

lich verhindern. Die Finanzierung von Innovationen leidet unter solchen Effekten. Wenn ein Finanzmittelgeber nicht über dieselben Informationen verfügt wie der Empfänger, muss der Geber opportunistisches Verhalten, im Extrem den Verlust der von ihm bereitgestellten Mittel befürchten und wird die Mittelvergabe einschränken. Vor allem sehr junge Unternehmen und KMU unterliegen solchen Restriktionen. Dass staatliche Eingriffe durch F&I-Politik unter den beschriebenen Umständen sinnvoll sein können, ist weithin akzeptiert. Allerdings können sie auch konterkariert werden. Naturgemäß sind alle Akteure an Subventionen interessiert. Aus diesem Grund ist die empirische Evaluation von Interventionen staatlicher Stellen gerade im Bereich der F&I-Politik besonders wichtig. Erst diese Analysen geben Aufschluss darüber, ob staatliche Eingriffe die gewünschten Auswirkungen gehabt haben.

unerlässlich. Deutschland kann aber mit einem Anteil von sieben Prozent an den weltweiten FuE-Aufwendungen nicht in allen Technologiefeldern führend sein. Es sollte vielmehr eine Spezialisierung auf Felder erfolgen, in denen Wissenschaft oder Unternehmen in Deutschland bereits jetzt komparative Stärken aufweisen und ein weiterer Ausbau volkswirtschaftlich sinnvoll erscheint.

Die Marktprozesse, die dabei ablaufen, können durch staatliche Maßnahmen nicht ersetzt werden. Aber gerade in den frühen Phasen der Technologieentwicklung kann der Staat über die Förderung der universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen und über die Unterstützung des Wissenstransfers wichtige Impulse geben. Unternehmensgründungen haben hier besondere Bedeutung. Auch durch staatliche Beschaffung von Produkten der Spitzentechnologie kann der Staat fördern – hier erreicht Deutschland nur das durchschnittliche Niveau der EU-15-Staaten.¹⁰ Die Förderung von Zukunftstechnologien muss Vorrang vor Maßnahmen haben, die primär die schon existierenden Strukturen unterstützen und bewahren.

In den vergangenen zehn Jahren konnte Deutschland den strukturellen Rückstand zu anderen Industrienationen im Bereich der Spitzentechnologien zwar verringern, allerdings begann dieser Aufholprozess bei einem niedrigen Ausgangsniveau. Auf dem Gebiet wissensintensiver Dienstleistungen weist Deutsch-

land immer noch erhebliche Schwächen auf.¹¹ In der Hightech-Strategie neuer Prägung sollte daher in den fünf Bedarfsfeldern (Gesundheit/Ernährung, Energie/Klimaschutz, Sicherheit, Mobilität, Kommunikation) und in den Querschnittsthemen darauf geachtet werden, dass die Förderung nicht nur technikorientiert erfolgt, sondern auch die damit verbundenen innovativen Geschäftsmodelle und Dienstleistungen berücksichtigt werden.

NEUER ANLAUF IN DER F&I-POLITIK – FORTFÜHRUNG UND FOKUSSIERUNG DER HIGHTECH-STRATEGIE

A 3

Fokussierte F&I-Politik aus einem Guss in der neuen Hightech-Strategie

Mit der Einrichtung der Hightech-Strategie im August 2006 hatte die frühere Bundesregierung versucht, eine über alle Ressorts hinweg koordinierte Strategie der Förderung von F&I zu implementieren. Die mittelfristigen Effekte der Hightech-Strategie lassen sich noch nicht abschließend bewerten. Immerhin ist es aber gelungen, den Mitteleinsatz für Forschung und Entwicklung in Deutschland erheblich zu erhöhen. Die Effektivität der nationalen F&I-Politik wurde zudem durch eine verbesserte Koordination zwischen den zuständigen Ressorts gesteigert. Gleichwohl war die Hightech-Strategie alter Prägung durch eine noch zu ausufernde Themenvielfalt und unzureichende Fokussierung gekennzeichnet.

Bei der Fortführung der Hightech-Strategie sollte sich die Bundesregierung stärker als bisher auf die Unterstützung besonders wichtiger Bedarfsfelder konzentrieren. Die Definition von fünf Schwerpunkten und von Querschnittsthemen weist in die richtige Richtung. Auch der verstärkte Bezug zur Verwertung von Forschungsergebnissen ist zielführend und muss konsequent auf alle Schwerpunkte übertragen werden.

Sorgfältige Auswahl von Förderschwerpunkten

Bei der Identifikation der wichtigsten Bedarfsfelder sollte systematisch vorgegangen werden. In ihrem Gutachten 2008 hatte die Expertenkommission

geraten, dabei die Ergebnisse von Foresight-Prozessen zu verwenden. Zudem muss ein Kriterienkatalog aufgestellt werden, mit dessen Hilfe sich Innovationsfelder identifizieren lassen, die ein großes Zukunftspotenzial aufweisen und die einer Förderung durch die öffentliche Hand bedürfen. Die F&I-Politik sollte sich auf die zukunftsweisenden Wissens- und Technologiebereiche konzentrieren, in denen Deutschland bereits über eine hohe Forschungskompetenz und einen Entwicklungsvorsprung verfügt, der auch international, etwa durch Patentanmeldungen, abgesichert werden kann. Bedingung sollte sein, dass in den geförderten Bereichen wirtschaftliche Anknüpfungspunkte in Deutschland vorhanden sind. Das heißt, es müssen umsetzungsstarke Unternehmen existieren oder es muss die Möglichkeit bestehen, dass sich neue Industrien mit Wertschöpfung in Deutschland herausbilden. Im Bereich der ausgewählten Schwerpunkttechnologien darf kein ruinöser internationaler Wettbewerb herrschen und in Deutschland muss ein ausreichend hohes FuE-Budget nachhaltig bereitgestellt werden können.

Beratungsgremien

Im Nexus von Umwelt-, Gesundheits-, Energie- und Sicherheitspolitik sind zahlreiche Beratungsgremien tätig, deren Arbeit von unterschiedlichen Politikzielen bestimmt wird. Forschung und Innovation haben in vielen Bereichen eine zunehmende Bedeutung erlangt. Derzeit fehlt jedoch eine Einrichtung, die kontinuierlich Bewertungen wissenschaftlicher Ergebnisse und neuer Technologien vornimmt, um diese Gremien adäquat zu informieren. Diese Beobachtung wird in Kapitel B 1 aufgegriffen.

Die Expertenkommission empfiehlt der Bundesregierung, gemeinsam mit Organisationen wie der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften Acatech und den Akademien der Wissenschaften eine Serie von Technikfeldanalysen anzustoßen, die über Stärken-Schwächen-Analysen hinausgeht und auch das Wertschöpfungspotenzial neuer Forschungsrichtungen beleuchtet, *Roadmaps* entwickelt und mögliche Szenarien der zukünftigen Entwicklung vorstellt. In die Bewertung der Technikfelder sollten nicht nur Wissenschaftler und Technikexperten, sondern auch Vertreter der Wirtschaft und insbesondere Akteure mit Erfahrung im Bereich der Frühphasen-

finanzierung (*Seed-Finanzierung*) eingebunden werden, um eine zu starke Ausrichtung auf etablierte Technologien und Verwertungskonzepte zu vermeiden. Zudem sollten die Analysen ausgewogene Risiko-Nutzen-Bewertungen enthalten, um die Akzeptanz neuer Technologien in der Bevölkerung zu fördern. Die hier skizzierte Aufgabe geht über die Möglichkeiten der Forschungsunion hinaus, die nicht über eigenständige Analysekapazitäten verfügt.

WEITERENTWICKLUNG DES F&I-INSTRUMENTARIUMS

A 4

Spitzenclusterwettbewerb fortführen

Der Spitzenclusterwettbewerb im Rahmen der Hightech-Strategie ist eine geeignete Maßnahme, in einem Wettbewerbsverfahren zukunftsweisende Innovationscluster zu fördern. Dadurch wird die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft gefördert und die Kommerzialisierung marktfähiger Produkte und Dienstleistungen angeregt. Positiv ist, dass die Förderung nicht nach dem Gießkannenprinzip erfolgt, sondern sich auf die Projekte richtet, die besonders hohe Erfolgsaussichten haben. Allerdings ist die Förderung derzeit zu kurzfristig angelegt. Sie sollte ausgewählte Cluster im Wettbewerb über einen längeren Zeitraum als fünf Jahre unterstützen. Die dafür erforderlichen Mittel können aufgebracht werden, indem die Zahl der in der jeweiligen Wettbewerbsrunde geförderten Konzepte weiter begrenzt wird. Eine konsequente Evaluierung der geförderten Spitzencluster ist für dieses Instrument besonders wichtig.

Anwendungsbezug der Forschung und Wissenstransfer stärken

An deutschen Universitäten und wissenschaftlichen Einrichtungen werden viele Erfolg versprechende Forschungsergebnisse erzielt. Häufig fehlt es dort jedoch an Know-how für die Vermarktung neu entwickelter Produkte oder Dienstleistungen.

Die Wirtschaftskraft Deutschlands hängt in erheblichem Maße davon ab, dass Entwicklungen aus dem Bereich der Spitzentechnologien auch kommerzialisiert werden. Entscheidend ist dabei, dass keine