

US-Technologie-Transfer am Beispiel der Biotechnologie-Branche

Gründungs-orientierte Strategien des Technology Licensing Office am Massachusetts Institute of Technology für den Technologie-Transfer in der Biotechnologie-Branche

Autoren: Dipl.-Kfm. Ulrich Thomé,

Prof. Dr. Dr. h.c. Norbert Szyperski

PD Dr. Harald F.O. von Kortzfleisch*

* Prof. Dr. Dr. h.c. Norbert Szyperski ist Leiter der Betriebswirtschaftlichen Forschungsgruppe Innovative Technologien der Universität zu Köln. PD Dr. Harald F.O. von Kortzfleisch ist Projektleiter in der Forschungsgruppe. Dipl.-Kfm. Ulrich Thomé ist wissenschaftlicher Mitarbeiter Forschungsgruppe. Die Autoren sind per E-Mail unter norbert.szyperski@uni-koeln.de und ulrich.thome@uni-koeln.de zu erreichen.

Der vorliegende Beitrag ist eine Zusammenfassung von Forschungsergebnissen, die im Rahmen der Forschungen zu wissensintensiven Prozessen in der deutschen und amerikanischen Biotechnologie-Branche seit dem Frühjahr 2000 entstanden. Die Fassung von Ergebnissen erfolgte dabei ausschließlich auf dem Wege der qualitativen Erhebung in Form von Tiefeninterviews und Gesprächen mit privatwirtschaftlichen, staatlichen und universitären Branchenteilnehmern.

Die Fokussierung auf Gründungs-orientierte Strategien des Technology Licensing Office am Massachusetts Institute of Technology (MIT) wurde durch die First International Biotech Conference des MIT Club of Germany e.V. und insbesondere den dortigen Ausführungen von Lita Nelsen, der Direktorin des TLO am MIT, inspiriert.

Zusammenfassung

Die Biotechnologie-Branche weist eine bemerkenswerte regionale Clusterung von Unternehmen auf. Interessant vor dem Hintergrund der Entwicklung von Clustern und damit von erfolgreichen Unternehmungsgründungen ist vor allem die Art des Wissens- und Technologie-Transfers zwischen Universität und Gründern bzw. sich in Gründung befindenden Unternehmen.

In dem vorliegenden Beitrag werden strategische Ziele und Optionen für die Technologie-Lizenzierung am Massachusetts Institute of Technology vorgestellt. Dazu wird zunächst ein Überblick über das Massachusetts-Cluster und die Rahmenbedingungen der Branche gegeben. Anschließend erfolgt die Darstellung der strategischen Ziele und die Diskussion der bestehenden strategischen Optionen für die Technologie-Lizenzierung am MIT. Der Beitrag schließt mit einem zusammenfassenden Überblick.

1 EINLEITUNG

Die Biotechnologie-Branche ist aus mehrfacher Hinsicht für die wirtschaftswissenschaftliche Forschung von Interesse: Nicht nur gilt sie seit Jahren als aufstrebende Branche, der man trotz der Rückschläge in jüngerer Vergangenheit eine große Zukunft zu versprechen geneigt ist. Auch gilt sie in vielerlei Hinsicht als nahezu ideales Untersuchungsobjekt: Kaum eine andere Branche weist in der Analyse eine vergleichbare Kombination aus Gründungshäufigkeit, intra- und intersektoraler Kooperationshäufigkeit, regionaler Clusterung, von hohen Kosten und Unsicherheit geprägte Produktentwicklung, Bedeutung der rechtlichen Sicherung in Form von Patenten und schließlich Wissensintensität auf.

Interessant ist vor allem die zu beobachtende Clusterung von Unternehmungen der Branche. Clusterung meint in diesem Zusammenhang die bemerkenswerte räumliche Konzentration in bestimmten Gebieten, in der die Unternehmungen der Branche sich gründen oder aber bereits bestehende Unternehmungen Niederlassungen und Töchter ansiedeln.

In Deutschland findet sich diese Ansiedlungskonzentration vor allem in Martinsried (München), im Rheinland, in Berlin bzw. Brandenburg und im Rhein-Neckargebiet. In den Vereinigten Staaten von Amerika sind die bedeutendsten Biotech-Cluster in der Bay Area/Kalifornien und in Boston/Massachusetts angesiedelt. Zu den bedeutenden Clustern zählt auch der Bereich um das Research Triangle in North Carolina, das ebenso wie Massachusetts an der Ostküste der USA liegt. Die wirtschaftlichen Unterschiede der Cluster wurde in 2001 durch eine Analyse der Boston Consulting Group (BCG) erfasst. Die folgende Abbildung 1 zeigt für ausgewählte Biotech-Cluster die durchschnittliche Größe der Firmen (gemessen an der Zahl der Mitarbeiter) in Relation zur Anzahl der Firmen.

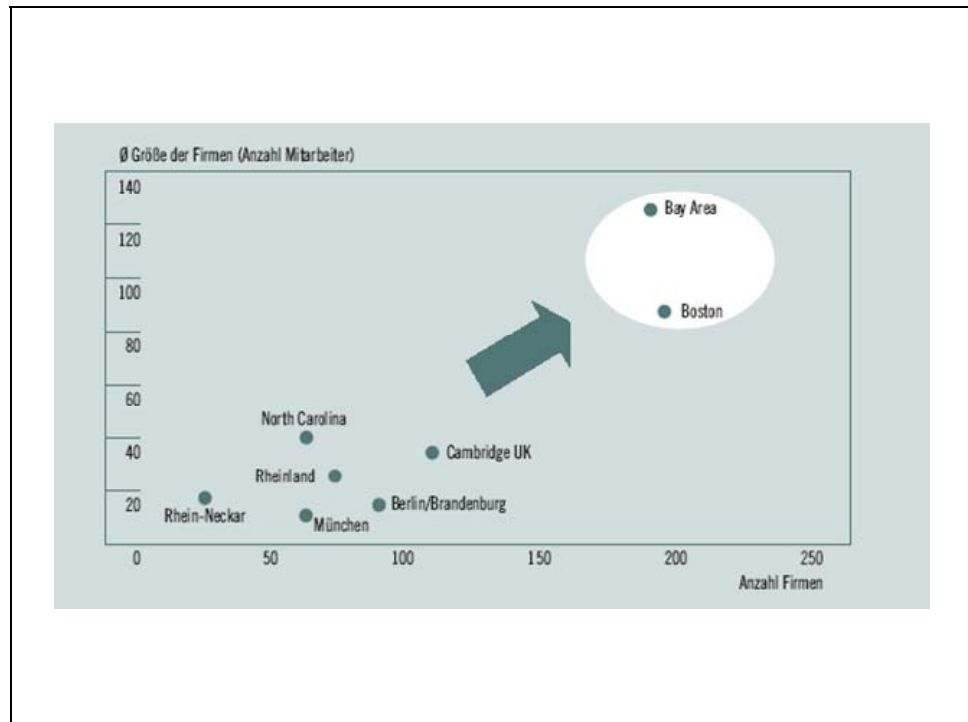


Abbildung 1 zeigt für ausgewählte Biotech-Cluster die durchschnittliche Größe der Firmen (gemessen an der Zahl der Mitarbeiter) in Relation zur Anzahl der Firmen. Quelle: BCG (2001).

Sowohl die oben stehende Abbildung 1 als auch die folgende Abbildung 2, die Marktkapitalisierung der angesiedelten Unternehmungen (in Mrd. USD) in Relation zu der Anzahl der jeweils angesiedelten börsennotierten Firmen zeigt, geben einen Überblick und offenbaren insbesondere die Unterschiede der einzelner Cluster.

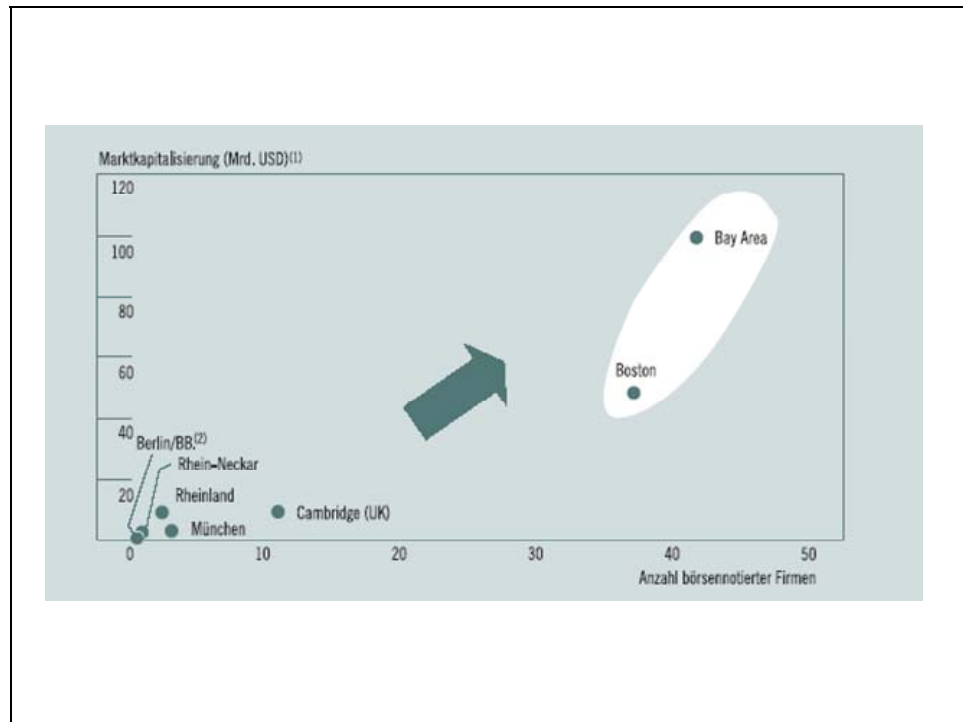


Abbildung 2 zeigt die Marktkapitalisierung (in Mrd. USD) von Unternehmungen in Biotech-Clustern in Relation zu der Anzahl der börsennotierten Firmen. Quelle: BCG (2001).

Ein Vergleich der verschiedenen Regionen wirft eine interessante Fragestellung auf: Weshalb unterscheiden sich einige Cluster in Stärke und Prosperität? Der bereits zitierte Bericht hat hierzu einige interessante Ergebnisse liefern können. Darin heißt es:

„Die dauerhafte und wettbewerbsfähige Etablierung eines Biotechnologie-Clusters wird durch fünf Erfolgsvoraussetzungen beeinflusst, die je nach Lebensphase des Biotechnologie-Clusters zu erfüllen sind:

1. Die Errichtung und gezielte Förderung kompakter Wissenszentren („Campus“), deren Ziel die zügige Erforschung ausgewählter Anwendungen in der Biotechnologie ist

- die Identifizierung, konsequente Ausrichtung und Fokussierung auf Themenbereiche, die aus der Sicht der Anwendungsbranche bislang nicht oder unzureichend gelöst sind („Unmet Need“) und einen hohen Wertschöpfungsbeitrag durch Biotechnologien erwarten lassen

- eine großzügige Ausstattung mit finanziellen Mitteln, einerseits zur Rekrutierung und Incentivierung hochwertiger Mitarbeiter, andererseits zur Bereitstellung erforderlicher Labor-, Geräte- und Raumkapazitäten
- ein hohes Maß an Fokussierung im Hinblick auf bearbeitete Themen und deren Anwendung
- die interdisziplinäre, anwendungsorientierte Zusammenarbeit von Naturwissenschaftlern, Medizinerinnen, Ingenieuren, Juristen und Betriebswirten.

2. Der erfolgreiche Know-how-Transfer von aussichtsreichen Forschungsergebnissen zur Entwicklung und Vermarktung aus den Wissenszentren in neu gegründete Wirtschaftsunternehmen (Start-ups) oder vorhandene Wirtschaftsunternehmen.

3. Die Bereitstellung von ausreichendem Wagniskapital für die Entwicklung und Vermarktung der Forschungsergebnisse sowie ggf. Neugründung und Fortentwicklung dazu erforderlicher Wirtschaftsunternehmen.

4. Die Bereitstellung der erforderlichen Infrastruktur zur zügigen Entwicklung und Vermarktung der Forschungsergebnisse. Hierunter fallen einerseits Labor-, Produktions- und Büroflächen, andererseits die Anbindung an den Nah- und Fernverkehr.

5. Die Verfügbarkeit von hoch qualifizierten, unternehmerisch orientierten, akademischen und nichtakademischen Arbeitskräften in ausreichender Anzahl.“¹

Damit ist als erfolgskritische Nebenbedingung für die Entwicklung von Clustern die (erfahrungsgemäß auch räumliche) Nähe zu entsprechenden Forschungseinrichtungen erkannt, die ihrerseits wiederum als maßgebliche Quelle von Wissen und hochqualifiziertem Humankapital gelten.

Der offenkundige Zusammenhang der Existenz von Ausbildungs- und Forschungsstätten für das Humankapital auf der einen Seite und entsprechenden Unternehmungsgründungen und –ansammlungen auf der anderen Seite führt zu der Frage, ob die Entwicklung von Clustern – und damit von erfolgreichen Unternehmungsgründungen – neben

der Existenz eines entsprechenden Technologie- und Wissenstransfer² nicht auch wesentlich von der Art des Managements dieses Transfers zwischen Universität und Gründern bzw. sich in Gründung befindenden Unternehmungen abhängt.³

Die folgende Betrachtung der Praktiken des Technology Licensing Office (TLO) am Massachusetts Institute of Technology (MIT) liefert einen Einblick in den Technologie-Transfer einer der bekanntesten Universitäten der Welt und einem der erfolgreichsten Biotech-Cluster der Welt.⁴

Hierzu werden zunächst einige interessante Zahlen sowohl zu dem Massachusetts-Cluster als auch zu der Lizenzierungsstatistik des MIT dargelegt. Ein Überblick über relevante Akteure und die strategischen Ziele des TLO am MIT folgt vor der Beschreibung der Nebenbedingungen, die die Produktentwicklung im biotechnologischen Bereich mit sich bringt. Abschließend werden relevanten Strategie-Optionen kurz erläutert und die jeweiligen Entscheidungen des TLO dargestellt.

2 BIOTECHNOLOGIE – ÜBERHAUPT UND IN MASSACHUSETTS

2.1 Akteure in der Biotechnologie

In der Biotechnologie treffen sich unterschiedlichste Interessensgruppen. Aus dem von Forschung und Lehre geprägten Umfeld der Universität kommen Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiter sowie Absolventen bzw. Studenten. Die Entrepreneure unter letzteren sind potentielle Gründer neuer Unternehmungen. Die Pharma-Branche wie-

¹ BCG (2001).

² Im Folgenden soll nur noch von dem Begriff des Technologie-Transfers die Rede sein.

³ In der Studie der BCG wird dieser Bereich nur indirekt erfasst. Zwar ist von der Notwendigkeit eines etablierten und gut funktionierenden Technologie-Transferprozess die Rede. (Vgl. BCG (2001)). Was genau aber nun Etablierung und gutes Funktionieren in derartigen Prozessen ausmacht, wird nicht näher erläutert. Festgestellt werden dagegen Kriterien, die als Indiz für die Qualität des Technologie-Transfers sprechen können. Hierfür verwendet BCG zum einen die Anzahl der Patentanmeldungen eines Clusters, zum anderen die Zahl der neu gegründeten Unternehmungen für den Bereich (vgl. BCG (2001)). In der gegebenen Skalierung der Untersuchung mag dies ausreichend sein. Unbestimmt bleibt allerdings, ob tatsächlich alle identifizierten Patentanmeldungen bzw. alle gezählten Unternehmungsgründungen in direktem Zusammenhang mit einem entsprechenden Technologie-Transfer der jeweiligen Universität stehen und damit dessen Erfolgsbilanz zugerechnet werden sollten.

⁴ Tatsächlich findet der Technologie-Transfer auch über die Grenzen des Boston-Clusters hinaus statt. Der Großteil der gegründeten Unternehmungen befindet sich jedoch innerhalb des Clusters.

derum ist an der Vermarktung der in Forschungsinstituten und Biotech-Unternehmungen entwickelten Kerntechnologie für eine potentielle Weiter-Entwicklung und Vermarktung interessiert. Die Öffentlichkeit ist durch die zahlreichen Beschäftigten ebenso wie durch die entwickelten Endprodukte (z.B. in Form von Arzneien oder Produkten für die landwirtschaftliche Produktion) interessiert. Für Forschung und Produktentwicklung gelten die entsprechenden Gesetze, deren Einhaltung von der Legislative erlassen und von entsprechenden Organen – etwa der Food and Drug Administration (FDA) – kontrolliert werden.

Insgesamt versteht sich die Universität mit ihren Forschungseinrichtungen unabhängig vom privaten Charakter ihrer Rechtsform als eine Art öffentliche Einrichtung der Gesellschaft mit den entsprechenden Funktionen und der entsprechenden Verantwortung. Die folgende Abbildung 3 zeigt die Akteure.

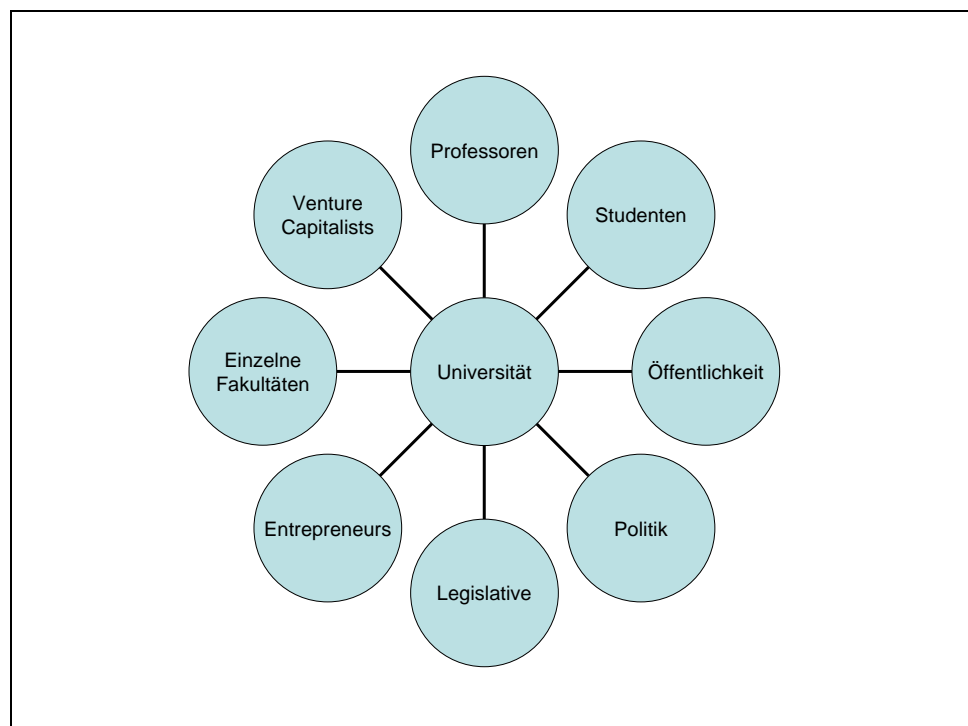


Abbildung 3 zeigt die Akteure im Umfeld universitärer Ausgründungen. Quelle: eigene Darstellung.

Biotechnologische Produkte und Dienstleistungen geben immer öfter die Vorlage für die Entwicklung von Arzneimitteln. Obschon die (vorbereitende) Entwicklung von hu-

manen Arzneimitteln nicht das einzige Anwendungsgebiet der Biotechnologie ist, macht sie beispielhaft deutlich, dass für Produktentwicklungen in diesem Bereich eigenen Gesetze gelten. Der Arzneimittelentwicklungsprozess ist geprägt von einer langen Produktentwicklungsdauer, die aufgrund des hohen Risikos wegen zu erwartender Fehlschläge in der Forschung mit hohen Entwicklungskosten verbunden ist. Entsprechend stellt sich dieser Prozess in Abbildung 4 dar.

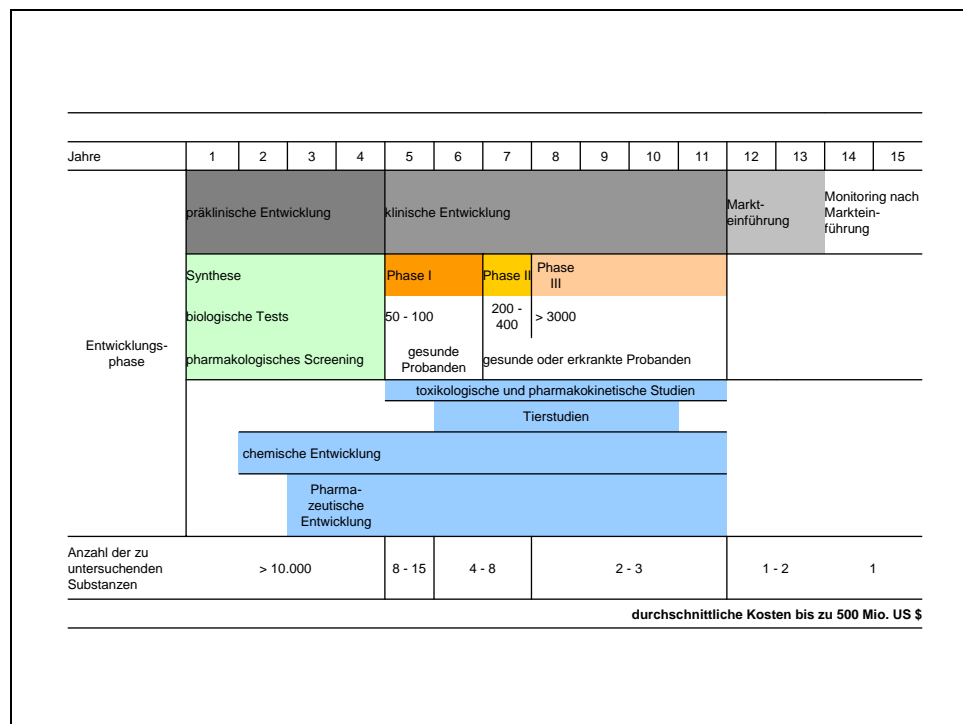


Abbildung 4 zeigt Stadien und Dauer des Arzneimittelentwicklungsprozesses. Quelle: eigene Darstellung.

2.2 Massachusetts-Cluster

Das Massachusetts-Biotech-Cluster ist das zweitgrößte Biotech-Cluster in den USA und damit gleichzeitig das zweitgrößte Cluster der Welt. Ca. 250 Biologie-orientierte Unternehmen sind ihm zuzurechnen. Dies entspricht 18% aller US-basierten Unternehmen. Insgesamt werden hier nahezu 28.000 Menschen beschäftigt. Mit 47 Mrd.

USD Public Market Cap hat sich die Marktkapitalisierung von 5 Mrd. USD in 1991 fast verzehnfacht.

2.3 Lizenzierung am MIT

Die Gesamtstatistik für die Lizenzierung von Technologie am MIT ist beachtlich. So waren im Jahr 2002 insgesamt 484 neue Erfindungen am MIT zu beobachten. Diese bildeten die Grundlagen für 126 Patentverfahren in den USA und 137 Lizenzen und Optionen. 23 Unternehmungen wurden gegründet, wovon wiederum neun der Biotechnologie zuzurechnen sind. Dies entspricht 40% aller Gründungen in einem bemerkenswert schlechten Marktumfeld für Neugründungen nicht nur in der Biotech-Branche in 2002.

Von den 24 Medikamenten, die von der FDA in 2003 zugelassen wurden, wurden acht von Unternehmungen in Massachusetts entwickelt.⁵ In 2001 war es aus Massachusetts nur ein Medikament, in 2002 insgesamt zwei Medikamente. Wohl sei hier angemerkt: was von der FDA zugelassen wurde, hat im schlechtesten Fall bereits eine Entwicklung von 15 Jahren hinter sich und während der Entwicklung bereits mehr als 500 Mio. USD verschlungen. Janice T. Bourque, President und CEO des Massachusetts Biotechnology Council formuliert es so: "There's a pipeline of products that the industry in Massachusetts has been working on for years, and we're starting to see the maturation of that research. After years of hearing about the research, products are reaching the market."⁶

Seit 1987 wurden durch das TLO insgesamt 230 Unternehmungs-Gründungen begleitet.

⁵ Vgl. Krasner (2004).

⁶ Vgl. Krasner (2004).

3 STRATEGISCHE ZIELE UND OPTIONEN FÜR DIE TECHNOLOGIE-LIZENZIERUNG

3.1 Strategische Ziele des Technology Licensing Office

Offensichtlich sehr erfolgreich verfolgt das MIT die Technologie-Lizenzierung. In erster Linie sind die universitären Ziele in Forschung und Entwicklung nicht monetärer Art. Die Kommerzialisierung der Produkte wird dem Markt überlassen, sie steht allerdings auch nicht in einem inhaltlichen Widerspruch zu entsprechenden forschenden Tätigkeiten. Insgesamt geht es darum, zukünftiges Forschen zu ermöglichen und auch ein öffentliches Vertrauen herzustellen bzw. zu erhalten.

Erklärte Ziele des TLO sind:

- 1) Die Verbesserung des Ausbildungsprozesses
- 2) Die Maximierung des Forschungsnutzens für die Gesellschaft
- 3) Die Beschleunigung der Kommerzialisierung von Intellectual Property
- 4) Das Entstehen von Unternehmungen und Arbeitsplätze möglichst positiv zu beeinflussen
- 5) Das Erzielen eines fairen Ertrag für das MIT aus dem lizenzierten Intellectual Property⁷

Im folgenden Abschnitt soll dargestellt werden, mit welchen strategischen Optionen die genannten Ziele erreicht werden können.

⁷ Der faire Ertrag für das MIT besteht i.d.R. aus Royalties, die in unterschiedlicher Form zurückfließen (z.B.: einmalige Lizenzgebühr oder alljährliche Gebühren, Milestone Fees, Gebühren für Unterlizenzen, laufende Gebühren etc.)

3.2 Strategische Optionen für die Technologie-Lizenzierung

Welche strategischen Optionen lassen sich vor dem Hintergrund der genannten Ziele identifizieren? Zunächst wird es darum gehen, die grundsätzliche Förderwürdigkeit einer Technologie und des entsprechenden Gründers zu bestimmen. Hieraus folgt dann die Entscheidung, bei welcher Förderwürdigkeit man eine Förderung von Seiten des MIT anstrebt. Weiterhin sind sowohl die Art der nicht-monetären Unterstützung als auch die Entscheidung über die finanzielle Unterstützung von Unternehmungen zu diskutieren.

3.2.1 Target-Technologien und Förderwürdigkeit

Welche Technologien gelten als förderungswürdig? Die Anforderungen des MIT sind hierzu ebenso einfach wie klar: Zunächst muss eine klare Strategie für die Produktentwicklung bestehen. Dies setzt auch eine vorangegangene Entwicklung realistischer Anwendungsszenarien voraus. Von Seiten der Gründer muss ein entsprechendes Commitment für die Entwicklung der Technologie in Form der Unternehmung bestehen. Allerdings ist man sich auch im Klaren darüber, dass die Technologien jeweils nur am Anfang ihrer Entwicklungen stehen. Einschätzungen werden in dem Bewusstsein getroffen, dass man es mit sog. „embryonic technologies“ zu tun hat.

3.2.2 Förderungswürdigkeit: Cherry Picking vs. Volume

Zu klären ist die Frage, wie mit der Förderungswürdigkeit von Ideen und Geschäftsmodellen umgegangen werden soll. Nach dem entsprechenden Evaluationsprozess wäre denkbar, sich ausschließlich den als besonders förderungswürdig eingestuften Technologien zu widmen („Cherry Picking“), oder aber möglichst viele Technologie zu fördern („Volume“).

Beim TLO hat man sich dafür entschieden, möglichst viele Technologien zu fördern. Zielsetzung dabei ist, die Förderung der einzelnen Technologie möglichst schnell abzuwickeln. Eine hohe Prozesseffizienz soll erreicht und beibehalten werden. Ausdrücklich wird damit in Kauf genommen, dass nicht jeder Deal perfekt ausgehandelt werden kann.

Als Nachteil dieser Optimierung ist zu sehen, dass keine Maximierung des Investments für jeden Deal stattfindet kann, da die Maßgabe der schnellen Durchführung Einzelregelun-

gen nur in begrenztem Umfang zulässt. Darüber hinaus können aus dem gleichen Grund auch Risiken übersehen werden.

Dem gegenüber steht als Vorteil eine Maximierung der Anzahl der geförderten Technologie und der geförderten Entrepreneur. Gleichzeitig – und dies ist insbesondere als Gegenargument zu der Übersehung von Risiken zu begreifen – besteht ein minimales Risiko des Übersehens einer Technologie, deren Förderungswürdigkeit fälschlicherweise eher gering eingestuft wurde. Insgesamt wird durch dieses Vorgehen auch die Wahrscheinlichkeit der Entwicklung eines Blockbusters erhöht. Letztendlich geht es insgesamt um die Erhöhung der Wahrscheinlichkeit des Auftretens mehrerer Returns on Investment (ROI) zu Lasten der Maximierung einzelner ROI.

3.2.3 Nicht-monetärer Support: Incubate vs. Kick-Out early

Für die nicht-monetäre Unterstützung der Unternehmungen wäre eine Campus-nahe Entwicklung der zu gründenden oder sich in Gründung befindenden Unternehmungen denkbar („Incubate“). In entsprechenden Inkubator-Programmen könnten z.B. Laborkapazitäten oder Bürokapazitäten bereitgestellt werden. Dies geschieht nicht am MIT. Umgekehrt verfolgt man hier die sog. Kick-Out Early-Strategie. Dabei werden Unternehmungen bereits in Gründung den Bedingungen der freien Wirtschaft ausgesetzt. Kosten werden für die Gründer nur in Höhe der anfallenden Patent-Investitionen getragen. Bei der Lizenzierung findet durch das TLO ebenfalls eine Unterstützung statt. Für die Geschäftsstrategie wird ein Coaching angeboten, und ein gezieltes Management eines Gründer-Netzwerkes führt für einzelne Neugründer zu wichtigen Kontakten zu Key Persons und Vorbildern, von denen es zu lernen gilt. Nicht zur Verfügung gestellt werden weitere finanzielle Mittel, personelle Unterstützung, Laborkapazitäten. Ebenfalls ausgeschlossen ist die Besetzung von Aufsichtsräten durch Professoren.

Die unweigerliche Folge, nämlich weniger Anteile des MIT an den einzelnen Unternehmungen, wird dabei ebenso in Kauf genommen wie die geringere Kontrolle der weiteren technischen Entwicklungen. Auch kann das MIT umgekehrt mit wenig Research-Support durch die gegründeten Unternehmungen rechnen.

Dadurch wird jedoch die Differenzierung von Unternehmungen und Universität erreicht, was zur Minimierung des Konfliktpotentials wesentlich beiträgt. Insgesamt kön-

nen so mehr Technologien mit weniger Aufwand und weniger entstehenden Konflikten gefördert werden. Insbesondere wird durch dieses Vorgehen auch die Entwicklung der Unternehmungen beschleunigt und ein schnelleres Altern im besten Sinne des Wortes erreicht. Unternehmungen haben die Chance, früher von einem professionellem Management und professionellen Geldgebern unterstützt zu werden und laufen nicht Gefahr, von universitärer Seite ineffizient gemanaged zu werden.

3.2.4 Finanzierung: Captive Venture Fund vs. Play the Field

Bleibt schließlich die Frage nach der reinen Finanzierung der sich gründenden Unternehmungen. Denkbar wäre für eine Institution wie das MIT etwa, einen eigenen Venture Fund aufzulegen, um damit den Unternehmungen eine Finanzierung zu ermöglichen („Captive Venture Fund“). Dies findet allerdings nicht statt. Umgekehrt werden die Gründer dazu angehalten, Förderungen ausschließlich von externen Geldgebern (Venture Capitalists, Business Angel, etc.) zu erreichen („Play the Field“).

Dadurch werden die Finanzierungsbedingungen für die Unternehmungen nicht unerheblich schwieriger. Natürlich bleibt umgekehrt auch kein ROI aus investierten Geldern für das MIT zurück.

Als Vorteil wird dagegen gewertet, dass zwischen den Start-Ups von Seiten des MIT keine Auswahl zu treffen ist, da niemand mit Geldern gefördert wird. Aus Sicht des MIT wird damit auch die Versuchung vermieden, in Einzelfällen „gutes Geld schlechtem hinterher zu werfen“. Damit wird auch keine Vorauswahl von Gründern getroffen. Entsprechend müssen Venture Capitalists nicht fürchten, die Rosinen seinen schon ausgewählt. Stattdessen können sie mit Gewissheit unter der ersten Garde der Technologie-Lösungen wählen. Insgesamt werden hierdurch mehr Deals ermöglicht.

4 ZUSAMMENFASSUNG

Welche Erkenntnisse zeigen sich im Rückblick? Insgesamt manifestiert sich folgendes Bild:

- 1) In den USA besteht ein starkes Bewusstsein für Lizenzierungsthemen. Damit verbunden ist das klare Bekenntnis zur Bedeutung der Forschung auf der einen

Seite und der Nutzung des hier gewonnenen Wissens auf der anderen Seite. Forschung und Praxis werden nicht als Gegensatz gesehen – im Gegenteil: man nutzt beide Pole für eine gegenseitige Befruchtung zu allseitigem Vorteil. Dies schließt auch ein sinnvolles Verständnis für den Nutzen der Kommerzialisierung von Wissen in Form von Produkten und Dienstleistungen ein.

- 2) Durch Einrichtungen wie bspw. das TLO findet neben dem Bekenntnis zum Wissensfluss von der Universität in die Praxis auch automatisch ein Schnittstellenmanagement zwischen Theorie und Praxis statt. Versierte Mitarbeiter kennen die entsprechenden Fachgebiete und vor allem die nicht immer übereinstimmenden Interessenlagen auf beiden Seiten. Sie können hierfür effiziente Vermittler sein, die aus langjähriger Erfahrung vor allem hinsichtlich der sinnvollen Prozesseffizienz wichtige Beiträge liefern.
- 3) Schon früh wird das Thema Interdisziplinarität groß geschrieben. Die marktnahe Umsetzung einer guten Technologie setzt ein gutes Management voraus. Entsprechend klar sind die Ratschläge, die man jungen Wissenschaftlern in der Biotech-Branche gibt. Dazu gehören Hinweise auf die Notwendigkeit eines professionellen Managements genauso wie der Verweis auf die Möglichkeiten, hierfür erste Kontakte insbesondere mit dem wirtschaftswissenschaftlichen Bereich der eigenen Universität und dessen Absolventen zu knüpfen.
- 4) In der Entwicklung von Forschung, Gründung und Vermarktung besteht ein eiserner Grundsatz: jede Partei macht das, was sie am besten kann. Für ein Technologie Transfer Office bedeutet dies idealerweise das Ausfüllen der Schnittstellen-Funktion zwischen Universität und Praxis. Nicht die Finanzierung oder das Management von Gründungen sind das Thema, sondern nur das, was im Rahmen der gegebenen Mittelausstattung sinnvoll und effektiv eingesetzt bzw. geleistet werden kann.
- 5) Der Gedanke eines Netzwerkes wird konsequent weiterverfolgt. Entsprechende Investitionen in unterschiedlicher Form werden in den Auf- und Ausbau sowie Nutzung des bestehenden Netzwerkes zwischen Alumnis, Entrepreneuren und Marktteilnehmern getätigt. Wertvolle Verbindungen zwischen hochqualifizierten Individuen werden professionell genutzt – zum Nutzen Aller.

- 6) Die Eigenheiten bestimmter Branchen finden besondere Beachtung. Hierzu gehört z.B. die Förderung der Biotechnologie, die als „embryonic technology“ eingestuft wird. Entsprechend anders stellen sich hier der Erwartungshorizont hinsichtlich des Erfolges der Start-Ups und die Geduld mit solchen Unternehmungen dar.
- 7) Die Stärkung der Unternehmung wird als Stärkung des eigenen Nutzens verstanden. Dabei werden jedoch auch keine Ausnahmen von aufgesetzten Kriterien gemacht: Beim TLO spricht man von der „Chinesischen Mauer“ zwischen den neugegründeten Unternehmungen und der Universität. Um konsequent Interessenskonflikte oder Abhängigkeitsverhältnisse zu vermeiden, werden die Wahrnehmung von Aufsichtsratsmandaten, das Sponsoring der Universitäts-eigenen Laboratorien durch erfolgreiche Neugründungen oder Versprechungen hinsichtlich des zukünftigen Erfolges der Neugründungen nicht zugelassen bzw. nicht gegeben. Durch diese Neutralität werden effektive Brücken geschlagen zwischen den restriktiven (weil Interessenskonflikte fürchtenden) Universitäten auf der einen und den offensiven (weil unter marktwirtschaftlichen Bedingungen arbeitenden) Gründungs-Unternehmungen und anderen Akteuren (z.B. VCs) auf der anderen Seite. Es gilt, bestehenden Versuchungen zu widerstehen und Interessenskonflikte aufzulösen.
- 8) Letztendlich gilt der Technologie-Transfer nicht als Refinanzierungsinstrument für Universitäten. Fokussiert wird lediglich das, was auch Kernaufgabe sein sollte: Technologien zu allseitigen Vorteil den Weg von der Universität in die Unternehmungen und damit an den Markt ebnen.

Literaturverzeichnis

Boston Consulting Group (2001): Positionierung Deutscher Biotechnologie-Cluster im internationalen Vergleich. München.

Krasner, J. (2004): Massachusetts biotech pipeline produces in 2003. The Boston Globe.
Abruf als HTML-Dokument am 17.03.2004 unter:
http://www.boston.com/business/technology/biotechnology/articles/2004/01/02/massachusetts_biotech_pipeline_produces_in_2003/