

NZZ on/ine. NZZ-Archiv

itung Neue Zürcher Ze	Frontpage
	Dossiers
w	English Windo
	News Ticker
<i>NZZ-Archiv</i>	
	Service
	Anzeigen
	Mail/Leserdienst
	Suchen
	Hilfe/Index
	NZZ-Sites
	1848-1998

Dienstag, 21. April 1998

[Tagesausgabe](#) | [Monatsarchiv](#) | [Suchen in Tagesausgabe](#) | [Suchen im Monatsarchiv](#)

[Postscript-Version](#) | [RTF-Version](#)

NZZ Monatsarchiv

Neue Zürcher Zeitung FORSCHUNG UND TECHNIK Mittwoch, 01.04.1998 Nr. 76 71

Zusatzinformation: Tabelle: Der Technologietransfer im Jahr 1996

Die NIH als Förderer des Technologietransfers

Professioneller Transfer von der Forschung in die Praxis

Mit neuen Universitätsgesetzen und entsprechenden Richtlinien sind in den vergangenen Jahren auch in der Schweiz die Voraussetzungen für einen Technologietransfer zwischen den Hochschulen und der Wirtschaft geschaffen worden. Amerika hat seit mehr als dreissig Jahren Erfahrungen gesammelt; Maria Freire vom Office of Technology Transfer in den National Institutes of Health hat kürzlich an einem Workshop berichtet, worauf es ankommt.

Hm. Ohne Grundlagenforschung gäbe es keine Spitzentechnologie in der Wirtschaft. So wahr dieser Gemeinplatz ist, so schwierig stellt sich der Transfer von Forschungsergebnissen in verwertbare Produkte an. Zwar gibt es mittlerweile auch an schweizerischen Hochschulen Beauftragte für den Technologietransfer. Vor dem Hintergrund der Erfahrungen in Amerika muss man jedoch davon ausgehen, dass die Schweiz gerade erst am Beginn der Lernkurve steht. Denn die Resultate der Grundlagenforschung sind notwendigerweise tentativ. Im besten Fall erschliessen sie völlig neue Gebiete, deren praktische Anwendung kaum jemand - und in der Regel schon gar nicht der Forscher - abschätzen kann. Die mit dem Technologietransfer beauftragten Personen stehen somit vor der schier unlösbaren Aufgabe, Erfindungen an den Markt zu tragen, deren volles Potential erst im Laufe der Jahre sich abzeichnen kann. Dabei entstehen beinahe zwangsläufig unerfüllbare Erwartungen, und zwar auf beiden Seiten. Der Forscher wird enttäuscht, wenn ein nur nebulös umrissenes Produkt nicht sofort Tantiemen abwirft. Aber auch jene Unternehmen gehen leer aus, die von den Hochschulen fixfertige Wissensprodukte erwarten, die nur lizenziert, abgefüllt und etikettiert werden müssen. So funktioniert der Technologietransfer mit Bestimmtheit nicht.

Umschwung in den achtziger Jahren

Wie der Transfer funktionieren könnte, das führen amerikanische Spitzenuniversitäten seit mehr als 30 Jahren vor. Bahnbrechend war die Stanford University, die schon in den fünfziger Jahren mit ihrem Industriepark einer Hewlett Packard zum Durchbruch verhalf und von der aus 1974 die bahnbrechende Arbeit von Herbert Boyer und Stanley Cohen

zum DNA-Cloning patentiert und lizenziert wurde. In breitem Masse begannen sich die Universitäten allerdings erst nach 1980 für den Technologietransfer zu interessieren. Es war die Zeit, als die Amerikaner - zu Unrecht, wie man heute weiss - befürchteten, den Anschluss an die Spitzentechnologien und damit die Fähigkeit zu verlieren, qualifizierte und gut bezahlte Arbeitsplätze zu schaffen. Dazu kam der Druck von ganz anderer Seite: Öffentliche Gelder zur Finanzierung der Grundlagenforschung wurden zunehmend knapper. An den Universitäten war man darum der Meinung, Lizenzeinnahmen aus dem Technologietransfer könnten mithelfen, die Forschung zu finanzieren. Letzteres erwies sich allerdings als Wunschtraum. Es sollte Jahre dauern, bis der Technologietransfer fühlbare Tantiemen abzuwerfen begann, und selbst dann blieben die eingestrichenen Mittel vergleichsweise gering (vgl. Tabelle für aktuelle Zahlen).

Nun wird man aus Schweizer Sicht einwenden, dass sich private Universitäten wie Stanford nur schwer mit den staatlichen Hochschulen des europäischen Kontinents vergleichen lassen, zu unterschiedlich sind nur schon die pekuniären Anreize in der Lehre und Forschung. Näher an unserer Problemlage - allerdings nur im Hinblick auf den Charakter einer staatlichen Anstalt - mögen daher die National Institutes of Health (NIH) sein, die mit 24 Instituten und einem Budget von rund 15 Mrd. \$ zu einem der wichtigsten biomedizinischen Forschungszentren der USA geworden sind. Dabei finanzieren die NIH mit 1,1 Mrd. \$ allerdings «nur» 5500 eigene Forscher; der Rest des Budgets geht in der Form von Förderbeiträgen («Grants») an 35 000 NIH-fremde Wissenschaftler überall in den USA. Aber bei mehr als 5000 Forschern kommt einiges an kritischer Masse zusammen. Allein 1997 haben die NIH 268 Entdeckungen («invention disclosures») registrieren und 159 Patente anmelden lassen. Bei solchen Zahlen kann es nicht überraschen, dass das Management des Technologietransfers professionell aufgezoogen werden muss.

Aggressives Wissenschaftsmarketing

Wie Maria Freire, Direktorin des Office of Technology Transfer (OTT) an den NIH und damit Chefin der führenden Anstalt für den Technologietransfer in den USA, kürzlich an einem Basler Workshop ausführte, hat ihr mit über 50 Mitarbeitern dotiertes Büro in den vergangenen 18 Jahren etwelche «Lehrblätze» gesammelt. Nach dem anfänglichen Kulturschock - allein schon die Erwartung, dass Resultate der Grundlagenforschung patentier- und lizenzierbar sein sollen, war für die Wissenschaftler an den NIH befremdlich - und einem aktiven Ausbau der Dienstleistungen ist das OTT jetzt in einer dritten Phase der Konsolidierung angelangt. Konkret heisst das unter anderem, dass nicht mehr alles und jedes patentiert wird, was aus den Labors der NIH kommt. Freire spricht vielmehr vom Bedürfnis nach «strategischer Patentierung», die sie mit einer aggressiven Vermarktung der Lizenzen kombiniert. Dazu gehört eine professionelle Überprüfung des Portfolios, wobei die Leistungen der Lizenznehmer an klaren Vorgaben («milestones») gemessen werden. Damit will das OTT verhindern, was sich in vielen Fällen als fatal erwiesen hat: dass ein Lizenznehmer wegen unternehmerischer Probleme nicht mehr in der Lage ist, die von den NIH bereitgestellte Entdeckung im Sinne des Lizenzgebers optimal umzusetzen.

Die Tatsache, dass die NIH als Institution im Dienste des Gesundheitswesens eine öffentliche Aufgabe zu erfüllen haben, schlägt sich in «Kernprinzipien» der Lizenzvergabe nieder. So legt das OTT hohen Wert auf den Abschluss nicht exklusiver Lizenzen. Nur so können etwa Fortschritte im Dienste der Aids-Bekämpfung von Anfang an breit gestreut werden. Nach Freire wird dies von den Unternehmen akzeptiert, hätten doch 200 von 220 erteilten Lizenzen diese Forderung erfüllt. Und wichtig ist für die NIH sodann, dass die Publikationsrechte der Wissenschaftler sowie die Rechte auf weitere Forschungen im Bereich der erteilten Patente umfassend gewahrt bleiben, ein

Punkt, den das OTT im Rahmen der ausgehandelten Lizenzen einzubringen weiss.

Registrierbare Resultate

Nach 18jähriger Praxis gibt es für Freire keine Zweifel, dass der Technologietransfer aus den NIH in die Wirtschaft funktioniert. Es habe allerdings lange gedauert, bis sich der Erfolg materiell niedergeschlagen habe. Gerade im Bereich der Biowissenschaften daure es 10 Jahre, bis aus einem Patent ein kommerziell nutzbares Produkt werde, und mit der Verzögerung von 10 Jahren seien jeweils auch die Lizenzeinnahmen an die NIH geflossen. Aber selbst nach 18 Jahren bleiben die Lizenzeinnahmen des OTT mit knapp 36 Mio. \$ weit unter den 1,1 Mrd. \$, welche die NIH für die Forschung in den eigenen Instituten ausgeben. Der Technologietransfer wird kaum je einen entscheidenden Beitrag zur Finanzierung der Forschung leisten. Entscheidend sei darum, meint Freire, dass «gute Wissenschaft» gefördert werde, denn nur dann seien aus der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen, Wirtschaft und Staat überhaupt Synergien zu gewinnen.

Dem wäre aus übergeordneter Perspektive anzufügen, dass der Technologietransfer allein noch kein Garant für eine Kultur blühender Start-ups sein kann. Neue Unternehmen im Bereich von Schlüsseltechnologien entstehen nur in einem Klima, das viele Ingredienzen für den Erfolg gedeihen lässt. Der wirksamste Beitrag des Staates dürfte darin bestehen, die Grundlagenforschung als öffentliches Gut zu finanzieren. Wie das Beispiel Amerika zeigt, bleibt die Umsetzung des erforschten Wissens am besten findigen Unternehmern überlassen.

[Tagesausgabe](#) | [Monatsarchiv](#) | [Suchen in Tagesausgabe](#) | [Suchen im Monatsarchiv](#)

[Seitenanfang](#)

[Frontpage](#)

[Impressum](#) [Webmaster](#) [Werbung](#)

© AG für die [Neue Zürcher Zeitung](#) NZZ 1998

NZZ on/ine. NZZ-Archiv

itung Neue Zürcher Ze

- Frontpage
- Dossiers
- English Windo
- News Ticker
- NZZ-Archiv**
- Service
- Anzeigen
- Mail/Leserdienst
- Suchen
- Hilfe/Index
- NZZ-Sites
- 1848-1998

Dienstag, 21. April 1998

[Tagesausgabe](#) | [Monatsarchiv](#) | [Suchen in Tagesausgabe](#) | [Suchen im Monatsarchiv](#)

[Postscript-Version](#) | [RTF-Version](#)

NZZ Monatsarchiv

Neue Zürcher Zeitung FORSCHUNG UND TECHNIK Mittwoch, 01.04.1998 Nr. 76 71

Hauptartikel

Der Technologietransfer im Jahr 1996

(Einnahmen in Millionen Dollar)

	«Disclo- sures»	Patente angem.	erteilt	Lizenzen erfüllt	Einn. aus Liz.
Uni. of California	670	325	159	137	63,2
Stanford	160	130	56	136	43,8
Columbia	141	94	20	61	40,6
NIH	196	136	107	184	27,0
Michigan State	90	77	40	16	17,2
Univ. of Wisconsin	208	75	47	61	13,1
MIT	338	158	113	77	10,1
Univ. of Washington	233	85	20	44	8,7
Harvard	112	85	28	57	7,6
Iowa State	155	79	46	114	3,5
NIH 1997	268	159	119	208	35,7

Quelle: AUTM

[Tagesausgabe](#) | [Monatsarchiv](#) | [Suchen in Tagesausgabe](#) | [Suchen im Monatsarchiv](#)

[Seitenanfang](#) [Frontpage](#)

[Impressum](#) [Webmaster](#) [Werbung](#)

© AG für die [Neue Zürcher Zeitung](#) NZZ 1998