nehl, Dr. Kai Krämer, Herbert Weinreich
Im Auftrag des biosaxony e.V.

BIOTECH-REPORT **2012**

Vorwort 3

1. Methodik und Vorgehensweise der Datenerhebung 4
    1.1 Methodik und Definitionen 4
    1.2 Einteilung der befragten Unternehmen 4

2. Schwerpunkte der sächsischen Biotechnologie nach der Farbenlehre 6

3. Geschäftsmodell und Geschäftsfelder nach OECD Standard 7

4. Standortverteilung dedizierter und nichtdedizierte Biotechnologie-Unternehmen 11

5. Wirtschaftliche Kennzahlen 2012 11
    5.1 Einteilungen der dedizierten Unternehmen nach Größenklassen 11
    5.2 Umsatz, F&E Ausgaben, Eigenkapital 12
    5.3 Produktentwicklungen in typischen Entwicklungsphasen 13
    5.4 Mitarbeiterentwicklung 14
    5.5 Finanzierung 16
        Lebenszyklussituation des Unternehmens 16
        Finanzierungsquellen 17
        Nutzung von Programmen zur Finanzierung / Förderung 18
    5.5 Kooperationen 19

6. Stimmungsbarometer 21

Anlagen 22
Tabellenverzeichnis 22
Abbildungsverzeichnis 22
Literaturverzeichnis 23

Vorwort

Die Biotechnologie ist eine der Schlüsseltechnologien auf die der Freistaat Sachsen bei seiner Zukunftsentwicklung setzt. Umso wichtiger sind wirtschaftliche Kennzahlen, die den Entscheidern in Politik, Wissenschaft und Unternehmen bei ihrer Entscheidungsvorbereitung gemeinsam zur Verfügung stehen.

Dies gilt insbesondere in einer Zeit, in der die Weichen für den Erfolg der nächsten Dekade gestellt werden. Der Freistaat steht vor dem Einstieg in die Biotechnologie-Offensive 2030. Die Zukunftskommission Biotechnologie und Lebenswissenschaften hat hierzu einen wesentlichen strategischen Beitrag als Diskussionsplattform (Zukunftskonzept 2030) geliefert.

Unterstützt werden diese Diskussionen durch verlässliche wirtschaftliche Kennzahlen.

Akteure in neuen Technologiegebieten, die nicht dem behördlichen Branchendenken der amtlichen Wirtschaftsstatistik folgen, haben es hier nicht leicht, auf verfügbare Quellen zurückzugreifen. Es dauert seine Zeit, bis neue, durch Technik hervorgerufene Anwendungsbereiche in ihrer wirtschaftlichen Leistungskraft wahrgenommen und in vergleichbaren Kenngrößen beschrieben werden.

Dies gilt im besonderem Maße für die Biotechnologie und die Lebenswissenschaften. Die Biotechnologie ist sicher keine klassische Branche, sie ist eher eine revolutionäre Querschnitts-technologie. Als solche beeinflusst sie wesentliche Gebiete der Lebenswissenschaften wie Medizin, Ernährung, Umwelt, Energie, Industrie und nicht zuletzt das Gebiet neuer „Bio"-Rohstoffe und -Materialien unter den Gesichtspunkten von Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit. Im kreativen Verbund mit Biomedizin, Ernährung und High-Tech-Medizintechnik erschließen sich vielfältige neue Wettbewerbspotenziale einer Gesundheitswirtschaft von morgen.

Um mehr Transparenz bezüglich des Wirkens von Akteuren und Unternehmen im biotechno-logischen Geschäftsfeld zur erhalten und ihnen eine verständliche Datenbasis zu liefern, hat der biosaxony e.V. die biosaxony Management GmbH beauftragt, für das Jahr 2012 die Datenerhebung für Biotechnologie und Lebenswissenschaften im Freistaat Sachsen durchzuführen. Ein weiteres Ziel dieser Erhebung liegt darin, weltweit gültige Standards (OECD-Norm) bei der Datenerhebung zu Grunde zu legen, um eine Vergleichbarkeit der Leistungskraft der Bioregion Sachsen mit anderen Bioregionen zu ermöglichen. Eine Vergleichbarkeit mit bisherigen Erhebungen soll durch strukturelle Betrachtungen durchführbar sein.

Der sächsische Biotechnologie-Report 2012 stellt damit den grundlegenden Datenkranz zur Verfügung, um Diskussionen zur Leistungsfähigkeit, Ausrichtung von Kernkompetenzen, Chancenpotenzialen, die Wahl von Alleinstellungsmerkmalen und die Investition in offensive Förderprogramme erfolgreich führen zu können.

Herbert Weinreich
CEO, biosaxony Management GmbH

1. Methodik und Vorgehensweise der Datenerhebung

1.1 Methodik und Definitionen

Von Dezember 2012 bis Januar 2013 wurden Daten von insgesamt 125 sächsischen Unternehmen mittels einer Online-Befragung erhoben. Die Auswahl der Unternehmen erfolgte auf Grundlage der Firmendatenbank von biosaxony und zusätzlicher Unternehmensrecherchen. Unternehmen wurden in die Befragung eingeschlossen, wenn sie ihren Geschäftssitz oder eine Niederlassung in Sachsen haben und sich mit Biotechnologie beschäftigen oder einem an die Biotechnologie angrenzenden Bereich angehören.

Für die Erhebung war es wichtig, die OECD-Definition für Biotechnologie streng zu befolgen, um eine Vergleichbarkeit der Daten mit anderen Bioregionen zu erreichen.

Laut der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) ist Biotechnologie die Anwendung von Wissenschaft und Technik auf lebende Organismen, Teile von ihnen, ihre Produkte oder Modelle von ihnen zwecks Veränderung von lebender oder nichtlebender Materie zur Erweiterung des Wissensstandes, zur Herstellung von Gütern und zur Bereitstellung von Dienstleistungen [1].

Ein biotechnologisch tätiges (oder auch aktives) Unternehmen ist damit definiert als Unternehmen, das in den Hauptbereichen der Biotechnologie tätig ist und mindestens ein biotechnologisches Verfahren zur Herstellung von Produkten oder der Bereitstellung von Dienstleistungen anwendet, oder mit Hilfe mindestens eines der oben genannten Verfahren biotechnologische Forschung und Entwicklung betreibt [2].

Eine Untergruppe bilden die dedizierten Biotechnologie-Unternehmen. Als dediziert wird ein Unternehmen bezeichnet, wenn es als wesentliche(s) Unternehmensziel(e) die Anwendung biotechnologischer Verfahren zur Herstellung von Produkten oder der Bereitstellung von Dienstleistungen oder der Durchführung biotechnologischer Forschung und Entwicklung hat.

Aufgrund der sächsischen Biotechnologie-Landschaft, die vorwiegend von KMU geprägt ist, spielt die interdisziplinäre Zusammenarbeit verschiedener Branchen eine große Rolle. Aus diesem Grund wurden auch Unternehmen befragt, die den angrenzenden Bereichen zuzuordnen sind. Diese Firmen sind nicht direkt biotechnologisch aktiv, spielen jedoch eine essenzielle Rolle innerhalb der Wertschöpfungskette der Biotechnologie. Zum Beispiel: Medizintechnik, Informatik, Laborausstattung, Ingenieurdienstleistungen, Anlagenbau, Reinraumplanung.

1.2 Einteilung der befragten Firmen

Unter Anwendung der OECD-Definition wurden die 125 Firmen, die an der Online-Befragung teilnahmen, in drei Gruppen eingeteilt:

1. die **biotechnologisch tätigen** Unternehmen,
2. als Teilmenge hiervon **die dedizierten** Biotechnologieunternehmen und
3. die Unternehmen, die dem **angrenzenden Bereich** zuzuordnen sind (Tab. 1).

Tab. 1 Datenbasis der Befragung

	angefragt	Rücklauf	Rücklaufquote (%)
Gesamtzahl der Unternehmen	125	64	51
Biotechnologisch tätige Unternehmen	58	38	66
Dedizierte Biotechnologieunternehmen	40	30	75
Angrenzender Bereich	67	26	39

Von den insgesamt 125 angefragten Unternehmen antworteten 64, was einer Gesamtrücklaufquote von 51% entspricht. Die Rücklaufquote für die dedizierten Unternehmen lag deutlich höher, bei **75%**.

Dort, wo ein **deskriptiver Vergleich** sinnvoll erscheint, beziehen wir die Ergebnisse früherer Erhebungen ein. Basis der Vergleichbarkeit sind Betrachtungen gleicher Gruppen von Unternehmen in den Erhebungen.

Unterschiede bei wirtschaftlichen Gesamtgrößen in den Erhebungen sind auf die oben genannten unterschiedlichen Erhebungsstandards zurückzuführen. Beispielsweise werden im Biotechnologiereport 2011 in 47 „Core-Biotech-Unternehmen" 2.030 Mitarbeiter erfasst. In der Erhebung 2012 nach OECD-Standard haben wir 1.715 Mitarbeiter in biotechnologisch tätigen Unternehmen (n=34) und 857 Mitarbeiter in Unternehmen angrenzender Bereiche (n=23). Die höhere Zahl im Jahr 2011 erklärt sich dadurch, dass 2011 die Unterscheidung nicht gemacht wurde und Unternehmen mit sehr enger Angrenzung zu den „Core-Biotech-Unternehmen" hinzugezählt wurden (Abb.1).

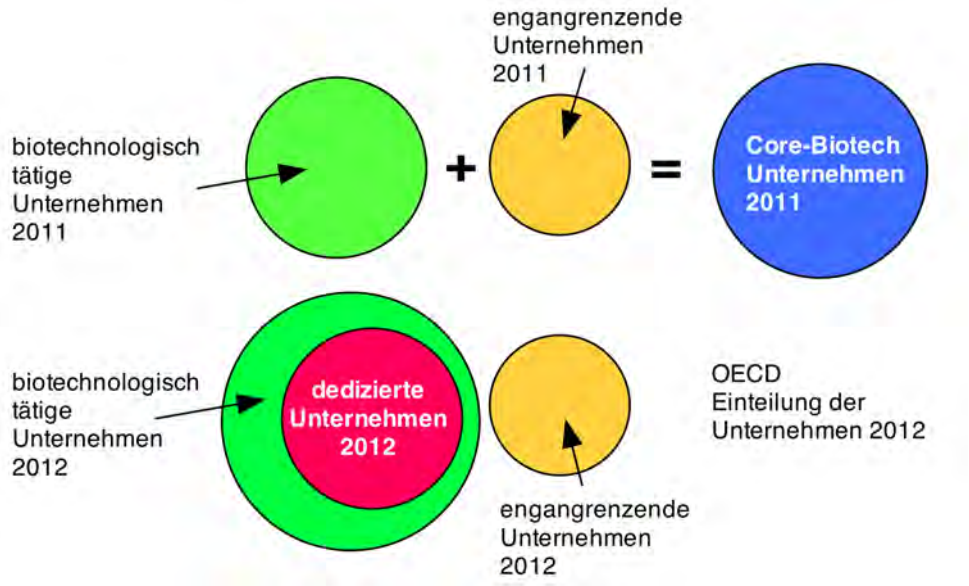

Abb. 1: Unterschiede in den Erhebungsstrukturen 2011 und nach OECD-Norm 2012

In der folgenden Auswertung der Kapitel 2-5 liegt der **Schwerpunkt des Reports in der Analyse von Größe und Entwicklung wirtschaftlicher Kenngrößen sowie des Verhaltens von nach der OECD-Norm biotechnologisch dedizierten Unternehmen.**

2. Schwerpunkte der sächsischen Biotechnologie nach der Farbenlehre

Zur leichteren Orientierung hat sich die junge Biotechnologiebranche eine Farbenlehre zugelegt (Abb.2):

Rote Biotechnologie	Medizin- und Pharmaprodukte
Grüne Biotechnologie	Landwirtschaft, Pflanzenbiotechnologie
Weiße Biotechnologie	Industrieprodukte und -prozesse
Blaue Biotechnologie	Biologische Produkte aus dem Wasser
Graue Biotechnologie	Abfallwirtschaft
Braune Biotechnologie	Umwelt-Biotechnologie
Gelbe Biotechnologie	Herstellung/Bearbeitung von Lebensmitteln und ihren Grundstoffen

Abb. 2: Bereiche der Biotechnologie nach der Farbenlehre

Vergleichen wir den Status der Schwerpunkte der sächsischen Biotechnologie 2010/2011 [3] und 2012, bleibt die Rangfolge der Schwerpunkte erhalten (Abb. 3).
Mit 80% liegt 2012 der Schwerpunkt bei den dedizierten Biotechnologieunternehmen klar führend in der Roten Biotechnologie (Abb. 4).

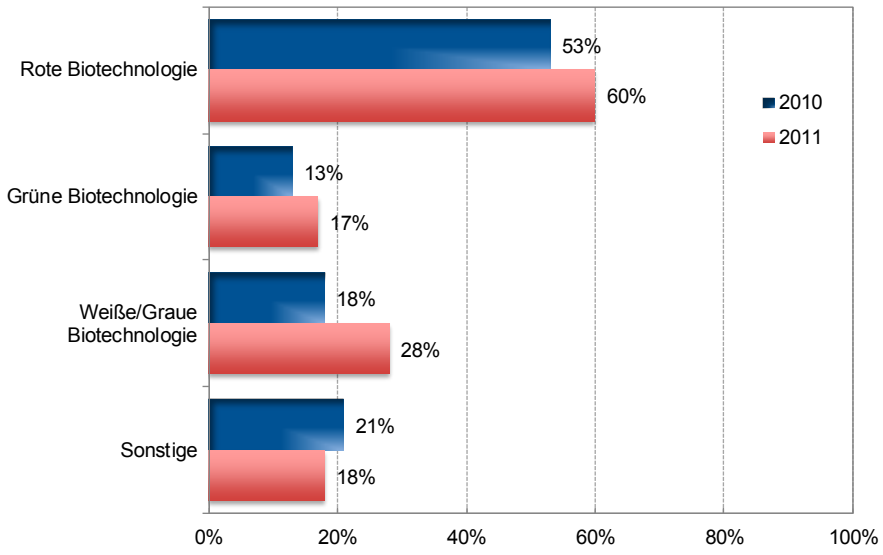

Abb. 3: Einteilung der Core-Biotech Unternehmen in den Jahren 2010/11 nach Bereichen der Biotechnologie ausgehend von der Farbenlehre (Mehrfachnennung möglich) [3].

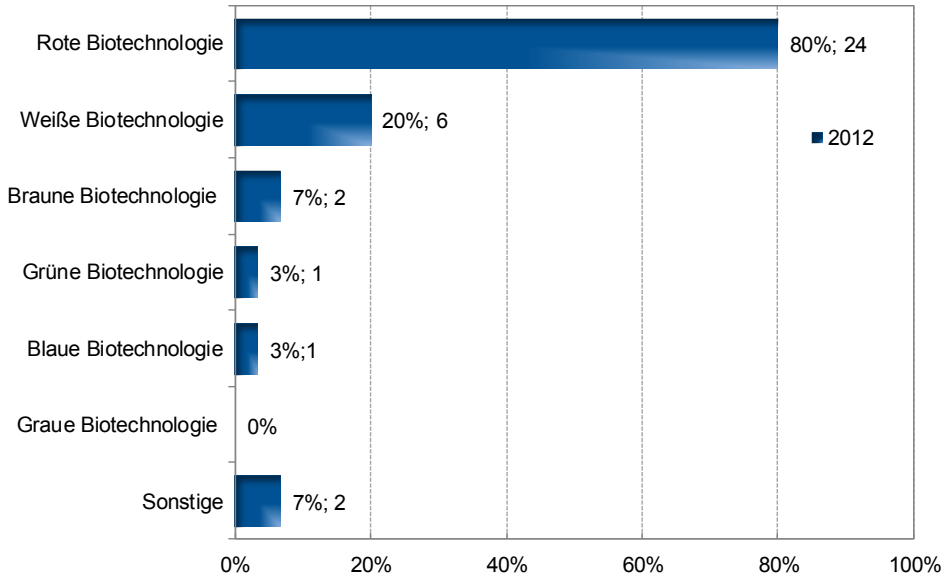

Abb. 4: Einteilung der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen im Jahr 2012 nach Bereichen der Biotechnologie ausgehend von der Farbenlehre (Mehrfachnennung möglich).

Mit 20% der Nennungen ordnen sich die Unternehmen der Weißen Biotechnologie zu. Die Braune Biotechnologie ist 2012 mit 7% der Nennungen erstmals sichtbar, es folgen Grüne und Blaue Biotechnologie mit jeweils 3% der Nennungen. Die stärkere Differenzierung im Jahr 2012 kann tendenziell zu einer Verminderung der Rubrik Sonstige gegenüber 2010/11 geführt haben.

3. Geschäftsmodell und Geschäftsfelder nach OECD Standard

Geschäftsmodelle

Bei der Erhebung im Jahr 2012 haben wir den primären Geschäftszweck der Unternehmen nach der hauptsächlichen Unternehmensfunktion, aber auch nach der Leistungsart abgefragt. Ziel der Frage war, die funktionale Ausrichtung der Tätigkeit und auch die Leistungsart als Grundlage eines Geschäftsmodells zu erkennen. Es zeigt sich, dass sich die Unternehmen zu 27% dem Handel, zu 80% der Forschung und Entwicklung (F&E) und zu 47% der Produktion zuordnen (Abb. 5A). Die funktionale Ausrichtung der Unternehmen ist also von ihrer Herkunft stark F&E basiert. Diese These wird durch Abb. 5B unterstützt. Technologie- und Produktentwicklung stehen mit Abstand an der Spitze (47% und 50%) als Hauptfunktionen des Geschäfts. Positiv ist, dass die Vollintegration von Haupt-funktionen von 33% der Unternehmen genannt wird. Sie ist ein Indiz dafür, dass die Prozesskette im Unternehmen leistungsmäßig integriert worden ist und wie im Großunternehmen koordiniert werden kann.

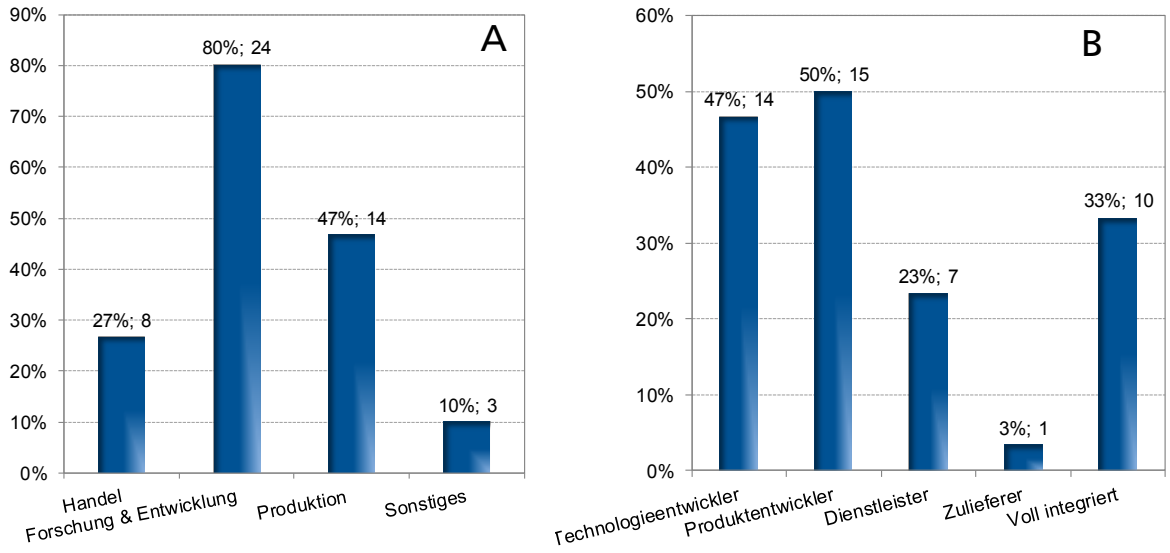

Abb. 5: Geschäftsmodell dedizierter Biotechnologieunternehmen nach Funktion (A) und nach Leistungsart (B).

Geschäftstätigkeit nach Einsatz biotechnologischer Verfahren

Die Verteilung der Unternehmen nach OECD-Norm zeigt, wie häufig der Einsatz biotechnologischer Verfahren von den dedizierten Unternehmen genannt wurde (Abb. 6).

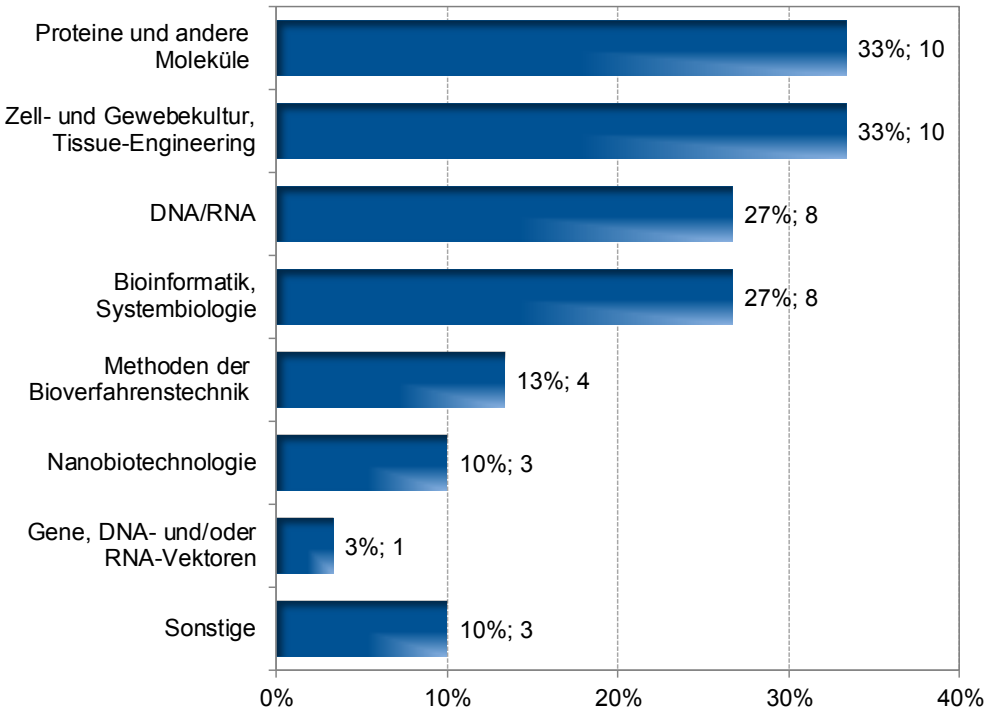

Abb. 6: Biotechnologische Verfahren nach OECD-Definition, die in den dedizierten Biotechnologieunternehmen zum Einsatz kommen (Mehrfachnennung möglich).

Korrelierend mit dem Einsatzgebiet Rote Biotechnologie ergeben sich hier stärkere Schwerpunkte der Nennungen bei Zell- und Gewebekultur, Tissue Engineering (33%), Proteine und andere Moleküle (33%), DNA/RNA (27%) und Bioinformatik/Systembiologie (27%).

Geschäftsfelder nach Marktsegmenten

In Abb. 7 (2011) und Abb. 8 (2012) werden die auf Kundenanforderungen ausgerichteten Geschäftsfelder der dedizierten Unternehmen aufgelistet. Gegenüber der Geschäftsfeldlistung von 2011 sind im Jahr 2012 die Analytik, die Agrobiotechnologie und die Energie als neue Geschäftsfelder hinzugekommen (Abb. 8). Bezüglich der Nennungen bleibt die Rangfolge in den Jahren 2011 und 2012 für die am meisten genannten Geschäftsfelder auf den ersten drei Plätzen gleich: 1) Pharmazeutische Biotechnologie, 2) Diagnostik, 3) Dienstleister.
Nach der aktuellen Erhebung 2012 wird bei den dedizierten Unternehmen die Medizintechnik häufiger als Geschäftsfeld genannt (Rang 4) als das Tissue-Engineering/Biomaterialien (Rang 5). Auch das Geschäftsfeld Zulieferer erhält eine deutliche Aufwertung (ebenfalls Rang 5).

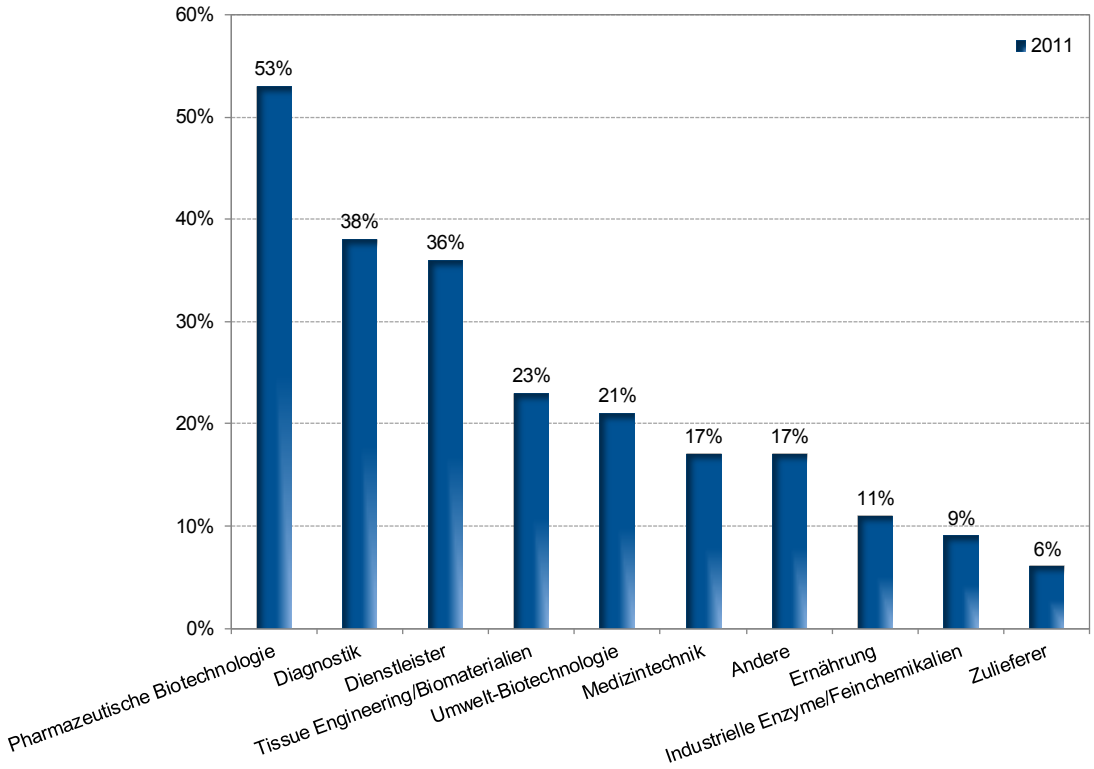

Abb. 7: Geschäftsfelder der dedizierten Biotechnologieunternehmen 2011 (Mehrfachnennung möglich) [3].

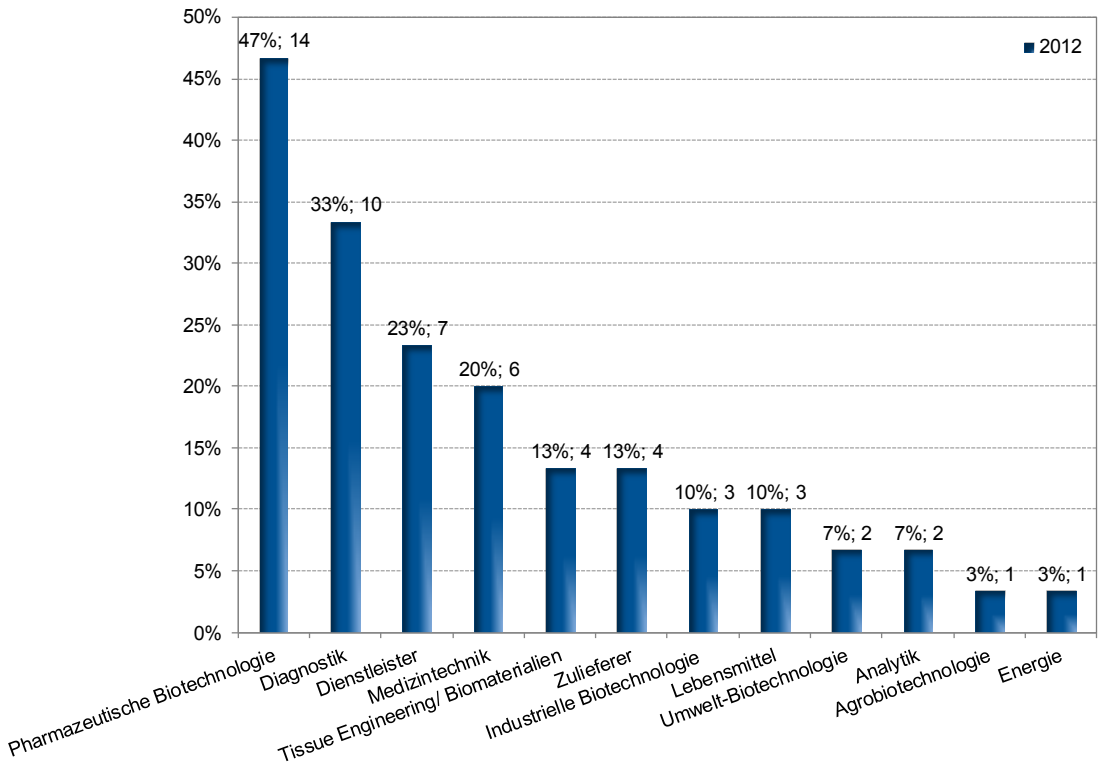

Abb. 8: Geschäftsfelder der dedizierten Biotechnologieunternehmen 2012 (Mehrfachnennung möglich).

Tätigkeitsfelder von Zulieferern und Dienstleistern

Da aufgrund des Wachstums der Branche Dienstleister und Zulieferer als Geschäftsfeld zunehmend attraktiver werden, haben wir den inhaltlichen Schwerpunkt der Tätigkeits-

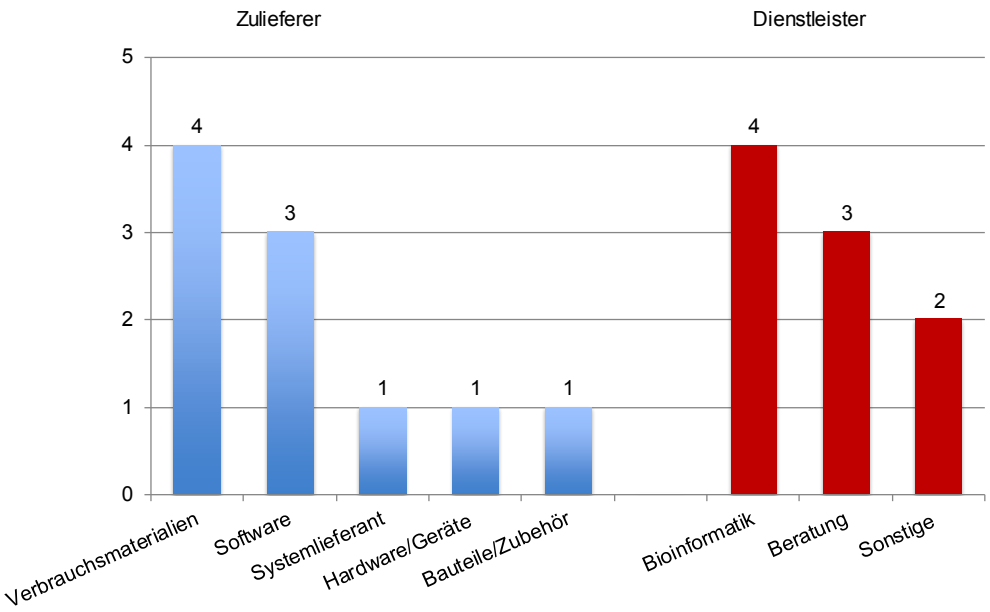

Abb. 9: Tätigkeitsfelder der Zuliefer- und Dienstleistungsunternehmen.

felder genauer untersucht.

Verbrauchsmaterialien und Software stehen als Tätigkeitsfelder der Zulieferer im Fokus. Bei den Dienstleistungsunternehmen überwiegen Firmen, die Leistungen der Bioinformatik zur Verfügung stellen (Abb. 9).

4. Standortverteilung dedizierter und nichtdedizierte Biotechnologie-Unternehmen

Ein Großteil der dedizierten Biotechnologieunternehmen hat ihren Standort in Leipzig (47%) beziehungsweise Dresden (37%) (Abb. 10).

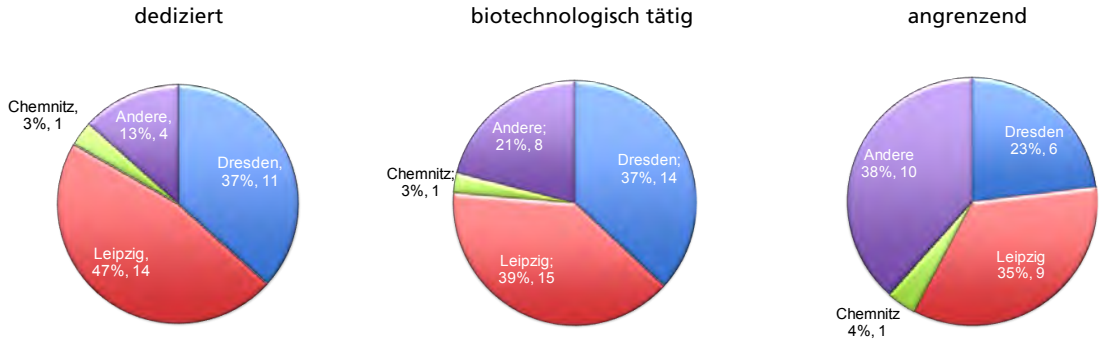

Abb. 10: Standortverteilung dedizierter Biotechnologie-Unternehmen (n=30), biotechnologisch tätiger Unternehmen (n=38) und Unternehmen angrenzender Bereiche (n=26).

Bei biotechnologisch tätigen Unternehmen halten sich die Standorte Dresden und Leipzig die Waage, während andere Standorte Sachsens Ihre Chancen auf den angrenzenden Gebieten suchen. Beim Einbezug technischer Disziplinen hat der Großraum Dresden (Dresden, Radebeul, Radeberg) durch die Technische Universität und die Vielzahl an technischen Forschungsinstituten interdisziplinäre Vorteile. Bezüglich Produktentwicklung unter Einbeziehung der „key enabling technologies (KETs)“ besteht hier eine günstige Situation für rapid prototyping und simultaneous engineering Ansätze.

5. Wirtschaftliche Kennzahlen 2012

5.1 Einteilung der dedizierten Unternehmen nach Betriebsgrößenklassen

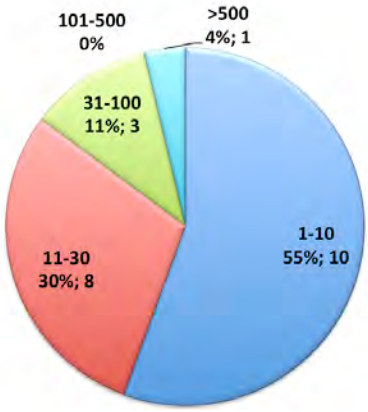

Abb. 11: Klassifikation dedizierter Biotechnologie-Unternehmen nach Anzahl der Mitarbeiter. Angegeben ist der Anteil an Firmen in den Kategorien 1-10, 11-30, 31-100, 101-500 und mehr als 500 Mitarbeiter.

Bei den dedizierten Biotechnologie-Unternehmen sind 55% der Unternehmen Kleinstunternehmen, also in der Regel Pionierunternehmen, die als Spin-off gegründet wurden (Abb. 11). 30% haben die 1. Wachstumsbarriere von 10 Mitarbeitern zum Kleinunternehmen überschritten und 11% befinden sich auf einem Wachstumspfad zu Unternehmen mit robuster funktionaler Organisation. Gerade ein Unternehmen (4%) liegt in einem Größensegment größer 500 Mitarbeiter.

5.2 Umsatz, F&E Ausgaben, Eigenkapital

Die dedizierten Biotech-Unternehmen erzielten im Jahre 2012 einen Gesamtumsatz von 43,5 Mio. Euro. Die F&E-Ausgaben lagen bei 13,9 Mio. Euro (Abb. 12). Der F&E-Anteil der Unternehmen am Umsatz war mit ca. 32% im Verhältnis zu anderen Branchen extrem hoch.

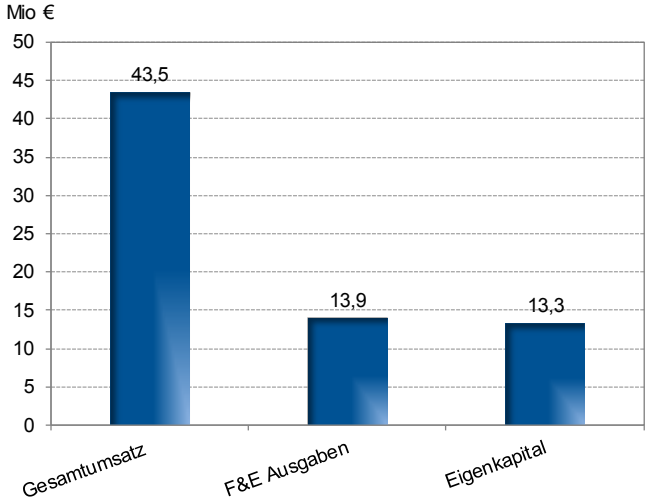

Abb. 12: Summe von Umsatz (n=21), Ausgaben für Forschung und Entwicklung (F&E, n=20) und Eigenkapital (n=18) dedizierter Biotechnologieunternehmen.

Dieses Verhältnis charakterisiert immer noch die hochinvestive Aufbauphase, um den Hochtechnologietransfer zu bewältigen und robuste Produktentwicklungsstrukturen aufzubauen.
Achtzehn der dedizierten Unternehmen waren bereit Angaben über ihr Eigenkapital zu machen. In Summe ist hier Eigenkapital in Höhe von 13,3 Mio. € eingesetzt.

Eine weitere wichtige Größe der Wirtschaftskraft ist der getätigte Umsatz pro Mitarbeiter. Im Jahr 2012 erzielten die dedizierten Biotechnologieunternehmen in Sachsen einen Umsatz pro Mitarbeiter von 124.169 Euro. Die Berechnung erfolgte ausgehend von 20 dedizierten Biotechnologieunternehmen, von denen sowohl Umsatz-Zahlen als auch die Mitarbeiterzahl bekannt waren. Zum Vergleich, im Jahr 2011 berechneten Ernst & Young den Umsatz pro Mitarbeiter für deutsche Biotechnologieunternehmen auf 108.525 Euro [4].

Folgende Maximalwerte dedizierter Biotech-Unternehmen bei drei wichtigen wirtschaftlichen Kennziffern beschreiben die Leistungsfähigkeit einzelner Spitzenunternehmen:

Umsatz: 12,6 Mio. Euro,

F&E Ausgaben: 2,5 Mio. Euro,

Eigenkapital: 5 Mio. Euro.

5.3 Produktentwicklungen in typischen Entwicklungsphasen

Bei dieser Fragestellung wurde nicht zwischen Wirkstoffkandidaten und z.B. medizintechnischer oder anderer Produktentwicklung differenziert.

Wir gehen davon aus, dass Befragte, die nicht in der Wirkstoffentwicklung tätig sind, ihre Produktentwicklung trotzdem in dem Ablaufschema der Wirkstoffentwicklung abbilden konnten, da die Produktentwicklungslogik ähnlich ist (von der Forschung zur Entwicklung, zu Test und Markteinführung).

Bei der Betrachtung von 17 Unternehmen ist sehr positiv, dass die Entwicklungspipeline in der Präklinik von 6 Unternehmen mit 8 Produktentwicklungen gefüllt ist, das 2 Unternehmen mit 7 Produktentwicklungen die Zulassung erreicht haben und 5 Unternehmen mit 9 Produktentwicklungen in der Markteinführungsphase stehen (Abb.13).

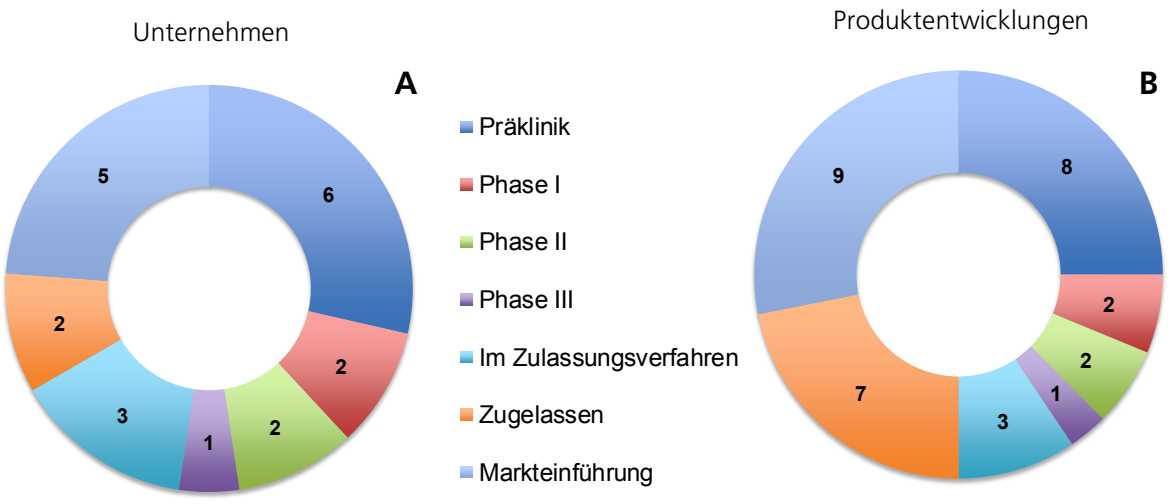

Abb. 13 Anzahl dedizierter Biotechnologieunternehmen mit Produktentwicklungen in typischen Entwicklungsstadien (A) und Anzahl von Produkten, die sich 2012 in den angegebenen Entwicklungsphasen befanden (B). Es wurden 17 Firmen und ihre Produkte betrachtet. Mehrfachnennungen waren möglich.

5.4 Mitarbeiterentwicklung

Um eine Vergleichbarkeit der Mitarbeiterentwicklung in den Erhebungen 2011 und 2012 herzustellen, wurden die Mitarbeiterzahlen der 24 biotechnologisch tätigen Unternehmen erhoben, die in beiden Jahren an den Erhebungen teilnahmen (Größtmögliche Schnittmenge biotechnologisch tätiger Unternehmen in beiden Erhebungsjahren (Abb. 14).

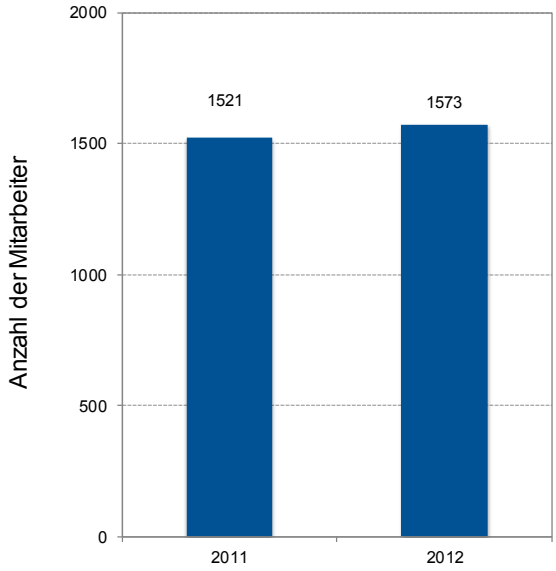

Abb. 14: Mitarbeiterzuwachs biotechnologisch tätiger Unternehmen (n=24) in den Jahren 2011 und 2012. Die 24 sich in 2011 als Core Biotech-Unternehmen einordnende Unternehmen ordnen sich nach OECD-Norm in 2012 in 20 biotechnologisch dedizierte Unternehmen ein, 4 Unternehmen sind biotechnologisch tätig, aber nicht dediziert (z.B. Linde KCA Dresden GmbH).

Von 2011 nach 2012 ist hier ein Mitarbeiterzuwachs von 52 Personen festzustellen, ein Zuwachs von 3,4% (Abb. 14).
Bereinigen wir diese Schnittmenge jedoch auf die biologisch dedizierten Unternehmen (n=20), ist der Zuwachs geringer. Von 993 Mitarbeitern in 2011 steigt hier die Mitarbeiterzahl auf 1.001, ein Zuwachs um 0,8 %.

Unabhängig von dieser Schnittmenge zwischen 2011 und 2012 ordnen sich 27 Unternehmen in der Erhebung 2012 den dedizierten Unternehmen zu (n=27).
Diese Unternehmen sind eine wichtige, **die Innovation treibende Teilmenge**.
Die Gesamtzahl der Mitarbeiter bei diesen Unternehmen, beträgt 1.115 Personen (Abb. 15). Das sind 65% aller Mitarbeiter in biotechnologisch tätigen Unternehmen. Ein wichtiges Entwicklungspotenzial zur Erzeugung von Wirtschaftswachstum.

Oft entsteht aber gerade **das Neue** auch aus technologisch sich verändernden **Randbereichen**. Deshalb sind Unternehmen anderer Disziplinen mit Technologien, Prozessen, Produkten und Strategien im nahen inspirierenden und befruchtenden Umfeld von besonderer Bedeutung.

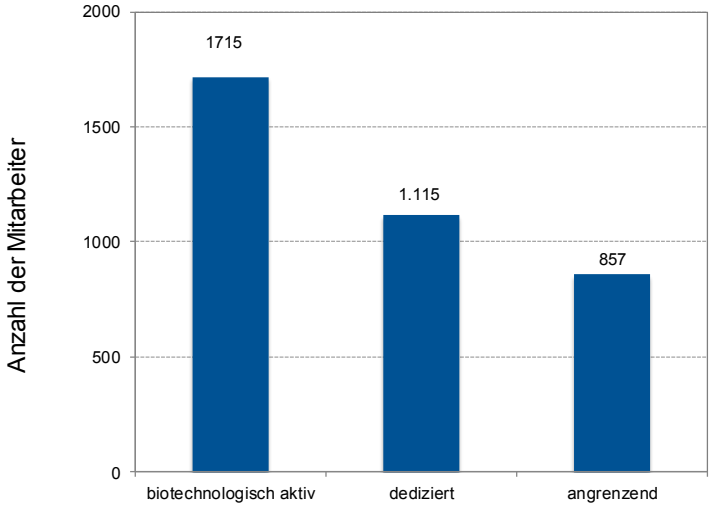

Abb. 15: Mitarbeiter aus biotechnologisch tätigen (n=34) und dedizierten Unternehmen (n=27) sowie Unternehmen angrenzender Bereiche (n=23) aus 2012.

Nach der OECD-Norm dürfen diese Unternehmen jedoch **nicht** zu den biologisch tätigen Unternehmen hinzugezählt werden, wenn sie die eingangs erwähnten Kriterien nicht erfüllen.
Die Anzahl der Mitarbeiter der angrenzenden Unternehmen sind nach unserem Modell also **keine** Teilmenge wie die dedizierten Unternehmen, sondern eine stimulierende und unterstützende Zusatzmenge. Der Mitarbeiteranteil beträgt bei den an der Befragung teilnehmenden Unternehmen 857 Personen. Im Verhältnis zu den Mitarbeiterzahlen der biotechnologisch tätigen Unternehmen in 2012 sind das ca. 50%.

Aus der Befruchtung mit dieser sich auf die Biotechnologie und Lebenswissenschaften orientierenden Zusatzmenge werden starke Impulse für die interdisziplinäre Produktinnovation erwartet. Insbesondere deshalb, weil andere „KETs“ in Sachsen sowohl in Forschung (z.B. Nanotechnologie – Max Bergmann Zentrum) als auch in Forschung und Unternehmen (z.B. Silicon Saxony) Weltmarktstandard erreichen.

Weiterhin wurde die Mitarbeiter-Quote in einzelnen Funktionen (z.B. F&E, Vertrieb) in Relation zur Gesamtzahl der Mitarbeiter berechnet. In die Berechnung gingen nur Unternehmen ein, die sowohl ihre Gesamtmitarbeiterzahl als auch die Mitarbeiterzahlen in den einzelnen Funktionen angegeben haben.
So ergab sich eine F&E-Mitarbeiter-Quote von 59% (n=21). Die Quote der Vertriebsmitarbeiter beträgt 18% (n=17), die der Auszubildenden 6% (n=4) und die Quote der Hochschulabsolventen lag bei 60% (n=19).

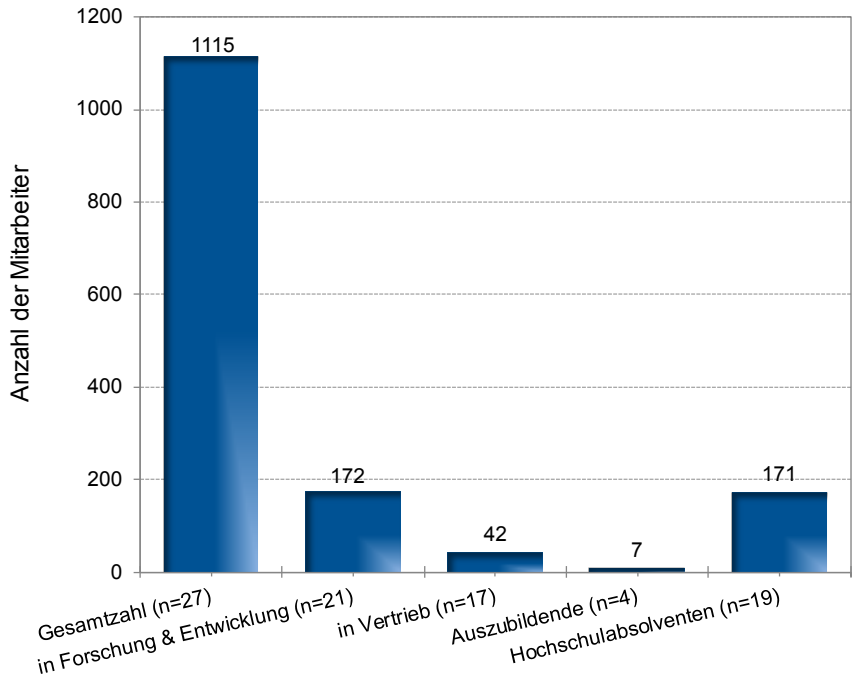

Abb. 16: Mitarbeiterzahl nach Funktion und Bildung in dedizierten Biotechnologie-Unternehmen 2012.

In diesen Mitarbeiter-Strukturen spiegelt sich die Spin-off Historie der KMU und die Herausforderung, die normalen Funktionen eines Unternehmens (z.B. Produktion, Einkauf, Marketing und Vertrieb) gleichgewichtiger aufzubauen.

5.5 Finanzierung

Lebenszyklussituation des Unternehmens

Die erhobenen Daten liefern einen Überblick über die Ist-Situation der dedizierten Unternehmen in ihrem finanziellen Lebenszyklus.
In 17% der Nennungen sind Unternehmen dabei die Pre-Seed- oder Seed-Phase zu bewältigen (Abb. 17). Weitere 17% der Nennungen zeigen Unternehmen in der 1. bis 2. Finanzierungsrunde, nur 3% in der 3. bis 4. Finanzierungsrunde. Die Hälfte der Nennungen zeigt als Lebenszyklusphase Börsennotierung oder wirtschaftliche Selbstständigkeit, während 13% keine Angaben machen.

Hypothese: Aus der Verteilung in Verbindung mit der Produktentwicklungspipeline könnte die Vermutung entstehen, dass die Unternehmer wirtschaftliche Unabhängigkeit anstreben und organisches Wachstum bevorzugen.

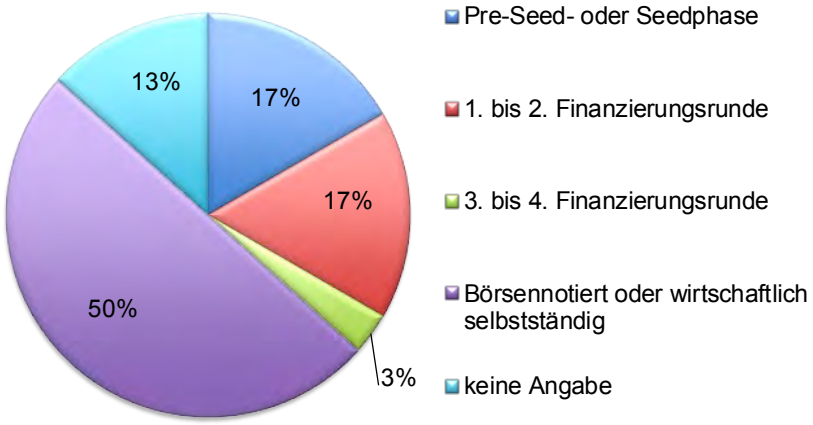

Abb. 17: Einteilung der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen nach ihrer Entwicklungsphase (n=17).

Finanzierungsquellen

Die Hauptquelle, aus denen sächsische Firmen 2012 Kapital eingeworben haben, sind Fördermittel (57%). Aber auch Private Investoren und Business Angels stellten für 27% der Unternehmen eine wichtige Finanzierungsquelle dar (Abb. 18).
Neun Firmen haben 2012 kein Kapital eingeworben.

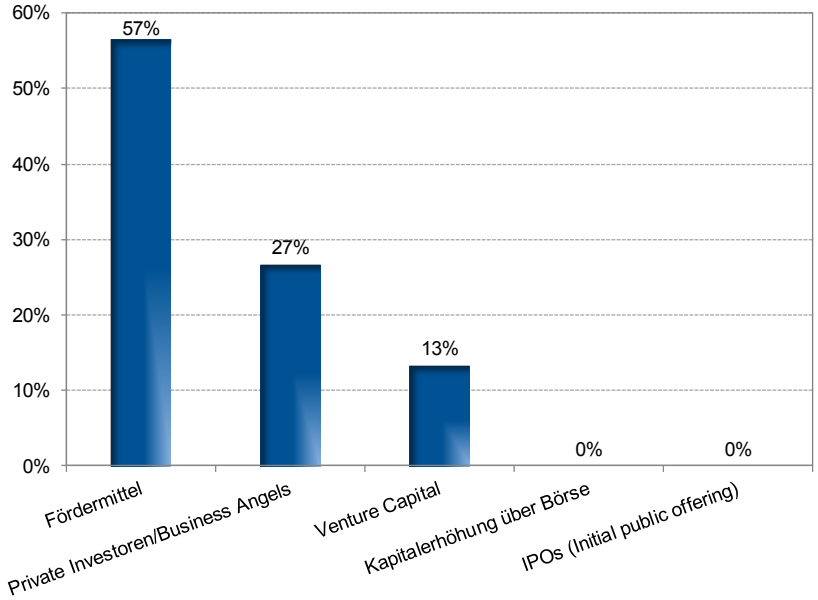

Abb. 18: Finanzierungsquellen aus denen dedizierte Biotechnologieunternehmen im Jahr 2012 Finanzmittel eingeworben haben.

Insgesamt konnten nach eigenen Angaben die dedizierten Biotechnologieunternehmen in Sachsen Finanzmittel für Forschung & Entwicklung in Höhe von 26,1 Millionen Euro einwerben (n=18).

Nutzung von Programmen zur Finanzierung/Förderung

Die Abfrage nach Erfahrungen mit unterschiedlichen Förderprogrammen zeigte deutliche Schwerpunkte (Abb. 19, 20, 21).

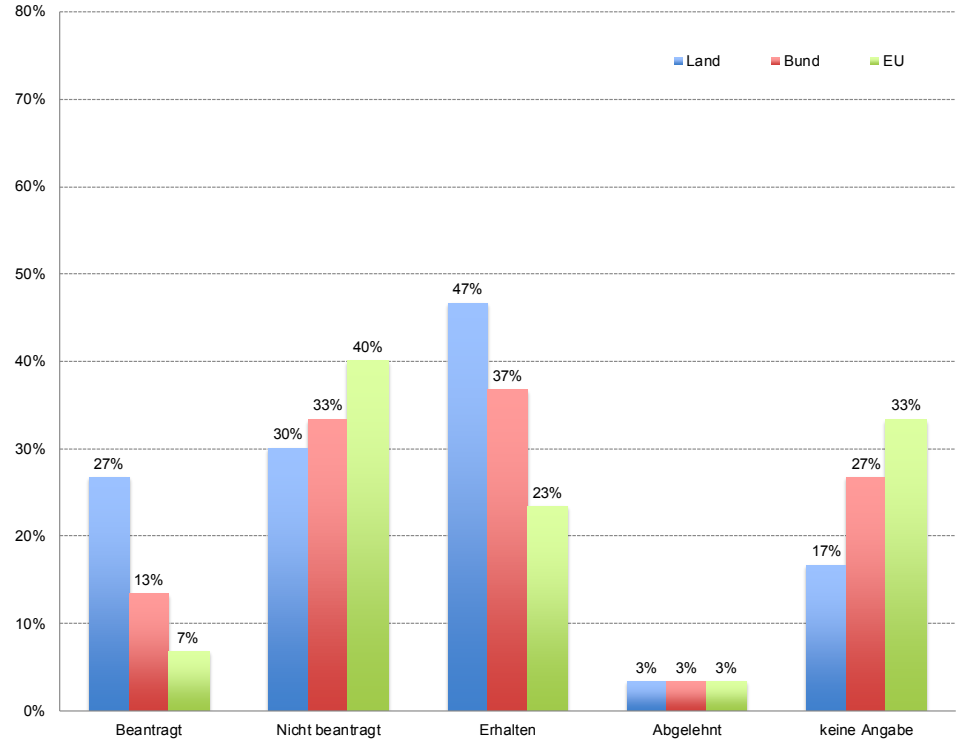

Abb. 19: Erfahrungen dedizierter Biotechnologieunternehmen mit Technologieförderprogrammen. Die Einteilung erfolgte in Programme des Landes Sachsen, des Bundes und der EU.

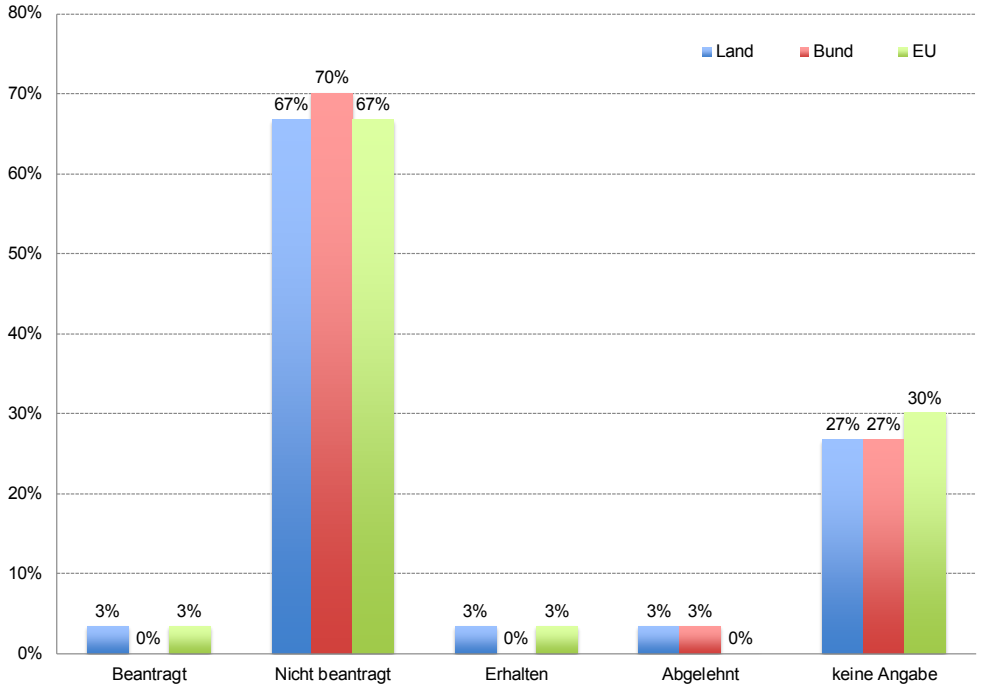

Abb. 20: Erfahrungen dedizierter Biotechnologieunternehmen mit Kredit- und Bürgschaftsprogrammen. Die Einteilung erfolgte in Programme des Landes Sachsen, des Bundes und der EU.

Gegenüber Kredit- und Bürgschaftsprogrammen sowie sonstigen Förderprogrammen, wie z.B. Businessplanwettbewerben und Stiftungen, kommen Technologieförderprogramme

bei den dedizierten Unternehmen am besten an und liegen positive Erfahrungen bei 47 % bzgl. Landesförderung, 37% bzgl. Bundesförderung und 23 % bzgl. EU-Förderung vor.

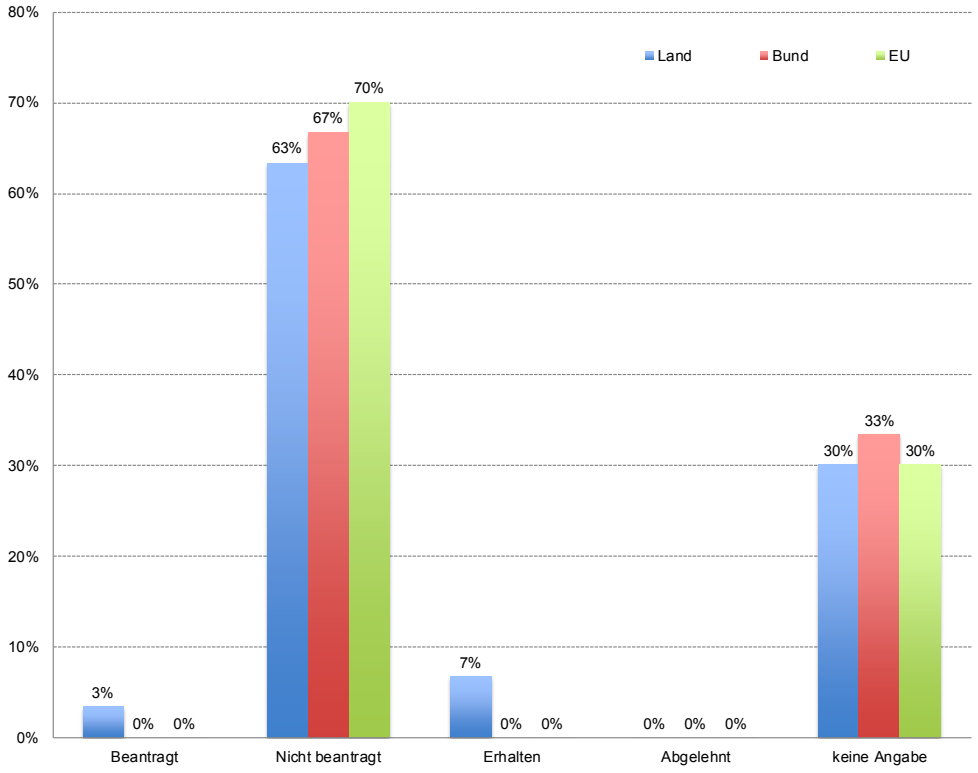

Abb. 21: Erfahrungen dedizierter Biotechnologieunternehmen mit sonstigen Förderprogrammen, wie z.B. Businessplan-Wettbewerben und Stiftungen. Die Einteilung erfolgte in Programme des Landes Sachsen, des Bundes und der EU.

5.6 Kooperationen

Sächsische Biotechnologie-Unternehmen kooperierten bevorzugt mit Partnern aus Deutschland. In 48% der Fälle handelt es sich um nationale Kooperationen (Abb. 22). Einunddreißig Prozent der Kooperationen fanden im EU-Raum und 14% mit den USA/Kanada statt. Südostasiatische Länder (ASEAN) spielten mit 4% der Kooperationen eine untergeordnete Rolle.

Bei Kooperationen innerhalb Deutschlands, mit Ländern der EU sowie den USA/Kanada überwiegen Forschungskooperationen (Abb. 23). Die Zusammenarbeit mit ASEAN-Ländern hingegen ist von Kooperationen mit KMU (25%) und Großunternehmen (50%) gekennzeichnet. Während die sächsischen Unternehmen in der Forschung vorwiegend mit Forschungseinrichtungen und zu einem kleineren Teil auch mit KMU zusammenarbeiten, ändert sich das Bild bei Entwicklungskooperationen (Abb. 24). Hier tritt die Zusammenarbeit mit KMU stärker in den Vordergrund. Kooperationen mit Großunternehmen finden hauptsächlich in der Entwicklung und bei Marketing/Vertrieb statt.

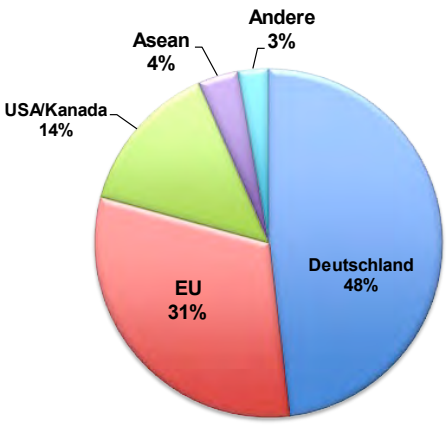

Abb. 22: Geografische Verteilung von Kooperationen sächsischer Biotechnologieunternehmen.

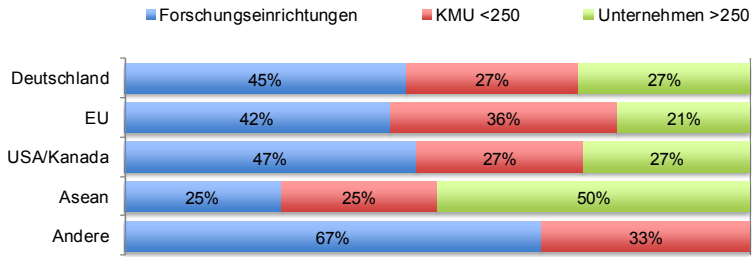

Abb. 23: Kooperationspartner dedizierter Biotechnologie-Unternehmen in verschiedenen geografischen Regionen.

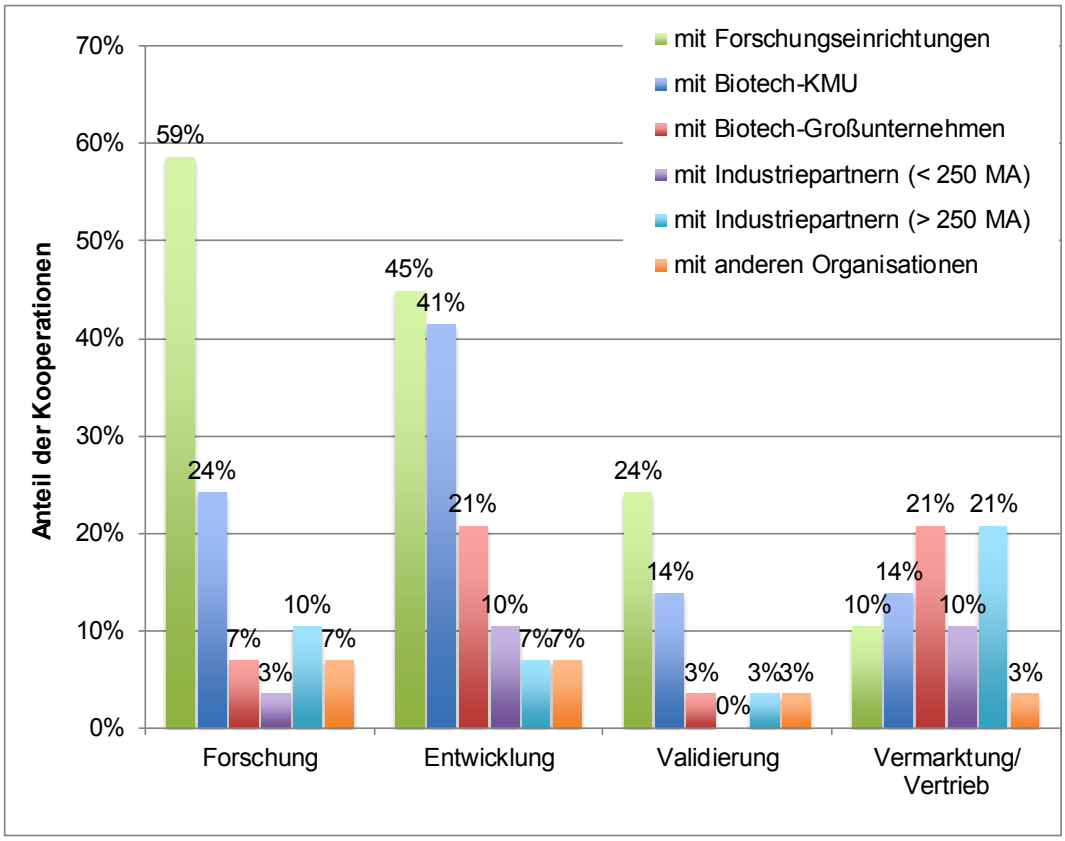

Abb. 24: Kooperationen von dedizierten Biotech-Unternehmen in typischen Phasen der Wertschöpfungskette.

6. Stimmungsbarometer

Das Stimmungsbarometer gibt ein positives Bild bei den Akteuren der Biotechnologie im Freistaat wider (Abb. 25). Hier wird auf die Zukunft und die Rückendeckung durch den Freistaat vertraut. Nur 10 % der Befragten bewerten die Rahmenbedingungen für Ihre Unternehmen als schlecht. Diesen 10 % stehen 10 % gegenüber, die die Rahmenbedingungen als sehr gut betrachten. 45% betrachten die Rahmenbedingungen als gut und 34 % der Befragten sehen die Bedingungen als gleichbleibend an.

Der Blick in die Zukunft bis 2015 ist positiver, nicht zuletzt wegen der erwarteten Initiativen 2020/2030. 17 % der Befragten betrachten die Entwicklungsmöglichkeiten bis 2015 als sehr gut, 59 % als gut und 24 % als gleichbleibend.

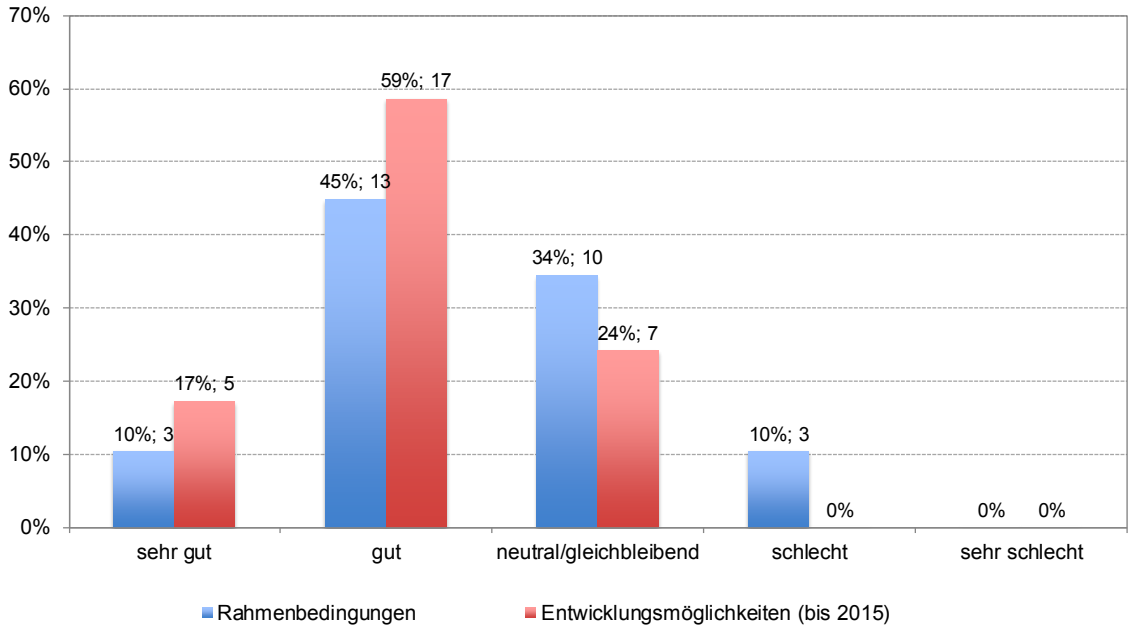

Abb. 25: Einschätzung der aktuellen Rahmenbedingungen und Entwicklungsmöglichkeiten für Biotechnologieunternehmen (n=29).

Anlagen

Tabellenverzeichnis

Tab. 1 Datenbasis der Befragung

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Unterschiede in den Erhebungsstrukturen 2011 und nach OECD-Norm 2012

Abb. 2 Bereiche der Biotechnologie nach der Farbenlehre

Abb. 3 Einteilung der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen in den Jahren 2010/11 nach Bereichen der Biotechnologie ausgehend von der Farbenlehre.

Abb. 4 Einteilung der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen im Jahr 2012 nach Bereichen der Biotechnologie ausgehend von der Farbenlehre.

Abb. 5 Geschäftsmodell dedizierter Biotechnologieunternehmen nach Funktion (A) und nach Leistungsart (B).

Abb. 6 Biotechnologische Verfahren nach OECD-Definition, die in den dedizierten Biotechnologieunternehmen zum Einsatz kommen.

Abb. 7 Geschäftsfelder der dedizierten Biotechnologieunternehmen 2011.

Abb. 8 Geschäftsfelder der dedizierten Biotechnologieunternehmen 2012.

Abb. 9 Tätigkeitsfelder der Zuliefer- und Dienstleistungsunternehmen.

Abb. 10 Standortverteilung dedizierter Biotechnologie-Unternehmen (n=30), biotechnologisch tätiger Unternehmen (n=38) und Unternehmen angrenzender Bereiche (n=26).

Abb. 11 Klassifikation dedizierter Biotechnologie-Unternehmen nach Anzahl der Mitarbeiter.

Abb. 12 Summe von Umsatz (n=21), Ausgaben für Forschung und Entwicklung (F&E, n=20) und Eigenkapital (n=18) dedizierter Biotechnologieunternehmen.

Abb. 13 Anzahl dedizierter Biotechnologieunternehmen mit Produktentwicklungen in typischen Entwicklungsstadien (A) und Anzahl von Produkten, die sich 2012 in den angegebenen Entwicklungsphasen befanden (B).

Abb. 14 Mitarbeiterzuwachs dedizierter Biotechnologieunternehmen (n=24) in den Jahren 2011 und 2012.

Abb. 15 Mitarbeiter aus biotechnologisch tätigen (n=34) und dedizierten Unternehmen (n=27) sowie Unternehmen angrenzender Bereiche (n=23) aus 2012.

Abb. 16 Mitarbeiterzahl nach Funktion und Bildung in dedizierten Biotechnologie-Unternehmen 2012.

Abb. 17 Einteilung der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen nach ihrer Entwicklungsphase (n=17).

Abb. 18 Finanzierungsquellen aus denen dedizierte Biotechnologieunternehmen im Jahr 2012 Finanzmittel eingeworben haben.

Abb. 19 Erfahrungen dedizierter Biotechnologieunternehmen mit Technologieförderprogrammen.

Abb. 20 Erfahrungen dedizierter Biotechnologieunternehmen mit Kredit- und Bürgschaftsprogrammen.

Abb. 21 Erfahrungen dedizierter Biotechnologieunternehmen mit sonstigen Förderprogrammen, wie z.B. Businessplan-Wettbewerben und Stiftungen.

Abb. 22 Geografische Verteilung von Kooperationen sächsischer Biotechnologieunternehmen.

Abb. 23 Kooperationspartner dedizierter Biotechnologie-Unternehmen in verschiedenen geografischen Regionen.

Abb. 24 Kooperationen von dedizierten Biotech-Unternehmen in typischen Phasen der Wertschöpfungskette.

Abb. 25 Einschätzung der aktuellen Rahmenbedingungen und Entwicklungsmöglichkeiten für Biotechnologieunternehmen.

Literaturverzeichnis

[1] van Beuzekom B. & Arundel A. 2009, OECD Biotechnology Statistics 2009

[2] www.biotechnologie.de

[3] Biotechnologiereport Sachsen – Aktuelle Daten 2011, herausgegeben von biosaxony e.V. 2012

[4] Ernst & Young, 2012 Deutscher Biotechnologie-Report 2012

biosaxony

biosaxony
Tatzberg 47–51
01307 Dresden, Germany

Phone +49 351 796 5500
Fax +49 351 796 5610
info@biosaxony.com

www.biosaxony.com

Schriftenreihe: biotech meets public, Dresden 2013, Nr. 3