



**Ansprache des Präsidenten  
der Max-Planck-Gesellschaft**

**Peter Gruss**

**zur Vorstellung des Ernst&Young-Biotech-Reports 2005**

**GV München, 07.06.2005**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Ich freue mich sehr, dass Sie dieses Mal den Ernst & Young-Biotech-Report bei uns in der Generalverwaltung der Max-Planck-Gesellschaft vorstellen. – Erst einmal herzlich willkommen! Ich hoffe, dass Sie sich wohl fühlen bei uns im Haus.

Wie Ihnen beim Weg hierher sicher aufgefallen ist, haben wir im Foyer zwei rote Teppiche ausgerollt. „Nur wer nicht sucht, ist vor Irrtum sicher“, ist auf dem einen als Zitat von Albert Einstein zu lesen, und auf dem anderen: „Wichtig ist, dass man nicht aufhört zu fragen.“ Nun gilt zwar im Einsteinjahr sehr viel öffentliche Aufmerksamkeit der Physik, doch gerade der Grundsatz „Wichtig ist, dass man nicht aufhört zu fragen“ ist auch in den Biowissenschaften und in der Biotechnologie absolut zentral.

Bei Ernst & Young halten Sie sich seit Jahren an diese Regel und fragen den Akteuren der Biotech-Szene geradezu Löcher in den Bauch – mit außerordentlichem Erfolg! **Ihr Biotech-Report gilt als das wichtigste Wirtschaftsbarometer der Biotechnologie in Deutschland und weltweit.** Egal ob es um den **Marktüberblick** geht, um **Trends und Tendenzen** oder die **Finanzierung** dieses Bereichs: Nirgends lässt sich all das so sorgfältig aufbereitet und verlässlich wiederfinden wie hier. Das zahlt sich aus: Das Ansehen des Berichts ist inzwischen so groß ist, dass 95% der Befragten ihre Daten und Einschätzungen für den Report weiter geben – ein Rücklauf, den ich für rekordverdächtig halte!

Den neusten Report für Deutschland haben Sie mit der Überschrift „Die Kräfte der Evolution“ überschrieben, in Anspielung darauf, dass die Biotech-Branche in Deutschland eine nicht gerade einfache Phase der Konsolidierung durchläuft. Andererseits sind die Ergebnisse Ihrer Umfragen durchaus ermutigend. Besonders freut mich, dass der Standort Deutschland bei den Unternehmen einen guten Ruf besitzt. Von den Befragten wissen viele das Wissenschaftliche Umfeld außerordentlich zu schätzen – das nehme ich auch als indirektes Lob für uns in der Max-Planck-Gesellschaft.

Damit bestätigt der Report die Ergebnisse anderer Studien, die belegen, dass aus Sicht der Industrie ein großes Interesse an gut ausgebildeten Forschern besteht, **die mit den neuesten Forschungstechnologien und -ergebnissen vertraut sind, über Insider-Information verfügen und möglichst noch im internationalen Konzert der Großen mitspielen** (Salter & Martin, 2001). Die Max-Planck-Gesellschaft leistet in diesem Bereich ihren Beitrag, indem sie hochqualifizierte Nachwuchswissenschaftler ausbildet und die weit überwiegende Mehrzahl dieser Wissenschaftler danach anderen Organisationen zur Verfügung stellt, sei es der Wissenschaft, sei es bestehenden

Unternehmen oder auch als Gründer neuer Unternehmen. Tatsächlich haben nicht wenige der erfolgreichen deutschen Biotechnologieunternehmen ihre Wurzeln in den Instituten der Max-Planck-Gesellschaft; dazu gehören z.B. in Deutschland EvotecOAI oder GPC Biotech; außerdem auch international bekannte Unternehmen wie Alnylam oder Sugen, das inzwischen zu Pfizer gehört.

Wissenschaft und Wirtschaft sind in ihrem Wohl und Wehe eng miteinander verbunden. Ohne eine starke Wirtschaft haben weder die Industrie noch die öffentliche Hand ausreichend Mittel, um Forschung zu fördern – so wie wir es leider momentan erleben. Doch an der Forschung – besonders an der Grundlagenforschung – zu sparen, wäre gerade in dieser Situation fatal. Denn Grundlagenforschung ist die Basis aller Innovation. Ich glaube mit dieser Aussage renne ich bei Ihnen offene Türen ein, meine Damen und Herren. Schließlich wissen Sie genauso gut wie ich, dass es Durchbruchinnovationen sind, also fundamentale Entdeckungen und grundlegend neue Erkenntnisse, aus denen über Jahre hinweg eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten und Produkten entstehen kann.

Grundlagenforschung ist nach unserem Verständnis erkenntnisorientiert und anwendungsoffen. Ja, in vielen Fällen sind Erkenntnisuche und Anwendungsaspekte sogar miteinander verbunden. So untersuchen wir heute beispielsweise die biomedizinischen Grundlagen der Parkinson'schen Krankheit, das Entstehen von Alzheimer oder die Ausdifferenzierung von Stammzellen zu Organen. Die wissenschaftliche Forschung befindet sich in all diesen Fällen noch weit von therapeutischer Anwendung entfernt – aber selbstverständlich hat jeder Grundlagenforscher auch solch langfristige Ziele klar vor Augen. Man kann hier deshalb zu Recht von einem weiten Feld von „use-inspired basic research“ sprechen, das die „reine“ Grundlagen- und die „reine“ anwendungsorientierte Forschung verbindet, und in dem sich beide gegenseitig stimulieren.

Zahlreiche makroökonomischen Studien belegen ganz eindeutig die langfristige **positive Wirkung von Investitionen in Forschung und Entwicklung** auf die ökonomischen Entwicklung und die Gesamtbeschäftigung. Eine Studie aus dem Jahre 1997 hat zum Beispiel fest gestellt, dass sich fast drei Viertel der Zitate in US-Patentschriften auf Veröffentlichungen aus öffentlich geförderter Forschung in angesehenen Universitäten bzw. verwandten Institutionen beziehen.

Auch die Ergebnisse der Forschung an den Max-Planck-Instituten fließen regelmäßig in die Anwendung ein. Um ein Beispiel zu nennen: Im Schlaflabor des MPI für Psychiatrie wurde herausgefunden, dass der ursprünglich als Antiepileptikum entwickelter Wirkstoff, Gaboxadol, sich hervorragend als Schlafmittel einsetzen lässt. Das Mittel ist ein direkt-wirkender *GABA(A)-Rezeptor-Agonist*. Im Unterschied zu den bisher gebräuchlichen Schlafmitteln (vor allem Benzodiazepine) reduziert es die delta-Phasen im Tiefschlaf und die REM-Phasen nicht, so dass sich ein natürlicheres Schlafprofil ergibt und die Patienten deutlich erholt erwecken. Dieses Mittel ist im Zulassungsverfahren bereits weit fortgeschritten. Ein weiteres Beispiel ist die Entdeckung des TI-Plasmid durch Jeff Schell und Marc Van Montague, der damit die Basis lieferte für die Herstellung transgener Pflanzen.

Die Qualität der Forschung an den Max-Planck-Instituten muss sich in erster Linie im internationalen Vergleich messen lassen. Und da kann sich die Max-Planck-Gesellschaft durchaus sehen lassen: 54 Max-Planck-Wissenschaftlern gehören zu den weltweit am meisten zitierten Wissenschaftlern. In den Disziplinen Chemie, Physik und Materialwissenschaften nimmt die Max-Planck-Gesellschaft beim Ranking der meistzitierten Institutionen weltweit Platz eins ein – vor so renommierten Namen wie Berkeley, Harvard, Cambridge und MIT. In den Bereichen Biologie, Biochemie, Molekularbiologie und Genetik sowie Mikrobiologie belegt die MPF die Ränge 3, 4 und 6.

Auf Zahlen wie diese sind wir natürlich schon ein bisschen stolz. Denn wir denken, dass solche Erfolge kein Zufall sein können. Vielmehr sorgt die Max-Planck-Gesellschaft mit einem ausgeklügelten Evaluationssystem dafür, dass die Qualität unserer Forschung hohen und höchsten Ansprüchen entspricht.

Ihren Erfolg verdankt die Max-Planck-Gesellschaft aber auch den Rahmenbedingungen – allen voran dem hohen Grad an Autonomie, den ihr Bund und Länder zugestehen. Die auflagenfreie Finanzierung gewährleistet ein außerordentlich großes Maß an Freiheit in der Wahl der Forschungsthemen, der Förderprogramme für den Nachwuchs und, wie schon erwähnt, der Forscher selbst. Nur Fachexperten entscheiden darüber, welche Themen und Ansätze aus aktueller Sicht vielversprechend erscheinen und weiter verfolgt werden sollen.

Auch das deutsche Wissenschaftssystem **insgesamt** beweist derzeit – allen Unkenrufen zum Trotz –, dass es zu Spitzenforschung in der Lage ist; und zwar ebenfalls im Vergleich mit der internationalen Konkurrenz. So belegt eine Studie, die in der renommierten Zeitschrift Nature veröffentlicht wurde, dass Deutschland in der Zahl der meistzitierten Zitationen nach den USA und Großbritannien den dritten Platz einnimmt! Eine besondere Stärke der deutschen Wissenschaft liegt in den Ingenieurwissenschaften und dem, was man im Englischen unter „physical sciences“ zusammenfasst, also im Bereich der Physik inklusive Astronomie, in der anorganischen Chemie und den Geowissenschaften.

Meine Damen und Herren, auf diesen Erfolgen darf sich das Land aber auf keinen Fall ausruhen! Das betrifft vor allem die Finanzierung: Im Vergleich mit unseren stärksten Konkurrenten ist die Wissenschaft in Deutschland unterfinanziert. Von dem **Ziel, 3%** des Bruttoinlandsprodukts in Forschung und Entwicklung zu investieren, wie es die Staats- und Regierungschefs der Europäischen Union im Jahr 2000 gesetzt hatten – von diesem Ziel ist Deutschland noch weit entfernt. Gerade für die Universitäten ist in den letzten Jahren bei weitem zu wenig aufgewendet worden, was ich mit großer Sorge beobachte. Denn die MPG ist darauf angewiesen, dass die Hochschulen zum einen Nachwuchswissenschaftler gut ausbilden. Zum anderen sind die Universitäten diejenigen, die den Löwenanteil der Grundlagenforschung leisten. Die Max-Planck-Gesellschaft kann nur ergänzend zu den Hochschulen arbeiten.

Leider bin ich wenig optimistisch, dass sich die **finanzielle Situation** der Forschung in Deutschland schnell ändert. Zwei Programme, die für die universitäre und die außeruniversitäre Forschung in Deutschland elementar wären, werden aus politischen Gründen seit einem dreiviertel Jahr auf die lange Bank geschoben. – Und das, obgleich Einigkeit über die Ziele längst bestand. Ich spreche vom Pakt für Forschung und Innovation, der den Wissenschaftsorganisationen bis 2010 einen finanziellen Zuwachs von mindestens 3% pro Jahr zusichern sollte und uns damit Planungssicherheit geben würde. Darüber hinaus sollten im Exzellenzprogramm für die Hochschulen die universitäre Spitzenforschung, Graduiertenschulen für den wissenschaftlichen Nachwuchs sowie Exzellenzcluster mit 1,9 Milliarden Euro gefördert werden. Ich befürchte, dass die für September vorgesehene Bundestagswahl nicht gerade dazu beitragen wird, dass Bund und Länder nun zu einer schnellen Entscheidung kommen.

Doch gerade regionale Exzellenzcluster, also regionale Zusammenschlüsse von Universitäten, außeruniversitären Forschungsorganisationen und Firmen vor Ort, sind sinnvoll und notwendig, damit Regionen wissenschaftlich wie wirtschaftlich wirklich Strahlkraft entfalten können. Vor allem in innovativen Branchen ist es auch für eine Firma ein wichtiger Wettbewerbsfaktor, Teil eines solchen Clusters zu sein. Denn der technologische Vorsprung gegenüber der Konkurrenz bestimmt wesentlich den Markterfolg. Über gemeinsame Projekte können Unternehmen unmittelbar aus der engen Verzahnung zwischen akademischer und industrieller Forschung profitieren; indirekt ist auch das Vorhandensein von qualifiziertem Personal – wie ich eingangs bereits erwähnt

habe – ein wichtiger Faktor. Solche Cluster weiter zu fördern wäre also in jeder Hinsicht eine lohnende Investition.

Neben den finanziellen sind es die rechtlichen und bürokratischen Rahmenbedingungen, die sich auf den Forschungsstandort Deutschland teilweise negativ auswirken: Wissenschaft findet in einem dicht geknüpften Netz von Gesetzen, Verordnungen und Vorschriften aller Art statt – von der EU bis zu Kommunen – und wird darüber hinaus beeinflusst von Vereinbarungen der Tarifparteien und den Entwicklungen in der Rechtsprechung. Diese Normen sind nur selten an den Bedürfnissen der Wissenschaft orientiert. Problemfelder sind zum Beispiel Tarifrecht, Arbeitsrecht oder Zuwendungsrecht. Noch viel schwerer wiegen Gesetze, die direkt die Forschung betreffen wie das Gesetz zur grünen Gentechnik oder das Stammzellgesetz.

Das zeigt sich auch an dem Beispiel koreanischer Klonforscher, denen es vor zweieinhalb Wochen erstmals gelungen ist, den Nukleus einer Körperzelle eines kranken Menschen in eine gespendete Einzelle einzusetzen und daraus auf den Patienten zugeschnittene embryonale Stammzellen zu gewinnen. In Deutschland wäre ein solches Experiment gar nicht möglich gewesen, weil verboten. Gerade angesichts der Ergebnisse, die vielen Schwerstkranken Hoffnung machen, ist es fraglich, ob hierzulande trotzdem an den einschränkenden Regelungen für die Stammzellforschung festgehalten werden soll. Ich denke hier vor allem an die rigide Stichtagsregelung. Die Gefahr ist groß, dass wir in kürzester Zeit den Anschluss in diesem Bereich verlieren! Ähnliche Erfahrungen machen wir ja bereits in der grünen Gentechnik. Deutschland schadet sich selbst wissenschaftlich wie wirtschaftlich, wenn hier überängstlich Grenzen gesetzt werden, die den Fortschritt verhindern.

Auch in der Umsetzung von Forschungsergebnissen in Produkte hinkt Deutschland anderen Ländern hinterher. So zitieren zum Beispiel US-Patente laut einer OECD-Studie öfter die Artikel deutscher Wissenschaftler als diejenigen der anderen sieben großen Industrienationen.

Woher kommt das? Und welche Voraussetzungen wären notwendig, um die Forschung effizient in die kommerzielle Anwendung zu überführen? Ein Problem ist unserer Erfahrung nach, dass die Wissenschaftler häufig nicht wissen, wie sie ihre Erkenntnisse patentieren und zur Marktreife bringen können. Daher müssen sie von erfahrenen Spezialisten auf diesem Gebiet unterstützt werden. In der Max-Planck-Gesellschaft kümmert sich darum unser Tochterunternehmen *Garching Innovation GmbH* – mit einigem Erfolg:

Die Lizeinnahmen aus Patenten, die als Gradmesser für die wirtschaftliche Bedeutung der Erfindungen gelten, liegen in der Max-Planck-Gesellschaft seit Ende der 80er Jahre konstant über denen anderer Organisationen. In den vergangenen 14 Jahren ist es gelungen, mehr als 2.200 Stellen zu schaffen in insgesamt 65 Unternehmen, von denen eine ganze Reihe in dem vorliegenden Biotech-Report enthalten sind. Kürzlich hat sogar eine Expertenkommission der Europäischen Union *Garching Innovation* europaweit als Modell für den Technologietransfer aus der Wissenschaft empfohlen.

Dass es sich hierbei nicht um ein Strohfeuer handelt, kann man auch an dem nachhaltigen Erfolg unserer Spin-offs erkennen. Selbst in der Konsolidierungsphase der letzten Jahre mussten nur vier unserer 65 Ausgründungen Insolvenz anmelden, davon haben drei einen Re-Start geschafft. Umgekehrt ist die Zahl der positiven Exits durch Börsengänge oder Verkäufe überdurchschnittlich hoch. Hierzu zählen unter anderem Epigenomics und Alynlam, die gerade erst im letzten Jahr trotz des schwierigen Umfeldes eine Finanzierung über die Börsen geschafft haben.

Ein weiteres Beispiel möchte ich in diesem Zusammenhang nicht unerwähnt lassen, nicht zuletzt, da ich als einer der Gründer die Entwicklung der Firma mit großem Interesse verfolgte: DeveloGen in Göttingen. Sie ist eines der ganz wenigen deutschen

Unternehmen, dem ein Merger mit einem ausländischen Biotech-Unternehmen, der israelischen Peptor, gelungen ist.

All diese Beispiele zeigen, dass es in Deutschland eine ganze Reihe von Erfolgsmeldungen gibt, die nur leider zu wenig wahrgenommen werden.

Die Bedeutung einer hochwertigen akademischen Forschung für die Wirtschaft zeigt sich gerade in der Biotechnologie auch noch auf andere Weise, zwar weniger spektakulär, dafür aber nachhaltig: Seit der Entdeckung des „genetic engineering“ nehmen klassische Chemierprodukte einen immer geringeren Anteil an den Verkäufen der „Big Pharma“-Unternehmen ein. An ihre Stelle treten „biologics“, wie zum Beispiel die beiden Antikörper-basierten Krebsmedikamente Rituxan® und Herzeptin®.

Laut einer Aufstellung der „EuroBiotechNews“ ist der Anteil der Biopharmazeutika bei den „New Molecular Entities“ innerhalb von zehn Jahren von unter 10% im Jahr 1994 auf 40% im Jahr 2004 angestiegen. Außerdem spielen kleine Biotech-Unternehmen eine zunehmend wichtigere Rolle: Ein Viertel der Verkäufe der Top-Pharma Unternehmen werden inzwischen einlizenziert, 55% der „New Drug Applications“ bei der FDA wurden im Jahr 2003 von Biotech-Unternehmen entwickelt.

Leider stoßen Forschungsergebnisse hierzulande immer wieder auf ein strukturell bedingtes Problem: Den wissenschaftlichen Ergebnissen fehlt oft die nötige Reife für die wirtschaftliche Verwertung. Zwischen ihnen und der industriellen Verwertung klafft häufig eine Weiterentwicklungslücke, die von den Wissenschaftlern gegenwärtig weder finanziell noch vom Know-how her zu überbrücken ist. Gleichzeitig ist es häufig weder für die Industrie noch für Kapitalgeber betriebswirtschaftlich sinnvoll, zu diesem frühen Zeitpunkt in die Projekte einzusteigen (*kein VC Kapital bei 26 Neugründungen im Jahr 2004*). Denn die Weiterentwicklung dieser wissenschaftlichen Ergebnisse ist mit hohem Risiko verbunden. Mit anderen Worten: Wir leisten uns eine qualitativ hochwertige Forschung, verzichten aber in vielen Fällen auf die notwendige Hilfestellung, um die Ergebnisse der Forschung effizient weiter zu entwickeln und wirtschaftlich zu nutzen.

Aus diesem Grund hat die Max-Planck-Gesellschaft mit Hilfe von *Garching Innovation* ein Modell entwickelt, wie diese Lücke geschlossen werden könnte – und zwar unabhängig davon, ob die Ergebnisse an Universitäten oder wie im Fall der Max-Planck-Gesellschaft an außeruniversitären Forschungseinrichtungen erarbeitet wurden. Unsere Idee ist, mit überwiegend öffentlichen Mitteln einen *Innovationsfonds der Deutschen Forschung* aufzulegen. Dieser Fonds könnte die Weiterentwicklung wissenschaftlicher Ergebnisse nicht nur finanzieren, sondern auch inhaltlich unterstützen. Die Umsetzungsmöglichkeiten für dieses Konzept werden inzwischen zusammen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung diskutiert.

Ein solcher Fonds könnte gerade in der Biotechnologie das „Frühphasenproblem“ lösen, denn er zielt darauf ab, die bestehende Lücke zwischen den Forschungsergebnissen und deren wirtschaftliche Verwertung zu schließen. Damit könnten privatwirtschaftliche Investitionen in die deutlich reiferen Gründungsprojekte finanziell deutlich interessanter werden als das bisher der Fall ist.

Meine Damen und Herren, Einsteins Motto „Wichtig ist, dass man nicht aufhört zu fragen“ gilt also letztlich für viele Bereiche des Lebens: für politische ebenso wie für wirtschaftliche Rahmenbedingungen, für wissenschaftliche Forschung genauso wie für die Anwendung in Produkten. Wir müssen das Bestehende immer wieder hinterfragen und den Ehrgeiz haben, es zu optimieren.

Im Bereich der Biotechnologie bietet der Ernst&Young-Report dafür eine hervorragende Grundlage, die Sie gleich heute Nachmittag für Ihre Analysen reiflich nutzen werden. Ich wünsche Ihnen dafür viel Erfolg und interessante Diskussionen!