

WEISSE BIOTECHNOLOGIE

Nachhaltiger industrieller Trend oder nur ein Strohfeuer?

Steigende Rohstoffpreise? Klimawandel? Die Weiße Biotechnologie kommt in Mode. In der chemischen Industrie müssen jedoch noch hohe Eintrittshürden überwunden werden.

Das vergangene Jahr stand im Licht des gewachsenen öffentlichen Interesses an der Weißen Biotechnologie, dem Symbol für die Nutzung biotechnologischer Innovationen im industriellen Umfeld. Die Weiße Biotechnologie ist zuletzt zu einem der Haupt-, manche sagen Modethemen der Szene geworden. Tatsächlich hat sie erstmals bei den Potsdamer BMBF-Biotechnologietagen eine prominente Rolle gespielt. Kurz vorher wurde beim ersten parlamentarischen Abend der BIO Deutschland den Parlamentariern das „weiße“ Thema gleichgewichtet mit dem traditionell spannenden „roten“ und dem traditionell kontroversen „grünen“ Thema vorgestellt.

BRAIN AG



Dr. Holger Zinke. Seit 1993 ist Holger Zinke Vorstand der von ihm mitgegründeten BRAIN AG in Zwingenberg. Das Unternehmen entwickelt zusammen mit Kooperationspartnern Enzyme, Biokatalysatoren und Naturstoffe für die Anwendung in industriellen Prozessen. Dabei kooperiert BRAIN sowohl mit fast allen großen deutschen Unternehmen der Fein- und Spezialchemie als auch europaweit. Zinke studierte Mikrobiologie und Biochemie in Darmstadt. Er ist engagiert in der Deutschen Industrievereinigung Biotechnologie des Verbandes der chemischen Industrie und in der Dechema. Er ist Mitgründer des Industrieverbundes mikrobielle Genomforschung und dessen stellvertretender Vorsitzender.

Hauptaktionslinie „White Biotech“

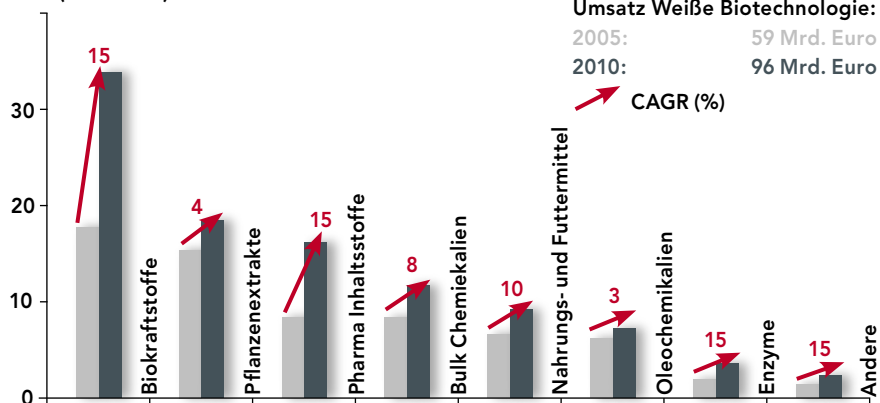
Mit der Ankündigung des Wettbewerbs Bioindustrie 2021 ist das Thema zu einer der Hauptaktionslinien des BMBF geworden. Mit zwei Pressemitteilungen kurz vor Weihnachten sind die Gewinnercluster der ersten Runde des Wettbewerbs und zeitgleich die Bildung eines einschlägigen Industrieverbundes bekanntgemacht worden. Subtrahiert man von der Fülle der Diskussionsbeiträge von Klimaschutz bis hin zu Energiethemen

diejenigen, die sich primär um Agrarsubventionen oder politisch wohlfeile „alternative“ Energien drehen, kommt durchaus ein nachhaltiger industrieller Trend zum Vorschein, der tatsächlich auch schon einige Zeit andauert. Bereits vor zehn Jahren hat ein Unternehmen wie DSM den Konzern systematisch umgebaut, die Petrochemie *en bloc* verkauft und sich mit der Roche Vitamins und anderen Akquisitionen zu einem „White Biotech“-getriebenen Spezialchemieunternehmen transformiert. Investoren haben den Umbau und die Innovationsstrategie am Ka-

pitalmarkt wohlwollend begleitet. Insofern kommt die „dritte Welle“ nicht plötzlich und unvorbereitet, sondern ist bereits seit Jahren implementiert. Die Entscheidung der BRAIN AG etwa, sich gezielt der Fein- und Spezialchemie zuzuwenden, datiert auf 1998, ebenfalls einige Jahre bevor der Begriff „Weiße Biotechnologie“ erfunden wurde. Und Novozymes A/S, unumstritten das reinweiße (und äußerst erfolgreiche) Biotechnologieunternehmen, ist Anfang des Jahres 2000 durch „Demerger“ von der Novo-Pharmasperte abgespalten worden.

Einfluss der Weißen Biotechnologie auf die Chemieindustrie

Umsatz (Mrd. Euro)



Plötzliche Welle?

Der Eindruck also, eine plötzliche Welle käme über das Land, ist eine verzerrte Wahrnehmung. Allein: die Visibilität des Themas hat deutlich zugenommen.

Tatsächlich kommt die Verteuerung petrochemischer Ressourcen auch für den Nichtexperten nicht überraschend. Auch die Notwendigkeit einer durchgreifenden Erneuerung der Produktpalette der chemischen Industrie liegt auf der Hand. Insofern musste das Interesse an neuen biotechnischen Produkten und Verfahren groß sein. Mit dem Symbol „Weiße Biotechnologie“

sind also Kräfte freigesetzt worden, die ansonsten nur in Expertennischen und wenigen Unternehmen wirken konnten. So ist nicht nur das gerne im Zusammenhang von „neuen Technologien“ zitierte „Potential“ visibel geworden, sondern auch die schon heute „real existierende“ Umsatz-, Margen- und Arbeitsmarktbedeutung. Plötzlich wird wahrgenommen, dass die globale Umsatzbedeutung der Weißen Biotechnologie der Größenordnung der medial stets präsenten „Roten“ (medizinisch-pharmazeutischen) Biotechnologie entspricht. So können wir nach Studien von McKinsey von 77 Mrd. US-\$ Umsatz im vergangenen Jahr ausgehen. Die Größenordnung entspricht damit durchaus dem roten, biopharmazeutischen Thema.

Nicht ob, sondern nur wann

Natürlich sind es die überwundenen technologischen Barrieren, die die Aufmerksamkeit der „Community“ auf sich ziehen. Heute stehen neue Enzyme und Biokatalysatoren zur Verfügung, die noch vor wenigen Jahren unzugänglich waren. Insofern steht die Weiße Biotechnologie auf einer Stufe mit den Durchbrüchen etwa bei der Analyse des Humangenoms, des Verständnisses für die molekulare Grundlage von Erkrankungen und der Möglichkeit, humanidentische Produkte wie Wachstumsfaktoren oder Hormone biotechnisch herstellen zu können. Dies zusammengekommen hat bekanntermaßen Ende der achtziger und Anfang der neunziger Jahre zur Transformation der Pharmaforschung („Paradigmenwechsel“) und letztlich auch zur Transformation der Industrie geführt.

Die chemische Industrie hat, von prominenten Ausnahmen abgesehen, noch keine breite Verwendung biologischer Systemlösungen implementiert. Noch finden sich biologische Inseln, einzelne Produkte, allenfalls Produktportfolien in Nischen. Nur Novozymes und Genencor sind weitgehend „weiße“ industrielle Spieler und teilen sich den Weltmarkt an Enzymen, die als Spezialitäten, mitunter auch schon als „Commodities“ verstanden werden. In der chemischen Industrie sind viele biotechnische Entwicklungen in den 70er und 80er Jahren an technisch-ökonomischen Unzulänglichkeiten gescheitert. Die Zeit ist nun reif, technologische Durchbrüche treffen auf einen innovationsbedürftigen Markt.

Es sind aber primär wirtschaftliche, vielleicht auch wirtschaftspolitische Treiber, die für die große Durchschlagskraft des Konzepts einer „Biologisierung“ der chemischen Produkt- und Rohstoffpalette bis hin zu visionären Bioraffineriekonzepten gesorgt haben.



Novozymes: „reinweiß“ die Pharmaschwester ausgestochen

Natürlich gibt es auch unter Experten Dispute über existierende und potentielle Umsatzvolumina von biotechnischen Produkten. Doch betreffen die Einwände meist nur die Umsetzungsgeschwindigkeit des Prozesses, die „nur“ von ökonomischen Parametern abhängt. Der Trend an sich ist unstrittig. Es gibt nicht viele Trends, bei denen das „ob“ unstrittig ist und lediglich die zeitliche und örtliche Umsetzung Gegenstand des Disputes ist. Wir haben es damit nicht nur mit einem „Trend“, sondern mit einem klaren Weg zu tun.

Es wird interessant sein zu beobachten, ob die Transformation etablierter Branchen auch dazu führt, dass neue Industrien, mindestens aber neue industrielle Mitspieler etabliert werden. Tatsächlich zeigt die Geschichte, dass in Phasen durchgreifender industrieller Transformationen, etwa bei der Einführung der Elektrizität, der Elektrotechnik, später der Halbleiter- und Computerindustrie, immer wieder aus sogenannten Start-ups signifikante, zum Teil dominante, industrielle Player entstanden sind. So sind die Unternehmen Bosch und Siemens aus einer Gründerkultur in recht kurzer Zeit zu „Global Playern“ aufgestiegen. Warum konnten Konzerne wie Microsoft überhaupt entstehen? Waren Softwareprodukte nicht auch innerhalb der bestehenden Strukturen bei IBM, aber auch Siemens entwickelt worden? Tatsächlich ist in industriellen Transformationsphasen, die in einen Kondratieff-Zyklus eingebettet sind, die Etablierung auch

neuer unternehmerischer Konzepte nicht selten. Deutlicher noch: Es ist die Regel.

Transformation von Agrar-Unternehmen

Zugegeben: Der Trend ist im engeren Bereich der Weißen Biotechnologie noch nicht deutlich zu erkennen, da oftmals hohe Markteintrittsbarrieren zu überwinden sind. Andererseits: Sind nicht bereits heute primär agrarorientierte Unternehmen wie etwa Archer Daniels Midland, Cargill oder Südzucker technologische Führer in Segmenten, nämlich (Bio-)Kunststoffen oder (Bio-)Treibstoffzusätzen, die eigentlich der chemischen Industrie zugeordnet werden können? Tatsächlich zeichnen sich hier vielleicht nicht völlig neue, aber eben doch „andere“ Mitspieler ab.

Und es existieren weitere Indikatoren, die womöglich auch auf die Etablierung neuer industrieller Strukturen hindeuten: Wer die Entwicklung der Biotech-Industrie über einen längeren Zeitraum und abseits von New Economy-Euphorie verfolgt, wird feststellen, dass die Etablierung einer selbständigen Biotech-Industrie bereits stattgefunden hat. So beschäftigt die US-amerikanische Biotech-Branche etwa ein Drittel soviel Arbeitnehmer wie die (nach wie vor starke) US-Pharmaindustrie. Es hat sich binnen des vergangenen Jahrzehnts eine unabhängige Biotechnologieindustrie etabliert, die zu-

mindest schon in den USA hinsichtlich Umsatzwachstum, Gewinnwachstum und auch Marktkapitalisierung die etablierte pharmazeutische Industrie schlägt. Und dies in einem stark regulierten Umfeld, mit ganz erheblichen Markteintrittsbarrieren und starken etablierten Pharma-Unternehmen. Diese haben selbst durch zahlreiche Fusionen diesen Trend nicht aufhalten können. Und auch nicht aufhalten wollen: Tatsächlich hat die pharmazeutische Industrie von der Etablierung einer neuen „Biotech-Industrie“ profitiert. Sie ist nicht primär als Konkurrenz aufgefasst worden, sondern als komplementäre Ergänzung. Und dies hatte positive Auswirkung auf die vorhandene Unternehmensinfrastruktur: die Industrie hat neue lukrative Produkte einlizenzieren können, es sind neue Märkte geschaffen worden, der Innovationsprozess ist beschleunigt worden. Tatsächlich konnten diejenigen Pharmaun-

men konnte seine ursprüngliche Stärke über den „Paradigmenwechsel“ in den vergangenen zehn Jahren bewahren.

Neue industrielle Strukturen

Kurzum: In der Roten Biotechnologie findet man Belege für die Möglichkeit, aber auch für das Erfordernis, der Bildung neuer industrieller Strukturen. Der Wandel der Strukturen innerhalb eines Unternehmens und zwischen den Unternehmen ist ein zentraler Punkt für den Erhalt der Zukunftsfähigkeit. Und so ist die Etablierung neuer Spieler, neuer Unternehmen, neuer Geschäftsmodelle und neuer Wertschöpfungsketten, komplementärer Branchen vielleicht auf den ersten Blick eine Bedrohung, bei näherer Betrachtung erweist sie sich als vorteilhafte Chance. Kompetitive Vorteile sind in

che, also die Transformation großer Unternehmen oder ganzer Industrien („Innovation at scale“) eine herausfordernde Aufgabe ist. Aber sie wird mit großem Elan angegangen. Und auch dies kann als weiterer Indikator dienen: Die M&A-Aktivität gerade in der europäischen Chemieindustrie ist seit etwa fünf Jahren sehr stark ausgeprägt. Der Umbau der Geschäftsmodelle, Standorte und Produktportfolien findet statt. Partnerschaften mit Biotechnologieunternehmen werden eingegangen.

Und der Kapitalmarkt wird über kurz oder lang auf diesen Transformationsprozess aufmerksam und wird ihn begleiten. Anfang dieses Jahres gab BRAIN den Abschluss einer Finanzierungsrunde mit dem Mittelstands-Investor MIG bekannt. Zusammen mit Mezzanine-Mitteln etwa der mittelständischen Beteiligungsgesellschaft MBG und Banken stehen der seit Jahren profitablen BRAIN rund 20 Mio. Euro für die Unternehmensentwicklung zur Verfügung. Eine Reihe von volumenstarken Transaktionen in den USA (Codexis, Senomyx) unterstreicht, dass das Kapitalmarktumfeld sich des Themas anzunehmen beginnt.

Überproportionale Renditemöglichkeiten

Geht man also davon aus, dass eine nachhaltige industrielle Transformation vorliegt, so wird allein aufgrund der Veränderung der industriellen Strukturen Raum für unternehmerisches Handeln geschaffen, welches naturgemäß Investitions- und überproportionale Renditemöglichkeiten schafft. Tatsächlich ist die M&A-Aktivität in der europäischen Chemiebranche seit Jahren signifikant, das Interesse von Private Equity-Häusern groß, die Investitionsbereitschaft ausgeprägt und etwa mit Wacker und Symrise auch sehr erfolgreiche IPOs möglich. Es sei in diesem Zusammenhang daran erinnert, dass die an der Kopenhagener Börse notierten Novozymes ihre „Demerger“-Pharmaschwester Novo Healthcare deutlich und konstant „outperformt“.

Ein Strohfeuer sieht anders aus. Es wäre wünschenswert, wenn sich das technologisch und industriell gerade in diesem Bereich starke Europa seiner guten Ausgangsposition bewusst wird und die Chancen der industriellen Transformation aggressiv und von politischen Begehrlichkeiten unabgelenkt nutzt. In den USA wird bereits für eine nationale Anstrengung analog des Apollo-Programms der 60er Jahre geworben, ein Kapitalmarktthema „Cleantech“ ist bereits entstanden. Es wäre nicht das erste Mal, dass die Chancen anderenorts besser genutzt werden. ■



Nachhaltige industrielle Transformation?

ternehmen aus der biotechnischen Transformation von Diagnostik- und Medikamentenentwicklung profitieren, die sich frühzeitig um Partnerschaften bemüht und diese gepflegt haben – Partnerschaften mit Biotech-Unternehmen.

Schon in den frühen neunziger Jahren hat Jürgen Drews, damals Vorstand des Schweizer Pharmakonzerns Roche, in vielgelesenen Artikeln, schließlich zusammengefasst in seinem 1998 erschienenen Buch, auf die Notwendigkeit von Partnerschaften zum Erhalt von kapitalmarktfähigen Wachstumsraten hingewiesen. Das Vertrauen auf eigene Stärke und Größe reicht nicht aus. Sicherlich hat die frühe Partnerschaft mit Genentech ihren Teil zur heutigen Stärke von Roche beigetragen. Kein deutsches Pharmaunterneh-

einer etablierten (mikrobiologisch gesprochen: stationären) Phase möglich geworden. Und um in der biologischen Analogie zu bleiben: die Nutzung neuer Nährstoffquellen, die Nutzung von Arbeitsteiligkeit in Symbiosen und die Nutzung neuer, vielleicht proprietärer Stoffwechselwege, führt zu einem Wachstumsvorteil. Und derjenige Organismus wird Vorteile haben, der am schnellsten die neuen Nährstoffquellen identifiziert, erschließt und nutzt, arbeitsteilige Symbiosen eingeht und besondere Stoffwechselwege nutzen kann. Auch für dieses Bild gilt der in der Ökonomie häufiger angeführte Satz, dass nicht das größere, sondern das schneller wandlungsfähige System sich durchsetzen wird. Es ist klar, dass die grundlegende Wandlung einer Bran-