

W

Deutscher Bundestag ■ Wissenschaftliche Dienste

**Innovationserfolg durch bessere Kooperation und
Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft (insbesondere
kleinere und mittlere Unternehmen)**

- Ausarbeitung -

Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages

Verfasser/in: [REDACTED]

Innovationserfolg durch bessere Kooperation und Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft (insbesondere kleinere und mittlere Unternehmen)

Ausarbeitung WF V G - 087/06

Abschluss der Arbeit: 16. Mai 2006

Fachbereich V: Wirtschaft und Technologie;
Verbraucherschutz, Ernährung und
Landwirtschaft; Tourismus

Telefon: [REDACTED]

Ausarbeitungen und andere Informationsangebote der Wissenschaftlichen Dienste geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Die Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste sind dazu bestimmt, Mitglieder des Deutschen Bundestages bei der Wahrnehmung des Mandats zu unterstützen. Der Deutsche Bundestag behält sich die Rechte der Veröffentlichung und Verbreitung vor. Diese bedürfen der Zustimmung des Direktors beim Deutschen Bundestag.

Inhaltsverzeichnis:



1.	Einleitung	4
2.	Kurzübersicht staatlicher Förderung von Kooperation und Vernetzung (inkl. Cluster) von Wissenschaft und Wirtschaft	4
3.	Erfolgreiche Initiativen im Bereich Public Private Partnership	7
3.1	Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI)	7
3.2	Mologen AG	8
3.3	ScatterWeb GmbH	8
3.4	Forschungsverbund Unternehmenssoftware: <i>Baden-Württemberg unterstützt Forschung an Unternehmenssoftware</i>	9
3.5	BioRegio / BioProfile	9
4.	Weiterer Handlungsbedarf in Deutschland insbesondere im Bezug auf kleine und mittelständische Unternehmen (KMU)	10
4.1	Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung e.V. München, WEITZEL Günter	10
4.2	HIS Hannover, VOGEL Bernd	11
4.3	Stiftungsverband für die Deutsche Wissenschaft, ERHARDT Manfred	12
4.4	Arthur D. Little Studien, BRAUN Manfred	13
4.5	Zeitschrift für kleine und mittelständische Unternehmen, KOCH Lambert, MICHLER Inga	14

1. Einleitung

Der Bund, die Bundesländer und die Europäische Union legen seit dem Jahr 2000 einen besonderen Schwerpunkt ihrer Fördertätigkeit im Bereich Forschung und Innovation auf kleine und mittlere Unternehmen im Verbund mit der Wissenschaft. Die staatliche Förderung der Kooperation und Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft stellt ein komplexes Bearbeitungsfeld dar. Daher wird sich diese Arbeit auf die beispielhafte Darstellung beschränken.

In Teil 2 werden insbesondere Förderprogramme für die Technologiebereiche berücksichtigt, in denen deutsche Wissenschaftler und Forschungseinrichtungen ihre Schwerpunkte haben. Eine Zusammenschau aller Förderprogramme aus allen Förder-, Fach- und Forschungsbereichen des Bundes, der Bundesländer und der Europäischen Union bietet die Förderdatenbank des Bundes im Internet.

In Teil 3 werden erfolgreiche Initiativen in Public Private Partnership beispielhaft dargestellt, und schließlich bietet Teil 4 dieser Arbeit einen Überblick über den weiteren Handlungsbedarf auf dem Gebiet der Kooperation und Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft zur Erzielung von Innovationserfolgen.

2. Kurzübersicht staatlicher Förderung von Kooperation und Vernetzung (inkl. Cluster) von Wissenschaft und Wirtschaft

Die Förderdatenbank des Bundes gibt einen vollständigen und aktuellen Überblick über die Förderprogramme des Bundes, der Länder und der Europäischen Union. Das Fördergeschehen wird unabhängig von der Förderebene oder dem Fördergeber nach einheitlichen Kriterien zusammengefasst. Dabei werden die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Programmen aufgezeigt, die für eine effiziente Nutzung der staatlichen Förderung von Bedeutung sind. Die folgende Kurzübersicht der staatlichen Förderung im Bereich Kooperation und Vernetzung (inkl. Cluster) von Wissenschaft und Wirtschaft zeigt exemplarisch zwanzig Förderprogramme, die die Bereiche Kooperation, Vernetzung und Clusterbildung beispielhaft abbilden. Dabei werden sowohl verschiedene Förderbereiche als auch Fach- und Forschungsgebiete abgedeckt. Weitere Programme können über die Förderdatenbank des Bundes im Internet abgerufen werden.



	Titel	Förderart	Förderbereich	Gebiet	Förderungsempfänger	Anlage
1.	Clusterforschung im Bereich Photovoltaik	Zuschuss	Energie; Forschung & Innovation; Umwelt	Bund	Forschungseinrichtungen; Hochschulen; Unternehmen	Anlage 1
2.	InnoRegio / InnoProfile	Zuschuss	Forschung & Innovation; Regionalförderung	Bund; Neue Bundesländer	Forschungseinrichtungen; Hochschulen	Anlage 2
3.	Innovative regionale Wachstumskerne	Zuschuss	Forschung & Innovation	Bund; Neue Bundesländer	Bildungseinrichtungen; Forschungseinrichtungen; Hochschulen; Unternehmen	Anlage 3
4.	Interregionale Allianzen (Innovationsforen)	Zuschuss	Forschung & Innovation; Regionalförderung	Bund; Neue Bundesländer	Bildungseinrichtungen; Forschungseinrichtungen; Hochschulen; Kommunen; Öffentliche Einrichtungen; Unternehmen; Verbände & Vereinigungen	Anlage 4
5.	Nanotechnologie (Fachprogramm)	Zuschuss	Forschung & Innovation	Bund	Unternehmen; Forschungseinrichtungen; Hochschulen	Anlage 5
6.	Photovoltaik-Forschung 2004-2008	Zuschuss	Energie; Forschung & Innovation; Umwelt	Bund	Forschungseinrichtungen; Hochschulen; Unternehmen	Anlage 6
7.	Softwaresysteme (Fachprogramm)	Zuschuss	Forschung & Innovation	Bund	Unternehmen; Forschungseinrichtungen; Hochschulen	Anlage 7
8.	Prävention - Kompetenzentwicklung durch Qualifizierung in KMU	Zuschuss	Aus- & Weiterbildung; Beratung	Brandenburg; Neue Bundesländer	Bildungseinrichtungen; Öffentliche Einrichtungen; Unternehmen	Anlage 8
9.	Förderung von Wissenschaft und Forschung in Sachsen-Anhalt	Zuschuss	Forschung & Innovation	Sachsen-Anhalt; Neue Bundesländer	Unternehmen; Forschungseinrichtungen; Privatpersonen	Anlage 9
10.	e-Region Schleswig-Holstein plus – Innovative Anwendungen	Zuschuss	Forschung & Innovation	Schleswig-Holstein	Forschungseinrichtungen; Öffentliche Einrichtungen; Unternehmen; Verbände & Vereinigungen	Anlage 10

11.	Technologische Zusammenarbeit in Europa (EUREKA)	Zuschuss; staatliche Finanzierungsangebote (z.B. KfW)	Forschung & Innovation	Europäische Union	Forschungseinrichtungen; Hochschulen; Unternehmen	Anlage 11
12.	Angewandte Forschung an Fachhochschulen im Verbund mit der Wirtschaft (FH3)	Zuschuss	Forschung & Innovation	Bund	Hochschulen	Anlage 12
13.	Biotechnologie - Forschungseinheiten der Systembiologie (FORSYS)	Zuschuss	Forschung & Innovation	Bund	Forschungseinrichtungen; Hochschulen; Unternehmen	Anlage 13
14.	Förderung von innovativen Netzwerken (InnoNet)	Zuschuss	Forschung & Innovation	Bund	Forschungseinrichtungen; Hochschulen; Unternehmen	Anlage 14
15.	Forschung für die Produktion von morgen – Nanotechnologie	Zuschüsse	Forschung & Innovation	Bund	Forschungseinrichtungen; Hochschulen; Unternehmen	Anlage 15
16.	Gesundheitsforschung – Förderung von Forschungsverbänden zu zoonotischen Infektionskrankheiten	Zuschuss	Forschung & Innovation	Bund	Forschungseinrichtungen; Hochschulen; Unternehmen	Anlage 16
17.	Plasmatechnik – „Smart-Plas“ und „MikroPlas“	Zuschuss	Forschung & Innovation	Bund	Forschungseinrichtungen; Hochschulen; Unternehmen	Anlage 17
18.	PROgramm „Förderung der Erhöhung der INNOvationskompetenz mittelständischer Unternehmen“ (PRO INNO II)	Zuschuss	Forschung & Innovation	Bund	Unternehmen; Forschungseinrichtungen; Freie Berufe; Hochschulen	Anlage 18
19.	FuE-Verbundprojektförderung	Zuschuss	Forschung & Innovation	Sachsen; Neue Bundesländer	Forschungseinrichtungen; Unternehmen	Anlage 19
20.	Förderung von Forschung; Entwicklung und Technologietransfer	Zuschuss	Forschung & Innovation	Schleswig-Holstein	Forschungseinrichtungen; Hochschulen; Unternehmen	Anlage 20

In den Anlagen 1 bis 20 findet sich zu jedem einzelnen oben aufgeführten Förderprogramm die offizielle Ausschreibung der Bundesregierung, der Europäischen Union, des Bundeswirtschaftsministeriums oder des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Insbesondere sind hier die Kurzübersichten zu den Förderprogrammen interessant, denn bereits darin werden die unterschiedlichen Ausprägungen und Organisationsformen von Kooperationen und Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft zur Verbesserung und Vertiefung der Forschungs- und Innovationstätigkeit deutlich. Die dargestellten Förderprogramme sowie die meisten weiteren Förderprogramme des Bundes, der Bundesländer und der Europäischen Union richten sich an kleine und mittlere Unternehmen im Verbund mit Forschungseinrichtungen und Hochschulen.

3. Erfolgreiche Initiativen im Bereich Public Private Partnership

Aus dem Bundesforschungsbericht 2004 geht hervor, dass die Zahl der erfolgreichen Initiativen als Public Private Partnership im Bereich Kooperation und Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft mit dem Ziel eines effektiven Innovationserfolgs stetig zunimmt. Beispielhaft werden im Folgenden fünf Public Private Partnership Projekte kurz benannt und dargestellt.

3.1. Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI)

Die Gründung des DFKI im Jahre 1988 war der Ausgangspunkt für die meisten Public Private Partnership Projekte (PPP) im Wissenschafts- und Forschungssektor. Das DFKI ist eine privatrechtlich organisierte GmbH, die aus der Notwendigkeit entstand, die damalige forschungspolitische Zielvorgabe des Bundesministeriums für Forschung und Technologie zu erfüllen. Diese forderte eine größtmögliche Einbeziehung der Anwender oder Abnehmer von Ergebnissen der am DFKI geplanten Grundlagenforschung im Bereich der Künstlichen Intelligenz. Das PPP-Modell mit privatwirtschaftlichen und öffentlichen Gesellschaftern erlaubt es dem DFKI als gemeinnütziger GmbH, sowohl forschungs- als auch anwendungsbezogen zu arbeiten. Durch die Struktur kann das DFKI Wirtschaftsunternehmen unterschiedlicher Größe und aus allen Branchen in seinen Gesellschafterkreis einladen. Der Vorteil für die Unternehmen liegt in der Weiterentwicklung und Anwendung der am DFKI aktuell erforschten Innovationen und der aktiven Partizipation an der Gestaltung von zukünftigen Forschungsinhalten. Seit 1988 sind

einschließlich der 11 Gründungsgesellschafter 20 Unternehmen und Organisationen in den Gesellschafterkreis aufgenommen worden; unter ihnen finden sich Unternehmen wie die DaimlerChrysler AG, die SAP AG oder die Dresdner Bank AG, aber auch renommierte Forschungsgesellschaften und Universitäten wie etwa die Fraunhofer Gesellschaft e.V. oder die Technische Universität Kaiserslautern. Das finanzierte Volumen des DFKI - darunter fallen Zuwendungen und Aufträge - ist von 1,5 Millionen Euro in 1989 auf 16,7 Millionen Euro in 2002 deutlich gestiegen. Die Bilanzsumme hat sich ebenso positiv entwickelt (1989: 1,3 Millionen Euro, 2002: 30,3 Millionen Euro) und gleichzeitig hat sich die Mitarbeiterzahl ebenfalls vervielfacht (1989: 25 Mitarbeiter, 2002: 185 Mitarbeiter).

3.2. Mologen AG

Die Mologen AG ist eine Ausgründung aus einer deutschen Universität. Der Vorstandsvorsitzende der Mologen AG Burghardt Wittig ist gleichzeitig Professor für Molekularbiologie und Bioinformatik an der Charite in Berlin. Wittig wurde im Jahre 1999 als „Unternehmer des Jahres“ von der Arbeitsgemeinschaft selbstständiger Unternehmer ausgezeichnet. Die Mologen AG beschäftigt heute etwa 50 Mitarbeiter. Sie arbeiten unter der Leitung von Wittig unter anderem daran, fremde DNA in Zellen eines lebenden Organismus zu verpflanzen. Diese „Genfähren“ sollen zur Bekämpfung diverser Krebsarten genutzt werden. Erste klinische Studien fielen Erfolg versprechend aus.

Im Jahre 1998 entstand Mologen als Private Public Partnership. Die Freie Universität Berlin unterstütze Wittig und sein Team, indem sie ihm zum Beispiel Baugrund aber auch internes Know-how zur Verfügung stellte. Im Gegenzug dazu besitzt die Freie Universität Berlin alle Rechte, die Forschungsergebnisse der Mologen AG wissenschaftlich zu nutzen. Die wirtschaftlichen Nutzungsrechte liegen bei der Firma.

3.3. ScatterWeb GmbH

Die ScatterWeb GmbH ist ein aus der Freien Universität Berlin ausgegründetes Technologieunternehmen auf Basis einer Public Privat Partnership. Das im Jahre 2005 gegründete Unternehmen ist bereits im ersten Jahr seines Bestehens mit dem Innovationspreis Berlin/Brandenburg ausgezeichnet worden. Das Berliner Unternehmen hat sich auf die Produktion von flexiblen und robusten Kleinstsensoren zur Überwachung von Gebäuden und der Umwelt spezialisiert. Forscher um den Informatiker Professor Jochen Schiller haben zunächst ein System entwickelt, das auf einem schnellen Funknetz ba-

siert, welches die Daten vieler Kleinstsensoren aufnehmen und über Knoten weiterleiten kann. Zur Produktion und zum weiteren Ausbau haben drei weitere Informatiker der Freien Universität Berlin gemeinsam mit dem größten IT-Unternehmen der Region Berlin-Brandenburg, der Condat AG, im Januar 2005 die ScatterWeb GmbH gegründet, die seit ihrem Bestehen neue Arbeitsplätze geschaffen hat.

3.4. Forschungsverbund Unternehmenssoftware: *Baden-Württemberg unterstützt Forschung an Unternehmenssoftware*

Das Land Baden-Württemberg ist seit langem ein bekannter Standort zur Entwicklung von Unternehmenssoftware. Baden-Württemberg gibt den ansässigen Wirtschaftsunternehmen und den lokalen Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen Anreize, enger zu kooperieren. Eine ähnliche Politik verfolgen beispielsweise Nordrhein-Westfalen, Bayern oder Berlin.

Die Einrichtung des Forschungsverbundes Unternehmenssoftware legte die wissenschaftliche Basis zur Festigung und zum weiteren Ausbau der Position Baden-Württembergs als Forschungs- und Hochtechnologieregion. Das Hauptziel des Forschungsverbundes ist es, durch die Einbeziehung von Software-Herstellern und Software-Anwendern Synergien im wissenschaftlichen Bereich zu schaffen. Dazu werden Verfahren, Werkzeuge und Standards für die Entwicklung und den Einsatz von Unternehmenssoftware geschaffen. Sie sind allen Mitgliedern des Verbundes frei zugänglich und ermöglichen so die permanente Weiterentwicklung von Softwarelösungen in Baden-Württemberg. Die in Baden-Württemberg ansässigen weltweit führenden Technologieanbieter SAP, IBM und Hewlett-Packard nutzen die Forschungsinfrastruktur, die vor allem durch viele kleine und mittelständische Unternehmen vorangetrieben wird. Die Konzeption des Forschungsverbundes ist von der Arbeitsgruppe „Cluster Unternehmenssoftware“, bestehend aus Unternehmensvertretern und Wissenschaftlern aus der Region, im Jahre 2003 entwickelt worden. Auch dieser Verbund ist eine Public Private Partnership.

3.5. BioRegio / BioProfile

Die Wettbewerbe BioRegio und BioProfile des Bundesministeriums für Bildung und Forschung richten sich an Regionen, die spezielle Profile in besonders zukunftsfähigen Anwendungsbereichen der Biotechnologie aufweisen. Heute existieren als Ergebnis der

Wettbewerbe 25 BioRegionen mit mehr als 600 jungen kleinen und mittelständischen Unternehmen, womit Deutschland europaweit die Spitzenposition einnimmt. Die Intention der beiden Wettbewerbe, biotechnologische Forschung mit der wirtschaftlichen Umsetzung unter anderem im Rahmen von Public Private Partnerships zu verknüpfen, wurde realisiert. An verschiedenen Standorten entstanden in Clustern oder Wissenschafts- und Wirtschaftsnetzwerken organisierte junge Biotechnologieunternehmen, in denen Forscher ihr Wissen in marktfähige Produkte umsetzen. Die Forscher kommen aus Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen. Vollständige Informationen zum BioRegio und BioProfile Wettbewerb finden sich auf der zugehörigen offiziellen Webseite „biotechnologie.de“.

Bei der Recherche zu dieser Ausarbeitung sind wir auf eine Reihe weiterer Beispiele für Public Private Partnerships gestoßen. Sie alle einzeln darzustellen würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Die oben erläuterten fünf Projekte sind exemplarisch für die verschiedenen Arten von Public Private Partnerships im Forschungs- und Entwicklungsbereich zu betrachten.

4. Weiterer Handlungsbedarf in Deutschland insbesondere im Bezug auf kleine und mittelständische Unternehmen (KMU)

Die nachfolgende Darstellung des Handlungsbedarfs erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es werden alle über die Bibliothek des Deutschen Bundestages und die einschlägigen Datenbanken verfügbaren Aufsätze, Ausarbeitungen und Studien zusammengefasst.

4.1. Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung e.V. München

Bereits im Jahr 1987 hat das Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung e.V. München im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft eine Studie mit dem Thema Kooperation von Wissenschaft und mittelständischer Wirtschaft veröffentlicht. Der Autor Günther Weitzel schlägt einige Verbesserungen vor, die auch Gegenstand der aktuellen Diskussion sind (vgl. WEITZEL 1987, S.126ff.).

Die Ifo-Studie beschreibt zum einen Aufschließungs- und Informationsaspekte und zum anderen Umsetzungs- und Anwendungsaspekte. Handlungsbedarf sieht die Studie bei der lokalen Bündelung technologiepolitischer Aktivitäten, beispielsweise in der Schaffung einer Plattform für den Informationstransfer von Wissenschaft und Wirtschaft. Diese Plattform sollte als ständige Einrichtung Impulse zur Verbesserung der Kooperation und Vernetzung liefern. Eine Intensivierung des Wissenstransfers werde insbesondere durch die räumliche Nähe der Transfer- und Informationszentralen zu bestehenden Technologie- und Gründerzentren erreicht. Schon 1987 hing für Weitzel der Erfolg von Transfer- und Informationszentralen wesentlich davon, ob ihnen die Konzentration auf den Wissenstransfer und die Zielgruppe der kleinen und mittleren Unternehmen gelänge. Durch eine direkte Beteiligung der Wissenschaftler am Informationsprozess und durch den direkten Kontakt mit den Wissenschaftseinrichtungen würde der Zugang zum Informations- und Innovationstransfer zwangsläufig erleichtert und verbessert. Weitzels Ideen dazu sind verstärkte Präsentationen auf Messen oder Besucher- und Fachprogramme zu „Tagen der offenen Tür“. Mit dem Handlungsbedarf im Bereich Umsetzung- und Anwendung verweist die Ifo-Studie auf Strategien zur konkreten Umsetzung von technischem und ökonomischem Wissen, deren Durchführung für kleine und mittlere Unternehmen besonders wichtig ist. Auf diesem Gebiet ist allerdings durch die zunehmende Entwicklung von Private Public Partnerships im Forschungs- und Entwicklungsbereich seit Ende der achtziger Jahre viel geschehen. Die Gesamtstudie des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung erläutert die einzelnen Verbesserungsvorschläge anhand von Fallbeispielen.

4.2. HIS Hannover

Bernd Vogel weist auf die Vorteile von Public Private Partnerships für die Beteiligten hin (vgl. VOGEL 2002, S.47f). Bei deren nicht ausreichender Wahrnehmung von Wissenschaft und Wirtschaft sieht er Handlungsbedarf. Public Private Partnership führe durch gegenseitige Nutzung von Ressourcen, verbesserten Personals-transfer, Zugang zu gegenseitigem Know-how und durch die Verknüpfung von wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Kompetenz zu einer win-win-Situation für alle Beteiligten. Vogel unterstreicht die Fortschritte bei rechtlichen Spielräumen

und Möglichkeiten zur juristischen Organisation von Public Private Partnerships. Hochschulen können sich in vielen Bundesländern an Kapitalgesellschaften beteiligen. Diese Möglichkeiten müssten in allen Bundesländern geschaffen und verstärkt genutzt werden. Schließlich fordert Vogel neue Regelungen für Patente und Lizenzen. Im Mittelpunkt sollten hier eindeutige Regeln stehen, an wen die Erfinderrechte fallen und in welcher Weise die Beteiligten an möglichen Gewinnen partizipieren. Durch eine juristisch verbindliche Richtlinie werden seiner Ansicht nach das gegenseitige Vertrauen, die Offenheit und der Transferwille der Partner gestärkt und ein Anreiz insbesondere für die Zusammenarbeit und Teilnahme von kleinen und mittleren Unternehmen an neuen PPP-Projekten geschaffen.

4.3. Stiftungsverband für die deutsche Wirtschaft

Manfred Erhardt betont, dass Kooperation und Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft, insbesondere im Bereich des Public Private Partnership nicht von selbst entstehen (vgl. ERHARDT 2004, S.16ff.). Die Rahmenbedingungen für erfolgreiche Kooperationen und Clusterbildungen speziell für Hochschulen und öffentliche Forschungseinrichtungen müssten verbessert werden. Eine Hochschule, die Wissens- und Technologietransfer als Unternehmensziel versteht, müsse auch wie ein Unternehmen handeln können. Sie sollte die Möglichkeit haben, Gewinne zu erzielen, Ausgründungen vorzunehmen, und leistungs- und erfolgsabhängige Vergütungen zu gewähren. Die Unternehmen sollten anerkennen, dass Forschungsbeiträge keine kostenlosen Dienstleistungen seien. Der Staat dürfe im Gegenzug unternehmerisch agierende Hochschulen nicht durch Mittelkürzungen von ihrem Handeln abhalten und solle die Einwerbung von Drittmittel unterstützen. Das Innovationspotential der wissenschaftlichen Einrichtungen ließe sich am Besten durch Kommunikation und den Austausch von kreativen Forschern zwischen Wissenschaft und Wirtschaft generieren. Das werde jedoch noch immer durch das öffentliche Dienstrecht und unterschiedliche Vergütungs- und Versorgungssysteme erschwert. Grundsätzlich hätten Wissenschaft und Wirtschaft unterschiedliche Auffassungen über Forschungsziele, Zeit- und Kostenmanagement, Controlling, über Geheimhaltungsfristen und Veröffentlichungsfristen, Verwertungs- und Nutzungsrechte und über die Aufteilung des Profits. Offenkundig seien es bei Kooperationen zwischen

Wissenschaft und Wirtschaft sowie in Public Private Partnerships gerade die Unterschiede zwischen den Partnern, welche die Synergien schafften.

Erhardt stellt auch fest, dass sich die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in Deutschland seit einigen Jahren stetig verbessert, dies begründet er mit verschiedenen Tatsachen wie zum Beispiel: dem Verschwinden ideologischer Berührungängste, niedrigeren institutionellen Barrieren sowie der Zunahme von Drittmittelforschung innerhalb und außerhalb von Universitäten. Hochschulgesetze haben die Beteiligungsfähigkeit von Hochschulen an Unternehmen erleichtert, das deutsche Nebentätigkeitsrecht wurde gelockert, Forschungsverbünde sind entstanden, und in Wissenschafts- und Technologieparks wird im gegenseitigen Austausch versucht, Forschungspotentiale mit High-Tech-Betrieben zu vernetzen sowie Cluster zu bilden. Darüber hinaus betreiben immer mehr Hochschulen Fundraising und bauen Alumni-Netzwerke auf. Trotzdem weist Erhardt darauf hin, dass die Ausgaben für Bildung und Wissenschaft seit 1995 bei einem Anteil von 9,1 Prozent am Bruttoinlandsprodukt verharren, womit Deutschland nur im unteren Mittel der OECD-Staaten liegt. Daher fordert er, wenn schon nicht mehr Geld für die Wissenschaft bereitgestellt werde, wenigstens mehr Wissenschaft für das Geld zu ermöglichen und damit einen „effektiveren und effizienteren Umgang“ mit den gegebenen Ressourcen. Das verlange eine vitale Innovationskultur basierend auf forschungsfreundlichen staatlichen Rahmenbedingungen und ein innovationsfreundliches gesellschaftliches Gesamtklima.

4.4. Arthur D. Little Studien

Michael Braun erklärt im Rahmen einer Studie für „Arthur D. Little International“ (ADL), dass die Umstrukturierung und Neuausrichtung der deutschen Forschungslandschaft aktiv vorangetrieben werden müsse, um den Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu verbessern und insbesondere Start-up-Unternehmen sowie kleine und mittlere Unternehmen verstärkt zu unterstützen (vgl. BRAUN 2000, S.2ff).

Die öffentliche Förderung beschränke sich derzeit sowohl finanziell als auch personell hauptsächlich auf die Grundlagenforschung. Die Bereiche angewandte For-

schung und Entwicklung würden vorwiegend von privaten Einrichtungen und Unternehmen abgedeckt. Die Studie mahnt an, Innovationen als einen durchgängigen Prozess zu betrachten, der nicht mit der Grundlagenforschung ende, sondern über die angewandte Forschung und den Technologietransfer bis zur industriellen Entwicklung nahtlos ineinander greife.

Handlungsbedarf in Deutschland bestehe auch auf dem Gebiet der Forschungsbreite. Indikatoren für die wissenschaftliche Positionierung zeigten, dass Deutschland nur in ausgewählten Bereichen wissenschaftlich führend sei. Daher empfiehlt die Studie, Forschung und Entwicklung breiter zu streuen, ohne die derzeitigen Forschungsschwerpunkte zu vernachlässigen. Um das zu erreichen, sollten Forschungsverbünde und Innovationsnetzwerke weiter gestärkt werden. Besonderes Augenmerk sollte der Förderung von kleinen und mittelständischen Unternehmen dienen.

Die ADL-Studie kritisiert zu knapp bemessene Forschungsbudgets und die trotz eines funktionierenden „Venture Capital Marktes“ nur dürftige Ausstattung von kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie Unternehmensausgründungen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen mit Risikokapital.

Der internationale Austausch und grenzüberschreitende Kooperationen sollten intensiviert werden. Dies insbesondere im Hinblick auf eine sich beschleunigende Globalisierung und dem damit verbundenen Interesse an der Internationalisierung von Lehr- und Forschungsinhalten.

4.5. Zeitschrift für kleine und mittelständische Unternehmen

Ein Artikel zum Thema Hochtechnologie-Gründungs-Cluster in Deutschland als innovationspolitisches Handlungsfeld in der Zeitschrift für kleine und mittlere Unternehmen aus dem Jahr 2005 beschäftigt sich kritisch mit dem weiteren politischen Handlungsbedarf auf dem Gebiet und gibt einige Empfehlungen an die Politik .

Die Verfasser des Aufsatzes leiten aus den dargestellten theoretischen und empirischen Beispielen sieben Handlungsempfehlungen an die Politik in Deutschland ab (vgl. KOCH/MICHLER 2005). Die Empfehlungen von Koch und Michler stellen

keinen abgeschlossenen Katalog dar, jedoch können sie als eine Art innovationspolitisches Grundkonzept verstanden werden, welches sich an Beispielen orientiert, ohne auf spezielle regionale, konjunkturelle, strukturelle und institutionelle Gegebenheiten einzugehen.

1. Die Politik sollte die Ungleichentwicklung von Regionen akzeptieren, da eine regionale Ballung von High-Tech-Unternehmen und die Gründung von Clustern wirtschaftliche Vorteile haben.
2. Die Einsicht, dass der mögliche politische Einfluss auf die Entstehung von Clustern vergleichsweise gering ist, sollte der zentrale Ausgangspunkt aller Überlegungen sein. Koch und Michler stellen fest, dass die Entstehung von Innovationsregionen maßgeblich von Zufällen bzw. von „Acts of Entrepreneurship“ abhängt. Folglich sollte sich die Politik darauf konzentrieren, die Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass langfristig eine möglichst positive Entwicklung von aufstrebenden Regionen möglich werde. Kurzfristig ausgerichtete Eingriffe dagegen seien nur wenig Erfolg versprechend.
3. Die Politik solle den Strukturwandel konstruktiv begleiten. Verschwindende Industrien setzen Ressourcen für neue, zukunftssträchtige Projekte frei. Das sei mit der Erkenntnis verbunden, dass ein Wandel nicht nur mit Gründungen und neuen Arbeitsplätzen sondern auch untrennbar mit Insolvenzen und Entlassungen einhergeht. Somit sollte die Politik zweite Chancen gewähren und damit versuchen eine neue Gründungskultur zu schaffen.
4. Die Förderung von Ausbildung und Forschung solle sich stärker auf die Schaffung von Elite-Institutionen fokussieren, die nicht zuletzt in der Lage sind, kraftvolle Spin-offs hervorzubringen. Die Erfahrung zeige, dass Spitzenuniversitäten

und Forschungseinrichtungen zum Nukleus eines erfolgreichen Clusters von High-Tech-Gründungen werden können.

5. Die Anzahl der Forschungsinstitute in einer Technologieregion ist nach Koch und Michler nicht die entscheidende Größe. Vielmehr sei es wichtig, die unterschiedlichen Institute stärker an Universitäten anzugliedern. Die entstehenden Spitzenuniversitäten mit vergrößertem Innovationspotential, die in enger Verbindung mit den schlagkräftigen Forschungseinrichtungen stehen, seien offener für interdisziplinäre Kooperation und für den Austausch mit der Wirtschaft.
6. Die deutsche Gründungs- und Innovationsförderung solle grundlegend überarbeitet und vereinfacht werden. Durch die Komplexität des Systems vergeudet den Gründer viel Zeit mit der Suche und Auswahl geeigneter Programme. Hinzu komme die Tatsache, dass die Förderprogramme eher selten ausschlaggebend für eine Gründung seien und meist lediglich dankend mitgenommen würden.
7. Im Gründungs- und Förderungsbereich sei schließlich eine Stärkung privater Eigeninitiative notwendig. Ein Cluster funktioniere erst, wenn Beratungsstellen, Netzwerke und Gründungszentren direkt mit einer Vielzahl von engagierten Privaten zusammenarbeiteten. So können die Planung und der Betrieb von Technologiezentren durch private Investitionen mit einer effizienten Kontrolle politischer Eigeninteressen einhergehen.



Literaturverzeichnis:

BRAUN, Michael (2000) für Arthur D. Little International Inc, Wissenschaft und Wirtschaft müssen besser kooperieren – Erfahrungen, Defizite, Chancen und Handlungsbedarf im Technologietransfer, Wiesbaden <http://www.berlinews.de/archiv/1362.shtml> (Stand: 02.05.2006)

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2004), Bundesbericht Forschung 2004, Berlin

Bundesministerium für Bildung und Forschung zu BioRegio / BioProfile Programme (2006), Berlin <http://www.bmbf.de/de/962.php> (Stand: 02.05.2006)

Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (2005), Richtlinie zum Programm Förderung von innovativen Netzwerken (InnoNet), Berlin

Deutsche Forschungsgemeinschaft, Fraunhofer-Gesellschaft, Max-Planck-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren, HRK, Leibniz-Gemeinschaft und Wissenschaftsrat als Allianz der Wissenschaftsorganisationen (2004), „Wachstum braucht Wissenschaft: Bildung und Forschung bilden Basis und Motor wirtschaftlicher und sozialer Innovation“, Berlin <http://www.hrk.de/de/home/177.htm> (Stand: 21.04.2006)

DFKI Newsletter (2003), 12 – 2/2003, 15 Jahre DFKI-Innovationsverbund, <http://www.dfki.de/newsletter/NL12/s10.html> (Stand: 28.04.2006)

ERHARDT, Manfred (2004), Treiber des Wandels: Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft, Berlin http://www.tu-berlin.de/presse/div/festrede_schulz_15-07-04.pdf (Stand: 03.05.2006)

Förderdatenbank des Bundes, Bundesministerium für Bildung und Forschung und Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (2006), http://db.bmwi.de/DE/de/WZL_8779b5972dc2102cf255a604d0a3703f_WZL/app.wiz und <http://db.bmwa.bund.de> (Stand: 28.04.2006)

Forschungsministeriums des Landes Nordrhein-Westfalen (2004), Public Private Partnership Initiative, Evaluation der ersten Public Private Partnership Projekte NRW, Düsseldorf



KOCH, Lambert T; MICHLER, Inga (2005) in Zeitschrift für kleine und mittlere Unternehmen, Heft 4 (2005), S. 251-271, Hochtechnologie-Gründungs-Cluster in Deutschland als innovationspolitisches Handlungsfeld, Berlin

PINZLER, Petra (2005) in die ZEIT, Kraft der Vielfalt - Alle zusammen, jeder für sich: Warum sich Europas große Schwäche bald als Vorteil erweisen könnte, Hamburg

RICHTHOFEN, Dietrich (2006) in Magazin für die ehemaligen der Freien Universität Berlin, Partnerschaft in Personalunion – Mologen AG, Berlin <http://www.morgenwelt.de/599.1.html> (Stand: 28.04.2006)

ScatterWeb GmbH (2005), Innovationspreis Berlin/Brandenburg für ScatterWeb GmbH, Freie Universität Berlin 26. November 2005, <http://www.uni-protokolle.de/nachrichten/id/109811> (Stand: 28.04.2006)

Staatsministerium Baden-Württemberg (2003), Land unterstützt Forschung an Unternehmenssoftware, Stuttgart, <http://www.baden-wuerttemberg.de/de/Meldungen/32547.html> (Stand: 28.04.2006)

VOGEL, Bernd (2002) in HIS-Kurzinformation, Public Private Partnership – Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft, Hannover

WEITZEL, Günther (1987), Ifo-Studien zu Handels- und Dienstleistungsfragen 31, Kooperation zwischen Wissenschaft und mittelständischer Wirtschaft, Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung e.V. München

WILMS, Michael; KEIL, Imke; SCHROEDER, Klaus (1997), Arbeitsstelle Politik und Technik Freie Universität Berlin, Der Forschungs- und Technologiepark Berlin-Adlershof – Modell einer neuen Form regionaler Kooperation zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik, Berlin