

Wenn die Firmen weiter sind als die Innovationsförderung

Schweizer Hochschulen sind im internationalen F&E-Wettbewerb kaum gefragt

10. Januar 2006, 02:05

In der Schweiz sind Forschung und Entwicklung traditionell stark auf die Privatwirtschaft konzentriert. Die jüngsten Entwicklungen deuten darauf hin, dass das «Outsourcing» dieser Tätigkeiten an Bedeutung gewinnt. Die Autoren des folgenden Beitrags legen dar, dass die Schweizer Hochschulen dabei als Partner keineswegs im Vordergrund stehen und dass die Globalisierung für die Politik offenbar ein Problem darstellte. (Red.)

Vor rund drei Wochen war die Nachricht als Neuigkeit in den Medien zu lesen: Forschungs- und Entwicklungsarbeiten (F&E) werden von den Schweizer Firmen immer häufiger in Form von Aufträgen an andere Firmen oder Forschungseinrichtungen im In- und Ausland vergeben. Die kurz vor Weihnachten vorgestellten Resultate einer vom Bundesamt für Statistik (BFS) und vom Dachverband Economiesuisse gemeinsam durchgeführten Erhebung deuten darauf hin, dass die sogenannten Extra-muros-F&E-Aufwendungen im Jahr 2004 mehr als 4 Mrd. Fr. betragen und damit mehr als doppelt so hoch waren wie im Jahr 2000. Diese Aufwendungen für Auftragsforschung erfolgten zusätzlich zu den 9659 Mio. Fr., die in der Schweiz für F&E ausgegeben wurden, und auch zusätzlich zu den weiteren 9603 Mio. Fr., die Schweizer Zweigunternehmen im Ausland für F&E ausgaben.

«Technology sourcing» der Wirtschaft

Allen Unkenrufen zum Trotz beweist die Schweizer Wirtschaft damit, dass sie die Zeichen der Zeit längst erkannt und ihre Suche nach dem besten und für sie vielversprechendsten Forschungswissen im Sinne eines «technology sourcing» global ausgerichtet hat. Der Anteil von Aufträgen, der an F&E-Lieferanten im Ausland geht, erreichte jüngst über 60%. Die differenzierteren Vergleichszahlen für 2000 zeigen, dass Branchen sehr unterschiedliche Vorlieben für ihre Partner haben. So sucht die Maschinenindustrie zusätzliches Wissen auf dem F&E-Gebiet in wesentlich stärkerem Ausmass bei anderen Firmen in der Schweiz, als die Pharmabranche dies tut, die angesichts ihrer globalen Ausrichtung stärker auf ausländische Partner fokussiert ist. Diese Branchenunterschiede dürften auch für die Zahlen aus dem Jahr 2004 gelten.

Generell betreiben Firmen F&E-Vorhaben immer stärker zusammen mit Dritten. Ihre Nachfrage auf dem Markt für F&E-Leistungen ist offensichtlich rege - der sogenannte «technology-pull» spielt also, und zwar entgegen anderslautenden Behauptungen. Die Wahrung firmeneigener Kernkompetenzen verlangt allerdings auch, dass im Unternehmen selber die vielfach auf Forschung und Technologie basierenden einzigartigen Fähigkeiten im Umgang mit Kunden, Materialien und Prozessen beherrscht und weiterentwickelt werden. Damit verbinden sich schwierige Entscheidungen zur «make or buy?»-Frage bei F&E-Leistungen und Aufgaben für das Innovationsmanagement. Weiter fällt auf, dass immer häufiger privatwirtschaftliche Dienstleister als Partner in F&E gesucht werden. Firmen treten vermehrt und stärker als kompetente Anbieter von F&E-Leistungen auf.

Die Entwicklung von 2000 bis 2004 zeigt etliche Akzentverschiebungen bei der Auftragsvergabe an Externe (vgl. Tabelle). Die F&E-Aufträge ans Ausland haben etwas an Gewicht verloren, wenn auch die absolute Zunahme gewaltig war. Bei den anteilmässig gewichtiger gewordenen Aufträgen im Inland sticht ins Auge, dass andere Firmen die Gewinner sind, die Schweizer Hochschulen dagegen als Verlierer dastehen. Ihr Anteil von lediglich 6,4% an der Gesamtsumme der an Dritte vergebenen F&E-Aufträge der Privatwirtschaft kommt zudem schwergewichtig den beiden ETH zugute.

Angesichts dieses Befundes müssen sich die Hochschulverantwortlichen doch einige Fragen stellen: Entsprechen ihre F&E-Leistungen dem Bedarf der Privatwirtschaft? Haben ihre F&E-Arbeiten allenfalls eine andere Qualität, als nachgefragt wird? Sind die Zeitverhältnisse ihrer F&E-Arbeiten für die Privatwirtschaft zu wenig attraktiv? Oder fehlt es an Vertraulichkeit? Wollen sie überhaupt mit der Wirtschaft gemeinsam forschen und entwickeln, oder sehen sie eher im Grundauftrag der Lehre und Ausbildung sowie in den vielfältigen informellen Kontakten mit der Wirtschaft ihre wichtigste Aufgabe?

Auffallend ist auch die Rolle der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Insgesamt hat sich seit den 1990er Jahren bei den KMU nachweislich eine Entwicklung hin zu einer überaus starken Abstützung der Innovationstätigkeit auf Forschung und Wissenschaft durchgesetzt - dies in Verbindung mit einer ausgeprägten Bereitschaft, mit ausländischen Partnern zu kooperieren. Dies zeigen Umfragen, aber auch aktuelle Befunde zum Umgang mit Patenten in den Schweizer KMU.

Die Mär von den hilfsbedürftigen KMU

Diese Erkenntnisse verdeutlichen nicht nur die grosse und noch zunehmende Dynamik der Schweizer Wirtschaft vor dem Hintergrund des globalen Innovationswettbewerbs. Sie stellen auch die Förderphilosophie der Innovationspolitik vor Herausforderungen. So muss sich die Politik der Innovationsförderung vom Bild der «hilfebedürftigen», in F&E und Kooperationen rückständigen KMU dringend verabschieden. Auch die immer zahlreicheren kleinen und mittelständischen Firmen, die ihre Wettbewerbschancen über Innovationen und Qualität nutzen, haben nämlich sehr wohl verstanden, dass verstärkte Anstrengungen in F&E notwendig sind. Die Zahlen unterstreichen, dass auch kleinere Firmen ihre F&E-Partner international dort suchen, wo sie die beste Lösung vermuten, dass sie also keine Kompromisse akzeptieren. Ihre Partner müssen die besten verfügbaren Kompetenzen und Exzellenz aufweisen. Dies gilt auch für Hochschulen. Deren räumliche Nähe zu den Firmen alleine reicht nicht mehr aus.

Die Hochschulen sind gefordert

In der Schweizer Hochschullandschaft sind damit auch und vor allem die Fachhochschulen gefordert, dies vor dem Hintergrund ihres in Richtung anwendungsorientierte F&E sowie Dienstleistungen für die Privatwirtschaft «erweiterten Leistungsauftrages». Die oben diskutierten Befunde unterstreichen die zunehmende Ausrichtung des Innovationswettbewerbs auf Wissenschaft und Forschung. Die Fachhochschulen müssen eigene Stärken in der Forschung aufweisen, um im Wettbewerb vor allem gegen ausländische Hochschulen und gegen die zunehmende Konkurrenz privater F&E-Dienstleister eine Chance zu haben. Die im Zuge der Bologna-Reform ihnen zugedachte Rolle als Hochschultypus fokussiert indessen auf die Ausbildung der Bachelor-Stufe, weist sie also in eine andere Richtung und macht ihnen die Aufgabe nicht leichter. Ferner ist die nationale Innovationsförderung und mit ihr die nationale Agentur für Technologie und Innovation KTI/CTI aufgefordert, ihre Förderphilosophie der Unterstützung von F&E-Kooperationen zwischen inländischen öffentlichen Forschungseinrichtungen und Schweizer Firmen zu überprüfen und gegebenenfalls zu optimieren. Und angesichts der grossen und wachsenden Bedeutung von privaten Anbietern von F&E-Leistungen muss sie ihr Verhältnis zu diesen Akteuren klären.

Eines muss jedenfalls nach den vorliegenden Erkenntnissen auch dem letzten Sceptiker klar geworden sein: Die Behauptung, wonach die Schweiz über eine im weltweiten Vergleich hervorragende Forschung verfüge, zu deren umfassender Nutzung die Firmen aber nicht ausreichend in der Lage und nicht kompetent seien, ist in dieser Form schlicht unhaltbar. Die Botschaft, dass Schweizer Firmen 2004 für über 4000 Mio. Fr. F&E-Aufträge an Dritte erteilten und dass dabei keine 7% an Schweizer Hochschulen gingen, dürfte die Aufmerksamkeit eher auf die öffentlichen Akteure lenken.

* Prof. Beat Hotz-Hart ist Vizedirektor des Bundesamts für Berufsbildung und Technologie (BBT) und Dozent an der Universität Zürich; Andreas Reuter-Hofer ist am BBT tätig.