

Dieser Artikel stammt aus dem BIO Deutschland Jubiläums-Jahrbuch 2004–2014, S. 56–66.
Das vollständige Jahrbuch finden Sie unter: <https://www.biodeutschland.org/de/jahrbuecher.html>

Die Angst der Deutschen vor den Genen

Peter Stadler erinnert sich an die langwierige Geburt der modernen Biotechnologie in der Bundesrepublik



Prof. Dr. Peter Stadler

Die Gentechnik ist Herzstück und Motor der modernen Biotechnologie. Sie wurde 1973 in Kalifornien erfunden. Aber erst zwei Jahrzehnte später fand sie in Deutschland allmählich gesellschaftliche Akzeptanz, zumindest in ihren medizinischen Anwendungen. „Die Novellierung des Gentechnikgesetzes im Dezember 1993 hat die Trendwende eingeleitet“, sagt Professor Peter Stadler (69), der an den gesellschaftspolitischen Debatten, die diese Wende vorbereiteten, als Leiter der Biotechnologie im Geschäftsbereich

Pharma der Bayer AG maßgeblich beteiligt war, danach den BioRegio-Wettbewerb zu beflügeln half und 1997 schließlich sein eigenes Unternehmen gründete. Von „Verwalter furchtflößender Macht“ zu „Goldgräber im Genlabor“ – so der Titel zweier Spiegel-Geschichten aus den Jahren 1977 und 2000 – spannt sich die Skala des Bewertungsbogens, die das bundesrepublikanische Bewusstsein bezüglich der Risiken und Chancen der Gentechnik innerhalb eines Vierteljahrhunderts durchlief. Wenn Stadler aus diesen Jahren erzählt, gewinnt das Ringen um eine innovative Technologie in Deutschland Gestalt:

„Zum ersten Mal kam ich mit der Gentechnik in Berührung, als ich Anfang der achtziger Jahre in unserem Bayer/Miles For-

schungslabor in Elkart in Indiana (USA) arbeitete. Dort wurden, basierend auf einer Lizenz von Genentech, erste Experimente zur gentechnischen Herstellung des Blutgerinnungsfaktors VIII unternommen. Das schien mir neu und geheimnisvoll zu sein, aber ich war damals noch durch und durch Chemiker und konnte diese Versuche nicht richtig einordnen. Mehr und mehr für die Biotechnologie interessiert habe ich mich erst, nachdem ich aus den USA zurückgekommen und 1984 Assistent des Bayer-Forschungsvorstandes Karl-Heinz Büchel geworden war.

So erhielt ich meinen ersten Eindruck von der Biotech-Firmenwelt. Deren unkomplizierte Art hat mir von Anfang an sehr gefallen.

Der unkomplizierte Charme der Innovation

Büchel hatte ausgeprägte Antennen für Innovation. Er war ständig auf der Suche nach „windows to new technologies“. Eines Tages sagte er zu mir: „Da gibt es eine neue Diagnostikfirma, die sitzen bei Henkel, schauen Sie sich doch mal an, was die machen.“ Der Pförtner dort war zunächst ratlos, dann schickte er mich ins Erdal-Gebäude. Am Türfenster eines lan-

gen Ganges klebte ein Zettel mit der Aufschrift „QIAGEN“. Ich schaute in das dahinterliegende Labor und sah dort drei Herren in weißen Kitteln intensiv ins Gespräch vertieft. Das waren Karsten Henco, Metin Colpan und Jürgen Schumacher, deren Geschäftsidee auf Methoden zum direkten Nachweis von Nucleinsäuren beruhte. Die drei freuten sich, dass sie Besuch von Bayer bekamen, und wir diskutierten angeregt miteinander. So erhielt ich meinen ersten Eindruck von der Biotech-Firmenwelt. Deren unkomplizierte Art hat mir von Anfang an sehr gefallen.

Nach meiner Zeit im Stab des Forschungsvorstandes nahm ich an einem Assessment-Center teil. Als dessen Ergebnis bot man mir an, den Bereich Biotechnologie im Geschäftsbereich Pharma bei Bayer zu übernehmen. Ich sollte die Entwicklung in der Zentrale leiten und gleichzeitig Koordinationsaufgaben für unseren Biotechnologiestandort Berkeley übernehmen. Davon war ich ziemlich überrascht. Aber ich sagte zu – unter der Bedingung, mich ein Jahr lang fachlich darauf vorbereiten zu dürfen. In Ordnung, hieß es, Sie bekommen ein Jahr frei, um sich fortzubilden. Ich entschied mich für ein Sommersemester bei Professor Rehm in Münster und einen neunmonatigen Forschungsaufenthalt bei Professor Wang am Massachusetts Institute of Technology (MIT). Hans-Jürgen Rehm war damals ein führender deutscher Mikrobiologe, eine Koryphäe der klassischen Biotechnologie. Im Vorwort des Biotechnologie-Berichts, der unter seiner Federführung 1972/73 für das Bundesforschungsministerium erarbeitet und im Januar 1974 von der Dechema erstmals publiziert worden war, tauchte schon ein Vorschein der Gentechnik auf. „Von nicht geringer Bedeutung kann in Zukunft eine wesentliche Verbesserung der biotechnologisch wichtigen Mikroorganismen durch Anwendung genetischer Techniken werden“, hieß es dort. Rehm war für mich ein guter und fürsorglicher Lehrer.

Vorteil für den Tennispartner

Daniel Wang war der Gründer des Biotechnology Process Engineering Center am MIT. Er hat mich in den ersten Wochen kaum beachtet und ziemlich von oben herab behandelt. Eines Tages fragte er aber in seiner Vorlesung, ob einer aus dem Auditorium zufällig Tennis spielen könne. Sein Doppelpartner sei plötzlich ausgefallen. Als ich mich meldete, hat er mich kritisch



Der Mikrobiologe Hans-Jürgen Rehm war einer der ersten deutschen Experten für klassische Biotechnologie. Rehm (Mitte) hier im Bild mit Angelika Stadler und Peter Heinrich (heute Vorstandsvorsitzender der BIO Deutschland)

angeschaut. Er hatte eher einen amerikanischen Collegehünen erwartet. Auf dem Platz hat er mit mir zusammen sein gegnerisches Doppel dann aber zum ersten Mal besiegt. Von da an hat er mich unter seine Fittiche genommen. Ich durfte im Labor seines besten Doktoranden arbeiten. So habe ich gewissermaßen dank meiner Zeit als Mannschaftsspieler bei Rot-Weiß Hilden meinen endgültigen Eintritt in die Welt der Biotechnologie zu verdanken. Denn von diesem Doktoranden, Nubar Afayan, den ich heute noch seines großen unternehmerischen Talents wegen bewundere, habe ich enorm viel gelernt. Als ich im Sommer 1987 nach Deutschland zurückkehrte, lud mich die Dechema nach Frankfurt ein, einen Vortrag über meine Erfahrungen am MIT zu halten. Damit war ich genau zu jener Zeit zum Biotech-Experten geworden, in der in Deutschland die Wogen um die Gentechnik besonders hoch schlugen.

Wem die amerikanischen Verhältnisse vertraut waren, dem musste die deutsche Aufregung zunächst befremdlich erscheinen. Die potenziellen Risiken der Gentechnik waren immerhin

Die Konferenz von Asilomar

Kasten 1

Aufbauend auf bahnbrechenden Arbeiten von Paul Berg erfanden Herbert Boyer und Stanley Cohen im Frühjahr 1973 in San Francisco die Gentechnik. Beide hatten sich im November des Vorjahres bei einer Konferenz auf Hawaii zur Kooperation entschlossen: Boyer war auf Restriktionsenzyme spezialisiert, Cohen auf ringförmige DNS-Plasmide. Sie nutzten das Restriktionsenzym EcoRI als molekulare Schere, um Plasmide eines E.coli-Stamms zu öffnen. Daraufhin fügten sie ein Gen eines Krallenfroschs in das Plasmid ein und re-importierten das Fusionsprodukt in das Bakterium, worin sich das Gen des Frosches vermehren („klonieren“) ließ. Diese Grenzüberschreitung war vielen Wissenschaftlern selbst nicht geheuer. Sie unterwarfen ihre Forschung auf diesem Gebiet einem freiwilligen Moratorium, und veranstalteten – hauptsächlich organisiert von Paul Berg (der 1980 einen Chemie-Nobelpreis erhielt) – im Februar 1975 eine dreitägige Konferenz in Asilomar auf der Halbinsel Monterey, um ihre Sicherheitsbedenken offen zu diskutieren. Gut ein Zehntel der 140 Teilnehmer aus aller Welt waren Journalisten. „Von heute aus gesehen“, erinnerte sich Berg 30 Jahre später, „markiert diese einmalige Konferenz den Beginn einer außergewöhnlichen Ära der Naturwissenschaften und der öffentlichen Diskussion über Wissenschaftspolitik. Ihr Erfolg erlaubte es der damals umstrittenen Gentechnik sich zu entwickeln und aufzublühen.“ Die Beschlüsse von Asilomar flossen in die 1976 erlassenen Sicherheitslinien der NIH ein. Das Moratorium wurde aufgehoben. Im selben Jahr gründete Boyer zusammen mit einem Investor Genentech.

von deren Erfindern selbst zuerst erkannt und öffentlich thematisiert worden – auf der Konferenz von Asilomar in Kalifornien im Februar 1975 (vgl. Kasten 1). Deren Teilnehmer einigten sich, dass der Umgang mit gentechnisch veränderten Organismen in ein Sicherheitskonzept eingebunden und staatlich reglementiert werden sollte. Infolgedessen erließen die National Institutes of Health (NIH) 1976 verbindliche Sicherheitsrichtlinien für die Forschung mit rekombinanter DNA. Damit war die Risikodebatte in den USA weitgehend beendet. Der Weg für die Entwicklung der Gentechnik stand offen.

Im Schatten der eigenen Geschichte

So pragmatisch und lösungsorientiert ging es in der Bundesrepublik nicht zu. Zwar wurden dort angelehnt an die Vorgaben der NIH im Februar 1978 verbindliche „Richtlinien zum Schutz vor Gefahren durch in vitro neu kombinierte Nukleinsäuren“ erlassen und fortan von der zu diesem Zweck beim Bundesgesundheitsamt eingerichteten Zentralen Kommission für Biologische Sicherheit (ZKBS) überwacht und aktualisiert. Ein gesellschaftlicher Konsens über den Umgang mit der Gentechnik ließ sich dadurch aber nicht herstellen.

Meinem Eindruck nach ist die Diskussion um die Gentechnik hierzulande von drei spezifisch deutschen Einflussfaktoren geprägt und erschwert worden. Da ist zuerst unsere historische Erfahrung mit zwölf Jahren Nazi-Diktatur. Diesen Schatten haben wir immer wieder gespürt. Wer mit Gentechnik zu tun hatte, dem wurde in deren Anfangsjahren oft fast reflexartig Menschenzüchtung vorgeworfen. Das sei moderne Eugenik, wurde gesagt, das haben wir alles schon mal gehabt, und je radikaler die Kritiker waren, desto unreflektierter zogen sie Parallelen zur Nazi-Medizin. In dieser historisch bedingten Einseitigkeit ist in keinem anderen Land der Welt über Gentechnik gestritten worden. Zum zweiten gibt es in Deutschland eine Dominanz des Pessimismus, eine extreme Neigung zu ständiger Selbstkritik. Das hat auf manchen Feldern seine Vorteile, denn ohne diese Neigung hätten wir unser Land nicht wieder so in Ordnung gebracht. Aber im Umgang mit wissenschaftlichen Innovationen begünstigt diese Neigung gesamtgesellschaftliche Debatten mit teilweise fundamentalistischen Zügen. Statt Lösungen zu finden, werden Probleme gesucht. Und drittens wurde in Deutschland in den achtziger Jahren die Autorität des wissenschaftlichen Arguments endgültig zu Grabe getragen.

Daran trugen die Wissenschaftler teilweise selbst Schuld. Die Wissenschaft hatte durch Hiroshima ihre Unschuld verloren. Als es später um die Frage der friedlichen Nutzung der Kernenergie ging und Mitte der siebziger Jahre in Deutschland die Auseinandersetzung um die Atomkraftwerke begann, waren die Wissenschaftler weitgehend unfähig, die Sorgen der Bevölkerung zu verstehen. Als Experten versuchten sie, mit reiner Fachkompetenz zu überzeugen, und vergaßen dabei, dass es viel wichtiger ist, bei den Menschen Vertrauen zu bilden. Wenn dann eine politische Gruppe kommt, die die Sorgen der Menschen aufnimmt und sie direkt und emotional in einer verständlichen Sprache anspricht, ist sie der Bevölkerung natürlich viel näher als irgendwelche grauhaarigen Herren in Anzug und Krawatte, die Fachchinesisch sprechen oder nur von wirtschaftlichen Vorteilen reden, als seien sie ferngesteuert. Wer unfähig ist, in solche gesellschaftspolitischen Debatten sein Herz mit einzubringen, gerade wenn er als Anwender neuer

Technologien klassifiziert ist, der steht auf verlorenem Posten. Der kann auch bei Politikern nichts erreichen. Die machen sofort dicht, wenn Sie reden wie ein vom Verband geschickter Lobbyist. Wenn sie aber merken, da ist jemand, der zutiefst davon überzeugt ist, was er sagt, der Herz und Hirn hat, dann öffnen sie sich und hören Ihnen zu.

Mit Herz und Hirn und offenem Visier

„Öffnung der Expertenkreise statt Abkapselung“ war jedenfalls das Motto, das ich bei Bayer für die Diskussion über die Gentechnik vorschlug. Offen, spontan und ehrlich zu sein, war meine Devise. „Das ist viel zu riskant, das halten Sie nicht durch“, warnte mich damals der Leiter unserer Abteilung „Öffentlichkeitsarbeit“. Aber ich bin mit dieser Offenheit gut gefahren. „Endlich mal einer, der sich als Mensch mit seinen eigenen Schwächen und Ängsten darstellt“, war das Feedback, das ich nach vielen Veranstaltungen erhielt. Vielleicht lag es auch an meinem Naturell als Rheinländer, dass ich mit den emotional oft ungeheuer aufgeladenen Situationen eher gelassen umzugehen lernte. Das war nicht immer einfach, denn natürlich blieb ich Wissenschaftler. Und im Gegensatz zu den Leuten vom Öko-Institut in Freiburg hielt ich wissenschaftlich exakte Argumente nach wie vor für hilfreich.

Das Öko-Institut hat damals im Grunde genommen schwerpunktmäßig daran gearbeitet, vermeintliche Fakten zu sammeln, die beweisen sollten, dass die Gentechnik mit einem unkalkulierbaren Risiko verbunden ist. Von Risiko allein war nicht die Rede, die Betonung lag auf unkalkulierbar. Dieser unheimlichen Unbestimmtheit wurden zwei Adjektive beigegeben: unsichtbar und selbst vermehrend. Radioaktive Strahlung schien fast harmlos dagegen. Denn die vermehrt sich ja nicht selbst. Was passiert also, wenn gentechnisch veränderte Bakterien ins Freie gelangen? Das war bei den bestehenden Sicherheitskonzepten fast unmöglich. Und wenn es doch passieren sollte, können Sie dann ausschließen, dass die freigesetzten Bakterien Unheil anrichten und verbreiten? Da wurden förmlich Frankenstein-Fantasien geweckt. So detailliert und überzeugt man auch argumentierte, stieß man doch nur immer wieder auf die sture Frage: „Können Sie ausschließen, dass...?“ Und da man im Leben nichts ausschließen kann, blieb die Debatte festgefahren.

Vielleicht lag es auch an meinem Naturell als Rheinländer, dass ich mit den emotional oft ungeheuer aufgeladenen Situationen eher gelassen umzugehen lernte.

Dabei hatte der Deutsche Bundestag schon früh versucht, zu einer Versachlichung beizutragen, indem er im Juni 1984 die Enquete-Kommission „Chancen und Risiken der Gentechnologie“ eingesetzt hatte, die Repräsentanten aller wichtigen gesellschaftlichen Gruppen umfasste. In ihrem differenzierten und abgewogenen Bericht, der über 400 Seiten stark war und im Januar 1987 veröffentlicht wurde, bezog die Enquete-Kommission auch zu der zentralen Frage Stellung, ob beim Einschleusen fremder Gene in Mikroorganismen grundsätzlich



Mit Jürgen Rüttgers (rechts), von 1994 bis 1998 Bundesminister für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, fanden die Unternehmerinnen und Unternehmer der Biotechnologie einen engagierten Mitstreiter für ihre Interessen.

mit neuen, nicht vorhersehbaren Risiken gerechnet werden müsse, etwa durch die zufällige Entstehung pathogener Keime. Ihr Befund war klar: „Für die üblicherweise im Labor verwendeten Wirt-Vektor-Systeme kann diese Frage nunmehr mit hoher Sicherheit verneint werden. Eine über 10-jährige intensive Grundlagenforschung mit diesen Systemen, in der weltweit unzählige Gentransferexperimente durchgeführt wurden, hat keinerlei Hinweise auf die hypothetisch angenommenen Risiken ergeben. Diese Forschung, die unter besonderen Schutzmaßnahmen ablief, hatte implizit die Funktion einer Sicherheitsforschung. Es ist überaus wahrscheinlich, dass die Risiken erkennbar geworden wären, wenn es sie gäbe.“ Alle Mitglieder der Enquete-Kommission stimmten dem Abschlußbericht zu – bis auf die Vertreterin der Grünen.

Gentechnik gleich Kernenergie?

Es gab also keinerlei Anhaltspunkte für eine genuine Gefährlichkeit der Gentechnik. Ihr wurden aber weiterhin hypothetische Risiken unterstellt. Am heftigsten davon getroffen wurde

in Deutschland die Hoechst AG (vgl. Kasten 2). Zwischen ihrem Antrag auf Errichtung einer Produktionsanlage für gentechnisch hergestelltes Insulin und der Aufnahme des Produktionsbetriebes vergingen fast 14 Jahre. Auf dem Höhepunkt einer langwierigen juristischen Auseinandersetzung zwischen Hoechst und einer Gruppe von Gegnern untersagte der Hessische Verwaltungsgerichtshof im November 1989 die Aufnahme des Versuchsbetriebs der Insulinanlage hauptsächlich deshalb, weil seiner Ansicht nach in Deutschland keine ausreichende Rechtsgrundlage zur Nutzung der Gentechnik existiere. In der Urteilsbegründung heißt es auch: „Der Senat teilt – entgegen der Auffassung des Verwaltungsgerichts – die Einschätzung nicht nur der Antragsteller, dass für den Bereich der Gentechnik eine hinsichtlich des Regelungsbedarfs mindestens vergleichbare Gefahrensituation besteht, wie sie für den Bereich der friedlichen Nutzung der Kernenergie angenommen worden ist.“

Dieses Urteil gegen Hoechst erschien uns bei Bayer wie eine späte Legitimierung einer Entscheidung, die wir zwei Jahre vorher getroffen hatten. Im Frühjahr 1987 konnten wir

Die Insulinanlage der Hoechst AG

Kasten 2

Die Hoechst AG zählte zusammen mit Eli Lilly und Novo Nordisk traditionell zu den drei großen Insulinproduzenten der Welt. Alle extrahierten das Hormon ursprünglich aus tierischen Bauchspeicheldrüsen. Als Lizenznehmer von Genentech hatte Eli Lilly schon 1982 das erste gentechnisch hergestellte Humaninsulin auf den Markt gebracht – höchste Zeit für Hoechst zu handeln. Das Unternehmen gewann Howard Goodman als Berater, der 1977 das Insulingen der Ratte kloniert hatte. Im Mai 1981 verpflichtete sich Hoechst, Goodman mit insgesamt 70 Millionen Dollar beim Aufbau seiner molekularbiologischen Abteilung am Massachusetts General Hospital in Boston zu unterstützen, um im Gegenzug dort eigene Mitarbeiter ausbilden zu lassen und Know-how bevorzugt nutzen zu dürfen. Diese Ankündigung eines Exodus empfand das Bundesforschungsministerium als Warnsignal. Seiner daran anknüpfenden Initiative ist die Gründung der Genzentren in Heidelberg, Köln und München zu verdanken. Hoechst plante den Bau seiner neuen Insulinanlage in den drei Teilanlagen Fermtec, Chemtec und Insultec. Gentechnik sollte nur in der Fermtec stattfinden. Der Bauantrag dafür wurde am 14. September 1984 gestellt und am 24. Juni 1985 genehmigt. Nachdem der Bau begonnen hatte, widerrief das Hessische Umweltministerium im Oktober 1986 den Genehmigungsbescheid. Es begann eine langwierige juristische Auseinandersetzung. Am 4. Januar 1993 konnte Hoechst endlich mit dem Versuchsbetrieb beginnen. Am 16. März 1998 schließlich startete Hoechst Marion Roussel mit der Produktion gentechnisch hergestellten Insulins in Frankfurt. Bundesforschungsminister Jürgen Rüttgers sagte, das sei „ein guter Tag für die Biotechnologie in Deutschland“. In Dänemark allerdings stellte Novo Nordisk das gleiche Produkt da schon seit neun Jahren her.

nämlich absehen, dass die Entwicklung eines gentechnischen Herstellungsverfahrens für Faktor VIII aller Wahrscheinlichkeit nach erfolgreich verlaufen würde. Wir begannen, eine Produktionsanlage zu planen und deren Standort zu bestimmen. Vier Standorte standen zur Auswahl, von denen nach gründlicher Analyse die Werke in Berkeley, Kalifornien, und Wuppertal die fast gleichrangigen Favoriten waren. Für Wuppertal sprach die Reife der dort vorhandenen Infrastruktur, für Berkeley die Nähe zur Biotech-Welt. Aber in Wuppertal gab es ein spezielles Risiko, nämlich die unsichere Rechtslage bezüglich der Genehmigung der Anlage durch die Behörden. So fiel die Entscheidung für Berkeley. Professor Büchel machte sie erst im April 1988 bei der Eröffnung des Biotechnikums des Forschungszentrums Jülich publik. Die Presse zeigte sich perplex, dass für Bayer die überschaubaren Rechtsverhältnisse in den USA den Ausschlag gegeben hatten.

Studentisches Exil in Straßburg

Das erste Gentechnikgesetz (vgl. Kasten 3), das dann im Juli 1990 in Kraft trat, schuf zunächst weder die vom Gesetzgeber erwartete Rechtssicherheit, noch förderte es die gesellschaftliche Akzeptanz. Gentechnikgegner münzten die bei bestimmten Genehmigungsverfahren vorgeschriebene Öffentlichkeitsbeteiligung für ihre Zwecke um und verkürzten die Diskussion konsequent auf eine missbräuchliche Genmanipulation am Menschen und die hypothetische Existenz unkalkulierbarer Umweltgefahren. Nicht selten ging es ihnen weniger um eine lösungsorientierte Verhandlung, sondern darum, wie es im Februar 1991 beispielsweise in einem Flugblatt hieß, „... mit allen uns zur Verfügung stehenden Mitteln den Ruf der Gentechnologie weiter [zu] schädigen und das Investitionsklima für die Gentech-Industrie und ihre Forschungsinstitute [zu] beeinträchtigen. Wir wollen kein wohlstandstaugliches Abwägen des ‚pro‘ und ‚kontra‘, sondern eine Signalwirkung ganz anderer Art auslösen.“

Es war für die Betreiber gentechnischer Forschung und Produktion zudem sehr aufwendig, das Gentechnikgesetz umzusetzen. Wir in der Industrie waren es gewohnt, von unzähligen sicherheitsrelevanten Vorschriften umgeben zu sein und mit ihnen umzugehen, aber die Hochschulen standen den Vorschriften anfangs mehr oder weniger hilflos gegenüber. Weil es

zum Beispiel in München kaum möglich war, ein vernünftiges molekularbiologisches Praktikum durchzuführen, ist Professor Winnacker mit seinen Studenten regelmäßig von dort nach Straßburg gefahren, wo sie die Versuche machen durften, die ihnen in Deutschland verwehrt waren.

In den USA gab es Anfang der neunziger Jahre schon 300 behördlich genehmigte gentechnische Produktionsanlagen, in Japan immerhin 120 und in Deutschland ...sechs! Die stetig wachsende Erfahrung im Umgang mit gentechnisch veränderten Organismen beschleunigte die Entwicklung der Gentechnik dort erheblich, während sie in Deutschland stagnierte. Es war dringend geboten, das Gentechnikgesetz zu reformieren und die Verwaltungspraxis auf ein vernünftiges Maß zu reduzieren. Damals widmete ich etwa ein Viertel meiner Arbeitszeit der Aufgabe, Bürger, Multiplikatoren und Politiker von dieser Notwendigkeit zu überzeugen, oft gemeinsam mit meinem Kollegen Dieter Brauer von Hoechst.

Nachdem wir die Forschungsprozesse um Wiederaufbereitungstechnologie vertrieben haben und als Nächstes vielleicht die Gentechnologie folgt, frage ich mich, was wohl danach kommt.

Zwar war im Bundestag letztendlich eine Mehrheit für eine Novellierung des Gentechnikgesetzes zu erwarten, im Bundesrat war die Situation jedoch nicht so eindeutig. In Briefen an die SPD-Ministerpräsidenten der Bundesländer ihres jeweiligen Stammsitzes beschworen die Vorstandsvorsitzenden von BASF, Bayer und Hoechst deshalb den Ernst der Lage: Es ging um die Wettbewerbsfähigkeit des Technologiestandorts Deutschlands in der gerade begonnenen Dekade der Globalisierung. Hermann Rappe, SPD-MdB und Vorsitzender der IG Chemie – Papier – Keramik, sagte damals: „Wenn Forschung vertrieben wird, wird auch Arbeit vertrieben. Nachdem wir die Forschungsprozesse um Wiederaufbereitungstechnologie vertrieben haben und als Nächstes vielleicht die Gentechnologie folgt, frage ich mich, was wohl danach kommt.“ Rappes Be-

Das Gentechnikgesetz

Kasten 3

Bis zum Inkrafttreten des Gentechnik-Gesetzes am 1. Juli 1990 bildete das Bundes-Immissionsschutzgesetz die rechtliche Basis für Genehmigungen gentechnischer Anlagen. Das sei nicht ausreichend, hatte der Hessische Verwaltungsgerichtshof in Kassel am 6. November 1989 im Rechtsstreit um die Insulin-Anlage der Hoechst AG beschlossen. Gentechnische Anlagen dürften demnach „nur aufgrund einer ausdrücklichen spezial-gesetzlichen Regelung über die Nutzung der Gentechnologie errichtet und betrieben werden“. Damit mahnte das Gericht im Grunde eine Regelung an, die die Enquete-Kommission „Chancen und Risiken der Gentechnologie“ schon im Januar 1987 gefordert hatte: „In großer Übereinstimmung drängt die Kommission darauf, dass rechtzeitig, bevor alle technischen Möglichkeiten, die sich heute abzeichnen, verwirklicht werden, der Gesetzgeber der Anwendung dieser neuen Technik einen Rahmen setzt.“

Das Gentechnikgesetz hat vor allem ein Schutzziel. Es verpflichtet die Betreiber gentechnischer Anlagen zur eigenverantwortlichen Gefahrenabwehr und Risikovorsorge, um Menschen und Umwelt vor möglichen Gefahren gentechnischer Arbeiten zu schützen und dem Entstehen solcher Gefahren vorzubeugen. In seiner ersten Fassung schränkte das Gentechnikgesetz den Gestaltungsraum der Betreiber aber über Gebühr ein. Erst mit seiner Novellierung im Dezember 1993 erhielt die Biotechnologie in Deutschland die Chance, international konkurrenzfähig zu werden.

Die deutschen Biotechverbände

Kasten 4

Historisch gewachsen und nicht allein strategisch begründet ist die Vier-Falt der Branchenverbände der Biotechnologie in Deutschland. Den Anfang machte im Herbst 1996 die Vereinigung Deutscher Biotechnologie-Unternehmen (vbu) unter dem Dach der DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e. V. Sie verbindet Unternehmen und akademische Institutionen. Wenige Wochen nach der Gründung der vbu rief der Verband der Chemischen Industrie (VCI) einen strategischen Arbeitskreis junger Biotech-Unternehmen ins Leben, aus dem bald die Deutsche Industrievereinigung Biotechnologie (DIB) hervorging. Sie umfasst alle Mitgliedsunternehmen des VCI, die mit biotechnologischen Methoden forschen, entwickeln, produzieren oder Dienstleistungen erbringen. Mit besonderem Blick auf die Interessen der medizinischen Biotechnologie, gerade in Großunternehmen, richtete der Verband Forschender Arzneimittelhersteller 2006 seine Fachgruppe VFA Bio ein. BIO Deutschland mit seinen inzwischen mehr als 300 Mitgliedern wurde 2004 als bisher einziger unabhängiger Branchenverband der Biotechnologie gegründet. Sein Ziel ist es, in Gesellschaft und Politik mit einer Stimme für die deutsche Biotech-Branche zu sprechen.

fürchtung trat nicht ein. Die Novelle passierte beide Kammern der Legislative. Nach der Novellierung des Gentechnikgesetzes war Gentechnik in Deutschland jetzt vernünftig und konkurrenzfähig machbar.

Von der Bremsspur auf die Überholspur

Der behördliche Vollzug entspannte sich, die Genehmigungsverfahren wurden sachorientierter, der bürokratische Aufwand geringer und das Ausmaß der Öffentlichkeitsbeteiligung akzeptabel. Manches, was vorher der Genehmigung bedurfte, war nun nur noch anzeigepflichtig. Besonders im Bereich der niedrigsten Sicherheitsstufe 1 kam es zu deutlichen Erleichterungen für die Anwender der Gentechnik. Entscheidend für die aus der Novellierung resultierende gesellschaftliche Akzeptanz war aber die Tatsache, dass nicht die Regierungskoalition alleine das Gesetz verabschiedet hatte, sondern auch Teile der SPD-Opposition. Das wurde von der Presse intensiv wahrgenommen und kommuniziert. Und die Bürger erkannten: Dass ist eines der wenigen Gesetze, das im Parlament breite Zustimmung findet, das muss etwas Besonderes sein.

Von da an ging es mit der Gentechnik in Deutschland zügig voran. Die Dechema stellte ihre Jahrestagung der Biotechnologen unter das Motto „Von der Bremsspur auf die Überholspur“. Um diesen Anspruch zu verwirklichen, begannen sich vielerorts regionale Förderinitiativen zusammenzufinden. In Nordrhein-Westfalen gründeten wir 1994 BioGenTec NRW. Unser Ziel war

eine Innovationsinfrastruktur, auf deren Basis eine leistungsfähige Biotech-Industrie entstehen konnte. Dass man eine solche Infrastruktur braucht, um eine neue Technologie gedeihen zu lassen, Neugründungen zu erleichtern und ein Netz von Kooperationen zwischen kleinen und großen Unternehmen zu knüpfen, das hatte ich in den USA gelernt. Dazu bedarf es einer Politik, die ein positives und konstruktives Klima bereitet, und eines verlässlichen rechtlichen Rahmens. Es war eine Freude, in diesem Rahmen mit den SPD-Wirtschaftsministern Günther Einert und dann Wolfgang Clement zusammenzuarbeiten. Sehr engagiert hat sich auch die größte Bank hier, die Sparkasse Köln, mit ihrem Vorstandsvorsitzenden Gustav Adolf Schröder, der unter anderem den Aufbau des BioCampus Köln unterstützt hat. Wenn Clement und Schröder gemeinsam auftraten, um für Investitionen in die Biotechnologie zu werben, strahlte das stark aus, auch auf andere Sparkassen, die ja alle Interesse am Mittelstand haben.



Der BioRegio-Wettbewerb

Kasten 5

„Nach Jahren der Zurückhaltung ist unser Land auf dem Gebiet der Biotechnologie in eine dynamische Aufbruchphase eingetreten“, schrieb das Bundesforschungsministerium in der Einleitung der gewichtigen Broschüre, in der sich die 17 Teilnehmer des BioRegio-Wettbewerbes vorstellten. Tatsächlich wurde der BioRegio-Wettbewerb in den Jahren 1995/96 zum entscheidenden Katalysator des Aufschwungs der Biotechnologie in Deutschland. Um ein innovatives Image ihrer Region bemüht schlossen sich vielerorts Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft zusammen, um konkurrenzfähige Bedingungen und Infrastrukturen für die Biotechnologie zu schaffen. Neue Netzwerke entstanden und die vom Ministerium intendierte Gründerwelle in der Biotechnologie begann sich Bahn zu brechen. Im November 1996 wurden die BioRegionen Heidelberg, München und Rheinland zu den Siegern des Wettbewerbs gekürt. Zusammen mit dem Sonderpreisträger, der BioRegion Jena, wurden sie zu Modellregionen der Biotechnologie erhoben, die während der kommenden fünf Jahre finanzielle Förderung in Höhe von jeweils 50 Millionen DM (Jena: 30 Millionen) erhielten.



Dr. Ekkehard Warmuth (li.), war als Leiter des Referats Biotechnologie beim BMBF der Vater des BioRegioWettbewerbs und der Biotechnologie-Industrie stets wohlgesonnen.

Im Frühjahr 1995 lud dann das Bundesministerium für Forschung und Technologie zu einer bundesweiten Bestandsaufnahme in Sachen Biotechnologie nach München. Die Vertreter des Ministeriums wollten von den Akteuren der Biotechnologie wissen: Was können wir tun, um den Stimmungsumschwung nach der Novellierung des Gentechnikgesetzes bestmöglich zu nutzen? Ich erinnere mich, dass Axel Ulrich damals sehr kritische Bemerkungen über den Rückstand Deutschlands machte. Sowohl Politik als auch Großindustrie hätten bisher viel zu wenig getan, um der Biotechnologie auf die Beine zu helfen und ein Gründerklima zu schaffen. Ich hielt meinen Vortrag über die Notwendigkeit und Bauelemente einer Innovationsinfrastruktur.


Ein folgenreicher Wettlauf ums Prestige

Im Anschluss an diese Tagung haben die Vertreter des BMFT in einem Kraftakt den BioRegioWettbewerb (vgl. Kasten 4) konzipiert. Der für Biotechnologie zuständige Referatsleiter Ekkehard Warmuth war im Ministerium der wirksamste Einflussfaktor für den daraus resultierenden Aufschwung der Biotechnologie in Deutschland. Den Trick, der das BioRegio-Programm so erfolgreich machte, hatte aber, wie mir gesagt wurde, der Minister Jürgen Rüttgers selbst vorgeschlagen – es nämlich als Wettbewerb auszuschreiben und nicht als normales Förderprogramm darzustellen. Denn die Fördergelder waren doch eher bescheiden. Ein Wettbewerb aber stellte das regionale Prestige und nicht das Geld in den Vordergrund. Deshalb haben die Regionen, die sich daran beteiligten, Rückendeckung von ihren Landesregierungen und von Großstädten bekommen und deshalb ist dieser Wettbewerb so ein Riesenerfolg geworden.

Beim großen Finale traten dann im November 1996 in Bonn alle Regionen vor einer Jury an, die von Professor Jürgen Drews, ehemaliger Forschungsvorstand von Roche, geleitet wurde. Jede Region wurde jeweils von einem Politiker und einem Wissenschaftler vorgestellt. Wolfgang Clement und ich präsentierten die BioRegio Rheinland, in die sich BioGenTec NRW für den Wettbewerb umbenannt hatte. Wir trafen uns zwei Stunden vor Beginn der Veranstaltung, um uns abzustimmen.

Clement war nervös, weil ein negatives Urteil der Jury natürlich einer landespolitischen Niederlage gleichgekommen wäre. Ich war mir unserer Sache aber ziemlich sicher. Wir haben uns erst einmal lange über Fußball unterhalten, weil er Mitglied des VfL Bochum ist und ich Bayer Leverkusen anhänge. Danach haben wir uns in Ruhe taktisch auf unseren Auftritt vorbereitet – und gehörten zusammen mit Heidelberg, München und Jena dann tatsächlich zu den Siegern.

Der Horizont wird heller

Zwei Monate vorher war übrigens unter dem Dach der Dechema der erste deutsche Biotechverband gegründet worden, die Vereinigung Deutscher Biotechnologie-Unternehmen (VBU). Peter Heinrich, Lutz Müller-Kurth, Holger Zinke und ich gehörten zu seinem inneren Kern. Bis zur Gründung von BIO Deutschland im Jahr 2004 sollte noch einige Zeit vergehen (vgl. Kasten 5). Beflügelt durch den BioRegio-Wettbewerb wuchs die Biotech-Branche in Deutschland schnell. Schon schien am Horizont die bevorstehende Vollendung des Humangenomprojektes wie ein verheißungsvoller Lichtstreif auf, wenngleich Deutschland dazu wenig beizutragen hatte. Aber die Innovationen der Genomforschung umzusetzen, zum Beispiel im Bereich der Target-Validierung im Rahmen der Krankheitsforschung, war nun auch in Deutschland möglich. Ich entschloss mich, Biotech-Unternehmer zu werden. Im November 1997 kündigte ich meinen Job bei Bayer – ziemlich genau 21 Jahre nach meinem Eintritt in das Unternehmen. Zusammen mit Christiane Nüsslein-Vollhard, die zwei Jahre zuvor den Medizinnobelpreis erhalten hatte, und Klaus Rajewsky (der ihn 2007 nur knapp verpasste) gründete ich „Artemis“ – aber wie das gelang und was daraus wurde, das ist eine andere Geschichte.“ 

Aufgezeichnet von Joachim Pietzsch.

Alle Bilder „Peter Stadler, Privatarchiv“