

Zeitschrift: Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft
Herausgeber: Wechselwirkung
Band: 3 (1981)
Heft: 8

Artikel: Neues von der Gensschäftelei
Autor: Stange, Rainer
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-652797>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Rainer Stange

Neues von der GENschäftelei

„Nach diesen Erfolgen wird es Robert Swanson, Gründer und Chef von ‚Genentech‘, kaum schwer fallen, Kapital für die weitere Expansion aufzutreiben“ – so schrieben wir vor genau zwei Jahren (WW Nr. 0, S. 31) und sollten damit mehr als Recht behalten! Während es bei uns allerdings nach einer nur zaghaft in Gang gekommenen Diskussion über Sinn und Gefahren der Genmanipulation inzwischen eher wieder ruhig um diese neue Technologie geworden ist, überstürzen sich die Ereignisse in anderen Ländern, insbesondere natürlich in den USA. Davon soll kurz berichtet werden.

Mitte Oktober 1980 wurden zum ersten Mal „Gen-Aktien“ frei an der Börse gehandelt, und zwar von besagter Firma Genentech (Genetic Engineering Technology). 1,1 von insgesamt 7,5 Mio. Aktien (der Rest befindet sich seit geraumer Zeit in festen Händen) wurden an der Wall Street verkauft und erzielten einen Erlös von stolzen 70 Mill. US-Dollar. Innerhalb einer halben Stunde stieg der Kurs von 35 Dollar auf 89 Dollar pro Aktie, was das *Wall Street Journal* zu einem begeisterten Kommentar hinriß. Danach handelt es sich „um einen der spektakulärsten Einstiege auf dem Aktienmarkt in der jüngeren Geschichte“. Das Gesamtkapital wird nun auf einen Wert von über einer halben Milliarde US-Dollar taxiert – und dies, bevor überhaupt irgendein Produkt von Genentech auf dem Markt zu kaufen ist!

Doch leider handelt es sich um alles andere als eine Abschreibungsfirma, die nur auf dem Papier existiert. Schließlich regt sich auch die Konkurrenz: Biogen, offiziell eine Schweizer Gründung, in der aber nur zu 36% „europäisches Geld“ steckt, expandiert ohne Hilfe der Börse. Bisher stellte das Unternehmen mit dem sympathischen Namen eher einen „brain trust“ dar, das sich nun auf das Niveau der Kommerzialisierung fortentwickelt. Seine Wissenschaftler und Direktoren sind nämlich „nebenbei“ noch an den Universitäten von Genf (Charles Weissmann), von Edinburgh (Ken Murray), am Imperial College in London (Brian Hartley), in Harvard (Walter Gilbert) und am MIT (Philip Sharp) beschäftigt. Diese Form der Personalunion von Forschung und Profit scheint bei den diversen Gen-Firmen übrigens eine neue Qualität darzustellen – der Professor als Produktmanager seiner Forschungsergebnisse! Genentech ist ähnlich angelegt, jedoch mehr an kalifornischen Universitäten beheimatet.



Diese Form der „Kooperation“ klappte bisher reibungslos. Biogen erhielt vor nunmehr zwei Jahren von Harvard eine Lizenz zur Nutzung der Insulinforschung des Chemienobelpreisträgers von 1980, Walter Gilbert. Im Sommer letzten Jahres wollte Biogen nun einen für bundesdeutsche Verhältnisse fast undenkbar Schritt weitergehen: Harvard sollte ohne eine finanzielle Eigenleistung am Kapital und den laufenden Einkünften einer neuzugründenden Firma beteiligt werden. Einzige Gegenleistung: Harvard stellt seine Labors und seine Eierköpfe zur Verfügung, insbesondere den von Mark Ptashne, der z.Zt. führend in der Forschung um das „Wundermittel“ Interferon (s.u.) sein dürfte und wesentlich an diesem Deal mitgebastelt hat! Nach langen Diskussionen bekamen aber einige Honoratioren der traditionsreichen Universität doch noch kalte Füße und kippten die ganze Sache in letzter Minute.*

Gleichzeitig plante Biogen den Bau einer Forschungs- und Produktionsstätte – direkt vor den Toren von Harvard in Cambridge, Massachusetts! Die Vorteile liegen auf der Hand: kurze Transportwege für die doppelt beschäftigten Professoren sowie die empfindlichen Versuchstierchen, engerer Kontakt zum akademischen Nachwuchs. Biogen soll zudem in seiner bescheidenen Genfer Forschungsstätte Schwierigkeiten mit den strengen Ausländerbehörden haben, die Aufenthalts- und Arbeitsgenehmigungen für die zahlreichen ausländischen Gäste, vor allem aus den USA, aussprechen müssen.

Als Geldgeber verbirgt sich hinter Biogen der US-Chemie- und Pharmakonzern Monsanto. Wer das hört, der denkt natürlich auch gleich an ein ähnlich umweltfreundliches Unternehmen und fragt sich, hinter welchem Baum es sich überhaupt noch verstecken kann. Nun, Dow Chemical schickt sich an, sein im Vietnamkrieg sauer verdientes Geld ebenfalls im GENschäftel zu investieren. Es finanziert die nahezu unbekannte, aber bereits treffend getaufte Firma ‚Collaborative Research‘, mit der es für lumpige 5 Mio. US-Dollar ebenfalls in Massachusetts eine Anlage errichten will. Taucht nun, ein gutes Jahrzehnt nach Silicon Valley, plötzlich Coli Coast auf der Karte auf? Dagegen spricht, daß der Pharma-Konzern mit dem hübschen Namen Eli Lilly, der übrigens auch am Harvard-Plan beteiligt werden sollte, eher auf den weitaufgigen mittleren Westen setzt und in Indianapolis schon das Insulin produziert, das in London im ersten Menschenversuch mit einem Produkt der Genmanipulation eingesetzt wird (s. WW, Nr. 7, Nachrichten). Dort soll auch weiter ausgebaut werden. Der Vollständigkeit halber müßte ich nun auch noch über den derzeitigen Stand der Projekte von Cetus, Upjohn, Hoffmann Laroche, Schering und vieler anderer mehr berichten. Doch lassen wir es für dieses Heft mit den Frontkämpfern genug sein.

Neben dem Gründungsfieber tritt noch eine andere Erscheinung in den Vordergrund: Für die großtechnologische Offensive auf die Gene müssen einige der Restriktionen fallen, die in einigen Ländern zur Kontrolle der Forschung in den letzten Jahren errichtet wurden. Wiederum sind die USA führend. Das zuständige National Institute of Health (NIH) hat die Richtlinien für Gen-Experimente Ende letzten Jahres erheblich gelockert. Beraten läßt es sich dabei von einem Komitee aus Industrie und Forschung, dessen Vorschläge fast ausnahmslos umgesetzt werden. Dort wiederum brachte Irving Johnson, im Hauptberuf Vize-Präsident bei Eli Lilly, die entscheidenden

* Recht brauchbar dargestellt in der Titelgeschichte vom *Spiegel*, 24, 1980, ebenfalls in *New Scientist*, 25 Sept. 1980, S. 917–921.

Änderungswünsche ein. Experimente, und das schließt letztlich auch solche mit einem Verkaufsergebnis ein, mit mehr als 10 Liter Bakterienkultur bedürfen keiner besonderen Genehmigung mehr. Die Industrie muß lediglich das verwendete Bakterium und das erhoffte Produktionsziel anmelden. Die Aufsichtsautorität verlagert sich zunehmend vom NIH auf örtliche Komitees für biologische Sicherheit. Bestimmte Hefen wurden in der Sicherheitsphilosophie niedriger eingestuft. Für die Produktion scheinen sie effizienter als das bisherige Universalobjekt, das Darmbakterium *Escherichia Coli*. Auch in Großbritannien laufen ähnliche Bestrebungen.

Von der Öffentlichkeit kaum beachtet, wurde zum ersten Mal ein manipuliertes Gen in die freie Wildbahn entlassen – in Stanford wird eine durch Genmanipulation gezüchtete Maisart unter freiem Himmel erprobt. Bislang war eines der Hauptargumente gegen Gen-Experimente, daß niemand voraussehen könne, wie sich künstliche genetische Varianten in der natürlichen Ökologie verhalten würden. Und während all diese Entwicklungen sich beschleunigen, taucht das unvermeidbare Zuständigkeitsproblem zwischen den Behörden auf – in den USA streiten sich das NIH und die Bundesbehörde für Arbeitssicherheit (OSHA), wer sich um welche Aspekte biologischer Sicherheit zu kümmern habe.

Dabei gibt es dort ebensowenig wie anderswo eine einschlägige Gesetzgebung, die einklagbare Rechte enthielte. Die aufkeimende Industrie hat bis jetzt **freiwillig** und ausnahmslos versprochen, sich an die NIH-Richtlinien zu halten, die aber keinen Gesetzcharakter haben.

Warum erwähne ich alle diese Details? Sie weisen m.E. darauf hin, was sich demnächst alles hier ereignen kann, wenn Bayer, Schering, Boehringer und wie sie alle heißen zum Markt drängen. Daß sie dies versuchen werden, scheint mir trotz des derzeitigen Rückstandes unserer Industrie sicher zu sein. Sie werden sich auch durch die eher schleppende Entwicklung beim gesellschaftlichen Bedarf an Gen-Produkten nicht abhalten lassen. Daß jedoch ein verfügbares Produkt im Wechselspiel mit einem noch zu schaffenden Markt steht, ist ein banaler Mechanismus, der sich tagtäglich um uns herum abspielt. Es wird bei den Produkten der Gen-Industrie nicht anders ein. Ihren Propaganda-Feldzug baut sie vor allem auf zwei Stützen: menschliches Insulin und Interferon. Kaum jemand wird die Vorteile körpereigenen Insulins bei der Behandlung insulinpflichtiger Zuckerkrankter abstreiten. Die Nachteile des chemisch geringfügig verschiedenen Rinder- bzw. Schweineinsulins sind jedoch nicht so schwerwiegend, daß man vom Beginn einer neuen Ära in der Behandlung der Volkskrankheit Diabetes sprechen könnte. Vielmehr wird die Entwicklung darauf hinauslaufen, daß die Insulinbehandlung immer bedenkenloser praktiziert wird, während andere Möglichkeiten zur Prävention und Therapie im Bewußtsein von Medizinern und Patienten in den Hintergrund treten. Wer wüßte heute noch, wie ein Schlafloser ohne seine rettende Pille Ruhe findet? Die gestörten Beziehungen zwischen Ernährungsweise und körperlicher wie seelischer Belastung, die entscheidend das Krankheitsbild Diabetes auf einem äußerst bunten genetischen Hintergrund provozieren, werden noch weniger Augenmerk des Interesses sein, als sie es eh heute sind.

Das körpereigene Abwehrmittel Interferon hat im ersten Begeisterungstaumel um die neue Wunderwaffe gegen Krebs reichlich Federn lassen müssen* und wird, wenn überhaupt, nur als weiterhin sehr geheimnisvolle Substanz zur Rechtfertigung zur Verfügung stehen. Die von der expandierenden Todesursache Krebs verunsicherte Öffentlichkeit, ja sogar die Mediziner scheinen aus gut zwei Jahrzehnten eines siegeslosen Feldzuges zumindest eine gewisse Skepsis gegen neue Wundermittel davongetragen zu haben.

Weitere Anwendungen für Gen-Produkte mögen recht sinnvoll sein, die ungeheuren Aufwendungen, die allerorten getätigt werden, zeigen jedoch, daß sie nicht das eigentliche Ziel sind: Ich denke an das Wachstumshormon zur Behandlung des Zwergwuchses sowie die sogenannten Gerinnungsfaktoren für bestimmte Blutgerinnungsstörungen (an deren Herstellung z.Zt. wohl auch noch erhebliche Probleme hindern). Als Nutznießer kommen hierfür jedoch weniger als ein Prozent der Bevölkerung infrage, zu wenig, um darauf eine umsatzträchtige und strukturprägende Industrie aufzubauen! Wir werden uns also demnächst mit Sicherheit mit ganz anderen Markt- und Machtstrategien der Gen-Forschung beschäftigen müssen. Dabei sind der Phantasie keine Grenzen gesetzt, insbesondere wenn höhere Lebewesen „geclont“ werden.

Auch in diesem Punkt, wohl dem heikelsten in der ganzen Gen-Auseinandersetzung, haben sich in letzter Zeit einige Fortschritte ergeben. Einer Gruppe an der Yale Universität gelang letzten Sommer die genetische Manipulation gerade befruchteter Eizellen von Mäusen, somit die gezielte Veränderung des gesamten Erbmaterials aller Zellen des späteren Individuums. Das sogenannte „Clonen“ von Mäusen, d.h. die Aufzucht vieler Individuen mit identischem genetischen Material, scheint schon seit geraumer Zeit möglich. Damit rückt immer mehr die Möglichkeit ins Auge, identische Kopien von „Nutztieren“ mit vorher definierten genetischen Eigenschaften in beliebiger Stückzahl zu produzieren. An diesem heißen Eisen versucht



sich die Propaganda der Gen-Wissenschaft und -Industrie vorbeizumogeln, indem sie nur mit den Vorzügen bestimmter „toter“ Moleküle wirbt. Verständlich, denn die Grenzüberschreitung zum „Nutzmenschen“ ist nicht markierbar, und den will ja erklärtermaßen niemand! Die weiteren Ereignisse in diesem höchst dubiosen Geschäft dürften jedenfalls derart schnell ablaufen, daß *Wechselwirkung* mit ihrer Erscheinungsweise immer zum Nachtraben verurteilt ist.

* Eine ausführliche Diskussion der recht komplexen Hintergründe findet sich in *Nature*, 4 Dec. 1980, S. 423–424.