

INSTITUT FÜR VERTEIDIGUNGSTECHNOLOGIE,
STREITKRÄFTEÖKONOMIK UND GEOPOLITIK e.V.

Wehrtechnische Forschung und industrielle Innovation

von

Markus C. Kerber

N° 3 der Schriftenreihe des IVSG
ISSN 1865-2859, Berlin 2008

SITZ:
Große Präsidentenstraße 10 · 10178 Berlin
TELEFON: (0 30) 84 31 41 36
TELEFAX: (0 30) 84 31 41 37
E-MAIL: mck@ivsg.de

„Erfinden ist eine ökonomische Betätigung. Die Investitionsrate ist keine hauptsächlich exogene determinierte Variable, viel-mehr wird sie ebenso von Angebot und Nachfrage gesteuert, wie die Produktion anderer Güter¹“.

Forschung & Entwicklung (F&E) sind Wettbewerbsmittel, so dass ihre Organisation die Wettbewerbsbedingungen auf dem Markt verändert. Die Marktstrategie im Bereich von F&E wird maßgeblich von der Marktstellung der Unternehmen beeinflusst. Das gleiche gilt für die Entscheidung darüber, ob Unternehmen individuell Forschung betreiben, oder ob sie für bestimmte Projekte und für bestimmte Bereiche der Technologie oder für ihren gesamten Tätigkeitsbereich Vereinbarungen über kooperative Forschung treffen². Unternehmerische Forschung bleibt auch dann marktbezogen, wenn es sich um Grundlagenforschung handelt. In einigen Wirtschaftszweigen hängt der Markterfolg wesentlich von den Ergebnissen des Innovationswettbewerbs ab³. Je höher die Technologie ist, in der F&E von den einzelnen Unternehmen betrieben wird, um so bedeutender ist der Wettbewerb zwischen den einzelnen Trägern von F&E. Dies hat eine Reihe von wichtigen Folgen für die wettbewerblichen Rahmenbedingungen:

- Je weiter F&E von einer konkreten Marktreife eines Produkts entfernt sind (Grundlagenforschung), um so mehr sind die Unternehmen zu Kooperationen bereit. Mehr noch: sie fordern diese Kooperation im Namen des Wettbewerbs und der Innovation, um die Risiken „gerechter“ zu verteilen.
- Wenn der Staat besonders im Bereich der Grundlagenforschung Mittel für F&E vergibt, ist die Bereitschaft der Unternehmen der jeweiligen Branche zu sog. Forschungskonsortien besonders groß, je komplexer die Materie ist. Häufig kommen einzelne Unternehmen oder ihre Verbände auf den Staat zu und fordern im Namen der Forschungseffizienz eine „gerechte Aufteilung“ der Forschungsmittel und zwar unter Hinweis darauf, dass es sich hierbei um die „Saatkartoffeln“ für die unternehmerische Zukunft handele.

¹Kafer, Erich: Patente, Wettbewerb und technischer Fortschritt, Bad Homburg, 1970, S. 44.

²Vgl. zu den verschiedenen Formen gemeinsamer Forschungsentwicklung: Monopolkommission, Hauptgutachten 8/1988-89, BTDRs. 11/7582 Ziff. 926 ff.

³Dabei wird besonders an die Pharmaindustrie gedacht.

Diese allgemeinen Ausführungen gelten jenseits jedweder Branchenbesonderheiten auch für die wehrtechnische Forschung. Sie umfasst ausweislich des Einzelplan 14 des Bundeshaushalts einen Betrag von insgesamt ca. 300 Mio. €⁴.

Dies ist ungefähr die Hälfte dessen, was vergleichbare Länder wie Großbritannien und Frankreich für allgemeine wehrtechnische Forschung ausgeben⁵.

Hinzukommen die Zuschüsse für folgende Forschungsinstitute

- DLR 29 Mio.
- Fraunhofer Gesellschaft 29,4 Mio.
- FGAN 25,7 Mio.
- ISL 21,1 Mio.⁶

Deutschland ist also im Bereich der wehrtechnischen Forschung bereits quantitativ seinen Wettbewerbern unterlegen. Dies betrifft die Wettbewerbschancen deutscher Unternehmen unmittelbar.

Bei F&E-Vorhaben sind drei Phasen unternehmerischer Zusammenarbeit zu unterscheiden:

- Die Vereinbarung und Durchführung von F&E-Vorhaben;
- Die Beteiligung der Mitglieder oder Dritter an den Forschungsergebnissen;
- Die Verwertung der durch die gemeinsame F&E gewonnenen Forschungsergebnisse durch Lizenzierung, Herstellung und Vertrieb.

Gemeinsam forschende Unternehmen, die auf getrennten Märkten anbieten, sind zudem häufig durch faktische oder ausdrücklich vereinbarte Spezialisierungen verbunden.

Über die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen kooperativer F&E gehen die Meinungen auseinander. Als positive Effekte werden die Nutzungen von Größenvorteilen (Economies of scale and scope) durch die Zusammenlegung von (komplementären) Ressourcen, die Vermeidung von Parallelentwicklungen sowie

⁴ Vgl. Bundeshaushaltsplan 2008, Epl. 14, Kapitel 1420, Titel 551 01.

⁵ Vgl. hierzu Kasten auf S. 10.

⁶ Vgl. Bundeshaushaltsplan 2008, Kapitel 1420, Titel 981 01.

eine Verringerung des mit der Forschungstätigkeit verbundenen Risikos genannt. Hinzu kommt - gerade für mittelständische Unternehmen -, dass diese oft nicht in der Lage sind, aufwendige Forschungsvorhaben allein durchzuführen. In Hochtechnologiemärkten - wie dem der Wehrtechnik -, in denen kontinuierliche Forschungsanstrengungen ein entscheidendes Wettbewerbsmittel und deren Durchführung gleichzeitig eine wesentliche Marktzutrittschance bilden, ist dies von besonderer Bedeutung. Diesen positiven Auswirkungen von F&E-Kooperationen steht indessen gegenüber, dass der Wettbewerb als Entwicklungsverfahren für bisher unbekannte Problemlösungen durch die Vergemeinschaftung von F&E-Tätigkeiten in seinen Wirkungsmöglichkeiten natürlicherweise begrenzt wird. An die Stelle von mehreren möglichen Lösungen, die jedes Unternehmen für sich finden könnte, tritt die Chance für nur eine Lösung.

Bei der Würdigung von F&E-Kooperationen gerade durch mittelständische Unternehmen wird dem Umstand Rechnung zu tragen sein, dass diese gegebenenfalls bei der Beteiligung Dritter an den Forschungsergebnissen sowie der Verwertung der gemeinsamen F&E Wettbewerber bleiben, indessen erst die Vereinbarung und die Durchführung von F&E-Vorhaben (also die Bereitschaft zur Teilung des Risikos) dem Unternehmen es ermöglicht, am F&E-Vorhaben teilzunehmen. Der potentielle Wettbewerb mittelständischer Unternehmen bei F&E-Vorhaben sinkt in dem Maße, wie Umfang und Risiko des Entwicklungsvorhabens zunehmen. Je größer Umfang und Risiko des F&E-Vorhabens, um das sich Unternehmen bewerben, ist, um so geringer ist die Bereitschaft, ein solches Vorhaben allein zu schultern. Dementsprechend grenzwertig verhält sich das potentielle Wettbewerbsverhältnis zueinander. Aus diesen Überlegungen ist gerade im Bereich der sog. kleinen und mittelständischen Unternehmen – z.T. in sehr pauschaler Weise – davon abgesehen worden, das Kartellrecht auf F&E-Kooperationen anzuwenden.

Die für ordnungspolitische Fragen maßgebliche intellektuelle Instanz in Deutschland, die Monopolkommission, hat sich zum Stellenwert und zur Organisation von Forschung und Entwicklung sowie ihrer Vergemeinschaftung durch Unternehmen einschlägig geäußert:

„Aus ordnungs- und wettbewerbspolitischer Sicht ist es folgerichtig, dass neues technisches Wissen in marktwirtschaftlichen Systemen primär durch F&E-Anstrengungen der Unternehmen hervorgebracht wird. Diese Aktivitäten sind entsprechend den Herausforderungen des Marktes nicht mehr eher zufällig wie noch überwiegend im letzten Jahrhundert⁷, sondern werden

⁷ Gemeint ist das 19. Jahrhundert (der Verfasser).

systematisch betrieben und unterliegen dabei denselben Effizienzüberlegungen, wie der Prozess der Erstellung von anderen Gütern und Dienstleistungen auch. Die Generierung neuen technischen Wissens dient den Unternehmen zur Herstellung neuer oder verbesserter Produkte (Produktinnovationen) oder zur Umgestaltung bzw. Substitution bislang genutzter Produktionsverfahren (Prozessinnovationen) und ist somit für die Unternehmen entscheidender Handlungsparameter, um in einen Markt einzutreten und die erreichte Marktposition ausbauen oder absichern zu können“.⁸

Die Monopolkommission hat im Rahmen ihrer Untersuchung eine Reihe von Forschungsk Kooperationen entsprechend ihrer Intensität kategorisiert. Für komplexe Anlagegüter und insbesondere im Bereich der Wehrtechnik hat sie im Bereich der Forschungsk Kooperationen eine neue Kategorie, die der Systemgemeinschaft geprägt.

„Eine sehr intensive Kooperation entsteht in der Regel auch bei der Bildung sog. Systemgemeinschaften, die auf die Forschung, Entwicklung, Herstellung und Wahrung eines ganzen, meist komplexen technischen Systems gerichtet sind. Sie spielen vor allem im Bereich der Wehrtechnik sowie in der Luft- und Raumfahrtindustrie eine Rolle. Aufgrund der Komplexität der Projekte sind mehrere Unternehmen aus verschiedenen Branchen (z.B. Elektrotechnik und im Maschinenbau) beteiligt. Die von den Forschungs-systemgemeinschaften bearbeiteten Projekte unterliegen regelmäßig nur begrenzt marktwirtschaftlichen Steuerungsmechanismen. Die Entwicklung eines neuen Projekts wird auch vom Staat als Auftraggeber initiiert, der dann wegen des hohen Investitionsvolumen auch einen erheblichen Teil der F&E-Aufwendungen selbst trägt“.⁹

Die Ungewissheiten über die Auswirkungen der Innovationstätigkeit auf die Wettbewerbsverhältnisse stehen jedweder schematischen Anwendung von Regeln auf sog. horizontale F&E-Vereinbarungen entgegen¹⁰. Angesichts dieser nur ungenügenden theoretischen Falsifizierbarkeit der mit der Kooperation verknüpften unternehmerischen Erwartungen, die sich vielfach auf Zukunftsmärkte beziehen, bleibt bei der Beurteilung der Vereinbarung von F&E auf den Wettbewerb nur der Rekurs auf die Würdigung der Gesamtumstände des Einzelfalls¹¹.

⁸ 8. Hauptgutachten der Monopolkommission 1988/1989, BT Drs. 11/7582, Rn. 949.

⁹ Monopolkommission op cit., BT Drs. 11/7582, Rn. 932. Weiter führt die Monopolkommission aus “staatliche Institutionen sind einfach nicht bereit, Parallelforschung betreiben zu lassen, haben daher ein erhebliches Interesse an der Zusammenarbeit in einem Gemeinschaftsunternehmen.”

¹⁰ Vgl. hierzu John Temple Lang, European Community Antitrust Law: Innovation Markets and High Technology Industries, 20 Fordham Int. L.J. 717, 763 (1997).

¹¹ Indessen stellt die Europäische Kommission gerade bei der Kooperation auf Hochtechnologiemärkten vielfach unter Berücksichtigung industrieller Gesichtspunkte auf die

Bei der wettbewerblichen Beurteilung von F&E-Kooperationen bezüglich ihrer Wirkung auf Produkt und Technologie und Innovationsmärkte muss zudem noch dem Umstand Rechnung getragen werden, dass es sich beim Innovationsmarkt um einen Markt besonderer Art handelt. Es ist deshalb kein Markt im üblichen Sinne, weil die Forschung nicht als Dienstleistung entgeltlich für Dritte erbracht werden soll. Vielmehr geht es darum, die Auswirkungen der F&E-Anstrengung auf die Wettbewerbsposition der Beteiligten auf Zukunftsmärkten zu beurteilen¹². Weiterführend erscheint der US-amerikanische Ansatz in den Guidelines der Federal Trade Commission und im Department of Justice. Sie definieren Innovationsmärkte wie folgt:

„An innovation market consists of the research and development directed to particular new or improved goods or processes, and the close substitute for that research and development efforts, technologies, and goods that significantly constrain the exercise of market power with respect to the relevant research and development, for example by limiting the ability and incentive of a hypothetical monopolist to retard the pace of research and development. The Agencies will delineate an innovation market only when the capabilities to engage in the relevant research and development can be associated with specialized assets of characteristics of specific firm.“¹³

Im Unterschied zum BMVg/Rü IV haben jene europäischen Partnerländer, die mit Deutschland vergleichbar sind, die zentrale Bedeutung von Forschung und Entwicklung für technologische Überlegenheit und als Impulsgeber für die eigene Volkswirtschaft mittlerweile verstanden. Unbestreitbarer Schrittmacher auf diesem Gebiet ist das Vereinigte Königreich, das unter dem jungen, der Industrie entstammenden Lord Drayson, als *Minister of the Procurement* (Rüstungsminister) eine wegweisende Schrift zur *Defence Technology Strategy for the demands of the*

Wettbewerbsposition ab, die europäische Unternehmen auf Weltmärkten durch die F+E-Kooperation erlangen (vgl. hierzu Erwägungsgrund 10 der früheren Gruppen-Freistellungsverordnung Forschung und Entwicklung 418/85: danach sollte bei der Prüfung von Einzelfreistellungen insbesondere der Wettbewerb auf dem Weltmarkt berücksichtigt werden (vgl. beispielsweise: Kommissionsentscheidung vom 22.12.1987, Amtsbl. 1988, Nr. L52/51 Olivetti/Canon).

¹² So weist John Temple Lang zutreffend darauf hin, dass in einigen Branchen wie der Biotechnologie Forschungsanstrengungen vielfach durch kleine Unternehmen getragen werden, die für sich genommen nicht in der Lage sind, die Ergebnisse zu kommerzialisieren.

¹³ Zitiert nach Mestmäcker/Schweitzer, Europäisches Wettbewerbsrecht, 2. Aufl., München 2004, § 29, Rn. 10, S. 749.

21st century vorlegte. Dem vorausgegangen war die *Defence Industrial Strategy*, und ein *Defence White Paper*, das bereits im Dezember 2005 zur Methodik der Rüstungsbeschaffung maßstabsetzende Vorschläge der europäischen Öffentlichkeit vorstellte.

Im Wettbewerb um intellektuelle Führung bei der wehrtechnischen Technologiepolitik wollte Frankreich nicht hintanstellen und entschloss sich bereits 2006, ein Papier *Délégation Générale pour l'Armement (DGA)* über die *Politique et Objectifs Scientifiques* vorzulegen. Die zuständige Abteilung (Service des recherches et technologies de défense et de sécurité) unter ihrem Leiter Christian Bréant, war - angestachelt durch die britische Pionierleistung - bemüht zu belegen, dass die DGA zum Aufholwettbewerb in der Lage sei. Als wesentliche Neuerung in quantitativer Hinsicht konnte er darauf verweisen, dass im Jahre 2006 der Anteil der für mittelständische Unternehmen verwandten Forschungsmittel von 30 auf 68 Mio. Euro gesteigert wurde (insgesamt ca. 750 Mio. Euro Forschungsmittel). Das jüngste Weißbuch der Französischen Regierung *Défense et Sécurité nationale*¹⁴ weist in einem gesonderten Kapitel auf die Notwendigkeit gesteigerter, europäisch koordinierter Forschungsanstrengungen im Bereich der wehrtechnischen Technologie hin¹⁵. Hier wird insbesondere ausgeführt, wie notwendig es ist, dass die europäische Verteidigungsagentur Forschungsprojekte auf die Schiene bringt, die gemeinsamen europäischen Technologie- und Forschungsinteressen dienen. Es schließt sich ein Katalog von erwarteten technologischen Quantensprüngen in dem Zeitraum von 2020 bis 2030 an.

Die wehrtechnische Forschung in Deutschland hat also ein quantitatives und ein qualitatives Problem.

- Das quantitative Problem betrifft die völlig unzureichend budgetäre Dotation innerhalb des Epl. 14. Hierfür ist die Haushaltsabteilung zusammen mit der Hauptabteilung Rüstung verantwortlich. Denn innerhalb eines Haushalts von 31 Mrd. Euro¹⁶ dürften Einsparmöglichkeiten zugunsten der wehrtechnischen Forschung schnell zu identifizieren sein.
- Das qualitative Problem betrifft zweierlei:

¹⁴ Ausgearbeitet unter dem Vorsitz von Jean-Claude Mallet (vgl. Odile Jacob, *La documentation Française* 2008).

¹⁵ Vgl. *Défense et Sécurité nationale Le Livre Blanc*, 2008, S. 261 ff.

¹⁶ So der Haushaltsansatz für 2009.

Das fehlende Bewusstsein des BMVg um die wehrtechnische Bedeutung dieser „Ausgaben“ sowie die Intransparenz der Mittelvergabe. Letztere wird bereits anhand der haushalterischen (Un)Systematik sichtbar:

Systematische Zuordnung der wehrtechnischen Forschung im Epl. 14*

Unter systematischen Gesichtspunkten verdient der Einzelplan 14 des Bundeshaushalts und des Kapitels 1420 folgende Kommentare:

- Bei dem Titel 28101 (übrige Einnahmen) ist schwer nachvollziehbar, wie es zu einem Sprung von 9,5 Mio. auf 35 Mio. Euro kommt und warum derartige Steigerungsraten bei den Einnahmen aus der Erstattung von wehrtechnischen und sonstigen Forschungskosten nicht auch in folgenden Jahren erzielbar sind.

- Bei den Ausgaben springen folgende Inkonsistenzen ins Auge:

Einerseits wird ein pauschaler Ausgabenposten für wehrtechnische Forschung und Technologie in Höhe von 300 Mio. Euro in Ansatz gebracht. Angesichts der Variationsbreite (2007 noch 260 Mio., 2006 immerhin noch 410 Mio. Euro) stellt sich zunächst die Frage der Legitimität dieses Ausgabenniveaus. Im Vergleich zu den entsprechenden Ausgabenposten im französischen und britischen Verteidigungsbudget ist festzuhalten, dass in Deutschland nur etwa 50% dessen für Forschung und Entwicklung ausgegeben werden. Interessant ist unter qualitativen Gesichtspunkten, wie diese Forschungsmittel vergeben werden.

Auffallend ist beim Titel 55111, dass die wehrtechnische Entwicklung und Erprobung auch im Rahmen des Kapitels 1420 aufgeführt wird. Ein Ausgabenposten von 550 Mio. Euro wird also unabhängig von der Beschaffung in Ansatz gebracht. Systematisch gesehen erscheint es sinnvoller, den Entwicklungs- und Erprobungsausgabenposten nicht pauschal in Ansatz zu bringen, sondern dem jeweiligen Beschaffungsprojekt zuzuordnen. Nur so kann überhaupt bemessen werden, ob das Verhältnis von Entwicklungs- und Erprobungskosten zu den Gesamtbeschaffungskosten verhältnismäßig ist.

Bei den Dotationen für die DLR, die Fraunhofer-Gesellschaft und die FGAN (Titelgruppen 01 – 03) handelt es sich um kontinuierliche Ausgabenposten in den Jahren 2006 bis 2008, die deshalb von besonderer Bedeutung sind, weil eine nicht unerhebliche Summe pauschal einem Forschungsträger zur freien Verwendung zur Verfügung gestellt wird. Die Unterscheidung zwischen Betriebsaufwendung und Investition ist in diesem Zusammenhang besonders problematisch. Denn entscheidend ist nicht das Verhältnis von Betriebs- und Investitionskosten (was immer dies im einzelnen bedeuten mag), sondern das Verhältnis von Input bei den Zuschüssen und Output an wissenschaftlicher Leistung. Dies ist besonders problematisch bei der Titelgruppe 04 (Deutsch-Französisches Forschungsinstitut St. Louis).

Summa summarum gilt: Die Natur der insgesamt 1,16 Mrd. Euro betragenden Ausgaben im Kapitel 1420 ist nicht homogen. Die Frage, ob das BMF Input/Output-Überlegungen anstellen sollte, oder lediglich auf eine stärkere Transparenz der Rechnungslegung achten muss, um dann gegebenenfalls projektweise dem Rechnungshof Prüfungen vorzulegen, soll an dieser Stelle dahingestellt sein.

*Bezuggenommen wird auf das Haushaltsgesetz 2008

Von grundsätzlicher Bedeutung gerade im Kapitel 1420 ist die Definition „öffentliche Investitionen“. Diese sind gem. Art. 115 des GG schuldenpolitisch privilegiert. Indessen verdienen sie insbesondere eine problematisierende Definition unter dem Begriff der volkswirtschaftlichen Sinnfälligkeit. Im Gutachten des wissenschaftlichen Beirats des BMF¹⁷ heißt es hierzu:

„Anscheinend entspricht es also der Eigenart öffentlicher Investitionen, dass bei ihnen nicht von den erwarteten Zukunftsleistungen für den öffentlichen Sektor, sondern für die Gesamtwirtschaft ausgegangen wird. Analog ist dann nicht vom öffentlichen Kapitalstock, sondern vom gesamtwirtschaftlichen Kapitalstock auszugehen. Dann ist die Zurechnung aber nicht nur durch die Tatsache bestimmt, dass eine öffentliche Sachausgabe (z.B. Schulbau) über eine Periode hinaus mit den öffentlichen Leistungen (hier: Ausbildung) Nutzen abwirft, sondern entscheidend ist der Umstand, dass die öffentliche Leistung insgesamt und als solche Zukunftsnutzen hat, so dass alle mit ihr verbundenen Ausgaben (einschließlich Personalausgaben) in die Investitionen eingehen.“

Im Klartext heißt das: Was die Bundesregierung für wehrtechnische Forschung an Mitteln zur Verfügung stellt, fließt vollständig in den Prozess volkswirtschaftlicher Wertschöpfung zurück.

Darf man hoffen, dass diese Erkenntnis irgendwann die Hardthöhe erreichen wird?

¹⁷ Schriftenreihe Nr. 29 des BMF von 1980. Gutachten zum Begriff der öffentlichen Investitionen/Abgrenzung und Folgerung im Hinblick auf Art. 115 GG, 26. April 1980.