

Stifterverband  
für die Deutsche Wissenschaft

# Forschung & Entwicklung

1/2006

## Der lange Weg zur Innovation

Wieso aus neuen Ideen so schwer neue Produkte werden.  
Die Markteinführung wird zur Nagelprobe.

# Der lange Weg zur Innovation

Um Innovationen erfolgreich auf dem Markt zu platzieren, genügt es nicht, nur bessere Patente zu entwickeln. Die Entwicklungen müssen in der Gesellschaft auch „ankommen“.

Stärker als von vielen Entwicklern gedacht sind neue Produkte von einer gelungenen Markteinführung abhängig.

**E**s war einmal: Vor 13 Jahren ersann ein deutscher Biochemiker eine neue Methode, den Stoffwechsel von Tumorzellen zu hemmen. Sofort machte er sich mit den besten Teamkollegen unabhängig, kooperierte erfolgreich mit deutschen Firmen und stellte einige Jahre später ein bahnbrechend neues Medikament vor.

„Wenn das so einfach wäre“, seufzt Professor Axel Ullrich, Direktor am Martinsrieder Max-Planck-Institut für Biochemie. Tatsächlich entdeckte er vor 13 Jahren, wie bei Krebszellen ein bestimmter Rezeptor biochemisch blockiert werden kann und ebnete so den Weg für einen grundlegend neuen Ansatz in der Tumorthherapie. Das

Ergebnis nach über zehn Jahren Forschung und Entwicklung: Im Juli 2006 wurde unter dem Namen Sutent erstmals in Europa ein Krebsmedikament zugelassen, das aus der Grundlagenforschung eines deutschen Forschungsinstitutes hervorging. Doch statt deutscher Pharmafirmen wird der amerikanische Konzern Pfizer die neue „multi-targeted drug“ weltweit vertreiben. Pfizer finanzierte die langwierigen klinischen Tests und erhofft sich bis zu einer Milliarde Euro Umsatz.

Für Axel Ullrich hätte die langjährige Kooperation mit dem amerikanischen Pharmaunternehmen nicht besser laufen können. Zuvor hatten Finanzprobleme und endlos langwie-

rige Entwicklungsphasen das Projekt fast scheitern lassen. Wenn es darum geht, auf dem langen Weg zur Marktreife finanzielle Risiken einzugehen, beobachtet der Krebsforscher immer wieder, dass deutsche Firmen zurückschrecken. Obwohl er bis heute vier Biotech-Unternehmen gründen und rund 60 Patente anmelden konnte, bleibt er überzeugt, dass die meisten viel versprechenden Pharmapatente in Deutschland nicht zu Produkten werden, weil sich zwischen Kapitalgebern und Wissenschaftlern nur wenige produktive Kooperationen ergeben. Ausgerechnet vor innovativen Patentideen würden Banken und Unternehmen zurückschrecken, kritisiert der Max-Planck-Direktor.

Schuld sei auch die „Me-too-Strategie“ vieler Firmen, die erst investieren, „wenn die Konkurrenz schon in demselben Bereich investiert hat“. Schlimmer noch sei dann nur, wenn Forschungsabteilungen großer Pharmakonzerne aus Konkurrenzangst externe Kooperationsvorschläge – etwa von der Max-Planck-Gesellschaft – so lange kritisieren, bis sie endlich abgelehnt werden können.

### Dabei gelingen den großen Pharmakonzernen intern immer weniger bahnbrechende Neuentwicklungen.

Deswegen werden Medikamente die mit Hilfe junger Biotechnologie-Firmen entwickelt wurden, immer wichtiger – und damit auch die Kooperation mit unabhängigen Forschern, die sich mit Spin-Offs unabhängig machen. Schon steigen die Lizenzgebühren, die Pharmamultis für neue Produkte zu zahlen bereit sind, was kleine, innovative Biotechfirmen rentabler macht. Nach Aussage der Deutschen Industrievereinigung Biotechnologie (DIB) werden „zukünftig 50 Prozent aller pharmazeutischen Produkte aus biotechnologischen Verfahren stammen“. Kein Wunder, dass mittlerweile auch Deutschlands Pharmabranche die Ausgaben für FuE-Aufwendungen erhöht: Nachdem in den letzten Jahren abgebaut wurde, stieg die Zahl beschäftigter Forscher 2005 um fünf Prozent an.

Michael Dowling überrascht dieser Trend nicht. Der Professor für Innovations- und Technologiemanagement an der Universität Regensburg lehrte acht Jahre an amerikanischen Hochschulen. Seitdem wundert Dowling sich, wenn deutsche Kollegen prinzipiell davon ausgehen, dass die USA in allen FuE-Bereichen stets die Nase vorne haben. „Natürlich haben die Amerikaner zum Beispiel Silicon Valley entwickelt, aber sie haben auch 40 Jahre dafür gebraucht“, sagt Dowling, der die meisten technisch innovativen Branchen in Deutschland auf einem guten Weg sieht, Rückstände aufzuholen. Vor allem schaffen regionale Cluster-Initiativen, die Forschungsverbände mit Industrien und Universitäten vernetzen, eine neue

Grundlage für eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Forschung.

Besonders junge, hochinnovative Neugründungen profitieren in der schwierigen Startphase von vernetzten Anlaufstellen. So stellt die Münchner Gesellschaft „Bio M“ als Service-, Beratungs- und Finanzierungsgesellschaft erstes Kapital bereit, bringt aus dem eigenen Netzwerk „passende“ Unternehmer, Wissenschaftler und Kapitalgeber zusammen und versucht in Abstimmung mit politischen Entscheidungsträgern die neuen Ideen optimal zu fördern. „Für erfolgreichen Technologietransfer genügt es aber nicht nur, die richtigen Leute zusammen zu bringen“, sagt Rudolf Straub vom Geschäftsbereich Biotechnologie des Projektträgers Jülich, das im Auftrag des BMBF junge Startups aus der Biotechnologie zu Fördermöglichkeiten berät. „Auch die politischen Randbedingungen müssen stimmen. Um Fremdkapital anzuziehen, müssen Genehmigungsverfahren transparenter werden, Know-how effizienter geschützt und Länderbehörden aktiver einbezogen werden.“

Generell erhofft man sich von Cluster-Bildungen, dass im konkreten Fall notwendige Abstimmungen aller beteiligten Partner besser koordiniert werden. Ein weiterer Grund, warum Regionen in Zukunft Cluster stärker fördern werden, sind steigende Anforderungen, denen sich auch wirtschaftlich gut entwickelte Regionen stellen müssen, wenn sie im globalen Wettbewerb um exzellent ausgebildete Wissensarbeiter attraktiv bleiben wollen. Richard Florida, Politikwissenschaftler an der Washingtoner George Mason Universität, analysierte die globale Wanderung hoch qualifizierter Milieus, jener „kreativen Klasse“ von High Potentials, die vor allem jene Regionen bevorzugen, die eine ausgewogene Mischung aus „spannenden Berufsangeboten, Lebensqualität und einer Vielfalt der Kulturen“ anbieten. Auch aufgrund ihrer Attraktivität für Spitzenforscher produziert die Region New York heute ebensoviel Umsatz wie ganz Brasilien oder Russland.



Elixier für die Wirtschaft: Sowohl die Pharma-Industrie als auch die IT-Branche leben von ihren Innovationen.

Der globale Wettbewerb, den diese „Treibhäuser der Innovation“ um die fähigsten Köpfe austragen, steigert den Druck, mehr Forschungs- und Entwicklungskompetenz zu bündeln, um mithalten zu können. Noch bietet etwa München mit seiner von Hightech-Firmen besiedelten Umgebung genügend wirtschaftliche Anziehungskraft, um im Wettlauf um die besten Köpfe mitzuhaltenden. Die Forschungsabteilungen von Unternehmen wie von Instituten müssen sich in ihren Forschungszielen aber besser koordinieren, damit man auch in Zukunft als Region vermitteln kann, opti- ►



Megatrend Öko-Effizienz: Umweltfreundliche Energietechnologie ist einer der Exportschlager Deutschlands.

male Forschungsbedingungen für das jeweilige Fachgebiet anzubieten. Leuchtturmprojekte wie die „Cluster-Offensive Bayern“ oder überregionale Cluster-Netze mit thematisch klarer Ausrichtung verfolgen eben auch dieses Ziel.

Politik und Industrie sind sich prinzipiell einig, dass vor allem Innovationen das Land wettbewerbsfähig halten. Wie etwa die neue „High-Tech-Strategie“ der Bundesregierung zielen deswegen auch Cluster-Bildungen darauf ab, die Zahl neuer Entwicklungen zu steigern. Die Frage, wie effizient Innovationen in marktfähige Produkte umgesetzt werden, steht viel seltener zur Debatte. Trotzdem ist bekannt, dass Märkte nicht immer ausreichend „wissen“, welche Entwicklungen bereits zur Verfügung stehen. So kritisieren Firmenberater, dass vor allem kleinere, aber besonders innovative Firmen („Garagen“) zu wenig Geld oder Manpower in Marketing und PR investieren, um eigene Entwicklungen bekannt zu machen. Dabei müssen gerade in hochinnovativen Märkten wie etwa der IT-Branche Innovationen schnell kommuniziert werden, bevor sie von einer neueren Entwicklung „überholt“ werden.

In einer bekannten Berliner Softwareschmiede wurde das Problem oft diskutiert – und wieder vertagt: Erst kürzlich blieb dem Entwicklerteam nach Programmierung einer Software für ein Berliner Ministerium keine Zeit, auf Messen oder Fachkonferenzen das neue Produkt vergleichbaren Kunden vorzustellen. Der nächste Großkunde wartete schon auf die nächste Idee. „Wozu ein Fass aufmachen, das zu Beginn nur Kosten verursacht?“ So die Argumentation der Geschäftsführung, die das Dilemma der IT-Entwickler zwar einsieht, trotzdem aber darauf beharrt, dass für „sowas“ niemand abgestellt werden kann.

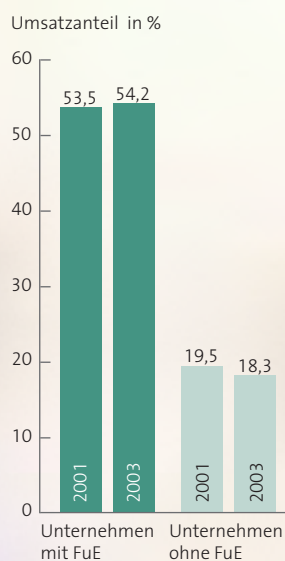
Kleine und mittelständische Firmen müssen von Fall zu Fall neu bewerten, was ihnen an Wachstumspotenzial entgeht, wenn sie Anlaufkosten für Marketing oder PR höher bewerten als die Chance, eigene Innovationen auch international besser zu

verkaufen. Wenn Innovationen von Teilen der Gesellschaft oder bereits etablierten Konkurrenzfirmen als „Störfaktor“ angesehen werden, leidet der Standort Deutschland. So bewirkte die Gen-Debatte für die Biotechnologie, was lange Zeit politische Unstimmigkeiten für alternative Energietechnologien bedeuteten: Ist das Image einer jungen Branche erst in Frage gestellt, halten sich Investoren zurück, verstreichen Zeit und Chancen, um international Wettbewerbsvorteile zu erreichen. „Schafft eine Innovation eher soziale als technische Veränderungen, braucht die Gesellschaft Zeit, um sich an die Konsequenzen zu gewöhnen“, sagt Alexander Nick vom Lausanner International Institute for Management Development. Erst kürzlich brachte eine europaweite Befragung durch das IMD zutage, dass Wirtschaft und Gesellschaft insgesamt gesehen ökologische und soziale Themen in der Unternehmensstrategie als relativ unwichtig einschätzen.

**Dabei boomt der Export deutscher Umwelttechnologien wie Abfall- und Wassertechnik oder erneuerbare Energien**, seitdem weltweit die Energie- und Rohstoffpreise anziehen. Nicht nur der Siemens-Vorstand bezeichnet heute Öko-Effizienz neben Gesundheit und steigenden Energieverbrauch als wirtschaftlichen Megatrend der Zukunft. Das alte Argument, Umweltschutz schade der Wirtschaft nur, wird durch den wachsenden Anteil energie- und rohstoffsparender Produkte und Verfahren am Umsatzwachstum vieler Branchen widerlegt. So wurden bereits 2003 in Deutschland 20 Prozent aller Innovationen nicht durch Einführung neuer, sondern durch die Verbesserung bestehender Produkte und Verfahren erzielt.

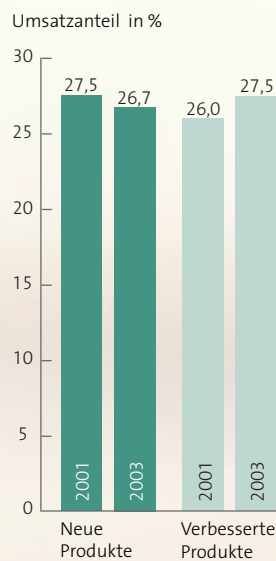
Im Jahr 2003 investierte etwa die Energie- und Wasserversorgung 61 Prozent aller FuE-Aufwendungen in „neue“, also energiesparende Verfahren. So unterstützt BASF chinesische Firmen, umweltfreundlicher zu produzieren und verschafft sich damit Vorteile für die eigenen Standorte.

### Umsatzanteil neuer und verbesserter Produkte in Unternehmen mit und ohne FuE



Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

### Ausgewogen: Umsatzanteil neuer und verbesserter Produkte in Unternehmen mit FuE



Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Die FuE-Aufwendungen eines Unternehmens hinterlassen deutliche Spuren im Produktportfolio. Forschungsintensive Firmen stecken ihre Energie zu gleichen Teilen in neue und verbesserte Produkte.

RWE entwickelt das weltweit erste kohlendioxidfreie Kraftwerk mit angeschlossener CO<sub>2</sub>-Speicherung – „mit weltweiten Exportmöglichkeiten“, wie Johannes Heithoff, RWE-Leiter für Forschung und Entwicklung, betont. Lange Zeit wurden neue Energielösungen vor allem von Kleinunternehmern vorangetrieben – und diese als „Visionäre“ belächelt. Vielleicht ist das der Grund, „warum manche Produkte eher reif für den Markt wurden als der Markt für die Produkte“, wundert sich Franz Asbeck, Geschäftsführer der deutschen „Solarworld“, einem der zurzeit erfolgreichsten Exporteure von Solarzellenanlagen.

Wo sie etablierte Branchen oder gesellschaftliche Trends in Frage stellen, werden besonders innovative Technologien nur zögerlich gefördert. Das kann Staat und Unternehmer dazu motivieren, eher in bestehende

Strukturen zu investieren anstatt Ressourcen frühzeitig dorthin zu verteilen, wo gerade Neues entsteht. Für Unternehmensberater wie Uli Waibel ist das nur ein Aspekt jener grundsätzlichen Erkenntnis, dass „Innovationen allein nicht viel nützen, sondern von einer gelungenen Markteinführung abhängig sind“. Waibel beruft sich auf Studien der Prüfungs- und Beratungsgesellschaft Deloitte, die zeigen, dass allein in der produzierenden Industrie 50 bis 70 Prozent der Neuprodukt-Innovationen nach ein paar Monaten aus dem Sortiment verschwinden. Deswegen moderierte der Österreicher als Produktmanager für „Philips Speech Processing“ von Beginn jeder Entwicklung an gemeinsame Gespräche zwischen Forschungs- und Marketingabteilung und mit potenziellen Kunden. Waibel: „Viele Unternehmen entwickeln einfach drauflos und bemerken vor

lauter Dynamik zu spät, dass sie den Kontakt zum Kunden verloren haben.“

Ein Beispiel wäre der einst führende Maschinenbauer, der Kunden vorschläge, wie man bereits ausgelieferte Maschinen weiter verbessern könnte, nicht aufgriff, weil ihm die Umsetzung technisch zu aufwändig erschien. „Dabei ging es dem Kunden keineswegs um eine bahnbrechende Innovation, auf die er Jahre warten muss, bis sie zur Marktreife kommt“, sagt Waibel. So landete der Großkunde am Ende auch bei dem einzigen Mitbewerber, der sich die Mühe machte, laufende Maschinen mit den richtigen Detailverbesserungen zu optimieren. Waibel: „Manchmal genügte da schon ein Draht und ein wenig Fingerspitzengefühl an der richtigen Stelle.“

Timur Diehn ◀