

Der Mangel an Umsetzungskompetenzen behindert Innovationen in der Biotechnologie

► Die Biotechnologie gilt als eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Bislang bleiben die erhofften Wachstums- und Beschäftigungseffekte aber hinter den Erwartungen zurück. Als ein entscheidendes Innovationshemmnis kristallisiert sich der Mangel an naturwissenschaftlich-technisch versierten Fachkräften mit anwendungsnaher Ausrichtung heraus. Es gelingt bisher nur unzureichend, Eliten für die Umsetzung der Ergebnisse von Spitzenforschung zu entwickeln. Die Kompetenzengpässe resultieren vor allem aus Versäumnissen im Aus- und Weiterbildungssystem, wie eine aktuelle Studie des IAI zeigt.

Anwendungskompetenz gewinnt an Bedeutung

Die Biotechnologie ist noch eine recht junge Branche in Deutschland. Während die US-Biotech-Industrie mit ihrer über zwanzigjährigen Geschichte bereits als etablierter Wirtschaftsbereich gilt und mit Vorzeigeunternehmen wie z. B. Genentech zahlreiche erfolgreiche Biotech-Unternehmen hervorgebracht hat, befindet sich ein Großteil der deutschen Biotech-Szene noch in einer durch intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeit gekennzeichneten Anlaufphase: Knapp 80 % der Unternehmen realisieren ihre Umsätze derzeit schwerpunktmäßig mit der Bearbeitung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Die starke Forschungsorientierung der Unternehmen, die größtenteils von (promovierten) Akademikern Ende der 1990er Jahre bis zu Beginn des neuen Jahrhunderts gegründet wurden, spiegelt sich auch in der wissenschaftsgeprägten Qualifikationsstruktur der in Biotech-Unternehmen Beschäftigten wider. Allein 36 % der Mitarbeiter sind promoviert und überwiegend dem in Forschung und Entwicklung (F&E) tätigen Personal zuzuordnen. Akademische Fachkräfte mit einer stärkeren Anwendungsorientierung wie FH-Absolventen spielen bisher mit 9 % dagegen nur eine untergeordnete Rolle.

Auf der Basis dieses Personalbestandes sind jedoch erste Bemühungen vieler Unternehmen zu erkennen, über das Forschungsstadium hinauszugehen.

Informationen zur Studie

Die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Projektes „InVirtO“ geförderte Untersuchung zur Kompetenzverfügbarkeit in der Biotechnologie basiert auf einer Vollerhebung der deutschen Kategorie-I-Unternehmen (im Zeitraum 2004/2005). Nach Definition der BIOCOM AG sind dies Unternehmen, die „vorrangig mit modernen biotechnischen Verfahren forschen, produzieren oder arbeiten bzw. Firmen, die stark in der biotechnologischen Forschung engagiert sind und aufgrund ihrer Größe, Ausrichtung oder Marktbedeutung als signifikanter Bestandteil der Biotechnik-Branche anzusehen sind.“ Die Datenbasis stützt sich auf eine Adressdatei der BIOCOM AG. Das gesamte Unternehmenssample umfasst n=571. Der Rücklauf beläuft sich auf n=133 verwertbare Fragebögen, d. h., die Rücklaufquote liegt etwas über 23 Prozent.



FRIEDRICH KERKA

Prof. Dr., Professor für Betriebswirtschaft an der FH Gelsenkirchen und Geschäftsführer des Instituts für angewandte Innovationsforschung (IAI) Bochum e. V.



BERND KRIEGESMANN

Prof. Dr., Professor für Betriebswirtschaft an der FH Gelsenkirchen und Vorstandsvorsitzender des Instituts für angewandte Innovationsforschung (IAI) Bochum e. V.



CHRISTINA A. SIEGER

Dipl.-Oec., Projektleiterin am Institut für angewandte Innovationsforschung (IAI) Bochum e. V.

kommen. Knapp 40% der Unternehmen wollen aktuell neue Mitarbeiter einstellen, um neben weiteren Forschungsarbeiten erforderliche Umsetzungsschritte zu personifizieren (vgl. Abb. 1). Angesichts der vorherrschenden F&E-Orientierung steht nach wie vor ein hoher Bedarf an promovierten Akademikern im Vordergrund. Fast zwei

Drittel der Unternehmen suchen zudem Akademiker mit Universitätsabschluss, die – nach Aussagen Personalverantwortlicher – aber nicht ausschließlich für Forschung und Entwicklung, sondern gerade auch für operative Tätigkeiten in Marketing, Vertrieb und Service benötigt werden. Obwohl ein akademischer Abschluss dafür nicht zwingend notwendig ist, werden solche Positionen bevorzugt mit promovierten und diplomierten Naturwissenschaftlern besetzt, die qua ihrer Ausbildung beim Verkauf komplexer technischer Sach- und Dienstleistungen beim Kunden eine hohe Kompetenzvermutung erzeugen.

Trotz der ausgeprägten F&E-Orientierung besteht der höchste Personalbedarf bei nicht-akademischem Fachpersonal, und hier insbesondere bei technischen Assistenten. Fast 77% der Personal suchenden Unternehmen wollen technische Assistenten einstellen. Sowohl im akademischen als auch nicht-akademischen Bereich spiegelt sich damit eine zunehmende Anwendungsorientierung wider. Die Unternehmen erkennen: Die erfolgreiche Entwicklung neuer

Technologien und Verfahren hängt nicht nur von exzellenten Forschern ab. Neben dem naturwissenschaftlich-technischen Erkenntnisgewinn bedarf es vielmehr auch kompetenter Fach- und Führungskräfte, die den Aufbau von Produktion und Vermarktung organisieren sowie die entstehenden Routinen stabilisieren.

Die Besetzung offener Stellen mit passfähigen Kompetenzprofilen stellt aber viele Biotech-Unternehmen vor gravierende Probleme. Die Umsetzungseliten, die den kreativen Entdeckungs- und Umsetzungsprozess in der Biotechnologie gestalten sollen, sind knapp. So zeigt sich schon heute, dass sowohl auf akademischer als auch auf nicht-akademischer Ebene Schwierigkeiten bestehen, die für weitere Expansionsabsichten erforderlichen Kompetenzprofile am Arbeitsmarkt zu rekrutieren:

- Auf akademischer Ebene hat jedes dritte Unternehmen Probleme, kompetentes Personal zu finden. Der Engpass korrespondiert mit sukzessive sinkenden Absolventenzahlen. So ist z.B. im ingenieurwissenschaftlichen Bereich die Zahl der Absolventen zwischen 1996 und 2003 um 43% zurückgegangen. Kritisch sehen die Unternehmen aber vor allem die mangelnde praktische Erfahrung der Berufseinsteiger in Aufgabenfeldern jenseits von Forschung und Entwicklung sowie fehlende interdisziplinäre Kenntnisse von Naturwissenschaftlern in betriebs- und rechtswissenschaftlichen Bereichen.
- Auf nicht-akademischer Ebene werden von 18% der Unternehmen, die Rekrutierungsprobleme äußern, in erster Linie qualitative Kompetenzengpässe wie Wissens- und Erfahrungsdefizite für die Schwierigkeiten bei der Stellenbesetzung verantwortlich gemacht. Obwohl die Berufsausbildungen zum technischen Assistenten und Laboranten zwar grundsätzlich erfahrungsbasiert sind, zeigen sich erhebliche Erfahrungslücken im Betriebsalltag jenseits von Forschung.

Nimmt man die Befunde zusammen, wird deutlich, dass derzeit sowohl auf akademischer als auch auf nicht-akademischer Ebene zwar noch ausreichend personelle Potenziale zur Verfügung stehen. Angesichts der nur bedingt mit den Anforderungen innovierender Unternehmen passfähigen Kompetenzprofile können offene Stellen aber oft nicht oder nur verspätet besetzt werden. Dieses Problem wird sich, nimmt man die prognostizierten positiven Konjunkturschätzungen ernst, zukünftig noch erheblich verschärfen.

Nachgefragte nicht-akademische Fachkräfte in Biotech-Unternehmen

Fachschulische Berufsausbildung

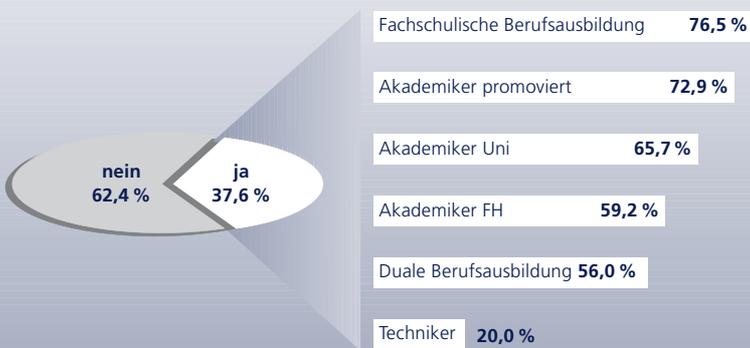
- Biologisch-technische Assistenten (BTA)
- Chemisch-technische Assistenten (CTA)
- Medizinisch-technische Assistenten (MTA)
- Pharmazeutisch-technische Assistenten (PTA)

Duale Berufsausbildung

- Biologielaborant
- Chemielaborant

Mehr als jedes dritte Unternehmen hat aktuell Personalbedarf ...

... auf folgendem Qualifikationsniveau



n=50
Quelle: IAI

Abbildung 1 Aktuelle Personalbedarfe der Biotech-Unternehmen nach Qualifikationsniveau in Prozent

Kompetenzengpässe spitzen sich weiter zu

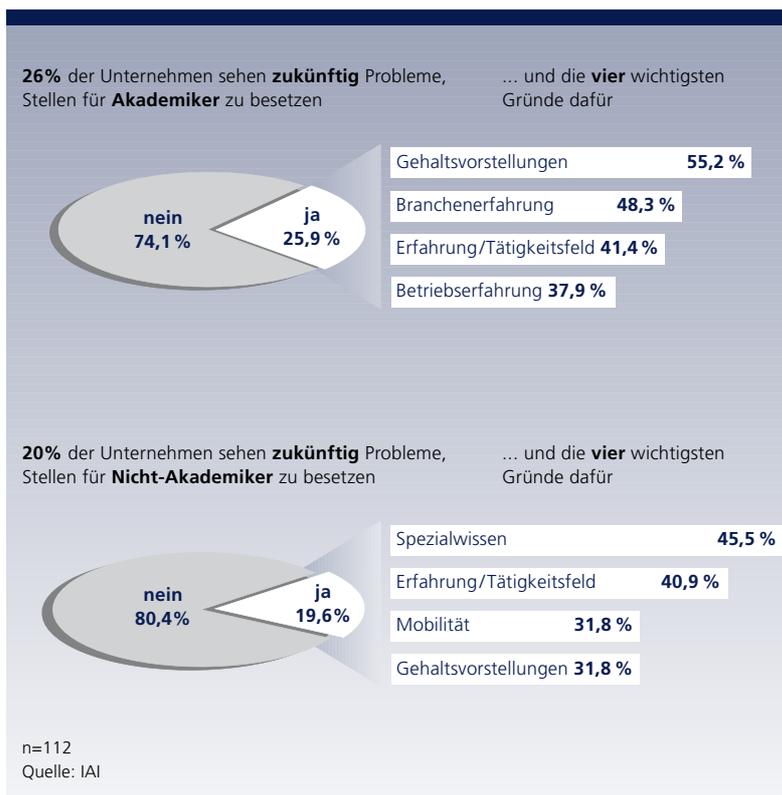
Die aktuellen Einstellungsabsichten der Unternehmen deuten auf positive Aussichten in der Biotech-Branche hin. Und tatsächlich sehen die Unternehmen die Zukunft optimistisch. So ist mehr als die Hälfte der Biotech-Unternehmen (52 %) davon überzeugt, dass die gesamte Branche in den nächsten drei Jahren einen Aufschwung erleben wird. Mit weiteren Einbußen rechnen hingegen nur 14 % der Betriebe.

INNOVATIONSAKTIVE UNTERNEHMEN HABEN VERÄNDERTE KOMPETENZBEDARFE

Ursächlich für diese positive Einschätzung sind die für die nächsten Jahre angestrebten Geschäftsmodelle. Die Unternehmen richten sich darauf ein, aus dem jahrelangen Investment in Forschung und Entwicklung über zu realisierende Innovationen nun die Ernte einfahren zu können. Während der Anteil der Unternehmen, die schwerpunktmäßig Forschung und Entwicklung betreiben, zurückgeht, nimmt die Zahl der Unternehmen, die in den nächsten Jahren die „Verwertung“ forcieren wollen, weiter zu. Dieser Umsetzungsprozess ist zu personifizieren. Dazu benötigen auch wissensbasierte Unternehmen nicht nur exzellente Naturwissenschaftler und Ingenieure für Forschung und Entwicklung, sondern vor allem Umsetzungseliten, die die erforderlichen Produktions-, Vermarktungs- und Servicestrukturen aufbauen können und so vorhandene Wissens- und Innovationspotenziale zu Markterfolgen machen. Für diese anstehenden anwendungsorientierten Entwicklungsschritte zeigen sich schon aktuell personelle Engpässe, die in den nächsten Jahren zu eskalieren drohen: Der Personalbedarf in der Biotechnologie nimmt weiter zu. Fast 85 % der Unternehmen planen, in den nächsten drei Jahren neues Personal einzustellen.

Dabei verändern sich die qualitativen Kompetenzbedarfe. Die Nachfrage nach Akademikern mit Universitätsabschluss und Fachhochschulabsolventen für marktorientierte Bereiche wächst, während der Bedarf an promovierten Akademikern zurückgeht. Die Hinwendung zur Umsetzung heißt nicht, dass diese Gruppe zukünftig keine Rolle mehr spielt. Auch zukünftig werden die Unternehmen Personal für den Bereich Forschung und Entwicklung benötigen, um z. B. neue Forschungsprojekte anzustoßen. Durch die veränderten Personalbedarfe wird aber die bisherige Dominanz promovierter Akademiker in vielen Betrieben zunehmend durch anwendungsorientiertes akademisches Personal abgelöst: „In den ersten zwei Jahren nach der Gründung“, berichtet die Personalleiterin eines mittelständischen Biotech-Unternehmens, „hatten wir 95 % Akademiker, davon waren 80 % promoviert. Heute hat sich dieses Verhältnis in etwa umgekehrt; inzwischen sind von

Abbildung 2 Anteil der Unternehmen, die zukünftig Probleme bei der Stellenbesetzung erwarten, und die vier wichtigsten Gründe dafür in Prozent



etwa hundert Mitarbeitern nur noch zwanzig in der Forschung beschäftigt, zehn davon verfügen über eine Promotion.“ Deutliche Zuwächse sind auch im nicht-akademischen Bereich geplant. Mit insgesamt 85% der Unternehmen, die Personal mit einer fachschulischen Ausbildung suchen, steigt der heute schon hohe Bedarf zukünftig noch weiter an. Damit wird die herausragende Bedeutung dieser Berufsgruppe für die Umsetzung zukünftiger Wachstumsabsichten unterstrichen.

VERFÜGBARE PERSONELLE BASIS SINKT

Obwohl heute zum Teil schon erhebliche Probleme bei der Rekrutierung kompetenten Personals bestehen, gehen die Unternehmen zukünftig von einer Entspannung der Situation aus. Nur ein Viertel der Unternehmen erwartet im akademischen Bereich Probleme bei der Stellenbesetzung, im nicht-akademischen Bereich sind es sogar nur 20% der Unternehmen (vgl. Abb. 2).

- Auf akademischer Ebene geht der größte Teil der Unternehmen davon aus, dass zwar eine ausreichende personelle Basis vorhanden sein wird, Engpässe aber in erster Linie aufgrund zu hoher Gehaltsvorstellungen potenzieller Bewerber auftreten. Dies gilt insbesondere für kleine Unternehmen mit geringer finanzieller Ausstattung. Die heute schon massiv auftretenden Erfahrungsdefizite bei Nachwuchskräften werden auch zukünftig ein Rekrutierungshemmnis bleiben.

- Im nicht-akademischen Bereich rechnet der überwiegende Teil der Unternehmen weiterhin damit, dass offene Stellen aufgrund von Wissens- und Erfahrungsdefiziten des gewerblich-technischen Fachpersonals nicht oder nur verzögert besetzt werden können. Zudem wird eine mangelnde Mobilität der Bewerber befürchtet.

Die insgesamt entspannte Grundhaltung eines Großteils der Unternehmen, für ihre weiteren Expansionsaktivitäten Mitarbeiter in „gewünschter Anzahl und Kompetenz“ einstellen zu können, überrascht, wenn man sich die objektive Verfügbarkeit von Fach- und Führungskräften in diesem Bereich vor Augen führt. In der Vergangenheit konnten die Unternehmen auf akademischer Ebene infolge eines Überhangs an naturwissenschaftlich-technischen Arbeitskräften Anfang der 1990er Jahre bei einer gleichzeitig stagnierenden Nachfrage zumindest quantitativ aus dem Vollen schöpfen. Dieses Leben aus der Potenzialreserve stößt inzwischen an Grenzen. Das sog. „Window of Competence“ schließt sich wieder.¹ In der Konsequenz ist die den kleinen, innovativen Unternehmen zur Verfügung stehende personelle Basis stark gesunken, und auch für die nahe Zukunft deutet sich keine Entspannung an. Aber auch im nicht-akademischen Bereich zeichnen sich erhebliche Lücken bei gewerblich-technischem Fachpersonal ab. Angesichts der Tatsache, dass acht von zehn Unternehmen technische Assistenten einstellen wollen und etwa jedes dritte Unternehmen vorgibt, zukünftig Bedarf an Personen mit einer dualen Ausbildung zu haben, sind Engpässe praktisch vorprogrammiert, zumal das Interesse junger Nachwuchskräfte an naturwissenschaftlich-technischen Ausbildungsberufen massiv zurückgegangen ist.

Aber auch an der Problematik fehlender Erfahrungen und Fertigkeiten mit Anwendungsbezug bei naturwissenschaftlich-technischem Fachpersonal insbesondere in marktorientierten Aufgabenfeldern wird sich zukünftig weder auf

akademischer noch auf nicht-akademischer Ebene entgegen der Hoffnungen oder überzogenen Erwartungen der Unternehmen wohl kaum etwas ändern. Im Gegenteil: Durch die wachsende Marktorientierung der Branche und die damit korrespondierenden veränderten qualitativen Kompetenzbedarfe stimmen die Anforderungen der Unternehmen mit den am Arbeitsmarkt rekrutierbaren Kompetenzprofilen immer weniger überein. Gerade zur problem- und betriebsbezogenen Nutzung, Anpassung und Wartung neuer

Technologien und zur Diffusion in die Anwendungsbereiche braucht man aber nicht nur hervorragende Wissenschaftler, sondern auch exzellente Praktiker auf allen Ebenen.² Diese qualitativen Anforderungen marktorientierter Biotech-Unternehmen an naturwissenschaftlich-technisch versierte Fach- und Führungskräfte bewegen sich dabei vielfach auf einem mittleren Kompetenzniveau zwischen der praxisorientierten gewerblichen und der eher theoretisch geprägten akademischen Ausbildung.³ Angesichts fehlender bzw. bisher nur spärlich vorhandener professioneller Kompetenzentwicklungsstrecken an Fachhochschulen und Berufsakademien für das benötigte mittlere Kompetenzniveau jenseits von Forschung und Entwicklung wird sich die Situation bei steigenden Bedarfen also noch verschärfen.

Ansätze zur Sicherung der personellen Potenziale von morgen

Wenn die Umsetzung hoffnungsvoller Entwicklungen in der Biotechnologie nicht an der Kompetenzverfügbarkeit scheitern soll, darf man sich künftig nicht allein auf Spitzenforschung konzentrieren. Dann muss man sich viel intensiver mit der Entwicklung der Umsetzungseliten von morgen beschäftigen. Dafür sind nicht nur Anstrengungen im Ausbildungsbereich, sondern auch im bisher noch defizitären Feld der Weiterbildung zu unternehmen. Richtig ist zwar, dass seit der Entstehung der kommerziellen Biotechnologieszene in Deutschland vielfältige Maßnahmen initiiert wurden, um das Interesse junger Leute an Naturwissenschaften und Technik wieder zu steigern. Gleichwohl sind die bisherigen Ansätze im akademischen und nicht-akademischen Bereich nicht ausreichend, um die sich abzeichnenden Kompetenzengpässe aufzufangen. Dazu sind drei prioritäre Handlungsfelder anzugehen:

- *Etablierung neuer Studiengänge für Akademiker mit anwendungsnaher Ausrichtung:* Die in den letzten Jahren neu eingerichteten Studiengänge in der Biotechnologie sind schwerpunktmäßig auf die Ausbildung von forschenden Wissenschaftlern ausgerichtet. Auf die diagnostizierten Kompetenzengpässe für Funktionsbereiche außerhalb von Forschung und Entwicklung gehen diese Ausbildungsstrecken nicht bzw. nur unzureichend ein. Die Ausbildung von Akademikern mit anwendungsnaher Ausrichtung erfordert innovative Studienmodelle, die über die zusätzliche Vermittlung relevanten Wissens (BWL für Naturwissenschaftler etc.) hinausgehen und den praktischen Erfahrungserwerb in den für die Umsetzung wichtigen Aufgabenbereichen ermöglichen. Beispielhaft hierfür stehen dualisierte Studiengänge, die sehr erfolgreich das „mittlere Kompetenzniveau“ aus theoretisch anspruchsvoller und praktisch versierter Aus-

Anmerkungen

- 1 Staudt, E.; Kottmann, M.: *Deutschland gehen die Innovatoren aus. Zukunftsbranchen ohne Zukunft?*, Frankfurt am Main 2001
- 2 Staudt, E.; Kottmann, M.; Sieger, C. A.: *Innovation ohne Personalentwicklung führt in die Sackgasse. Ursachenanalyse – Zukunftsaussichten – Lösungsansätze für die Personalpolitik von innovativen Unternehmen am Beispiel der Biotechnologie*. In: *Berichte aus der angewandten Innovationsforschung*, No 194, Bochum 2001
- 3 Staudt, E.; Kerka, F.; Kottmann, M.: *Kompetenzverfügbarkeit und Innovationsdynamik*. In: *Festel, G.; Hassan, A.; Leker, J.; Bamelis, P. (Hrsg.): Betriebswirtschaftslehre für Chemiker*, Berlin, Heidelberg 2001

bildung ansteuern. Trotz breiter Akzeptanz dieser Modelle auf Unternehmens- und Studierendenseite sind hier noch erhebliche Entwicklungsreserven vorhanden, die es auszuschöpfen gilt.

- *Integration der kleinbetrieblichen Biotech-Unternehmenslandschaft in die duale Berufsausbildung:* Die klein- und mittelständisch geprägte Biotech-Unternehmenslandschaft beteiligt sich bisher kaum an der Ausbildung von technischen Assistenten und Laboranten. Obwohl hier bereits heute die größten Personalbedarfe bestehen, werden bislang dominant die Ausbildungskapazitäten von öffentlichen Einrichtungen und Großunternehmen bewirtschaftet. Kooperative Ausbildungsverbände stellen einen Ansatzpunkt dar, diese Abhängigkeit zu überwinden und die (duale) Berufsausbildung auf die spezifischen Bedarfe von Biotech-KMUs auszurichten.
- *Aufbau einer virtuellen Fach- und Führungskräfteakademie der Biotechnologie:* Zur Überwindung der sich in Zukunft noch verschärfenden Kompetenzgaps in der Biotechnologie reichen neue Ausbildungsmodelle allein nicht aus. Nicht zuletzt aufgrund des Zeitverzuges dieser Reformen wird ein Großteil der Biotech-Unternehmen Funktionsbereiche wie Produktion, Vermarktung und Vertrieb sowie Servicefunktionen mit eigenem Personal besetzen müssen. Sowohl im akademischen als auch im nicht-akademischen Bereich ist das Angebot an Kompetenzentwicklungsmaßnahmen, die den Aufbau von Wissen und praktischer Erfahrung verzahnen, bisher aber noch weitgehend defizitär. Der Aufbau einer virtuellen Fach- und Führungskräfte-Akademie der Biotechnologie stellt hier eine Option dar, die Bedarfe der Unternehmen zu bündeln und über die Nachfragepoolung eine „kritische Masse“ zu erreichen, die es ermöglicht, die Weiterbildung der Umsetzungseliten von morgen auf hohem Niveau zu organisieren.

Nur wenn es gelingt, wirklich präventiv eine derartige Kompetenzentwicklung zu betreiben, das heißt, das mit der Technologieanwendung und -umsetzung befasste Personal sowohl auf der ausführenden als auch auf der Führungsebene rechtzeitig auf entsprechende Neuerungen vorzubereiten, ergibt es einen ökonomischen Sinn, sich überhaupt mit Innovationen in der Biotechnologie zu beschäftigen. ■

Die vollständige Studie ist zum Selbstkostenpreis zu beziehen beim: IAI Bochum e. V., Buscheyplatz 13, 44801 Bochum, Tel. 0234/97117-0, E-Mail: info@iai-bochum.de

Informationen zu Berufen

Ausbildungsordnungen

werden im Bundesgesetzblatt veröffentlicht; zusätzlich erscheinen sie gemeinsam mit den Rahmenlehrplänen und Ausbildungsprofilen im Bundesanzeiger. Einzeln – zum Teil auch fremdsprachige Ausbildungsprofile – im W. Bertelsmann Verlag Bielefeld. Die (Staffel-)Preise richten sich nach dem Seitenumfang der Ausbildungsordnung, der Ausführung (z. T. kartoniert) und der Anzahl der Exemplare.

Bezug:
W. Bertelsmann-Verlag GmbH & Co. KG
Postfach 10 06 33
33506 Bielefeld
Tel.: 05211911 01-0
Fax: 05211911 01-79
E-Mail: service@wbv.de
Internet: www.wbv.de

Im Internet sind die Ausbildungsordnungen in einer kostenlosen „Nur-Lese-Version“ des Bundesgesetzblatts unter www.bundesanzeiger.de einsehbar, ein download als pdf-Datei ist nur in der kostenpflichtigen Abonnenten-Version möglich.

Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe

Das BIBB führt das „Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe“. Es wird jährlich herausgegeben und enthält neben allen anerkannten Ausbildungsberufen weitere Regelungen für die Berufsbildung (auch außerhalb des Geltungsbereiches des Berufsbildungsgesetzes – BBiG –), bundes- und landesrechtliche Aus- und Weiterbildungsregelungen im Gesundheits- und Sozialwesen; Regelungen der zuständigen Stellen (Kammern) für die Berufsausbildung Behinderter, ein Verzeichnis von Regelungen für die berufliche Weiterbildung und Umschulung sowie ein Verzeichnis der zuständigen Stellen. Das Verzeichnis erscheint ebenfalls beim W. Bertelsmann-Verlag, Bielefeld.

Erläuterungen und Umsetzungshilfen zu Ausbildungsordnungen

Bei der Umsetzung neuer Ausbildungsordnungen in die betriebliche Praxis bieten vom BIBB in Zusammenarbeit mit den Berufs-Experten aus den Neuordnungsverfahren erarbeitete Erläuterungen hilfreiche Anregungen und Unterstützung. Derzeit liegen für über 100 Berufe Erläuterungen und Umsetzungshilfen vor, weitere werden vorbereitet.

Bezug:
BW Bildung und Wissen Verlag und Software GmbH, Vertrieb
Postfach 82 01 50
90252 Nürnberg
Tel: 091119676-175
Fax: 0911 / 9676-189
E-Mail: serviceteam@bwvverlag.de
Internet: www.bwvverlag.de

Neuordnungsarbeiten:

Informationen des BIBB im Internet

sind über das Informationssystem A.WE.B (Aus- und Weiterbildung) www.bibb.de/de/774.htm zu finden.

Berufswahl / Ausbildungsstellen-Suche / Informationen der Bundesagentur für Arbeit im Internet

Unter www.arbeitsagentur.de werden vielfältige Angebote zum Thema Ausbildung und Berufswahl geboten: Mit dem **BERUFENET** stellt die Bundesagentur für Arbeit eine umfangreiche Datenbank für Ausbildungs- und Tätigkeitsbeschreibungen zur Verfügung. Die Datenbank **KURS** für Aus- und Weiterbildung präsentiert schnell und übersichtlich Informationen zu den unterschiedlichsten Bildungsangeboten.