



Arbeit an der Drehbank.

RICHARD WADEY / DEEPOL

Denkplatz Schweiz im Globalisierungs- und Markttest

Unternehmen mit Schweizer Basis müssen die Internationalisierung von Forschung und Entwicklung in den Griff bekommen

Der Werkplatz Schweiz kann ohne solide Grundlage in Wissenschaft, Forschung und Entwicklung nicht wettbewerbsfähig arbeiten. Die Firmen stehen vor der grossen Herausforderung, Forschung und Entwicklung zu internationalisieren.

Oliver Gassmann und Peter Hürzeler

Ohne exzellenten Denkplatz Schweiz gibt es langfristig keinen funktionierenden Werkplatz Schweiz. Trotz guter Ausgangslage muss sich die Schweiz weiter anstrengen, um in den nächsten zwanzig Jahren zu den fünf innovativsten Ländern der Welt zu gehören.

Denkplatz und Werkplatz

Die Bedeutung eines leistungsfähigen Denkplatzes Schweiz ist für die in diesem Land angesiedelte Industrie von grosser Bedeutung, da diese bei den europäischen Kostenstrukturen nur durch überlegene Produktivität und Innovation langfristig wettbewerbsfähig bleiben kann. Jedoch ist dies eine wechselseitige Abhängigkeit: Ohne der Forschung nachgelagerte Stufen bleibt die Schweiz eine Denkfabrik mit ungenügender Wertschöpfung.

Die Erfahrung zeigt, dass eine Verlagerung der Produktion ins Ausland über kurz oder lang auch die Forschung und Entwicklung (F&E) nach sich zieht. Der Denk- und Werkplatz Schweiz ist attraktiv, wenn eine enge Verbindung von Spitzenforschung und hoher Bildungsqualität einerseits sowie Produkten mit hohem Kundennutzen andererseits gelingt.

Dass die Schweiz in den internationalen Rankings zum Thema Innovation oft Spitzenplätze belegt, ist zu einem grossen Teil der hervorragenden Infrastruktur im Bereich der Grundlagenforschung zu verdanken. Schweizer Forscher erreichen im internationalen Ver-

gleich einen hohen Output an Publikationen und sind zudem überdurchschnittlich produktiv, wenn man die Anzahl Veröffentlichungen pro eingesetzten Forschungsfranken vergleicht. Auch bei den Patenten pro Kopf ist die Schweiz mit 1148 triadischen Patentfamilien pro Million Einwohner (2006) international führend. Bei der Wissensgenerierung spielt der Denkplatz Schweiz an der Weltspitze mit, wie auch diverse Rankings zeigen.

Das Wissen fruchtbar machen

Für den Werkplatz ist jedoch entscheidend, ob es gelingt, diese Spitzenleistungen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe zu nutzen. Hierfür ist es wichtig, dass die Universitäten und Fachhochschulen der Schweiz einem Austausch mit der Wirtschaft offen gegenüberstehen. Die Transferstellen, welche aktiv an der Umsetzung akademischer Forschung in unternehmerische Wertschöpfung arbeiten, wurden in den letzten Jahren deshalb stark professionalisiert. Anzeichen dafür sind die wachsende Anzahl von erfolgreichen Spin-offs (vor allem im ETH-Bereich) und der steigende Anteil der Drittmittelfinanzierung an den Hochschulen (HSG mit über 50% an der Spitze). Über 600 Transferprojekte im Rahmen von staatlich geförderten KTI-Konsortien allein seit 2007 zeigen zudem, dass auch kleine und mittelgrosse Unternehmen (KMU) in der ganzen Schweiz vom Austausch mit den Hochschulen profitieren.

Dies ist ein wechselseitiger Prozess: Universitäten müssen anwendungsnaher werden, die produzierenden Unternehmen müssen ihre Innovationsprozesse nach aussen öffnen. Die Nano-tech-Zusammenarbeit des Konzerns IBM mit der ETH ist ein Beispiel einer solchen sogenannten Open-Innovation-Symbiose. Obwohl mit weniger Ressourcen ausgestattet, tun sich Schweizer KMU noch schwerer als grosse Spieler, wenn es um die Öffnung des Innova-

tionsprozesses geht, wie wir im Rahmen unserer Forschung feststellten. Die Globalisierung des Denk- und Werkplatzes Schweiz ist längst Realität.

F&E-Internationalisierung

Trotz exzellenten Forschungsbedingungen haben Schweizer Unternehmen ihre F&E-Ausgaben im Ausland in den letzten Jahrzehnten ausgebaut. Im Jahr 2004 hielten sich die F&E-Aufwendungen im In- und Ausland mit je rund 9,6 Mrd. Fr. etwa die Waage. Wurde zunächst nur die verlängerte Werkbank in der F&E ausgelagert, so sind heute zunehmend deren Kernbereiche mit hochqualifizierten Beschäftigten von der Internationalisierung betroffen.

Die Gründe liegen im Zugang zu Märkten und qualifizierten Ressourcen, die in der Schweiz nicht ausreichend vorhanden sind. Die Auswirkungen dieses Trends auf den hiesigen Denkplatz sind zweischneidig. Einerseits werden Teilbereiche der F&E ganz ins Ausland verlagert und werden mittelfristig in der Schweiz wegfallen (Substitutionseffekt). Die Verlagerung etwa des Center of Excellence der ABB-Robotik-Forschung nach Schanghai ist in diesem Zu-

sammenhang ein typisches Beispiel: Man muss eben am Ort sein, um Märkte zu kennen. Andererseits entstehen durch die F&E-Internationalisierung auch Chancen in der Eroberung von neuen Märkten (Komplementäreffekt).

Besonders ausgeprägt ist dieser Effekt in der Pharmaindustrie, auf deren Konto rund zwei Drittel der Schweizer F&E-Ausgaben im Ausland gehen. Diese Firmen sind auf hochspezialisiertes Wissen angewiesen, das in der Schweiz nicht immer vorhanden ist. Die Erschliessung dieses kritischen Wissens im Ausland versetzt die Unternehmen in die Lage, in Innovationen auch am Standort Schweiz zu investieren.

Ein anderes Beispiel ist die Nahrungsmittelindustrie, die mit 10% den zweitgrössten Anteil zu den F&E-Investitionen im Ausland beiträgt. Hier ist es von grösster Bedeutung, den Umgang mit dem regionalen Geschmack der Kunden an Ort und Stelle in die Produktentwicklung einzubinden. Wenn dies gelingt, können für die hier entwickelten Produkte die weltweiten Märkte erschlossen werden. Und so lässt sich verstehen, warum ein Global Player wie Nestlé in Lausanne sein internationales Forschungszentrum mit über 600 Mitarbeitern betreibt, obwohl hierzulande weniger als 2% des Umsatzes erwirtschaftet werden.

Der Internationalisierungstrend im F&E-Sektor geht zunehmend auch in Richtung von Schwellenländern. Heute hat China bereits über 800 ausländische F&E-Labors. Es wird vor allem mit dem Zugang zu lokalen Märkten argumentiert, jedoch sollen – so geht es aus unseren Studien hervor – über 60% aller in China entwickelten Produkte später auf dem Weltmarkt vertrieben werden. Lokale F&E-Engagements werden langfristig substituiert, wie wir dies auch bei früheren Verlagerungen in Singapur gesehen haben. Globalisierung und zunehmende Arbeitsteilung im Innovationsprozess prägen die Innovationslandschaft stark. Beide Trends sind einer enormen Dynamik unterworfen.

Als in den frühen neunziger Jahren am Institut ITEM-HSG mit der Forschung über F&E-Internationalisierung begonnen wurde, steckten die hierfür notwendigen Technologien noch in den Kinderschuhen. Heute sind eine enorme Vielzahl von Managementtechniken und Wissens- und Kommunikationsplattformen verfügbar, die virtuelle Innovationsteams zum Alltag machen. Die Wahl des richtigen Instruments und dessen Ausgestaltung werden zur grossen Herausforderung. Für Unternehmen erhöht sich die Mobilität, für den Standort Schweiz der Wettbewerbsdruck.

Exzellenz, Autonomie, Markt

Damit der Denkplatz Schweiz auch künftig seinen Spitzenplatz behält, sind die Rahmenbedingungen zu verbessern. Mit dem Entwurf zum neuen Hochschulgesez werden momentan wichtige Weichenstellungen eingeleitet. Die zentralen Bedingungen für eine Schweizer Hochschullandschaft von Exzellenz, Autonomie und Marktorientierung sind jedoch nur teilweise erreicht worden. Es besteht Nachbesserungsbedarf, um auch langfristig durch Forschung und Bildung einen globalen Spitzenplatz in Innovation zu behaupten.

Das Wichtigste unseres Denk- und Werkplatzes Schweiz sind jedoch die Menschen, die Kreativität, Initiativefähigkeit und Leidenschaft für die Produkte und Unternehmen mitbringen. Wer einmal Kreativitätsworkshops in China miterlebt hat, ist zuversichtlich, dass wir – gute Forschungsbedingungen vorausgesetzt – im Innovationsfeld weiterhin vorne mitspielen werden. Am ITEM-HSG wird derzeit das Forschungsprogramm zum «Management globaler F&E» fortgeführt. Interessierte Unternehmen können sich gerne melden.

Oliver Gassmann ist Professor für Innovationsmanagement und Direktor des Instituts für Technologiemanagement ITEM-HSG, Universität St. Gallen. Peter Hürzeler ist Mitarbeiter und Doktorand daselbst.

Viele Ziele hinter der Nachhaltigkeit (2)

Gy. · Die Nachhaltigkeits-Indikatoren des Bundes beruhen auf normativen Annahmen, sogenannten Postulaten. Die gegenwärtig 20 Postulate sollen die Richtung weisen, in der die nachhaltige Entwicklung vorangebracht werden soll, und die Beurteilung der Indikatoren ermöglichen. Sie werden den 3 für Nachhaltigkeit üblichen Zielen «gesellschaftliche Solidarität», «wirtschaftliche Leistungsfähigkeit», «ökologische Verantwortung» zugeordnet. Die Postulate entsprechen einem riesigen politischen Zielsystem, das eher durch Experten denn durch Demokratie zustande kam.