

A5 INTERNATIONALISIERUNG VON FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Aktuelle Entwicklung der Forschung und Entwicklung im Ausland⁸²

Die Internationalisierung von Forschung und Entwicklung (FuE) deutscher Unternehmen hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Im Jahr 2011 haben deutsche Unternehmen insgesamt 14,8 Milliarden Euro für FuE im Ausland ausgegeben. Der Anteil der Auslandsausgaben an den weltweiten FuE-Ausgaben stieg damit zwischen 2007 und 2011 von 27,3 Prozent auf 30,5 Prozent.

In den Jahren 2009 bis 2011 erhöhten sich die Auslandsausgaben für FuE um 15,3 Prozent p.a. Im Vergleich dazu stiegen die inländischen FuE-Ausgaben deutscher Unternehmen lediglich um 5,7 Prozent p.a. Besonders stark war die Erhöhung der FuE im Ausland innerhalb der Automobilindustrie (Zunahme um 27,6 Prozent p.a.), im Maschinenbau (25,1 Prozent p.a.) und in der Chemieindustrie (13 Prozent p.a.). Im Gegensatz zu früheren Jahren nahm das Auslandsengagement in der Pharmaindustrie und in der Elektrotechnik dagegen nur geringfügig zu.⁸³

Die Daten zu FuE deutscher Unternehmen im Ausland werden vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft veröffentlicht. Sie umfassen die Angaben von ca. 100 führenden forschenden Unternehmen. Um die Ausgaben dieser Unternehmen für FuE im Ausland zu bestimmen, werden die weltweiten FuE-Aktivitäten der Unternehmen auf der Basis ihrer Geschäftsberichte recherchiert und jenen gegenübergestellt, die aus der Erhebung für Deutschland bekannt sind.

Die Daten lassen sich auch nach den Branchen auswerten, in denen die Unternehmen aktiv sind. Der größte Teil der Ausgaben für FuE im Ausland fällt auf den Bereich Fahrzeugbau (5,9 Milliarden Euro bzw. 40 Prozent der gesamten FuE-Ausgaben deutscher Unternehmen im Ausland), gefolgt von der Chemie und Pharmazie (zusammen 5,0 Milliarden Euro bzw. 34 Prozent).

Allerdings lässt sich auf Basis dieser Daten nicht beantworten, in welchen Ländern deutsche Unternehmen FuE betreiben. Um dieser und anderen offenen Fragen nachzugehen, hat die Expertenkommision in Kooperation mit dem Stifterverband eine Sonderbefragung durchgeführt.

USA wichtigstes Zielland für deutsche Auslands-FuE – zunehmende Bedeutung Chinas⁸⁴

Die Unternehmen, die sich an der Sonderbefragung beteiligten, haben im Jahr 2011 7,2 Milliarden Euro für FuE im Ausland ausgegeben.⁸⁵ Die Erhebung erfasst somit etwa 50 Prozent der FuE-Ausgaben deutscher Unternehmen im Ausland. Allerdings spiegeln die in der Sonderbefragung erfassten Unternehmen nicht die in den umfassenden Daten des Stifterverbandes beobachtete Branchenstruktur wider. Über 70 Prozent der in der Befragung erfassten Ausgaben für FuE im Ausland werden in den Branchen Pharmazie und Chemie getätigt, lediglich 19 Prozent entfallen auf den Kfz- und sonstigen Fahrzeugbau.

Die Sonderbefragung stellt somit nur einen Ausschnitt des gesamten Bildes dar, jedoch lassen sich aufgrund der Tiefe und qualitativer Komponenten der Befragung zusätzliche Erkenntnisse gewinnen.

Bezogen auf die Höhe der Ausgaben sind die USA das wichtigste Zielland für deutsche FuE im Ausland. Mit deutlichem Abstand folgen Österreich, die Schweiz, Japan und Frankreich. Auf den Plätzen sechs und sieben finden sich China und Indien. Zieht man allerdings die Anzahl der Nennungen eines Landes als Kriterium heran, so ergibt sich eine andere Rangordnung. Zwar bleiben die USA das wichtigste Zielland, auf Platz zwei liegt nun aber China.

Die in den hochentwickelten Staaten, wie z.B. den USA, Frankreich und Japan, getätigten Ausgaben für FuE sind nach wie vor deutlich höher (jeweils 14–45 Millionen Euro pro Unternehmen) als in den BRIC-Ländern.⁸⁶ In letzteren werden häufiger FuE-Standorte aufgebaut, die noch vergleichsweise geringe Ausgaben aufweisen. So investieren deutsche

Unternehmen in China und Indien durchschnittlich neun bis zehn Millionen Euro, in Brasilien zwei Millionen Euro und noch deutlich geringere Beträge in Polen und Russland.

Erschließung von Wissen und Märkten wichtige Treiber für FuE im Ausland

Die Unternehmen wurden gefragt, welche Motive für ihre Entscheidung, FuE im Ausland zu betreiben, bedeutsam waren. Es zeigt sich, dass am häufigsten die Erschließung von Märkten sowie von spezifischem Wissen oder Fachkräften im Zielland als wichtig⁸⁷ eingeschätzt wurden. Am seltensten wurden die Motive schwächere regulatorische Auflagen im Zielland und das Eingehen auf politische Auflagen der Regierung im Zielland als wichtig eingeschätzt.⁸⁸

Jedoch erachten die Unternehmen nicht alle diese Motive für alle Zielländer bzw. Ländergruppen als gleich relevant. Das Motiv Markterschließung erweist sich vor allem für die USA und die BRIC-Länder als bedeutsam: Ca. 80 Prozent der Unternehmen, die in diesen Ländern FuE betreiben, stufen das Motiv als wichtig ein. Für die EU-14⁸⁹ und für Osteuropa⁹⁰ ist der Anteil nur etwa halb so hoch (43 Prozent bzw. 44 Prozent). Das Motiv Erschließen von spezifischem Wissen oder Fachkräften im Zielland ist für FuE-Aktivitäten in der EU-14 und den USA am wichtigsten (61 Prozent bzw. 65 Prozent). Einsparungen bei Löhnen und Lohnnebenkosten sind ein wichtiges Motiv für Investitionen in Osteuropa: 85 Prozent der Unternehmen, die in dieser Region FuE betreiben, stufen das Motiv als wichtig für ihr Engagement ein. Für die BRIC-Länder wird das Motiv von fast zwei Dritteln der befragten Unternehmen als wichtig erachtet.

Doch nicht nur bezogen auf die Zielländer, auch bezogen auf die verschiedenen Branchen werden unterschiedliche Motive für FuE-Investitionen im Ausland sichtbar. So wird die Markterschließung besonders in den Branchen Chemie und Pharmazie, Kfz- und sonstiger Fahrzeugbau sowie Ingenieur- und technische Dienstleistungen häufig als wichtig angegeben. Das Erschließen von spezifischem Wissen oder Fachkräften im Zielland ist für die Branchen IKT sowie Ingenieur- und technische Dienstleistungen mit deutlichem Abstand am wichtigsten.

Trotz Hemmnissen: Weiterer Ausbau von Auslands-FuE in BRIC-Ländern absehbar

Darüber hinaus wurden die Unternehmen gefragt, auf welche Schwierigkeiten und Hemmnisse sie bei ihren FuE-Aktivitäten im Ausland stoßen.⁹¹ Insgesamt sehen sie wenig Anlass zur Klage. Dabei ist allerdings zu beachten, dass die befragten Unternehmen bei diesem Aspekt nicht repräsentativ sind, da fast alle von ihnen bereits seit mindestens fünf Jahren durchgehend FuE im Ausland betreiben. Es handelt sich also um eine selektive Gruppe von Unternehmen, deren FuE-Aktivitäten im Ausland erfolgreich verlaufen.

Am häufigsten schätzen die befragten Unternehmen kulturelle oder sprachliche Barrieren als wichtige Schwierigkeiten (27 Prozent) ein, gefolgt von mangelhafter Ausbildung der Fachkräfte (22 Prozent) und der Akademiker (18 Prozent).

Auch bei den Hemmnissen und Schwierigkeiten zeigen sich Unterschiede in der Beurteilung der einzelnen Zielländer bzw. Ländergruppen. Am häufigsten werden die Hemmnisse und Schwierigkeiten für die BRIC-Länder als wichtig eingeschätzt, gefolgt von Osteuropa. Für die Länder der EU-14 werden Schwierigkeiten und Hemmnisse als wenig bedeutsam eingestuft. Auch für Standorte in den USA existieren kaum Probleme. Lediglich die mangelhafte Ausbildung der nichtakademischen Fachkräfte wird als problematisch eingeschätzt. Fast ein Viertel der deutschen Unternehmen, die in den USA FuE betreiben, betrachtet dies als wichtiges Hemmnis. Die Ausbildung der Akademiker hingegen wird durchweg positiv beurteilt.

Schließlich wurden die Unternehmen nach ihren Plänen für die nächsten fünf Jahre befragt. Viele Unternehmen beabsichtigen, ihre FuE-Aktivitäten an Auslandsstandorten auf dem gleichen Niveau zu halten (56 Prozent). In 36 Prozent der Fälle planen die befragten Unternehmen, ihre FuE im Ausland auszuweiten. Lediglich für 8 Prozent der Standorte gehen sie von einer Verringerung der FuE-Aktivitäten aus. Unternehmen, die in den BRIC-Ländern FuE betreiben, planen häufiger, ihr diesbezügliches Engagement in der Zukunft auszubauen (67 Prozent der Unternehmen). Über die Branchen hinweg bestehen kaum Unterschiede.

Empfehlungen

Aus Sicht der Forschungs-, Bildungs- und Innovationspolitik stellt sich die Frage, ob mit der beobachteten Entwicklung der FuE-Auslandaktivität eine Stärkung oder Schwächung des Standortes Deutschland einhergeht. Problematisch wäre die verstärkte FuE-Auslandstätigkeit dann, wenn sie mit einem Abfluss von Know-how und einer Auszehrung der Kompetenzbasis im Inland einherginge. Die bisherigen Untersuchungen zeigen jedoch, dass Deutschland per saldo noch immer eine ausgewogene Position einnimmt.⁹² Im Jahr 2011 investierten ausländische Unternehmen sogar noch mehr in FuE in Deutschland (16,2 Milliarden Euro) als deutsche Unternehmen im Ausland (14,8 Milliarden Euro).⁹³ Aus Sicht der Expertenkommission ergibt sich in diesem Bereich kein unmittelbarer Handlungsbedarf.

Bedenklich ist aber, dass deutsche Unternehmen FuE auf Gebieten der Spitzentechnologie zunehmend im Ausland durchführen. Gerade auf den besonders dynamischen Gebieten der Informations- und Kommunikationstechnologie, der Bio- und Gentechnologie und der neueren medizinischen Forschung, die in Kapitel B 1 und B 3 vertieft analysiert werden, investieren deutsche Unternehmen verstärkt an ausländischen Standorten.

Wie in Kapitel B 2 dargestellt, verliert Deutschland in beträchtlichem Umfang Wissenschaftler und Erfinder im Bereich der Spitzentechnologie an das Ausland. Deutsche Unternehmen, insbesondere in der IKT, verlagern wiederum ihre FuE-Standorte auf der Suche nach solchen Spitzenkräften in genau diese Länder. Diese sich gegenseitig verstärkenden Entwicklungen schwächen auf Dauer den Innovationsstandort Deutschland. Die Expertenkommission erinnert in diesem Kontext an die Gefahr einer Kompetenzfalle durch die übermäßige Spezialisierung auf einige aktuell besonders wettbewerbsfähige Bereiche zu Lasten der in Zukunft möglicherweise wichtigen Bereiche.

Zusammenfassend hält die Expertenkommission fest: Es ist von zentraler Bedeutung für die deutsche F&I-Politik, besonders talentierte Innovationsfachkräfte, seien es Wissenschaftler oder Erfinder, in Deutschland zu halten oder aus dem Ausland zurückzugewinnen. Die damit verbundenen Maßnahmen (vgl. Kapitel B 2 und B 3) müssen gekoppelt werden mit Anreizen für international tätige Unternehmen, in Deutschland im Bereich der Spitzentechnologie aktiv zu werden.