



**Gründungen von Frauen im  
Wachstumsmarkt Biotechnologie**

**Nr.25|2009**



## Vorwort



Innovative Unternehmensgründungen und die Biotechnologie gehören zu den Triebfedern der zukünftigen Entwicklung Deutschlands. Beide Bereiche sichern Fortschritt und langfristiges Wachstum.

In den letzten zehn Jahren hat die Biotech-Branche enormen Aufwind erfahren und bietet in ihren unterschiedlichen Feldern zukunftssträchtige Arbeitsmöglichkeiten. Qualifizierte junge Menschen können in diesem Bereich erfolgsversprechende Berufskarrieren starten. Diese Chance sollten gerade auch junge Frauen ergreifen. In den für die Biotech-Branche relevanten Fächern der Biowissenschaften, Biotechnologie sowie der Human- und Veterinärmedizin stellen weibliche Studienanfängerinnen mittlerweile über die Hälfte aller Erstimmatrikulierten. Im Anschluss an das Studium und die Promotion in diesen Fächern schaffen immer mehr

Frauen auch den Karrieresprung zur Professorin. Neben den außerhochschulischen Forschungseinrichtungen bietet auch die pharmazeutische Industrie ansprechende Karriereoptionen für forschende Frauen in der Biotechnologie - hier ist schon über 30% des forschenden Personals weiblich.

Eine gute Alternative zur beruflichen Karriere an Hochschulen, Forschungseinrichtungen oder in der Wirtschaft ist gerade in der Biotechnologie die Gründung eines eigenen Unternehmens. Innovationen, steigende Umsätze und beständige Beschäftigungszahlen haben die Biotechnologie zu einer attraktiven Gründungsbranche gemacht. Ende 2008 wurden in Deutschland 500 Biotech-Unternehmen gezählt, die fast 15.000 Menschen beschäftigten und einen Umsatz von rund 2,2 Milliarden Euro erwirtschaften konnten. Trotz der Wirtschaftskrise erhöhte die Bio-Branche ihren Umsatz im Jahr 2008 um 9%. Mit der erfolgreichen Förderung „GO-Bio“ trägt das BMBF dazu bei, dass mehr Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Forschungsergebnisse aus der Biotechnologie in einem eigenen Unternehmen wirtschaftlich verwerten.

Die Selbständigkeit ist auch für Frauen eine attraktive Option ihrer beruflichen Lebensplanung. In zukunftssträchtigen Branchen wie der Biotechnologie sind Frauen bei den Startups immer stärker vertreten. Gegen-

wärtig wird jedes zehnte Biotech-Unternehmen unter Mitwirkung einer Frau gegründet. Die Bundesregierung begrüßt, dass Frauen mit ihren Talenten und Potenzialen auch in diesem Feld zur Zukunftsgestaltung beitragen. Mit Initiativen wie dem Aktionsprogramm „Power für Gründerinnen“ setzt das BMBF Impulse, um noch mehr Frauen zu einer selbständigen Tätigkeit zu motivieren und ihre Gründungsvorstellungen auch im High-Tech-Bereich zu realisieren.

Die vorliegende Broschüre gibt einen interessanten Überblick über die expandierende Biotech-Branche und porträtiert erfolgreiche Wissenschaftlerinnen, die aus ihren Forschungen heraus Unternehmen gegründet haben. Diese Frauen zeichnen sich durch wissenschaftliche Exzellenz, kreatives Geschick und wirtschaftliches Engagement aus. Sie verwirklichen ihre Berufskarrieren jenseits der tradierten Felder und sind gute Rollenvorbilder für andere Frauen.

### **Christina Hadulla-Kuhlmann**

Leiterin des Referats Chancengerechtigkeit in Bildung und Forschung im Bundesministerium für Bildung und Forschung

*„Wir werden in Zukunft nur Kinder haben, wenn wir Männern und Frauen sowohl Zeit für innovative Arbeit als auch Zeit für Kinder ermöglichen.“*

Dr. Ursula von der Leyen, Bundesministerin für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, in einem Interview im „Tagesspiegel“ vom 13.07.2008

---

## **INHALT**

### **01. Einleitung**

Chefin werden - jetzt!

### **2. Der Blick zurück**

### **3. Überblick**

Rot, weiß, grün, blau - alles so schön bunt

### **4. Fokus: Aus- und Weiterbildung, Berufswege**

### **5. Serviceteil**

Quellen und weiterführende Literatur

Links und Adressen für weiterführende Infos

---

*„Inmitten der Schwierigkeiten liegt die Möglichkeit.“*

Albert Einstein

---

# 1. Einleitung

## Chefin werden – jetzt!

Auf die Frage nach berühmten Naturwissenschaftlern fallen den meisten spontan einige ein. Aber auf die Frage nach Naturwissenschaftlerinnen? Dabei gab es sie die gesamte Menschheitsgeschichte hindurch, gegen alle Widerstände haben sich stets auch Frauen mit Wissenschaft und Technik befasst. Vermutlich hat die mangelnde Überlieferung ihres Daseins und Wirkens damit zu tun, dass die Geschichte über Jahrhunderte hinweg hauptsächlich von Männern geschrieben wurde - und wohl auch damit, dass forschende Frauen selten zu den vorherrschenden Rollenbildern passten.

Heute hat sich das zumindest in den Industrieländern gründlich geändert. Im Fach Biologie sind Frauen an deutschen Universitäten sogar besonders gut vertreten. Allerdings gilt dieses erfreuliche Bild nur bis zur Promotion, danach bröckelt der Frauenanteil gewaltig.

In der Firmenlandschaft ergibt sich in etwa das gleiche Bild, zahlreiche promovierte Wissenschaftlerinnen arbeiten in Biotech-, Pharma- und Medizintechnikunternehmen, die wenigsten jedoch in leitenden Positionen. Zur Anzahl von Gründerinnen in der Biotechnologie gibt es zwar (noch) keine Angaben, ein stichprobenartiges Durchsuchen der Biotech-Unternehmen, die unter [www.biodeutschland.de](http://www.biodeutschland.de) gelistet sind, ergab jedoch eine Gründerinnenquote von unter zehn Prozent.

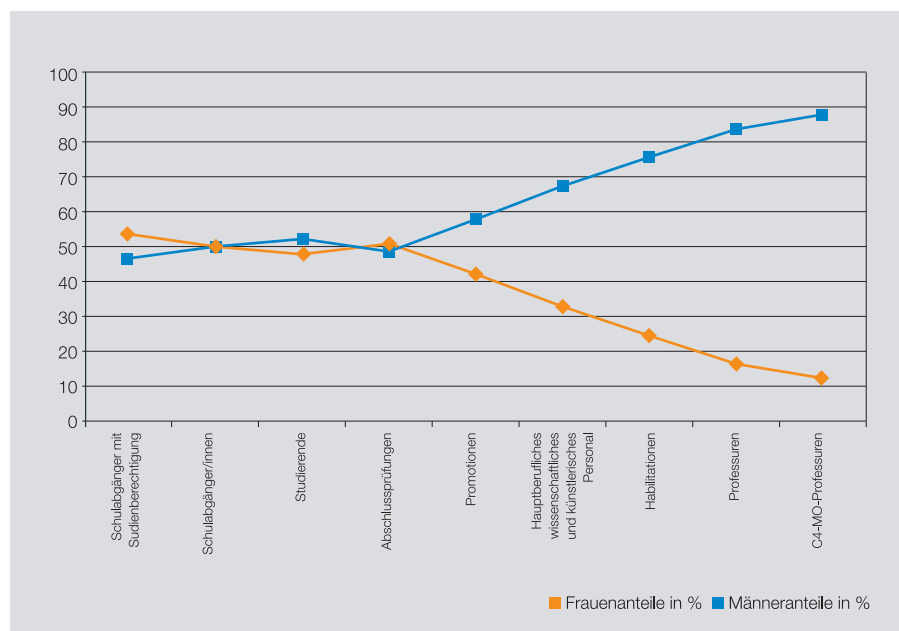
Dabei warten gerade in den Biowissenschaften viele Ideen-Schätze darauf, gehoben zu werden. Geschäftsideen schlummern viel zu oft ungenutzt in Laboren, Studierzimmern und Professorenbüros, obwohl die extrem zukunftssträchtige

Biotech-Branche gute Perspektiven bietet. Sicher, die Entwicklungszyklen von Biotech-Produkten sind meist lang – aber erfolgreich: Der Anteil an Biotech-Produkten steigt unaufhaltsam. Von biotechnologisch hergestellten Wirkstoffen und Ersatzmaterialien für die Medizin über Biotech-Produkte für die Nahrungsmittel- und Kosmetikindustrie bis hin zu Treib- und Kunststoffen aus nachwachsenden Rohstoffen reicht die Palette, und sie wird ständig erweitert.

Da die Biotech-Zukunft gerade erst begonnen hat, finden Frauen hier ein breites Betätigungsfeld mit vielen Chancen und wenig eingefahrenen Strukturen. Darüber hinaus bieten Chefpositionen

natürlich den großen Vorteil, dass Frauen ihr Arbeitsumfeld selbst gestalten können. Selbstbestimmung und die Befriedigung, die daraus erwächst, erfolgreich die Geschicke eines Teams zu leiten, sind nicht zu unterschätzende Motivationsfaktoren. Das betonten auch die Biotech-Unternehmerinnen, die für diese Broschüre interviewt wurden. Sie fühlen sich wohl in der Entscheiderinnen-Rolle, sind motiviert durch die unternehmerischen Freiheiten und schätzen ihren Wert offensichtlich höher ein als die Risiken, die eine verantwortungsvolle Position in der Wirtschaft natürlich mit sich bringt. Und last but not least: Innovative Produkte und Dienstleistungen haben langfristig immer Konjunktur!

**Abb.1: Scherendiagramm: Frauen- und Männeranteile im akademischen Qualifikationsverlauf, 2007**



Quelle: CEWS

## 2. Der Blick zurück

Die Geschichte von Frauen in Naturwissenschaft und Technik beginnt in der weitgehend matriarchalisch geprägten Frühzeit. Pflanzensammlerinnen sammelten nicht nur Vitaminreiches für den täglichen Speiseplan, sondern auch einen bedeutenden Schatz an Erfahrungswissen. Mit ihren Kenntnissen über Heil- und Giftpflanzen legten sie den Grundstein für die Heilkunst und die Botanik. Nach und nach etablierten sich dann in der Antike patriarchalische Gesellschaftsstrukturen, die es Frauen bis in die heutige Zeit hinein erschwerten, in Wissenschaft und Forschung mitzuwirken.

Eine Sonderrolle spielt das „finstere“ Mittelalter, in dem es um die Wissenschaften allgemein schlecht bestellt war. Zugang zur Bildung hatten nur die besitzenden Stände, deren Sprösslinge meist eine Klosterschule besuchten. In der Männerwelt galt es jedoch wenig, gelehrt zu sein, das Streben danach wurde als unmännlich und weibisch abgetan. Als Folge davon konnten sich unverheiratete Frauen in Klöstern mit ihrem Wissen und ihren Forschungsergebnissen hervortun. Hildegard von Bingen (1098-1179) ist die in Deutschland vielleicht bekannteste Naturwissenschaftlerin dieser Zeit. Die Äbtissin beschrieb Pflanzen- und Tierarten mitsamt ihrer medizinischen Wirkung, verfasste kosmologische und medizinische Werke, die hoch geachtet wurden. Ihre Meinung wurde auch in Herrscherkreisen geschätzt: Hildegard von Bingen korrespondierte mit Päpsten ebenso wie mit Friedrich Barbarossa und Heinrich II von England.



Quelle: Universität Hohenheim Margarethe von Wrangell

Die frühe Neuzeit ab 1500 war solchen Karrieren weniger zuträglich. Wo der Protestantismus sich ausbreitete, wurden die Klöster aufgelöst und die Frauen verloren ihren Königsweg zur Bildung. In den übrigen Gebieten machten die zunehmenden Hexenverfolgungen den Frauen wenig Mut, sich in Sachen Natur- und Heilkunde weiterzubilden oder gar zu betätigen. Auch in den folgenden Jahrhunderten bekamen Frauen kaum Chancen, als Forscherinnen zu wirken. Einige beeinflussten und förderten jedoch aus der zweiten Reihe heraus die Wissenschaft. So war es Sophie Charlotte von Preußen (1668-1705), die ihren Mann Friedrich I davon überzeugte, die Preußische Akademie der Wissenschaften zu gründen.

Im eigentlichen Wissenschaftsbetrieb waren die Frauen abhängig davon, dass ihre Ehemänner, Brüder und Väter sie wirken



ließen. Das lag häufig in deren eigenem Interesse, nämlich dann, wenn sie selbst forschten. Ein Beispiel ist das Ehepaar Marie Lavoisier (1758-1836) und Antoine Lavoisier (1743-1794), die mit ihren experimentellen Ansätzen die moderne Chemie mitbegründeten. Auch, wenn die Mitarbeit von Frauen durchaus willkommen war, wurde ihr Anteil am gemeinsamen Erfolg oft heruntergespielt oder verleugnet. Es war stets die Entscheidung des Mannes, den Beitrag (oder Hauptteil!) ihrer Partnerin zumindest öffentlich zu erwähnen bzw. angemessen zu würdigen.

Die öffentliche Anerkennung wurde herausragenden Wissenschaftlerinnen mitunter sogar wieder aberkannt. So geschah es der herausragenden Astronomin Nicole-Reine Lepaute, dass ihre Verdienste an der Berechnung zum genauen Erscheinen des Halley'schen Kometen von ihrem



Forschungspartner, dem Mathematiker Alexis Clairot, in dessen Schrift „Kometen“ zunächst anerkannt wurde, er dies später jedoch wieder zurücknahm.

Das Ergebnis: Bis heute gehört ihm der Ruhm meist allein. Allerdings gibt es auch in unserer Zeit Beispiele für mangelnde Anerkennung. So fehlte in der entscheidenden „Nature“-Veröffentlichung von Watson und Crick über die Struktur der DNA-Doppelhelix die Anerkennung von Rosalind Franklin (1920-1958), die mit ihren Röntgendaten entscheidende Strukturmerkmale bestimmte, auf deren Grundlage die späteren Nobelpreisträger ihr Modell entwickelten.

Auf breiter Front und organisiert aufmüßig wurden die Frauen in Deutschland um 1867, als der Frauenbildungsverein erstmals das Recht von Frauen auf freien Zugang zur Universität forderten. Die Zeit war jedoch noch nicht reif für ein derartig revolutionäres Aufbegehren. Selbst höhere Schulbildung musste hart erkämpft werden: Das Abitur konnte nur mit Sondergenehmigung abgelegt werden und es gab keine Gymnasien für Mädchen, die sich als Externe und damit unter erschwerten Bedingungen auf die Prüfung vorbereiten mussten. Die Frauen wussten sich jedoch zu helfen und richteten höhere Schulen und Abiturkurse für Frauen ein. 1893 gab es einen weiteren Vorstoß: Der Allgemeine Deutsche Frauenverein reichte eine Massenpetition mit 60 000 Unterschriften ein, um die Freigabe des Medizinstudiums zu erreichen. Als die ersten Abiturientinnen 1896 die Schulen verließen, nahm der Druck zu, die Männer schlugen zurück



Marie Curie

mit gewichtigen Argumenten. So hielt der Neurologe Paul Möbius fest: „Gelehrte und künstlerische Frauen sind Ergebnisse der Entartung. ...Übermäßige Gehirntätigkeit macht das Weib nicht nur verkehrt, sondern auch krank. Die modernen Närrinnen sind schlechte Gebärrinnen und schlechte Mütter.“

1900 durften sich in Baden die ersten Frauen an den Landesuniversitäten (Heidelberg und Freiburg) einschreiben, als letztes öffnete 1908 Preußen die Universitäten für Frauen. Habilitieren durften sich Frauen allerdings erst ab 1920. Als erste Frau in Deutschland erhielt Margarethe von Wrangell (1877-1932) eine ordentliche Professur (an der Universität Hohenheim). Schwer hatten es Frauen aber auch in

den Nachbarländern. So erhielt Marie Curie zwar zwei Nobelpreise (Physik 1903, Chemie 1911), wurde jedoch nicht in die Französische Akademie der Wissenschaften aufgenommen, weil die Mitglieder keine Frauen akzeptieren wollten. Nun sind die Bedingungen heute grundlegend anders und besser als je zuvor, es machen in Deutschland mehr junge Frauen als Männer Abitur und es beginnen mehr Frauen ein Universitätsstudium als Männer<sup>1</sup>. Außerdem stammen rund 40 Prozent der Dissertationen heute von Frauen<sup>2</sup>. Trotzdem: Besser heißt nicht gut und es liegt in der heutigen gesamtgesellschaftlichen Verantwortung, den Anteil an Frauen in führenden Positionen in Naturwissenschaft, Technik und Medizin zu stärken!

<sup>1</sup> Statistisches Bundesamt Wiesbaden, 01. Dezember 2008, VI B - Hochschulstatistik Studienanfänger 2008 insgesamt 231.924, davon 124.355 Frauen (entspricht 53,6 Prozent)

<sup>2</sup> Statistisches Bundesamt, Hochschulen auf einen Blick, 2008 (Zahlenangabe für 2006)

## 3. Überblick

### Rot, weiß, grün, blau - alles so schön bunt hier

#### Die Biotechnologie im Überblick

Die Einteilung der Biotechnologie nach Farben ist so eingängig, dass sich die Rubriken inzwischen sowohl in Fachkreisen als auch in der breiten Öffentlichkeit durchgesetzt haben.

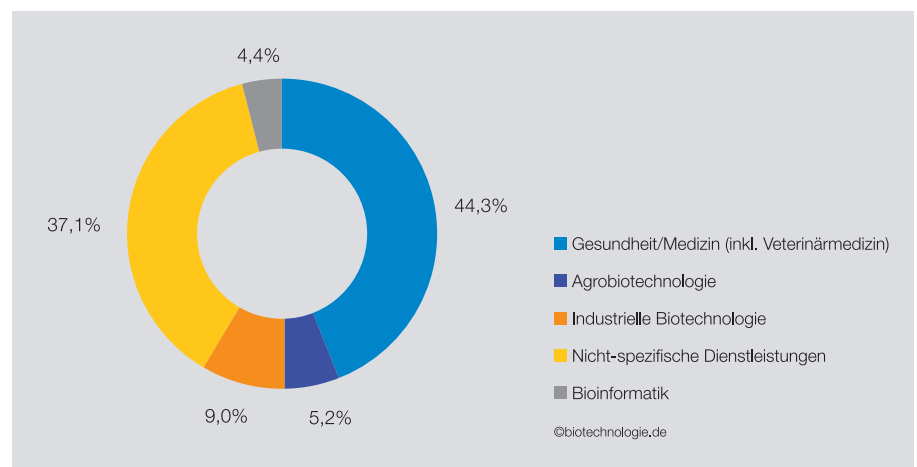
Die **Rote Biotechnologie** ist der wirtschaftlich bedeutendste Bereich der Biotechnologie. In Deutschland sind 44 Prozent der Biotech-Firmen in engerem Sinn (dedizierte Biotech-Unternehmen nach Definition des BMBF, s. u.) in diesem Bereich tätig. Die Rote Biotechnologie umfasst alle Entwicklungen für die Medizin, vom diagnostischen DNA-Chip bis zur Stammzelltherapie. Im Gegensatz zur Grünen Biotechnologie ist der Einsatz von Gentechnik hier durchaus in der breiten Öffentlichkeit akzeptiert, etwa bei der Produktion von Humaninsulin durch genetisch „getunte“ Bakterien. Allerdings spielt die Freisetzungproblematik hier auch keine bzw. nur eine kleine Rolle.

Sie ist das größte Problem der **Grünen Biotechnologie**, bei der sich alles um die gentechnische Veränderung von Pflanzmaterial dreht. Durch den Eingriff in das Erbgut werden Nutzpflanzen gezielt resistent gemacht gegen Umwelteinflüsse wie Kälte und Trockenheit oder gegen Schädlinge. Auch herbizidtolerante Sorten entstehen in den Laboren. Einmal in die Natur gebracht, lässt sich die Verbreitung der veränderten und meist patentierten Gene nicht zuverlässig kontrollieren, was auch zu juristischen Konflikten führt.

Die **Weißer Biotechnologie** umfasst fermentative Herstellungsverfahren und Biotransformationen, also enzym- und zellkatalysierte Umsetzungen. Sie ist eine Sparte mit langer industriellen Geschichte. Eines der bekanntesten Beispiele sind Enzyme für Waschmittel. Sie werden im

Mehr als zwei Drittel der Erdoberfläche sind von Ozeanen bedeckt, die 97 Prozent des gesamten Wassers beinhalten, rund 80 Prozent des gesamten Lebens auf der Erde beherbergen und rund 90 Prozent der gesamten Biomasse. Schnecken, Schwämme, Algen, Einzeller: Das Meer

Abb. 2: Tätigkeitsschwerpunkt der dedizierten Biotech-Unternehmen



Quelle: BMBF Biotech-Report

großindustriellen Maßstab mit biotechnologischen Verfahren aus biologischen Rohstoffen gewonnen. Selbst in organischen Lösungsmitteln werden Enzyme inzwischen erfolgreich eingesetzt. Auch die bakterielle Abwasserreinigung und die Produktion von Biotreibstoffen und Biokunststoffen gehören zum Gebiet der Weißen Biotechnologie.

ist ein schier unendliches Reservoir an Organismen, die im Dienste der **Blauen Biotechnologie** eingesetzt werden können. Der Begriff hat sich zwar offiziell noch nicht überall durchgesetzt, dürfte sich mit der wachsenden Produktpalette jedoch immer weiter verbreiten. Medikamente, Nahrungsergänzungsmittel und Zusatzstoffe für Kosmetika liefert die Blaue Biotechnologie bereits heute.

**Was ist Biotechnologie?**

(Definition gemäß OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)

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...**

(Firmen, denen der Begriff „Biotech-Unternehmen“ von der OECD zugesprochen wurde)

...sind definiert als biotechnologisch aktive Unternehmen, deren wesentliches Unternehmensziel die Anwendung biotechnologischer Verfahren zur Herstellung von Produkten oder der Bereitstellung von Dienstleistungen oder der Durchführung biotechnologischer Forschung und Entwicklung ist.

Als „sonstige biotechnologische Unternehmen“ definiert die OECD Firmen, die biotechnologische Verfahren zum Zwecke der Eingliederung neuartiger oder wesentlich verbesserter Produkte oder Herstellungsprozesse anwenden. Dabei muss das wesentliche Unternehmensziel nicht ausschließlich in der Anwendung biotechnologischer Verfahren zur Herstellung von Produkten oder der Bereitstellung von Dienstleistungen oder der Durchführung biotechnologischer Forschung und Entwicklung bestehen.

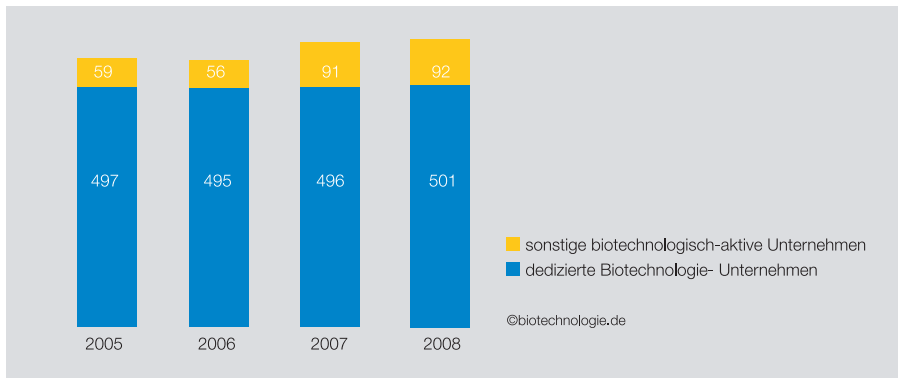
**Der Markt**

Das Wachstumspotenzial der Biotechnologie ist unbestritten. Sie ist weltweit eine der Hightech-Branchen mit den besten Aussichten bei zukünftigen Marktentwicklungen. Sie ist jedoch keine schnelllebige Branche, ganz im Gegenteil: Ihre Produktzyklen zählen zu den Längsten im gesamten produzierenden Gewerbe.

Trotzdem kann sich der aktuelle Stand sehen lassen. In Deutschland gibt es zurzeit 501 dedizierte Biotech-Unternehmen (Stand Ende 2008), die der Definition der OECD entsprechen. Sie beschäftigen 14.450 Menschen und machen einen Umsatz von rund 2,2 Milliarden Euro. Zählt man die 92 Unternehmen hinzu, bei denen Biotechnologie nur einen Teil des Geschäfts ausmacht (vor allem Pharma- und

Chemiekonzerne sowie Saatguthersteller), arbeiten in Deutschland heute schon knapp 30.000 Menschen in der kommerziellen Biotechnologie - Tendenz steigend.

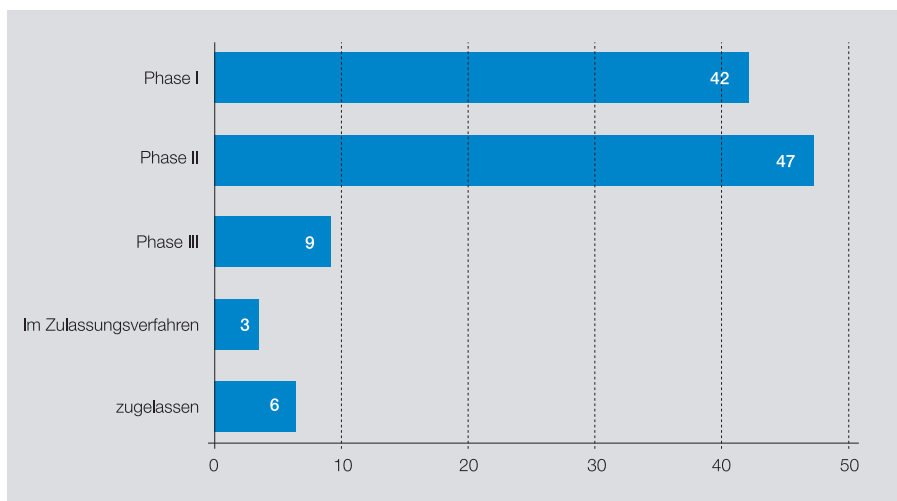
Die Gründungsdynamik hat sich in den letzten zwei Jahren jedoch abgeschwächt, 2007 und 2008 gab es jeweils nur 15 Neugründungen gegenüber 31 Neugründungen 2006.

**Abb. 3: Anzahl der Biotechnologie-Unternehmen**

Quelle: BMBF-Report Abb. 1 S. 6

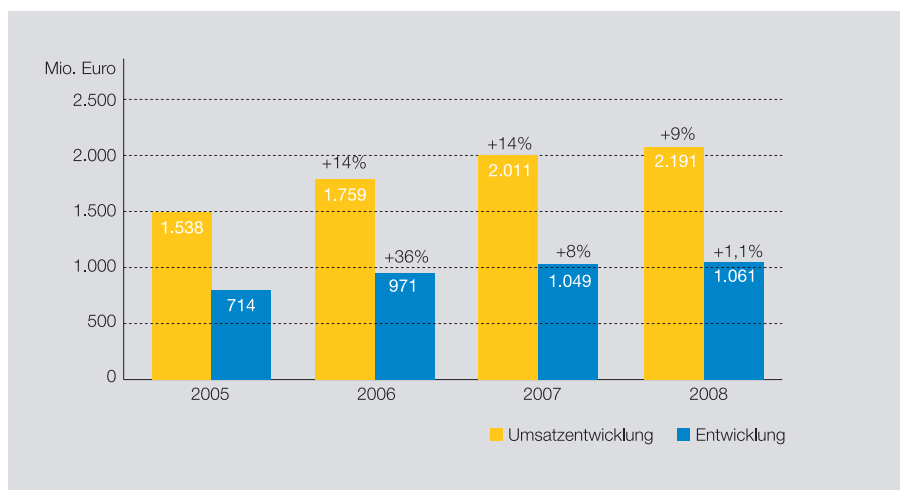
Das durchschnittliche Unternehmensalter von 8,6 Jahren zeigt, wie jung die Branche insgesamt noch ist. Nur etwa 30 Prozent der Unternehmen sind seit mehr als zehn Jahren aktiv, 13 Prozent wurden in den letzten drei Jahren gegründet. Die größte Gründungswelle gab es vor dem Einbruch des Neuen Marktes, rund 30 Prozent der heute noch existierenden Biotech-Firmen wurden zwischen 1997 und 2001 gegründet.

Eines haben viele Biotech-Unternehmen gemein: Sie sind in der Regel sehr klein, 44 Prozent beschäftigen bis zu 50 Mitarbeiter, wobei 43 Prozent weniger als zehn Mitarbeiter beschäftigen.

**Abb. 4: Medikamenten-Kandidaten der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette**

Quelle: BMBF-Report Abb. 9 S. 13

Mit 44 Prozent bzw. 222 der 501 dedizierten Biotech-Unternehmen befasst sich die Branche größtenteils mit Roter Biotechnologie, also mit Anwendungen in der Medizin. Die meisten Medikamenten-Kandidaten befinden sich in frühen Entwicklungsphasen (klinische Phase I und II), immerhin zwölf hatten es 2008 in die fortgeschrittene Pipeline geschafft und sechs Biotech-Präparate wurden bis Ende 2008 insgesamt zugelassen (Abb. 4).

**Abb. 5: Umsatz und F&E-Ausgaben der dedizierten Biotechnologie-Unternehmen**

Quelle: BMBF-Report Abb 11 S. 15

Da Biotech-Unternehmen nach wie vor relativ viel Geld in Forschung und Entwicklung investieren - 2008 waren es rund eine Milliarde Euro und damit nochmals 1,1 Prozent mehr als 2007 - ist mit einer weiteren dynamischen Entwicklung zu rechnen, mit der sich auch die Umsatzanteile der medizinischen Produkte erhöhen dürfte. Fazit: Steigende Gesamtumsätze, eine hohe Investitionskraft und stabile Beschäftigungszahlen machen die Biotech-Branche zu einer höchst interessanten Gründungsbranche, in der hoch qualifizierte Expertinnen aus den Lebenswissenschaften ein ebenso spannendes wie breites Feld für ihre beruflichen Entwicklungen jenseits der akademischen Forschung finden können.

Die Umsatzzahlen unterstreichen, dass Biotech im Aufwind ist: 2008 haben Biopharmazeutika mit 4,4 Milliarden Euro bereits 16 Prozent des Gesamtumsatzes an Arzneimitteln in Deutschland ausgemacht. Auch die klassische Pharmaindustrie interessiert sich zunehmend für Biotech-Wirkstoffe, nach Forschungspartnern an den Hochschulen sind Pharmafirmen die wichtigsten Kooperationspartner der aufstrebenden Biotech-Branche. Das liegt nicht zuletzt daran, dass die Patente vieler Blockbuster (Produkte mit einem Umsatz von mehr als 1 Milliarde US\$ pro Jahr)

ausgelaufen sind bzw. in naher Zukunft auslaufen und der Blockbuster-Nachschub nicht in ausreichendem Maß durch traditionell hergestellte Präparate gesichert werden kann.

Von der Wirtschaftskrise ist die Branche im Sommer 2009 noch weitgehend unberührt. Die Umsätze sind 2008 sogar um neun Prozent auf insgesamt 2,2 Milliarden Euro gestiegen (Abb. 5). Das Gros der Umsätze wurde allerdings mit Laborreagenzien und Dienstleistungen erwirtschaftet.

## P O R T R Ä T

**Barbara Mayer -  
Mitgründerin und Mitglied des dreiköpfigen  
Managementteams der SpheroTec GmbH, Martinsried, Bayern**



**„Wenn man im Hightech-Bereich gründet, spielt es überhaupt keine Rolle, ob man weiblich oder männlich ist, wichtig ist die Expertise.“**

*Barbara Mayer ist promovierte Biologin und im Fach Experimentelle Onkologie habilitiert. Neben ihren Aufgaben bei der SpheroTec GmbH ist Mayer stellvertretende Leiterin der Forschung Onkologie der Chirurgischen Klinik-Großhadern der Ludwig-Maximilians-Universität München. Sie gründete die SpheroTec GmbH 2006 gemeinsam mit ihrer Kollegin, der promovierten und ebenfalls habilitierten Medizinerin Ilona Funke. Das Unternehmen ist darauf spezialisiert, effektive, nebenwirkungsarme Wirkstoffe bzw. Wirkstoff-Kombinationen gegen Krebs zu finden.*

*Eigentlich wollten Mayer und Funke nur Studenten des LMU Entrepreneurship Centers bei ihrer Seminararbeit unterstützen. Dass diese Aktivitäten zu einer Firmengründung führen würden, ahnten die beiden Wissenschaftlerinnen zunächst nicht. „Von der Transfer- und Entwicklungsstelle der Uni ging ein Aufruf an alle Mitarbeiter, wer eine Idee in der Schublade hätte. Die Studenten sollten daraus einen realitätsnahen Business-Plan schreiben. „Wir haben das als Chance genutzt, um in das Thema Business-Pläne hineinzuschnuppern“ so Mayer. Sie und ihre Kollegin nutzen die von Mayer entwickelte Sphäroid-Mikrotumor-Technologie, um neue Krebsmedikamente auf ihre Wirksamkeit und potentielle Nebenwirkungen zu prüfen. „Sphäroide sind dreidimensionale Zellkulturen, die dem Mikrotumor im Patienten sehr ähnlich sind und deshalb eine realitätsnahe Wirkstoffprüfung erlauben“, erklärt Mayer. Die beiden Wissenschaftlerinnen fanden die Hochzeit zwischen Natur- und Wirtschaftswissenschaft dann so spannend, dass sie ihre Pläne weiterentwickelten und beim Münchener Businessplan-Wettbewerb mitmachten, bei dem sie sowohl die erste als auch die zweite Stufe gewannen. Von da ab entwickelte die Sache eine gewisse Eigendynamik: „Im Rückblick ist es so, dass wir uns durch diese Aktivitäten rund zwei Jahre lang ganz entspannt auf unsere Firmengründung vorbereiten konnten“, sagt Mayer und weiter: „Die Teilnahme an Businessplan-Wettbewerben hat viel gebracht. Das kritische Feedback ist sehr hilfreich, am Ende hatten wir einen geschärften Business-Plan.“ Damit starteten die beiden in das Abenteuer Unternehmensgründung - mit professioneller Unterstützung. Die Gründerinnen nahmen am EXIST-Programm teil und erhielten Coaching von der BioM Biotech Cluster Development GmbH. „Sie hatten viel Erfahrung mit der Kapitalakquise, das hat uns sehr geholfen. Wir konnten schließlich mit einer guten Mischung aus Fördermitteln und Investorengeldern starten. Dabei waren ‚Bayern Kapital‘ und der ‚High-Tech Gründerfonds‘ wichtige Geldquellen“, so Mayer.*

*In der Gründer- und Biotech-Szene sah sich das Duo in einer gewissen Exotenrolle. „Wir sind ja gewissermaßen „Aliens“ als Gründerinnen im Hightech-Bereich, auf Veranstaltungen kommt es immer wieder zum Gruppenbild mit zwei Damen. Durch diesen Status bekommen wir automatisch mehr Aufmerksamkeit, aber auf der Expertenseite müssen wir uns genau so durchsetzen wie männliche Gründer“, sagt Mayer. Das gelang einmal mehr Ende 2007, als Mayer und Funke für ihr innovatives Firmenkonzept mit dem Darboven IDEE-Förderpreis 2007 ausgezeichnet wurden. Der 1. Platz in diesem Businessplan-Wettbewerb, der sich ausschließlich an Frauen – Jungunternehmerinnen und Existenzgründerinnen – richtet, ist mit 75.000 Euro dotiert. Im April 2009 hat SpheroTec eine Finanzierungsrunde abgeschlossen und geht im Herbst mit drei Millionen Euro in die Klinische Forschung. Dafür sucht das junge Unternehmen noch Partner - auch bei der Pharmaindustrie. „In unserem SpheroSelect Zweig selektieren wir Wirkstoffe für die frühe Phase I, in unserem neuen Geschäftszweig SpheroMed ermitteln wir für den individuellen Krebspatienten die optimal wirksame Krebstherapie. Wir züchten aus der Tumorprobe Sphäroide und stimmen Wirkstoff-Kombinationen in jedem Einzelfall darauf ab, dafür stehen uns bis zu 25 chemische und molekulare Wirkstoffe zur Verfügung“. Damit erschließt sich das Unternehmen die zukunftssträchtige Individualisierte Medizin.*

## 4. Fokus: Aus- und Weiterbildung, Berufswege

Die Biotechnologie ist ein modernes transdisziplinäres Wissensgebiet, in dem sich Teilbereiche nahezu aller Lebens- und Ingenieurwissenschaften wieder finden. Entsprechend werden die Arbeitsfelder der Biotechnologie aus zahlreichen klassischen Studienfächern gespeist, von Biologie, Chemie, Physik, Pharmazie und Medizin bis zu Informatik, Maschinenbau, Regelungs- und Verfahrenstechnik. Bereits vor der Umstellung der Studiengänge auf das Bachelor- und Mastersystem gab es in Deutschland zahlreiche kombinierte Studiengänge wie Biochemie, Biophysik, Bioinformatik usw. sowie einen eigenständigen Studiengang Biotechnologie, der heute an 26 Universitäten und Fachhochschulen angeboten wird. Teilweise sind die Studiengänge jetzt noch stärker spezialisiert, so bieten die Unis in Bielefeld, Dresden und München Molekulare Biotechnologie an, an der FH Flensburg kann Biotechnologie-Verfahrenstechnik und an der Hochschule Anhalt Biotechnologie/Pflanzenbiotechnologie studiert werden.

Es führen also viele Wege zum Biotech-Unternehmen, wobei die meisten Beschäftigten aus dem Gesamtbereich der Lebenswissenschaften kommen. Hier ist der Frauenanteil unter den Studierenden recht heterogen. So betrug er bei den Erstsemestern im Wintersemester 2008/2009 in den Naturwissenschaften und Mathematik 41 Prozent, in der Veterinärmedizin dagegen 85 und in der Humanmedizin knapp 65 Prozent. Bei den Ingenieurwissenschaften als zweitwichtigster Ressource für die Biotech-Branche war der Frauenanteil bei den Erstsemestern mit rund 22 Prozent vergleichsweise niedrig <sup>(4)</sup>. Bei den Erst-

semestern in den Studiengängen Biologie und Biotechnologie im Wintersemester 2007/2008 betrug der Frauenanteil 70 (Biologie) bzw. 60 Prozent (Biotechnologie).

### Wo bleibt die Frauenpower?

Mit zunehmender Qualifikation wird der Frauenanteil immer geringer. Im Dreijahres-Vergleichszeitraum 2003-2005 strebten rund 24 Prozent der Absolventinnen aus Naturwissenschaften und Mathematik eine Promotion an. In diesem Zeitraum wollten jedoch nur 3,7 Prozent der promovierten Frauen auch habilitieren, gegenüber 6,6 Prozent und damit fast doppelt so viele der promovierten Männer <sup>(5)</sup>. Laut dem Statistischen Bundesamt lag der Frauenanteil bei den Habilitationen 2007 in Mathematik/Naturwissenschaften einschließlich Informatik mit 16% und in Ingenieurwissenschaften mit 21% immer noch unter dem Durchschnitt von 24 % in diesem Jahr <sup>(6)</sup>.

Ist die Hürde zur Habilitation jedoch erst einmal geschafft, sieht die Sache deutlich besser aus: 44,7 Prozent der habilitierten Frauen aus den Naturwissenschaften und Mathematik schafften 2003-2005 den Karrieresprung zur Professorin, während es bei den Männern 49,9 Prozent waren <sup>(5)</sup>. Der Unterschied zwischen Männern und Frauen ist auf dieser Ebene also längst nicht mehr so groß wie nach der Promotion, was auch am jeweiligen Alter liegen dürfte. Die Promotionsphase liegt üblicherweise zwischen Ende 20 und Mitte 30 - genau in dem Alter, in dem die meisten Frauen sich mit der Familienplanung auseinandersetzen und Kinder bekommen.

Der Anteil von Frauen an Professuren hat sich über alle Fächer hinweg insgesamt positiv entwickelt, ist jedoch längst noch nicht zufriedenstellend. Während 1992 nur 6,5 Prozent aller Professuren von Frauen besetzt waren, lag der Frauenanteil 2005 bei 14,3 und 2006 bei 15,2 Prozent <sup>(7)</sup>. Dieser positive Trend ist zum Teil den neuen Juniorprofessuren zu verdanken, die es in Deutschland seit 2002 gibt und auf die auch nicht-habilitierte Wissenschaftlerinnen berufen werden können, die dann entsprechend jung sind. Das CHE (Centrum für Hochschulentwicklung) hat die Juniorprofessur 2007 anlässlich ihres fünfjährigen Bestehens unter die Lupe genommen, eine Befragung durchgeführt und statistische Daten erhoben. Demnach liegt der Frauenanteil mit 28 Prozent deutlich über den Quoten für C3/W2 bzw. C4/W3-Professuren mit 12,7 bzw. 8,7 Prozent. Die Zahlen zeigen aber auch, dass der Frauenanteil in den am besten bezahlten Gruppen am niedrigsten ist.

Und der CHE-Bericht offenbart noch mehr: Die befragten Juniorprofessorinnen ohne Kinder schätzen die Vereinbarkeit von Familie und Beruf schlechter ein als Juniorprofessorinnen mit Kindern, die zudem mit ihrer Situation unzufriedener sind. Das deutet nicht nur aus Sicht der Autoren an, dass die mangelnde Vereinbarkeit ein Grund für Kinderlosigkeit bei Wissenschaftlerinnen ist (Abb. 6) <sup>(8)</sup>.

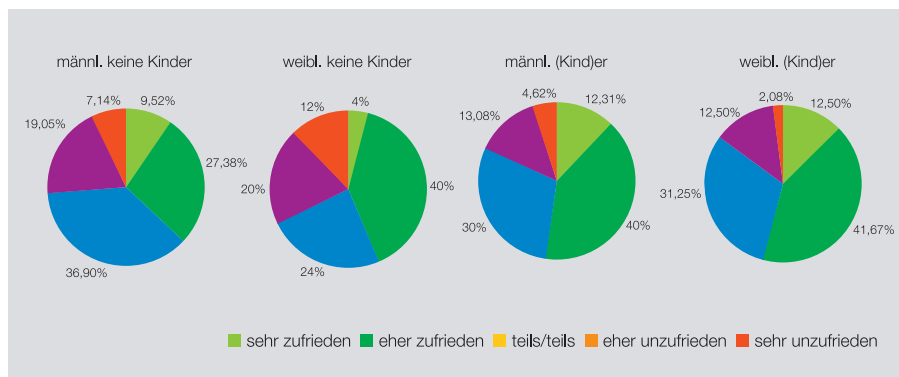
<sup>4</sup> Zahlen: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.1, WS 2008/2009, Vorbericht

<sup>5</sup> Zahlen: „Universitätskarriere als Phasenmodell“, [www.buwin.de/index.php?id=330](http://www.buwin.de/index.php?id=330)

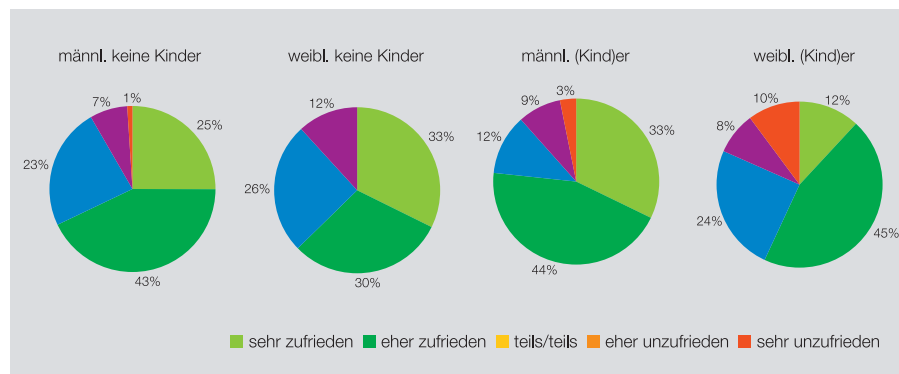
<sup>6</sup> Zahlen: Statistisches Bundesamt Deutschland, Pressemitteilung Nr.220 vom 18.06.2008

<sup>7</sup> Zahlen: CEWS „Frauenanteile in verschiedenen Stadien der akademischen Laufbahn“, CEWS, [www.cews.org/statistik/ueberblick.php?aid=9&cid=5](http://www.cews.org/statistik/ueberblick.php?aid=9&cid=5)

<sup>8</sup> Zahlen: „Fünf Jahre Juniorprofessur - Zweite CHE-Befragung zum Stand der Einführung“, Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH, 2007, [www.che.de/downloads/CHE\\_Juniorprofessur\\_Befragung\\_AP\\_90.pdf](http://www.che.de/downloads/CHE_Juniorprofessur_Befragung_AP_90.pdf)

**Abbildung 6.1: Zufriedenheit mit Situation nach Geschlecht und Familiensituation**

Quelle: Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH Abb. 34 S. 58

**Abbildung 6.2: Bewertung der Vereinbarkeit von Familie und Juniorprofessur nach Geschlecht und familiärer Situation**

Quelle: Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH Abb. 35 S. 59

Um den Frauenanteil in der Professoren-schaft insgesamt zu verbessern, hat das BMBF ein wirksames Instrument geschaf-fen: 2007 wurde das Professorinnenpro-gramm gestartet. Damit werden innerhalb von fünf Jahren 200 neue Professorin-nenstellen an deutschen Hochschulen geschaffen. Bund und Länder haben dafür ein Gesamtvolumen von 150.000 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Bis

September 2009 hatten sich bereits 113 und damit rund ein Drittel aller deutschen Hochschulen für das Professorinnenpro-gramm beworben. Erfolgreich waren in dieser ersten Runde 79 Hochschulen aus 15 Bundesländern. Die erste Zusage ging an die renommierte Mikrobiologin Prof. Dr. Karin Röhmisch, die an die Universität des Saarlandes berufen wurde. Ihre Professur inklusive weiterer Stellen für ihr Team und

Sachmittel werden nun fünf Jahre lang vom BMBF und dem Saarland gemeinsam gefördert.

### Gründerinnen gesucht

Erhebungen zur prozentualen Anzahl von Gründerinnen in der Biotech-Branche gibt es bis dato leider nicht, Schätzungen zufolge ist der Frauenanteil bei Unterneh-mensgründerinnen hier jedoch eher noch geringer als der Anteil von Professorinnen. Insgesamt schneidet Deutschland mit einem Frauenanteil in Management-Posi-tionen relativ schlecht ab. Nur knapp zwei Prozent der beschäftigten Frauen haben in Deutschland Management-Positionen, mit knapp fünf Prozent jedoch mehr als doppelt so viele der beschäftigten Männer. Bei den Spitzenreitern unter den OECD-Staaten Großbritannien und USA sind zehn bzw. rund 12 Prozent der beschäftigten Frauen in Managerpositionen zu finden. Auch hier ist jedoch ein Gender-Gap zu verzeichnen, denn knapp 18 bzw. 16 Pro-zent der beschäftigten Männer erreichen dort Führungspositionen (Abb. 7) <sup>(9)</sup>.

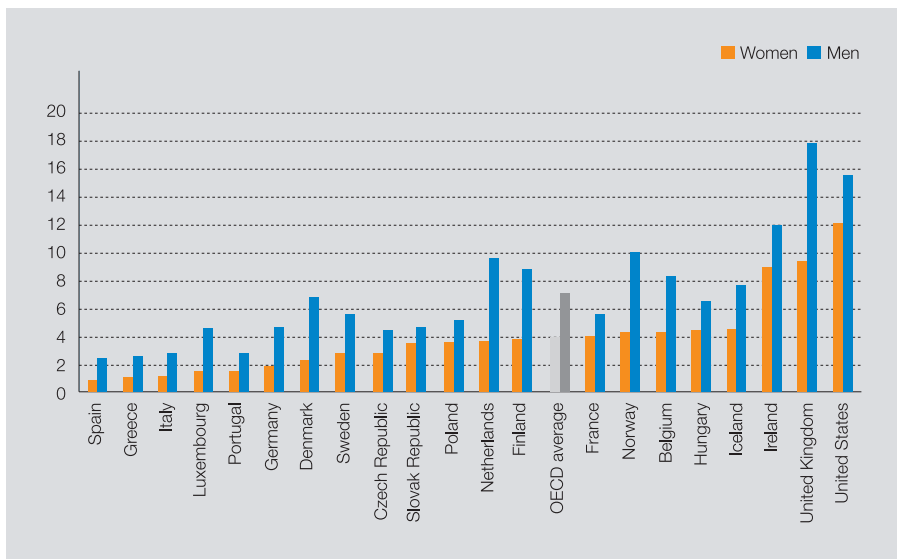
Ein ähnlich trübes Bild zeichnen Zahlen des CEWS (Kompetenzzentrum Frauen in Wissenschaft und Forschung) von 2005: In diesem Jahr betrug der Frauenanteil in der industriellen Forschung nicht einmal 12 Prozent und damit noch deutlich weniger als bei Hochschulen und Forschungsein-richtungen (Abb. 7). Allerdings gibt es je nach Sparte gravierende Unterschiede. So stellen bei dem auch für die Biotechnologie relevanten Zweig der pharmazeutischen Industrie über 30 Prozent des forschenden Personals Frauen <sup>(10)</sup>.

<sup>9</sup> Angaben: „Women and Men in OECD Countries“, S. 23, [www.oecd.org/dataoecd/44/52/37962502.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/44/52/37962502.pdf)

<sup>10</sup> Zahlen: „Frauenanteile am wissenschaftlichen Personal nach Wirtschaftssectoren im internationalen Vergleich“, CEWS, 2005, [www.cews.org/statistik/ueberblick.php?aid=11&cid=5](http://www.cews.org/statistik/ueberblick.php?aid=11&cid=5)



**Abb. 7: Women and Men in OECD Countries**



Quelle: Organisation for Economic Co-Operation and Development S. 23

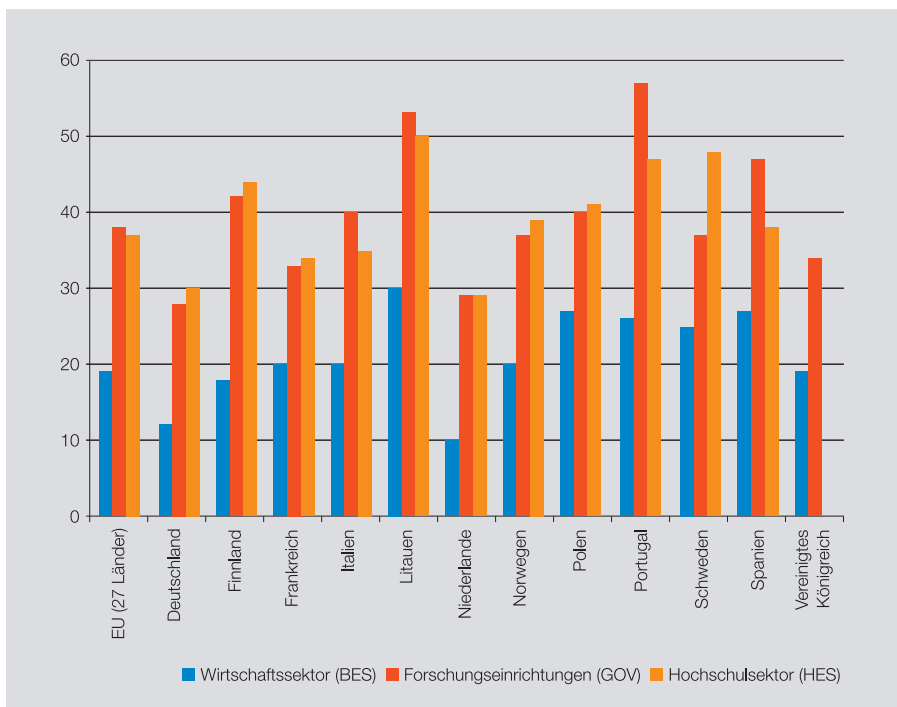
**Der Blick nach vorn**

Die zwar langsame, aber dennoch stetige Entwicklung hin zu mehr Gleichstellung in den akademischen Ausbildungsstätten wird sich auch auf die Berufswege und Anteile von Frauen in der Biotechnologie auswirken. Allerdings muss auch an den üblichen Fronten hartnäckig weiter gefochten werden, um den Frauenanteil an Führungspositionen und Gründerinnen zu stärken. Nach wie vor gilt es, die Vereinbarkeit von Familie und Beruf zu verbessern. Bezahlbare Angebote zur Kinderbetreuung sind ein wichtiger Aspekt, wobei Akademikerinnen in Führungspositionen sowohl an der Universität als auch in der Industrie flexible Lösungen brauchen - Meetings und Geschäftsreisen sind nicht immer langfristig planbar. Manche Hochschulen ermöglichen heute bereits kurzfristige Arrangements mithilfe einer „schnellen Eingreiftruppe“ an Tagesmüttern.

Zurzeit ist auch ein Trend in Richtung vermehrter Doppelkarriere-Angebote zu beobachten, mit denen sich Universitäten im internationalen Wettbewerb gute Köpfe sichern wollen - weibliche und männliche. Auch das wird qualifizierten Frauen in Hightech-Branchen wie der Biotechnologie zugute kommen.

Ein wichtiger Baustein in der Aus- und Weiterbildungsphase sind Mentoring-Programme. Dabei werden angehende Wissenschaftlerinnen von einem Mentor oder einer Mentorin betreut, der/die bei fachlichen Fragen berät, bei der Karriereplanung hilft und auch bei persönlichen Problemen zur Seite steht. Diese Mentoren sind berufserfahrene Personen, die sowohl aus der akademischen Welt als auch aus der Wirtschaft kommen können.

**Abb. 8: Zahlen: Frauenanteile am wissenschaftlichen Personal nach Wirtschaftssektoren im internationalen Vergleich**



Quelle: Center of Excellence Women and Science Statistik

Solche Aktivitäten tragen, sofern sie nachhaltig etabliert werden, dazu bei, Frauen vermehrt in Führungspositionen zu bringen und sich verstärkt in Gründungsteams einzubringen bzw. den Gründungsgedanken ernsthaft zu wagen.

Auch geschlechtsübergreifende Förderprogramme wie GO-Bio tragen ihren Teil dazu bei, vermehrt Forscherinnen zu Biotech-Gründungen zu motivieren. GO-Bio ist ein Programm des BMBF, mit dem speziell Gründungen aus Biotech-Forscherguppen heraus gefördert werden. In der ersten Auswahlrunde 2006 waren gleich zwei Frauen bei der Ausschreibung erfolgreich: Die Tübinger Pharmazeutin PD. Dr. Dorothea Siegel-Axel (neuer Therapieansatz zur vorbeugenden Behandlung von atherosklerotischen Erkrankungen) und die Biophysikerin Dr. Raquel Martin vom Max-Planck-Institut für Metallforschung in Stuttgart (nanobiotechnologischer Ansatz zur Herstellung von biofunktionalen Oberflächen für medizinische Produkte).

Forschungsgruppen an Hochschulen und in Unternehmen können auch selbst einiges dazu beitragen, Frauen bessere Chancen zu eröffnen. Sie können zum Beispiel gezielt Frauen zu Kolloquien und Vorträgen einladen, sie für Ehrungen und Preise vorschlagen und Informationen über Frauenförderprogramme weitergeben

**Mentoring-Angebote - eine Auswahl**

**[www.forum-mentoring.de](http://www.forum-mentoring.de)**  
Forum Mentoring informiert als deutsche Dachorganisation über Mentoring-Programme an Hochschulen.

**[www.mentorinnennetzwerk.de](http://www.mentorinnennetzwerk.de)**  
Dahinter verbirgt sich ein Projekt hessischer Hochschulen, mit dem Frauen speziell aus Naturwissenschaft und Technik unterstützt werden

**[www.mentoring-hoch3.de](http://www.mentoring-hoch3.de)**  
Auch dieses Mentoring-Programm unterstützt schwerpunktmäßig Frauen in Natur- und Ingenieurwissenschaften, es ist ein Gemeinschaftsprojekt der Universitäten Bochum, Dortmund und Duisburg-Essen.

**[www.igad.rwth-aachen.de/tandemplus.htm](http://www.igad.rwth-aachen.de/tandemplus.htm)**  
TANDEMplus ist ein hochschulübergreifendes Kooperationsprojekt der RWTH Aachen, dem KIT (Karlsruher Institut für Technologie) und der Fraunhofer-Gesellschaft. Seit 2004 fördert das Programm Wissenschaftlerinnen auf dem Weg zur Professur in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fachbereichen.

bzw. ruhig auch mal an die große Glocke hängen. Interessant ist zum Beispiel das UNESCO-L'Oréal-Förderprogramm für Wissenschaftlerinnen mit Kindern. Die Deutsche UNESCO-Kommission und L'Oréal Deutschland vergeben in Partnerschaft mit der Christiane Nüsslein-Volhard-

Stiftung jährlich drei Stipendien à 20.000 Euro zur Förderung exzellenter Frauen in der deutschen Forschung.

## P O R T R Ä T

**Dr. Angelika Haage -  
CEO und Mitgründerin der Mediagnost Gesellschaft für  
Forschung und Herstellung von Diagnostika GmbH, Reutlingen,  
Baden-Württemberg**



**„Ich fand die Idee einer Firmengründung so faszinierend, dass ich über eine wissenschaftliche Karriere gar nicht mehr nachdachte.“**

Seit 25 Jahren behauptet sich die Mediagnost GmbH als Diagnostikahersteller am Markt und ist heute ein weltweit agierendes Unternehmen. Mediagnost hat sich auf die Entwicklung und Herstellung von Testsystemen für die Endokrinologie und Infektionsdiagnostik (z. B. Hepatitis- und Grippeviren) spezialisiert. Zwar ist so ein Erfolg immer das Werk eines ganzen Teams, Dr. Angelika Haage hat als Mitgründerin und Geschäftsführerin jedoch einen entscheidenden Anteil daran. Dabei hatte sie den Schritt in Richtung Wirtschaft zunächst nicht auf ihrem Lebensplan. Haage hatte in Tübingen Biologie studiert und promovierte anschließend bei Prof. Dr. Bertram Flehmig in der Abteilung für Virologie und Epidemiologie der Viruskrankheiten am Tübinger Uniklinikum. Die Arbeitsgruppe erforschte unter anderem das Hepatitis-A-Virus. „Professor Flehmig war weltweit einer der ersten Forscher, der das Virus im Labor züchten konnte und ich habe meinen Teil dazu beigetragen“, erinnert sich Haage erfreulich unbescheiden.

Die Idee zur Firmengründung entstand in der Endphase ihrer Doktorarbeit, als sich ein großer Diagnostikahersteller aus Italien erkundigte, ob die Tübinger Gruppe das Hepatitis-A-Virus in großen Mengen herstellen könne. „Diese Anfrage führte zur Firmengründung, an die wir ganz unbefangen und ohne Ängste herangegangen sind. Die Finanzierung war allerdings auch kein Problem, da der Auftrag so groß war, dass wir ganz ohne Fremdkapital gründen konnten“, so Haage. Das Gründungsteam bestand aus ihr und Flehmig, der jedoch weiterhin als Professor an der Uni blieb. So war Haage zunächst Geschäftsführerin und alleinige Mitarbeiterin. Nach und nach wuchs die Zahl der Mitarbeiter auf heute 20 Personen, ein Team, auf das die Chefin stolz ist: „Ich hatte einfach auch Glück, wir hatten immer gute Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und haben sie nach wie vor“.

Nicht ganz einfach war es für sie, die Familiengründung mit dem Beruf unter einen Hut zu bekommen. Vier Jahre nach der Firmengründung kam ihre Tochter zur Welt und rund ein Jahr später ihr Sohn. „Freitags war ich noch in der Firma und am Samstag wurde meine Tochter geboren. Nach drei Monaten habe ich dann bereits wieder in Teilzeit gearbeitet. Insgesamt war ich rund zwei Jahre lang relativ wenig in der Firma“, resümiert Haage. Ihr Erfolgsrezept, um diesen Spagat zu meistern: „Es ist wichtig, dass man lernt, in solch einer Situation Verantwortung abzugeben, etwa an die Herstellungs- und Vertriebsleiter, den Qualitätsmanager usw. Ich konnte mich auch deshalb relativ ruhig zurückziehen, weil Professor Flehmig immer im Hintergrund beratend tätig war. Bewährt hat sich, Beruf und Familie zu trennen. Wenn ich in der Firma bin, bin ich mit dem Kopf wirklich nur hier“. Auch die Rückkehr nach dem zweijährigen Teilrückzug hat Haage gut gemanagt. „Ich dachte schon, dass es schwierig wird, weil die Mitarbeiter ja gelernt hatten, selbständig zu arbeiten. Es gehört viel Geschick und Sensibilität dazu, um diese Situation zu meistern, aber schließlich ist es mir gelungen“. Als Frau hat sie sich im Geschäftsleben noch nie benachteiligt gefühlt: „Ich habe es eher als Vorteil angesehen, eine Frau zu sein. Es war etwas so Besonderes, Biotech-Gründerin zu sein, dass ich nur Bewunderung zu spüren bekam.“

## P O R T R Ä T

**Prof. Dr. Christine Lang**  
**CEO und Mitgründerin der ORGANOBALANCE GmbH, Berlin**



**„Ich hatte viele Ideen, die ich in einer akademischen Umgebung nur schwer umsetzen könnte, das hat mich zur Firmengründung motiviert.“**

*Christine Lang wusste schon vor der Firmengründung, wie die Industrie tickt. Noch während ihrer Doktorarbeit knüpfte die Biologin Kontakte zur Chemische Werke Hüls AG (wurde später von der Degussa aufgekauft). „Das Unternehmen hatte schon Mitte der 80er Jahre erkannt, dass Biotech im Kommen ist und dass man die damit verbundenen Chancen nicht verpassen sollte. Ich habe in einer Berliner Tochterfirma die Molekularbiologie geleitet und dabei viel gelernt“, so Lang. Daneben baute sie an der TU Berlin eine eigene Arbeitsgruppe auf und habilitierte sich. Die Idee zur Firmengründung entstand, als sie eine Stammsammlung von Mikroorganismen übernehmen konnte, die vernichtet werden sollte. „Manchmal braucht man so einen Start, bei dem Zufall und Idee zusammenkommen“, reflektiert Lang und erklärt weiter: „Es hatte für mich einen großen Reiz, etwas zu tun, was man in ganz wesentlichen Punkten selbst bestimmen kann. Motiviert hat mich zudem die Möglichkeit, eine Firma mit eigener Philosophie zu entwickeln“.*

*Gemeinsam mit Prof. Dr.-Ing. Ulf Stahl von der TU Berlin und Dr. Michael Wallmeyer wagte sie das Abenteuer und gründete 2001 die ORGANOBALANCE GmbH, deren alleinige Geschäftsführerin sie heute ist. Basis des jungen Unternehmens war die übernommene Stammsammlung. Sie war die Grundlage zur Entwicklung von Probiotika für Kosmetika, Medizinprodukte und Nahrungsmittel. „Wir fingen zunächst an zu recherchieren, wo die Mikroorganismen unserer Sammlung eine Einsatzmöglichkeit finden könnten. Wir fokussieren uns heute auf Milchsäurebakterien und Hefen, die zum Teil aus der Sammlung stammen und zum Teil von uns aus der Natur isoliert werden“, sagt Lang. Als natürliche Quelle dienen dem Team vor allem Früchte und Erden. Um die Proben auf nützliche Organismen zu untersuchen, haben sie ein ganzes Spektrum an Testmethoden, so genannten Bio-Assays entwickelt.*

*Die Gründungsidee und das dahinter stehende Konzept haben sich nicht nur in der Praxis bewährt und für zufriedene Kunden gesorgt, sondern führten auch dazu, dass Lang 2003 den 2. Preis beim Innovationswettbewerb „IDEE-Förderpreis 2003“ erhielt. Der Wettbewerb richtet sich an Existenzgründerinnen und Jungunternehmerinnen, die sich bis zu drei Jahre nach der Gründung bewerben können. 2003 gab es 2100 Anträge - hier den zweiten Preis zu gewinnen, war also ein beachtlicher Erfolg für die Berliner Firmenchefin.*

*Auch mit „Frauen-Förderpreis“ sieht Lang die Geschlechterfrage ganz entspannt und kann für sich selbst weder von besonderen Vor- noch von Nachteilen in der Frauenrolle berichten. „Ich reite nicht gerne auf der Frauenschiene herum, allerdings war es Ende der 80er Jahre doch schwierig für Frauen, sich in der traditionellen Chemie durchzusetzen“, räumt sie ein. Jenseits einer Vor- und Nachteilabschätzung macht Lang auch durchaus Unterschiede aus. „Ich beobachte andere Darstellungsweisen, Männer sind tendenziell positiver und überzeugter, haben eher die großen Visionen, während Frauen eher mittelständisch denken. Auf der anderen Seite habe ich beobachtet, dass bei Unternehmen, die von Frauen geführt werden, häufig realistischer gerechnet wird und weniger Wolkenkuckucksheime entstehen“, so die Erfahrung der Unternehmerin.*

## Quellen und weiterführende Literatur

### Fallstrick Finanzierung - Deutscher Biotechnologie-Report

© Ernst & Young AG, 2009

### Die Deutsche Biotechnologie-Branche 2008

BMBF-Report

<http://www.biotechnologie.de/BIO/Navigation/DE/Hintergrund/studienstatistiken,did=95732.html?listBild=74636&>

© biotechnologie.de (Initiative des BMBF), 2009

### BCG Report Medizinische Biotechnologie in Deutschland 2008

© The Boston Consulting Group GmbH, 2009

### Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung

Zwölfte Fortschreibung des Datenmaterials (2006/2007) zu Frauen in Hochschulen und außerhochschulischen Forschungseinrichtungen

### Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK), Bonn, Dezember 2008

### „Bedeutende Naturwissenschaftlerinnen“

Broschüre des FIT Frauen in der Technik e.V., Darmstadt

### „Strategie zur Förderung des Nachwuchses in Technik und Naturwissenschaft“

acatech BEZIEHTPOSITION– Nr. 4

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2009  
acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, 2009, München  
ISBN 978-3-642-01124-5

### „Diskussionen auf dem Weg ins Zentrum“

Dokumentation der Fachtagung „Chancengleichheit von Männern und Frauen? Impulse aus Schweden, Österreich, Polen und der Bundesrepublik Deutschland“  
2003  
Uwe Kühnert, Februar 2004  
ISBN 3-929756-50-1

### Center of Excellence Women and Science Statistik 2005

<http://www.cews.org/statistik/ueberblick.php?aid=11&cid=5>

### Das Schicksal der begabten Frau im Schatten berühmter Männer

Inge Stephan, Kreuz-Verlag Stuttgart, 1992

### Nobel-Frauen. Naturwissenschaftlerinnen im Porträt.

Ulla Fölsing, Verlag C.H.Beck München, 1990

### Frauenforschung in Naturwissenschaften, Technik und Medizin

Margarete Maurer, Wiener Frauenverlag, 1993

ISBN 10: 390039959X / 3-900399-59-X

ISBN 13: 9783900399597

### Wie männlich ist die Wissenschaft?

Karin Hausen, Helga Nowotny, Suhrkamp, 1986

ISBN-10: 3518281909

ISBN-13: 978-3518281901

### Zweite CHE Befragung zum Stand der Einführung

Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH  
Fünf Jahre Juniorprofessur  
[http://www.che.de/downloads/CHE\\_Juniorprofessur\\_Befragung\\_AP\\_90.pdf](http://www.che.de/downloads/CHE_Juniorprofessur_Befragung_AP_90.pdf)

### Women and men in OECD Countries

Organisation for Economic Co-Cooperation and Development  
<http://www.oecd.org/dataoecd/44/52/37962502.pdf>

## Links und Adressen für weiterführende Infos

### Speziell für Frauen

[www.fitev.de](http://www.fitev.de)

### Zusammenschluss von Ingenieurinnen und Naturwissenschaftlerinnen

FIT Frauen in der Technik e. V.  
Schloßgartenstr. 45  
64289 Darmstadt  
Tel./Fax 06151 713300

[www.netzwerk-fit.de](http://www.netzwerk-fit.de)

[www.scientifica.de](http://www.scientifica.de)

### Netzwerk Frauen.Innovation.Technik Baden-Württemberg (F.I.T.)

F.I.T.  
Hochschule Furtwangen University  
Jakob-Kienzle-Str. 17  
78054 Villingen-Schwenningen  
[netzwerk-fit@hs-furtwangen.de](mailto:netzwerk-fit@hs-furtwangen.de)

[www.bmbf.de](http://www.bmbf.de)

[www.komm-mach-mint.de](http://www.komm-mach-mint.de)

### Nationaler Pakt für Frauen in MINT-Berufen

BMBF  
Hannoversche Straße 28-30  
10115 Berlin  
Tel. 030 1857-0  
Fax 030 1857-83601

<http://biotech.dechema.de/mn.html>  
**Managerinnen-Netzwerk unter dem Dach der Vereinigung deutscher Biotechnologie-Unternehmen (VBU) in der DECHEMA e.V.**

DECHEMA e.V.  
 Dr. Marlene Etschmann  
 Karl-Winnacker-Institut, Bioverfahrenstechnik  
 Theodor-Heuss-Allee 25  
 60486 Frankfurt/Main  
 Tel. 069 7564350  
 etschmann@dechema.de

[www.cews.org](http://www.cews.org)  
[www.femconsult.de](http://www.femconsult.de)  
**Online-Datenbank promovierter und habilitierter Wissenschaftlerinnen aus Forschung und Industrie des CEWS**

CEWS - Kompetenzzentrum Frauen in Wissenschaft und Forschung  
 Dreizehnmorgenweg 40-42  
 53175 Bonn  
 Tel. 0228 2281-520  
 Fax 0228 2281-550  
 cews-info@gesis.org

[www.dab-ev.org](http://www.dab-ev.org)  
**Deutscher Akademikerinnenbund e. V.**

Mommsenstraße 41  
 10629 Berlin  
 Tel. 030 3101 6441  
 Fax 030 3101 5996  
 info@dab-ev.org

[www.frauenmachenkarriere.de](http://www.frauenmachenkarriere.de)  
**Informationsportal des Bundesministeriums für Familien, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) zu Beruf, Karriere, Existenzgründung und Selbstständigkeit**

BMFSFJ  
 Alexanderstraße 3  
 10178 Berlin  
 Tel. 030 20655-0  
 Fax 030 18555-1145

[www.unesco.de/unesco-loreal.html?&L=0](http://www.unesco.de/unesco-loreal.html?&L=0)  
**UNESCO-L'Oréal-Förderprogramm für Wissenschaftlerinnen mit Kindern**

**Gender-übergreifend / Allgemein**

[www.vbio.de](http://www.vbio.de)  
**Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland e.V.**

Geschäftsstelle Berlin  
 Luisenstr. 58/59  
 10117 Berlin  
 Tel. 030 278 919-16  
 Fax 030 278 919-18  
 info@vbio.de

[www.biotechnologie.de](http://www.biotechnologie.de)  
**Info-Portal des Bundesministeriums für Bildung und Forschung BMBF**

biotechnologie.de  
 c/o BIOCOM  
 Brunnenstr. 128  
 13355 Berlin  
 info@biotechnologie.de  
 Tel. 030 264921-60  
 Fax 030 264921-66

[www.biodeutschland.org](http://www.biodeutschland.org)  
**Biotechnologie-Industrie-Organisation Deutschland e. V.**

BIO Deutschland - Geschäftsstelle  
 Tegeler Weg 33  
 10589 Berlin  
 Tel. 030 3450593-30  
 Fax 030 3450593-59  
 info@biodeutschland.org

[www.dib.org](http://www.dib.org)  
**Biotechnologie-Vereinigung des Verbandes der Chemischen Industrie e.V. (VCI) und seiner Fachverbände**

Deutsche Industrievereinigung  
 Biotechnologie  
 Mainzer Landstraße 55  
 60329 Frankfurt  
 Tel. 069 2556-1504  
 Fax 069 2556-1620  
 info@dib.org

[www.v-b-u.org](http://www.v-b-u.org)  
**Vereinigung deutscher Biotechnologie-Unternehmen**

VBU c/o DECHEMA e.V.  
 Theodor-Heuss-Allee 25  
 60486 Frankfurt am Main  
 Tel. 069 7564-124  
 Fax 069 7564-169  
 vbu@dechema.de

[www.europabio.org](http://www.europabio.org)  
**Europäische Vereinigung der Bioindustrie**

EuropaBio  
 Avenue de l'Armée 6  
 1040 Brüssel, Belgien  
 Tel. (+322) 7350313  
 Fax (+322) 7354960  
 communications@europabio.org

[www.exist.de](http://www.exist.de)  
**Zentrales Portal des BMWi zu Existenzgründungen**

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) EXIST, Ref. II C 2 - Unternehmensgründung, ESF-Koordinierung  
 10115 Berlin  
 Projektträger Jülich (PTJ) Forschungszentrum Jülich GmbH, Außenstelle Berlin  
 Zimmerstraße 26-27,  
 10969 Berlin  
 Marion Glowik: Tel. 030 20199-423,  
 Fax 030 20199-470  
 Nicole Ziesche: Tel. 030 20199-529,  
 Fax 030 20199-470

[www.dgfb.org/german/intro.html](http://www.dgfb.org/german/intro.html)

**Deutsche Gesellschaft für Biophysik e.V.**

DGfB

Freie Universität Berlin

Arnimallee 14

14195 Berlin

Tel. 030 838 55157

Fax 030 838 56510

[www.gbm-online.de](http://www.gbm-online.de)

**Gesellschaft für Biochemie und  
Molekularbiologie e. V.**

GBM-Geschäftsstelle

Mörfelder Landstr. 125

60598 Frankfurt/Main

Tel. 069 660 567-0

Fax 069 660 567-22

info@gbm-online.de

[www.high-tech-gruenderfonds.de](http://www.high-tech-gruenderfonds.de)

**Info-Portal von Investoren, die Risikoka-  
pital in junge Technologieunternehmen  
investieren**

High-Tech Gründerfonds Management GmbH

Ludwig-Erhard-Allee 2

53175 Bonn

Tel. 0228-965685-00

Fax 0228-965685-50

info@high-tech-gruenderfonds.de

[www.kompetenzz.de](http://www.kompetenzz.de)

**Kompetenzzentrum Technik-Diversity-  
Chancengleichheit e.V.**

Kompetenzz-Geschäftsstelle (Fachhoch-  
schule Bielefeld)

Wilhelm-Bertelsmann-Straße 10

33602 Bielefeld

Tel. 0521 106-7322

Fax 0521 106-7171

**Impressum**

**Herausgeberin:**

**bundesweite gründerinnenagentur (bga)**

**Haus der Wirtschaft**

**Willi-Bleicher-Str. 19**

**D-70174 Stuttgart**

**Telefon: 0711/123-25 32**

**[www.gruenderinnenagentur.de](http://www.gruenderinnenagentur.de)**

**[bga@gruenderinnenagentur.de](mailto:bga@gruenderinnenagentur.de)**

**Autorin:**

**Dr. Heike Lehmann**

**Wissenschaftsjournalistin**

**Strümpfelbachweg 14**

**71566 Althütte**

**Telefon/Fax 07183/307680**

**Download der Broschüre möglich unter:**

**[www.gruenderinnenagentur.de](http://www.gruenderinnenagentur.de) >**

**Information > Fakten-und-Forschung >**

**bga-Publikationen**

**Die gedruckte Broschüre kann bestellt  
werden bei:**

**[bga@gruenderinnenagentur.de](mailto:bga@gruenderinnenagentur.de).**

**Stand: Dezember 2009**

**Druck: Druckerei Aickelin GmbH,  
Lindenstr. 1, 71229 Leonberg**

**Fotos: privat**

**Gestaltung: [www.75a.de](http://www.75a.de)**

## Kontakt:

bundesweite gründerinnenagentur  
Haus der Wirtschaft  
Willi-Bleicher-Str. 19  
70174 Stuttgart

bga@gruenderinnenagentur.de  
www.gruenderinnenagentur.de

### bga-Publikationen:

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>Nr. 01</b> Existenzgründung durch Frauen in Deutschland – Quantitative Bedeutung von Gründungen durch Frauen</p> <p><b>Nr. 02</b> Existenzgründung durch Frauen in Deutschland – Qualitative Bedeutung von Gründungen durch Frauen</p> <p><b>Nr. 03</b> Existenzgründung durch Frauen in Deutschland – Psychologische Aspekte der Gründungen durch Frauen</p> <p><b>Nr. 04</b> Unternehmensübernahme durch Frauen in Deutschland</p> <p><b>Nr. 05</b> Technologieorientierte Gründungen durch Frauen</p> <p><b>Nr. 06</b> Selbständigkeit von Frauen in der Informatikbranche</p> <p><b>Nr. 07</b> Quantitative Bedeutung von Gründungen durch Frauen – Daten und Fakten</p> <p><b>Nr. 08</b> Qualitative Bedeutung von Gründungen durch Frauen – Daten und Fakten</p> <p><b>Nr. 09</b> Psychologische Aspekte der Gründungen durch Frauen – Daten und Fakten</p> <p><b>Nr. 10</b> Gründungen von Frauen im Wachstumsmarkt Kreativwirtschaft</p> <p><b>Nr. 11</b> Potenziale der Genossenschaften für Gründerinnen</p> <p><b>Nr. 12</b> Selbständigkeit von Frauen aus den Geisteswissenschaften</p> <p><b>Nr. 13</b> Gründungen von Frauen im Wachstumsmarkt Gesundheit und Soziales – Kinder und Jugendliche</p> <p><b>Nr. 14</b> Gründungen von Frauen im Wachstumsmarkt Freizeitwirtschaft</p> <p><b>Nr. 15</b> Gründungen von Frauen im Wachstumsmarkt Seniorenwirtschaft</p> <p><b>Nr. 16</b> Gründungen von Frauen im ländlichen Raum</p> <p><b>Nr. 17</b> Gründungen von Frauen ab 45 - mit Erfahrung erfolgreich</p> | <p><b>Nr. 18</b> „Good-Practice-Beispiele von Gründerinnen-/ Unternehmerinnenzentren in Deutschland“</p> <p><b>Nr. 19</b> Mentoring für Existenzgründerinnen - das „small business mentoring“-Programm</p> <p><b>Nr. 20</b> Nachfolge ist weiblich - 16 Unternehmensnachfolgerinnen zeigen Gesicht und das Geheimnis ihres Erfolges</p> <p><b>Nr. 21</b> Nachfolge ist weiblich - Ausgewählte Instrumente und Strategien für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren zur Unternehmensnachfolge durch Frauen.</p> <p><b>Nr. 22</b> Gründungen von Frauen im Wachstumsmarkt Kreativwirtschaft II</p> <p><b>Nr. 23</b> Berufswege und Selbständigkeit von Frauen aus der Mathematik</p> <p><b>Nr. 24</b> Selbständigkeit von Frauen aus den Geisteswissenschaften II</p> <p><b>Nr. 25</b> Gründungen von Frauen im Wachstumsmarkt Biotechnologie</p> <p><b>Genderspezifische Lehre an deutschen Entrepreneurship-lehrstühlen – eine Notwendigkeit?</b><br/>Ergebnisse einer Studie des Center of Entrepreneurship (COE) an der Universität Hohenheim</p> <p><b>Tagungsband: Frauen, Gründung, Förderung –</b><br/>Transfer zwischen Wissenschaft und Praxis</p> <p><b>Bericht über die volkswirtschaftliche Bedeutung unternehmerischer Tätigkeiten von Frauen im nationalen und internationalen Vergleich</b></p> <p><b>Dokumentation: 2. Expertinnen / Experten Workshop der bga</b><br/>Technologieorientierte und wissensbasierte Unternehmensgründungen durch Frauen – Netzwerke, Spin-offs, Teamgründungen</p> <p><b>Dokumentation: Die neuen Freiberuflerinnen</b><br/>Gründungen von Frauen in wissensbasierten und unternehmensnahen Dienstleistungen</p> <p><b>Dokumentation: bga-Fachtagung Frauen gründen High-Tech!</b><br/>Maßnahmen und Angebote für Gründerinnen im High-Tech-Bereich auf dem Prüfstand</p> |
|---|---|