

HEINER MONHEIM

Der Beitrag der staatlichen Forschungsförderung zur Regionalentwicklung

1. Neuorientierung der Raumordnung

In den letzten Jahren zeichnet sich eine gewisse Interessenerweiterung und Umorientierung der Raumordnungspolitik ab. Hierfür gibt es mehrere Gründe. Da ist einmal die wachsende Kritik aus dem Bereich der Regional- und Politikwissenschaften, die der Raumordnungspolitik und der regionalen Strukturpolitik eine traditionell zu einseitige Problemsicht vorwerfen. Anlaß der Kritik ist die vorwiegende Konzentration auf solche Investitions- und Förderbereiche, die — gemessen am gesamten Potential der wirtschafts- und entwicklungsrelevanten staatlichen Investitionen und Subventionen — eine relativ kleine „Masse“ repräsentieren. Trotzdem sei für diese Bereiche ein aufwendiges Planungs- und Verteilungssystem perfektioniert worden. Dagegen seien andere wichtige Investitions- und Subventionsbereiche bis heute ohne raumordnungspolitische Orientierung geregelt

worden¹. Dadurch sei es bei diesen Maßnahmen zu unerwünschten regionalen Konzentrationstendenzen gekommen. *Stiens* spricht in diesem Zusammenhang von der langjährigen „Blindheit“ staatlicher Investitions- und Förderpolitik². Aus diesem Blickwinkel ist die relative Erfolgslosigkeit staatlicher Raumordnungspolitik, die sich in dem Fortdauern gravierender siedlungsstruktureller, infrastruktureller und erwerbsstruktureller Disparitäten äußert, nicht nur das Ergebnis der Schwierigkeiten, privates Standort- und Investitionsverhalten zu beeinflussen, sondern mindestens ebenso sehr das Resultat mangelnder Ordnungsvorstellungen und Zielkonformität im

1 Vgl. hierzu auch den Antrag der CDU-CSU-Fraktion zur Raumordnungspolitik vom 21. 3. 1978. = Bundestagsdrucksache 8/1656.

2 *Stiens, G.*: Alternative Gesichtspunkte zur großräumigen Bevölkerungsentwicklung. In: *Informationen zur Raumentwicklung*. (1977) H. 12.

Bereich staatlichen Handelns. Immerhin wurden mit der Verabschiedung des Bundesraumordnungsprogramms die Anstrengungen verstärkt, in solchen Bereichen zu einer raumordnungsfreundlicheren Ausgestaltung zu kommen, deren geringe regionale Zielkonformität durch die „Regionalisierung ex post“ analysiert und bewußt geworden ist³.

Zum anderen führte auch die allgemeine Verlagerung der wirtschaftlichen Entwicklungsdynamik zu einer Umorientierung: von 1970 bis 1974 sind die industriellen Arbeitsplätze um 6,4 % zurückgegangen, bis 1990 ist mit einer weiteren Abnahme um 4,7 % zu rechnen⁴. Die Zahl der Neugründungen, Erweiterungen und Verlagerungen von Industriebetrieben ist ebenfalls stark zurückgegangen. Damit sind die Chancen für einen Abbau erwerbsstruktureller Disparitäten durch Ansiedlung industrieller Arbeitsplätze deutlich gesunken.

Dagegen wird im Dienstleistungsbereich bis 1990 noch mit einem Arbeitsplatzwachstum von knapp 11 % gerechnet. Hierbei werden Arbeitsplätze im öffentlichen Bereich mit 38 % des Wachstums eine gewichtige Rolle spielen. Insofern könnten Betriebe des Dienstleistungsbereichs und insbesondere öffentliche Betriebe ein wachsendes Gewicht für die Verbesserung regional unbefriedigender Arbeits- und Einkommenschancen erhalten. Dies gilt vor allem auch unter qualitativen Gesichtspunkten, denn zumindest der Anteil der hochqualifizierten Beschäftigten (Akademiker, Absolventen weiterführender Schulen) ist in vielen Teilsektoren des Dienstleistungsbereichs höher als in der Industrie.

Bei dieser Situation gibt es zwei Strategien. Die erste gibt angesichts der aus traditioneller Raumordnungssicht verengten Handlungsmöglichkeiten und angesichts des verringerten Potentials umverteilbarer Industrie-Arbeitsplätze die klassische Zielsetzung der Raumordnung auf, erwerbsstrukturelle Disparitäten abzubauen. Neuerdings werden solche Überlegungen auch von profilierten Regionalwissenschaftlern angestellt. Das entsprechende Konzept sieht eine großräumige regionale Arbeitsteilung vor, bei der dünnbesiedelte Peripheräume erwerbsstrukturelle Aufgaben nur noch in den Bereichen Landwirtschaft, Fremdenverkehr und Wasserwirtschaft wahrnehmen sollen⁵.

Dieses Konzept der passiven Sanierung scheint politisch so lange kaum vertretbar, wie nicht auch die letzten Möglichkeiten einer positiven Entwicklung der benachteiligten Gebiete „ausgereizt“ sind. Deshalb lautet die alternative Strategie, die Raumordnung müsse heute mehr denn je neue, bisher nicht oder nicht ausreichend für die Entwicklung benachteiligter Gebiete genutzte Politikbereiche und Instrumente ausfindig

machen. Dementsprechend müsse es zu einer Schwerpunktverlagerung der Raumordnungspolitik auf nach ihrem Investitions- und Fördervolumen „lohnende“ und nach ihrer Raumwirksamkeit bedeutsame Maßnahmenbereiche kommen.

Konkrete Auswirkungen dieser Tendenz haben sich in den letzten Jahren bereits in veränderten Schwerpunktsetzungen der Raumordnungspolitik angedeutet. So ist beispielsweise die Standortzuweisung und die Ausbauplanung für Behörden des Bundes und der Länder zu einem neuen Aufgabenfeld der Raumordnungspolitik geworden⁶. Raumordnung hat sich dabei in den letzten Jahren mit wechselndem Erfolg für die Beibehaltung bestehender dezentraler Behördenstandorte, für die Auswahl dezentraler Standorte für neue Behörden und für die Verlagerung zentral angesiedelter Behörden oder Behördenteile an dezentrale Standorte eingesetzt.

Auch im Bereich der Standort- und Kapazitätsplanung von Hochschulen hat sich die Raumordnung — auch hier nur mit wechselndem Erfolg — in den letzten Jahren verstärkt engagiert⁷. Neuerdings findet auch die Technologie- und Forschungspolitik wachsendes Interesse bei der Raumordnung⁸.

2. Raumordnerische Fragen an die Forschungs- und Technologiepolitik

Das Interesse der Raumordnung an der Forschungs- und Technologiepolitik konzentriert sich auf folgende Fragen:

- Wie verteilen sich die Standorte von Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen und die jährlichen personellen und finanziellen Ausbaupotentiale regional?
- Welches Planungs- und Vergabesystem besteht im Bereich der staatlichen Forschungs- und Entwicklungspolitik? Inwieweit sind hierin Ansätze für eine Koordination mit der Raumordnung vorhanden?
- Welche direkten und indirekten Erwerbs- und Einkommenseffekte sowie Siedlungsstruktureffekte gehen von den spezifischen Verteilungsmustern der Forschungs- und Entwicklungspolitik aus?
- Welche regionalen und sektoralen Innovationsverläufe in der Umsetzung von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen gehen von den spezifischen Verteilungsmustern der Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen aus?
- Welche infrastrukturellen und siedlungsstrukturellen Standortfaktoren sind Voraussetzung für die Ansiedlung und den Ausbau von Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen?

3 Raumordnungsprogramm für die großräumige Entwicklung des Bundesgebietes. — Bonn 1975 = Schriftenreihe Raumordnung des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, 06.002.

4 Raumordnungsprognose 1990. Hrsg.: Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau. — Bonn 1977. = Schriftenreihe des BMBau, 06.012.

5 Vgl. Kapitel „Raumordnungspolitik“. In: Wirtschaftlicher und sozialer Wandel in der Bundesrepublik Deutschland. Gutachten der Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel. — Göttingen 1977.

6 Vgl. hierzu Dupke, S.; Ganzer, K.: Behördenstandorte als Instrument der Raumordnung. In: Informationen zur Raumentwicklung. (1975) H.1.

7 Vgl. hierzu Monheim, H.: Die raumordnungspolitische Relevanz des Hochschulbaus. In: Informationen zur Raumentwicklung. (1977) H. 3/4.

8 Vgl. hierzu: Ganzer, K.: Großräumige und kleinräumige Konflikte in der Verteilung von Arbeitsplätzen. In: Stadtbauwelt. (1978) H. 57.

Während also die Raumordnung durch die Beantwortung solcher Fragen versucht, die Raumwirksamkeit der Forschungs- und Technologiepolitik zu klären, werden auch in der Forschungs- und Technologiepolitik verstärkt Fragen der sozialen, wirtschaftlichen und arbeitsmarktpolitischen Wirkungen diskutiert. Beispielsweise sollen künftig bei der Förderung und bei der Einführung produktionsorientierter Innovationen Gesichtspunkte der sozialen Verträglichkeit eine Rolle spielen, und es sollen verstärkt die Bedürfnisse und die Probleme von Klein- und Mittelbetrieben berücksichtigt werden⁹. Es liegt auf der Hand, daß in diesem Zusammenhang auch Fragen zur regionalen Wirksamkeit staatlicher Forschungs- und Technologiepolitik gestellt werden. Damit deutet sich im Bereich der Raumwirksamkeitsanalysen der Technologie- und Forschungspolitik ein für beide Seiten interessantes und relevantes Kooperationsfeld an.

3. Das Förderpotential im Bereich der staatlichen Forschungs- und Entwicklungspolitik

Ausgangspunkt zur Bestimmung des Gesamtförderpotentials sind die Wissenschaftsausgaben¹⁰. Sie betrugen 1977 insgesamt etwa 37 Mrd. DM. Da in den Wissenschaftsausgaben auch Beträge für Ausbildung und Lehre in Hochschulen enthalten sind, müssen diese für die Ermittlung der Forschungsausgaben abgezogen werden. Es verbleibt dann ein Betrag von 27,3 Mrd. DM. Von diesem Gesamtbetrag werden 16,7 Mrd. DM von der Wirtschaft für Forschungszwecke verausgabt, 5,3 Mrd. DM von staatlich geförderten Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen und weitere 5,3 Mrd. DM von universitären Forschungseinrichtungen. Die Forschungs- und Entwicklungsausgaben sind in den letzten Jahren steil angestiegen. Die durchschnittliche jährliche Zuwachsrate betrug seit 1962 13 %. Die folgenden Ausführungen konzentrieren sich auf die staatliche Forschungsförderung im universitären und außeruniversitären Bereich, da die Forschungsaktivitäten der Wirtschaft und die staatliche Förderung für die Wirtschaft in dem Beitrag von C. Flore behandelt werden.

Das Fördervolumen im Bereich der Hochschulen ist nicht exakt ermittelbar, da die Trennung von Forschungs- und Entwicklungsaufgaben auf der einen Seite und Aufgaben der wissenschaftlichen Lehre und Ausbildung auf der anderen Seite rein rechnerisch z. T. schwierig ist. Generell gilt, daß im Hochschulbereich nur die Forschungsvorhaben bzw. Forschungseinrichtungen berücksichtigt werden, die außerhalb ihrer normalen laufenden Finanzierung aus einer besonderen staatlichen, projektbezogenen Förderung finanziert sind. Danach werden im Bereich der staatlich geförderten Hochschulforschung 1977 von den Ländern 4,7 Mrd. DM

aufgebracht, vom Bund 0,5 Mrd. DM und von der Wirtschaft 0,1 Mrd. DM. 1975 waren in der staatlich geförderten Hochschulforschung 65 000 Vollzeitbeschäftigte eingesetzt, hiervon 26 000 (fast 40 %) Wissenschaftler.

Im Bereich der außeruniversitären, staatlich geförderten Forschung erreichte die Förderung 1977 ebenfalls einen Betrag von 5,3 Mrd. DM. Dieser Betrag wurde mit 3,5 Mrd. DM vom Bund finanziert, mit 1,3 Mrd. DM von den Ländern, mit 0,2 Mrd. DM von der Wirtschaft und mit 0,3 Mrd. DM von sonstigen Förderinstitutionen. Im außeruniversitären, staatlich geförderten Forschungsbereich waren 1975 52 700 Vollzeitbeschäftigte eingesetzt, davon 16 700 (32 %) Wissenschaftler.

4. Die regionale Verteilung der Forschungseinrichtungen und Fördermittel

Insgesamt gab es 1974 etwa 800 Forschungseinrichtungen mit staatlicher Förderung (außerdem wurden 1974 etwa 1300 Forschungsvorhaben der privaten Wirtschaft staatlich gefördert). Von den etwa 800 Forschungseinrichtungen im universitären und außeruniversitären Bereich waren ca. 450 im Hochschulbereich angesiedelt (in Hochschulinsituten und -fachbereichen oder in Sonderforschungsbereichen). Im außeruniversitären Bereich gab es etwa 350 Forschungsinstitutionen, darunter 21 Großforschungszentren, 47 Max-Planck-Institute, 26 Fraunhofer-Institute, 37 Bundesforschungseinrichtungen und 61 Forschungseinrichtungen der Länder, Regionen und Gemeinden.

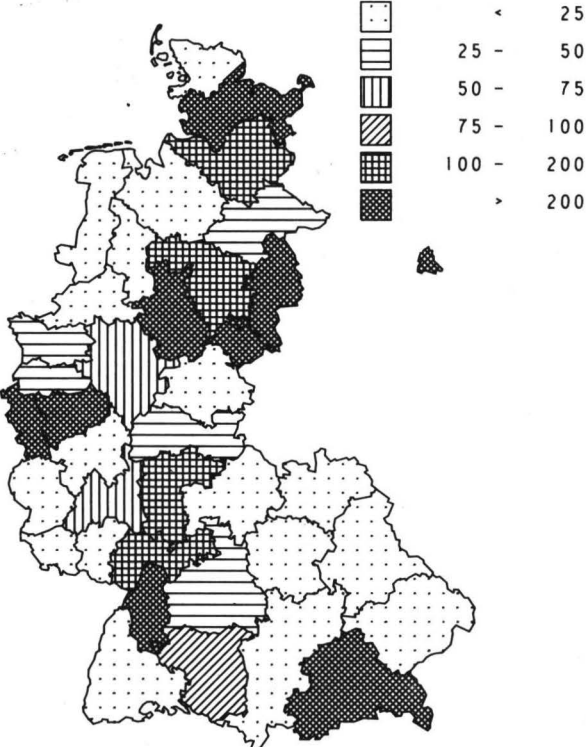
Die regionale Verteilung der universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen im Bundesgebiet ist sehr unterschiedlich. Insgesamt zeigt sich eine starke Konzentration auf wenige, dominierende Standorte. So entfallen auf München 63 staatlich geförderte Forschungseinrichtungen, auf den Raum Stuttgart-Tübingen 52, auf den Raum Frankfurt-Wiesbaden-Mainz-Darmstadt 56, auf Berlin 43, auf den Raum Bonn-Köln 46, auf den Raum Hamburg und auf den Raum Freiburg 24. Demgegenüber gibt es weite Teile des Bundesgebietes, die ohne jede öffentlich geförderte Forschungseinrichtung sind oder lediglich einige kleine Forschungseinrichtungen haben. Hierzu zählen der Bayerische Wald, Niederbayern, West-Allgäu, Schwaben, Eifel-Hunsrück, Emsland, Nordfriesland und die Lüneburger Heide (vgl. die 4 Kartogramme auf S. 144).

Die regional einseitige Verteilung hat im Bereich der staatlichen Forschungsförderung ein hohes Maß erreicht. Regionen mit überproportionalen Förderanteilen übertreffen, bezogen auf die entsprechenden DM-Beträge je Einwohner bzw. Forschungsbeschäftigte je Einwohner, die benachteiligten Regionen um ein Vielfaches. Die traditionellen „Habenichtse“ (Gebietseinheiten des Bundesraumordnungsprogramms/GEBROP 1, 4, 5, 6, 7, 13, 19, 20, 22, 27, 33, 35) werden auch heute noch bei der jährlichen „Verteilung“ der Forschungsmittel regelmäßig benachteiligt. Der Hauptanteil des Potentials entfällt auf die ohnehin überproportional ausgestatteten Regionen.

⁹ Vgl. hierzu: Faktenbericht 1977 zum Bundesbericht Forschung und 5. Forschungsbericht der Bundesregierung, beide hrsg. vom Bundesminister für Forschung und Technologie. — Bonn 1977 und 1975.

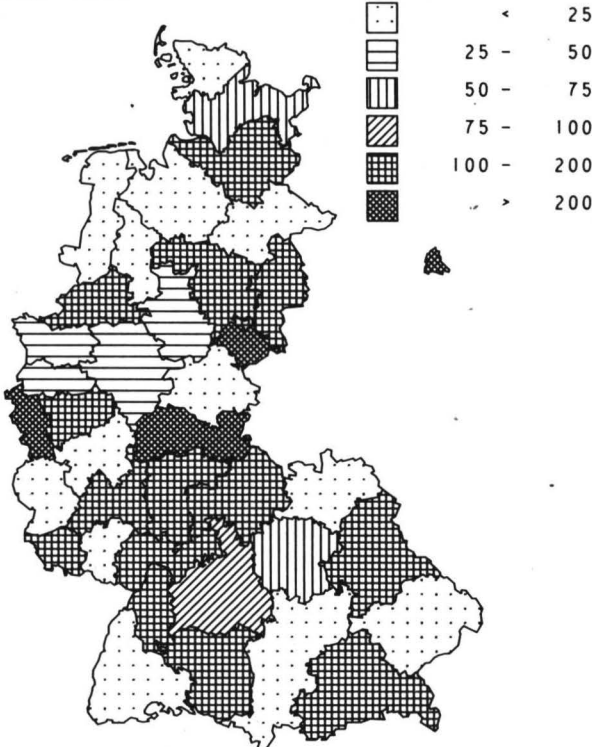
¹⁰ Angaben nach Faktenbericht 1977, a.a.O.

Mittlere Beschäftigtenzahl je Einwohner
1969 -1973 in der außeruniversitären Forschung
(BRD=100)



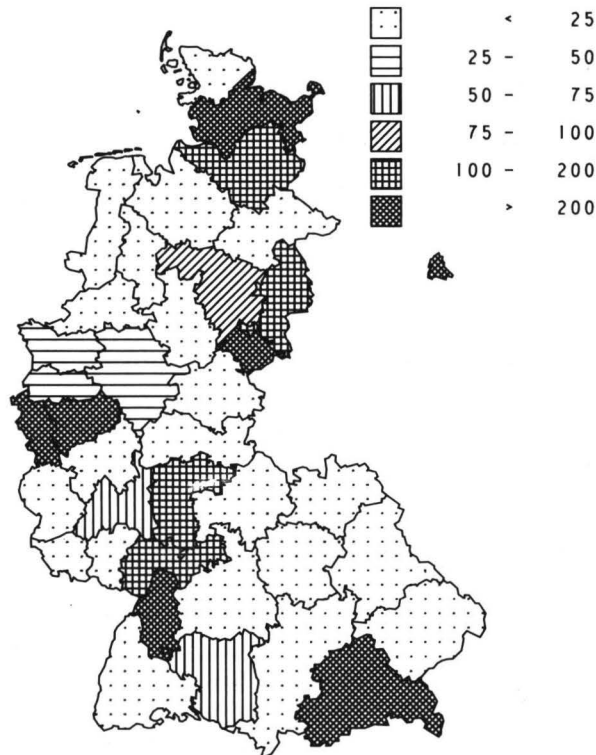
Gebietseinheiten der Raumordnung VZ 1970

Mittlere Beschäftigtenzahl je Einwohner
1969-1973 in der universitären Forschung
(BRD=100)



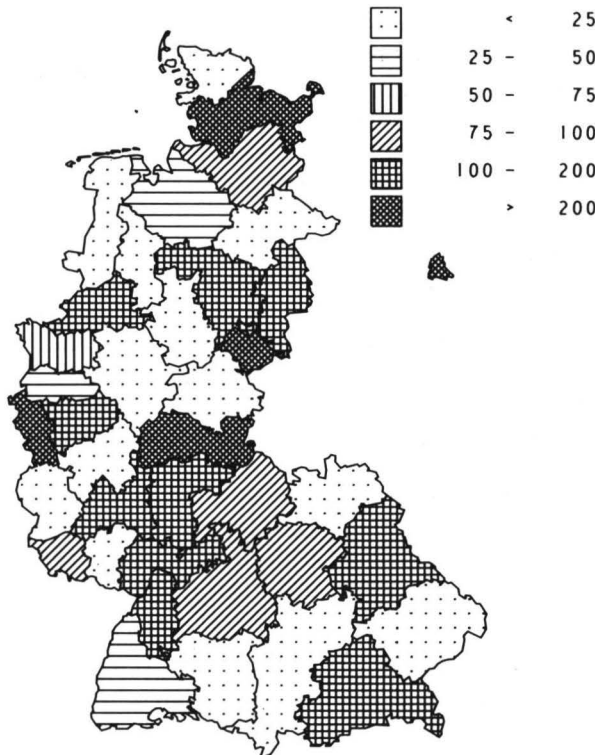
Gebietseinheiten der Raumordnung VZ 1970

Mittlere Ausgaben je Einwohner 1969-1973
für außeruniversitäre Forschung (BRD=100)



Gebietseinheiten der Raumordnung VZ 1970

Mittlere Ausgaben je Einwohner 1969-1973
für universitäre Forschung (BRD=100)



Gebietseinheiten der Raumordnung VZ 1970

In der Verteilung der staatlich geförderten Forschungseinrichtungen und der Fördermittel zeigt sich eine deutliche Parallelität zu der ebenfalls regional sehr ungleichen Verteilung der Hochschulen. 85 % der öffentlich geförderten außeruniversitären Forschungseinrichtungen und 75 % der industriellen Forschungsvorhaben lagen 1973 in Hochschulregionen¹¹. Der Hauptanteil entfällt dabei auf die großen traditionellen Hochschulregionen, während die Regionen mit kleinen und neugegründeten Hochschulen einen weit unterproportionalen Anteil haben.

5. Bewertung der regionalen Verteilung

In der raumordnungspolitischen Wertung dieses Befundes ergibt sich eine deutliche Analogie. So wie es im Hochschulbereich unverändert besonderer Anstrengungen bedarf, um die Dezentralisierung weiter zu bringen und um eine befriedigende Leistungsfähigkeit der neugegründeten Hochschulen zu erreichen, so bedarf es wohl auch im Forschungsbereich besonderer Anstrengungen, um kleinere Forschungseinrichtungen zu einer verstärkten Antragsaktivität zu aktivieren und um das Forschungspotential dünner besiedelter Gebiete zu mobilisieren.

Die starke Konzentration der Forschungsförderungen war kürzlich Anlaß für eine kleine Anfrage im Bundestag¹². Dabei wurde insbesondere gefragt, ob bei der staatlichen Forschungsförderung auch regionale Gesichtspunkte berücksichtigt werden, ob die Verteilung der Mittel mit der Raumordnung koordiniert wird, ob dezentrale Regionen und kleine Forschungseinrichtungen auf dem „Markt“ der Forschungsförderung überhaupt eine Chance haben und durch welche Maßnahmen die einseitige Verteilung der Fördermittel korrigiert werden kann. Allerdings bezog sich die Anfrage lediglich auf die Förderung der industriellen Forschung, weil im Faktenbericht der Bundesregierung nur hierfür regionale Angaben ausgewiesen wurden. In Kenntnis der auch bei der institutionellen Forschungsförderung im universitären und außeruniversitären Bereich extrem einseitigen regionalen und sektoralen Verteilung hätten die Parlamentarier ihre Anfrage sicher weiter gefaßt.

In ihrer Antwort¹³ argumentiert die Bundesregierung mit den gegebenen Disparitäten in der Leistungsfähigkeit von Industrieforschungseinrichtungen, die die Hauptursache für die regional unterschiedliche Inanspruchnahme der Fördermittel sei. Auf dem „Markt“ der Forschungsförderung herrsche ausreichende Transparenz, so daß von einer systematischen Benachteiligung kleinerer Betriebe und dezentraler Regionen nicht gesprochen werden könne. Diese Antwort ist insofern unbefriedigend, als sie den tieferen Ursachen und den forschungspolitischen Konsequenzen der einseitigen

Verteilungsmuster nicht weiter nachgeht und keine weiteren Überlegungen über Gegenstrategien anstellt.

Natürlich hat die große Beharrungskraft einseitiger Verteilungsmuster ihre „guten“ Gründe. Wo keine oder nur kleine Forschungseinrichtungen sind, können auch keine Forschungsanträge gestellt werden. Es fehlt an personellen und institutionellen Möglichkeiten effektiver Projekt- und Mittelakquisition. Dementsprechend bleibt die Leistungsfähigkeit und thematische Angebotsbreite der Forschung in den schlecht ausgestatteten Regionen gering. Die wenigen in benachteiligten Regionen vorhandenen und die kleinen Forschungseinrichtungen haben besondere „Schwellenängste“, überhaupt erst mal eine staatliche Förderung zu beantragen. Ähnlich wie bei den Schwellenängsten von Bürgern, bei Behörden ihre Rechte und Ansprüche geltend zu machen, kann hier nur eine bewußt gegensteuernde Öffentlichkeitsarbeit helfen.

Auf der anderen Seite entfalten die großen Forschungseinrichtungen mit ihrem gut ausgebauten, eingefahrenen und bei den zentralen Vergabeinstanzen eingeführten Apparat eine hohe Antragsaktivität, die zu stetigen Aufgaben- und Leistungserweiterungen führt. So läuft Jahr für Jahr ein Kreislauf ab, der die Entwicklung der kleinen Forschungseinrichtungen hemmt und dazu beiträgt, daß die „Großen“ den „Markt“ monopolisieren.

Indirekt wird die Konkurrenzfähigkeit kleinerer Forschungseinrichtungen und schlecht ausgestatteter Regionen bereits durch die Anlage von Forschungsprogrammen, die Dimensionierung einzelner Forschungsprojekte und die technische Abwicklung der Ausschreibungsprozedur präjudiziert. Je stärker sich die Forschungsprogramme auf wenige, vorrangig von großen Forschungsinstitutionen besetzte Forschungsfelder konzentrieren, je größer die einzelnen Forschungsprojekte dimensioniert werden, umso schlechter ist der Zugang kleiner Forschungsinstitutionen und schlechter ausgestatteter Regionen. Je stärker die Ausschreibungs- und VergabeprozEDUREN auf schnelle Abwicklung mit geringem Verwaltungsaufwand orientiert sind, umso größer sind die Vorteile für große, routinierte und „alteingesessene“ Forschungseinrichtungen.

Ob eine solche Situation der Pluralität, Kreativität und Flexibilität des Forschungsprozesses sehr zuträglich ist, bleibt fraglich. Es besteht der Verdacht, daß auf diese Weise eine einseitige Orientierung der Forschungsfragen und der Forschungsergebnisse auf die bei den „Großen“ vorherrschenden Fragestellungen zustande kommt. Das Unbehagen mit solchen einseitigen Strukturen führt ja neuerdings im Bereich der wirtschaftsorientierten Forschungs- und Technologieförderung zu einer Kurskorrektur. Auch dort monopolisierten lange Zeit die Großbetriebe aus wenigen Branchen die staatliche Förderung. Sie forschten primär unter dem Blickwinkel großbetrieblicher Verwertungsinteressen und kamen so vielfach auch zu technologischen Resultaten, die auf großbetriebliche Abläufe dimensioniert waren. Damit wurde an dem technologischen und organisatorischen Innovationsbedürfnis der Mittel- und Kleinbetriebe vorbeigeforscht. Ein entsprechendes Innovationsdefizit dieser Betriebe war die Folge. Die hierdurch mitverursachte über-

11 Vgl. Monheim, H., a.a.O.

12 Vgl. Kleine Anfrage der CDU/CSU zur Forschungsförderung vom 16. 2. 1978. Bundestagsdrucksache 8/1523.

13 Vgl. Antwort der Bundesregierung auf die kleine Anfrage der CDU/CSU vom 3. 3. 1978. = Bundestagsdrucksache 8/1576.

proportionale Betroffenheit der Mittel- und Kleinbetriebe von Insolvenzen, Betriebsstillegungen und Arbeitslosigkeit mangels technologischer und organisatorischer Flexibilität ist wesentlich für die neuen Bemühungen der staatlichen Forschungs- und Technologieförderung im Wirtschaftsbereich. Immerhin haben sich die Forschungs- und Entwicklungsausgaben für kleinere und mittlere Unternehmen in den letzten Jahren nahezu versechsfacht — allerdings ausgehend von einem sehr niedrigen Niveau. Eine weitere Steigerung dieses Ausgabenanteils ist vorgesehen. An der Verabschiedung spezieller Forschungs- und Entwicklungsprogramme für Klein- und Mittelbetriebe wird z.Zt. gearbeitet¹⁴.

Analoge Tendenzen sind durchaus auch im Bereich der staatlichen Forschungs- und Entwicklungsförderung in universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen denkbar und wünschenswert.

Im übrigen widerspricht die bevorzugte Berücksichtigung weniger Ballungszentren und Großstädte bei der Forschungsförderung auch den von Bund und Ländern formulierten Zielen der Forschungsförderung. Beispielsweise weist das Hochschulbauförderungsgesetz in § 2, Abs. 1 auf die Notwendigkeit eines „ausreichenden und ausgeglichenen Angebotes an Ausbildungs- und Forschungskapazitäten“ hin. In den Richtlinien für die Festsetzung von Standorten für Institute der Max-Planck-Gesellschaft und der Fraunhofer-Gesellschaft wird in § 2 eine regional ausgeglichene Verteilung gefordert.

Um so mehr steht die ungleiche Verteilung natürlich im Widerspruch zu den Festlegungen des Bundesraumordnungsprogramms. Dort heißt es unter Punkt 11: „In weiten Teilen des ländlichen Raumes fehlen funktionsfähige Siedlungsstrukturen; die Ausstattung mit Einrichtungen der Infrastruktur ist ungenügend, ausreichende Erwerbsmöglichkeiten sind nicht vorhanden. Die Raumordnungspolitik hat diesen Fehlentwicklungen entgegenzuwirken, damit die räumlichen Disparitäten sich in der Zukunft nicht weiter verschärfen, vielmehr nach Möglichkeit abgebaut werden können.“ In Abs. 12 heißt es: „Auf der Grundlage des vorliegenden Programms sowie von Grundsätzen und Zielen der Raumordnung und Landesplanung muß der Abbau großräumiger Disparitäten vor allem durch die Fachplanungen mit ihren die Raum- und Siedlungsstruktur beeinflussenden Maßnahmen bewirkt werden.“ Weiter heißt es: „Es sollen daher die großräumigen Disparitäten in der Infrastruktur in der Weise abgebaut werden, daß verstärkt Infrastruktur-Investitionen in solchen Gebietseinheiten vorgenommen werden, in denen die Ausstattungsdefizite besonders groß sind.“

Die eigentlich nach § 4 Abs. 1 und § 3 Abs. 1 ROG erforderliche Abstimmung mit der Raumordnung und Landesplanung geschieht bisher ohne besondere Regelungen nur im Rahmen der normalen Kabinettsumlaufverfahren. Hierbei ist eine qualifizierte Einflußnahme kaum mehr möglich und in den letzten Jahren seitens der Raumordnung und Landesplanung auch kaum erfolgt. Dementsprechend fallen Entscheidungen über die Standorte von Forschungseinrichtungen und über ihren Ausbau bis heute weitgehend ohne Berücksichti-

gung regionaler Gesichtspunkte. Ein regionales Planungs- und Vergabesystem ist nicht vorhanden. Ein transparenter Markt, auf dem Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen direkt bzw. Kommunen und Regionen indirekt um Forschungs- und Entwicklungspotentiale konkurrieren könnten, besteht nicht.

6. Einkommens- und Beschäftigungseffekte der Forschungsförderung

Die Notwendigkeit zu einer stärkeren Koordination würde sich vor allem dann ergeben, wenn der Forschungsförderung eine hohe Raumwirksamkeit zukäme. Denn der Koordinierungsauftrag der Raumordnung ist im Raumordnungsgesetz und im Bundesraumordnungsprogramm am Kriterium der Raumwirksamkeit festgemacht.

Die Raumordnungsrelevanz der Forschungsförderung wäre dann besonders hoch, wenn die Forschungsförderung

- in besonderem Maße zur Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen, hier insbesondere von hochwertigen Arbeitsplätzen beiträgt,
- Forschungseinrichtungen überwiegend „Basis-Arbeitsplätze“ anbieten, d.h. überwiegend durch überregionale Absatzverflechtung gekennzeichnet sind,
- Forschungseinrichtungen durch ihren Bedarf an Vorleistungen und durch ihren relativ hohen Personaleinsatz in besonderem Maße zur Sicherung und Erweiterung des Auftrags-, Umsatz- und Beschäftigungspotential in Wirtschaft und Verwaltung beitragen,
- Forschungseinrichtungen durch ihre Leistungsabgabe in besonders starkem Maße Wachstumsimpulse auslösen und
- Forschungseinrichtungen durch ihren Infrastruktureffekt in besonderem Maße die Standortattraktivität steigern.

Bis heute ist für die Bundesrepublik leider noch kaum untersucht, welche Auswirkungen das Vorhandensein oder Fehlen von Forschungseinrichtungen bzw. eine geringere oder stärkere Förderung von Forschungseinrichtungen tatsächlich auf die regionale Entwicklung hat. Ansatzpunkte hierfür gibt es lediglich aus einer Befragung und Ausgabeanalyse von Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen im Rhein-Neckar-Raum¹⁵. Außerdem lassen sich einige Befunde über die Raumwirksamkeit von Hochschulen in analoger Weise auf Forschungseinrichtungen übertragen¹⁶. Im folgenden wird deshalb versucht, in groben Zügen die wichtigsten regionalen Effekte der Forschungsförderung zu ermitteln. Hierbei kann mangels entsprechenden empirischen Materials auf die im Einzelfall sehr wichtigen sektoralen und regionalen Bedingungen nicht eingegangen werden. Zukünftig ist es jedoch wichtig, die Abhängigkeit der regionalen Wirksamkeit von

15 Vgl. Hochschule und Regionalentwicklung. Hrsg.: Institut für regionale Bildungsplanung. — Hannover 1977 (vervielf. Manuskript).

16 Vgl. Informationen zur Raumentwicklung, Themenheft „Raumordnung und Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau“. (1977) H. 3/4.

14 Vgl. 5. Forschungsbericht, a.a.O.

Beschäftigungseffekt von Forschungseinrichtungen (geschätzte Werte)

	DM in Mio.	Bruttowertschöpfung je Beschäftigten	Induziertes Beschäfti- gungspotential
Direkt Beschäftigte in F- und E-Einrichtungen			118 000
Versorgung der Beschäftigten und Mantelbevölkerung mit öffentlichen Leistungen			36 000
Konsumangaben der Beschäftigten	2 360	32 000	74 000
Bauinvestitionen der F- und E-Einrichtungen	380	42 000	9 000
Geräte- und Ausstattungsinvestitionen	346	41 000	8 000
Dienstleistungsausgaben der F- und E-Einrichtungen	106	29 000	4 000
Laufende Sachmittelausgaben der F- und E-Einrichtungen	1 168	32 000	37 000

- Größe, fachlicher Orientierung und lokaler Integration der Forschungseinrichtungen,
- Größe, Zentralität, Einwohner- und Arbeitsmarktstruktur sowie Wirtschaftsstruktur des betreffenden Standortes bzw. seiner Region zu klären.¹

Einstweilen muß an dieser Stelle eine überschlägige und globale Modellschätzung ausreichen.

a) Kurzfristiger Beschäftigungseffekt

Der kurzfristige Beschäftigungseffekt ergibt sich aus der Gesamtzahl der Forschungsbeschäftigten (1975 in Einrichtungen mit staatlicher Förderung außerhalb des normalen Hochschulbetriebs und ohne Industrieforschung 118 000, davon 43 000 hochqualifizierte; die jährliche Zuwachsrates der letzten 5 Jahre betrug 7000 Beschäftigte, davon 3 000 hochqualifizierte), aus deren Konsumausgaben, aus den laufenden und den investiven Ausgaben der Forschungseinrichtungen sowie aus den Vorkehrungen zur administrativen Versorgung der Forschungseinrichtungen und -beschäftigten und deren Angehörigen.

Nach ihrer Einkommens- und Ausgabenstruktur haben die Forschungsbeschäftigten ähnliche Merkmale wie die Hochschulbeschäftigten.

Hieraus ergibt sich also ein zusätzliches Beschäftigungspotential (global) von ca. 170 000 Arbeitsplätzen. Insgesamt umfaßt das Beschäftigungspotential der Forschungsförderung in universitären und außeruniversitären Einrichtungen damit ca. 290 000 Arbeitsplätze. Inwieweit das bei Handel, Industrie, Handwerk, Dienstleistungen und Verwaltungen anfallende Potential auch tatsächlich in Arbeitsplätze umgesetzt wird, hängt von verschiedenen Faktoren ab, z. B. vom Auslastungsgrad, der Produktivität, der Betriebsgrößenstruktur etc. Erst recht ist die regionale Verteilung dieses Potentials von vielen Faktoren abhängig.

Als Ausgangsgröße ist natürlich erst einmal das regionale Fördervolumen maßgeblich. Daneben ist vor allem die Streu-

ung der regionalen Auftragsvergabe und Vorlieferverflechtungen wichtig. Diese hängt vor allem von der Breite und Qualität der regionalen Produktions-, Güter-, Waren und Dienstleistungsmärkte ab. Regionen mit breitem Angebot können sich einen sehr viel höheren Anteil am jeweiligen Auftragsvolumen und damit Beschäftigungspotential sichern. Für diese Frage spielt übrigens auch die Auftragsgröße eine wesentliche Rolle. Die Belgier haben bei verschiedenen Großprojekten mit der Aufteilung des Auftragsvolumens auf viele, kleinere Firmen bei den Kosten, den regionalen Effekten und der Qualität der Ergebnisse sehr gute Erfahrungen gemacht¹⁷.

b) Langfristiger Beschäftigungseffekt

Gegenüber den direkten und indirekten Beschäftigungseffekten aus der Ausgabe von Mitteln der Forschungsförderung für die Leistungserstellung und aus der Ausgabe von privaten Einkommen der Forschungsbeschäftigten sind die im eigentlichen Zielbereich der Forschungs- und Entwicklungsförderung liegenden Langzeiteffekte der Leistungsabgabe natürlich weit wichtiger. Hier geht es um die Frage, inwieweit die Ergebnisse der Forschungs- und Entwicklungsförderung, also z. B. neue Produktionstechnologien, neue Material- und Verfahrenkenntnisse, neue Organisations- und Finanzierungsmöglichkeiten etc. zur Innovation und damit zur Leistungssteigerung und Beschäftigungssicherung in Betrieben beitragen. Leider gibt es für den deutschsprachigen Bereich kaum empirische Untersuchungen über das Innovationsverhalten von Betrieben und über dessen Abhängigkeit von der Forschungs- und Entwicklungsförderung. Es dürfte jedoch auf der Hand liegen, daß Forschungsergebnisse kurzfristig nur dann im betrieblichen Bereich verwertet werden, wenn sie bedarfsgerecht, d. h. „maßgeschneidert“

17 Vgl. z. B. den Bericht über die neue Hochschulstadt Louvain-la-neuve. In: Baumeister. (1978) H.1.

für die Innovationskraft, Managementstruktur sowie die Modernisierungsmotivation der in Frage kommenden Betriebe und Einrichtungen sind. Solange neue Technologien vorrangig in hochtechnisierten Großbetrieben entwickelt werden, ist die Wahrscheinlichkeit groß, daß solche Entwicklungen an den Bedürfnissen von Klein- und Mittelbetrieben vorbeigehen. Solange andererseits Klein- und Mittelbetriebe in der Entwicklung und Erprobung neuer Technologien nicht beteiligt sind, ist kaum zu erwarten, daß ihr strukturelles Innovationsdefizit behoben werden kann.

Dies gilt auch unter regionalen Gesichtspunkten, da technologische Innovationen in ihrer regionalen Ausbreitung typische Verteilungsmuster aufweisen. Trotz überregionaler Kommunikation und überregionaler Messen kommen viele Innovationen in den dünner besiedelten und peripher gelegenen Regionen mit erheblicher Verspätung an, was die Konkurrenzfähigkeit dortiger Betriebe erheblich mindert.

Angesichts solcher Tatsachen erhält die Forderung nach stärkerer regionaler Streuung der Standorte von Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen und nach ausgeglichenerer Verteilung der entsprechenden Aufträge besondere Bedeutung. Denn nur dadurch kann eine auf die spezifischen regionalen Produktionsprobleme und Wirtschaftsstrukturen abgestellte Forschungs- und Entwicklungspolitik erfolgreich, d.h. bedarfsgerecht ablaufen.

Neben diesem Gesichtspunkt geht es auch noch um die Frage, ob Forschungseinrichtungen auch Infrastrukturencharakter in dem Sinne haben, daß sie die Standortattraktivität einer Region verbessern. Für Hochschulen ist diese Frage eindeutig zu bejahen¹⁸. Erst bei Standorten und Regionen, die zahlreiche Forschungseinrichtungen beherbergen, dürfte sich aus der Addition eine Einschätzung als „... bedeutender Forschungsstandort“ ergeben. Hierdurch haben dann wieder Hochschulstädte einen Vorteil, in denen sich ja die Forschungseinrichtungen massieren und in denen außerdem allein schon durch die Hochschule ein entsprechendes Image besteht.

7. Ausblick

Die Ergebnisse über das umverteilbare Potential und über dessen Raumwirksamkeit belegen eindeutig, daß eine Verstärkung des Engagements der Raumordnung für Fragen der Standorts- und Kapazitätsverteilung im Bereich der Forschungseinrichtungen dringend notwendig ist. Dabei kann davon ausgegangen werden, daß die betroffenen Fachplanungen durchaus zu einer verstärkten, auch raumordnungspolitisch orientierten Koordination bereit sind. Denn die Einsicht für die Notwendigkeiten einer überfachlichen Koordination hat sich in den letzten Jahren deutlich verstärkt. Ansatzpunkte sind durch Überlegungen des Bundesministers für Forschung und Technologie zur besseren Sozialverträglichkeit der Forschungsförderung bereits gegeben. Für die Raumordnung ist die Situation wesentlich verbessert, da seit 1975 das Bundesraumordnungsprogramm als Grundlage der

überfachlichen Koordinierung verabschiedet ist. Es ist ein langfristiger Orientierungsrahmen für die großräumige Entwicklung des Bundesgebietes und soll Grundlage der Koordinierung raumwirksamer Bundes- und Landesmaßnahmen sein. Für die effektive Umsetzung des Bundesraumordnungsprogramms sind allerdings sicherlich noch verstärkte Initiativen von Raumordnung und Landesplanung erforderlich, um zu einer besseren Berücksichtigung regionaler Gesichtspunkte in der Forschungsförderung zu kommen, zum Beispiel

- bei der Aufstellung von Forschungsleitplänen/Rahmenplänen, soweit hierin generelle Vergaberegeln und Prioritäten auf branchen- und betriebsgrößenspezifische Forschungsfelder enthalten sind; es sollte erreicht werden, daß die Frage nach der voraussichtlichen Betriebsgröße und Regionalverteilung der Zuwendungsempfänger und ebenso der späteren Ergebnisanwender als Entscheidungskriterium mitläuft;
- bei der Organisation der Ausschreibungsprozedur, bei der Informationspolitik im Bereich Forschungsförderung; hier sind besondere Informationsanstrengungen zur Aktivierung der Forschungs- und Innovationspotentiale kleiner Betriebe und Forschungseinrichtungen und dezentraler Regionen zu entwickeln; die überregionale und regionale Presse sollte bei Ausschreibungen stärker einbezogen werden, auch die z.Z. entstehenden Innovationsberatungsstellen sollten dabei mitwirken; generell müssen also dezentralisierungsfreundlichere Infrastrukturen und Verfahren entwickelt werden;
- bei der Standortzuweisung für Forschungseinrichtungen; hier sollte durch ein möglichst breites Kriterienbündel dem meist konzentrationsfreundlichen „Zufall“ und den angeblichen betriebsökonomischen Sachzwängen entgegenge wirkt werden; bei größeren Einrichtungen sollten Raumordnung und Landesplanung beteiligt werden;
- bei der Aufstellung regionaler Vergabepreferenzen; selbstverständlich sind solche Präferenzen gegenüber den qualitativen, projektinternen Entscheidungskriterien nachrangig. Aber wo immer mehrere, weitgehend gleichwertige Anträge vorliegen, sollte die Regionalpräferenz zum Zuge kommen.

Sicherlich wurde eine wichtige regionalpolitische Chance dadurch vergeben, daß in der Zeit der großen Expansion im Forschungs- und Entwicklungsbereich Raumordnungsge sichtspunkte nicht vorgetragen und berücksichtigt wurden. Andererseits kommen Raumordnung und Landesplanung auch heute noch nicht zu spät, um eine stärkere Berücksichtigung entsprechender Gesichtspunkte zu erreichen. Denn einstweilen werden noch Jahr für Jahr erhebliche Kapazitätserweiterungen im Forschungs- und Entwicklungsbereich vorgenommen. Außerdem werden gerade jetzt wichtige Kurskorrekturen der Forschungs-, Entwicklungs- und Technologienpolitik diskutiert, die zum Teil auch erhebliche regionale Auswirkungen haben können. In diesem Zusammenhang wäre es Aufgabe der Raumordnung,

18 Vgl. Informationen zur Raumentwicklung. (1977) H. 3/4.

- aus der „Regionalisierung ex post“ die Teilräume mit den größten Defiziten herauszuarbeiten,
- aus der Raumwirksamkeitsanalyse von Maßnahmen der Forschungsförderung die regionalwirtschaftliche Funktion dieses Politikbereiches zu verdeutlichen,
- beim Vollzug des BROP auf eine verstärkte Einbeziehung der Forschungsförderung hinzuwirken,
- aus der Defizitanalyse und Raumwirksamkeitsanalyse raumordnungspolitische Kriterien für die regionale Verteilung von Mitteln der Forschungsförderung zu entwickeln und einen entsprechenden Präferenzenkatalog zu erarbeiten.