

9. UND 10. MAI 2012 | FRANKFURT/MAIN

Deutsche Biotechnologietage 2012

Das nationale Forum für
die deutsche Biotech-Branche

Holiday Inn Frankfurt City-Süd, Frankfurt/Main



Dokumentation

Vorwort

Die Mischung und die Programmzusammenstellung der Deutschen Biotechnologietage kommen sehr gut an. So diskutierten auch beim dritten Branchentreffen in Frankfurt am Main mehr als 600 Akteure der Biotechnologie-Industrie über die zentralen Themen: Ob politische und ökonomische Rahmenbedingungen, Erstattungsstrategien oder die Biologisierung traditioneller Branchen – die Biotechnologietage 2012 boten die geeignete Plattform für anregende und kontroverse Diskussionen.

Dafür sorgten rund 90 Referenten und Moderatoren, Impulsredner und Fachexperten sowie Diskutanten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Medien und Ministerien. Schon die Eröffnung durch die Landespolitik und Vertreter aus Pharma- und Biotech-Industrie sowie des Bundesverbandes und der Wissenschaft vermittelte spannende Einblicke in die Biotechnologie von heute und morgen. Den feierlichen Abschluss des Eröffnungsplenums bildete die Verleihung des „Innovationspreises der Bioregionen in Deutschland“.

Neuerungen entstehen nicht allein hinter verschlossenen Türen. Der Schlüssel dafür ist die Zusammenarbeit. Dies wurde gleich in mehreren Symposien deutlich. Bereits im Eröffnungsplenum bekannte sich die Pharma-Industrie zur Intensivierung der Zusammenarbeit mit kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) der Biotechnologie und Forschungseinrichtungen. In einem eigenen Symposium wurde im Rahmen von „Best Practice“-Beispielen gezeigt, wie Kooperationen zu Innovationen führen und sich dadurch wirtschaftlicher Erfolg entwickelt. Dies wurde auch bei der Vorstellung von Allianzen deutlich, in denen KMU mit Großunternehmen Hand in Hand arbeiten, um neue Produkte und bessere Verfahren zu entwickeln.

Doch Innovationen haben ihren Preis. Dies wurde in den Symposien rund um den Trend der individualisierten Therapien eingehend thematisiert. So trugen beispielsweise Vertreter von Krankenkassen und Erstatteuren ihre Sicht der Personalisierten Medizin vor. In den Diskussionen über Neuentwicklungen, die Fragen des Kosten-Nutzen-Verhältnisses, der Preisgestaltung und Trends zu sogenannten „Niche Buster“ wurden neben den Positionen von Pharma- und Biotech-Industrie auch die Einsichten der für die frühe Nutzenbewertung von Medikamenten maßgeblichen Behörde einbezogen.

Dass die Biologisierung traditioneller Branchen ebenso wie die Erschließung neuer, klimafreundlicher Rohstoff- und Energiequellen mittlerweile weit fortgeschritten ist, belegten zahlreiche Beispiele aus der Praxis. Ob Informatik, Medizintechnik, Sensorik oder Lebensmitteltechnologie – die Biotechnologie hat bereits heute einen großen Einfluss auf die Produkte und Entwicklungen verschiedenster Branchen. Auch in der chemischen Industrie ändern sich nun die Wertschöpfungsketten.



Dr. Viola Bronsema
BIO Deutschland e. V.



Dr. Thomas Niemann
HA Hessen Agentur GmbH

Ein Höhepunkt der Biotechnologietage 2012 war zweifelsohne der große Netzwerkabend am 9. Mai im Senckenbergmuseum. Gemeinsam mit Science4Life, der Gründerinitiative für Life Sciences und Chemie, wurde zum „Dinner unter Dinos“ geladen. Als Überraschungsgast gab sich der designierte (nun amtierende) hessische Wirtschaftsminister Florian Rentsch (FDP) mit einem Grußwort die Ehre. Die Botschaft war eindeutig: Die Biotechnologie werde in seiner kommenden Amtszeit eine wichtige Rolle spielen.

Früh aufstehen durften die Teilnehmer am zweiten Tag der Veranstaltung. Bereits zum Frühstückskaffee trafen sich rund 100 Teilnehmer, um in den vier parallelen Workshops zu den Themen Personal/Führung, Internationalisierung, Gründerzentren sowie Finanzierung zu diskutieren.

Und so standen auch in diesem Jahr wieder zwei Tage ganz im Zeichen der Biotechnologie – wie gut, dass in jedem Symposium, in jedem Workshop Protokollanten am Werk waren, um die Fragen und Antworten, Ergebnisse und Meinungen zu dokumentieren. Diese wurden zum Abschluss der Biotechnologietage 2012 als „Wrap-Up“ präsentiert und dienen auch als Basis für die hier vorliegende Zusammenfassung der Konferenzinhalte.

Diese Dokumentation gibt uns auch die Gelegenheit, noch einmal allen denen danken zu sagen, die referiert, moderiert, finanziert, mitorganisiert und teilgenommen haben und sich dabei während der Biotechnologietage 2012 erneut für die Belange der Branche engagierten und einsetzten.

Dr. Viola Bronsema

Dr. Thomas Niemann

Inhalt

Vorwort	3	SYMPOSIEN FRÜHSTÜCKSRUNDEN	34
Die Veranstalter	6	Raum für Innovationen	
Die Sponsoren	8	Wie attraktiv ist der Biotechnologiestandort Deutschland?	36
Die Aussteller	9	Personalisierte Medizin und Diagnostik	
Programm	10	Neue Rollen für Innovatoren, Ärzte und Kostenträger	38
ERÖFFNUNG UND BEGRÜSSUNG	14	Bioökonomie	
Grußwort		Strategische Allianzen in der Bioökonomie	40
Staatssekretär Steffen Saebisch, Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung	16	Biotechnologie in der Produktion	
Grußwort		Facetten der Fermentation für die Pharmaproduktion	44
Dr. Peter Heinrich, BIO Deutschland e.V.	18	Innovationen junger Unternehmen	
Biotechnologie trägt Sanofi aus der Tradition heraus in die Zukunft		Regierungsprogramme für Forschung und Anwendung in der Biotechnologie	46
Dr. Martin Siewert, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH.	21	Weißer Biotechnologie	
Let's talk personalized – Der neue Kick der Biotechnologie		Innovative Rohstoffe und Anwendungen – Fallbeispiele aus der BioIndustrie.	48
Prof. Dr. Theodor Dingermann, Goethe-Universität Frankfurt.	24	FRÜHSTÜCKSRUNDE A: Personal/Führung	
Verleihung des Innovationspreises der Bioregionen	32	Wie gewinnt man Spitzenkräfte, wie formt man sie zu A-Teams?	52
		FRÜHSTÜCKSRUNDE B: Internationalisierung	
		Welche Perspektiven bieten Auslandsmärkte?	54
		FRÜHSTÜCKSRUNDE C: Finanzierung	
		Wie sicher ist die Finanzierung der Biotechnologie-Branche?	56
		FRÜHSTÜCKSRUNDE D: Gründerzentren	
		Wie können wir künftig Gründer akquirieren und Teams erfolgreich zusammenstellen?	58

Biopharmazeutika		ABSCHLUSSPLENUM	76
Daten, Fakten, Trends – Wohin geht die Reise?		Was leisten Biotech-KMU für die Gesellschaft?	78
Reicht es noch für Innovationen?	62	Grußwort	
Kooperationen		Dr. Helge Braun,	
Was macht Kooperationen zum		Staatssekretär im Bundesforschungsministerium . . .	80
neuen Erfolgsrezept für Pharma F&E?	64		
Pflanzenbiotechnologie		Deutsche Biotechnologietage 2012	
Wurzeln der Wertschöpfung	66	Das Treffen der Branche	82
Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen			
Was kostet die Medizin von Morgen?		ANHANG	84
Sind Innovationen noch bezahlbar?	70	Angemeldete Teilnehmer	84
Gründungsimpulse durch Wettbewerbe		Programmbeirat/Projektteam 2012	90
und Starthilfen		Impressum	90
Was macht ein Biotech-Start-up erfolgreich?	72		
Biologisierung traditioneller Branchen			
Bis wohin reicht der Einfluss der Biotechnologie? . . .	74		

Sie finden in dieser Dokumentation die zur Veröffentlichung freigegebenen Vorträge und Grußworte sowie die von den Moderatorinnen und Moderatoren freigegebenen Zusammenfassungen. Aus Platzgründen wurde in den Texten das generische Maskulinum verwendet.



BIO DEUTSCHLAND
Biotechnologie-Industrie-Organisation Deutschland e.V.

Hessen

Biotech



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Die Veranstalter

AK BioRegio

Der Arbeitskreis der Bioregionen in Deutschland (AK BioRegio) ist der Zusammenschluss der deutschen BioRegionen. Er hat sich Anfang 2004 in Leipzig gegründet und hat seine Geschäftsstelle seit Januar 2009 in der BIO Deutschland in Berlin, um als Sprecher der regionalen Cluster zur Stärkung der Biotechnologie-Branche in Deutschland beizutragen.

In ihm haben sich 30 Mitglieder zusammengeschlossen, um ihre regionalen Aktivitäten im Interesse der deutschen Biotechnologie zu optimieren und zu koordinieren. Neben den klassischen Themen wie Finanzierung, Gründung und Ausbildung beschäftigt sich der AK BioRegio mit dem Technologietransfer und im Zuge der Öffentlichkeitsarbeit mit der Außendarstellung der deutschen Biotechnologie.

Die Bioregionen sind die Akteure vor Ort:

- Regionaler Ansprechpartner und Multiplikator in Sachen Biotechnologie
- Arbeit an der Basis, Support für Forscher, Gründer, Jungunternehmer

Seit Januar 2009 ist der AK BioRegio Mitglied der BIO Deutschland e. V.

www.biodeutschland.org/ak-bioregio.html

BIO Deutschland

Im September 2004 war die Zeit reif dafür, dem innovativen Biotechnologie-Mittelstand einen unabhängigen, eigenständigen und für seine wirtschaftlichen und politischen Interessen agierenden Verband zu bieten.

Damals erkannten elf Unternehmer und Unternehmerinnen den Bedarf und gründeten die Biotechnologie-Industrie-Organisation Deutschland e. V. (BIO Deutschland) als Verband, der speziell die Belange der Biotechnologie-Industrie vertritt und sich seither für die Verbesserung der Rahmenbedingungen des innovativen Biotechnologie-Mittelstandes einsetzt.

BIO Deutschland hat offensichtlich mit seinem Ziel, sich für bessere Rahmenbedingungen für kleine und mittlere Biotech-Unternehmen in Deutschland einzusetzen, einen Nerv getroffen, denn seit der Gründung wächst die Mitgliederzahl kontinuierlich: Ende 2004 zählte der Verband schon 41 Mitglieder. Derzeit sind es bereits mehr als 290 Mitgliedsfirmen. Dazu gehören Technologie-Unternehmen, BioRegionen und Branchen-Dienstleister.

Die Mitgliedsunternehmen arbeiten unter dem Dach der BIO Deutschland gemeinsam dafür, die deutsche Biotechnologie-Industrie zum entscheidenden Erfolgsfaktor für die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands und Europas zu machen und unterstützen die weitere Etablierung eines innovativen, erfolgreichen und solide finanzierten starken Industriezweiges auf der Basis moderner Biowissenschaften innerhalb der deutschen Wirtschaft.

www.biodeutschland.org

Aktionslinie Hessen-Biotech

Die Aktionslinie Hessen-Biotech ist die zentrale Plattform des Hessischen Wirtschaftsministeriums für die Life Science-Branchen in Hessen (Biotechnologie, Pharma, Chemie und Medizintechnik). Projektträger ist die HA Hessen Agentur GmbH als Wirtschaftsförderungsgesellschaft des Landes.

Ziel der Aktionslinie Hessen-Biotech ist es, innovative Anwendungen schneller und breiter in den Markt zu bringen, in dem sie Unternehmen berät, die Branchen vernetzt sowie Anbieter und Anwender zusammenbringt. Darüber hinaus unterstützt Hessen-Biotech die Life Science-Branchen durch gezieltes Technologiemarketing, in dem sie die Leistungsfähigkeit der innovativen hessischen Unternehmen darstellt.

www.hessen-biotech.de

Das Programm wurde mit Unterstützung von folgenden Verbänden und Interessensvertretungen realisiert:



Die Sponsoren

Diamant-Sponsor



Platin-Sponsoren

C/M/S/ Hasche Sigle

Rechtsanwälte Steuerberater



Silber-Sponsoren



Netzwerkpartner



Medienpartner



Die Aussteller

ADT AG BioParks

BioRiver-Life Science im Rheinland e. V.

CMS Hasche Sigle

CONELIS e. V.

Dr. Meyer-Dulheuer & Partner

Eurofins MWG Operon GmbH

FGK Clinical Research GmbH

Frankfurt School of Finance & Management

Fraunhofer ITEM

HA Hessen Agentur GmbH –
Cluster Integrierte Bioindustrie (CIB) Frankfurt

HAPILA GmbH

Kanzlei Dr. Volker Vossius

Forschungszentrum Jülich GmbH/
Projektträger Jülich

Roche Diagnostics GmbH

Sanofi-Aventis Deutschland GmbH

Science4Life e. V.

tim Clustermanagement/
TransMIT GmbH/HIPO

Verband der Elektrotechnik Elektronik
Informationstechnik e. V. (DGBMT im VDE)

World Courier (Deutschland) GmbH

Mittwoch, 9. Mai 2012

ab 7.30 Standbau, ab 8.00 Registrierung

10.00 – 12.15	ERÖFFNUNG	Kongresssaal A+B		
		<p>Eröffnung</p> <p>Grußwort Staatssekretär Steffen Saebisch, Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung</p> <p>Grußwort Dr. Peter Heinrich, BIO Deutschland e. V.</p> <p>KMU, Beispiele für Chancen in der Biotechnologie Dr. Sylvia Wojczewski, AdiuTide Pharmaceuticals GmbH/Biospring GmbH</p> <p>Biotechnologie trägt Sanofi aus der Tradition heraus in die Zukunft Dr. Martin Siewert, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH</p> <p>Let's talk personalized – Der neue Kick der Biotechnologie Prof. Dr. Theodor Dingermann, Goethe-Universität Frankfurt</p> <p>Moderation: Dr. Thomas Niemann, Hessen-Biotech</p>		
		Kongresssaal A+B		
		<p>Verleihung des Innovationspreises der Bioregionen</p> <p>Dr. Klaus Eichenberg, Sprecher des Arbeitskreises der deutschen Bioregionen in Deutschland Dr. Wilhelm Zörgiebel, stellvertretender Vorstandsvorsitzender Biosaxony e. V.</p>		
12.15 – 13.45 Mittagspause				
13.45 – 15.15	SYMPOSIEN	Raum Augsburg	Kongresssaal A+B	Raum München
		<p>Raum für Innovationen</p> <p>Wie attraktiv ist der Biotechnologiestandort Deutschland?</p> <p>Moderation: Dr. Ralf Kindervater, BIOPRO Baden-Württemberg GmbH</p> <p>Ausbildung nach Maß – Fachkräfte für den Biotechnologiestandort Deutschland Prof. Dr. Kerstin Otte, IBT – Hochschule Biberach</p> <p>Anforderungen an das Risikomanagement Zell-basierter Produkte Prof. Dr. Dr. Sabine Kloth, TÜV Product Service GmbH</p> <p>Das Innovationsbüro am Paul-Ehrlich-Institut: Beratungsangebote mit Fokus auf der Entwicklung von ATMP Bettina Ziegele, Paul-Ehrlich-Institut</p> <p>Marktzugang für Innovationen in Deutschland Dr. Jürgen Wolf, Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG</p> <p>Kapital für deutsche Biotech-Unternehmen – Quo vadis? Dr. Michael Brandkamp, High-Tech Gründerfonds Management GmbH</p>	<p>Personalisierte Medizin und Diagnostik</p> <p>Neue Rollen für Innovatoren, Ärzte und Kostenträger</p> <p>Moderation: Prof. Dr. Theodor Dingermann, Goethe-Universität Frankfurt</p> <p>Für eine Personalisierte Medizin – Diagnostik und Therapie Hand in Hand Dr. Christian Meisel, Roche Diagnostics GmbH</p> <p>Die personalisierte Zukunft – Was kommt nach Herceptin und Co.? Prof. Dr. Karl-Peter Hopfner, LMU München, Genzentrum München</p> <p>Ein Megatrend mit wirtschaftlichem Potenzial: Pro und Contra aus Sicht der Krankenversicherung Hardy Müller, WINEG – Techniker Krankenkasse</p> <p>Public Health Genomics und die Personalisierte Medizin Prof. Dr. Angela Brand, European Centre for Public Health Genomics</p>	<p>Bioökonomie</p> <p>Strategische Allianzen in der Bioökonomie</p> <p>Moderation: Prof. Dr. Karl-Heinz Maurer, AB Enzymes GmbH</p> <p>Nationale Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030: Unser Weg zu einer bio-basierten Wirtschaft Dr. Henk van Liempt, Bundesministerium für Bildung und Forschung</p> <p>Strategische Allianzen in der Bioökonomie Dr. Georg Schirrmacher, Clariant SE</p> <p>Potenziale für neue industrielle Wertschöpfungsketten in der Bioökonomie Dr. Holger Zinke, BRAIN AG</p> <p>Metabolic and cell design – eine Innovationsallianz aus der KMU Perspektive Dr. Nicolas Schauer, Metabolomic Discoveries GmbH</p>
15.15 – 16.15 Pause				

		Raum Augsburg	Kongresssaal A+B	Raum München
16.15 – 18.15	SYMPOSIEN	Biotechnologie in der Produktion Facetten der Fermentation für die Pharmaproduktion Moderation: Dr. Helmut Brod, Bayer Technology Services GmbH Systematische Entwicklung von Downstream-Prozessen – Ein Design Space Ansatz Prof. Dr. Gerhard Schembecker, Technische Universität Dortmund Impfstoffe der neuen Generation Dr. Florian von der Mülbe, CureVac GmbH Jüngste Fortschritte in der frühen Upstream-Prozess-Entwicklung Dr. Andreas Herrmann, Celonic GmbH Einweg-Bioreaktoren: Herausforderungen und Möglichkeiten Dr. Gerhard Greller, Sartorius Stedim Biotech GmbH (Bio-)Produktionstechnik im Operationssaal Dr. Jan Stallkamp, Fraunhofer-Institut Produktionstechnik und Automatisierung IPA	Innovationen junger Unternehmen Regierungsprogramme für Forschung und Anwendung in der Biotechnologie Moderation: Dr. Oliver Müller, Capgemini Deutschland GmbH Biotechnologie-Förderung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung Dr. Matthias Kölbel, Bundesministerium für Bildung und Forschung Förderung von KMU durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie Dr. Uwe Sukowski, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie EU-Fördermöglichkeiten für KMU in den Lebenswissenschaften Dr. Petra Oberhagemann, Projektträger Jülich, Projektträger DLR RNA-Impfstoffe für die individualisierte Krebsbehandlung – Von der universitären Grundlagenforschung zum arzneimittelentwickelnden Unternehmen Prof. Dr. Ugur Sahin, BioNTech AG NEU ² : Ein indikationsspezifisches Kompetenzkonsortium der BioPharma-Initiative Dr. Timm-H. Jessen, Bionamics GmbH Wird Krebs heilbar? (Markt-)Wert akademischer Forschung Prof. Dr. Dr. Edith Huland, Immunservice GmbH Markteinführung des „Continuous Flow Peptide Synthesizer“ Dr. Steffen Hüttner, HB Technologies AG	Weißer Biotechnologie Innovative Rohstoffe und Anwendungen – Fallbeispiele aus der BioIndustrie Aus Stroh Gold spinnen – Cellulose als Rohstoff Prof. Dr. Karl-Heinz Maurer, AB Enzymes GmbH (Moderation) Biologische Lösungen für die Energiewende Dr. Jörg Riesmeier, Direvo Industrial Biotechnology GmbH Leben im Rauchgas – Nutzung von CO ₂ Dr. Jürgen Eck, BRAIN AG Weiße Biotechnologie in einem rohstoffarmen Land? Dr. Hans-Peter Meyer, Lonza AG
		18.15 – 19.30 Pause und Transfer		
19.30 – 22.30 Abendveranstaltung im Senckenberg-Museum				
Florian Rentsch, (designierter) hessischer Minister für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung				

Bitte Termin schon jetzt vormerken:

Am 14. und 15. Mai 2013

finden in Stuttgart die Deutschen Biotechnologietage 2013 statt.

Anmeldung unter: www.biotechnologie-tage.de

Donnerstag, 10. Mai 2012

Donnerstag, 10. Mai 2012					
7.45 – 8.45	SYMPOSIEN	Raum Augsburg	Raum Taunus	Kongresssaal A+B	Raum München
		Frühstücksrunde A	Frühstücksrunde B	Frühstücksrunde C	Frühstücksrunde D
		Personal/Führung Wie gewinnt man Spitzenkräfte, wie formt man sie zu A-Teams? Teambuilding nach Steve Jobs? Prof. Dr. Sabine Köpper, PKCie Management Consultants (Moderation) Was passiert nach der Einstellung von Mitarbeitern? Dr. Barbara Hoffbauer, Kepos GmbH Qualitätsmanagement in der Hochschulausbildung – Anspruch und Wirklichkeit des Bologna-Prozesses Dr. Carsten Roller, VBIO e. V. Helfen die neuen Studienabschlüsse bei der Teambildung und erfolgreichen Integration von Mitarbeitern? Dr. Stefan Müllner, Protagen AG	Internationalisierung Welche Perspektiven bieten Auslandsmärkte? Nordeuropa mit unterschiedlichen Stärken Dr. Heinrich Cuypers, BioCon Valley GmbH (Moderation) Russland – der unbekannte Riese Dr. Nicole Burghardt, UniKasselTransfer Ost-West-Wissenschaftszentrum Emerging Markets erschließen – politische Instrumente zeigen Wirkung Dr. Detlef Terzenbach, HA Hessen Agentur GmbH Markteintrittsbarrieren überwinden, Kooperationen anbahnen Dr. Natalia Kuzmina, Immundiagnostik GmbH	Finanzierung Wie sicher ist die Finanzierung der Biotechnologie-Branche? Moderation: Dr. Patrick Dieckhoff, BIOCUM AG Klassisches VC oder Finanzierung 2.0 – wem gehört die Zukunft? Dr. Jan Schmidt-Brand, Heidelberg Pharma AG Podium: Dr. Johannes Velling, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie Dr. Christian Itin, vormals Micromet AG Gerald Oertel, AMD Therapy eG Roman Fleck, Index Ventures	Gründerzentren Wie können wir künftig Gründer akquirieren und Teams erfolgreich zusammenstellen? Heutige und zukünftige Entwicklung des Gründungs-geschehens in Deutschland Dr. Thomas Diefenthal, BioPark Regensburg GmbH (Moderation)
		8.00 – 9.00 Registrierung			
9.00 – 10.30	SYMPOSIEN	Raum Augsburg	Kongresssaal A+B	Raum München	
		Biopharmazeutika Daten, Fakten, Trends – Wohin geht die Reise? Reicht es noch für Innovationen? Moderation: Dr. Norbert Gerbsch, BPI e. V. Vorstellung BCG-Report: Medizinische Biotechnologie in Deutschland Dr. Sabine Sydow, VFA-Bio Vom Blockbuster zum Nichebuster? Prof. Dr. Theodor Dingermann, Goethe-Universität Frankfurt Die frühe Nutzenbewertung von Arzneimitteln: Anforderungen, Methodik und erste Erfahrungen aus Sicht des IQWiG Dr. Beate Wieseler, IQWiG	Kooperationen Was macht Kooperationen zum neuen Erfolgsrezept für Pharma F&E? Moderation: Dr. Wolfgang Schüller, Frankfurt Biotech Alliance e. V. Zusammenwirken für die Medikamente von morgen Prof. Dr. Jochen Maas, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH CI3-Spitzencluster: Kompetenzen bündeln, Produktinnovationen vorantreiben Dr. Rainer Wessel, Cluster für Individualisierte ImmunIntervention (CI3) e. V. Collaborative Innovation: Neue Wege der Umsetzung von Ideen in Produkte Dr. Ruth Herzog, Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) Rechtliche Besonderheiten bei der F&E-Zusammenarbeit mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen Dr. Thomas Hirse, CMS Hasche Sigle Formen der Zusammenarbeit im Industriepark Höchst: Eine Erfolgsgeschichte Dr. Andreas Brockmeyer, Technion GmbH Kooperationen als Geschäftsmodell in der Biotech-Branche Prof. Dr. Ralf Wagner, GeneArt AG/Life Technologies	Pflanzenbiotechnologie Wurzeln der Wertschöpfung Moderation: Dr. Jens Freitag, Genius GmbH Prinzipien der Bioraffinerie – vom Rohstoff zum Produktmix Prof. Dr. Birgit Kamm, FI Biopos e. V./BTU Cottbus Impulse durch gentechnikrechtliche Regelungen? Dr. Kirsten Bender, AdvoGenCONSULT Potenziale von Zuckerrüben und Weizen als nachwachsende Rohstoffe Dr. Wolfgang Wach, Südzucker AG Bioeconomy Science to Business Center – am Beispiel vom Großgras Miscanthus Prof. Dr. Ralf Pude, Rheinische-Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn	
10.30 – 11.00 Pause					

11.00 – 12.45	SYMPOSIEN	Raum Augsburg	Kongresssaal A+B	Raum München
		<p>Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen Was kostet die Medizin von Morgen? Sind Innovationen noch bezahlbar?</p> <p>Forschung, Entwicklung und Nutzenbewertung in der Praxis – Was können wir aus den ersten Nutzenbewertungen lernen? Dr. Norbert Gerbsch, BPI e. V. (Moderation)</p> <p>Translation in die Medizin: Frühzeitige Entwicklungsbegleitung mit Standards Prof. Dr. Markus Schwarz, Net-B Projektverbund/ Universitätsmedizin Mannheim</p> <p>Frühe Nutzenbewertung am Beispiel VICTRELIS Dr. Beril Becker, MSD Sharp and Dohme GmbH</p> <p>Praxisbeispiel II: Das erste „Orphan Drug“ in der frühen Nutzenbewertung: der Wirkstoff Pirfenidon Sascha Glanemann, InterMune Deutschland GmbH</p> <p>Praxisbeispiel III: Erste frühe Nutzenbewertungen von Biopharmazeutika: das Beispiel Ipilimumab Lara Slawik, Bristol-Myers Squibb GmbH & Co. KGaA</p>	<p>Gründungsimpulse durch Wettbewerbe und Starthilfen Was macht ein Biotech-Start-up erfolgreich?</p> <p>Moderation: Prof. Dr. Kurt Wagemann, Dechema e. V.</p> <p>Biotech-Gründer „made in Germany“ – Rückenwind und Gegenwind Benjamin Weber, European Business School gGmbH</p> <p>Gute Ideen umsetzen – mit Kreativität und Ausdauer Prof. Dr. Daniela Steinberger, bio.logis GmbH</p> <p>Mit Produktvielfalt als Nischenanbieter zum Erfolg Katja Richter, Heppe Medical Chitosan GmbH</p> <p>Founding Angels – Ein Erfolgsbeispiel für Biotech-Gründungen Dr. Gunter Festel, Autodisplay Biotech GmbH</p> <p>Von der Gründung bis zum erfolgreichen Exit: ein Weg mit Höhen und Tiefen Rainer Christine, Science to Market Venture Capital GmbH</p> <p>Interdisziplinarität als Erfolgsfaktor Dr. Dirk Biskup, CeGaT GmbH</p>	<p>Biologisierung traditioneller Branchen Bis wohin reicht der Einfluss der Biotechnologie?</p> <p>Moderation: Dr. Holger Bengs, BCNP Consultants GmbH</p> <p>Biologie – zu komplex? Was glaubt ein Mathematiker? Dr. Marcus Weber, Zuse-Institut Berlin</p> <p>Isolierung von zirkulierenden Tumorzellen mit Hilfe eines Nanodetektors Dr. Klaus Lücke, Gilupi GmbH</p> <p>Spinnenseide – die Chance für eine neue Generation von Hochleistungsfasern Axel Leimer, AmSilk GmbH</p> <p>Biologisierung im Trend der Medizintechnikbranche Prof. Dr. Hugo Hämmerle, NMI</p>
12.45 – 13.45 Mittagspause				
13.45 – 16.30	ABSCHLUSSPLENUM	Kongresssaal A+B		
		<p>Wrap-up der Workshops und Symposien</p> <p>Was leisten Biotech-KMU für die Gesellschaft?</p> <p>Programmatische Rede Staatssekretär Dr. Helge Braun, Bundesministerium für Bildung und Forschung</p> <p>Impulsvortrag: Die Biotechnologie von morgen: Wohin führt uns die synthetische Biologie? Prof. Dr. Sven Panke, ETH Zürich</p> <p>Der Beitrag der industriellen Biotechnologie zum Aufbau einer nachhaltigen Bioökonomie Dr. Marc Struhalla, c-LEcta GmbH</p> <p>Kampf gegen globale Killer: HIV/AIDS, Tb und Malaria – Bedeutung speziell adaptierter Diagnostiklösungen für die Unterstützung von unversorgten Betroffenen in armen und entlegenen Regionen Dr. Ines Nasdala, Partec GmbH</p> <p>Genuss – Gesundheit – Gewissen Biotechnologie in der Milchverarbeitung Thomas Reiner, Christian Hansen GmbH</p> <p>Neue diagnostische Verfahren – Herausforderungen für die Gesellschaft? Dr. Michael Lutz, LifeCodexx AG</p> <p>Unternehmertum in den Dienst der Krebsbekämpfung Prof. Dr. Olaf Wilhelm, WilexAG</p> <p>Moderation: Hendrik Hey, Welt der Wunder</p>		
<p>Stabübergabe für die Biotechnologietage 2013 (14. und 15. Mai 2013 in Stuttgart)</p> <p>Dr. Klaus Eichenberg, BioRegio STERN Management GmbH</p> <p>Dr. Thomas Niemann, Hessen-Biotech</p>				



Eröffnung und Begrüßung

Das Eröffnungspanel der Deutschen Biotechnologietage 2012 in Frankfurt/Main wurde in diesem Jahr von Dr. Thomas Niemann, Projektleiter Hessen Biotech & Clustermanager der HA Hessen Agentur sowie Sprecher der diesjährigen Gastgeberregion, moderiert. Im Vordergrund der Beiträge stand die Rolle der Biotechnologie als Motor für Innovationen, Unternehmertum und Mittelstand sowie der Wert biotechnologischer Entwicklungen für den Wirtschaftszweig der Bioökonomie. Der Blick in die Pipeline eines Pharma-Konzerns und die Betrachtung der Personalisierten Medizin als neuer Trend im Bereich der Diagnostik gaben einen Eindruck über das Potenzial, das die Biotechnologie in sich birgt.

Mit den Grußworten von Steffen Saebisch, Staatssekretär im Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, sowie Dr. Peter Heinrich, Vorstandsvorsitzender des mitorganisierenden Branchenverbandes BIO Deutschland e. V., wurden die Veranstaltung offiziell eröffnet.

Im ersten Beitrag informierte Dr. Sylvia Wojczewski, Geschäftsführerin und Mitgründerin der Biospring GmbH sowie Mitgründerin der AdiuTide Pharmaceuticals GmbH, über die Chancen, die Biotechnologie kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) eröffnet. Bezug nehmend auf die Entwicklung ihrer eigenen Firma beleuchtete sie die Wichtigkeit der kleinen Unternehmen, deren Ideen und

Entwicklungen sich in der Regel auf ein Produkt oder eine spezielle Technologie richten, aber sie damit oftmals eine Marktlücke bedienen, die große Konzerne meist nicht wahrnehmen können oder wollen. Die Entwicklung spezieller Technologien und das damit einhergehende Know-how machen die kleinen Unternehmen zu Innovationstreibern des biotechnologischen Sektors und gewinnen zunehmend das Interesse großer Firmen. Insbesondere in der Medizin können neue Medikamente und Behandlungsmethoden die herkömmlichen durch wirksamere und sicherere Alternativen ersetzen oder optimieren. Beispielsweise finden synthetische Nukleinsäuren, sogenannte Oligonukleotide, aufgrund ihrer immunstimulatorischen Wirkung in der Krebstherapie Verwendung oder verhelfen Patienten mit Allergien oder chronischen Atemwegserkrankungen wie Asthma, zu einer verbesserten Lebensqualität.

Dr. Martin Siewert, Vorsitzender der Geschäftsführung der Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, betonte im zweiten Vortrag, dass auch seitens Big-Pharma die Biotechnologie eine wichtige Rolle spielt. Die neuen Technologien und Möglichkeiten tragen dazu bei, bisherige Traditionen zu überwinden und eine zukunftssträchtige Produktpipeline zu generieren. Die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit und die Anpassung an sich verändernde Bedürfnisse der Bevölkerung stehen dabei im Vordergrund. Die Suche nach neuen Medikamenten für eine zunehmend alternde



Moderation:

Dr. Thomas Niemann,
Hessen-Biotech

Gesellschaft und maßgeschneiderte Therapien für eine gezielte Versorgung von Patienten geraten immer mehr in den Fokus des allgemeinen Interesses.

Über den Trend der Personalisierten Medizin sprach Prof. Dr. Theodor Dinger, hessischer Biotechnologiebeauftragter und Professor für Pharmazeutische Biologie an der Goethe-Universität Frankfurt/Main, in seinem Beitrag. Er wies deutlich auf die Vorzüge einer individualisierten Therapie hin. Eine umfassende Diagnostik im Vorfeld, mit Hilfe sogenannter Biomarker, erlaubt die Ermittlung der optimalen Behandlung für jeden einzelnen Patienten und erhöht somit dessen Chance auf eine schnelle Genesung. Er merkte an, dass bei dieser Vorgehensweise zwar insgesamt nur kleineren Gruppen – dafür allerdings sehr gut – geholfen werde und daher ein konsequentes Weiterforschen an Biomarkern und deren Einsatz in der Klinik angemessen sei, auch wenn bisher noch nicht alle Konsequenzen dieser Anwendung geklärt seien. Er erläuterte seinen Standpunkt und gab zum Ausdruck, dass es in einer „Postgenom-Ära“ rückwärtsgewandt und ethisch fragwürdig sei, gegen eine genetische Personalisierung der Medizin zu argumentieren, aber erklärte im gleichen Atemzug, dass es ebenfalls ethisch fragwürdig sei, eine individualisierte Medizin als alleinigen Heilsbringer unkritisch zu stilisieren.



Grußwort

Steffen Saebisch,
Staatssekretär im Hessischen
Ministerium für Wirtschaft,
Verkehr und Landesentwicklung



Grußwort

Dr. Peter Heinrich,
BIO Deutschland e. V.



KMU, Beispiele für Chancen
in der Biotechnologie

Dr. Sylvia Wojczewski,
AduTide Pharmaceuticals GmbH/
Biospring GmbH



Biotechnologie trägt Sanofi aus der
Tradition heraus in die Zukunft

Dr. Martin Siewert,
Sanofi-Aventis Deutschland GmbH



Let's talk personalized –
Der neue Kick der Biotechnologie

Prof. Dr. Theodor Dinger,
Goethe-Universität Frankfurt

Grußwort

Staatssekretär Steffen Saebisch, Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung

Sehr geehrter Herr Dr. Heinrich,
sehr geehrter Herr Dr. Eichenberg,
sehr geehrte Teilnehmer
der Deutschen Biotechnologietage,

nachdem die Deutschen Biotechnologietage in der Bundeshauptstadt Berlin und in der Biotechnologie-Gründerhauptstadt München stattgefunden haben, freue ich mich, Sie heute in Frankfurt, der Hauptstadt der produzierenden Biotechnologie, willkommen zu heißen.

Hessen ist ein traditionell starker Pharma- und Chemiestandort, der sich zum modernen Biotechnologiestandort entwickelt hat. Hessen ist mit rund einem Viertel des deutschen Pharmaumsatzes der größte Pharmastandort in Deutschland. Hier beruhen schon heute mehr als die Hälfte aller in der klinischen Entwicklung stehenden Arzneimittelwirkstoffe auf biotechnologischen Methoden – Tendenz steigend.

Nur wenige Kilometer von hier erwirtschaftete Sanofi allein mit der Produktion des Insulinanalogons *Lantus* einen Umsatz von 3,9 Milliarden Euro im Jahr 2011. Ebenfalls im Industriepark Höchst betreibt Sandoz eine der größten Fermenterkapazitäten in Europa. Das sind nur zwei Beispiele von unzähligen anderen, die zeigen, wie sehr hier in Hessen die Biotechnologie, die Pharmaindustrie und die Chemie zusammengewachsen sind und eine erfolgreiche Symbiose bilden.

Für mich als Wirtschaftsstaatssekretär sind Wertschöpfung und Beschäftigungswirkungen wichtig. Wir haben in Hessen die Biotechnologieunternehmen daher nie isoliert betrachtet, sondern immer auf die gesamte chemisch-pharmazeutische Wertschöpfungskette gesetzt – also von den reinen Biotechnologieunternehmen über die großen Anwenderbranchen bis hin zu den Zulieferern und Dienstleistern.

Der Erfolg zeigt sich eindrucksvoll, denn in Hessen wird heute nicht nur erfolgreich geforscht und entwickelt, sondern auch in sehr großem Umfang biotechnologisch produziert. Das zeichnet den Biotechnologiestandort Hessen aus. Und das zeigt auch die große gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Biotechnologieunternehmen.

Die Biotechnologie liefert einen unverzichtbaren Beitrag zur Lösung existenzieller Fragen, vor denen wir stehen: Gesundheit in einer älter werdenden Gesellschaft, Schutz der Umwelt und des Klimas, nachhaltiges Wirtschaften durch einen effizienten Umgang mit knapper werdenden Ressourcen.

Wir stehen in Pharma und Chemie vor zwei grundlegenden Umwälzungen. Im Pharmasektor ist das der Einzug der Personalisierten Medizin. Und in der Chemie führt uns die Biologisierung auf den Weg in die Bioökonomie. Ohne die Biotechnologie ist beides gar nicht denkbar.

Die Personalisierte Medizin stellt die Pharmaindustrie vor große Herausforderungen. Prozesse und Geschäftsmodelle ändern sich dramatisch, denn Blockbuster mit Milliardenumsätzen werden immer seltener.

Aber die Personalisierte Medizin hat den Vorteil, dass ein Wirkstoff viel gezielter und mit geringeren Kosten für ein definiertes Patientenkollektiv entwickelt werden kann – zum Segen der dafür „richtigen“ Patienten.

Die Aktionslinie Hessen-Biotech des Hessischen Wirtschaftsministeriums und die hessischen Pharmaunternehmen haben die Personalisierte Medizin zum Top-Thema gemacht. Das hat auch eine unabhängige Jury so gesehen und den Rhein-Main Pharmacluster „Individualisierte Immunintervention – CI3“ im Januar zum Gewinner im Spitzenclusterwettbewerb des BMBF erklärt.

Um die Herausforderungen der Personalisierten Medizin zu meistern, ist die Pharmaindustrie mehr denn je auf Kooperationen mit Biotech- und Diagnostikunternehmen angewiesen. Das ist auch Ihre Chance als Biotechnologieunternehmen: Sie werden mit Ihren cleveren Ideen gebraucht.

Das Erdölzeitalter neigt sich dem Ende. Die Folgen eines tendenziell knapperen Angebots und steigender Nachfrage der Schwellenländer sind höhere Preise und Versorgungsengpässe. Gleichzeitig wirkt der fossile Energieträger und Grundstoff Erdöl umwelt- und klimaschädlich.

Wir befinden uns deshalb am Beginn des Weges in die Bioökonomie. Sie fußt auf dem Einsatz nachwachsender und damit CO₂-neutraler Rohstoffe und dem Einsatz der Industriellen Biotechnologie.

Damit wird die Biotechnologie die Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts, die man beherrschen und anwenden muss, um wettbewerbsfähig zu bleiben.

Auch hier sind wir in Hessen mit dem Cluster CIB Frankfurt, Gewinner im BMBF-Wettbewerb Bioindustrie 2021, bestens gerüstet.

Die Bioökonomie bedeutet einen gewaltigen Strukturwandel von einer erdöl- zu einer biobasierten Industrieproduktion – die Biotech-Unternehmen sind die Wegbereiter dafür. Die Bedeutung der Biotechunternehmen kann also gar nicht hoch genug eingeschätzt werden. Die Biotechnologieunternehmen sind die Innovationstreiber und Avantgarde. Sie sind es, die mit ihren innovativen Ansätzen der Chemie- und Pharmaindustrie Impulse geben und sie damit wettbewerbsfähig machen.

Wir sind in Hessen stolz darauf, einen Hessischen Biotechnologiebeauftragten berufen zu haben. Ich glaube sogar, wir sind das einzige Bundesland, das eine solche Position geschaffen hat.



Professor Dinger ist ein großartiger Impulsgeber und Botschafter des Biotechnologiestandorts Hessen.

Vor allem kann er Menschen für die Biotechnologie und deren Möglichkeiten begeistern, und das ist für die Biotechnologiebranche in ganz Deutschland gut.

Stolz sind wir auch auf Science4Life, die bundesweite Gründerinitiative aus Hessen, die wir mit unserem Partner Sanofi-Aventis in einer beispielhaften Public-Private-Partnership bereits in der 14. Runde betreiben.

Für diese enge und außerordentlich gute Zusammenarbeit danke ich Ihnen, Herr Dr. Siewert, ganz besonders. Lassen Sie uns das noch lange erfolgreich fortsetzen, denn mit Science4Life leisten wir gemeinsam mit einem einzigartigen Expertennetzwerk viel für die Entwicklung des Biotechnologiestandorts Deutschland.

Es kommt darauf an, dass unser Land es schafft, seine unbestrittene technologische Kompetenz auch in marktfähige Güter umzusetzen.

Genau dieser Aufgabe stellen sich die Biotech-Unternehmen. Sie leisten damit einen wesentlichen Beitrag zur Gestaltung unserer Zukunft sowie zur Erhaltung unseres Wohlstandes. Dafür möchte ich Ihnen gerade als Wirtschaftsstaatssekretär danken.

Ich danke den Veranstaltern, der BIO Deutschland und dem Arbeitskreis der Bioregionen, für die Ausrichtung dieses tollen Kongresses in Frankfurt. Dem Bundesforschungsministerium danke ich für die Förderung. Und gestatten Sie mir auch einen Dank an das Projektteam unserer Aktionslinie Hessen-Biotech als Regionalpartner.

Wenn Sie künftig an Orte für die Biotechnologietage denken, denken Sie an Hessen, an Frankfurt. Sie sind hier jederzeit willkommen, fühlen Sie sich schon mal herzlich eingeladen.

Ich wünsche Ihnen allen zwei intensive und spannende Tage in Frankfurt. Und kommen Sie bald wieder.

Grußwort

Dr. Peter Heinrich, BIO Deutschland e. V.

Sehr geehrter Herr Wirtschaftsminister Posch,
sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Kollegen und Kolleginnen,

wieder ist im Vorfeld der Deutschen Biotechnologietage ein Vulkan aktiv. Nein, es ist nicht der Vesuv, wie einige bereits im vergangenen Jahr augenzwinkernd für 2012 weissagten, nachdem der Eyjafjallajökull 2010 und der Grimsvötn 2011 auf Island den Organisatoren der Biotechnologietage gehörig den Schweiß auf die Stirn trieben.

Dieses Jahr meldet sich – getreu der Tradition der schwer auszusprechenden eruptiven Berge folgend – der Popocatépetl in Mexico.

Nun verbindet man Vulkane gemeinhin nicht zwingend mit Biotechnologie. Ein Insider der Branche allerdings muss dazu nicht lange überlegen – ich meine über die bloße Tatsache hinaus, dass diese brennenden Berge vielen Teilnehmern der vergangenen zwei Jahre mit Aschewolken das Anreisen zu den Biotechnologietagen regelmäßig erschwerten.

Es geht um extremophile Organismen: meistens Bakterien, die gerade dort leben können, wo man seinen schlimmsten Feind nicht unterbringen würde.

Man könnte hier geradezu eine Parallele zum aktuellen wirtschaftspolitischen Habitat deutscher Biotechnologie-Firmen ziehen: Immer noch kaum Möglichkeiten der Verlustverrechnung für wagniskapitalfinanzierte Firmen, Hemmnisse und Verbote bei der Anwendung der Pflanzenbiotechnologie, innovationsfeindliche Gesetze für die Entwicklung neuer Medikamente, keine für kleine und mittlere Unternehmen geeignete Lösung bei der steuerlichen Förderung von Forschung und Entwicklung usw. usf.

Den Biotechnologie-Unternehmen ist ihre Rolle als wichtiger technologischer Impulsgeber für die deutsche Industrie sehr wohl bewusst. Die Politik allerdings ignoriert konsequent die Notwendigkeit eines innovationsfreundlichen Klimas für den Mittelstand in Deutschland. Das trifft die durch innovative kleine und mittlere Unternehmen (iKMU) geprägte deutsche Biotech-Branche besonders hart.

Und trotz dieser Bedingungen, gegen die BIO Deutschland unermüdlich zu Felde zieht, entwickelt sich die Biotechnologie hierzulande weiterhin positiv.

Aber lassen Sie mich noch einmal zurückkommen zu den Begriffen Vulkane und Extremophile. Hier dachte ich nur sekundär an die aktuellen Rahmenbedingungen für innovative Biotech, sondern an die Archaea *Picrophilus torridus* oder *Picrophilus oshimae* – beide gehören zu den extremsten acidophilen und thermophilen Bak-

terien, die man in sauren, vulkanischen Quellen aufgespürt hat und die sogar einen pH 0 unbeschadet ertragen.

Diese Organismen haben im Laufe der Evolution spezielle Werkzeuge entwickelt, die ihnen ein konkurrenzloses Auskommen garantieren.

Heute sind sie begehrtes Forschungsobjekt vieler Biotechnologen, die mit Hilfe der speziellen Enzyme dieser Bakterien zahlreiche industrielle Prozesse beeinflussen und neue Produkte schaffen. Und zwar derart, dass diese Innovationen heute schon dabei sind, ganze Industriezweige zu revolutionieren – man spricht von der Biologisierung der Industrie. Sie wird zusammengefasst in einem mittlerweile gängigen Begriff: „wissensbasierte Bioökonomie“.

In ihrem Strategievorschlag für eine nachhaltige Bioökonomie geht die EU Kommission davon aus, dass Investitionen in Forschung, Innovationen und Kompetenzen in der Bioökonomie einen Mehrwert von 45 Milliarden Euro und 130.000 Jobs im Bioökonomiesektor bis 2025 schaffen können.

Deutschland bereitet sich derzeit darauf vor, eine Pionierrolle bei der Implementierung einer wissensbasierten Bioökonomie zu übernehmen. Mit der „Nationalen Forschungsstrategie Bioökonomie 2030“ legte die Bundesregierung die Grundlagen für die Vision einer nachhaltigen bio-basierten Wirtschaft bis zum Jahr 2030, deren vielfältiges Angebot die Welt ausreichend und gesund ernährt und mit hochwertigen Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen versorgt; und in dieser, 2010 gestarteten Nationalen Forschungsstrategie Bioökonomie 2030 wurde deutlich festgestellt, dass dabei die Biotechnologie einer der wichtigsten Impulsgeber ist. Denn nur mit Hilfe der Innovationen von Biotech-iKMU können die Ziele der Bioökonomiestrategie erreicht werden.

Dem Stellenwert dieser Revolution für die nachhaltige Sicherung von Ressourcen und einem angemessenen Lebensstandard unserer Gesellschaft entsprechend haben wir der Bioökonomie im Programm der diesjährigen Biotechnologietage einen angemessenen Platz eingeräumt.

Praxisnah thematisieren wir sie in verschiedenen Symposien: Beispielsweise nach der Mittagspause mit der exemplarischen Vorstellung strategischer Allianzen in der Bioindustrie oder bei der Präsentation der nachhaltigen Nutzung biologischer Ressourcen.

Morgen geht es dann weiter mit Bioökonomie in den Symposien zur Pflanzenbiotechnologie und zum Trend der Biologisierung traditioneller Branchen.

Damit decken wir den Bedarf an Austausch und Diskussion über dieses Thema: Denn die Bioökonomie eröffnet der Biotech-Branche weite Perspektiven.

Das ist gut und notwendig, denn die deutsche Biotechnologie-Branche muss sich weiter entwickeln, um auch im internationalen Wettbewerb bestehen zu können.

Die jüngsten Statistiken für das vergangene Jahr zeigen, wie gut sich die Biotechnologie in Deutschland als eigenständiger Wirtschaftsfaktor etabliert hat.

Trotz schlechtester Investitionszahlen seit Jahren – wir verzeichnen einen Einbruch um sage und schreibe 80 Prozent bei den Wagniskapitalinvestitionen gegenüber dem Vorjahr – stiegen Umsätze und Investitionen in Forschung und Entwicklung, blieb – bislang – die gefürchtete Insolvenzwelle aus und die Unternehmen brachten rund 700 neue Produkte innerhalb eines Jahres auf dem Markt.

Auch die Pipelines der Medikamentenentwickler reiften unaufhaltsam heran: einer Studie zufolge belegt Deutschland mit einem Anteil von 23 Prozent den ersten Platz in Europa bei der Entwicklung von neuen Therapien gegen Krebs.

Zweifelsohne sind das alles positive Zeichen. Und ich bin überzeugt, dass die Bioökonomie uns sinnvolle und spannende Wege bietet, die Entwicklung der Branche weiter voranzutreiben.

Die Bioökonomie verbraucht keine fossilen Ressourcen, sondern baut auf die Umwandlung von Biomasse aus Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen und orientiert sich an natürlichen Stoffkreisläufen. Klimafreundlich und umweltschonend wird sie die nachwachsenden Ressourcen der Erde sowohl zur Ernährung der wachsenden Weltbevölkerung als auch zu deren Versorgung mit Energie und Produktionsgütern nutzen und aller Voraussicht nach noch im Lauf des 21. Jahrhunderts die erdölbasierte Wirtschaft ablösen.

Dieser Transformationsprozess ist freilich kein Selbstläufer. Ihn zu gestalten, ist eine extrem komplexe und schwierige Aufgabe für alle Beteiligten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft und Politik. Fortschritte in Forschung und Entwicklung sind dabei essentiell, wobei biotechnologische Verfahren eine zentrale Funktion übernehmen, nicht nur bei der Umwandlung von Biomasse und der Biologisierung chemischer Verfahren, sondern etwa auch bei der unabdingbaren Intensivierung der land- und forstwirtschaftlichen Ertragskraft. Und ich möchte noch einmal betonen, dass insbesondere die kleinen und mittleren Unternehmen der Biotechnologie eine Schlüsselrolle als „Innovationstreiber“ zukommt.

Aber der „Popo“, wie Mexikaner liebevoll ihren höchsten Vulkan, den Popocatepetl, nennen, hinderte die Organisatoren dieser Veranstaltung auch dieses Jahr nicht daran, über die Thematisierung der Bioökonomie hinaus ein spannendes Themenspektrum anzubieten:



Im Rahmen der Biotechnologietage werden Trends vorgestellt und in parallelen Symposien diskutiert, strukturelle Besonderheiten der deutschen Biotechnologie analysiert sowie Anregungen und Argumente zur Stärkung des Biotech-Standorts Deutschland formuliert.

Das Symposium „Personalisierte Medizin und Diagnostik“ zeigt, welche Wirkstoffe sich in der Entwicklungspipeline befinden, welche Herausforderungen auf dem Weg vom Labor in die klinische Praxis zu meistern sind und welche neuen Rollen auf Innovatoren, Ärzte, Krankenkassen, Apotheker und Patienten zukommen.

Ein weiteres Symposium („Facetten der Fermentation für die Pharmaproduktion“) beschäftigt sich mit Produktionsprozessen biotechnologisch hergestellter Arzneimittel und mit der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Pharmaproduktion im internationalen Vergleich, wobei Deutschland in Europa weiterhin unangefochten die Nummer eins bei der gentechnischen Produktion von Biopharmazeutika (675.000 Liter Fermenterkapazität) ist und nach den USA weltweit auf Platz zwei steht.

In einem dritten Symposium zum Thema Rote Biotechnologie wird über die Notwendigkeit diskutiert, weiter intensiv an innovativen Medikamenten zu arbeiten und wie der wirtschaftliche Aspekt diesen Prozess beeinflusst.

Frühaufstehen lohnt sich. In diesem Jahr werden auf den Biotechnologietagen zum ersten Mal sogenannte Frühstücksrunden angeboten. Morgen ab 7:45 Uhr

Grußwort

Dr. Peter Heinrich, BIO Deutschland e. V.

bieten die Biotechnologietage die Möglichkeit, sich beim Frühstück im kleinen Kreis über Themen wie Personal und Führung, Internationalisierungsstrategien, Technologie- und Gründerzentren sowie über Finanzierungsmöglichkeiten und -modelle auszutauschen.

Die begleitende Ausstellung mit mehr als 20 Teilnehmern rundet das Informationsangebot ab.

Wie Sie wissen, ist BIO Deutschland seit 2010 für die Organisation der deutschen Biotechnologietage hauptverantwortlich. Es ist unser großes Anliegen, Ihnen allen, die im akademischen Umfeld oder im Unternehmen mit der Biotechnologie befasst sind, eine Plattform für einen wissenschaftlichen sowie wirtschaftlichen Erfahrungsaustausch auf allen Ebenen zu bieten.

Auf diese Weise möchten wir dazu beitragen, dass sich unsere Branche stärker vernetzt, von den Grundlagenforschern an den Hochschulen, über die F&E-Abteilungen der Biotechnologieunternehmen bis hin zu den Großunternehmen der Pharma- und Chemieindustrie, um so eine durchgängige Innovationskaskade zu generieren, die notwendig ist, um die unbestrittene Innovationskraft in Deutschland weiter zu stärken und um auch im internationalen Wettbewerb eine führende Rolle einnehmen zu können.

An dieser Stelle möchte ich mich ganz herzlich bei folgenden Institutionen für die organisatorischen sowie inhaltlichen Vorbereitungen der Biotechnologietage 2012 bedanken. Insbesondere bei

1. der Aktionslinie Hessen Biotech, dem diesjährigen Gastgeber
2. der BIO Deutschland, dem Branchenverband der deutschen Biotechnologie-Industrie,
3. dem Arbeitskreis der Bioregionen sowie
4. dem Programmbeirat.

Mein Dank geht auch an das Ministerium für Bildung und Forschung für die großartige Unterstützung.

Zuletzt gebe ich Ihnen noch zwei Namen mit auf den Weg: es sind, wie bislang jedes Jahr, schwer auszusprechende Namen von Vulkanen: Ol Doinyo Lengai im Norden Tanzanias oder Tungurahua in Ecuador. Mögen sie im Mai 2013 nicht aufgrund von Aschewolken oder Lavafontänen berühmt werden, sondern aufgrund neu entdeckter extremophiler Mikroorganismen.

In diesem Sinne, wünsche ich uns allen angenehme, spannende und diskussionsintensive Biotechnologietage hier in Frankfurt.

Vielen herzlichen Dank!

Biotechnologie trägt Sanofi aus der Tradition heraus in die Zukunft

Dr. Martin Siewert, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH

In der Stadt der Deutschen Biotechnologietage 2012, in Frankfurt am Main, bestreitet Sanofi quasi ein Heimspiel. Denn in unmittelbarer Nachbarschaft, Luftlinie gerade einmal 10 km vom Veranstaltungsort entfernt, im Industriepark Höchst, betreibt das Unternehmen eine der größten und modernsten pharmazeutisch-biotechnischen Anlagen der Welt. Dort wird das umsatzstärkste Insulin weltweit produziert, das mit fast 4 Mrd. Euro Umsatz im Jahr 2011 nicht nur das umsatzstärkste Medikament von Sanofi weltweit ist, sondern überhaupt das größte deutsche Pharma-Exportprodukt aller Zeiten. Was aber noch viel wichtiger ist: Mehr als 1 Mrd. dort hergestellter Kartuschen haben Millionen von Diabetikern weltweit über mehr als 50 Millionen Patientennjahre lang geholfen, mit ihrer Krankheit besser zu leben!

Die Biotechnologie trägt Sanofi als großen, weltweit tätigen Gesundheitskonzern aus der Tradition heraus in die Zukunft. Die Tradition von Sanofi ist einzigartig: Schon seit fast 130 Jahren werden am Standort Frankfurt Arzneimittel hergestellt, Insulin schon seit 1923 – damals natürlich noch nicht biotechnologisch. Die Bauchspeicheldrüsen von Rindern und Schweinen dienten zunächst als Rohstoff, aus dem in einem eher „blutigen“ Verfahren das lebenswichtige Hormon gewonnen wurde. In einer zweiten Phase konnte dann Humaninsulin durch biochemische Umwandlung von Schweineinsulin hergestellt werden. In Anbetracht der rasant wachsenden Weltbevölkerung und der dramatisch ansteigenden Zahl von Diabetikern weltweit, wäre heute der Bedarf mit Insulin tierischen Ursprungs nicht mehr zu decken.

Doch dann kam 1982 eine der ersten ganz wesentlichen Innovationen in der Biotechnologie – für Sanofi und für die Patienten: Die biotechnologische Herstellung von Insulin mit Hilfe gentechnisch veränderter Bakterien wurde möglich.

Aber die politischen Rahmenbedingungen stimmten nicht – ein Umstand, den viele Unternehmer in der Biotechnologie oder allgemeiner in der Gesundheitsbranche heute wieder beklagen, wenn auch aus anderen Gründen:

Das ist keine Adresse an die heutige Landesregierung, damals waren politische Strömungen anderer Couleur maßgeblich. Manch ein Teilnehmer der Deutschen Biotechnologietage wird sich noch daran erinnern.

Bei allem Beklagen der damaligen politischen Rahmenbedingungen gilt es aber auch, sich an die eigene Nase zu fassen. In diesen frühen Zeiten industrieller Biotechnologie hat sich das Unternehmen, damals Hoechst, heute Sanofi, gegenüber der Öffentlichkeit auch nicht übermäßig kooperativ gezeigt. Sanofi hat daraus gelernt. Nicht mit Überheblichkeit kommt man weiter. Chancen und potenzielle Risiken neuer Technologien müssen nicht nur erkannt, sondern auch transparent dargestellt und erklärt werden. Wissenschaft und Industrie müssen



der Öffentlichkeit die Chance geben, sich ein Bild zu machen. Ein ehrlicher Dialog, gerade auch mit der Politik, ist dazu der beste Weg.

So lief es in den 1980ern leider nicht. Vielmehr wurde die Betriebsgenehmigung für die Anlage zur biotechnologischen Herstellung von Humaninsulin über Jahre verzögert. Im Nachhinein lässt sich nicht mehr sagen, was das Unternehmen hätte erreichen können, wenn damals, 1984, gleich die Genehmigung für den Bau der Anlage erteilt worden wäre. Aber die Behauptung sei gewagt, dass seinerzeit – auch deshalb – der erste Platz in der Diabetes-Weltrangliste an ein anderes Unternehmen verloren ging. Einen Platz, den Sanofi im Übrigen heute wieder anstrebt!

Und das aus einer hervorragenden Position heraus! Denn nach einem verzögerten Start hat sich die Biotechnologie der Insuline auch für Sanofi und seine Vorgängerunternehmen rasant zu einem wesentlichen Motor für den wirtschaftlichen Erfolg entwickelt, die in dem bereits erwähnten Lantus, dem größten deutschen Pharma-Exportprodukt aller Zeiten mündete. Einem Produkt, das in Deutschland erforscht, in Deutschland entwickelt und in Deutschland in seiner gesamten Wertschöpfungskette hergestellt wird – dank Biotechnologie.

Biotechnologie ist also ein wichtiger Motor, aber es gibt weitere wichtige Erfolgsfaktoren für neue Arzneimittel. Für die Patienten ist es wichtig, dass ein Wirkprinzip auch sicher, dosiergenau und benutzerfreundlich anzuwenden ist. In diesem ganzheitlichen Ansatz hat sich

Biotechnologie trägt Sanofi aus der Tradition heraus in die Zukunft

Dr. Martin Siewert, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH

Sanofi auf die Entwicklung und Herstellung hochwertiger Insulin-Pens fokussiert. Nach 160 Mio. Euro für die biotechnologische Herstellung von Lantus, war dem Unternehmen die Kernkompetenz im Bereich der Pens eine fast noch einmal so große Investition von weiteren 150 Mio. Euro wert.

Nicht zuletzt wegen der schmerzlichen Erfahrungen in den Kindertagen der industriellen Biotechnologie hier in Hessen hat Sanofi bei seinen Medikamenten aber auch lange weiter den Schwerpunkt auf kleine chemische Wirkstoffmoleküle gesetzt.

Auch deshalb, weil die Biotechnologie für einen breiten Einsatz noch nicht akzeptiert war. Kleine chemische Wirkstoffmoleküle waren (noch) leichter herzustellen und das traditionelle „Blockbuster-Modell“ funktionierte damit auch noch hervorragend.

Aber leicht zu machen, bedeutet eben auch leicht nachzumachen. Gleichzeitig kommt aus der Forschung – nicht nur aus der von Sanofi – aus den verschiedensten Gründen eine ungenügende Zahl neuer kleiner chemischer Wirkstoffmoleküle nach. Und so erlebt das Unternehmen heute das vielzitierte Patentkliff und muss es umschiffen.

Mehrere Boote stechen dabei in See. Eines davon, und zwar eines der wichtigsten und auch eines der erfolgversprechendsten, ist die Biotechnologie:

Die Biotechnologie erschließt nicht nur vielversprechende, sondern auch dringend benötigte neue Möglichkeiten für die Patienten – von der Prävention mit Impfstoffen bis hin zur Therapie, von vergleichsweise einfachen Proteinen wie dem Insulin bis hin zu komplexen Antikörpern, und weit über die eigentlichen Wirkstoffe hinaus hin zu „intelligenten“ Anwendungs- und Krankheitsmanagementsystemen.

Biotechnologie ist ein Wachstumsmarkt, biotechnologische Produkte haben ein längeres „erstes Leben“ als Original, weil sie nicht so leicht nachzumachen sind. Biotechnologische Produkte sind für Sanofi die Zukunft! Nicht die alleinige – aber ohne sie findet die Zukunft nicht statt!

Für Sanofi am Standort Frankfurt bedeutete Biotechnologie vor allem Insuline. Im Konzern und auch hier hat in Folge verschiedener Akquisitionen eine neue Zukunft und vor allem eine ganz andere Dimension begonnen. Auch bei den Impfstoffen, bei Sanofi-Pasteur, spielt Biotechnologie eine immer größere Rolle.

Und insbesondere bei den Antikörpern hat das Unternehmen weitere Expertise und Erfahrung gesucht. Die Akquisition von Genzyme vor etwas mehr als einem Jahr hat es erlaubt, hier einen wichtigen Schritt zu tun.

Kooperationen, wie etwa mit Regeneron, dienen dem gleichen Ziel.

Aber auch in Deutschland wurde weiter investiert! Erst im vergangenen Sommer konnte die Einweihung der neuen Zellkulturanlage gefeiert werden, in der Antikörper für die klinische Entwicklung hergestellt und die biotechnologischen Prozesse für die weitere industrielle Produktion etabliert werden.

Historisch wurde besonders in Bereiche investiert, in denen Sanofi als großes Pharmaunternehmen grundsätzlich stark war oder stärker werden wollte, um eine notwendige „kritische Masse“ zu haben. Aber allein ist man nicht in allem gut. Das hat auch Sanofi erkennen müssen. Branchenweit kommt aus den Forschungs pipelines nicht genügend Nachschub.

Provokativ könnte man sagen: „Forschen kann jeder, entwickeln nur Big Pharma“. Soll heißen: Die Intelligenz und Kreativität zu forschen kann sich an ganz unterschiedlichen Stellen ausbilden, in Hochschulen, großen und mittleren Unternehmen und Institutionen ebenso wie bei Big Pharma. Für die erfolgreiche Entwicklung eines neuen Arzneimittels sind aber irgendwann Maßstäbe erforderlich und ein logistischer und regulatorischer Aufwand, der außerhalb von Großunternehmen kaum zu stemmen ist. Es ist Sanofis Überzeugung, dass es nur gemeinsam gelingen kann, eine Zukunft zu sichern, indem sich alle Beteiligten zusammentun – Klein mit Groß, Small Biotech mit Big Pharma und zusammen mit Akademie, mit dem Besten, was jeder zu geben hat.

Abgesehen vom wechselseitigen Vorteil liegt in der Biotechnologie und in Kooperationen, die zu neuen Medikamenten führen auch eine enorme Chance, jedem Menschen auf dieser Welt neue Hoffnung und neue Behandlungsmöglichkeiten zu geben. Dies ist eine der größten Verpflichtungen für einen Gesundheitskonzern wie Sanofi. Um der Patienten und der Investoren Willen arbeitet Sanofi fortwährend weiter daran, sich neu zu definieren und hält unaufhörlich nach Wachstumsmöglichkeiten Ausschau.

Die Biotechnologie als wesentlicher Innovationsfaktor für die Gesundheitswirtschaft ist insgesamt ein Markt mit Wachstumschancen. Auf diesen Markt kann und darf Deutschland im Großen und Hessen im Besonderen nicht verzichten. Deutschland braucht eine starke Pharma- und Biotechnologieindustrie. Und Sanofi als „Big Pharma“, ebenso wie KMU (kleine und mittlere Unternehmen) und Akademie brauchen eine starke Politik für Forschung, Pharma und Biotechnologie. Wenn Deutschland von den globalen Wachstumschancen profitieren soll, braucht es dazu gute Rahmenbedingungen, die Forschung, lokale Produktion und den Export anerkennen, fördern und nicht gefährden. Jüngste Erhebungen zeigen, dass das Wachstum von Biopharmazeutika in

Deutschland ausgebremst ist, und das gibt Anlass zur Sorge. Wir brauchen eine heimische Innovationskultur, einen heimischen Markt für Innovationen, damit F&E und Produktion auch zukünftig in Deutschland, in Hessen stattfinden kann und nicht (nur) in USA, China etc.

Eine Politik gegen Innovationen direkt per Gesetz oder indirekt durch falsche Prozesse und Entscheidungswege der Selbstverwaltung wären daher kontraproduktiv. Und eine Würdigung von Export aus Deutschland fehlt bisher völlig!

Nur wenn beides stimmt, das Engagement aller und die Rahmenbedingungen, werden aus Chancen Möglichkeiten und schließlich Realitäten. Daran arbeitet Sanofi – jeden Tag. Und auch schon sehr lange gemeinsam mit dem Land Hessen, etwa in der Gründerinitiative Science4Life, dem bundesweiten Businessplanwettbewerb in den Branchen Life Sciences und Chemie.

Dies geschieht auch aus der Überzeugung heraus, dass Biotech langfristig die Wettbewerbsfähigkeit und Pro-

duktivität in Deutschland sichern kann. Ein großer Teil der Herstellung von Generika sind *de facto* heute schon irreversibel aus Deutschland und Westeuropa verloren. Chemische Wirkstoffe werden bereits heute zu einem großen Teil aus Indien oder China bezogen. Das kommt nicht mehr zurück.

Die Biotechnologie ist (noch) in Europa zuhause und kann auch ein wirtschaftspolitisch wichtiges Element darstellen. Nicht nur die Biotechnologie allein. Die so hergestellten Wirkprinzipien verlangen eine aufwendige Formulierung und ganz überwiegend komplexe aseptische Fertigung mit höchsten Anforderungen an die Qualitätssicherung und in diesem Zusammenhang hohe Investitionen in „High-Tech Pharma“. In diesen Bereichen bestehen hier große Kompetenzen und die Chance, langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben. Wenn also ein „Bleiben in Europa, Bleiben in Deutschland“ auch politisch gewünscht und unterstützt ist, sind noch viele Erfolge zu schaffen, wissenschaftlich, medizinisch, wirtschaftlich und auch und vor allem in Bezug auf Arbeitsplatzsicherheit.

Let's talk personalized – Der neue Kick der Biotechnologie

Prof. Dr. Theodor Dingermann, Goethe-Universität Frankfurt

GOETHE
UNIVERSITÄT
FRANKFURT AM MAIN

LET'S TALK PERSONALIZED

Der neue Kick der Biotechnologie

Prof. Dr. Theodor Dingermann
Institut für Pharmazeutische Biologie
Dingermann@em.uni-frankfurt.de

7. Dezember 2011

1

GOETHE
UNIVERSITÄT
FRANKFURT AM MAIN

IN ZEITEN BIOLOGISCHER REVOLUTIONEN...

Entdeckung der DNA als universelles Kodierungskonzept aller biologischen Systeme im Jahre 1953.



Bob Weinberg (MIT)
„Mit der Entdeckung der DNA-Doppelhelix durch Watson & Crick wurde die Biologie zu einer exakten Wissenschaft“.

2

GOETHE
UNIVERSITÄT
FRANKFURT AM MAIN

IN ZEITEN BIOLOGISCHER REVOLUTIONEN...

Entdeckung der DNA als universelles Kodierungskonzept aller biologischen Systeme im Jahre 1953.

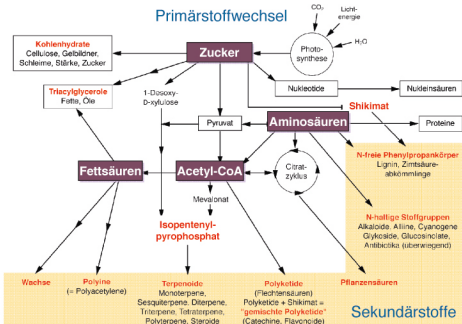



Entschlüsselung des genetischen Codes 1961 und die Erkenntnis, dass auch dieser Code ein universeller Code ist.

3

GOETHE
UNIVERSITÄT
FRANKFURT AM MAIN

DAS UNIVERSELLE PRINZIP DES LEBENS AUF DIESER ERDE



4

GOETHE
UNIVERSITÄT
FRANKFURT AM MAIN

DIE REVOLUTION IN DEN BIOWISSENSCHAFTEN

Entdeckung der DNA vor 59 Jahren

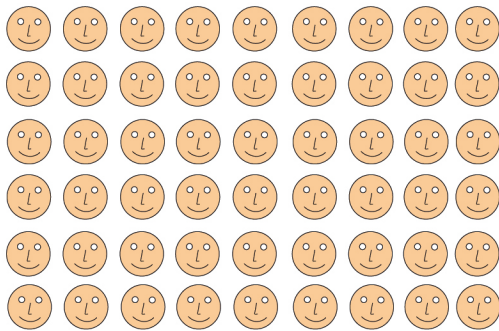



Entschlüsselung des humanen Genoms vor 11 Jahren

5

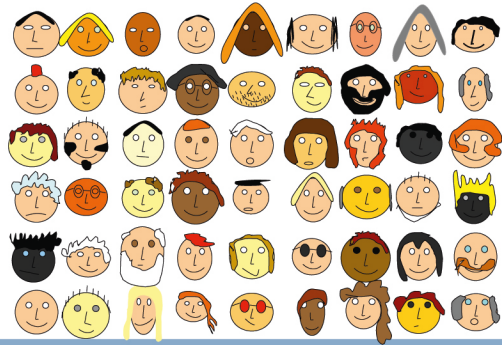
GOETHE
UNIVERSITÄT
FRANKFURT AM MAIN

DAS HUMANE GENOM



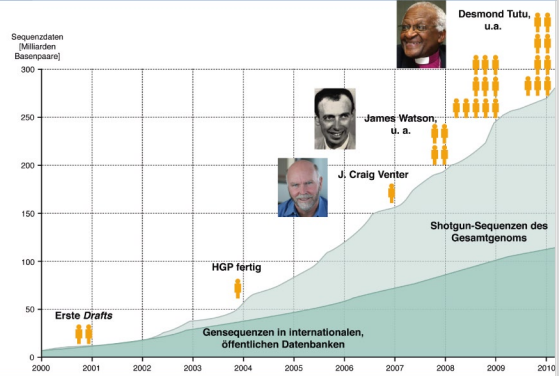
6

DIE HUMANEN GENOME



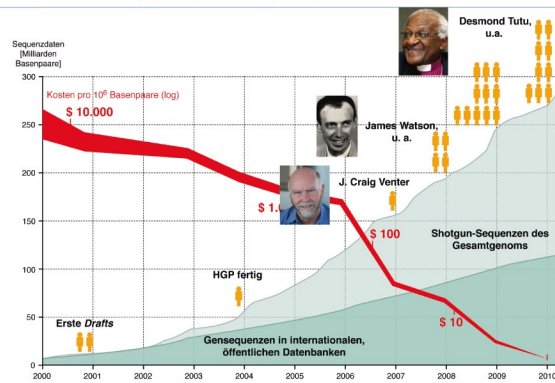
7

DAS „1000-GENOM-PROJEKT“



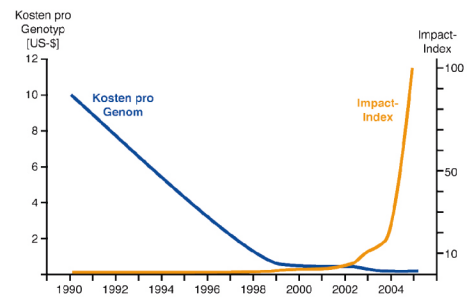
8

10⁶ BASEN: 10.000 \$ (2000) → 1 \$ (2011)



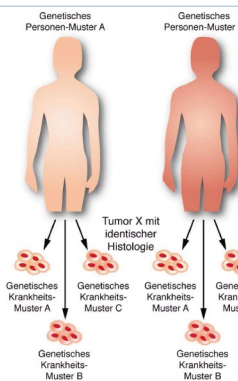
9

DIE INDIVIDUALISIERUNG DER MEDIZIN



10

DER KRANKE PATIENT



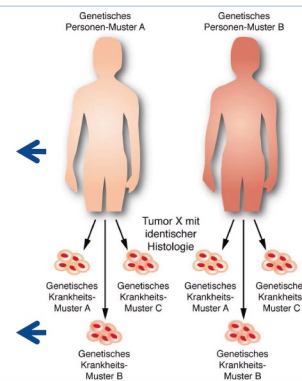
11

DER KRANKE PATIENT



jederzeit aus jeder beliebigen Zelle

im Krankheitsfall aus der betroffenen Zelle



12

Let's talk personalized – Der neue Kick der Biotechnologie

Prof. Dr. Theodor Dingermann, Goethe-Universität Frankfurt

DIAGNOSTIK

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN

diploide Chromosomen

gesund
↕
gefährdet
↕
krank

13

DIAGNOSTIK

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN

diploide Chromosomen

wirksam
↕
partiell wirksam
↕
unwirksam

14

DIAGNOSTIK

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN

diploide Chromosomen

verträglich
↕
problematisch
↕
unverträglich

15

BIOMARKER

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN

Prognostischer Test
Prädiktiver (Pharmakodynamischer) Test
Pharmakokinetischer Test

Wahl des Wirkstoffes
Wahl der Dosis

16

BIOMARKER

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN

Ein trügerisches Versprechen
J. Vollmann, FAZ 5.5.2012

17

DIE SPEZIFISCHE CML-THERAPIE: RESULTAT EINES HISTORISCHEN, WISSENSCHAFTLICHEN PUZZLES

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN

Rous-sarcoma-Virus (1911)
Tumor-Virologie
v-SRC (1975)
Oncogene (1976)
CML Bennet und Virchow (1845)
BCR-ABL (1985)
Gen-Mapping
Cytogenetik/ chromosomal banding
Protein-Phosphorylierung (1933)
Tyrosin-Kinasen (1979)
TK-Inhibitoren
Spezifische Therapie
Philadelphia-Chromosom Nowell und Hungerford (1960)

18

IMATINIB

Imatinib (Gleevec®)

Brian Druker
Oregon Health & Science University

Sandoz/
Novartis-Pharmaceuticals

19

IMATINIB-SPEZIFITÄT

Inhibierte Kinasen	Nicht inhibierte Kinasen
BCR-ABL	Insulin-Rezeptor
ABL	EGF-Rezeptor
PDGF-Rezeptor	FLT-3
KIT	CSF-1-Rezeptor
	FGF-Rezeptor
	JAK-Familie
	SRC-Familie

Imatinib erwies sich als ein unerwartet spezifischer Tyrosinkinase-Hemmer

20

THERAPEUTISCHES ANSPRECHEN VON IMATINIB (HÄMATOLOGISCH)

Phase	Response Rate (%)
Chronische Phase	95%
Beschleunigte Phase	82%
Blastenkrise	52%

21

THERAPEUTISCHES ANSPRECHEN VON IMATINIB (ZYTOGENETISCH)

Phase	Response Rate (%)
Chronische Phase	60%
Beschleunigte Phase	24%
Blastenkrise	16%

22

PHASE III-STUDIE: IMATINIB VS. INTERFERON + ARA-C

Kategorie	Imatinib (%)	IFNα + Ara-C (%)
CHR	97%	69%
CCR	76%	14%
Unverträglichkeit	3%	31%

23

PROBLEM: RESISTENZENTWICKLUNG

Resistenzentwicklung nach 4 Jahren Therapie mit Imatinib

- Chronische Phase (IFN-Therapieversager) 26 %
- Beschleunigte Phase 73 %
- Blastenkrise 95 %

Frage: Warum treten diese Resistenzen auf?

Kann Imatinib die Aktivität der BCR-ABL-Kinase noch inhibieren? Hat der Tumor andere Mutationen aufgefangen, die das Tumorwachstum treiben?

24

Let's talk personalized – Der neue Kick der Biotechnologie

Prof. Dr. Theodor Dingermann, Goethe-Universität Frankfurt

TYROSINKINASE-INHIBITOREN

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN

Imatinib (Glivec®)

Nilotinib (Tasigna®)

Dasatinib (Sprycel®)

25

ERGEBNISSE KLINISCHER STUDIEN MIT DASATINIB UND NILOTINIB

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN

- Hohes Ansprechen bei Patienten mit Imatinib-resistenter CML
- Ansprechen bei allen Resistenztypen außer der T315I-Mutation
- Neue Resistenzen erweisen sich meistens als T315I-Mutationen

26

ANDERE KRANKHEITEN, DIE SICH MIT IMATINIB BEHANDELN LASSEN

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN

Gastrointestinale Stroma-Tumore (GIST)

- Responderate gegenüber einer Chemotherapie < 5%

27

IMATINIB ZUR BEHANDLUNG VON GIST

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN

Gastrointestinale Stroma-Tumore (GIST)

- 1989 publizierte eine japanische Gruppe, dass Gastrointestinale Stroma-Tumore fast immer aktivierte Kit-Mutationen trugen
- Sie sollten also auf Imatinib ansprechen
- Tatsächlich stellte sich heraus, dass die Kit-Mutationen den Tumor „treiben“ und Imatinib das Tumorstromawachstum stoppt.

Inhibierte Kinasen	Nicht inhibierte Kinasen
BCR-ABL	Insulin-Rezeptor
ABL	EGF-Rezeptor
PDGF-Rezeptor	FLT-3
KIT	CSF-1-Rezeptor
	FGF-Rezeptor
	JAK-Familie
	SRC-Familie

28

ANDERE KRANKHEITEN, DIE SICH MIT IMATINIB BEHANDELN LASSEN

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN

Idiopathisches Hypereosinophilie-Syndrom (HES)

- Imatinib wurde intuitiv bei einem dieser Patienten getestet, da das HES – ähnlich wie CML – mit Interferon behandelt wurde.
- Der Tumor sprach extrem gut auf die Imatinib-Behandlung an.
- Also sollte HES von einer der Imatinib-sensitiven Tyrosinkinasen „getrieben“ werden (ABL, BCR-ABL, KIT, PDGFR)

29

SCHLÜSSE: WO WAR IMATINIB WIRKSAM?

GOETHE UNIVERSITÄT FRANKFURT AM MAIN

Imatinib war in Tumoren wirksam, in denen die Tyrosinkinasen ABL, KIT und der PDGF-Rezeptor eine tragende Rolle in der Pathologie spielen


- CML (ABL)
- GIST (KIT)
- HES (PDGFR)

30

SCHLÜSSE: WO WAR IMATINIB WIRKSAM?

Imatinib ist bei verschiedenen anderen Tumoren eingesetzt worden und war dort nahezu vollständig unwirksam.

- Hirn-Tumore
- Brusttumor
- Prostata-Karzinom
- Melanom
- Eine Vielzahl anderer Tumore



Keiner dieser Tumore ist kritisch abhängig von den bekannten Imatinib-Targets

31

TARGET-EXPRESSION VS. TARGET-ANSPRECHRATE

Patienten	Target-Häufigkeit	Target-Ansprechrte	Beobachtete Ansprechrate
100			
100			
100			
100			

32

TARGET-EXPRESSION VS. TARGET-ANSPRECHRATE

Patienten	Target-Häufigkeit	Target-Ansprechrte	Beobachtete Ansprechrate
100		60 %	
100		60 %	
100		60 %	
100		60 %	

33

TARGET-EXPRESSION VS. TARGET-ANSPRECHRATE

Patienten	Target-Häufigkeit	Target-Ansprechrte	Beobachtete Ansprechrate
100	100 %	60 %	
100	50 %	60 %	
100	25 %	60 %	
100	10 %	60 %	

34

TARGET-EXPRESSION VS. TARGET-ANSPRECHRATE

Patienten	Target-Häufigkeit	Target-Ansprechrte	Beobachtete Ansprechrate
100	100 %	60 %	60 %
100	50 %	60 %	30 %
100	25 %	60 %	15 %
100	10 %	60 %	6 %

35

IST TARGET-EXPRESSION HINREICHEND, UM EIN ANSPRECHEN VORHERZUSAGEN?

Pat.	Target-Expression	Target-Aktivierung	Target-Ansprechrte	Beobachtete Ansprechrate
100	100 %			
100	100 %			
100	100 %			
100	100 %			

36

Let's talk personalized – Der neue Kick der Biotechnologie

Prof. Dr. Theodor Dingermann, Goethe-Universität Frankfurt

IST TARGET-EXPRESSION HINREICHEND, UM EIN ANSPRECHEN VORHERZUSAGEN?

Pat.	Target-Expression	Target-Aktivierung	Target-Ansprechrte	Beobachtete Ansprechrate
100	100 %		80 %	
100	100 %		80 %	
100	100 %		80 %	
100	100 %		80 %	

37

IST TARGET-EXPRESSION HINREICHEND, UM EIN ANSPRECHEN VORHERZUSAGEN?

Pat.	Target-Expression	Target-Aktivierung	Target-Ansprechrte	Beobachtete Ansprechrate
100	100 %	90 %	80 %	
100	100 %	50 %	80 %	
100	100 %	25 %	80 %	
100	100 %	10 %	80 %	

38

IST TARGET-EXPRESSION HINREICHEND, UM EIN ANSPRECHEN VORHERZUSAGEN?

Pat.	Target-Expression	Target-Aktivierung	Target-Ansprechrte	Beobachtete Ansprechrate
100	100 %	90 %	80 %	72 %
100	100 %	50 %	80 %	40 %
100	100 %	25 %	80 %	25 %
100	100 %	10 %	80 %	8 %

39

IST TARGET-EXPRESSION HINREICHEND, UM EIN ANSPRECHEN VORHERZUSAGEN?

Pat.	Target-Expression	Target-Aktivierung	Target-Ansprechrte	Beobachtete Ansprechrate
100	100 %	90 %	80 %	72 %
100	100 %	50 %	80 %	40 %
100	100 %	25 %	80 %	25 %
100	100 %	10 %	80 %	8 %

Schlüsse aus diesem Beispiel:

- 1.Target-Expression ist nicht zwingend ein Prädiktor für klinisches Ansprechen.
- 2.Ein schlechtes klinisches Ansprechen bedeutet nicht, dass der Wirkstoff „schlecht“ ist.

40

GIST UND IMATINIB-ANSPRECHEN

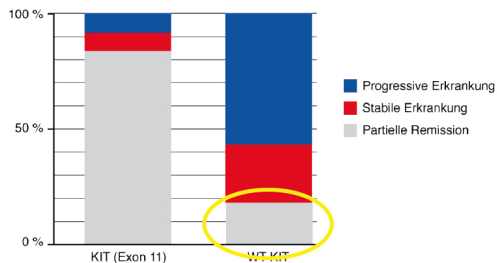
41

GIST UND IMATINIB-ANSPRECHEN

KIT-Expression alleine reicht nicht aus für ein klinisches Ansprechen.
Nur bei aktiviertem KIT kann man mit klinischem Ansprechen rechnen.

42

GIST UND IMATINIB-ANSPRECHEN



Ca. 35 % der Tumore mit WT-KIT exprimierten einen aktivierten PDGF-Rezeptor.
2/3 dieser mutierten Rezeptoren waren Imatinib-sensitiv.

43

ZUSAMMENFASSUNG

Die Fallstudie „Imatinib“ zeigt beeindruckend, was Biomarker Wert sein können, wenn sie sorgfältig evaluiert und eingesetzt werden.

Die Tatsache, dass hier eher wenigen Patienten – allerdings sehr gut – geholfen werden kann, ist für mich kein Argument gegen eine Forschung an und den Einsatz von Biomarkern.

Ein konsequentes Weiterforschen an Biomarkern und deren Einsatz in der Klinik ist nicht unangemessen, auch dann nicht, wenn noch nicht alle Konsequenzen dieses Einsatzes geklärt sind. Vielmehr trägt diese dem empirischen Charakter der Medizin adäquat Rechnung.

44

ZUSAMMENFASSUNG

Gegen eine genetische Personalisierung der Medizin in der Postgenomära zu argumentieren, ist rückwärtsgewandt und ethisch fragwürdig.

Ebenso ethisch fragwürdig ist die unkritische Stilisierung einer Personalisierten Medizin als alleinigem Heilsbringer.



Seriöse Forschung ist und bleibt alternativlos – egal, ob privat oder öffentlich finanziert.

45

Vielen dank!

46



Verleihung des Innovationspreises der Bioregionen

Zum fünften Mal prämierte der Arbeitskreis der Bioregionen in Deutschland die drei innovativsten und patentierten Forschungsideen und Forschungsprojekte in der Biotechnologie mit exzellenten Marktchancen. Die Jury zeichnete in diesem Jahr herausragende Projekte aus den Forschungsreichen Biomedizin und Biowissenschaften aus:

Das Magdeburger Start-Up Unternehmen glyXera, eine Ausgründung der Max-Planck-Gesellschaft durch den Magdeburger Forscher Dr. Erdmann Rapp und sein Team mit dem Geschäftsführer Thomas Hermsdorfer, überzeugte die Jury mit einem Hochleistungs-Analyseverfahren komplexer Zuckerstrukturen, das vor allem in der Medikamentenentwicklung, Medizin aber auch in der Biotechnologie und Lebensmittelindustrie angewandt wird. So können zum Beispiel schon bei der Entwicklung Unverträglichkeiten vermieden und die Wirksamkeit und der Nutzen neuer Produkte optimiert werden. Das neue Analyseverfahren der glyXera GmbH, kann außerdem zum Biomarkerscreening bei der Früherkennung von Krankheiten eingesetzt werden.

Der Münsteraner Forscher Dr. Jared Lynn Sternecker vom Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin überzeugte mit einer patentierten Stammzelltechnologie, die es erlaubt, neuronale Zellen in großen Mengen zu erzeugen

und so Krankheitsmodelle im Labor nachzubilden. Mit Hilfe von Sternecker's Modellen können für Patienten mit neurologischen Erkrankungen wie Parkinson deutlich schneller Arzneien entwickelt werden.

Der Tübinger Forscher Prof. Dr. Ulrich Schraermeyer von der Tübinger Augenklinik gewann mit seinen Forschungsergebnissen zur Entwicklung neuer Wirkstoffe gegen degenerative Krankheiten, wie zum Beispiel die altersbedingte Degeneration der Makula. Die Makula ist ein kleiner Bereich im hinteren Teil des Auges, durch den man feine Einzelheiten klar erkennen kann. Degeneriert sie, nimmt der Patient das als Schleier oder Dunkelheit in der Mitte des Blickfelds wahr, so dass zum Beispiel Gesichter nicht mehr erkannt werden können. Bei schwerem Verlauf führt die Makuladegeneration zur Erblindung.

„In diesem Jahr wurden mehr Projekte aus ganz Deutschland eingereicht, denn je. Das zeigt auf beeindruckende Weise, dass der Biotechnologie die Zukunft gehört“ sagte Hans-Jürgen Große, Geschäftsführer des Biotech-Clusters biosaxony und diesjähriger Organisator des Innovationspreises. „Die Arbeiten der drei Preisträger überzeugen durch die Chance, praxiswirksam eingesetzt werden zu können, und bedeuten wichtige neue Erkenntnisse für die moderne Medizin und Medikamentenentwicklung“ so Große weiter.

Sponsoren des Innovationspreises



Moderation:

Dr. Klaus Eichenberg,
Sprecher des Arbeitskreises
der deutschen Bioregionen
in Deutschland

„Wir zeichnen bewusst solche Forschungsprojekte aus, die durch exzellente Grundlagenforschung oder mit innovativen Neuentdeckungen die Forschung in Deutschland maßgeblich weiterbringen“ betonte Dr. Klaus Eichenberg, Geschäftsführer der BioRegion STERN in Baden-Württemberg und Sprecher des Arbeitskreises der Bioregionen, „unsere Preisträger haben die reale Chance, ihre Produktentwicklungen, die in besonderem Maße dem Kampf gegen und der Prävention von Krankheiten dienen, bis zur Marktreife zu entwickeln. Bei diesem Weg möchte der Arbeitskreis der BioRegionen unterstützen“.

Das Preisgeld von jeweils 2.000 Euro wird in diesem Jahr gestiftet von dem High-Tech Gründerfonds, „BIOspektrum – das Magazin der Biowissenschaften“ und der KPMG AG. Die Deutsche Messe in Hannover stiftet jeweils die dazugehörige Preis-Skulptur.

Zur Finanzierung des Aufwandes der Einwerbung, des Marketings und der Bewertung haben weitere Sponsoren großzügig unterstützt: WEITNAUER Rechtsanwälte / Wirtschaftsprüfer / Steuerberater, Petersen Hardraht Rechtsanwälte, Kailuweit & Uhlemann Patentanwälte, Lippert, Stachow & Partner, die Eureos GmbH sowie der biosaxony e. V., von dem dies zugleich realisiert wurde.



Laudatio

Dr. Wilhelm Zörgiebel,
stellvertretender Vorstands-
vorsitzender biosaxony e. V.



Laudatio

Dr. Martin Pfister,
High-Tech Gründerfonds GmbH

Raum für Innovationen

Wie attraktiv ist der Biotechnologiestandort Deutschland?

Personalisierte Medizin und Diagnostik

Neue Rollen für Innovatoren, Ärzte und Kostenträger

Bioökonomie

Strategische Allianzen in der Bioökonomie





Raum für Innovationen

Wie attraktiv ist der Biotechnologiestandort Deutschland?

Deutschland verfügt über eine hervorragende Infrastruktur, die für die freie Entfaltung des wirtschaftlichen Potenzials der Biotechnologie wichtig ist. Die Infrastruktur umfasst die gesamte Wertschöpfungskette von der vorwettbewerblichen Forschung und Entwicklung über „Scale-up“ und Produktion bis hin zur Zulassung und Vermarktung. Innerhalb dieser einzelnen Stationen sind in der Vergangenheit bereits einige Fortschritte zu verzeichnen, aber an vielen Stellen besteht noch Handlungsbedarf. Wie wichtig sind belastbare Kontakte und der Zugriff auf die verschiedenen Partner innerhalb der Wertschöpfungskette? Was macht einen innovativen Standort aus? Während des Symposiums wurden diese Fragen erörtert und über notwendige Maßnahmen für Innovationen „Made in Germany“ diskutiert.

Biopharmazeutika & Fachkräftesicherung

Biotechnologisch hergestellte Medikamente, sogenannte Biopharmazeutika, gewinnen zunehmend an Bedeutung. Zahlen und Umsätze dieser mittels Gentechnik hergestellten Arzneimittel zeigen überdurchschnittliche Wachstumsraten von mehr als 15 Prozent pro Jahr. Die Sicherung von qualifizierten Fachkräften in diesem Bereich ist unerlässlich. Durch die Schaffung neuer Studiengänge, wie die „Pharmazeutische Biotechnologie“ oder die „Industrielle Biotechnologie“, wird eine maßgeschneiderte Ausbildung mit praxisbezogenen Inhalten ermöglicht. Diese enge Verzahnung von akademischer Ausbildung und wirtschaftlichem Bedarf arbeitet dem von Unternehmen oft beklagten Fachkräftemangel entgegen und sorgt durch verkürzte Einarbeitungszeiten zusätzlich für eine Zeitersparnis.

ATMPs & Qualitätssicherung

Zell-basierte Produkte für neuartige Therapien bedürfen eines entsprechenden Risikomanagements. Solche werden in Europa als Arzneimittel betrachtet, aber unterliegen international keiner einheitlichen Einordnung. Anhand von

Produktattributen wird die Qualität der Zellprodukte während des gesamten Produktzyklus überwacht und aufrecht erhalten. Die Einhaltung von Standards und Leitfäden ist hierbei unerlässlich sowie die Abschätzung, Kontrolle und Überwachung aller möglichen Risiken während des gesamten Herstellungsprozesses. Das stellt einen wichtigen Bestandteil des Qualitätssystems dar.

Zulassungsprozess & Beratung

Beim komplizierten Zulassungsprozess für ATMP bietet das Innovationsbüro des Paul-Ehrlich-Instituts (PEI) eine effiziente Beratung für pharmazeutische Firmen, in erster Linie für kleine und mittlere Unternehmen (KMU), und Akademie. Experten geben Hilfestellung für regulatorische und wissenschaftliche Fragen zum gesamten Entwicklungsprozess der ATMP, von der Präklinik bis zur Zulassung.

AMNOG & Erstattungsproblematik

Nach dem Zulassungsprozess müssen Pharmaunternehmen gemäß des Arzneimittelneuordnungsgesetzes (AMNOG) den Nutzen für neue Arzneimittel in einem umfangreichen Dossier nachweisen. Wird nach Überprüfung durch das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) und dem Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) ein Zusatznutzen gegenüber einer Vergleichstherapie festgestellt, kommt es zu Preisverhandlungen zwischen Krankenkassen und Hersteller. Arzneimittel, für die kein Zusatznutzen festgestellt wird, werden direkt in das Festbetragsystem überführt. Diese Erstattungsproblematik hemmt gerade innovative Unternehmen und bedarf weiterer Diskussionen, um Innovationen nicht im Vorfeld abzuwürgen.

Kapital & Networking

Neben dem Know-how ist die Bereitstellung von Kapital ein wichtiges Kriterium für die Innovationsförderung in Deutschland. Venture Capital und Seed Investments neh-

men ab. Private Investoren, sogenannte Business Angels, Corporates und Corporate Ventures rücken zunehmend in den Fokus. Die Heterogenität nimmt zu – Investoren suchen nach überzeugenden Geschäftsmodellen in Bereichen wie zum Beispiel Diagnostik oder Medizintechnik. Bei der Akquise von Geldern ist zunehmend Kreativität gefragt – Networking ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für junge High-Tech Unternehmer.

Fazit

In dem Symposium wurde gezeigt, dass Deutschland trotz einiger Hürden im regulatorischen Bereich sowie der Finanzierung ein attraktiver Biotech-Standort ist, der sich durch eine hervorragende Infrastruktur auszeichnet. Die gute Vernetzung ermöglicht einen schnellen Austausch zwischen Institutionen und die Aufdeckung von Problematiken. Durch die Ausbildung von Fachkräften und Initiativen zur Vereinfachung von Zulassungsprozessen wurden bereits Fortschritte erzielt, wobei aber noch viel Raum für Innovationen gegeben ist. Dennoch: Eigenkapital für die Finanzierung privater Forschung ist der Engpass auf dem Weg in die Zukunft.



Moderation:

Dr. Ralf Kindervater,
BIOPRO Baden-Württemberg
GmbH



**Ausbildung nach Maß –
Fachkräfte für den Biotechnolo-
giestandort Deutschland**

Prof. Dr. Kerstin Otte,
IBT – Hochschule Biberach



**Anforderungen an das Risiko-
management Zell-basierter
Produkte**

Prof. Dr. Dr. Sabine Kloth,
TÜV Product Service GmbH



**Das Innovationsbüro am
Paul-Ehrlich-Institut: Beratungs-
angebote mit Fokus auf der
Entwicklung von ATMP**

Bettina Ziegele,
Paul-Ehrlich-Institut



**Marktzugang für Innovationen
in Deutschland**

Dr. Jürgen Wolf,
Boehringer Ingelheim Pharma
GmbH & Co. KG



**Kapital für deutsche Biotech-
Unternehmen – Quo vadis?**

Dr. Michael Brandkamp,
High-Tech Gründerfonds
Management GmbH

Personalisierte Medizin und Diagnostik

Neue Rollen für Innovatoren, Ärzte und Kostenträger

Die Personalisierte Medizin ist auf dem Vormarsch, und viele Experten sagen voraus, dass die sogenannten Blockbuster in Zukunft immer häufiger von „Niche Buster“ abgelöst werden. Doch nicht alle sind überzeugt – sie fürchten eine Kostenexplosion durch maßgeschneiderte Medikamente, und es stellt sich die Frage: Ist die Personalisierte Medizin tatsächlich die Therapie der Zukunft oder Wunschdenken? Das Symposium gab einen Einblick in einige Entwicklungspipelines und zeigte, welche Herausforderungen auf dem Weg vom Labor bis in die klinische Praxis noch zu meistern sind.

Individualisierte Diagnostik & Therapie

Jeder Patient wünscht sich eine wirksame und schnelle Behandlung. Durch eine Diagnostik wird dies ermöglicht, da Unterschiede zwischen Patienten aufgezeigt und Therapien entsprechend angepasst werden können. Neben einer optimierten Behandlung wird ebenfalls das Verständnis von Krankheiten verbessert. Die Folge sind eine effizientere Entwicklung neuer Testsysteme und Medikamente sowie die Einsparung von Kosten sowie die Minimierung von Risiken, wovon letztendlich die gesamte Gesundheitswirtschaft profitiert. Ein enges Zusammenspiel von Diagnostik und Therapie ist hierbei für eine Heilung entscheidend.

Blutkrebs & Antikörper

Als Beispiel sei die akute myeloische Leukämie (AML), eine spezielle Form des „Blutkrebses“, genannt. Mit Hilfe der heutigen Diagnostik ist es zwar möglich, die verschiedenen Formen der AML zu unterscheiden, aber eine individuelle Therapie ist bisher nicht verfügbar, und die konventionelle Chemotherapie bringt nur mäßigen Erfolg. Der Bedarf an neuen Behandlungsmethoden

ist groß. Ein Ansatz, der in Zukunft personalisierte Therapiemöglichkeiten bringen soll, sind zum Beispiel sogenannte „Triplebodies“. Das sind Antikörperderivate, die ein großes Personalisierungspotenzial bergen, da sie je nach diagnostizierter Form der AML spezifisch auf die erkrankten Blutzellen „angesetzt“ werden können. Eine Interaktion mit Fresszellen wird so begünstigt. Die Folge ist eine zielgerichtete und effektive Zerstörung der Krebszellen.

Kosten & Nutzen

Neben gesundheitlichen und wirtschaftlichen Vorteilen sollten allerdings auch die Nachteile bedacht werden, um das ganze Bild zu sehen. Ziel der individualisierten Medizin ist es, das richtige Arzneimittel beim richtigen Patienten anzuwenden. Aus Sicht der Krankenkassen könnten enorme Kosten für individuelle Behandlungen anfallen, und es stellt sich die Frage: Was darf Lebenszeit kosten? Die Personalisierte Medizin birgt ohne Frage große Potenziale zur Verbesserung der gesundheitlichen Versorgung und ihre möglichen Vorzüge sind bislang Schwerpunkt öffentlicher Diskussionen. Um diese Chancen nicht zu verspielen, ist eine kritisch-differenzierte Debatte der Grenzen sowie der Folgen der individualisierten Medizin notwendig. Erst nach einer Analyse und Bewertung ihrer Chancen wird sie effizienter eingesetzt werden können.

Problematik & Lösung

Verantwortlich für die hohen Kosten und den geringen Behandlungsfortschritt in manchen Indikationsgebieten ist, dass die zelluläre, genetische und molekulare Individualität der Patienten nicht mit in die Diagnose einbezogen werden kann. Nur ein gewisser Prozentsatz spricht

auf ein bestimmtes Medikament an, aber es ist unklar, ob eine einzelne Person zu den Ansprechenden (englisch „Respondern“) gehört. Dies führt zur Verschwendung von Heilungschancen und Geld für gescheiterte Versuche. Ein Lösungsansatz ist die Schaffung eines „virtuellen Zwillinges“: In einer Computeranalyse von Patienten werden individuelle Reaktionen, zum Beispiel auf Umweltbedingungen oder Medikamente, erfasst und dienen als Grundlage für die Behandlung.

Fazit

Die Vorträge im Symposium zeigten, dass im Bereich der Personalisierten Medizin bisher enorme Fortschritte zu verzeichnen sind. Ein enges Zusammenspiel von Diagnostik und Arzneimittel („Companion Diagnostics“) ist der Schlüssel für optimierte Therapien. Besonders auf dem Gebiet der Onkologie sind vielversprechende Lösungsansätze vorhanden, die zielgerichtete und hoch-effiziente Therapien in Aussicht stellen. Auch wenn das Kosten-Nutzen-Verhältnis für individuelle Behandlungen noch unausgewogen erscheint, so sollte auch an die Ersparnis gedacht werden, die beispielsweise kürzere Krankenhausaufenthalte mit sich bringen. Es ist noch viel Aufklärungsarbeit zu leisten, um den Informationsbedarf der Beteiligten zu decken, aber der Weg ist bereitet.



Moderation:

Prof. Dr. Theodor Dingermann,
Goethe-Universität Frankfurt



Für eine Personalisierte Medizin –
Diagnostik und Therapie
Hand in Hand

Dr. Christian Meisel,
Roche Diagnostics GmbH



Die personalisierte Zukunft –
Was kommt nach Herceptin
und Co.?

Prof. Dr. Karl-Peter Hopfner,
LMU München,
Genzentrum München



Ein Megatrend mit wirtschaft-
lichem Potenzial: Pro und Contra
aus Sicht der Krankenversicherung

Hardy Müller,
WINEG –
Techniker Krankenkasse



Public Health Genomics und
die Personalisierte Medizin

Prof. Dr. Angela Brand,
European Centre
for Public Health Genomics

Bioökonomie

Strategische Allianzen in der Bioökonomie

Mit der „Nationalen Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030“ strebt die Bundesregierung die Etablierung einer nachhaltigen bio-basierten Wirtschaft bis zum Jahr 2030 an. Sie soll in der Lage sein, ausreichende Mengen an gesunder Nahrung sowie hochwertige Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen bereit zu stellen. Für das Gelingen sind auch z. B. neue Kooperationen zwischen Industrie, Biotechnologieunternehmen und akademischen Zentren entscheidend, die sich nicht nur in interdisziplinären Technologieplattformen darstellen. Welche Arten der Zusammenschlüsse existieren bereits? Welche Produkte und Technologien befinden sich in der Entwicklung oder werden bereits angewendet? Welche Chancen eröffnet die Bioökonomie? Das Symposium gab, wie im Nachfolgenden vorgestellt, einen Überblick über aktuelle Kooperationen und Projekte sowie das Wertschöpfungspotenzial im Bereich der Bioökonomie.

Bio-basierte Wirtschaft & Strategische Allianzen

Der Weg zu einer bio-basierten Wirtschaft ist eine Herausforderung des 21. Jahrhunderts. Sie soll dazu beitragen, die globale Ernährung zu sichern, eine nachhaltige Rohstoff- und Energieversorgung aus Biomasse zu gewährleisten, die biologische Vielfalt zu erhalten sowie zum Klima- und Umweltschutz beitragen. Eine Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft auf Basis gesellschaftlicher Belange ist hierbei die Grundlage für bio-basierte Innovationen, um das wirtschaftliche Wachstum und die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands im internationalen Vergleich zu stärken. Ein Beispiel für eine strategische Allianz gibt die „Innovationsinitiative industriellen Biotechnologie“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Sie zielt auf dem Zusammenschluss von Einzelunternehmen und befasst sich mit

der industriellen Nutzung nachwachsender Rohstoffe. Die Strukturierung orientiert sich entlang einer Prozesskette, die zum Beispiel Zulieferer, Produzenten und Anwender beinhaltet.

Nachhaltigkeit & Netzwerke

Die Bioökonomie stellt innovative Lösungen für nachhaltige Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen in Aussicht. Ein Beispiel ist die Herstellung von Biokraftstoffen, die höhere Prozessausbeuten und geringere CO₂-Emissionen ermöglichen. Dies erfordert Kooperationen, um die neuen Technologien und Produkte zielstrebig von der Entwicklungsphase bis in den Markt zu bringen und Innovationsprozesse zu beschleunigen. Gut ausgebaute Netzwerke in verschiedenen Fach- und Spezialdisziplinen sind eine wichtige Voraussetzung, um das notwendige wissenschaftliche Know-how für die komplexen Forschungs- und Entwicklungs(F&E)-Aufgaben zu akquirieren und in der Industrie umzusetzen.

Wertschöpfungsketten & Werkzeuge

Der Einfluss der Weißen Biotechnologie auf die Bioökonomie hat die Entwicklung innovativer Technologien zur Folge, die der Verarbeitung oder Umsetzung biologischen Materials dienen, und deren Bereitstellung für Industriepartner die Bildung neuer Strukturen in der Industrielandschaft fördert. Neue, effiziente Wertschöpfungsketten, Verfahren und Produkte werden geschaffen, die beispielsweise zur Gesundheitsförderung beitragen und somit der Bevölkerung zu Gute kommen. Ausbildung, Interdisziplinarität, Kommunikation und Versachlichung sind bereits jetzt wichtige Werkzeuge, um die richtige Aufstellung der Bioökonomie im System zu erreichen. Sie sollten auch in Zukunft weiter eingesetzt werden.

Technologieplattform & Metabolic Engineering

Ein Beispiel für eine in der Bioökonomie einsetzbare neue Technologie ist die Plattform eines kleinen mittelständischen Unternehmens zur Bestimmung bekannter und unbekannter kleiner Moleküle in biologischen Proben. Eine Methode, die unter anderem in Bereichen wie Prozessoptimierung oder „Metabolic Engineering“ Anwendung findet und beispielsweise die Optimierung von Kulturmedien oder die Aufklärung von Stoffwechselwegen ermöglicht. Allianzen mit Konzernen und die Nutzung von Synergien können das Innovationspotential des Unternehmens fördern. Allerdings sollte auch bedacht werden, eigene Entwicklungen und Interessen rechtzeitig schützen zu lassen, denn das geistige Eigentum ist eine der tragenden Säulen jeder Firma.

Fazit

Im Symposium wurde deutlich, dass die Nutzung biologischer Ressourcen für eine nachhaltige Wirtschaft nicht mehr zu stoppen ist. Hierfür eigens entwickelte Technologien verändern die industrielle Infrastruktur – optimierte Produktionsprozesse und effizientere Verfahren sind die Folge. Die erzeugten Produkte sind meist von globalem Interesse – beispielsweise verbessern Bio-Kraftstoffe die CO₂-Bilanz und wirken so dem Treibhauseffekt entgegen. Innovative Allianzen zwischen Wissenschaft und Industrie, aber auch zwischen unterschiedlichen Firmen aus komplett verschiedenen Industriebereichen, sind der Schlüssel, um den Transfer zwischen Idee und praktischer Anwendung zu ermöglichen und neue Wertschöpfungsketten zu schaffen, die zum Wirtschaftswachstum beitragen.



Moderation:

Prof. Dr. Karl-Heinz Maurer,
AB Enzymes GmbH



Nationale Forschungsstrategie
BioÖkonomie 2030: Unser Weg zu
einer bio-basierten Wirtschaft

Dr. Henk van Liempt,
Bundesministerium für Bildung
und Forschung



Strategische Allianzen
in der Bioökonomie

Dr. Georg Schirmmacher,
Clariant SE



Potenziale für neue industrielle
Wertschöpfungsketten in der
Bioökonomie

Dr. Holger Zinke,
BRAIN AG



Metabolic and cell design –
eine Innovationsallianz aus
der KMU Perspektive

Dr. Nicolas Schauer,
Metabolomic Discoveries GmbH

Biotechnologie in der Produktion

Facetten der Fermentation für die Pharmaproduktion

Innovationen junger Unternehmen

Regierungsprogramme für Forschung und Anwendung
in der Biotechnologie

Weißer Biotechnologie

Innovative Rohstoffe und Anwendungen –
Fallbeispiele aus der BioIndustrie





Biotechnologie in der Produktion

Facetten der Fermentation für die Pharmaproduktion

In der Pharmaindustrie werden chemisch erzeugte Wirkstoffe mehr und mehr von biologisch produzierten Substanzen verdrängt. Im vergangenen Jahrzehnt zählte im Schnitt bereits ein Drittel aller neu zugelassenen Medikamente zu den Biopharmazeutika; Ende 2011 befanden sich 556 Biopharmaka in der Entwicklung. Die Produktionsverfahren werden dabei immer ausgeklügelter: Grippeimpfstoffe werden inzwischen ohne Hühnereier hergestellt und Antikörper in Einweg-Bioreaktoren produziert. Wie wichtig ist die produzierende Biotechnologie hinsichtlich Wertschöpfung, Umsatz und der Sicherung von Arbeitsplätzen? Experten nahmen während des Symposiums hierzu Stellung und informierten über neue Trends im Bereich der Fermentation und Produktion sowie über bereits vorhandene Innovationen.

Industriewandel & Upstream-Prozessentwicklung

Die Nachfrage nach biopharmazeutischen Produkten nimmt zu, insbesondere das Umsatzvolumen für monoklonale Antikörper ist in den letzten fünf Jahren um mehr als das Doppelte gestiegen. Die Industrie ist im Wandel und muss die Produktion auf die neue Situation einstellen. Während die Anzahl von vielversprechenden Kandidaten und Produkten steigt, nimmt das Marktvolumen pro Produkt ab. Daher wächst der Bedarf für intelligente Prozesse mit kürzeren Produktionsphasen und geringerem Kostenaufwand. Jüngste Fortschritte in der frühen „Upstream“-Prozessentwicklung zeigen die Verwendung neuer Technologien, wie zum Beispiel den Einsatz von Einweg-Bioreaktoren. Zeit und Kosten werden gespart und Produktionsprozesse werden schneller und flexibler, wobei das rechte Maß zu finden ist, damit die Produktqualität erhalten bleibt.

„Downstream“-Prozessentwicklung & Produktqualität

Neben der „Upstream“-Prozessentwicklung gibt es auch im Downstream Bedarf an Neuerungen. Es ist wichtig zu

Beginn der Entwicklung Qualitätsziele für das Produkt zu definieren. Für die einzelnen Schritte im Aufreinigungsprozess müssen Standards definiert werden, um eine gleichbleibende Produktqualität zu gewährleisten. Die während des Prozesses gesammelten Daten geben einen Überblick und Hinweise, welche Parameter für die angestrebte Produktqualität modifiziert werden müssen. Technologien, die die Optimierung während der einzelnen Prozessstufen vereinfachen oder den Prozess vorhersehbarer machen, zählen zu den zukünftigen Herausforderungen.

Einweg-Bioreaktoren & Zellkultivierung

Die Bedeutung von Einwegsystemen in der Zellkultivierung nimmt schnell zu. Einweg-Bioreaktoren eröffnen zahlreiche Möglichkeiten, sowohl für die Prozessentwicklung als auch für die Klinikmusterproduktion. Sie ersparen dem Anwender aufwändige Sterilisations- und Reinigungsverfahren und helfen, Kreuzkontaminationen auszuschließen. Eine Auswahl von Einweg-Bioreaktoren unterschiedlicher Bauart erlaubt es, tierische Zellen unter angepassten Bedingungen zu kultivieren. Trotz der höheren Anforderungen an die Gasversorgung und das Wärmemanagement liegen sogar bereits erste Erfahrungen mit der Kultivierung von Mikroorganismen vor. Trotz aller Fortschritte existiert jedoch weiterhin Optimierungsbedarf bei Materialien und Design (Biokompatibilität und Robustheit) sowie bei der Skalierbarkeit.

Vakzine & Plattform-Produktionsprozess

Impfstoffe auf der Grundlage von Boten-RNA (mRNA) sind Innovationen der neuen Generation und finden beispielsweise Einsatz in der Onkologie. Trotz der Entwicklungskosten und hoher regulatorischer Hürden sind Innovationen bei der Impfstoffherstellung sehr gefragt, um den Anforderungen gerecht zu werden: Schnelle Produktion, globale Verfügbarkeit und geringe Kosten.



Moderation:

Dr. Helmut Brod,
Bayer Technology Services GmbH

Die Produktionsstätten von Vakzinen müssen flexibel sein, um eine schnelle Anpassung bei der Herstellung verschiedener Produkte zu erlauben. Ein „Plattform“-Produktionsprozess bietet die Möglichkeit, sich mit geringen Änderungen im Herstellungsablauf auf eine neue Produktion einzustellen.

OP-Produktion & Herausforderungen

Ein Trend in Operationssälen (OP) sind personalisierte Produkte, wie Haut, Organe oder Implantate – „blutige Chirurgie versus Biotech“ – mit dem Ziel, die Produktion direkt in den OP zu verlegen. Eine Qualitätssteigerung und effizientere Prozesse ohne Umwege sind der Hintergrund. Dies birgt (bio-)technische Herausforderungen wie zum Beispiel die Miniaturisierung von Bioproduktionssystemen als Voraussetzung für die Fusion von Labor und OP, die Schaffung einer neuen Infrastruktur und eine effiziente interdisziplinäre Zusammenarbeit.

Fazit

Im Symposium wurde deutlich, wie groß mittlerweile die Herausforderungen in der biopharmazeutischen Produktion sind, da es sich um ein dynamisches Feld mit großem Innovationsdruck handelt. Der Trend geht zur Diversifikation und einer damit verbundenen Steigerung der Komplexität. Neue Technologien sollen immer mehr Kriterien erfüllen: Produktionsprozesse sollen beschleunigt, Kosten gespart, Risiken verringert und eine maximale Produktqualität erreicht werden. Lösungsansätze sind bereits vorhanden, aber es gibt noch viel zu tun, um diese neuen Entwicklungen vor dem Hintergrund hoher regulatorischer Hürden in bewährte Strukturen zu integrieren.



Systematische Entwicklung
von Downstream-Prozessen –
Ein Design Space Ansatz

Prof. Dr. Gerhard Schembecker,
Technische Universität Dortmund



Impfstoffe der neuen Generation

Dr. Florian von der Mülbe,
CureVac GmbH



Jüngste Fortschritte in der frühen
Upstream-Prozess-Entwicklung

Dr. Andreas Herrmann,
Celonic GmbH



Einweg-Bioreaktoren:
Herausforderungen und
Möglichkeiten

Dr. Gerhard Greller,
Sartorius Stedim Biotech GmbH



(Bio-)Produktionstechnik
im Operationssaal

Dr. Jan Stallkamp,
Fraunhofer-Institut Produktions-
technik und Automatisierung IPA

Innovationen junger Unternehmen

Regierungsprogramme für Forschung und Anwendung in der Biotechnologie

Die Biotechnologie gehört zu den Schlüsseltechnologien der High-Tech-Strategie, die von der Bundesregierung 2006 beschlossen wurde und seit 2010 unter dem Titel „Hightech-Strategie 2020“ fortgeführt wird. Der Bund stellt zahlreiche Programme zur Förderung bereit, die von Ländern und EU ergänzt werden. Sie reichen von der Projektförderung, über Strukturförderung bis hin zu Maßnahmen zur Verbesserung der internationalen Zusammenarbeit und umfassen von der Grundlagenforschung bis zur Anwendung die verschiedensten Bereiche wie beispielsweise Medizin, Ernährungs- und Energiewirtschaft. Doch welche Förderprogramme und Wettbewerbe für Firmen im Bereich Biotechnologie gibt es? Was ist essenziell für den Erfolg? Im Rahmen des Symposiums gaben Vertreter von Ministerien und Förderberatungen einen Überblick über die verschiedenen Programme zur Unterstützung von Biotechnologie-Unternehmen, und Förderempfänger präsentierten Erfolgsbeispiele. Abschließend wurden noch einmal gemeinsam die Kernpunkte in einer Podiumsdiskussion beleuchtet.

Förderprogramme des BMBF

Die Bundesregierung bietet mittlerweile eine Vielzahl von Fördermaßnahmen für kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) steht in puncto Fördermöglichkeiten ganz weit oben auf der Liste der Biotechnologie-Unternehmen. Vorgestellt wurden, neben bei KMU schon recht bekannten Förderinitiativen wie KMU-innovativ und GO-Bio, auch eine Reihe weiterer Programme, die für Biotechnologie-Unternehmen interessant sind. Hingewiesen wurde außerdem auf die Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes, die nicht nur Hilfestellung gibt, sondern insbesondere „Förderneulingen“ und KMU auch einen Lotsendienst bietet sowie bei der Antragstellung unterstützt. Dass die BMBF-Förderung für KMU in der

Biotechnologie Erfolge zeigt, wurde anhand von Ergebnissen des aktuell veröffentlichten Evaluationsberichts zu den Fördermaßnahmen BioChance / BioChancePlus verdeutlicht.

EU-Fördermöglichkeiten

Ebenfalls im Auftrag des BMBF agiert die Nationale Kontaktstelle für Europäische Forschungsförderung in den Lebenswissenschaften (NKS-L). Sie leistet Hilfe bei der Erstellung von Projektanträgen für europäische Forschungsprogramme und ermöglicht durch die enge Zusammenarbeit mit der Europäischen Kommission eine aktuelle und umfassende Information über Fördermöglichkeiten für interessierte Unternehmen.

Erfolgsbeispiel 1: Kompetenzkonsortium

Im Rahmen der Fördermaßnahme „BioPharma“ innerhalb der Pharma-Initiative des BMBF werden neue Modelle für die Zusammenarbeit von Akademie, Biotech und Pharma unterstützt – wie beispielsweise das im Symposium vorgestellte NEU² – Kompetenzkonsortium. NEU² ist ein Zusammenschluss von akademischen Partnern und der Industrie mit Fokus auf neurologischen Erkrankungen. Innerhalb des Netzwerkes kann jeder, je nach Bedarf und Projektstand, auf die verschiedenen Expertisen zurückgreifen. So können neue Entwicklungen schnell und effektiv vorangetrieben werden.

Erfolgsbeispiel 2: Krebstherapien

Im Folgenden wird deutlich, dass der Ausgangspunkt für die Entwicklung neuer Therapieansätze – wie zum Beispiel individualisierte Immuntherapien – meist die akademische Forschung ist. Häufig ist allerdings eine Unterstützung durch Förderung notwendig, um neue Ideen vom Labor in Richtung einer Anwendung zu bringen. Erfolgreiche Beispiele sind unter anderem RNA-Impfstoffe

zur zielgerichteten Bekämpfung von Krebserkrankungen oder die momentan in der klinischen Entwicklung befindliche inhalative Behandlung von Lungenmetastasen mit biomimetischem Interleukin-2 bei Nierenkrebs. In beiden Fällen war die Zusage einer Förderung ein entscheidender Meilenstein zur erfolgreichen Entwicklung.

Erfolgsbeispiel 3: Prototyp-Entwicklung

Das vorgestellte Beispiel für eine erfolgreiche Entwicklung war ein Gerät zur Herstellung hochreiner, synthetischer Peptide für experimentelle, diagnostische und therapeutische Zwecke. Die hierfür aufgewendeten Fördergelder aus dem ZIM-Programm des BMWi ermöglichten den wichtigen Schritt zur Entwicklung eines neuen Prototyps.

Förderung durch das BMWi

Auch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) macht sich stark in Sachen Förderung. Eine Fördermaßnahme des BMWi ist beispielsweise das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM), das unter anderem eine Teilfinanzierung von Forschungs- und Entwicklungs(F&E)-Projekten für KMU und mit diesen kooperierenden Forschungseinrichtungen ermöglicht.

Fazit

In der abschließenden Diskussion des Symposiums wurde noch einmal von allen Diskutanten herausgehoben, dass es wichtig ist, zuerst die eigene Idee sorgfältig daraufhin zu durchdenken, was man wirklich machen will – und dann erst nach einem geeigneten Förderprogramm zu suchen. Betont wurde zudem, dass durch inzwischen geänderte Bedingungen EU-Förderanträge auch für KMU interessanter werden, und schließlich eindringlich die Empfehlung an Biotechnologie-Unternehmen ausgesprochen, die erwähnten kostenlosen Beratungsangebote von Ministerien und Nationaler Kontaktstelle rege zu nutzen.



Moderation:

Dr. Oliver Müller,
Capgemini Deutschland GmbH



Biotechnologie-Förderung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung
Dr. Matthias Kölbl,
Bundesministerium für Bildung und Forschung



Förderung von KMU durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
Dr. Uwe Sukowski,
Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie



EU-Fördermöglichkeiten für KMU in den Lebenswissenschaften
Dr. Petra Oberhagemann,
Projekträger Jülich,
Projekträger DLR



RNA-Impfstoffe für die individualisierte Krebsbehandlung – Von der universitären Grundlagenforschung zum arzneimittelentwickelnden Unternehmen
Prof. Dr. Ugur Sahin, BioNTech AG



NEU²: Ein indikationsspezifisches Kompetenzkonsortium der BioPharma-Initiative
Dr. Timm-H. Jessen,
Bionamics GmbH



Wird Krebs heilbar? (Markt-)Wert akademischer Forschung
Prof. Dr. Dr. Edith Huland,
Immunservice GmbH



Markteinführung des „Continuous Flow Peptide Synthesizer“
Dr. Steffen Hüttner,
HB Technologies AG

Weißer Biotechnologie

Innovative Rohstoffe und Anwendungen – Fallbeispiele aus der BioIndustrie

Die weiße Biotechnologie ist ein Feld mit hohem Innovationspotenzial, das in der Konsumgüter- und Chemie-Industrie schon seit Jahren mit großem Erfolg genutzt wird. Sie ist der Schlüssel zur enormen Umweltentlastung und Ressourcenschonung, und in zahlreichen Branchen – von Chemie und Pharma über Energie und Rohstoff-Sektor bis zur Autoindustrie – werden bereits innovative Lösungen implementiert. Welche Produkte gibt es schon auf dem Markt? Inwiefern nehmen sie Einfluss auf die Energiewende? Und wie sieht es bei unseren Nachbarn aus? Die Beiträge des Symposiums zeigten im Folgenden, dass bereits vielversprechende Entwicklungen vorhanden sind, die umweltfreundliche Alternativen zu bisher genutzten Rohstoffen bieten.

Biokraftstoff & Cellulose

Die Biotechnologie bietet zahlreiche Möglichkeiten bei der Entwicklung umweltschonender Maßnahmen. Ein oft verfolgter Ansatz ist die Herstellung von Biokraftstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen, wie zum Beispiel dem „second generation“ (2G) Bioethanol. Im Gegensatz zu dem aus Getreidestärke gewonnenen Bioethanol, wird der 2G aus (Ligno-)Cellulose gewonnen. Das Prinzip ist einfach – durch die physikalisch-chemische Vorbehandlung von beispielsweise Stroh und den Zusatz eines Enzymgemisches wird (Ligno-)Cellulose in fermentierbare Zucker umgewandelt. Durch Hefen werden diese Zucker zu Ethanol umgesetzt, der als Biokraftstoff verwendet werden kann. Allerdings ist das Investitionsrisiko in Cellulose-Bioethanol noch sehr hoch, da der wirtschaftliche Erfolg von vielen Faktoren abhängt. Dazu zählen neben den Herstellungskosten die Marktakzeptanz von Ethanol, staatliche Subventionen und gesetzliche Vorgaben. Die Produktion von Cellulose-Bioethanol hat allerdings einen entscheidenden Vorteil, denn als Quelle dient nachwachsendes Pflanzenmaterial die global verfügbar ist und – da Nicht-Nahrungsmittel – keine Konkurrenz zu Nahrungs- und Futtermitteln darstellt.

Biokraftstoff & Stärke

Bisher sind mehr als 60 Prozent der globalen Bioethanol-Produktion in den USA lokalisiert. Mais beziehungsweise Maisstärke ist der Hauptrohstoff, bei dessen Umsetzung „Trockenschlempe“ („Dried Distillers Grains with Solubles, DDGS“) als Co-Produkt entsteht, das als Futtermittel in der Rinderzucht Verwendung findet. DDGS stellt ein wichtiges Koppelprodukt bei Bioethanol der ersten Generation dar. Das BluZy-D-Enzym beispielsweise ist in der Lage, den Nährwert des DDGS auch für monogastrische Tiere wie Schweine und Geflügel zu steigern und somit den Marktwert noch weiter zu erhöhen.

Kohlendioxid & Plastik

Neben einer angestrebten Verringerung der CO₂-Freisetzung, kann dieses Gas nach biologischer Fixierung auch als Rohstoff einer sinnvollen Nutzung zugeführt werden. Ziel ist es, dabei mit Hilfe von Mikroorganismen CO₂ zu fixieren und als Rohstoff einer biologisierten chemischen Industrie für die Produktion von chemischen Produkten, wie zum Beispiel Plastik(monomeren) einzusetzen. Zu den Herausforderungen zählen dabei vor allem die Identifizierung geeigneter Organismen, die in der Lage sind, CO₂ als Substrat zu nutzen und den entsprechenden effektivsten Stoffwechselweg so weit zu modifizieren und zu optimieren bis das gewünschte Zwischenprodukt ökonomisch und ökologisch sinnvoll erzeugt werden kann.

Weißer Biotechnologie & Schweiz

Ein Blick über die Grenze verrät, dass sich auch im Ausland in Sachen Weißer Biotechnologie einiges tut. In der rohstoffarmen Schweiz beispielsweise liegt der Produktfokus auf der Herstellung komplexer Moleküle, wie zum Beispiel hochaktive Wirkstoffe für den medizinischen Bereich oder Biopolymere zur Anwendung in Textilien oder Industrieprodukten. Die Palette der Innovationen ist vielfältig – die Märkte reichen von Feinchemikalien bis hin zu neuen Prozesstechnologien. Zur Förderung der Bio-

katalyse, als eine effiziente, ökonomische und ökologische Technologie, hat sich sogar eigens das „Swiss Industrial Biocatalysis Consortium“ (SIBC) gegründet. Eine Interessengemeinschaft bestehend aus Vertretern der Industrie, hat es sich zum Ziel gemacht, einen einfachen Austausch an Know-how zu gewährleisten, *win-win*-Situationen für Mitglieder sicherzustellen sowie Schweizer Hochschulen, Industrie und Behörden zu unterstützen – oder kurz gesagt: den Fortschritt auf diesem Gebiet zu katalysieren.

Fazit

Wie das Symposium zeigte, birgt die Weiße Biotechnologie viele Möglichkeiten und bereits erste viel versprechende Ansätze für ressourcenschonende Zukunftstechnologien, die neben den ökologisch wertvollen Aspekten auch ökonomische Vorteile bieten. Gerade für Länder mit geringen Rohstoffvorkommen ermöglicht eine bio-basierte Wirtschaft die Chance sich im industriellen Sektor zu etablieren. Die finanzielle Unterstützung der angewandten Forschung und die politische Rahmenbedingungen müssen so gestaltet werden, dass die Umsetzung von Erfindungen in Innovationen unterstützt wird sowie Gesellschaft und Umwelt von nachhaltigen Technologien und Produkten profitieren.



**Aus Stroh Gold spinnen –
Cellulose als Rohstoff**

Prof. Dr. Karl-Heinz Maurer,
AB Enzymes GmbH (Moderation)



**Biologische Lösungen
für die Energiewende**

Dr. Jörg Riesmeier,
Direvo Industrial Biotechnology
GmbH



**Leben im Rauchgas –
Nutzung von CO₂**

Dr. Jürgen Eck,
BRAIN AG



**Weiße Biotechnologie
in einem rohstoffarmen Land?**

Dr. Hans-Peter Meyer,
Lonza AG

FRÜHSTÜCKSRUNDE A: Personal/Führung

Wie gewinnt man Spitzenkräfte, wie formt man sie zu A-Teams?

FRÜHSTÜCKSRUNDE B: Internationalisierung

Welche Perspektiven bieten Auslandsmärkte?

FRÜHSTÜCKSRUNDE C: Finanzierung

Wie sicher ist die Finanzierung der Biotechnologie-Branche?

FRÜHSTÜCKSRUNDE D: Gründerzentren

Wie können wir künftig Gründer akquirieren und Teams erfolgreich zusammenstellen?





FRÜHSTÜCKSRUNDE A: Personal/Führung

Wie gewinnt man Spitzenkräfte, wie formt man sie zu A-Teams?

Erfolgreiche Unternehmen brauchen Spitzenkräfte – so auch die Biotechnologie. Einer der Grundsteine hierfür wird in der Ausbildung gelegt. Daher stellt sich die Frage: Was muss die Biotech-Industrie von den Studiengängen verlangen? Wie sehen die zusätzlich notwendigen „hard“ und „soft skills“ für die Biotechnologie aus und wie lassen sie sich fördern? Und schlussendlich wie kann die Unternehmensführung aus diesen Spitzenkräften leistungsfähige „A“-Teams formen? Die folgenden Beiträge der Frühstücksrunde geben Auskunft zu diesen Fragen.

Steve Jobs & Führungsstrategie

Steve Jobs war der Schöpfer von Apple, dem bisher wertvollsten börsennotierten Unternehmen aller Zeiten. Er führte seine Leute mit Charisma und spornte sie zu diesen Leistungen an. Die Schattenseite war, dass er zur gleichen Zeit destruktiv und tyrannisch handeln konnte. Aber immer wenn er sein Charisma und seine Leidenschaft für das Produkt richtig einsetzte, trieb er seine Teams zu Höchstleistungen. Er legte Wert auf wenige aber ungewöhnlich talentierte und hingebungsvolle Spitzenkräfte, die er dem absoluten Teamgedanken unterordnete.

Spitzenkräfte & Führungsarbeit

Die Herausforderung ist es, die richtigen Mitarbeiter zu finden, die sich durch verschiedene Expertisen auszeichnen, aber zusammen als Gruppe effiziente Arbeit leisten. Viele Unternehmen achten beim Rekrutierungsprozess oftmals auf die am besten zu ihnen passenden Kandidaten und verschließen sich somit vor neuen Einflüssen und Ideen. Die Teamentwicklung ist das Ergebnis harter Führungsarbeit und immer ein Balanceakt zwischen Einzel- und Gruppeninteressen, die bei Gelingen eine leistungsfähige und zielorientierte Gruppe hervorbringt, von der das gesamte Unternehmen profitiert.

Ausbildung & Praxis

Neben der Führung, für die das Management zuständig ist, werden auch an die Arbeitnehmer bestimmte Ansprüche gestellt. Es ist wichtig, potenzielle Arbeitnehmer so früh wie möglich auf die zukünftigen Aufgaben vorzubereiten. Bereits in der Schulzeit sollten Schüler über Möglichkeiten und Anforderung informiert werden und die Chance bekommen, über den Tellerrand zu schauen, um für ihren weiteren Bildungsweg die richtige Entscheidung zu treffen. Fachhochschulen und Universitäten unterscheiden sich beispielsweise enorm voneinander. Während die Fachhochschulen ihre Studenten mit sogenannten Praxissemestern bereits auf das Berufsleben vorbereiten, wird an den Universitäten trotz zahlreicher Praktika meist der Schwerpunkt auf die Theorie gelegt. Erschwerend kommt hinzu, dass die Universitäten, insbesondere in den naturwissenschaftlichen Fächern, in Bezug auf die Studieninhalte meist unterschiedliche Prioritäten setzen. Die Festlegung einheitlicher Qualitätsstandards für Hochschulen sowie eine frühzeitige Orientierung an Unternehmensbedürfnissen sind Voraussetzungen für die Sicherung der Fachkräfte von morgen.

Motivation & Kommunikation

Abgesehen von der Ausbildung ist die Begeisterung und Motivation der Mitarbeiter selbst eine wichtige Voraussetzung für den Unternehmenserfolg. Eine ausgeprägte Personalpolitik ist gefragt, um die Mitarbeiter optimal einzusetzen und ihre Zufriedenheit kontinuierlich sicherzustellen. Eine regelmäßige Kommunikation zur Ermittlung der Arbeitnehmerbedürfnisse und die Förderung der Einzelinteressen sind der Schlüssel auf dem Weg zu einer angenehmen, produktiven und leistungsorientierten Arbeitsatmosphäre und nicht zuletzt zu einem harmonischen Team.



Moderation:
Teambuilding nach Steve Jobs?

Prof. Dr. Sabine Köpper,
PKCie Management Consultants

Fazit

Die Vorträge und die anschließende Diskussion haben ergeben, dass zur Sicherung von Spitzenkräften die Ausbildung bereits in der Schulzeit beginnen muss, damit die Schüler ihre weitere Bildungslaufbahn planen und richtig entscheiden können. Einheitliche Qualitätsstandards innerhalb der Hochschullandschaft müssen geschaffen werden und eine praxisorientierte Ausrichtung der Studiengänge sollte auf das zukünftige Berufsleben optimal vorbereiten, damit die Anforderungen der Unternehmen erfüllt werden. Aber auch die Unternehmen selbst sind gefragt. Ihre Aufgabe ist es, Ziele und Visionen zu kommunizieren und durch eine weitsichtige Personalpolitik die Teambildung sowie Einzelne zu fördern und dadurch eine produktive und kreative Arbeitsatmosphäre zu schaffen, die die Ziele erreichbar macht.



Was passiert nach der
Einstellung von Mitarbeitern?

Dr. Barbara Hoffbauer,
Kepos GmbH



Qualitätsmanagement in
der Hochschulausbildung –
Anspruch und Wirklichkeit des
Bologna-Prozesses

Dr. Carsten Roller,
VBIO e. V.



Helfen die neuen
Studienabschlüsse bei der
Teambildung und erfolgreichen
Integration von Mitarbeitern?

Dr. Stefan Müllner,
Protagen AG

FRÜHSTÜCKSRUNDE B: Internationalisierung

Welche Perspektiven bieten Auslandsmärkte?

Die Biotechnologie ist eine der zukunftssträchtesten Hochtechnologien Deutschlands. Daher ist für die deutsche Biotech-Branche die internationale Zusammenarbeit selbstverständlich und Erfolg im Export unverzichtbar. Viele Biotech-Unternehmen denken bei Auslandsmärkten vor allem an Nordamerika und fokussieren ihre internationalen Aktivitäten entsprechend. Es gibt jedoch eine Reihe von vielversprechenden Märkten jenseits der USA und Kanada, so beispielsweise die BRIC-Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China) mit 40 Prozent der Weltbevölkerung, Japan und Südkorea; aber auch europäische Länder bieten sehr gute Geschäftsentwicklungsmöglichkeiten. Welche Internationalisierungsstrategien gibt es? Wie maßgeschneidert müssen diese im Hinblick auf die eigene Unternehmenskultur und Geschäftspolitik des gewählten Auslandsmarktes sein? Verpasst die Biotech-Branche in Deutschland wertvolle Chancen, wenn sie den Osten ignoriert? Die nachfolgenden Beiträge der Frühstücksrunde befassten sich mit diesen Fragestellungen, gaben Antworten und Einsichten in Märkte, die derzeit (noch) nicht im Fokus der deutschen Biotechnologie-Branche liegen.

Export & Biotech-Cluster

„Made in Germany“ gilt international als Qualitätslabel, das auch im Bereich der Biotechnologie-Branche von ausländischen Geschäftspartnern hoch geschätzt wird. Die Mehrheit der Umsätze werden durch den Export deutscher Produkte ins Ausland generiert, Deutschland ist nach China Exportweltmeister und laut Bruttoinlandsprodukt (BIP) die viertgrößte Volkswirtschaft der Welt. Die Bildung von internationalen Biotech-Clustern, wie beispielsweise dem Nordeuropäischen Life Science-Verbund ScanBalt, dient der Stärkung der kritischen Masse und Erleichterung des Einstiegs in internationale Märkte.

Dabei fokussiert sich die Biotech-Branche auf die großen Wirtschaftsmärkte wie USA, Europa und Japan.

Russland & Kooperationsverbund

Dabei bergen auch andere Nationen das Potenzial für lukrative Kooperationen in der Biotechnologie-Branche, wie beispielsweise Russland, das eine jährliche Wachstumsrate von elf Prozent im Biotech-Sektor aufweist – Tendenz steigend. Der Deutsch-Russische Kooperationsverbund Biotechnologie, hauptanteilig vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert, ist ein Projekt, das den Zugang zu dieser viel versprechenden Ost-West-Beziehung professionell unterstützt. Mit einem Anteil von 65 Prozent an Biopharmazeutika, gefolgt von Agrar- (20 Prozent) sowie industriellen, Nahrungs- und Forst-Biotechnologien (15 Prozent) und dem Ausbau entsprechender Technologieplattformen ist dieser Industriezweig in diesem Land ziemlich gut aufgestellt und wird mittels staatlicher Finanzierungsprogramme weiter vorangetrieben. Ziel ist, dass die wissensbasierte Bioökonomie bis 2020 ein Prozent und bis 2030 sogar drei Prozent des BIPs erreichen soll.

Auslandsbeziehungen & BRIC-Staaten

Neben staatlich geförderten Kooperationsprojekten gibt es auch auf Ebene der Bundesländer Initiativen, um Auslandsbeziehungen der Unternehmen zu fördern. Die Vorgehensweise beinhaltet das Aufspüren der Branchen, die für einheimische Unternehmen von Interesse sein könnten, und die Vermittlung von Gesprächskontakten mit dem Ziel neue Märkte zu erschließen. In Russland liegt der Schwerpunkt auf der Gesundheitsbranche und bietet somit für deutsche Pharma-Unternehmen einen besonderen Anreiz für neue Geschäftsbeziehungen.



Moderation:
Nordeuropa mit
unterschiedlichen Stärken

Dr. Heinrich Cuypers,
BioCon Valley GmbH

Markteintrittsbarrieren & Überwindung

Die Überwindung von Markteintrittsbarrieren stellt aber meist eine Herausforderung dar, die die internationale Zusammenarbeit erschwert. Beispielsweise ist der russische Markt angesichts seines vorhandenen Know-hows, des Rohstoffvorkommens und der gut ausgebildeten Arbeitskräfte zwar sehr zukunftssträftig. Kulturelle Hürden erschweren jedoch oft die Geschäftsanbahnungen. Hier gilt es die Probleme zu erkennen und darauf zu reagieren. Zum Beispiel ist Russland, neben sprachlichen Hindernissen, durch ein starkes Hierarchiedenken gekennzeichnet, das sich in Form eines deutlich ausgeprägten Konkurrenzdenkens und Misstrauen gegenüber Mitbewerbern äußert.

Fazit

Die Beiträge zeigten, dass neben den wirtschaftsstarke Nationen wie USA, Europa und Japan, enormes Potenzial in Ländern verborgen liegt, denen die deutsche Biotechnologiebranche bisher nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt hat. Die BRIC-Staaten gehören zum Beispiel zu diesen wertvollen Alternativen. Kulturelle oder sprachliche Hürden sind meist die Gründe für eine Distanzierung von diesen Märkten, die jedoch ein beachtliches Potenzial an Arbeitskräften, Expertise und Rohstoffen aufweisen. Gerade der Biotech-Sektor hat sich in den vergangenen Jahren positiv entwickelt und zeigt kontinuierliches Wachstum. Die Berücksichtigung der landesspezifischen Gepflogenheiten ist eine unverzichtbare Voraussetzung für die Schaffung neuer und fruchtbarer Geschäftsbeziehungen deutscher Firmen im Ausland. Initiativen der Bundesländer und der Bundesregierung, wie die „Exportinitiative Gesundheitswirtschaft“ oder der „Deutsch-Russische Kooperationsverbund Biotechnologie“, sind dabei wertvolle Instrumente für die junge Biotechnologie-Branche in Deutschland.



Russland – der unbekannte Riese

Dr. Nicole Burghardt,
UniKasselTransfer |
Ost-West-Wissenschaftszentrum



Emerging Markets erschließen –
politische Instrumente zeigen
Wirkung

Dr. Detlef Terzenbach,
HA Hessen Agentur GmbH



Markteintrittsbarrieren überwinden,
Kooperationen anbahnen

Dr. Natalia Kuzmina,
Immundiagnostik GmbH

FRÜHSTÜCKSRUNDE C: Finanzierung

Wie sicher ist die Finanzierung der Biotechnologie-Branche?

Nach zwei Krisenjahren hatte sich die Finanzlage der deutschen Biotechnologie-Unternehmen 2010 anscheinend deutlich verbessert. 2011 sackte jedoch das Finanzierungsvolumen um fast 80 Prozent ab. Was bedeuten die aktuellen politischen Rahmenbedingungen für die Kapitalsicherheit von Biotech-Unternehmen und was ist zu tun, um die Gründungs- und Wachstumsfinanzierung der Branche zu gewährleisten? Fragen, die in folgenden Vorträgen erörtert und in der Runde diskutiert wurden.

Venture Capital & Alternativen

Venture Capital (VC) oder Finanzierung 2.0? VC-Investitionen waren 2011 eher rückläufig und das Bild durch private Investoren geprägt. In Deutschland fehlt es an Chancenkaptal, das gerade junge Unternehmen benötigen, um technologische Innovationen zu entwickeln, die denen der Großindustrie in nichts nachstehen. Das klassische VC-Modell ist gescheitert und es stellt sich die Frage: Wiederbelebung oder Alternative? Doch was sind die Alternativen? Der Staat bietet mittlerweile eine sehr gute Gründungsförderung, aber dafür im Gegenzug sehr schlechte steuerliche Rahmenbedingungen: Es besteht keinerlei Risikopartnerschaft bei Verlusten, aber dafür eine Steuerpflicht bei Erfolg. Eine konsequente Innovationspolitik ist gefordert, um die steuerliche Hürde zu überwinden.

Verlustvortragsregelung & High-Tech Gründerfonds

Die Verlustvortragsregelung ist ein großes Problem für Neugründer. Gerade in der Anfangsphase sind Investitionen in Forschung und Entwicklung (F&E) für Startups essenziell, um ein Produkt zur Marktreife zu bringen oder das Interesse von Lizenznehmern zu wecken. Da in dieser Zeit keine Einnahmen generiert werden, türmen sich die Verlustvorträge und sobald erste schwarze Zahlen geschrieben werden, hält der Staat die Hand auf. Einerseits soll das Körperschaftssteuergesetz verhindern, dass sich umsatzstarke Unternehmen durch den Kauf

(noch) nicht-profitabler Firmen einen steuerlichen Vorteil verschaffen, andererseits stellt es ein Hemmnis für Gründer dar. Das Problem der einheitlichen Besteuerung für große und kleine Unternehmen erfordert ein politisches Umdenken, um eine gerechte Lösung für alle zu finden. Nichts desto trotz gibt es auch positive Entwicklungen im Finanzierungssektor zu vermelden, wie beispielsweise der High-Tech Gründerfonds, der durch Bund und Großkonzerne finanziert wird und eine wertvolle Finanzquelle bietet, um das momentan fehlende Startkapital auszugleichen.

Anschlussfinanzierung & Produktpipeline

Neben den bereits beschriebenen Schwierigkeiten ist auch die langfristige Finanzierung von Projekten oft problematisch. Produktentwicklungen dauern meist länger als die finanziellen Mittel gesichert sind und Anschlussfinanzierungen müssen gefunden werden. Während zwischen 1990 und 2000 noch ein nahtloser Übergang zwischen verschiedenen Investoren möglich war, gestaltet sich dies heute eher schwierig. Die Folge ist das Fehlen von Geldern in späten klinischen Phasen, wodurch das Projekt meist zum Scheitern verurteilt ist. Gute Chancen auf VC-Investitionen haben immer noch Firmen, die mehrere Produkte in der Pipeline führen, und hinter denen ein funktionierendes Team mit fundiertem Know-how steht.

Um VC wiederzubeleben, muss etwas verändert werden. Neben einer gut gefüllten Pipeline, müssen flexiblere Konzepte her. Derzeit versprechen Projektgesellschaften eine schnelle Reaktion und geringes Risiko, da bei Fehlschlagen eines Projektes die entsprechende Firma einfach geschlossen werden kann, während die anderen Projekte/Firmen bestehen bleiben. Eine bessere Zusammenarbeit mit öffentlicher Förderung und eine umfassende Beratung sind notwendig, um VC-Investitionen in Zukunft wieder attraktiver zu gestalten.



Moderation:

Dr. Patrick Dieckhoff,
BIOCOM AG

Crowd Funding & Patienten

Finanzierung 2.0 beziehungsweise Crowd Funding ist eine Alternative zu VC. Das Modell bietet die Beschaffung von Fremdkapital durch eine Interessengemeinschaft, wie zum Beispiel Patienten, die an einer bestimmten Krankheit leiden. Diese schließen sich in Form einer Genossenschaft zusammen und finanzieren gemeinsam biopharmazeutische Unternehmen, die sich mit der Forschung und Entwicklung neuer Therapien für diese Krankheit befassen. Hier muss zwar beachtet werden, dass viele Mitglieder bzw. Patienten notwendig sind, um ein entsprechendes Investitionsvolumen zu gewährleisten, aber in jedem Fall ein innovatives Modell für die Finanzierung von F&E.

Fazit

Die Beiträge dieser Frühstücksrunde zeigten, dass zwar die Finanzierung von Neugründungen in Deutschland mittlerweile durch staatliche Förderprogramme weitgehend abgesichert ist, aber die steuerlichen Rahmenbedingungen für kleine und mittlere Unternehmen sowie Finanzierungen von langfristigen Projekten noch nicht zufriedenstellend geregelt sind. VC-Investitionen sind rückläufig und erfordern im Falle einer angestrebten Wiederbelebung strukturelle Veränderungen in der Unternehmenslandschaft. Momentane Alternativen, die eine Akquirierung von Eigenkapital ermöglichen, sind beispielsweise Gründerfonds, finanziert durch Bund und Großkonzerne, sowie das Crowd Funding, bei dem finanzielle Mittel von einer Interessensgruppe zur Verfügung gestellt werden. In jedem Fall besteht noch reichlich Handlungsbedarf für eine sichere Finanzierung der Biotechnologie, aber erste Lösungsansätze sind bereits zum Greifen nah.



Klassisches VC oder
Finanzierung 2.0 –
wem gehört die Zukunft?

Dr. Jan Schmidt-Brand,
Heidelberg Pharma AG

Podium:



Dr. Johannes Velling,
Bundesministerium für
Wirtschaft und Technologie



Dr. Christian Itin,
vormals Micromet AG



Gerald Oertel,
AMD Therapy eG



Roman Fleck,
Index Ventures

FRÜHSTÜCKSRUNDE D: Gründerzentren

Wie können wir künftig Gründer akquirieren und Teams erfolgreich zusammenstellen?

Gerade in den Lebenswissenschaften stellen Bioparks mit ihren Laboreinrichtungen und ihrer Infrastruktur unverzichtbare Institutionen für die erfolgreiche Gründung und Ansiedlung von Firmen im Bereich der Gesundheitswirtschaft in Deutschland dar. Mit der demographischen Entwicklung wird in den mathematisch-naturwissenschaftlichen (MINT)-Fächern ein Einbruch der Studienanfänger- und damit der Absolventen-Zahlen erwartet. Was können die Zentren tun, um hier erfolgreich zu sein? Welche Lösungsansätze sind vorhanden, um Neugründungen zukünftig zu sichern und einem Fachkräftemangel vorzubeugen? Im Nachfolgenden werden diese Fragen erläutert, die aktuelle Lage vorgestellt und Lösungsansätze präsentiert.

Bevölkerungsentwicklung & Gründungsrückgang

Blickt man auf die Prognose für die Bevölkerungsentwicklung in Deutschland bis zum Jahr 2050 so wird klar, was sich in den vergangenen Jahren bereits abgezeichnet hat – die Geburtenrate geht zurück, die Bevölkerung schrumpft und somit auch die Zahl potenzieller Neugründer. Die Zahlen von 1997 bis 2011 zeigen bereits einen Rückgang gewerblicher Existenzgründungen von 22 Prozent.

Technologiegründungen & Unabhängigkeit

Jedoch ist auch Positives zu verkünden: Technologiegründungen befinden sich im Vergleich zu anderen Wirtschaftszweigen auf hohem Niveau, immer mehr Frauen wagen den Schritt in die Selbständigkeit und auch Bürger

mit Migrationshintergrund werden mutiger. Die Motive, die dabei verfolgt werden, sind bei Frauen und Männern ähnlich – Unabhängigkeit und bessere Nutzung beruflicher Kenntnisse stehen an oberster Stelle.

Neugründungen & Lösungsansätze

Doch auf lange Sicht gesehen, müssen Lösungen her, um Neugründungen in Zukunft zu unterstützen und somit das Wirtschaftswachstum in Deutschland zu sichern. Verschiedene Möglichkeiten sind auf den ersten Blick denkbar, so könnten beispielsweise in der immer länger lebenden Bevölkerung ältere Menschen als Gründer aktiviert werden, die verglichen mit Uniabsolventen bereits über eine fundierte Berufserfahrung verfügen (Generation 50+). Ebenso müssen bessere Rahmenbedingungen geschaffen werden, um den Frauenanteil in Führungspositionen der Lebenswissenschaften zu erhöhen. Zwar liegt die Frauenquote in den Life Science-Studiengängen bei über 50 Prozent, aber der Anteil an Geschäftsführerinnen beläuft sich auf weniger als 20 Prozent. Die Sicherstellung der Kinderbetreuung durch die Schaffung von ausreichend „Kita“-Plätzen bereits während des Studiums und in den Betrieben wäre hier ein wichtiger Ansatzpunkt. Zudem gilt es ausländische Existenzgründer, besonders im Bereich der zukunftssträchtigen Technologien, zu fördern. Diese stehen hoch im Kurs und fungieren als Motor für einen prosperierenden Wirtschaftsstandort. Die Anwerbung hochqualifizierter „Postdocs“ aus dem Ausland ist eine Maßnahme, um Entwicklungen in diesem Bereich voranzutreiben.



Moderation:
Heutige und zukünftige
Entwicklung des Gründungs-
geschehens in Deutschland
Dr. Thomas Diefenthal,
BioPark Regensburg GmbH

Fazit

Die Frühstücksrunde kam zu dem Ergebnis, dass bereits einige Lösungsvorschläge vorhanden sind, diese aber meist von staatlicher Seite geregelt werden müssen. Gründerzentren beziehungsweise Bioparks können ebenfalls einen regionalen Beitrag vor Ort leisten, um bereits vorhandene Ansätze in reale Lösungen zu überführen. Besonders in der Vorgründungsphase können sie Hilfestellung geben. Durch ihre Öffentlichkeitsarbeit wie zum Beispiel die Einrichtung von Lernlaboren für Schüler oder Praktika für Studenten, können sie das Interesse an Technologie und Unternehmertum bereits frühzeitig wecken. Sie können wichtige Aufklärungsarbeit leisten, um die Hemmschwelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu verringern und durch Wettbewerbe und gezieltes Marketing dazu beitragen das gesellschaftliche Ansehen der Selbstständigkeit zu steigern. Selbst der Gründungserfolg kann durch Hilfe bei der Businessplan-Erstellung oder Finanzierung sowie die Vermittlung von Kontakten aus einem weitreichenden Netzwerk erhöht werden. Alles in allem, sollte bei der Lösungsfindung immer die Qualität und nicht die Quantität im Vordergrund stehen.

Biopharmazeutika

Daten, Fakten, Trends –
Wohin geht die Reise? Reicht es noch für Innovationen?

Kooperationen

Was macht Kooperationen zum neuen Erfolgsrezept für Pharma F&E?

Pflanzenbiotechnologie

Wurzeln der Wertschöpfung





Biopharmazeutika

Daten, Fakten, Trends – Wohin geht die Reise? Reicht es noch für Innovationen?

In Deutschland sind heute bereits rund 200 Medikamente auf biotechnologischer Basis zugelassen, die 2011 circa 19 Prozent des Umsatzes im Gesamtpharmamarkt ausgemacht haben. Zusätzlich sind Dutzende von biotechnisch hergestellten Wirkstoffen derzeit in der klinischen Erprobung. Hat sich die Biotechnologie damit tatsächlich zum Innovationsmotor in der biopharmazeutischen Industrie entwickelt? Wie sind die Perspektiven für die Zukunft? Die folgenden Beiträge des Symposiums setzten sich aus unterschiedlichen Blickwinkeln mit diesen Fragen auseinander und wiesen auf vorhandene Probleme hin, die es künftig zu bewältigen gilt.

Biopharmazeutika & Pharmasituation

In den letzten Jahren ist ein kontinuierliches Wachstum der Biopharmazeutika-Pipeline in Deutschland zu beobachten, besonders die monoklonalen Antikörper sind Hauptträger der Neuentwicklungen. Auch wenn hierzulande 2011 weniger Biopharmaka als 2010 zugelassen wurden, bleibt ihr Anteil am Gesamtpharmamarkt weitgehend konstant. Politische Markteingriffe, wie Zwangsrabatte und Preisermäßigungen, drücken das Wachstum und führen zu stagnierenden oder sogar rückläufigen Umsatzzahlen. Ein Blick auf die gesamteuropäische Pharmasituation zeigt, dass auch bei unseren Nachbarn Handlungsbedarf besteht – die Gesundheitskosten steigen, die Staatsverschuldung nimmt zu. Der aus Sparmaßnahmen resultierende wirtschaftliche Druck auf die Pharmaunternehmen wird größer und Maßnahmen sind nötig, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands und innovative Therapien für die Bevölkerung zu sichern.

Pharmaindustrie & AMNOG

Um die Entwicklung biopharmazeutischer Produkte zu fördern, sind nicht nur politische Veränderungen von Nöten, auch die Pharmaindustrie muss umdenken. Patente

für Blockbuster-Medikamente laufen aus und die Generika-Hersteller stehen bereits vor der Tür. Erschwerend hinzu kommen die Regelungen des Arzneimittelmarktneuordnungsgesetzes (AMNOG), das für neue Arzneimittel den Nachweis fordert, deutlich besser zu sein als bisherige Therapien und einen Zusatznutzen zu demonstrieren. Ein häufiges Problem beim „Übertrumpfen“ stellen die sogenannten „Non-Responder“ dar, das heißt Patienten, die nicht oder nur unzureichend auf ein Medikament ansprechen. Im Idealfall sollte bereits frühzeitig geprüft werden, wie viele Patienten für eine Behandlung mit einem neuen Arzneimittel in Frage kommen. Hier ergeben sich neue Perspektiven für eine Personalisierte Medizin, die hier zukünftig Abhilfe schaffen und individuellere Therapieempfehlungen geben kann.

„Orphan Drugs“ & „Niche Buster“

Ein weiteres Geschäftsfeld der Pharmaindustrie ist die Entwicklung von Arzneimitteln für seltene Erkrankungen, sogenannte „Orphan Drugs“. Eine Beurteilung des Nutzens ist hier auf Ebene der EU-Kommission für die Ausweisung als „Orphan Drug“ erfolgt und daher für die Kostenerstattung in Deutschland nicht erneut gefordert – die Erstellung des dennoch erforderlichen Nutzendossiers für die Ermittlung der Erstattungshöhe vereinfacht sich somit, denn auch die Erstattungshöhe von „Orphan Drugs“ muss mit dem Spitzenverband der Gesetzlichen Krankenversicherung verhandelt werden. Die geringe Patientenzahl führt zu höheren Therapiekosten, um zufriedenstellende Umsätze zu generieren. Dies wiederum führt zu einer kritischen Betrachtung des Geschäftsmodells, insbesondere für jene „Orphan Drugs“, die es auf sehr hohe Umsätze bringen, sogenannte „Niche Buster“. Jedoch sollte immer der patientenrelevante Nutzen im Vordergrund stehen, welches Kritiker bei einer fehlenden Bewertung des Zusatznutzens auf nationaler Ebene als fraglich bewerten.



Moderation:

Dr. Norbert Gerbsch,
BPI e. V.

Nutzenbewertung & Knackpunkte

Die Nutzenbewertung ist ein zweischneidiges Schwert und stellt eine große Herausforderung dar. Einerseits soll hierdurch für die Ermittlung der Erstattungshöhe ein höherer Arzneimittel-Nutzen zum Wohle des Patienten gesichert werden, andererseits kann sich die Entwicklung neuer Medikamente für die Unternehmen unrentabel gestalten: Hohe Entwicklungskosten, hohes Erfolgsrisiko und bei fehlendem Zusatznutzen nach Bewertung durch das Institut für Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) und Beschluss durch den Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) folgt die Überführung in das Festbetragssystem. Aus unternehmerischer Sicht eine wirtschaftlich untragbare Situation. Zudem sind die Gründe für einen fehlenden Zusatznutzen oft heterogen – Knackpunkte sind die Auswahl der Vergleichstherapie, fehlende oder nicht umsetzbare klinisch relevante Endpunkte zur Bewertung, die Verwendung von Surrogatparametern sowie im Falle fehlender Vergleichsstudien die Möglichkeit eines indirekten Vergleichs mit Ergebnissen. Diese sind in der Regel angreifbarer als bei direkten Vergleichen. Wie man es auch dreht und wendet, des einen Freud, ist des anderen Leid.

Fazit

Die Beiträge zeigten, dass Biopharmazeutika ein kontinuierlich wachsendes Marktsegment darstellen, die ein enormes Potenzial für alternative und hochwertige Therapiemöglichkeiten bergen. Doch immer härtere Kriterien für Arzneimittelentwickler bremsen den Enthusiasmus der Pharmaindustrie und beeinflussen somit auch die Chance der Patienten auf neue Behandlungsmöglichkeiten. Was die eine Seite häufig als unangemessen bewertet, sieht die andere für die Qualität neuer Therapien und das Wohlergehen der Patienten als unerlässlich an: So sind noch einige Verbesserungen nötig, um einen *Modus vivendi* zu finden.



Vorstellung BCG-Report:
Medizinische Biotechnologie
in Deutschland

Dr. Sabine Sydow,
VFA-Bio

Vom Blockbuster zum
Nichebuster?

Prof. Dr. Theodor Dingermann,
Goethe-Universität Frankfurt

Die frühe Nutzenbewertung von
Arzneimitteln: Anforderungen,
Methodik und erste Erfahrungen
aus Sicht des IQWiG

Dr. Beate Wieseler,
IQWiG

Kooperationen

Was macht Kooperationen zum neuen Erfolgsrezept für Pharma F&E?

Nach dem Paradigmenwechsel bei der Arzneimittelentwicklung von der Chemie zur Biologie sind hervorragende Synergien zwischen Biotech-Unternehmen und mittelständischen pharmazeutischen Unternehmen entstanden. Die einen liefern Ideen, die anderen verfügen über Know-how und erbringen die nötigen Dienstleistungen. Die Nutzung dieses Synergiepotenzials kann zu wirtschaftlichem Erfolg auf beiden Seiten führen, setzt jedoch voraus, dass ein intensiver Austausch zwischen beiden Gruppen stattfindet. Wie kommen Kooperationen zwischen Hochschulen, KMU und weltweit agierenden Konzernen zustande und wie tragen sie zu Innovationen bei? Die folgenden Beiträge zeigten Beispiele und gaben Lösungsvorschläge für die gestellten Fragen.

Ideengeber & Realisierung

Seit den 50er-Jahren ist ein Abwärtstrend im Bereich der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Pharmaindustrie zu beobachten. Kooperationen können helfen, dem entgegen zu wirken und eine Brücke zwischen Wissenschaft und Industrie zu schlagen. Kleine innovative Unternehmen oder akademische Einrichtungen sind die Ideengeber, und Big-Pharma hilft, diese zu realisieren. Jeder bringt seine individuellen Stärken entlang der Wertschöpfungskette ein, bis am Ende ein marktreifes Produkt entsteht und das alles unter den besten Voraussetzungen: Geringer Zeit- und Kostenaufwand, minimales Risiko, bei gleichzeitigem Wissenstransfer.

Cluster & Personalisierte Medizin

Ein Beispiel für eine solche Kooperation ist die Spitzenclusterinitiative in Mainz, ein Zusammenschluss von Pharma- und Biotech-Unternehmen, ursprünglich aus einem immunologischen Forschungsschwerpunkt entstanden. Das Netzwerk hat das Ziel, individualisierte Immuninterventionen zu fördern und durch die Anwendung und Weiterentwicklung von Biomarkern, die für jeden Patienten optimale Therapie zu ermitteln. Die Personalisierte Medizin,

als Alternative zum bisherigen „Blockbuster“-Modell, hat das Potenzial dem Kollisionskurs zwischen Patientenbedarf und ökonomischer Realität entgegen zu wirken und bietet Spielraum für Produktinnovationen.

Gleichberechtigung & Management

Wichtig bei gemeinsamen Projekten („joint projects“) ist die Gleichberechtigung der Kooperationspartner. Projektvorschläge, Expertisen und finanzielle Mittel werden gleichermaßen eingebracht und Verantwortung, Erfolge sowie Misserfolge geteilt. Dies erfordert ein reibungsloses Management und rege Kommunikation. Die Bildung eines „Joint Project Committees“ und eines „Joint Steering Committees“ erleichtert die Koordination von Projektablaufen, zum Beispiel im Rahmen strategischer Allianzen zwischen Big-Pharma und Wissenschaft, um Forschungsergebnisse in Behandlungsmöglichkeiten zu überführen. Das Resultat dieser innovativen Kollaboration ist ein zielgerichtetes Management der „Stakeholder“ und der internen Competition beider Seiten.

Know-how & Schutzrechte

Die Sicherung von Schutzrechten nimmt bei derartigen Kooperationsprojekten einen hohen Stellenwert ein, denn jedem der Partner ist daran gelegen, bereits existierende Schutzrechte („Background-IP“) zu sichern und an zukünftigem, während des Projektes generiertem Wissen Anteil zu haben („Foreground-IP“). Eine klare Regelung im Vorfeld hilft, die Strategie für die spätere Nutzung und Verwertung des generierten „Know-how“ zu definieren und strittige Positionen zu vermeiden. Ebenso spielen Geheimhaltung und gegenseitiges Vertrauen eine große Rolle, da das Gelingen der Arbeit gegebenenfalls die Offenlegung von internem Wissen erfordern kann.

Infrastruktur & Versorgung

Eine gute Infrastruktur, wie sie zum Beispiel Industrieparks bieten, kann ein fruchtbarer Boden für die Ent-

stehung vielversprechender Kooperationen sein. Die Konzentration von Firmen mit unterschiedlichen Forschungsschwerpunkten und Servicedienstleistungen an einem Standort bietet eine Versorgung mit Wissen und technischem „Equipment“ vor Ort. Die schnelle und wirtschaftliche Möglichkeit, Produkte auf den Markt zu bringen, ist die Folge und einer der großen Vorteile einer solchen Ansiedlung.

Start-ups & Kollaborationen

Gerade für Start-up-Unternehmen ist eine derartige Versorgungsstruktur hilfreich. Aber auch außerhalb dieser Strukturen gibt es Wege für kostengünstige Entwicklungen. Kollaborationen sind auch hier der Schlüssel zum Erfolg. Die Zusammenarbeit mit Universitäten oder das „Outsourcing“ an externe Dienstleister sind günstige Alternativen zu teuren Anschaffungen oder Eigenentwicklungen.

Fazit

Das Symposium zeigte, dass Kooperationen neue Wege eröffnen, um innovative Ideen schnell und effizient bei geringem Risiko sowie zeit- und kostensparend in die Tat umzusetzen. Der gegenseitige Wissenstransfer und die Schaffung von „win-win“-Situationen macht diese Zusammenarbeit gerade für kleine und mittlere Unternehmen sehr interessant und eröffnet Möglichkeiten, die allein nicht zu bewerkstelligen sind. Allerdings sei auch Vorsicht geboten, denn Patentlage und Sicherung von IP sind Themen, die bereits frühzeitig angesprochen werden sollten. Nichts desto trotz, bei Kooperationen sollte nach dem afrikanischen Sprichwort verfahren werden: „Wenn du schnell gehen willst, dann gehe alleine. Wenn du weit gehen willst, dann musst du mit anderen zusammen gehen.“



Moderation:

Dr. Wolfgang Schüller,
Frankfurt Biotech Alliance e. V.



Zusammenwirken für die
Medikamente von morgen

Prof. Dr. Jochen Maas,
Sanofi-Aventis Deutschland GmbH



CI3-Spitzencluster: Kompetenzen
bündeln, Produktinnovationen
vorantreiben

Dr. Rainer Wessel,
Cluster für Individualisierte ImmunIntervention (CI3) e. V.



Collaborative Innovation:
Neue Wege der Umsetzung von
Ideen in Produkte

Dr. Ruth Herzog,
Deutsche Krebsforschungszentrum
(DKFZ)



Rechtliche Besonderheiten
bei der F&E-Zusammenarbeit
mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen

Dr. Thomas Hirse,
CMS Hasche Sigle



Formen der Zusammenarbeit
im Industriepark Höchst:
Eine Erfolgsgeschichte

Dr. Andreas Brockmeyer,
Technion GmbH



Kooperationen als Geschäftsmodell
in der Biotech-Branche

Prof. Dr. Ralf Wagner,
GeneArt AG/Life Technologies

Pflanzenbiotechnologie

Wurzeln der Wertschöpfung

Pflanzen sind neben den fossilen Ressourcen der Rohstofflieferant für unsere auf Kohlenwasserstoffen basierende Wirtschaft. Getrieben durch die steigende Weltbevölkerung wächst die Nachfrage nach pflanzlichen Rohstoffen. Ihre Nutzung wird immer vielfältiger, bei gleichzeitig zunehmender Konkurrenz der Verwertungsrichtungen (Nahrung, stoffliche Nutzung und Energie) und regionaler Verfügbarkeit. Dadurch erhöht sich die Anfälligkeit des weltweiten Wirtschaftssystems. Pflanzenforschung und Biotechnologie sind entscheidend, um neue Lösungsansätze für nachhaltige Nutzungskonzepte zu entwickeln. Welche Lösungs- und Nutzungsansätze gibt es in der Pflanzenbiotechnologie? Wie komplex sind die dafür notwendigen Rahmenbedingungen? In den folgenden Beiträgen werden diese Fragen erörtert und Beispiele für bereits genutzte nachhaltige Rohstoffe vorgestellt.

Bioraffinerie-Systeme & Produkte

Die Verfügbarkeit fossiler Ressourcen ist absehbar, und die partielle oder vollständige Umstellung ganzer Volkswirtschaften auf erneuerbare Rohstoffe wird immer dringender. Ein Ansatz sind Bioraffinerie-Konzepte zur Umwandlung von Biomasse (zum Beispiel Lignocellulose) in Produkte, wie beispielsweise Kraftstoffe, Energie und Biokunststoffe. Diese Raffinerien sind als selbsttragende Einheiten oder als Module existierender Raffinerien konzipiert und stellen die Motoren von Forschung und Entwicklung biobasierter Produktlinien dar. Das Potenzial dieser Technologien wurde bereits von der Industrie erkannt und Bioraffinerien in Betrieb genommen. Jedoch müssen durch die Erweiterung bereits bestehender Produktionsanlagen und die Einführung von Demonstrationsanlagen zur Optimierung einzelner Prozessschritte im laufenden Betrieb noch weitere Voraussetzungen geschaffen werden, um den Eintritt in diesen Wirtschaftszweig zu sichern.

Nutzungskonkurrenzen & Gentechnikgesetz

Bei der Verwendung pflanzlicher Rohstoffe kann es zu Nutzungskonkurrenzen kommen - neben Nahrungsmitteln werden Pflanzen vermehrt als Energie- und Rohstoffträger benützt. Aufgrund dieser mannigfaltigen Nutzungsmöglichkeiten sind sie attraktive Kandidaten für umweltfreundliche und innovative Entwicklungen im Sinne einer nachhaltigen Bioökonomie. Gentechnisch veränderte Pflanzen sind eine weltweit genutzte Möglichkeit bei der Sicherung und Optimierung des Anbaus. Hierzulande bleiben die Möglichkeiten, die sich aus der Anwendung der Gentechnik erschließen, hinter diesen Entwicklungen zurück. In einigen Fällen behindern zu restriktive, aber auch die teilweise nicht eindeutig und einheitlich definierten Rahmenbedingungen zukunfts-trächtige Entwicklungen. Weltweit dringend benötigte Innovationen zum Nutzen aller werden ausgebremst oder im schlimmsten Fall sogar verhindert.

Biomasse & Bioraffinerien

Eine zentrale und globale Herausforderung des 21. Jahrhunderts ist zum Beispiel die Steigerung der effizienten sowie nachhaltigen Erzeugung und Bereitstellung biogener Rohstoffe. Die Zuckerrübe ist so ein Rohstoff, denn in gemäßigten Breiten ist sie die Kulturpflanzen mit dem höchsten Trockenmasseertrag pro Flächeneinheit und somit ein ergiebiger Biomasseproduzent. Diese Biomasse kann anschließend in Bioraffinerien zu Nahrungs- und Futtermitteln und einer Vielzahl anderer biobasierter Produkte sowie Bioenergie umgewandelt werden. Kurze Lagerungszeiträume und die saisonale Verfügbarkeit mindern allerdings die Erträge. Die Entwicklung einer Winterrübe könnte zu einer verlängerten Anbaukampagne sowie einer längeren Rohstoffverfügbarkeit führen. Da die Zuckerrübe auch agronomisch in der hiesigen Fruchtfol-

gestaltung eine wichtige Rolle spielt, ließen sich zudem auch ökologische Parameter wie Bodenfruchtbarkeit und Biodiversität positiv beeinflussen.

Miscanthus & Energie

Das Großgras *Miscanthus giganteus* ist ein weiteres Beispiel für einen nachwachsenden Rohstoff, der wirtschaftlich interessante Mengen an Biomasse produziert. Da die Pflanze mehrjährig ist, bietet sie den Vorteil, dass eine jährliche Bodenbearbeitung entfällt, wodurch sie, gegenüber anderen nachwachsenden Rohstoffen, zu einer Verbesserung der Energiebilanz beiträgt. Zudem verfügt sie über einen hohen Lignocellulose-Anteil und verlagert die in der oberirdischen Biomasse eingelagerten Mineralstoffe vor dem Winter in die Wurzeln. Daher ist *Miscanthus* energiereich und benötigt trotzdem nur wenig Dünger. Aufgrund dieser Eigenschaften bietet das Gras vielfältige stoffliche sowie energetische Verwendungsmöglichkeiten, wie beispielsweise im Baugewerbe oder als „Pellets“ für die Energieerzeugung in zentralen und dezentralen Systemen.

Fazit

Das Symposium zeigte, dass die Nutzung nachwachsender Rohstoffe in den nächsten Jahren immer mehr an Bedeutung gewinnen wird. Die Weltbevölkerung wächst und der Klimawandel hat begonnen. Bioraffinerien sind in der Lage Biomasse in nutzbare biobasierte Produkte und erneuerbare Energien umzuwandeln, die nachhaltig zur globalen Versorgung beitragen können. Die Pflanzenbiotechnologie bietet noch viele Möglichkeiten, um bereits genutzte biogene Produkte und Technologien zu optimieren und weitere Innovationen auf den Markt zu bringen. Allerdings wird die Umsetzung teilweise durch gesetzliche Rahmenbedingungen erschwert. Der Weg in eine „grüne Zukunft“ wird dadurch schwieriger.



Moderation:

Dr. Jens Freitag,
Genius GmbH



Prinzipien der Bioraffinerie –
vom Rohstoff zum Produktmix

Prof. Dr. Birgit Kamm,
FI Biopos e. V./BTU Cottbus



Impulse durch gentechnik-
rechtliche Regelungen?

Dr. Kirsten Bender,
AdvoGenConsult



Potenziale von Zuckerrüben
und Weizen als nachwachsende
Rohstoffe

Dr. Wolfgang Wach,
Südzucker AG



Bioeconomy Science to Business
Center – am Beispiel vom
Großgras *Miscanthus*

Prof. Dr. Ralf Pude,
Rheinische-Friedrich-Wilhelms-
Universität Bonn

Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

Was kostet die Medizin von Morgen?
Sind Innovationen noch bezahlbar?

Gründungsimpulse durch Wettbewerbe und Starthilfen

Was macht ein Biotech-Start-up erfolgreich?

Biologisierung traditioneller Branchen

Bis wohin reicht der Einfluss der Biotechnologie?





Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

Was kostet die Medizin von Morgen? Sind Innovationen noch bezahlbar?

Fast alle wirtschaftlich bedeutenden Nationen haben in den vergangenen Jahren Institutionen zur Bewertung von Nutzen und Erstattungsfähigkeit neuer Arzneimittel etabliert. Diese Entwicklung zeigt, dass die Regulierung der Ausgaben eine immer stärkere Bedeutung im Gesundheitswesen einnimmt. Was kostet die Medizin von morgen? Lohnen sich Innovationen für biopharmazeutische Unternehmen noch? Können wir uns Innovationen überhaupt noch leisten? Die nachfolgenden Zusammenfassungen der Vorträge des Symposiums erläutern diese Fragestellungen.

Regenerative Medizin & Kooperationsprojekte

Medizinische Innovationen und qualitativ-hochwertige Therapien sind wichtig, um jedem Menschen die bestmöglichen Heilungschancen zu gewähren. Die Regenerative Medizin bietet durch Verwendung körpereigener Zellen für die Wiederherstellung funktionsgestörter Zellen, Gewebe und Organe das Potenzial einer Vielzahl neuer Behandlungsmöglichkeiten. Damit derartige Therapien den Sprung über die Zulassungshürde schaffen, sollten möglichst frühzeitig qualitätssichernde Standards in die Entwicklung einbezogen werden. Derzeit gibt es verschiedene vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Kooperationsprojekte, die sich beispielsweise mit der Entwicklung solcher Standards und Qualitätssicherungsprozesse für zellbasierte Therapien des Knorpels im Stütz- und Bewegungsapparates auseinandersetzen, um den Zulassungsrichtlinien der European Medicines Agency (EMA) für Zelltherapeutika als sogenanntes „Advanced-therapy medicinal product“ (ATMP) zu entsprechen.

AMNOG & Zusatznutzen

Aber nicht nur die Qualität auch der Preis muss stimmen. Zu diesem Zweck ist Anfang 2011 das Gesetz zur Neuordnung des Arzneimittelmarktes (AMNOG) in Kraft

getreten. Bis dahin konnten Pharmahersteller die Preise für patentierte neue Arzneimittel weitgehend selbst festlegen. Eine frühe Nutzenbewertung gemäß AMNOG erfolgt jetzt durch das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Nur beim Nachweis eines Zusatznutzens gegenüber einer vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) festgelegten Vergleichstherapie darf das Pharmaunternehmen nun bei der Preisgestaltung mitwirken. Als Beurteilungskriterium kann zum Beispiel der Heilungserfolg der neuen Therapie dienen. So orientierte sich das IQWiG bei der Beurteilung einer neuartigen Hepatitis C-Triple-Therapie mit dem Wirkstoff *Boceprevir* an der SVR („Sustained Virologic Response“ = anhaltendes virologisches Ansprechen), die von der EMA sowie der „Food and Drug Administration“ (FDA) als bevorzugter klinischer Endpunkt empfohlen wird und aus Sicht der medizinischen Fachkreise mit einer Heilung gleichzusetzen ist.

„Orphan Drug“ & Zulassungsverfahren

Neben Therapien für häufige Erkrankungen geht der Trend zunehmend in Richtung der „Orphan Drug“-Entwicklung, nicht zuletzt, weil bereits die Ausweisung eines Arzneimittels für seltene Leiden durch die EMA den Beleg für einen medizinischen „Zusatznutzen“ impliziert – da es zuvor meist keine Therapie gab – und das Verfahren zur Ermittlung eines Erstattungsbetrages somit vereinfacht wird. Dennoch müssen Angaben über das Ausmaß des Zusatznutzens für die Anzahl der Patienten und Patientengruppen, für die ein therapeutisch bedeutsamer besteht, im Vergleich zur zweckmäßigen Therapie erbracht werden. Dies ist ein schwieriger Punkt, denn bei „Orphan Drugs“ ist eine Vergleichstherapie im engeren Sinn selten. So wurde zum Beispiel im Falle des *Pirfenidon* (Esbriet®), dem ersten EU-weit zugelassenen Anti-Fibrotikum für die leichte bis mittelschwere Idiopathische Lungenfibrose (IPF) und das erste nach AMNOG

beurteilte „Orphan Drug“, kein Zusatznutzen durch das IQWiG bestätigt, welches aber anschließend durch den G-BA korrigiert wurde.

Biopharmazeutika & IQWiG

Biopharmazeutika bieten alternative und zielgerichtete Therapien bei schweren und weit verbreiteten Erkrankungen, wie zum Beispiel Krebs. Sie müssen sich jedoch auch der IQWiG-Bewertung unterziehen. *Ipilimumab* ist beispielsweise ein vollständig humanisierter anti-CTLA-4-Antikörper, der bei Patienten mit fortgeschrittenen (nicht-resezierbaren oder metastasierten) Melanomen eingesetzt wird und dem durch das IQWiG ein beträchtlicher Zusatznutzen bestätigt wurde. Die eingereichten Daten und die gewählten Endpunkte waren hier von Vorteil für eine positive Beurteilung.

Fazit

Die Beiträge zeigen, dass für die Pharmaindustrie schwere Zeiten anbrechen. Einerseits soll das AMNOG die Kosten für das Gesundheitssystem senken, andererseits kann es durch die strengen Auflagen verhindern, dass innovative Therapien auf den deutschen Markt gelangen, wie schon in mehreren Fällen geschehen. Das Problem sind aus Sicht der Hersteller die Kriterien, die das IQWiG und der G-BA der Kosten-Nutzenbewertung zu Grunde legen, da diese nicht international vergleichbar sind und eine Erstattung zu adäquaten Bedingungen in Deutschland erschweren. IQWiG und G-BA sehen die angewandten Kriterien dagegen zur Sicherstellung des Patientennutzens und einer angemessenen Vergütung als zwingend notwendig an.



Forschung, Entwicklung und Nutzenbewertung in der Praxis – Was können wir aus den ersten Nutzenbewertungen lernen?

Dr. Norbert Gerbsch,
BPI e. V.



Translation in die Medizin: Frühzeitige Entwicklungsbegleitung mit Standards

Prof. Dr. Markus Schwarz,
Net-B Projektverbund/
Universitätsmedizin Mannheim



Praxisbeispiel I: Frühe Nutzenbewertung am Beispiel VICTRELIS

Dr. Beril Becker,
MSD Sharp and Dohme GmbH



Praxisbeispiel II: Das erste „Orphan Drug“ in der frühen Nutzenbewertung: der Wirkstoff Pirfenidon

Sascha Glanemann,
InterMune Deutschland GmbH



Praxisbeispiel III: Erste frühe Nutzenbewertungen von Biopharmazeutika: das Beispiel Ipilimumab

Lara Slawik, Bristol-Myers Squibb GmbH & Co. KGaA

Gründungsimpulse durch Wettbewerbe und Starthilfen

Was macht ein Biotech-Start-up erfolgreich?

Die Biotechnologie ist kein einfaches Geschäftsfeld für Gründer. Die Umsetzung einer Geschäftsidee erfordert viel wissenschaftliches und betriebswirtschaftliches Know-how, ausreichend Startkapital und ein gutes Verständnis der Anwenderbranchen in den Bereichen Chemie und Pharma. Gründerwettbewerbe und andere Start-up-Initiativen bieten die Möglichkeit, neben den Preisgeldern, auch „immateriellen Gewinne“ wie kostenlose Öffentlichkeitsarbeit, Erfahrung, neue Kontakte oder Hilfe bei der Erstellung von Businessplänen zu erhalten. Was sind die ersten Schritte bei der Unternehmensgründung? Wie gehen Gründer vor? Worauf müssen sie achten? Welche persönlichen Voraussetzungen müssen sie mitbringen, um erfolgreich zu sein? Diese Fragen wurden in den folgenden Beiträgen erläutert.

Gründerzentren & Netzwerke

Das A und O für die Gründung ist die Finanzierung. Es gibt zahlreiche Wege finanzielle Mittel einzuwerben. Gründerwettbewerbe, Förderprogramme und private Investoren („Business Angels“), aber auch Netzwerke und das sogenannte „Crowdfunding“ gewinnen zunehmend als potenzielle Geldquellen an Popularität. Zudem bieten Hochschul-Inkubatoren beziehungsweise Gründerzentren universitären Unternehmensgründern vorrangig in den frühen Entwicklungsphasen und bei der Umsetzung ihrer Geschäftsideen Hilfestellung an, wie das „House of Ventures“ (HoV): In einem strukturierten Programm vermitteln erfahrene Gründer und „Coaches“ das Know-how für den Aufbau einer Firma und geben Tipps für das operative Geschäft in vielen Unternehmensbereichen. Ein gut ausgebautes Netzwerk erleichtert zudem das Knüpfen von Kontakten und somit den Zugang zu potenziellen Geldgebern.

Kreativität & Motivation

Aber nicht nur die Finanzierung ist wichtig, sondern auch die Idee ist entscheidend, damit ein Start-up zum Durchstarter wird. Im Idealfall handelt es sich hierbei um eine Vision, und diese erfordert Kreativität. Die anschließende Umsetzung wiederum erfordert die Ressourcen vieler Menschen: Ausdauer und die innere Einstellung sind wichtige Kriterien für den Unternehmenserfolg ebenso wie Motivation.

Nischenanbieter & Produktvielfalt

Meist basiert die Gründung eines Unternehmens auf einer einzigen Idee. Aber Ausnahmen bestätigen jedoch bekanntlich die Regel – Nischenanbieter mit Produktvielfalt sind selten, aber durchaus vorhanden. Das zeigt zum Beispiel das Chitosan. Aus dem Chitin, das unter anderem von Krabben oder Pilzen gewonnen wird, findet das Chitosan verschiedene Einsatzmöglichkeiten in der Medizin, ob in der Wundheilung oder als Hilfsstoff bei „drug delivery“-Prozessen. Ausschlaggebend für den Erfolg war hier der Bekanntheitsgrad, der durch Wettbewerbe und Presse gesteigert und somit den Zugang zu Netzwerken erleichtert hat. Die notwendige Unterstützung konnte somit gesichert und das Projekt realisiert werden.

Founding Angels & Start-ups

Neben den bereits bekannten „Business Angels“ gibt es nun auch die „Founding Angels“. Es geht darum, interessante Ideen bereits VOR der Unternehmensgründung zu unterstützen. In den vergangenen fünf Jahren konnten mit Hilfe dieses Konzepts bereits sechs Biotech-Firmen ins Leben gerufen werden. Eine davon, ein Spin-off der Universität Düsseldorf, befasst sich mit einer Technologie, die zum Beispiel in Biokatalyse, Bioanalytik und „Screening“ Anwendung findet. Diese Methode ermöglicht es, unter anderem neue Biokatalysatoren zur Herstellung therapeutischer Wirkstoffe zu finden. Dabei wird das Bakterium *Escherichia coli* so manipuliert, dass es die gewünschten Katalysatoren in ausreichender Menge produziert – und zwar auf seiner Oberfläche.

Business-Plan & Wettbewerbe

Alles steht und fällt mit dem Business-Plan. Entsprechende Wettbewerbe honorieren besonders gute Konzepte und bieten eine Option auf Startkapital. Aber bis zum marktreifen Produkt ist es ein langer Weg und Folgefinanzierungen sind meist unumgänglich. Venture Capital (VC) und Investoren sind meist die Lösung, die es aber erst einmal zu finden gilt. Erfolgsfaktoren, wie Kapital, Technologien, Kommerzialisierung und Menschen, spielen eine wichtige Rolle; aber vor allem eine von Begeisterungsfähigkeit geprägte Unternehmenskultur ist nötig, schwierige Zeiten zu meistern und durchzustehen.

Interdisziplinarität & Know-how

Interdisziplinarität ist ebenfalls ein Erfolgsfaktor. Die Bündelung von Know-how verschiedener Branchen kann helfen, Wettbewerbe zu gewinnen und sich einen Namen zu machen. So ist es beispielsweise einem Unternehmen gelungen die Qualität von Genomanalysen zu steigern und mit sogenannten Diagnostik-„Panels“ den Deutschen Gründerpreis zu erhalten. Der Vorteil dieser „Panels“ ist die gleichzeitige Analyse sämtlicher für eine Krankheit in Betracht kommender Gene zu analysieren.

Fazit

Das Symposium zeigte neue Möglichkeiten zur Akquise finanzieller Mittel und Erfolgsgeschichten von Start-ups, mit besonderen Ideen und Geschäftsstrategien. Es wurde deutlich, dass ein stichhaltiges Konzept und eine interdisziplinäre Zusammenarbeit wichtig sind, um sich gegenüber Mitbewerbern zu behaupten und seine Chancen gegenüber potenziellen Geldgebern zu erhöhen. Aber nicht nur die Finanzierung und gute Produkte sind der Schlüssel zum Erfolg, auch die Begeisterungsfähigkeit und Motivation spielen eine wichtige Rolle, um das Ziel zu erreichen.



Moderation:

Prof. Dr. Kurt Wagemann,
Dechema e. V.



Biotech-Gründer „made in Germany“ – Rückenwind und Gegenwind

Benjamin Weber,
European Business School gGmbH



Gute Ideen umsetzen – mit Kreativität und Ausdauer

Prof. Dr. Daniela Steinberger,
bio.logis GmbH



Mit Produktvielfalt als Nischenanbieter zum Erfolg

Katja Richter,
Hepe Medical Chitosan GmbH



Founding Angels – Ein Erfolgsbeispiel für Biotech-Gründungen

Dr. Gunter Festel,
Autodisplay Biotech GmbH



Von der Gründung bis zum erfolgreichen Exit: ein Weg mit Höhen und Tiefen

Rainer Christine,
Science to Market Venture Capital GmbH



Interdisziplinarität als Erfolgsfaktor

Dr. Dirk Biskup,
CeGaT GmbH

Biologisierung traditioneller Branchen

Bis wohin reicht der Einfluss der Biotechnologie?

Biotechnologische Anwendungen haben bereits jetzt einen Einfluss weit über die Biotech-Branche hinaus. Die vielfältige Palette reicht von Produkten und Entwicklungen in den Bereichen Informatik, Nanotechnologie, Medizintechnik, Sensorik und Lebensmittel bis hin zu neuen Materialien. Doch welche Entwicklungsprojekte laufen zurzeit und welchen Nutzen haben sie? Welche Produkte gibt es bereits auf dem Markt? Und welche Branchen kooperieren miteinander? Die nachfolgenden Beiträge geben Antworten auf diese Fragen und interessante Einblicke in aktuelle Projekte.

Mathematik & Interaktionen

Die Mathematik hält schon längst Einzug in die Biologie. Sei es z. B. auf molekularer Ebene zur Berechnung von Protein-DNA-Wechselwirkungen oder die Konstruktion und Analyse mathematischer Modelle zur Beschreibung komplexer Interaktionen in biologischen Systemen. Derartige Modelle basieren auf zahlreichen Variablen, Parametern und Nebenbedingungen und können biologische Prozesse daher relativ genau abbilden. Ziel ist es mit Hilfe solcher Berechnungen eine Vorhersagbarkeit zu ermöglichen, um somit die Sinnhaftigkeit von Forschungsansätzen und weiteren Entwicklungsschritten bereits im Vorfeld auszuloten. Die Fokussierung auf einzelne Fragestellungen führt dabei zu immer besseren Modellen.

Medizintechnik & Plattform-Technologie

Im Bereich der Medizin gibt es zahlreiche Ansatzpunkte für die Biotechnologie. Neben Medikamenten bietet die Medizintechnik ein weites Feld für Innovationen. Ein Beispiel ist die Isolierung seltener Zellen aus zirkulierendem Blut – eine neue Plattform-Technologie mit großem Nutzen, z. B. in der Onkologie. Bei dieser Methode wird ein bifunktionalisierter Katheter in die Vene des Patienten

eingeführt, der die Bindung von Tumorzellen ermöglicht. Eine anschließende molekularbiologische und fluoreszenzmikroskopische Analyse der Zellen bietet eine risikoarme und kostengünstige Charakterisierung von Tumoren und eine gute Alternative zur risikobehafteten Biopsie.

Materialforschung & Spinnenseide

Im Bereich der Materialforschung gibt es ebenfalls faszinierende Projekte. Die Herstellung neuer und besserer Werkstoffe aus nachwachsenden Ressourcen gewinnt zunehmend an Interesse. „High Performance“-Materialien, die die Natur zum Vorbild haben, rücken in den Fokus der Entwickler. So findet beispielsweise Spinnenseide aufgrund ihrer Eigenschaften, unter anderem Dehnbarkeit und chemischer Stabilität, Verwendung für ein breites Spektrum an Produkten. Beispiele hierfür sind die großtechnische Herstellung neuartiger Hochleistungsfasern oder die Seidenbeschichtungen von Implantaten.

Biologisierung & Regenerative Medizin

Die Themengebiete der Medizintechnik sind umfangreich: Regenerative Medizin, funktionelle und zellbiologische Bildgebung, minimal-invasive Chirurgie und Interventionen, computergestützte Diagnosen, Therapieplanung und -begleitung, bio-mikroelektromechanische und optische Systeme sowie E-Health, Telemedizin und Vernetzung. Alle sind geprägt von der Miniaturisierung, Biologisierung und Computerisierung. Die Biologisierung spielt beispielsweise eine zentrale Rolle in der Regenerativen Medizin. Die Entwicklung von Zelltherapien, mitwachsender Organe oder Bioimplantaten bietet vielfältige neue Behandlungsmöglichkeiten. Die Medizintechnikbranche hat die Biotechnologie bereits als wichtigsten zukünftigen Kooperationspartner identifiziert, trotz derzeit noch gelegentlich bestehender Berührungspunkte.

Fazit

Das Symposium zeigte, dass die Biologie zunehmend in anderen Branchen an Bedeutung gewinnt. Meist ist die Biotechnologie das Bindeglied, um die Natur in andere technische Bereiche zu integrieren. Auf dem Gebiet der Materialforschung ist es zum Beispiel gelungen Spinnenseide biotechnologisch herzustellen und zur Beschichtung von Implantaten zu verwenden, und in der Medizin stellt die Biotechnologie neue Therapieverfahren und Diagnostika in Aussicht. Doch trotz der positiven Entwicklung und dem Interesse großer Firmen, nachhaltigere, d. h. bessere und „grünere“ Produkte zur Marktreife zu entwickeln, kann für noch mehr rentablere Innovationen das gegenseitige Verständnis in verschiedenen Disziplinen und das Wissen übereinander weiter verbessert werden. Es gilt die Zusammenarbeit der Branchen voranzubringen, um das volle Potenzial ausschöpfen zu können, das die Biotechnologie zu bieten hat.



Moderation:

Dr. Holger Bengs,
BCNP Consultants GmbH



Biologie – zu komplex?
Was glaubt ein Mathematiker?

Dr. Marcus Weber,
Zuse-Institut Berlin



Isolierung von zirkulierenden
Tumorzellen mit Hilfe eines
Nanodetektors

Dr. Klaus Lücke,
Gilupi GmbH



Spinnenseide – die Chance
für eine neue Generation von
Hochleistungsfasern

Axel Leimer,
AmSilk GmbH



Biologisierung im Trend
der Medizintechnikbranche

Prof. Dr. Hugo Hämmerle,
NMI

Abschlussplenum





Abschlussplenum

Was leisten Biotech-KMU für die Gesellschaft?

Zum Auftakt der Abschlussveranstaltung der Deutschen Biotechnologietage 2012 hielt Dr. Helge Braun, Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung, eine programmatische Rede. Prof. Sven Panke, Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich, bot mit einem Impulsvortrag einen Einblick in die synthetische Biologie, eine Verknüpfung aus Biologie und Ingenieurwesen zur Entwicklung neuartiger Anwendungen, um aufzuzeigen, was alles künftig in der Biotechnologie möglich sein könnte. Ein Ziel der synthetischen Biologie ist beispielsweise die Entdeckung neuartiger Biokatalysatoren und (Zell-)Organismen, deren Zweck die Produktion innovativer Medikamente, gesünderer Nahrungsmittel oder nachhaltiger Energieträger sein soll.

Die anschließenden Kurzvorträge zum Thema „Was leisten Biotech-KMU für die Gesellschaft“ bildeten die Grundlage für die Podiumsdiskussion. Moderiert von Hendrik Hey, Welt der Wunder, befasste sich das Plenum mit biotechnologisch-hergestellten Produkten und innovativen Technologien, die bereits Einzug in das alltägliche Leben gefunden haben und schon heute einen Beitrag für die Gesellschaft leisten.

Dr. Marc Struhalla, c-Lecta GmbH, über die Chancen, sprach über die Erforschung und Nutzung der in der Natur vorkommenden Vielfalt (Biodiversität) für die Weiße Biotechnologie. Die Identifikation neuer Enzyme und Stämme fördert die Entwicklung innovativer Produkte und dient der Optimierung bereits bestehender Prozesse.

Dr. Ines Nasdala, Partec GmbH, stellte biotechnologische Entwicklungen in der zellulären Diagnostik vor, die speziell für den Einsatz in Entwicklungs- und Schwellenländern konzipiert wurden. Transportable Geräte, die

kostengünstige Alternativen zu herkömmlichen Testsystemen bieten und beispielsweise zur Überwachung des Immunstatus von HIV-/AIDS-Patienten eingesetzt werden können.

Thomas Reiner, Christian Hansen GmbH, informierte in seinem Beitrag über das wachsende Interesse der Bevölkerung an Lebensmitteln mit gesundheitlichem Zusatznutzen und nannte als Beispiel, die bereits auf dem Markt befindlichen probiotischen Produkte. Er merkte an, dass die Verbraucher im Lebensmittelbereich zudem verstärkt auf den Genuss, die Sicherheit und die Schonung von Ressourcen Wert legen.

Nachfolgend gab Dr. Michael Lutz, LifeCodexx AG, einen Einblick in die Fortschritte auf dem Gebiet der Pränataldiagnostik. Ein neues nicht-invasives Verfahren, das heißt eine Methode, die nicht durch einen medizinischen Eingriff erfolgt, ermöglicht den Nachweis von Chromosomenstörungen des ungeborenen Kindes. Dabei erfolgt die Untersuchung anhand der im Blut der Schwangeren vorkommenden fetalen DNA. Eine risikoarme Untersuchung für Mutter und Kind verglichen mit den bisherigen invasiven Methoden zur Chromosomenanalyse.

Abschließend ging Prof. Dr. Olaf Wilhelm, Wilex AG, auf die Rolle der Biotech-KMU, die im Bereich der Arzneimittelentwicklung tätig sind, ein. Sein Unternehmen arbeitet an innovativen Krebstherapien auf Basis von Antikörpern und niedermolekularen Wirkstoffen, die zur gezielten Krebs-Behandlung eingesetzt werden. Parallel und komplementär wird bei Wilex an neue diagnostische Methoden zur hochspezifischen Erkennung verschiedener Krebsarten geforscht. Ziel ist die sorgfältige Diagnose und eine maßgeschneiderte Therapie für die Patienten.

Biotech-KMU seien auch ein Beispiel für den unternehmerischen Geist innerhalb der Biotechnologie: Eine im akademischen Umfeld geborene Idee zu einer Innovation wird mit viel Mut und Risikofreude in ein Start-up translatiert und bis zum marktfähigen Produkt entwickelt. Auf dem Weg dahin werden hochqualifizierte Arbeitsplätze geschaffen und die hiesige Volkswirtschaft gestützt. In der Podiumsdiskussion herrschte Einigkeit unter den Diskutanten, dass die KMU der Motor für ein rasantes Wachstum im Biotech-Sektor sind.

Trends, wie die steigende Nachfrage nach gesundheitsfördernden und qualitativ-hochwertigen Nahrungsmitteln und die zunehmende Personalisierung im medizinischen Bereich, werden bereits durch die Produktpalette bedient. Doch trotz der positiven Entwicklungen besteht Handlungsbedarf, denn Bürokratie, politische Rahmenbedingungen und Mängel im Gesundheitssystem behindern oftmals die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der kleinen Unternehmen und erschweren den Zugang zu den neuartigen Therapien für die Patienten.



Moderation:

Hendrik Hey,
Welt der Wunder



Impulsvortrag:
**Die Biotechnologie von morgen:
Wohin führt uns die synthetische
Biologie?**

Prof. Dr. Sven Panke,
ETH Zürich



**Der Beitrag der industriellen
Biotechnologie zum Aufbau
einer nachhaltigen Bioökonomie**

Dr. Marc Struhalla,
c-LEcta GmbH



**Kampf gegen globale Killer: HIV/
AIDS, Tb und Malaria – Mit Dia-
gnostiklösungen für Betroffene in
armen und entlegenen Regionen**

Dr. Ines Nasdala,
Partec GmbH



**Genuss – Gesundheit – Gewissen
Biotechnologie in der Milchver-
arbeitung**

Thomas Reiner,
Christian Hansen GmbH



**Neue diagnostische Verfahren –
Herausforderungen für
die Gesellschaft?**

Dr. Michael Lutz,
LifeCodexx AG



**Unternehmertum in den
Dienst der Krebsbekämpfung**

Prof. Dr. Olaf Wilhelm,
WillexAG

Grußwort

Dr. Helge Braun, Staatssekretär im Bundesforschungsministerium

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Teilnehmer der Deutschen Biotechnologietage 2012,

ich möchte Sie im Namen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung ganz herzlich begrüßen und mich bei Ihnen bedanken, dass Sie sich mit dem wichtigen Feld der Biotechnologie in den letzten zwei Tagen so intensiv auseinandergesetzt haben.

Ich möchte dieses Abschlussplenum nutzen, um einige Gedanken zum Themenfeld der Biotechnologie und einige Überzeugungen unseres Ministeriums an Sie heranzutragen.

Die Biotechnologie ist deshalb von so großer Bedeutung, weil sie über eine unglaublich große Spannweite verfügt. Sowohl Wissenschaft als auch Wirtschaft sind betroffen.

Im wissenschaftlichen Bereich sind die sogenannten Life Sciences, die Ingenieurwissenschaften und auch die Geistes- und Sozialwissenschaften, die eine immer wichtigere Disziplin sind, wenn es um die Frage der gesellschaftlichen Einbettung neuer Technologien geht, berührt. Im Bereich der Wirtschaft erstreckt sich das breite Feld von der Lebensmittelindustrie über die Holz- und Zellstoffindustrie, der Tierzucht bis hin zum Maschinen- und Anlagenbau sowie der Medizin.

Aufgrund der Spannweite der betroffenen Forschungs- und Industriezweige achtet die Bundesregierung sehr genau darauf, wie sich die Biotechnologie in Deutschland aufgestellt und entwickelt hat. Seit 2009 ist die öffentliche Debatte um die ökonomische Entwicklung in Deutschland geprägt von der Weltwirtschaftskrise, der Staatsschuldenkrise in Europa und deren Folgen.

Viele Länder sind erstaunt, warum gerade Deutschland eine so positive wirtschaftliche Entwicklung in dieser Zeit verzeichnen konnte und warum wir es geschafft haben, uns von dem allgemeinen Trend deutlich abzugrenzen. Ein Blick auf die Biotechnologiebranche zeigt, dass Bereiche, in denen Hoch- und Spitzeninnovationen im Mittelpunkt des wirtschaftlichen Lebens stehen, Deutschland auch in schwierigen Zeiten voran bringen. Dies belegen auch Erhebungen, die wir seit 2006 regelmäßig in Auftrag geben, um die Entwicklung der Biotechnologiebranche zu zeigen. Die Zahlen von 2011 zeigen, dass 2011 ein gutes Jahr für die Branche war – mit mehr Umsatz, mehr Mitarbeitern und auch mehr Unternehmen. So hat der Sektor im Jahr 2011 einen Gesamtumsatz von 2,6 Mrd. Euro erzielt. Insgesamt haben 552 Unternehmen mit über 16.300 Mitarbeitern Investitionskosten in Höhe von fast 1 Mrd. Euro in Forschung und Entwicklung getätigt.

Wehmutstropfen der Analyse, bei aller positiven Branchenentwicklung ist: Investitionen in Innovationen und in neue Forschungen und Entwicklungen waren leicht rückläufig. Dem entgegenzuwirken ist aus meiner tiefen

Überzeugung eine wichtige Aufgabe, die die Branche an sich, aber auch ein Bundesministerium für Bildung und Forschung in gemeinsamer Anstrengung bewältigen müssen. Denn in einem solchen innovativen Feld dürfen die Forschungs- und Entwicklungsaufgaben nicht zurückgestellt, nein sie müssen weiter gesteigert werden. Deshalb fördern wir die Biotechnologiebranche nicht nur im Rahmen unserer Initiative zur Gesundheitsforschung sondern auch die Gesundheitswirtschaft als wichtigen „Player“. Als erstes Land in Europa hat Deutschland eine sogenannte Bioökonomiestrategie auf dem Weg gebracht. Wir finden, dass ein Wirtschaftskonzept, das im Einklang mit der Ökologie steht und Innovationen aus ökologischem Wirtschaften unterstützt, der Weg der Zukunft ist.

Mir ist wichtig, dass das Bundesministerium für Bildung und Forschung für all diejenigen, die in der Biotechnologie arbeiten, ein verlässlicher Partner ist. Deshalb möchte ich Ihnen kurz die Grundprinzipien, nach deren Überzeugung wir unsere Förderstrategie ausgerichtet haben, erläutern:

Für uns ist die Translation der Kerngedanke unserer Förderstrategie. Wir wollen die biologischen Systeme besser verstehen und die Erkenntnisse für die Gesellschaft nutzbar machen. Um dies zu erreichen, sind gerade auch strategische Partnerschaften wichtig. Hochschulen und Unternehmen aber auch außeruniversitäre Forschungseinrichtungen arbeiten zusammen und bilden strategische Allianzen entlang der Wertschöpfungskette für eine schnelle Translation. Wir wollen den Standort Deutschland im Bereich der Biotechnologie stärken und wettbewerbsfähig halten. Und wir wollen risikoreiche, noch nicht sicher marktgängige Projekte im Bereich von Forschung und Entwicklung unterstützen, um auch Sprunginnovationen im Bereich der Biotechnologie zu ermöglichen. Nicht zuletzt wollen wir kleine und mittelständische Unternehmen fördern und stärken, weil sie gerade in der Biotechnologie das Rückgrat unserer Wirtschaft sind. Neugründung zu ermöglichen und das dafür nötige Risikokapital bereitzustellen, sind weitere wichtige strategische Ziele des Ministeriums.

Darüber hinaus ist die Förderstrategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Bereich der Biotechnologie auf sechs inhaltliche Schwerpunkte fokussiert. Dies sind die Energie auf Biomassebasis, nachhaltige Agrarproduktion, gesunde und sichere Lebensmittel, die Nutzung nachwachsender Rohstoffe im Bereich der industriellen Produktion, individualisierte und Regenerative Medizin sowie die globale Ernährungssicherheit.

Schaut man sich einzelne Förderinstrumente unterhalb dieser Schwerpunkte an, sieht man, wie breit das Feld der Biotechnologie ist und wie individuell die Förderinstrumente ausgestaltet werden müssen. Ein besonderes Prestigeobjekt sind die Zukunftsprojekte der High-Tech-Strategie der Bundesregierung. Eines davon beschäftigt



sich mit der individualisierten Medizin und erhält in den nächsten Jahren eine Förderung von über 360 Mio. Euro. Ebenfalls interessant und ein sehr strategischer Ansatz ist die Nutzung von Bioraffinerien für den Bereich der energetischen Verwertung von Biomasse, die wir in der „Road-Map“ Bioraffinerien zusammengeführt haben. Um auch in der nächsten Generation biotechnologischer Verfahren in Deutschland führend zu sein, haben wir den Strategieprozess der zweiten Generation biotechnologischer Verfahren ins Leben gerufen und fördern diesen Aktionsbereich mit 250 Mio. Euro.

Für kleine und mittelständische Unternehmen hat das Programm BioChance und BioChancePLUS seit Jahren einen guten Namen. Wir haben das Programm KMU-Innovativ weiterentwickelt und bieten gerade damit kleinen und mittleren Unternehmen gute Perspektiven auf Förderung an.

Dass sich das für die Gesellschaft auch lohnt, sieht man daran, dass ein investierter Euro öffentlichen Geldes in der Regel mit 2,50 Euro privatem Geld gegenfinanziert wird. Somit wird mit den Mitteln, die wir gerade in diesem Bereich aufwenden, eine große Wertschöpfung erreicht. Nichtsdestotrotz ist das Thema des Venture Capital zur Finanzierung von Gründerunternehmen eine der wichtigsten Aufgaben für die Biotechnologie. Das BMBF weiß um die Wichtigkeit von Venture Capital und setzt daher seine Bemühungen in diesem Bereich fort.

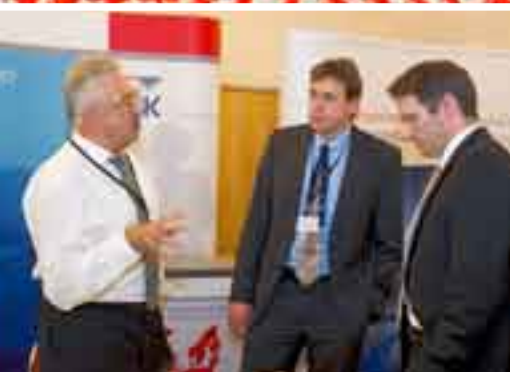
Ich freue mich besonders, dass es gelungen ist, weitere große Firmen an der Finanzierung des High-Tech-Gründerfonds zu beteiligen. Damit wird ein verlässlicher Investitionspartner der Biotech-Branche gestärkt. Darüber hinaus ist der „European Angels Fund“, der Mitte dieses Jahres in Frankfurt vorgestellt wird, eine zusätzliche Möglichkeit Eigenkapital zu erhalten.

Sie sehen, die Biotechnologie liegt uns wirklich am Herzen. Sie alle sind diejenigen, die in Deutschland auf diesem wichtigen Feld arbeiten. Wir wollen Sie dabei nach Kräften unterstützen. Deshalb bedanke ich mich bei Ihnen, dass Sie an diesem Kongress teilgenommen haben und wünsche Ihnen für die weitere Arbeit viel Erfolg.

(Diese Rede wurde als Videobotschaft aus Berlin vorgetragen.)

Deutsche Biotechnologietage 2012

Das Treffen der Branche





Angemeldete Teilnehmer

- Dr. Frauke Adams, DiagnostikNet-BB e. V.
 Michael Ade, Euromedica AG
 Dr. Heike Aichinger, Fraunhofer ISI
 Dr. Arman Allboje, Eurofins Medigenomix GmbH
 Dr. Anika Appelles, BIO Deutschland e. V.
 Dr. Hüseyin Aygün, BioSpring GmbH
 Dr. Stefan Bahnmüller, Currenta GmbH & Co. OHG
 Dr. Kathrin Ballesteros Katemann,
 BioRegio STERN Management GmbH
 Thomas Baranek, CSG – Clinische Studien Gesellschaft mbH
 Caroline Barth, Accovion GmbH
 Dr. Holger Bartos,
 Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
 Dr. Stefan Bartoschek, Science4Life e. V.
 Marianne Bauch, Theorem Clinical Research GmbH
 Dr. Manuel K. A. Bauer, Ernst & Young GmbH
 Stefan Bauer, ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH
 Dr. Reinhard Beck, EBG gemeinnützige GmbH
 Alexander Becker, f.u.n. netzwerk nordbayern GmbH
 Dr. Beril Becker, MSD Sharp and Dohme GmbH
 Dr. Frank Becker, Intana Bioscience GmbH
 Dr. Ulrich Behrendt, COBIBE
 Dr. Dominik Behrendt, RWTH Aachen
 Dr. Kerstin Bender, AdvoGenCONSULT GbR
 Sabine Bender,
 btS – Biotechnologische Studenteninitiative e. V.
 Dr. Holger Bengs, BCNP Consulting GmbH
 Christian Bensing, Insight Health GmbH & Co. KG
 Dr. Claudia Bentzien,
 GSI HelmholtzZentrum für Schwerionenforschung GmbH
 Klaus Berding, Breslin AG
 Dr. Markus Berger, Charité Universitätsmedizin Berlin
 Hubert Bernauer, ATG: biosynthetics GmbH
 Holger Berthel, Boline GmbH
 Raphaela Berthold, Unternehmensberatung Dr. Berthold
 Dr. Heinz Bettmann, BioCologne e. V.
 Dr. Ulrich Betz, Merck Serono KGaA
 Dr. Stefan Beyer, Vibalogs GmbH
 Dr. Kai Bindseil, BioTOP Berlin-Brandenburg
 Petra Bischoff, DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
 Dr. Dirk Biskup, CeGaT GmbH
 Dr. Henrike Boermans, Forschungszentrum Jülich (PTJ)
 Dr. Gerald Böhme,
 Bio-Net Leipzig Technologietransfergesellschaft mbH
 Anouschka Bongardt-Ulherr, TransMIT GmbH
 Dr. Oliver Bonkamp, BioIndustry e. V.
 Ulrike Bornhofen, Genius GmbH
 Dr. Nikolaus Bourdos,
 Johannes Gutenberg-Universität Mainz
 Falko Bozicevic, GoingPublic Media AG
 Dr. Sabine Brand, Capgemini Deutschland GmbH
 Prof. Dr. Angela Brand,
 European Centre for Public Health Genomics
 Dr. Michael Brandkamp,
 High-Tech Gründerfonds Management GmbH
 Prof. Ilona Brändlin, Hochschule Frankfurt/Main
 Helge Braun,
 Bundesministerium für Bildung und Forschung
 Andreas Braun, Forschungszentrum Jülich (PTJ)
 Mariana Brea-Krüger, IMI Consulting GmbH
 Dr. Hannia Bridg, Ifrag Biosciences
 Dr. Andreas Brockmeyer, Technion GmbH
 Dr. Helmut Brod, Bayer Technology Services GmbH
 Dr. Viola Bronsema, BIO Deutschland e. V.
 Annika Buchholz, BioRegioN GmbH
 Prof. Dr. Wolfgang Buckel, Max-Planck-Institut
 Silvia Buhmann, VDE e. V. DGBMT
 Nicole Burghardt,
 Universität Kassel, Ost-West-Wissenschaftszentrum
 Marie Busch, EMBC Consulting for Corporate Development
 Dr. Hans-Jürgen Buß,
 Innovationszentrum Niedersachsen GmbH
 Ines-Regina Buth, akampion
 Dr. Kathrina Caesar, Ministerium für Wissenschaft,
 Forschung und Kunst (Baden-Württemberg)
 Volker Capitain, Tate & Lyle plc
 Prof. Gregor Cevc, Advanced Treatments Institute
 Oliver Christ, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Rainer Christine, Science to Market Venture Capital GmbH
 Dr. Carsten Claussen, European ScreeningPort GmbH
 Dr. Volker Cleeves, Technology Transfer Heidelberg GmbH
 Dr. Corina Cosma-Busch, Tron GmbH
 Dr. Heinrich Cuypers, BioCon Valley GmbH
 Aysen Czurgel, BioRegio STERN Management GmbH
 Dr. Werner Dangel, Labor Dr. Merk & Kollegen GmbH
 Jörg Christoph Daut, KPMG AG WPG
 Mynia Deeg, Creathor Venture Management GmbH
 Christi Degen, Industrie- und Handelskammer zu Köln
 Dr. Karl-Heinz Derwenskus, Merck Serono KGaA
 Dr. Mathias Dewald, hameln rds GmbH
 Dr. Patrick Dieckhoff, Biocom AG
 Dr. Thomas Diefenthal, BioPark Regensburg GmbH
 Dr. Natalie Diermann, DIWA Düsseldorfer Innovations-
 und Wissenschafts-Agentur GmbH
 Dr. Othmar Dill, Target GmbH
 Prof. Dr. Theodor Dingermann,
 Johann-Wolfgang-Goethe Universität Frankfurt/Main
 Gregor Disson, VCI e. V.
 Dr. Julia Dohnt-Glander,
 IMG Innovations-Management GmbH
 Prof. Dr. Horst Domdey,
 Bio^M Biotech Cluster Development GmbH
 Dr. André Domin, Technologiepark Heidelberg GmbH
 Dr. Bertram Dressel, ADT Bundesverband Deutscher
 Innovations-, Technologie- und Gründerzentren e. V.
 Sabine Duval, bio.logis GmbH
 Dr. Jürgen Eck, Brain AG
 Dr. David Eckensberger, BCNP Consulting GmbH
 Sascha Eder, Insight Health GmbH & Co. KG
 Dr. Klaus Eichenberg, BioRegio STERN Management GmbH
 Dr. Anna C. Eichhorn, humatrix AG
 Dr. Svenne Eichler, Universität Leipzig, BBZ
 Dr. Frank Eiden,
 Technische Universität Dortmund, ChemBioTec
 Helga Einecke, Süddeutsche Zeitung
 Ursula Eising, BioRegio STERN Management GmbH

- Timo Enderle, cofactor Unternehmensberatung
 Sven Engel, SynapCon Ltd.
 Dr. Alfons Enhsen, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Volker Erb, BioTOP Berlin-Brandenburg
 Rebecca Ernst, CureVac GmbH
 Ute Feldmann, Prinz & Partner, Patent- und Rechtsanwälte
 Frank Feller, Fresenius Kabi AG
 Dr. Edgar Fenzl, FGK Clinical Research GmbH
 Dr. Gunter Festel, Autodisplay Biotech GmbH
 Alexander Fischer, IMG Innovations-Management GmbH
 Dr. Karsten Fischer, West LB AG
 Dr. Volker Fitzner, PricewaterhouseCoopers AG WPG
 Susanne Flechsig,
 Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
 Roman Fleck, Index Ventures Management S.A.
 Dr. Claudia Flügel, WissenschaftsCampus Halle –
 Pflanzenbasierte Bioökonomie
 Michael Föhlings, Tron GmbH
 Dr. Gerhard Frank, Innovations- und Gründerzentrum
 Würzburg/Betriebsgesellschaft BioMed/ZMK GmbH
 Hans-Georg Franke,
 BioCampus Cologne Grundbesitz GmbH & Co. KG
 Dr. Gottfried Freier, Kaye Scholer (Germany) LLP
 Dr. Jens Freitag, Genius GmbH
 Dr. Merle Fuchs,
 Thüringer Netzwerk für Innovative Gründungen
 Dr. Marcus Furch, Rodos BioTarget GmbH
 Jürgen Fürstenberg-Brock, Deutsche Messe AG
 Dr. Bernward Garthoff,
 BIO.NRW, Cluster Biotechnologie NRW
 Dr. Norbert Gerbsch, Bundesverband der Pharmazeuti-
 schen Industrie e. V.
 Prof. Dr. Paul-Georg Germann, Nycomed GmbH
 Uwe Gerstenmaier, varionostic GmbH
 Ulrich Gerth,
 Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin
 Dr. Johannes Gierlich,
 Patentanwälte Gierlich & Pischitzis Partnerschaft
 Dr. Dimitrios Gimnopoulos, ProBioGen AG
 Sascha Glanemann, InterMune Deutschland GmbH
 Dr. Mark Gligor, Forschungszentrum Jülich (PTJ)
 Wolfram Glock, Sirius Venture Partners GmbH
 Anke Göbel, State of Iowa – European Office
 Dr. Nina Görner, Biocrates Life Sciences AG
 Dr. Gabriele Gorzka,
 Deutsch-Russischer Kooperationsverbund Biotechnologie
 Dr. Georg Gradl, Eurofins MWG Operon GmbH
 Tobias Graf,
 btS – Biotechnologische Studenteninitiative e. V.
 James Greer, North Carolina Biotechnology Center
 Dr. Gerhard Greller, Sartorius Stedium Biotech GmbH
 Dr. Malte Greune, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Hans-Jürgen Große, Biosaxony e. V.
 Nicole Groth, Epivios GmbH, ITZ Uniklinikum Düsseldorf
 Dr. Ilka Grötzingler,
 Deutsches Institut für Ernährungsforschung
 Dr. Hans Grünhagen
 Servet Gül, ViroLogik GmbH
- Laurent Guyard, Founding Angel
 Dr. Hinrich Habeck,
 Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur GmbH
 Dr. Nadja Hahner,
 Graf von Stisch Patentanwalts-gesellschaft mbH
 Prof. Dr. Hugo Hämmerle,
 NMI – Naturwissenschaftliches & Medizinisches Institut
 Michael Hanf, Chem2biz TZL –
 TechnologieZentrum Ludwigshafen GmbH
 Dr. Frauke Hangen,
 BioRiver – Life Science im Rheinland e. V.
 Stephan Hans, Evonik Industries GmbH
 Heike Hanspach, Berlin Partner GmbH
 Katrin Härtling, Bio^M WB GmbH
 Gabriele Hartwig, Sacura GmbH
 Dr. Borris Haupt, Bayern Innovativ GmbH
 Lena Haupt, HA Hessen Agentur GmbH
 Dr. Rudolf Hausmann,
 Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
 Volker Hecht, Fraunhofer ITEM
 Dr. Thomas Heck, DIWA Düsseldorfer Innovations-
 und Wissenschafts-Agentur GmbH
 Dr. Harald Heckenmüller, Phytion Biotech GmbH
 Dr. Matthias Heger,
 Patentanwaltskanzlei Dr. Meyer-Dulheuer & Partner
 Dr. Martin Heiden, BD Biosciences GmbH
 Salomé Heinricke,
 btS – Biotechnologische Studenteninitiative e. V.
 Dr. Peter Heinrich, BIO Deutschland e. V.
 Dr. Christina Heiss,
 Frankfurt School of Finance & Management gGmbH
 Axel Henkel, Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
 Verkehr und Landesentwicklung
 Miriam Henn, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Simon Hentschel, F.A.Z.-Institut
 Thomas Hermsdorfer, glyXera GmbH
 Dr. Andreas Herrmann, Celonic GmbH
 Dr. Ruth Herzog,
 Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)
 Galina Hesse, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Hendrik Hey, Welt der Wunder – WDW Productions GmbH
 Prof. Dr. Michael Hildebrand, Conelis e. V.
 Eva-Marie Hilgarth, Ernst & Young GmbH
 Dr. Martin Hils, Zedira GmbH
 Dr. Thomas Hirse, CMS Hasche Sigle
 Karin Hofelich, GoingPublic Media AG
 Barbara Hoffbauer, Kepos GmbH
 Dr. Christoph Hoh, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Dr. Gerrit Hohenhoff, BioRegion GmbH
 Dr. Axel Höhling, ANiMOX GmbH
 Dr. Martin Holi, Universität Heidelberg
 Dr. Jörg-M. Hollidt, DiagnostikNet-BB e. V.
 Dr. Dirk Holtermann, DECHEMA-Forschungsinstitut
 Dr. Anne Hopert, Innovationszentrum Niedersachsen
 Strategie und Ansiedlung GmbH
 Prof. Dr. Karl-Peter Hopfner, LMU München
 Dr. Georg J. Hoppe, DARANi Anwaltskanzlei
 Tabea Hörnlen, M+W Process Industries GmbH

- Andreas Huber, Bayern Kapital GmbH
 Ralph Hug, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Dr. Michael Huhn, Dr. Huhn Patentanwalt
 Prof. Dr. Dr. Edith Huland, Immunservice GmbH
 Dr. Ursula Hurtenbach, Scieconomics GmbH
 Prof. Dr. Ralf Huss, apceh GmbH & Co. KG
 Dr. Steffen Hüttner, HB Technologies AG
 Dr. Jarfargholi Imani,
 Institut für Phytopathologie und angewandte Zoologie
 Dr. Christian Itin
 Valerie Jacob, Biosaxony e. V.
 Dr. Carin Jansen, Life TecAachen-Jülich e. V.
 Dr. Annette Janz, Helmholtz Zentrum München
 Dr. Siegfried Jaumann, Ministerium für Finanzen und
 Wirtschaft Baden-Württemberg
 Przemek Jedrysik, Qiagen GmbH
 Dr. Timm-H. Jessen, Bionamics GmbH
 Alexander Jethwa,
 btS – Biotechnologische Studenteninitiative e. V.
 Dr. Barbara Jonischkeit,
 BIOPRO Baden-Württemberg GmbH
 Barbara Jopp-Heins, Roche Diagnostics GmbH
 Dr. Ralf Jossek, Forschungszentrum Jülich (PTJ)
 Dr. Christina Jung,
 High-Tech Gründerfonds Management GmbH
 Dr. Andreas Juza, GE Healthcare Europe GmbH
 Dr. Georg Kääb, Bio^M Biotech Cluster Development GmbH
 Peter Kallien, instrAction GmbH
 Dr. Marcus Kaltwasser,
 IMG Innovations-Management GmbH
 Prof. Dr. Birgit Kamm,
 Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden
 Peter Kania, Wirtschaftsförderung Frankfurt GmbH
 Christina Kanzelmeyer, Hameln Pharma Plus GmbH
 Dr. Daniel Kapfer, Meditcon GmbH
 Siegmund Karasch,
 ICI Immunochemical Intelligence GmbH
 Dr. Marion Karrasch-Bott,
 Forschungszentrum Jülich (PTJ)
 Prof. Dr. Marietta Kaszkin-Bettag, PharmaLex GmbH
 Dr. Jens Katzek,
 Deutscher Verband der Spielwaren Industrie e. V.
 Dr. Manfred Kauer, BioRegio STERN Management GmbH
 Dr. Marion Kauth, Protectimmun GmbH
 Dr. Joachim Kayser, Artimmun Analytik GmbH
 Dr. Gerhard Keilhauer, Lipid Therapeutics GmbH
 Dr. Thomas Keiser, Pervormance GmbH
 Dr. Ralf Kelle, Evonik Industries GmbH
 Dr. Christian Keller,
 Patentanwälte Bitterlich, Dr. Keller, Schwertfeger
 Dr. Georg Kellinghusen, Putsch GmbH & Co. KG
 Thomas Kern, KPMG AG WPG
 Christoph Kerstein, Hameln Group GmbH
 Dr. Ralf Kindervater, BIOPRO Baden-Württemberg GmbH
 Dr. Michael Kirndörfer, TransMIT GmbH
 Dr. Bert Klebl, Lead Discovery Center GmbH
 Carsten Klobucar, Accenture GmbH
 Prof. Dr. Dr. Sabine Kloth, TÜV Product Service GmbH
 Peter Kluge, Ipsogen S.A.
 Prof. Karl-Heinz Kogel, Universität Gießen
 Dr. Petra Köhler, DECHEMA e. V.
 Dr. Bodo Kohring, Optocell GmbH & Co. KG
 Dr. Matthias Kölbel,
 Bundesministerium für Bildung und Forschung
 Prof. Dr. Klaus-Peter Koller,
 Johann-Wolfgang-Goethe Universität Frankfurt/Main
 Dr. Burghard König, Sandoz Industrial Products GmbH
 Dr. Stephanie Konle, BioRN Cluster Management GmbH
 Dr. Matthias Konrad, Bayern Innovativ GmbH
 Prof. Dr. Sabine Köpper, PKCie – Prof. Köpper & Cie
 Dr. Kathrin Körner,
 Dr. Volker Vossius Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
 Dr. Marcus Kostka,
 Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
 Simon Krappmann, Genius GmbH
 Jörg Krause, TransMIT GmbH
 Martin Krauss, FGK Clinical Research GmbH
 Martin Kretschmer, DIWA Düsseldorf Innovations- und
 Wissenschafts-Agentur GmbH
 Michael Krey, MK-Leasing e. K.
 Michael Kring, BioNTech AG
 Dr. Christoph Kronabel,
 Heidelberg Innovation Fonds Management GmbH
 Dr. Thomas Kronbach, biocrea GmbH
 Jens Krüger, Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
 Verkehr und Landesentwicklung
 Dr. Steffen Krüger, LGC Genomics GmbH
 Simone Kuczynski, F.A.Z.-Institut
 Dr. Manfred Kurfürst,
 Nordmark Arzneimittel GmbH & Co. KG
 Dr. Arne Kusserow, GIT-Verlag
 Dr. Natalie Kuzmina, Immundiagnostik GmbH
 Dr. Nicole Lachmann, Fraunhofer ITEM
 Anke Lang, Biosaxony e. V.
 Ulrike Laube, Capgemini Deutschland GmbH
 Ekkehard Leberer, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Erik Leferink, SMS-oncology
 Christian Leikert, Future Capital AG
 Axel Leimer, AMSilk GmbH
 Peter Leister, Accenture GmbH
 Dr. Konstanze Lenhard, Müller-Boré & Partner
 Dr. Susanne Letzelter, Ascenion GmbH
 Shuaixuan Li, Universität Bielefeld
 Dr. Georg Licht, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW)
 Dr. Rainer Lichtenberger, Cevic Pharmaceuticals GmbH
 Prof. Dr. Andreas Liese,
 Technische Universität Hamburg-Harburg
 Christian Limmer, Constares GmbH
 Dr. Georg Linsinger, Bio-M AG
 Dr. Frijof Linz, DSM Biologics GmbH
 Marcus Lippold, [iito] Business Intelligence
 Dr. Barbara Löchte, Genius GmbH
 Sula Lockl, VCI e. V.
 Joachim Lonien, DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
 Peter Lotz, Brehm & v. Moers
 Dr. Klaus Lücke, Gilupi GmbH
 Dr. Holger Ludwig, Olbricht Buchhold Keulertz & Partner
 Marion Lükemann, Germany Trade & Invest GmbH
 Dr. Michael Lutz, LifeCodexx AG
 Prof. Dr. Jochen Maas, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Dr. Claudia Macho, SynapCon Ltd.
 Tobias Mahn, Universität Leipzig
 Dr. Arif Malik, MicroDiscovery GmbH
 Dr. Lyudmyla Malysheva-Otto, IT-Breeding GmbH
 Dr. Björn Mamat, Partner für Innovation & Förderung
 Dr. Boris Mannhardt, Biocom AG
 Dr. Rolf-Reinhard Marell, BAG-Health Care GmbH

- Daniela Marino, DQS Medizinprodukte GmbH
 Dr. Achim Marx, Evonik Industries GmbH
 Dr. Stefan Marx, N-Zyme BioTec GmbH
 Dr. Harald Maser,
 DanRevision Kiel Steuerberatungsgesellschaft KG
 Dr. Michael Massow, BioMedizinZentrumDortmund
 Dr. Andreas Mätzold, BBB Management GmbH
 Prof. Dr. Karl-Heinz Maurer, AB Enzymes GmbH
 Erich Mayer, Altreus GmbH
 Dr. Christian Meisel, Roche Diagnostics GmbH
 Dr. Johannes Meiwes, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Dirk Menschig, SCIderm GmbH
 Dr. Axel Mescheder, Topotarget A/S
 Dr. Hans-Peter Meyer, Lonza AG
 Karin Meyer-Pannwitt, TuTech Innovation GmbH
 Dr. Jan Michel, 3B Pharmaceuticals GmbH
 Andreas Mietzsch, Biocom AG
 Alexandra Miranville, Merck Serono KGaA
 Dr. Thomas Moellenkamp, New Enland Biolabs GmbH
 Arno Jürgen Mohr,
 Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
 Dr. Silke Mreyen, BioIndustry e. V.
 Dr. Oliver Müller, Capgemini Deutschland GmbH
 Dr. Uwe Müller, HAPILA GmbH
 Dr. Stefan Müller, Mundipharma Research GmbH & Co. KG
 Hardy Müller, WINEG – Techniker Krankenkasse
 Dr. Stefan Müllner, Protagen AG
 Dr. Jochen Muth,
 Corporate Finance Partners CFP BioConnect AG
 Dr. Kathrin Muth, VAAM e. V.
 Dr. Wolfgang Mutter, Hyglos GmbH
 Dr. Ines Nasdala, Partec GmbH
 Dr. Jörg Neermann, LSP – Life Sciences Partners
 Franziska Nehl, Biosaxony Management GmbH
 Dr. Uta Neubauer, freie Journalistin
 Frank Neudörfer, BioCon Valley GmbH
 Dr. Markus Neumann, Bioscientia GmbH
 Dr. Burkard Neuß, Forschungszentrum Jülich (PTJ)
 Sina Niebel, Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft,
 Arbeit und Verkehr
 Claus Nielutz
 Dr. Thomas Niemann, HA Hessen Agentur GmbH
 Ulrike Novy, Biosaxony e. V.
 Dr. Petra Oberhagemann, Forschungszentrum Jülich (PTJ)
 Gerald Oertel, AMD Therapy eG
 Dr. Petra Offizorz, Aptuit LLC
 Andy Oliver, VWR International GmbH
 Cora Orlamünder,
 Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI)
 Richard Ortseifer, Ministerium Wirtschaft, Klimaschutz,
 Energie und Landesplanung
 Ina Ott, FGK Clinical Research GmbH
 Prof. Dr. Kerstin Otte, Hochschule Biberach –
 Institut für Pharmazeutische Biotechnologie
 Dogan Öztürk, World Courier (Deutschland) GmbH
 Dr. Alois Palmetshofer, Universität Würzburg
 Prof. Dr. Sven Panke, ETH Zürich
 Dr. Claudia Pantke, Ernst & Young GmbH
 Cyrus Park, SMS-oncology
 Dr. Iana Parvanova, Bayerische Forschungsallianz
 Dr. Ralf Pasternack, Zedira GmbH
 Susanne Pätzold, Förderberatung „Forschung und
 Innovation“ des Bundes
 Simone Paul, Fresenius Kabi Deutschland GmbH
 Dr. Nadine Perschmann, IHK – Darmstadt
 Manfred Peter, LBBW Venture capital GmbH
 Dr. Jens Peters,
 Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie e. V.
 Dr. Kolja Petrovicki, CMS Hasche Sigle
 Dr. Martin Pfister,
 High-Tech Gründerfonds Management GmbH
 Dr. Robert Phelps, SuppreMol GmbH
 Claudia Pierenz, World Courier (Deutschland) GmbH
 Thomas Plöger, Rentschler Biotechnologie GmbH
 Dr. Ulrike Pogoda de la Vega,
 Forschungszentrum Jülich (PTJ)
 Dr. Antje Pohl, Forschungszentrum Jülich (PTJ)
 Martin Pohle, medways e. V.
 Nicki Polatin, MSL Germany GmbH
 Federico Pollano, Richter-Helm BioTech GmbH & Co. KG
 Dr. Gerald Pöttl, Ricerca Biosciences LLC
 Dieter Posch, Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
 Verkehr und Landesentwicklung
 Wolfgang Posselt, Aurelia Private Equity GmbH
 Dr. Maike Post, bio.logis GmbH
 Lena Prochnow, BioTOP Berlin-Brandenburg
 Dr. Armin Pscherer, BioRN Cluster Management GmbH
 Dr. Ralf Pude,
 Rheinische-Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
 Walter Pytlik, BioRegioUlm e. V.
 Prof. Dr. Jürgen Rabenhorst,
 Hochschule Ostwestfalen Lippe
 Angela Rabenstein, Rabenstein Kommunikation
 Christian Rados, Hays AG
 Dr. Erdmann Rapp, glyXera GmbH
 Dr. Almut Rapp, Merck Serono KGaA
 Prof. Dr. Hans-Eric Rasmussen-Bonne,
 Weitnauer Rechtsanwälte
 Dr. Jörg Rauch, Technology Transfer Heidelberg GmbH
 Dr. Julia Rautenbach, Vereinigung der Deutschen
 Medizinischen Fach- & Standespresse e. V.
 Caroline Ref, BIOPRO Baden-Württemberg GmbH
 Andreas Reimer, Alexander Hughes Group
 Thomas Reiner, Chr. Hansen GmbH
 Dr. Christian Reiser, COA Consulting
 Dominik Reitermayer,
 btS – Biotechnologische Studenteninitiative e. V.
 Dr. Jörg Rennecke, Orion Clinical Services GmbH
 Dr. Bernd Rentmeister,
 Wirtschaftsförderung Frankfurt GmbH
 Florian Rentsch, Mitglied des Hessischen Landtags
 Dr. Nikolaus Rentschler, Rentschler Biotechnologie GmbH
 Dietmar Rescheleit, Sacura GmbH
 Dr. Ulrike Rescher, Forschungszentrum Jülich (PTJ)
 Dr. John Respondek, Optipharm Consulting Services GmbH
 Dr. Michael Richter, BioRegio Freiburg/BioValley
 Katja Richter, Heppe Medical Chitosan GmbH
 Dr. Jörg Riesmeier, Direvo Industrial Biotechnology GmbH
 Dr. Uwe Risse, hameln rds GmbH
 Marja-Maija Ristiluoma, Ascenion GmbH
 Dr. Philipp Rittershaus,
 Tews & Kollegen Unternehmensberatung GmbH
 Dr. Olaf Ritzeler, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Maike Rochon, Braunschweiger Informatik- und
 Technologiezentrum (BITZ) GmbH
 Dr. Carsten Roller, VBIO e. V.
 Dr. Katja Rosenkranz, Ascenion GmbH
 Prof. Dr. Felicia Rosenthal, CellGenix GmbH

- Dr. Kathrin Rübberdt, DECHEMA e. V.
 Klaus Rüffel, Welt der Wunder – WDW Productions GmbH
 Sven Rüger, GWG – Gesellschaft für Wirtschaftsförderung
 und Stadtentwicklung Göttingen GmbH
 Dr. Steffen Rupp, Fraunhofer IGB
 Michael Ruppert, Developing Business in Life Science
 Prof. Dr. Sigrid Saaler-Reinhardt, Midas Pharma GmbH
 Steffen Saebisch, Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
 Verkehr und Landesentwicklung
 Prof. Dr. Ugur Sahin, BioNTech AG
 Dr. Akuma Saningong, EurA Consult AG
 Dr. Jürgen Sartorius, Journalist
 Dr. Thomas Sauer, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Alexander Schad, Inosim Software GmbH
 Dr. Hans-Christian Schäfer,
 Deutsche Bundesstiftung Umwelt
 Dr. Nina Schäper,
 Patentanwaltskanzlei Dr. Meyer-Dulheuer & Partner
 Dr. Nicolas Schauer, Metabolomic Discoveries GmbH
 Dr. Hans Scheefers, ScheBo Biotech AG
 Jeffery Scheefers, ScheBo Biotech AG
 Dr. Ursula Scheefers-Borchel, ScheBo Biotech AG
 Susan Scheibe, freie Journalistin
 Simone Schell, BioRegio STERN Management GmbH
 Dr. Sabirina Schell, Eurofins MWG Operon GmbH
 Prof. Dr. Gerhard Schembecker,
 Technische Universität Dortmund
 Dr. Dr. Jörg Schierholz, Phaidon Healthcare GmbH
 Dr. Kirstin Schilling, Innovectis GmbH
 Dr. Andreas Schilz, Cluster für Individualisierte
 Immunintervention (Ci3) e. V.
 Dr. Hubert Schindler, Verband der Ersatzkassen (vdek)
 Dr. Georg Schirrmacher, Süd Chemie AG
 Dr. Johannes Dietrich Schladot, CIB Frankfurt
 Magali Schleifer, Lilly Deutschland GmbH
 Dr. Cord Schlötelburg, VDE e. V. DGBMT
 Andrea Schlütter, Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH
 Nadine K. Schmidt, Esau & Hueber GmbH
 Dr. Kristina Schmidt, Graffinity Pharmaceuticals GmbH
 Dr. Thorsten Schmidt, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Dr. Torsten Schmidt-Bader,
 movepro TEC Compliance solutions
 Dr. Jan Schmidt-Brand, Heidelberg Pharma AG
 Dr. Dirk Smielick, CMS Hasche Sigle
 Dolores Schmitt, HA Hessen-Agentur GmbH
 Dr. Matthias Schmitt, Tetra.Sphere GmbH
 Dr. Martin Schnee, Breslin AG
 Oliver Schnell, Biocom AG
 Ingo Schnellenbach, Südpack Medica AG
 Dr. Raphaela Schnurbus, Accelera Srl.
 Dr. Astrid Schott, Conelis e. V.
 Dr. Christine Schreiber,
 Springer Spektrum | Springer-Verlag GmbH
 Martin Schröder, Accovion GmbH
 Dr. Martin Schroff, Mologen AG
 Dr. Angelika Schug, Forschungszentrum Jülich (PTJ)
 Dr. Julia Schüller, BioMedServices
 Dr. Wolfgang Schüller, Frankfurt Bio Tech Alliance e. V.
 Dr. Michael Schultz, Bayer Pharma AG
 Ilona Schulz, BioCologne e. V.
 Stephanie Schulzt, Novo Nordisk Pharma GmbH
 Dr. Gabriela Schumann, Fraunhofer-Gesellschaft e. V.
 Dr. Karsten Schürle, DECHEMA e. V.
 Dr. Thomas Schwarz, instrAction GmbH
- Prof. Dr. Markus Schwarz,
 Net-B Projektverbund/Universitätsmedizin Mannheim
 Silke Schwarz, Universitätsklinikum Ulm
 Oliver Schwebel, Wirtschaftsförderung Frankfurt GmbH
 Dr. Andreas Scriba, DECHEMA e. V.
 Christian Seegers, IBB Beteiligungsgesellschaft mbH
 Dr. Wolfgang Seidel, ADVigen
 Dr. Thorsten Seidel,
 Baker & McKenzie Partnerschaftsgesellschaft
 Dr. Hildegard Seifert, Swissconsult GmbH
 Dr. Pablo Serrano, BIO Deutschland e. V.
 Dr. Fabrizio Sibilla, nova-Institut GmbH
 Dr. Birgitt Sickenberger, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Dr. Dagmar Siebold, Assign International GmbH
 Dr. Martin Siewert, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Prof. Dr. Kristina Sinemus, Genius GmbH
 Dr. Christian Singer, GlaxoSmithKline GmbH & Co. KG
 Dr. Monika Singhofer-Wowra, Target GmbH
 Romas Skudas, Merck Serono KGaA
 Lara Slawik, Bristol-Myers Squibb GmbH & Co. KGaA
 Paul Albert Sobanski, HR Science Network
 David Spannagel,
 btS – Biotechnologische Studenteninitiative e. V.
 Holger Speicher, Sysmex Digitana AG
 Dr. Manfred Spindler, Business Angels Frankfurt e. V.
 Prof. Dr. Georg Sprenger,
 Universität Stuttgart Institut für Mikrobiologie
 Barbara Staehelin, SIRS-Lab GmbH
 Dr. Bernd Stahl, Milupa GmbH
 Sophia Stahl, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
 Dr. Jan Stallkamp, Fraunhofer Produktionstechnik und
 Automatisierung IPA
 Dr. Kerstin Stangier, GATC Biotech AG
 Dr. Bernd Stanislawski, Merck Serono KGaA
 Dr. Markus Stark, Independent Life Science Services
 Clara Steffens, Wissen + Konzepte
 Dr. Christian Stein, Ascenion GmbH
 Prof. Dr. Daniela Steinberger, bio.logis GmbH
 Ute Steinbusch, Syntab Therapeutics GmbH
 Prof. Dr. Gerhard Steinmann,
 Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
 Michael Steinmetzer, KfW Bankengruppe
 Jared Sternecker,
 Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin
 Katharina-Salote Stier, Genius GmbH
 Dr. Hans Ulrich Stilz, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Florian Stinauer, NRW.Bank
 Dr. Andreas Stocker, Biomeva GmbH
 Dr. Ralf Strasser,
 Technische Universität München – Dynamic Biosensors
 Antje Strom, KPMG AG WPG
 Dr. Thomas Strube, Independent Advisor
 Dr. Werner Struber, BIO Mitteldeutschland GmbH
 Dr. Marc Struhalla, c-Lecta GmbH
 Dr. Uwe Sukowski,
 Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
 Katrin Sulzbacher, Technische Universität Dortmund
 Dr. Alicja Surowiec,
 GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH
 Dr. Sabine Sydow,
 Verband Forschender Arzneimittelhersteller e. V.
 Dr. Detlef Terzenbach, HA Hessen Agentur GmbH
 Joachim Teschke, World Courier (Deutschland) GmbH
 Dr. Peter Thálhofer, Roche Diagnostics GmbH

- Sabine Thee, WTSH GmbH
 Dr. Thomas Theuringer, Qiagen GmbH
 Dr. Michael Thiel, Sanemus AG
 Benjamin Thiering, HA Hessen Agentur GmbH
 Dr. Isabel Thorwest, Corden Pharma International GmbH
 Uwe Timm, Journalist
 Dr. Claus Tollnick, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Thao Tran, BioIndustry e. V.
 Ulrike Trauth, Ernst & Young GmbH
 Dr. Thomas Traxl, Ecron Acunova GmbH
 Oliver Twelsiek, PricewaterhouseCoopers AG WPG
 Dr. Dimitrios Tzalis, Taros Chemicals GmbH & Co. KG
 Oliver Uecke, Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik
 Dr. Claudia Ulbrich, T-Cell Europe GmbH
 Dr. Klaus Ullrich, BioCentiv GmbH
 Dr. Constanze Ulmer-Eilfort,
 Baker & McKenzie Partnerschaftsgesellschaft
 Dr. Matthias Urmann, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Andre van Hall, BioMedizinZentrumDortmund
 Dr. Henk van Liempt,
 Bundesministerium für Bildung und Forschung
 Dr. Johannes Velling,
 Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
 Markus Vogel, Kölnmesse GmbH
 Gabriele Völcker, Genius GmbH
 Dr. Heiner Völk, Dr. Heiner Völk – Consulting & Coaching
 Sonja Völker, BioM WB GmbH
 Prof. Dr. Hansjürgen Volkmer,
 NMI – Naturwissenschaftliches & Medizinisches Institut
 Dr. Florian von der Mülbe, CureVac GmbH
 Dr. Jörg von Eysmond, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Birgitta von Glass,
 Bio^M Biotech Cluster Development GmbH
 Dr. Vincent von Walcke-Wulffen, BioKryo GmbH
 Dr. Wolfgang Wach, Südzucker AG
 Prof. Dr. Kurt Wagemann, DECHEMA e. V.
 Dr. Oliver Wagner,
 Frankfurt School of Finance & Management gGmbH
 Prof. Dr. Ralf Wagner, Geneart AG
 Prof. Dr. Roland Wagner, Rentschler Biotechnologie GmbH
 Phillip Walch,
 btS – Biotechnologische Studenteninitiative e. V.
 Dr. Christiane Walch-Solimena, Max-Planck-Gesellschaft
 Dr. Rainer Waldschmidt, HA Hessen Agentur GmbH
 Dr. Jürgen Walkenhorst, PROvendis GmbH
 Dr. Michael Wallmeyer, nanoPET Pharma GmbH
 Benjamin Weber,
 EBS European Business School gGmbH
 Dr. Jan Weber, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Dr. Marcus Weber, Zuse-Institut Berlin (ZIB)
 Dr. Marion Wehner, Forschungszentrum Jülich (PTJ)
 Tobias Weick, GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH
 Dr. Dagmar Weier, Forschungszentrum Jülich (PTJ)
 Dr. Ellen Weihe, BIO.NRW e. V.
 Herbert Weinreich, Biosaxony Management GmbH
 Hartmut Welck, Steinbeis Europa-Zentrum der Steinbeis Innovation gGmbH
 Dr. Ruth Wellenreuther,
 Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)
 Dr. Klaus-Michael Weltring, Bioanalytik Münster e. V.
 Janine Wendt, Deutsche Messe AG
 Anika Wenke, BIO Deutschland e. V.
 Dr. Ludger Weiß, akampion
 Dr. Rainer Wessel,
 Cluster für Individualisierte Immnintervention (Ci3) e. V.
 Dr. Martina Weßling,
 BIO.NRW e. V.
 Dr. Stepa Weyand, Vendus GmbH
 Otto Wiedemann, Journalist
 Dr. Daniel Wienhold, Deutsche Bank AG
 Dr. Marcus Wieprecht, MainFirst Holding AG
 Dr. Beate Wieseler, Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
 Prof. Dr. Olaf Wilhelm, Wilex AG
 Dr. Thomas Wilk,
 Dr. Volker Vossius Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
 Anke Wilken, Technologiepark Heidelberg GmbH
 Reiner Winkelbauer, Rentschler Biotechnologie GmbH
 Marco Winzer,
 High-Tech Gründerfonds Management GmbH
 Dr. Matthias Wirth,
 Heraeus Precious Metals GmbH & Co. KG
 Dr. Uwe Wirth, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
 Dr. Georg Wischnath, San Diego State Universität
 Dr. Friedrich Wissmann,
 Heraeus Precious Metals GmbH & Co. KG
 Denise Wocko, Hays AG
 Christiane Wohlers, Science4Life e. V.
 Dr. Karl D. Wohn, Bioref GmbH
 Dr. Sylvia Wojczewski,
 BioSpring GmbH, AdiuTide Pharmaceuticals GmbH
 Dr. Jürgen Wolf,
 Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
 Dr. Christian Wolf, Lycalis sprl
 Dr. Manfred Wolter, Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie
 Alexander Wörner,
 Heraeus Precious Metals GmbH & Co. KG
 Bernhard Wulffen, Life & Medical Sciences Institut
 Dr. Sven Wydra, Fraunhofer ISI
 Mathias Zachold, Scanbec GmbH
 Cornelia Zapp,
 btS – Biotechnologische Studenteninitiative e. V.
 Dr. Kay Zerlin, Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung in Nordrhein-Westfalen
 Bettina Ziegele, Paul-Ehrlich-Institut
 Arvid Ziegler, MiM – Verlagsgesellschaft mbH
 Yvonne Ziegler, Pfizer Pharma GmbH
 Dr. Franz-Josef Zimmer,
 Grünecker Patent- und Rechtsanwälte
 Dr. Holger Zinke, Brain AG
 Dr. Wilhelm Zörgiebel, Biosaxony e. V.
 Dr. Jörk Zwicker,
 Dr. Volker Vossius Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
 Dr. Iris Zwirner-Baier,
 Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Programmbeirat

Die Deutschen Biotechnologietage werden durch einen Programmbeirat strategisch unterstützt. Er besteht aus dem Sprecher des Arbeitskreises der Bioregionen und seinen Stellvertretern, den Leitern der veranstaltenden Bioregionen, der Geschäftsführung des begleitenden Verbands sowie eines Vertreters des Konferenzmanagements. Gegebenfalls können externe Experten einbezogen werden. Gäste sind Vertreter des Projektträgers Jülich.

Seine Vertreter sind:

- Dr. Kai Uwe Bindseil,**
BioTOP Berlin-Brandenburg
- Dr. Viola Bronsema,**
BIO Deutschland e. V.
- Dr. Thomas Diefenthal,**
BioPark Regensburg GmbH
- Prof. Dr. Horst Domdey,**
Bio^M Biotech Cluster Development GmbH
- Dr. Klaus Eichenberg,**
BioRegio STERN Management GmbH
- Dr. Hinrich Habeck,**
Norgenta Norddeutsche Life Science Agentur GmbH
- Dr. Peter Heinrich,**
BIO Deutschland e. V.
- Dr. Thomas Niemann,**
HA Hessen Agentur GmbH/Hessen Biotech
- Dr. Pablo Serrano,**
BIO Deutschland e. V.
- Dr. Holger Zinke,**
IWBio e. V.

Gast des Programmbeirates für das BMBF:

- Dr. Peter Kating,**
Forschungszentrum Jülich GmbH

Projektteam 2012

- Dr. Anika Appelles,**
BIO Deutschland e. V.
- Dr. Viola Bronsema,**
BIO Deutschland e. V.
- Dr. Thomas Niemann,**
Aktionslinie Hessen-Biotech
- Miriam Schroer,**
Aktionslinie Hessen-Biotech
- Dr. Pablo Serrano,**
BIO Deutschland e. V.
- Benjamin Thiering,**
Aktionslinie Hessen-Biotech
- Anika Wenke,**
BIO Deutschland e. V.

Impressum

Herausgeber
Arbeitskreis der Bioregionen
in der BIO Deutschland
Max-Dohrn-Str. 8 | berlinbiotechpark
10589 Berlin
Tel. 030 3450593-30
Fax 030 3450593-59

Redaktion
BIO Deutschland e. V.
Max-Dohrn-Str. 8 | berlinbiotechpark
10589 Berlin
Tel. 030 3450593-32
Fax 030 3450593-59
www.biodeutschland.org
V.i.S.d.P.: Dr. Pablo Serrano

Grafik
Oliver-Sven Reblin, Berlin

Fotos
Stefan Krutsch Photographie, Frankfurt/Main

Druck
enka-Druck GmbH, Berlin

© 2012 BIO Deutschland e. V., Berlin

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

www.biotechnologie-tage.de



BIO DEUTSCHLAND
Biotechnologie-Industrie-Organisation Deutschland e.V.

