

*Thomas Jud*

## **Wissens- und Technologietransfer, wirkungsvoll gestalten, effektiv evaluieren – Eine Veranstaltung von BMWF und fteval**

### **Die Ausgangsbedingungen**

Die „dritte Mission“ der Universitäten, unter der meistens – jedoch etwas verkürzt - der Transfer akademischer Erkenntnisse und Resultate in die Gesellschaft und Ökonomie verstanden wird, ist seit vielen Jahren ein Kernthema im universitätspolitischen Diskurs, das durch den steigenden Druck zur Drittmittelakquisition jenseits öffentlicher Budgets laufend aktualisiert wird.

Am 02.12.2014 haben sich Fachexpertinnen und Fachexperten aus Universitäten, Forschungseinrichtungen, Wirtschaft und Verwaltung getroffen, um zu diskutieren, wie der universitäre Wissens- und Technologietransfer erfasst, bewertet und gestaltet werden kann. Ziel der Veranstaltung war es

- den „state of the art“ bei der Evaluierung von Technologietransfer von Universitäten in die Wirtschaft für ein interessiertes Fachpublikum aufzubereiten und aktuelle Entwicklungen und Erfahrungen auf nationaler und internationaler Ebene in breiter Runde zu diskutieren.
- Die Positionen und Strategien bei der Beschaffung und Verwertung von Intellectual Property Rights (IPR) durch Wirtschaftsunternehmen besser zu verstehen, um daraus für die effizientere und effektivere Gestaltung von Technologietransferaktivitäten der Universitäten und deren Evaluierung zu lernen.

### **Die Veranstaltung und ihr Ablauf**

Eingeleitet wurde das Event von den beiden Gastgebern, dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung sowie der Österreichischen Plattform für Forschungs- und Technologiepolitikevaluierung. Frau Sektionschefin Barbara Weitgruber hat die Bedeutung des Themas im Zusammenhang mit den neu einzurichtenden Wissenstransferzentren, der gerade erst eingeführten wirkungsorientierten Budgetpolitik und dem Monitoring der universitären Intellectual Property (IP) – Strategien herausgestrichen. Plattform Geschäftsführer Klaus Schuch betonte, wie wichtig Veranstaltungen dieser Art sind, um außerhalb konkreter Evaluierungssituationen offene Fragestellungen zu diskutieren, neue Ideen anzusprechen und mit Lösungsansätzen zu experimentieren. Nach seiner Erfahrung gilt das insbesondere für Themen wie „Intellectual Property“ und „Rechteverwertung“, die für viele noch immer mehr ein Schlagwort als einen soliden Wissensbestand darstellen.

Die Keynote Beiträge haben Alexander Wurzer (Wurzer & Kollegen) aus München, der als Experte und Berater für den Umgang mit „Intellectual Property Rights“ im Unternehmenskontext tätig ist, und Christian Rammer (Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung – ZEW) aus Mannheim geliefert, der sich als Wissenschaftler und Berater mit Innovationsforschung, Wissens- und Technologietransfer Wissenschaft-Wirtschaft sowie Forschungs- und Innovationspolitik auseinandersetzt. In seinem Vortrag hat Herr Rammer

- den „State of the art“ bei der Evaluierung von Technologietransfer von Universitäten in die Wirtschaft beschrieben und
- erläutert welche Indikatoren verfügbar sind,
- wie ihre Qualität und Tauglichkeit einzuschätzen ist,
- was zu beachten ist, wenn man sie als Basis für Politikmaßnahmen nutzen möchte und
- wie ein umfassender Ansatz zur Beurteilung von Wissens- und Technologietransferaktivitäten aussehen kann.

Der Beitrag von Herrn Wurzer hat gezeigt, wie Unternehmen IP-Strategien entwickeln, wie sie diese in den Kontext des Gesamtunternehmens einbauen und was Universitäten berücksichtigen sollten, wenn sie ihre Technologietransferaktivitäten und die Verwertung von IP forcieren wollen.

Im Anschluss daran haben TechnologietransferexpertInnen von österreichischen Hochschulen und zwei UnternehmensvertreterInnen mit Technologietransfererfahrung Kurzbeiträge geliefert, um wesentliche Argumente, Themen und Einschätzungen aus den Keynote Beiträgen aufzugreifen und vor dem spezifisch österreichischen Hintergrund zu reflektieren. Darüber hinaus wurden wichtige und aktuelle Themen wie z.B. „Die Bedeutung von ‚Technology Push‘ und ‚Demand Pull‘ im Wissens- und Technologietransfer“ oder „Die speziellen Bedürfnisse von jungen und neugegründeten Unternehmen bei der Verwertung von IP“ pointiert für die nachfolgende Publikumsdiskussion aufbereitet.

## **Die Ergebnisse aus den Vorträgen und der Diskussion**

*Aktuell verwendete Indikatoren können komplexe Transferbeziehungen nur zum Teil erfassen*

Der Wissens- und Technologietransfer in die Wirtschaft stellt zwar eine wichtige Aufgabe der Universitäten dar, er muss sich aber im Spannungsfeld zwischen ungebundenem Erkenntnisgewinn und der Bereitstellung von Wissensdienstleistungen entwickeln. Das macht es nicht nur schwierig ihn effektiv zu gestalten, sondern auch seinen Mehrwert zu messen und die Ergebnisse für seine Steuerung und Weiterentwicklung zu nutzen. Bereits jetzt werden von Universitäten und Forschungseinrichtungen eine ganze Reihe unterschiedlicher Wissens- und Technologietransfer-Indikatoren genutzt wie z.B. Anzahl der F&E-Aufträge von Unternehmen, Kooperationsprojekte mit Unternehmen, Anzahl der Diplomarbeiten/Dissertationen in Unternehmen, Patentanmeldungen durch Universitäten, Anzahl der Universitätslehrgänge für Mitarbeiter aus Unternehmen etc. Diese können das komplexe System der Wissenserzeugung innerhalb der Universitäten und das vielfältige und rekursive Miteinander von informellen Beziehungen, formellen Leistungsverträgen und diversen

Formen der Wissensvermittlung (Publikationen, Konferenzen, Messen, Personal etc.) beim Technologietransfer aber nur teilweise abbilden.

*Verzerrungen können auftreten, wenn Indikatoren auch zur Steuerung verwendet werden*

Hinzu kommt, dass Indikatoren, die nicht nur zur Messung, sondern auch zur Steuerung verwendet werden, dem Wissens- und Technologietransfer, der ja nur eine Komponente der vielfältigen universitären Aufgaben darstellt, eine übermäßige Bedeutung verleihen können. Ist zum Beispiel die Erfüllung bestimmter Indikatorenwerte mit einem Anreizsystem verknüpft, wie etwa der Bereitstellung von Budgetmitteln für die Universität, sind spürbare Verhaltensänderungen und –anpassungen möglich, die nicht automatisch zu den gewünschten Effekten führen müssen.

*Patentanmeldungen werden gerne als Indikator genutzt. Patente sind aber nicht gleich Inventionen*

Ein oft verwendeter Indikator dem nach wie vor eine große Bedeutung in der Diskussion um effektiven Technologietransfer zukommt, ist die Zahl der durch Universitäten angemeldeten Patente. Patentanmeldungen lassen sich zwar sehr einfach quantitativ messen, als Indikator für Wissens- und Technologietransfer sind sie aber auch mit erheblichen Unschärfen verbunden.

Wie Statistiken zeigen, entwickeln sich Patentanmeldungen und Ausgaben für F&E bereits seit über zwei Jahrzehnten weitgehend entkoppelt von einander. Der Grund dafür liegt im Wesen von Patenten, die nicht mit Inventionen gleichzusetzen sind oder diese als Indikator anzeigen. Patente sind vielmehr Verbotrechte, mit denen der Patenthalter die Technologienutzungsmöglichkeiten seiner Konkurrenten einschränken und die Profitabilität seiner eigenen Technologienutzung schützen kann. Geschützt werden dabei nicht immer technologische Erfindungen, sondern oft nur kleine Entwicklungen und Anpassungen bestehender Technologien oder sie entspringen überhaupt nur einer Änderung der Schutzstrategie des Technologieeigners, der von „zeitlichem Vorsprung“ oder „Geheimhaltung“ auf „Patentierung“ umstellt. Patente sind daher auch nicht automatisch als Paket von technologischem Know-how anzusehen, das man einfach an denjenigen weiterreichen kann, der es gekauft hat. Wenn man ein Patent kauft, bekommt man in erster Linie ein Ausschließungsrecht. Es ist aber noch viel an eigener Entwicklungsarbeit notwendig, um das mit dem Patent verbundene technologische Know-how in ein marktfähiges Produkt zu verwandeln oder in ein solches zu integrieren. Ein Patent schränkt nur die Nutzungsmöglichkeiten des zugrundeliegenden technologischen Know-hows auf den Patenthalter ein, unabhängig davon, ob und wie dieses Nutzungsrecht tatsächlich ausgeübt wird.

*Der Verkauf von Patenten erfordert viel spezialisiertes Wissen der Transferstellen*

Will man ein Patent verkaufen, muss man also darauf achten, dass der Käufer das mit diesem verbundene Ausschließungsrecht auch tatsächlich nutzen kann, entweder weil er bereits über eine Ausstattung an Know-how und technischen Möglichkeiten verfügt, um es nutzbar zu machen oder in dem man das zum Patent passende technologische Nutzungs-Know-how „mitliefert“. Um das zu leisten, muss man den institutionellen Kontext möglicher Käufer gut kennen und man muss wissen, wen man innerhalb der Käuferinstitution anspricht, um einen engagierten Promotor für die

Patenttransaktion zu finden. Unter diesem Blickwinkel wird sofort klar, über welches spezifische Know-how man beim Verkauf von Patenten verfügen muss.

*Die Anforderungen an den TT werden nicht geringer, wenn man andere Transferwege nutzt*

Einfacher wird die Aufgabe des Technologietransfer auch nicht, wenn „nur“ technologisches Know-how transferiert werden soll wie z.B. bei Forschungsaufträgen, oder gemeinsame Organisationsstrukturen geschaffen werden müssen, wie bei der Gemeinschaftsforschung, oder der Transfer gar über Unternehmensgründungen erfolgen soll. In allen Fällen ist spezifisches Know-how und Erfahrung notwendig; entweder über die jeweilige Partnerinstitution und entsprechende Anknüpfungspunkte oder über die Potentiale und die Dynamik bestehender und neuer Märkte, die existierende Konkurrenz und die Anforderungen im Unternehmenswachstum etc.

*Die Diskussion bei der Veranstaltung hat Wege aufgezeigt, mit diesen Herausforderungen umzugehen*

Um mit diesen im Rahmen der Veranstaltung skizzierten Herausforderungen für das Gestalten und das Evaluieren von Wissens- und Technologietransfer umzugehen, wurde im Rahmen der Veranstaltung eine Reihe von Ideen, Ansätzen und Erfahrungen diskutiert.

*Transfereinrichtungen sind Vermittler zwischen unterschiedlichen Kulturen*

Es wurde deutlich, dass die Motive und Anreize, das kulturelle Umfeld, die Gedankenwelt und die institutionellen Voraussetzungen von Universitäten und Unternehmen so unterschiedlich sind, dass auf spezialisierte Technologietransfereinrichtungen nicht verzichtet werden kann. Zentrale Aufgabe solcher Transferbüros, die bei vielen Universitäten in Österreich eingerichtet wurden, ist es, Brücken zu bauen, die trotz aller Unterschiedlichkeiten den Wissens- und Technologietransfer ermöglichen und forcieren.

*Eine effektive Arbeit der TTOs erfordert ausreichende Investitionen in Infrastruktur & Personal...*

Dazu sind aber auch entsprechende Investitionen in die Infrastruktur dieser Einrichtungen und vor allem in ein Personal notwendig, das über das spezifische Know-how und die Erfahrungen verfügt, um Wissen über die bestehenden Kanäle (Patentverkauf, Auftrags-/Gemeinschaftsforschung, Unternehmensgründungen etc.) zu transferieren. Nur wenn die Technologietransfereinrichtungen entsprechend ausgestattet sind, können sie ihre komplexe Aufgabe erfüllen und Erfolge vorweisen.

*...sowie das nötige Fingerspitzengefühl sich den wechselnden Anforderungen anzupassen*

Hinzu kommt, dass die Anforderungen an die Qualifikationen der TransferexpertInnen und an das Management des Transferprozesses in Abhängigkeit vom jeweils benutzten Transferkanal und der jeweils transferierten Technologie sehr stark variieren. So ist ein guter „Patentverkäufer“ nicht auch ein guter Berater für angehende Unternehmensgründer, deren Business-Ideen sich auf universitäre Technologienentwicklungen stützen. Im Technologietransfer haben große Unternehmen, die als „Technologiekunden“ auftreten, ganz andere Bedürfnisse als kleine Unternehmen, die mit ihren Technologieentwicklungen neue Marktnischen besetzen und diese im Gleichschritt mit ihrer

Unternehmensorganisation weiterentwickeln müssen. Einstellen müssen sich Transferexperten aber auch auf den spezifischen Bedarf unterschiedlicher Industriesektoren und der diesen zugrundeliegenden Technologien. So sind im Chemie- und Pharmabereich IP-Strategien weitgehend durch die Wertschöpfungskette determiniert und Patente sind ein sehr starker Wettbewerbsfaktor. Im Bau- und Grundstoffbereich können IP-Strategien dagegen entlang der unterschiedlichen Geschäftsmodelle viel freier gewählt werden.

*Für effektiven TT sind ungebundene Erkenntnisgewinnung und DL-Orientierung kein Widerspruch*

Universitäten und ihre Technologietransferinstitutionen müssen sich also auf die unterschiedlichen Bedürfnisse ihrer Kunden und damit auf die Anforderungen des „Demand pull“ einstellen. Das bedeutet allerdings nicht, dass sie nur als kundenorientierte Dienstleister effektiven Technologietransfer betreiben können. „Technology push“ durch die Forscher und Entwickler hat nicht nur seinen Platz im Rahmen eines effektiven Technologietransfers und wird aktiv praktiziert, große bahnbrechende Erfindungen und ihre wirtschaftliche Verwertung gehen oft auf den ungebundenen Erkenntnisdrang von Forschern zurück und entstehen nicht aus einer Dienstleistungsbeziehung.

*„Technology push“ erfordert das Management von Publikationsdrang versus Ausschließungsrechten*

Im Technologietransfer kann „Technologie push“ aber nur erfolgreich sein, wenn man auf das richtige Timing achtet. Wer neue oder sogar bahnbrechende Entwicklungen durch Publikationen rasch der Öffentlichkeit mitteilt, kann nicht erwarten, dass ihm jemand danach noch ein Ausschließungsrecht auf die Nutzung dieser Entwicklungen abkauft. Eine Universität, die im Technologietransfer wirtschaftlich reüssieren will, muss den trade-off zwischen Publikationsdrang und Schaffung exklusiver Nutzungsrechte aktiv managen können.

*Als Resümee halten die beiden Keynote Speaker fest...*

Zum Abschluss der Veranstaltung, haben die beiden „Keynote Speaker“ noch einmal wesentliche Aspekte für die wirkungsvolle Gestaltung und effektive Evaluierung von Technologietransfer herausgestrichen, um die Vorträge und Diskussion zu resümieren.

*TT gehört zum Gesamtsystem Universität und ist damit nicht alleine in der Verantwortung der TTOs*

Erfolgreicher Technologietransfer von Universitäten in die Wirtschaft darf nicht als eine isolierte Aktivität betrachtet werden, die der Forschung nachgelagert ist. Er ist vielmehr ein untrennbarer Bestandteil des Gesamtsystems Universität mit vielfältigen Einflussmöglichkeiten auf die Inhalte und das Tempo der Forschung. Deshalb ist Technologietransfer auch nicht alleine in der Verantwortung der universitären Transferstellen. Diese müssen aber als Vermittler, Netzwerker und Brückenbauer auftreten, um den Technologietransfer effektiv in den Gesamtorganismus Universität einzuflechten.

*Auch wenn geeignete Indikatoren für TT schwer zu finden sind, darf man nicht aufhören, sie zu suchen*

Die Möglichkeit, das was man erreicht hat, zu messen, ist die Grundlage für jede Evaluierung. Nur weil sich Technologietransfer als Bestandteil der universitären Arbeit im Spannungsfeld zwischen ungebundenem Erkenntnisgewinn und der Bereitstellung von Wissensdienstleistungen schwer erfassen und messen lässt, kann man nicht einfach darauf verzichten. Bei der Entwicklung und Weiterentwicklung geeigneter Indikatoren muss man eben schrittweise vorgehen und darf sich dabei nicht von der leichten Messbarkeit verführen lassen. Eine Alternative zur Messung und zur Evaluierung gibt es aber nicht. Technologietransfer lässt sich nur effektiv gestalten, wenn man feststellen kann, ob die getroffenen Maßnahmen auch die gewünschten Ergebnisse erzielen oder ob man doch besser einen anderen Weg einschlagen sollte.

***Author:***

*Thomas Jud*

*IMPROVEO Beratungs-GmbH*

*Erdbergstraße 82/4*

*1030 Wien*

*t.jud@improveo.at*