

- ▶ Industrielle Biotechnologie gestern, heute und morgen
- ▶ Big Pharma trommelt weiter und wirbt um Biotech-Unternehmen
- ▶ Biotech-Industrie: Frauen in Führungspositionen
- ▶ Tollwut, Dengue, Chagas & Co: Chance für die Biotechnologie?

## Industrielle Biotechnologie gestern, heute und morgen

**Zahlreiche Fortschritte in der Molekularbiologie, wie die Entwicklung der gerichteten Evolution und das Metagenomscreening, weckten vor zwanzig Jahren große Hoffnungen in der noch jungen aufkeimenden Biotechnologieszene, aber auch in der chemischen Industrie. Bei Weitem nicht alle wurden erfüllt. Dennoch bleibt die Biotechnologie einer der wichtigsten Innovationstreiber der chemischen Industrie.**

### Schnelleres Vorankommen in der Zukunft

→ Ende der neunziger Jahre war ein primäres Ziel die Entwicklung neuer Biokatalysatoren. Ein spezifischer Biokatalysator für jedes Produkt war das Motto. Es stellte sich jedoch bald heraus, dass die Entwicklung der neuen Biokatalysatoren zwar grundsätzlich möglich, jedoch teuer und langwierig war. Da für die Pharmaindustrie *Time-to-Market* eine ganz entscheidende Größe für den kommerziellen Erfolg ist, wurde oft auf etablierte chemische Verfahren zurückgegriffen. Auch gab es zwischen der Chemie und der Biotech-Industrie sehr unterschiedliche Auffassungen, wer im

Erfolgsfall wie viel zu ebendiesem beigetragen hat, denn der Katalysator ist neben der Aufreinigung des Produkts nur einer von zahlreichen Faktoren, die den wirtschaftlichen Erfolg eines Prozesses ausmachen.

Auf Grund dieser Situation hat sich die Biotechnologieszene nach weiteren Anwendungsfeldern umgesehen und wurde bei den Anfang des Jahrtausends von der Politik sehr protegierten Biofuels fündig. Der Kostendruck auf diesem Markt ist jedoch enorm und der niedrige Ölpreis tat ein Übriges, die Branche sich noch einmal nach neuen Ufern umschaufen zu lassen. Die Potenziale der Biotechnologie liegen nach wie vor dort, wo sie etwas kann, was die Chemie nicht oder nur schwer kann. Alte Bekannte sind in diesem Zusammenhang Aminosäuren sowie Vitamine, neuere Entwicklungen stellen polyungesättigte Fettsäuren sowie Biotenside dar. Insgesamt bieten der Ernährungs- und der Kosmetikmarkt sicherlich noch viele Opportunitäten für Produktinnovationen im Bereich der Zusatzstoffe mit einem klaren Kundennutzen und damit höherem Wertschöpfungspotenzial. Und neue Techni-

ken wie CRISPR und Methoden der synthetischen Mikrobiologie werden helfen, diese zukünftig schneller zu erschließen.

Auf der Seite der Grundchemikalien wird es interessant sein, die weitere Entwicklung der Gasfermentation zu beobachten. Nur die Biotechnologie ermöglicht es, aus dem universellen Rohstoff Synthesegas gezielt Moleküle wie beispielsweise Ethanol aufzubauen. Auch komplexere Moleküle sind denkbar. Entwicklungen, die durch einen nachhaltigen Anstieg des Ölpreises natürlich sehr beflügelt würden.

**Stefan Buchholz,**  
Evonik Creavis GmbH, Essen ■



**Prof. Dr. Stefan Buchholz** ist Geschäftsführer der Evonik Creavis GmbH, der strategischen Innovationseinheit des Evonik Konzerns. Er hat Chemie studiert und am Max-Planck-Institut für Polymerforschung in Mainz promoviert. Nach einem Postdoc-Aufenthalt an der Harvard University trat er 1993 in die damalige Degussa AG ein. In den Jahren 2001 bis 2006 leitete er die Projekthäuser Biotechnologie und ProFerm.

## Big Pharma trommelt weiter und wirbt um Biotech-Unternehmen

**Die großen pharmazeutischen Unternehmen standen vor einigen Jahren vor dem Problem, dass es nicht genügend Arzneimittelneuentwicklungen in der Wirkstoffpipeline gab. Verschärft wurde der Mangel an neuen Produkten durch wegbrechende Umsätze aufgrund auslaufender Patente. Die Industrie hat gegengesteuert und lässt in ihrem Marketing bis heute nicht nach: Spezielle Internetseiten erleichtern den Kontakt der Biotech-Innovatoren mit Big Pharma und poppige Internetseiten wie die von SanofiSunrise sprechen die jungen Forscher emotional mit Bildern und passender Begriffswahl an.**

### Biotech-Investoren sind immer zu begrüßen

→ Das Pharmaunternehmen Sanofi macht mit dem neuen Investmentarm SanofiSunrise einen Vorstoß um dringend benötigte externe Innovationen für sich zu industrialisieren. Die Notwendigkeit für Big Pharma Ideen zu lizenzieren ist natürlich nicht neu, denn seit vielen Jahren haben die weltweit führenden Unter-

nehmen der Pharmaindustrie begriffen, dass es ohne die Integration von externen Ideen keine innovativen Produkte mehr geben wird.

SanofiSunrise will als institutioneller Investor neue Ideen frühzeitig erkennen und fördern; mit dem Ziel sie bei Erfolg zu integrieren. Doch diese Medaille hat zwei Seiten für die Investitionsempfänger: Zum einen ist es natürlich beruhigend schon am Anfang einen Kunden für den Erfolgsfall ausgemacht zu haben, vor allem um weitere Investoren zu überzeugen. Zum anderen ist aber genau der Fokus auf diesen einen institutionellen Investor ein limitierender Faktor, vor allem für Projekte im Bereich der Plattformtechnologien, für die es kein Interesse an einer Monopolisierung geben sollte, weil ein größerer Markt natürlich einen größeren Gewinn verspricht.

In jedem Fall sind alle neuen Risikokapitalgeber zu begrüßen! Denn vor allem auf dem deutschen Markt gibt es nicht ausreichend Kapital um die teure, langwierige und risikoreiche biotechnologische Forschung nachhaltig zum Erfolg zu führen. Zu verlockend sind die

schnellen und billigen Investments in der IT-Branche oder mit App-Ideen für soziale Medien. Ohne eine Verbesserung der Rahmenbedingungen für die biotechnologische Forschung in Deutschland wird die Innovationsverwertung weiterhin ausgebremst. Wie es besser geht habe ich in Belgien erfahren dürfen, wo von der effektiven Wissenschaftsförderung bis zum lohnenden Exit alle Weichen auf Zukunft gestellt sind und regelmäßig Erfolge gefeiert werden.

**Andreas Köpke, bioExpert:**  
Nieder-Olm ■



**Dr. Andreas Köpke** ist Chemiker mit 20 Jahren Erfahrung im Management von Pharma- und Biotech-Unternehmen. Nach 10 Jahren in der akademischen Forschung und bietet er mit bioExpert: Interim-Management, Business Development und Beratung für die Medikamentenentwicklung mit einem Fokus auf neurodegenerativen Erkrankungen an.

<sup>1</sup> Exit umschreibt den Wertverkauf der Anteile eines Investors nach der Wertsteigerung des Unternehmens.

## Biotech-Industrie: Frauen in Führungspositionen

**Gemischte Teams sind erfolgreicher in ihren Entscheidungen. Es wird geschätzt, dass international in der Biotech-Branche etwas mehr als 20 Prozent der Führungspositionen mit Frauen besetzt sind, ein Wert, der so in der übrigen deutschen Wirtschaft zu finden ist. In den 30 führenden deutschen börsennotierten Unternehmen (Dax 30) entwickeln sich die Werte hin zur Gleichstellung: 29 Prozent weibliche Führungspositionen. In den Aufsichtsräten sind es 25 Prozent, jedoch bisher nur sieben Prozent in den Vorständen. In kleinen und mittleren Unternehmen – viele junge Biotech-Unternehmen fallen darunter – liegen die Werte deutlich niedriger.**

### Trend stimmt zuversichtlich

→ Die Zahl von Frauen in Führungspositionen steigt in der Biotech-Industrie: Allerdings ist es bedenklich, dass noch immer etwa 60 Prozent der Biotech-Aufsichtsräte ausschließlich männlich besetzt sind. Das betrifft Europa und die USA. Noch bedenklicher ist, dass Deutschland wohl die niedrigste Anzahl weiblicher Vorstände und Aufsichtsräte im Biotech-Sektor

aufweist: es sind nur vier, bzw. 13 Prozent. Dass die Biotech-Industrie im Vergleich zu anderen Branchen schlecht abschneidet ist bedauerlich, ist doch gerade die Erwartungshaltung an eine sich durch den höchsten Ausbildungsstand auszeichnende Branche entsprechend hoch.

Die innovative Biotech-Branche weist Organisationsformen auf, die durch eine eher informelle Netzwerkstruktur Innovation, Transparenz und Gleichstellung fördern sollte. Auf Einstiegslevel und in der Chance auf eine erste Führungsposition ist dies auch der Fall. Allerdings gehen Frauen später eher in die Funktionen Human Resources (Personal), Kommunikation, Vertrieb und Qualitätssicherung. Dies sind nicht die geschäftstragenden Säulen der Biotech-Industrie. Sie führen daher weniger häufig in die Funktionen CEO, CSO, CTO<sup>1</sup> oder in der Folge in den Aufsichtsrat. Außerdem lehnen Frauen deutlich häufiger Karrieresprünge ab als Männer. Dies ist ihrer mangelnden Flexibilität im Beruf aufgrund privater Verantwortlichkeiten (Kinder, Pflege), aber oft auch falscher Bescheidenheit, dem perfektionistischen Anspruch an sich selbst, und dem man-

gelnden Mut, es einfach zu versuchen, geschuldet.

Dennoch, der Frauenanteil in Führungsfunktionen steigt stetig: und wenn weiterhin an dem Ausmerzen genannter und anderer Problemfaktoren gearbeitet wird, ist die Biotech-Industrie global aber auch national auf einem guten Weg: So wurde das deutsche Biotech-Unternehmen Morphosys kürzlich als "most diverse biotech company in Europe" gewürdigt.<sup>2</sup>

**Sabine Köpper, PKCie Management Consultants, Frankfurt am Main ■**



**Prof. Dr. Sabine Köpper** ist Gründerin von PKCie Management Consultants, eine auf Life Science Executive Search spezialisierte Beratung mit internationaler Ausrichtung. Sie war vorher als Professorin für Bio-Organische Chemie, Inhaberin einer Multimediagesellschaft und in verschiedenen Projekten mit der Pharma- und Chemieindustrie tätig.

<sup>1</sup> CEO = Chief Executive Officer (Vorsitzender der Geschäftsführung), CSO/CTO = Chief Scientific/Technical Officer (wissenschaftlicher oder technischer Leiter in der Geschäftsführung)

<sup>2</sup> www.labiotech.eu

## Tollwut, Dengue, Chagas & Co: Chance für die Biotechnologie?

**Es gibt Krankheiten die nicht selten sind und dennoch nicht auf dem Zettel der Forschungseinrichtungen und Pharmaunternehmen stehen: Wir sprechen von den 17 von der Weltgesundheitsorganisation genannten vernachlässigten Erkrankungen, den neglected tropical diseases oder kurz NTD. Vernachlässigt sind viele von Einzelnern oder Würmern verursachte Erkrankungen. Für die Bekämpfung von Dengue-Fieber, Tollwut, Lepra, Chagas-Krankheit, Leishmaniose oder die Afrikanische Schlafkrankheit fehlen die Sponsoren.**

### Vernachlässigte und Tropenkrankheiten – Neue Perspektiven

→ Zika-Virus sei Dank: die Vernachlässigten und Tropenkrankheiten (NTD) haben es auf die Titelblätter der Nachrichtenmagazine gebracht und sind damit im Bewusstsein der Bevölkerung angekommen. Auch auf politischer Ebene rückt der Kampf gegen die NTD in den Vordergrund. Nicht zuletzt hat die Erklärung der G7-Wissenschaftsakademien<sup>1)</sup> zur Rolle der reichen Länder bei der Bekämpfung der

NTD im letzten Jahr für eine Belebung der Forschungsaktivitäten gesorgt.

Die Erreger haben oftmals komplexe Entwicklungszyklen, die diverse Wirte, Zwischenwirte und Vektoren beinhalten. Diese Heterogenität und Komplexität stellt für die Erforschung und Kontrolle tropischer Infektionserkrankungen eine Herausforderung dar. In der Aufklärung der molekularen Wechselwirkungen zwischen Wirt und Parasit liegt die Chance für die Biotechnologie, um Wege für neue Therapieansätze aufzuzeigen.

Nicht zu unterschätzen sind dabei allerdings die völlig unterschiedlichen Gesundheitssysteme, kulturellen und politischen sowie klimatischen Rahmenbedingungen, die auf die Durchführung von Zulassungsstudien für neue Therapeutika in den Zielländern einwirken. Die deutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen besitzen oft langjährige Erfahrungen, die sie in neue Projekte einbringen können. Die positiven Erfahrungen in der Bewältigung der gerade überwundenen Ebola-Krise in Westafrika mit der Entwicklung eines Impfstoffs

in Rekordgeschwindigkeit zeigen auf, was möglich ist.

Deshalb wird es neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Forschung, Industrie und Behörden geben. Engagierte und innovative Dienstleister – aus der Biotechnologie, aber nicht nur – können hier eine wichtige Mittlerrolle einnehmen. Dennoch muss klar sein: Abstriche in der Qualität im Zulassungsprozess für neue NTD-Therapeutika darf es nicht geben!

**Detlef Terzenbach, Hessen Trade and Invest, Wiesbaden ■**



**Dr. Detlef Terzenbach** ist promovierter Mikrobiologe und hat eine Berufsausbildung zum Industriekaufmann absolviert. Seit 1998 ist er für die hessische Wirtschaftsförderung tätig. Nach Stationen in Biotechnologie, Außenwirtschaft und Standortmarketing leitet er nun das Themenfeld Schlüsseltechnologie bei der Hessen Trade & Invest GmbH (HTAI).

<sup>1)</sup> Das jährliche Gipfeltreffen G7/G8 der Staats- und Regierungschefs wird seit 2005 von den Wissenschaftsakademien dieser Länder begleitet, der Leopoldina in Deutschland.