



Biologisierung

Warten auf Merkel

Was will man mehr? Ein Drittel der Zukunftsthemen der neuen Hightech-Strategie der Bundesregierung soll ausdrücklich auf die Biotechnologie fokussieren. Gleichwohl blickten Biotech-Lenker bei der Präsentation der Empfehlungen des Hightech-Fforums wenig begeistert. Verpasst Deutschland nach der Digitalisierung trotz Spitzenposition auch das Zukunftsthema Biologisierung?

Soll das deutsche Know-how nach Jahren des Wartens und Diskutierens endlich auch in der Biotechnologie entfesselt werden? Oder bleibt Deutschland, wie Christof von Kalle, Chef des Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen, es ausdrückt, in Zeiten weltweiter Big-Data-Suchen nach neuen Krebs- und Krankheitstargets in Patientendaten weiter „in der digitalen Steinzeit?“ Erhalten deutsche Bioingenieure endlich den Auftrag, flächendeckend zukunfts-trächtige Bioraffinerien zu bauen, damit Zero-Waste-Fabriken Made in Germany zum neuen Exportschlager werden? Oder setzt Deutschland den durch die Globalisierung aufstrebenden Ökonomien weiterhin nur Traditionstechnologien wie Automobilbau und Elektrotechnik entgegen, in der Hoffnung, den hohen Lebensstandard trotzdem irgendwie halten zu können?

Hoffnungsvoll reckten Deutschlands Biotech-Lenker die Hälsa in Richtung Berlin, nachdem Ende März Kanzleramtsminister Peter Altmaier (CDU) den Stein ins Rollen gebracht hatte: Auf dem Forschungsgipfel fragte er erstmals, ob Deutschland neben der ministeriums-übergreifenden Agenda Digitalisierung nicht auch eine Agenda Biotechnologie brauche. Mitte Mai stieg die Spannung. Schließlich hatten die Chefs des Hightech-Forums, das die Bundesregierung in Sachen Hightech-Strategie berät, dabei gesessen, als Altmaier zum Jahreswechsel beim Innovationsdialog Biotechnologie im Kanzleramt seine neue Begeisterung für das Innovationsthema Biologisierung der Medizin und Produktion entdeckt hatte (vgl. |transkript 5/2017).

Priorität für Synbio, personalisierte Medizin und Bioökonomie

Ungewohnt deutliche Worte zu deutschen Schwächen fand denn auch Forschungsmi-nisterin Johanna Wanka bei der Vorstellung der neuen Prioritäten, natürlich nicht ohne zugleich die Verdienste von zehn Jahren High-tech-Strategie zu würdigen. In Anspielung auf die in Deutschland erdachte Grüne Biotechnologie stellte sie dennoch klar: „Wir dürfen nicht die Fehler der Vergangenheit machen und Technologien aus ideologischen Gründen sterben lassen, die Wohlstand hätten sichern können.“ Matthias Machnig, Staatssekretär im Wirtschaftsministerium sekundierte: „In-

novation ist die Wertschöpfung von morgen.“ Angesichts der innerhalb von 25 Jahren von 50% auf 35% gesunkenen „Innovatorenquote“ forderte er, mit der überfälligen Belebung der Gründungskultur und mit Maßnahmen zur Verbesserung der Wachstumsfinanzierung von Unternehmen noch vor der Wahl zu be-ginnen. In Sachen steuerliche F&E-Förderung liege ein Ländervorschlag auf dem Tisch, so Machnig, eine Forschungsquote auf Basis von 10% der Personalkosten einzuführen. Das ist zwar noch immer weniger als in Österreich (12%, vgl. .S. 54), dessen Forschungsquote unterdessen 3,14% am BIP beträgt, aber ein langgehegter Wunsch der Biotech-Branche.

Richtungswechsel oder „weiter so“?

Und das Hightech-Forum? Zwei Jahre und 68 Treffen lang hatten die 20 Experten und acht Arbeitsgruppen mit insgesamt 400 Ex-perten und Vertretern der Zivilgesellschaft Stärken und Schwächen analysiert und zu-kunfts-trächtige Lösungen diskutiert, um Deutschland innovationspolitisch für die Zukunft zu rüsten. In Berlin präsentierte das Führungsduo des hochrangig besetzten Gre-miums – Ex-Boehringer-Ingelheim-Vorstand Prof. Dr. Andreas Barner und Fraunhofer-Chef Prof. Dr. Reimund Neugebauer – das Ergebnis: Sechs Prioritäten, daneben Emp-fohlungen, was Wissenschaft, Politik und Gesellschaft leisten müssen, damit auch in Zeiten der Globalisierung der hohe Lebens-standard gesichert bleibt. Allgemeiner Kon-sens: Forscher verschiedener Disziplinen und Industrie müssen ihre Berührungängste und Branchendünkel überwinden und Innovati-onen entschieden umsetzen, die Bürger durch Einbindung in den Innovationsprozess tech-nologiebejahender werden, Unternehmer-geist, Risikobereitschaft und Umsetzungs-wille früh geweckt werden. Zusammen mit zwei(einhalb) Biotech-Themen in sechs Zu-kunfts-feldern der neuen Hightech-Strategie eigentlich ein zukunfts-sicheres Paket sollte man meinen:

• Digitale Plattformen und Industrie 4.0:

Noch hat Deutschland in Sachen IT-Infra-struktur und Big-Data-Analyse deutlichen Nachholbedarf. Die Einführung einer elek-tronischen Gesundheitskarte soll nur der Einstieg in das neue Zeitalter von Real-world-Data-Anwendungen sein, die eine si-

Prof. Dr. Johanna Wanka

„Unser Land hat we-der Rohstoffe noch billige Arbeitskräfte, deshalb brauchen wir Innovation und müssen Neues wagen.“

Prof. Dr.-Ing. Reimund Neugebauer

„Die Biologisierung der Technik besitzt eine ähnlich trans-formative Kraft wie die Digitalisierung.“

gnifikant verbesserte Arzneimittelentwicklung versprechen (vgl. Interview).

- **Bioökonomie:** Die Vernetzung verschiedener Industrien und Forschungskulturen soll Deutschland endlich den Vorteil beim Aufbau einer klima- und ressourcenschonenden bio-basierten Kreislaufwirtschaft geben, den

das Land braucht, um gegen die produzierenden, rohstoffreichen Niedriglohn-Profiteure der Globalisierung mit Innovation bestehen zu können – für Joachim von Braun, Co-Vorsitzender des Bioökonomierates, „ein klarer Arbeitsauftrag für die nächste Bundesregierung“.

Hightech-Strategie

„Den Gründergeist früh wecken“

transkript. Zwei Jahre haben die 20 Experten des Hightech-Forums über ihre Empfehlungen zur nächsten Hightech-Strategie beraten. Wo muss Deutschland besser werden?

Barner. Deutschland hat ein sehr robustes und gesundes Innovationssystem, für das die Bundesregierung über viele Jahre viel getan hat. Nichtsdestotrotz können wir noch besser werden. Digitalisierung ist ein ganz wichtiges Thema: Wir brauchen eine leistungsfähige Infrastruktur für die Forschung. So bieten sich gerade in der Medizin große Chancen, um mit Hilfe von Big Data gänzlich neue Hypothesen zur Krankheitsentstehung zu generieren und Patienten auf Basis der entdeckten Muster die optimale personalisierte Medikation zukommen zu lassen. Auch die Innovationskultur und die Umsetzung von Forschungsergebnissen können verbessert werden. Bereits in der Schule, spätestens in der Hochschule sollen der Unternehmergeist, projektorientierte Arbeit, Kreativität und der Mut sowie die Fähigkeit zum erfolgreichen Umsetzen selbst gewagter Ideen gefördert werden. Ganz wichtig: Wissenschaft und Wirtschaft müssen die Gesellschaft bei der Innovation mitnehmen, und genau wie wir das im Hightech-Forum tun, diese Gruppen in den Dialog einbeziehen. Nur so kann neben der Innovationsfähigkeit auch die Akzeptanz für auf die Bürger zukommende Technologien wie die synthetische Biologie oder die CRISPR-Genomeditierung wachsen. Primär geht es nicht um mehr Geld, sondern darum, einen Mentalitätswechsel anzustoßen.

transkript. Was empfehlen Sie, um die Akzeptanz für Synbio und Genome Editing oder die digitale Medizin konkret zu verbessern?

Barner. Ich glaube, dass die Akzeptanz, Daten bereitzustellen, in der Medizin viel größer sein wird als auf anderen Gebieten, wenn es nur gelingt, den großen Nutzen glaubhaft transparent zu machen. Dazu braucht es in Deutschland die Unterstützung der Politik sowie von engagierten Wissenschaftlern, zum Beispiel an Hochschulen. Daten, etwa aus einer elektronischen Patientenakte, müssen geschützt sein und trotzdem zur Big-Data-Analyse genutzt werden können. Das heißt, wir müssen Ängste der Bürger vor potentielltem Missbrauch sensibler Daten berücksichtigen. Die Datenanalyse sollte also, unabhängig von Versicherungen oder Unternehmen, von Wissenschaftlern durchgeführt werden; der Datenzugriff für die Medizin nur über unabhängige Organisationen möglich sein. In zehn Jahren werden wir angesichts der Fortschritte der Medizin, die wir so erreichen werden, insbesondere in der Onkologie, verduzt zurückblicken.

transkript. Gibt es denn politisch Konsens in Sachen Biologisierung und digitale Medizin?

Barner. Die Themen, die das Hightech-Forum bearbeitet, sind parteipolitisch nicht strittig. Innovation eignet sich nicht so sehr als Wahlkampfthema, weil alle wissen, dass sie die Grundlage für den Wohlstand in Deutschland ist und bleibt. Parteipolitisch sind die Meinungen über die Biologisierung nicht so verschieden, dass man sich Sorgen machen müsste, was nach der Wahl damit passiert. Auch dass die steuerliche Forschungsförderung in allen Wahlprogrammen steht, ist ein gutes Zeichen, auch wenn die Ausgestaltung für unterschiedliche Sichtweisen Platz lässt.



Prof. Dr. Dr. Andreas Barner

Der Vorsitzende des Hightech-Forums ist zugleich Präsident des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft und Mitglied des Gesellschafterausschusses der Boehringer Ingelheim GmbH, deren Geschäfte er von 2009 bis 2016 führte.

**Prof. Dr. Andreas
Barner**

„Primär geht es nicht um mehr Geld, sondern darum, einen Mentalitätswechsel anzustoßen.“

**Prof. Dr. Joachim
von Braun**

„Die Bioökonomie schafft den Rahmen für eine intelligente Verknüpfung von Biologisierung und Digitalisierung der Wirtschaft.“

- **Individualisierte Medizin und synthetische Biologie:** Während in Europa noch über künstliche Regelkreise und „geCRISPRte“ Gentherapien gestritten wird, haben andernorts Wissenschaftler bereits begonnen, das medizinische Potential auszuloten. Zudem verspricht der von deutschen Datenschützern noch tabuisierte Zugriff auf anonymisierte Patientendaten große Chancen bei der Identifikation der molekularen Wurzeln komplexer Zivilisationskrankheiten, das es zu heben gilt.

Als nicht-biologische Zukunftsthemen wurden die Interaktion mit kognitiven autonomen Systemen, Fahrerlose Elektroautos plus Infrastruktur und die Cybersicherheit identifiziert. Sichere IT-Architekturen sehen die Experten in Zeiten von Internet-Analytics, Social Media und Internetkriminalität, aber auch der Geburtsstunde von immer mehr Sharing-Plattformen als Voraussetzung, alle anderen Zukunftsfelder umzusetzen.

Hoffnung auf Durchbruch

Nach der Präsentation in Berlin gab es ganz verschiedene Reaktionen aus dem Biotech-Sektor. Joachim von Braun sagte: „Die prominente Positionierung der Bioökonomie durch das Hightech-Forum ist ein Durchbruch“. Jetzt seien mutige Initiativen der Bundesregierung und Bundesländer gefordert, die Bioökonomie „höher zu skalieren. Auch Industrien mit hohem biobasiertem Potential wie Chemie, Bau- und Werkstoffe, Energie sowie Agrar- und Ernährungswirtschaft sind gefordert“. Von Braun betont, „Bioökonomie ist der Kern der Transformation zu einem nachhaltigen „post oil-Wirtschaftssystem“, das die Lebensqualität und Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands verbessere, die Natur schütze, Verluste und Verschwendung vermeide und – in internationaler Zusammenarbeit – globale Probleme wie die Ernährungssicherung der wachsenden Weltbevölkerung und den Klimaschutz durch eine innovative nachhaltige Landwirtschaft adressiere. Den Handlungsbedarf beschreibt von Braun so: „Kontinuität, Weiterentwicklung und Ausbau der deutschen Forschungsstrategie Bioökonomie 2030 sind zentral. Der Bioökonomierat hat hierzu der Bundesregierung im November Empfehlungen gegeben. Die neuen biowissenschaftlichen Methoden sollten vermehrt einbezogen werden. Die Umset-

zung erfordert den zielorientierten Dialog mit allen Gesellschaftsgruppen und Engagement in der europäischen und internationalen Politik für angemessene Standards in Handel und bei Investitionen. Nachhaltigkeitsorientierte Ordnungspolitik und Aktivierung des deutschen Kapitalmarktes für diesen komplexen Bereich gehören dazu. Banken sollten sich mit der Bioökonomie mehr befassen. Die Umgestaltung der überkommenen EU-Agrarpolitik nach 2020 in eine EU-Bioökonomiepolitik sollte in Angriff genommen werden.“

Verhaltenen Applaus spendeten Branchenvertreter. „Das Hightech-Forum hat in seinen Handlungsempfehlungen wichtige Themen aufgegriffen“, kommentierte Dr. Viola Bronsema, Geschäftsführerin der BIO Deutschland. „Viele der Empfehlungen decken sich mit Forderungen, die die Experten von BIO Deutschland in Positionspapieren formuliert haben, wie etwa eine Belebung des Wagniskapitalmarktes, die Verbesserung der Gründungsdynamik und die Einführung einer steuerlichen F&E-Förderung. Auch die Bedeutung der Vernetzung können wir nur unterstützen.“ Anderen kamen die Empfehlungen recht bekannt vor, deckten sie sich doch ziemlich genau mit jenen eines Perspektivenpapiers des Vorgängergremiums Forum Wirtschaft-Wissenschaft aus dem Jahr 2013.

Offen enttäuscht zeigten sich die wenigen Biotech-Unternehmenslenker in Berlin. „Die Empfehlungen sind nicht Fisch und nicht Fleisch“, so ein CEO, der namentlich nicht genannt werden wollte. „Anstatt klar Ziele zu benennen und wann und wie diese erreicht werden sollen, gab es zufriedenes Schulterklopfen nach dem Motto: Weiter so! Das reicht aber nicht. Die Finanzierungslage vieler Unternehmen ist weiterhin katastrophal, es gibt keinen Plan, wie wir die schnellere Translation in die Anwendung schaffen oder privates Kapital verfügbar machen können. Es ist wieder nur ein Aufschlag des BMBF, statt eine koordinierte Strategie aller relevanten Ministerien. Was nötig wäre, um das zweifelsohne vorhandene große Potential der Biologisierung zu heben und Deutschland trotz Blockadehaltung im Finanzministerium tatsächlich ganz weit vorne zu positionieren, wäre ein Signal von ganz oben. Wir alle hoffen auf ein Machtwort von der Kanzlerin oder zumindest aus dem Kanzleramt, das sagt: Biologisierung ist Top-Priorität.“ *tg.*