

anderen Disziplinen erfahren. Die neuen Disziplinen haben ihre spezifischen Theorien, Methoden und Arbeitsweisen eingebracht, neue Aspekte beleuchtet und Fragen aus anderer Perspektive gestellt. Die Gemeinsamkeiten der Mitglieder liegen nicht in der wissenschaftlichen Herkunft, aber in dem Forschungsgegenstand und den generellen Fragestellungen.

- Der Arbeits- und Workshop-Charakter der Seminare (insb. Winterseminare) ermöglicht einen frühzeitigen Austausch kritischer Argumente und Diskussionsbeiträge. Besonders interessant sind die Diskussionen und Auseinandersetzungen in der GfR darüber hinaus aber auch, weil sie nicht nur eine Vereinigung von Wissenschaftlern ist, sondern auch "Personen aus der Praxis" umfasst, die in Städten und Regionen sowie in Ministerien auf Länder- oder Bundesebene und in internationalen Organisationen für die Konzeption und Umsetzung regionalpolitischer Maßnahmen verantwortlich sind.

Es ist aber auch nicht zu verhehlen, dass im Verlauf des letzten Jahrzehnts das Interesse an regionalwirtschaftlichen Fragestellungen sehr viel breiter geworden ist und sich entsprechend mehr Disziplinen aus ihrer Sicht mit regionalen Phänomenen und deren Beeinflussung und Steuerung beschäftigen. Damit ist eine Vielzahl hochspezialisierter fachlicher Netzwerke entstanden, die natürlich ebenfalls den nationalen Rahmen längst übersprungen haben. Trotzdem hat die GfR ihre Position behaupten können. Die seit Jahren konstanten bzw. leicht steigenden Mitgliederzahlen und die zahlreichen Neueintritte junger Wissenschaftler mit Interesse an der interdisziplinären regionalwissenschaftlichen Forschung belegen dies.

## REGIONSORIENTIERTE INNOVATIONSPOLITIK UND INNOVATIONSORIENTIERTE REGIONALPOLITIK: ZWEI WEGE IN DIE GLEICHE RICHTUNG?

Knut Koschatzky, Karlsruhe

### Kurzfassung

Mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung ist ein neuer Akteur auf der regionalen Politikbühne in Erscheinung getreten, der sich mit nicht unerheblichen finanziellen Mitteln aktiv in der Regionalförderung und -entwicklung engagiert. Parallel ist dazu in der Regionalpolitik eine zunehmende Abkehr von der klassischen Infrastrukturförderung und eine Hinwendung zur Entwicklung "weicher" Faktoren zu beobachten. Forschung, Entwicklung, Innovation, Technologietransfer und Qualifikation sind Schlagworte, die in diesem Zusammenhang im Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" (GA) genannt werden. Dennoch ist festzustellen, dass trotz der gleichen Handlungsebene, der Region, und trotz einer weitgehend identischen Zielsetzung bislang nur wenig Berührungspunkte zwischen den beiden Politikbereichen bestehen.

### Gliederung

1. Einleitung
2. Theoretische Grundlagen einer Regionalisierung von Innovations- und Technologiepolitik
3. Regionsorientierte Innovations- und Technologiepolitik
4. Politiken auf dem Weg in die gleiche Richtung?

### Literatur

## 1. EINLEITUNG

Seit Beginn der 1990er Jahre hat die "Region", definiert als sub-nationale Raumeinheit unterschiedlicher Größe, einen sichtbaren Bedeutungsgewinn in der wissenschaftlichen Diskussion sowie in der nationalen Innovations- und Technologiepolitik erfahren. Dies trifft sowohl auf die supranationale Politikebene in der Europäischen Union als auch auf die nationale Technologie- und Innovationspolitik in verschiedenen europäischen Ländern zu (vgl. Koschatzky/Sternberg 2000: 494-499). Grundlagen dieser Entwicklung waren die "Wiederentdeckung" des Raumes in der ökonomischen Theorie, vor allem in der neuen Wachstums- und neuen Außenhandelstheorie und der auf ihr basierenden "new economic geography" (vgl. Krugman 1991, 1995, 1998), sowie die facettenreichen Analysen über nationale und regionale Innovationssysteme und die politischen Implikationen zu deren Beeinflussung (vgl. u.a. Cooke 1992; Nelson 1993). Der entscheidendste Impuls ging aber von dem von Michael Porter entwickelten und aktiv verbreiteten Cluster-Konzept aus (Porter 1990, 1998). Dieser Ansatz und die dem Konzept zu Grunde liegende Netzwerkökonomik haben dazu geführt, dass regional fokussierte und netzwerkbasierte Entwicklungskonzepte zum neuen Allheilmittel einer nach innovativen Ansätzen suchenden (Technologie)Politik stilisiert wurden. Während sich die Innovations- und Technologiepolitik bis in die erste Hälfte der 1990er Jahre primär am Wachstumsziel und der Sicherung der nationalen technologischen Wettbewerbsfähigkeit orientierte und räumliche Implikationen nur implizit in der geographischen Verteilung von Empfängern öffentlicher Fördermittel bestanden, ist nunmehr eine bewusste Hinwendung zur regionalen Ebene, ihren Strukturen und den dort vorhandenen ökonomischen und innovativen Potenzialen zu beobachten. Regionen werden als Ausgangspunkt nationaler Politikmaßnahmen betrachtet, wobei sowohl wachstumspolitische als auch ausgleichspolitische Zielsetzungen zum Tragen kommen. Vor allem mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ist ein neuer Akteur auf der regionalen Politikbühne in Erscheinung getreten, der sich mit nicht unerheblichen finanziellen Mitteln aktiv in der innovations- und technologieorientierten Regionalförderung und -entwicklung engagiert.

Neben der Konzipierung einer regionsorientierten Innovationspolitik innerhalb der Innovations- und Technologiepolitik sind aber auch in der Arena der Regional- und Raumordnungspolitik in den letzten Jahren wichtige Entwicklungen zu verzeichnen. Innovation als Grundlage ökonomischen Handelns ist in der derzeitigen, als Wissensgesellschaft titulierten Gesellschaftsform nicht mehr nur auf technologische Innovationen begrenzt, sondern wird, neben der seit den 1960er-Jahren praktizierten

Technologiepolitik, in einem breiteren Verständnis auch von anderen Politiken, beispielsweise der Regionalpolitik, aufgegriffen. Mit Blick auf die sich aus Internationalisierung und Globalisierung ergebenden Herausforderungen für Regionen werden sowohl von der Innovations- als auch von der Regionalpolitik neue regionale Arrangements und Organisationsformen sowie die Generierung von "regionalen Innovationen" gefördert. So ist gerade in der Regionalpolitik eine zunehmende Abkehr von der klassischen Infrastrukturförderung und eine Hinwendung zur Entwicklung "weicher" Faktoren zu beobachten. Forschung, Entwicklung, Innovation, Technologietransfer und Qualifikation sind Schlagworte, die in diesem Zusammenhang im Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" (GA) genannt werden (Deutscher Bundestag 2001: 11-12). Neben der nationalen betrifft dies gleichermaßen die europäische Politikebene. Die bereits Ende der 1970er Jahre postulierte innovationsorientierte Regionalpolitik (vgl. Ewers/Wettmann 1980) wird somit mit neuen Inhalten gefüllt.

Eine weitere, sowohl die Innovations- und Technologiepolitik als auch die Regionalpolitik betreffende Entwicklung ist die zunehmende Ausrichtung politischer Förderprogramme auf den Wettbewerb zwischen Akteuren und Regionen. So haben sich Wettbewerbe, in denen nicht einzelne Antragsteller, sondern ein Verbund unterschiedlicher Akteure aus einer Region gegen andere regionale Netzwerke in einem meist transparenten Auswahlprozess gegeneinander antreten, als gängige Vergabepaxis zur Allokation öffentlicher Fördermittel etabliert.

Während mit politischem Handeln üblicher Weise ein "Wissen" um Instrumente und Wirkungen verbunden ist, führen Innovations- und Netzwerkorientierung öffentlicher Förderprogramme dazu, dass der experimentelle Charakter in der Politik zunimmt. Trotz Auswahlverfahren in Wettbewerben ist der Erfolg entsprechender Programme und das Eintreten der intendierten Wirkungen nicht immer vorhersehbar. Modellversuche und Modellvorhaben werden daher als Möglichkeit eingesetzt, die Maßnahmen unter Modellbedingungen zu testen und Erfahrungen für die Ausweitung der Ansätze zu sammeln. Experimentieren und Lernen ist auch in politischem Handeln hoffähig geworden. Hier hat die Regionalpolitik mit ihren Erfahrungen aus den Modellvorhaben der Raumordnung (MORO) einen zeitlichen Vorsprung gegenüber der regionsorientierten Innovationspolitik.

Mit diesen Entwicklungen ist das politische Spannungsfeld umrissen, in dem sich die unterschiedlichen regionsbezogenen Politikmaßnahmen sowie die regionalen Akteure aus Politik, Administration, Wissenschaft und Industrie derzeit bewegen. Die ver-

schiedenen Modellvorhaben der Raumordnung, die Innovationsorientierung in der GA (und damit auch in der europäischen Regionalförderung) sowie die unterschiedlichen Wettbewerbe des BMBF und des BMWi (von BioRegio über ProInno, InnoRegio bis zu Lernenden Regionen) sind darauf ausgerichtet, die regionale Ebene zu stärken und mit regional differenzierten Ansätzen vielschichtige Potenziale und Kompetenzen zu entwickeln, um im globalen Wettbewerb attraktive Standorträume zu schaffen und als "Standort Deutschland" weiterhin bestehen zu können.

Dieser Beitrag richtet seinen Blick auf die regionsorientierte Innovationspolitik und will deutlich machen, weshalb trotz der primären Wachstumsorientierung dieser Politik die Berücksichtigung regionaler Strukturen und die Implementierung von Maßnahmen auf der regionalen Ebene eine wichtige Ergänzung im Spektrum aller innovations- und technologiepolitischen Fördermaßnahmen darstellt.

## 2. THEORETISCHE GRUNDLAGEN EINER REGIONALISIERUNG VON INNOVATIONS- UND TECHNOLOGIEPOLITIK

Obwohl sich die Regionalökonomie und Wirtschaftsgeographie schon seit Jahrzehnten mit der Verteilung ökonomischer Aktivitäten im Raum beschäftigt, wurde vor allem durch die Modelle von Lucas, Romer, Krugman und anderen Ökonomen, die externe Effekte und die Möglichkeit der regionalen Akkumulation von Wissen in die neoklassisch geprägte Wachstumstheorie einbrachten, die räumliche Dimension in ökonomischen Modellen wiederentdeckt (vgl. z.B. Lucas 1988; Romer 1986, 1990; Grossman/Helpman 1990; Krugman 1979, 1991). Vor allem die Arbeiten von Paul Krugman über Geographie und Handel legten die Grundlagen für eine ökonomische Geographie (Krugman 1998). Diese "neue Wirtschaftsgeographie" wird nicht nur durch Modelle der neuen Wachstums- und Außenhandelstheorie gespeist, sondern durch eine Vielzahl anderer theoretischer Konzepte, die sich mit der räumlichen Dimension des technologischen Wandels und der regionalen Verteilung innovativer Aktivitäten beschäftigen (vgl. Abbildung 1). Zu den populärsten Beiträgen gehören Michael Porters' Überlegungen über die Einflussfaktoren nationaler Wettbewerbsfähigkeit (Porters Diamant; vgl. Porter 1990), die unterschiedlichen Ansätze des Cluster-Konzepts (z.B. Porter 1998) und die theoriebasierten empirischen Studien über Wissensspillovers und ihre räumliche Reichweite (z.B. Anselin *et al.* 1997; Beise/Stahl 1999). Die neueren regionalökonomischen Konzepte und Theorien sind zumindest teilweise durch Erkenntnisse aus der Innovationsökonomik beeinflusst, nach denen Innovation kein linearer, sondern ein evolutionärer, kumulativer und rückgekoppelter Prozess ist, der sich nur im Zusammenwirken und in der ökonomischen und sozialen Interaktion unterschiedlicher Akteure realisieren lässt und im Ergebnis tech-

nologische, organisatorische und soziale Neuerungen erzeugt (Koschatzky 2001a: 62).

### Abbildung 1: Theoretische Grundlagen der neuen Wirtschaftsgeographie



Die regionalen und nationalen Innovationsmodelle und Konzepte diskutieren den Begriff "Region" und erklären regionale Innovationsprozesse auf unterschiedlichen räumlichen Aggregationsniveaus:

- Auf der *Makroebene* bewegen sich die Konzepte über nationale Innovationssysteme und die "learning economy", die sich mit den Einflüssen der nationalen institutionellen Rahmenbedingungen auf Innovationsprozesse und die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen beschäftigen.
- Die Konzepte regionaler Innovationssysteme und lernender Regionen können der *Mesoebene* zugeordnet werden, da sie sich mit institutionellen Strukturen und Governance-Mechanismen befassen, die in der Regel auf der räumlichen Mikroebene nicht vorhanden sind, aber dennoch wichtige Merkmale bestimmter Regionen darstellen.
- Die *Mikroebene* wird definiert durch die verschiedenen netzwerk- und milieurierten Ansätze. Cluster, innovative Milieus und industrielle Distrikte sind in der Regel kleine räumliche Einheiten, in denen räumliche und kulturelle (soziale) Nähe eine wichtige Rolle bei der Organisation und Realisierung von Produktions- und Innovationsprozessen spielt.

Obwohl alle Ansätze den Begriff "Region" verwenden, besteht ein unterschiedliches Verständnis über die räumliche Einheit, die als Region definiert wird. *Räumliche Nähe*, verstanden als kilometrisches Distanzmaß, wird im Konzept industrieller Distrikte

kleinräumiger verstanden als im Konzept regionaler Innovationssysteme, die in der Literatur in Deutschland meist mit Bundesländern gleichgesetzt werden (Cooke/Morgan 1994; Braczyk *et al.* 1995). Mit Blick auf die Rolle der räumlichen Nähe im Innovationsprozess und das Ausmaß der räumlichen Lokalisierung von Innovationsaktivitäten lassen Erkenntnisse aus der Innovationsökonomik und den verschiedenen genannten Modellen folgende Schlussfolgerungen zu (vgl. Koschatzky 2001a: 59-61): *Räumliche und kulturelle (soziale) Nähe* zwischen Wissensgebern und Wissensnutzern ist dann besonders *wichtig*, wenn

- neue technologische Entwicklungslinien (Trajektorien) entstehen,
- es sich um die Frühphase von Innovationsprozessen handelt, die durch einen hohen Grad an Unsicherheit gekennzeichnet sind,
- Technologien eine hohe Wissenschaftsbindung aufweisen, die meist in jungen Technologien besonders ausgeprägt ist,
- relevantes Wissen in nicht-kodifizierter Form vorliegt und nur durch direkte und persönliche Austauschprozesse übertragen werden kann,
- Wissen und Information an einzelne Raumpunkte gebunden ist und nur dort erworben werden kann,
- Technikhersteller und Techniknutzer zur Befriedigung spezifischer Nutzerbelange eng zusammen arbeiten müssen.

Räumliche und kulturelle (soziale) Nähe ist eher *unbedeutend*, wenn

- es sich um inkrementale Innovationen mit geringem Unsicherheitspotenzial handelt,
- standardisierte Techniken die Grundlage des Innovationsgeschehens bilden,
- Prozessinnovationen am Ende des Produktlebenszyklus überwiegen.

Trotz der kurz angesprochenen Unterschiede zwischen den einzelnen Konzepten gibt es *Gemeinsamkeiten in der Erklärung von Innovation und Regionalentwicklung*:

- Alle Konzepte der Mikro- und Mesoebene betonen die Bedeutung räumlicher Nähe zwischen den Akteuren einer Produktions- oder Wertschöpfungskette und für die Realisierung von Innovationen. Proximitätsvorteile ergeben sich durch positive externe Effekte, die durch eine flexible und spezialisierte Arbeitsteilung zwischen kleinen, räumlich nah lokalisierten Unternehmen realisiert werden. Nach dem Ansatz industrieller Distrikte und dem Cluster-Konzept entstehen externe Effekte vorwiegend durch Lokalisationsvorteile, d.h. durch regionale Spezialisierung (vgl. Pyke/Sengenberger 1992; Baptista/Swann 1998; Porter 1998). Im Gegensatz dazu

hebt der Ansatz innovativer Milieus die Bedeutung einer diversifizierten regionalen Wirtschaftsstruktur für das Zusammenwirken im Innovationsgeschehen hervor (vgl. z.B. Ratti *et al.* 1997). Durch die Herausbildung einer regionalen Kultur und Identität, also durch soziale Prozesse, entsteht die Basis für vertrauensvolle Kooperationsbeziehungen und informelle, hierarchiearme horizontale Netzwerke zwischen unterschiedlichen regionalen Akteuren. Die Konzepte lernender Regionen und regionaler Innovationssysteme zeigen darüber hinaus, dass räumliche Nähe (auch wenn sie auf dieser Argumentationsebene etwas weiter gefasst ist) die Entstehung kollektiver Lernprozesse und den Austausch von Information und Wissen innerhalb einer Region fördert, insbesondere dann, wenn Wissen impliziten Charakter hat und damit räumlich immobil ist (vgl. hierzu die wissensökonomische Literatur, z.B. Nonaka 1994; Nonaka/Takeuchi 1995; vgl. auch Foray/Lundvall 1996. Storper (1995) verwendete den Begriff der Kontextspezifika ("untraded interdependencies"), um lokalisierte Routinen, Wissens- und Lernprozesse zu beschreiben. Regionale Beispiele für lokalisiertes und lokales Lernen geben Asheim/Cooke 1999).

- Während die neue Wachstumstheorie und verschiedene Spilloverstudien aufgrund der begrenzten Reichweite von Wissensspillovers die Notwendigkeit einer räumlichen Konzentration von Wissensgebern, d.h. Forschungseinrichtungen und Unternehmen für die Entstehung von Wissensexternalitäten betonen, besteht nach der Argumentation der netzwerk- und milieuorientierten Ansätze auch die Möglichkeit der Entstehung dezentralisierter Produktions- und Innovationscluster (vgl. Coombs *et al.* 1996; DeBresson/Amesse 1991; Staber 1996; Tijssen 1998; Tödtling 1999 für unterschiedliche Aspekte von Innovationsnetzwerken). Regionale Innovationsunterschiede werden nicht mehr mit Lageparametern erklärt, sondern durch die Fähigkeit ökonomischer Akteure einer Region, intra- und interregionale Informations- und Produktionsnetzwerke aufzubauen, von der Integration in diese Netzwerke zu partizipieren und an der Zusammenarbeit in Netzwerken durch kollektive Lernprozesse zu profitieren.

Hinsichtlich ihrer politischen Implikationen erlauben die Konzepte folgende Schlussfolgerungen über die *Erfolgsfaktoren regionaler Innovationsstrategien*. Diese bestehen

- in einem innovationsorientierten lokalen oder regionalen politischen Steuerungssystem mit ausreichender finanzieller Autonomie;
- in einer umfassenden, auf Lernen, Wissenstransfer und Qualifizierung ausgerichteten institutionellen Struktur;

- in intensiven lokalen und regionalen Netzwerkbeziehungen, erweitert um nationale und internationale Kooperationen, die den gegenseitigen Wissensaustausch zwischen regionalen Akteuren und kollektive Lernprozesse ermöglichen;
- in einem kreativen und auf Unternehmertum ausgerichteten Humankapital, das zur kontinuierlichen Erneuerung des regionalen Unternehmensbestandes beiträgt.

Die Betonung von innovationsorientierten Netzwerkbeziehungen als wesentlicher Mechanismus zur Nutzbarmachung bislang unterentwickelter Innovationspotenziale und die Möglichkeit, durch politische Steuerung in den Netzwerkbildungsprozess eingreifen zu können (so z.B. im Konzept regionaler Innovationssysteme), hat zusammen mit der ebenfalls hervorgehobenen Bedeutung räumlicher Nähe zumindest in den frühen Phasen technologischer Entwicklung und Innovation dazu geführt, dass die "Region" zu einem für die Innovations- und Technologiepolitik interessanten Handlungsfeld avancierte. Innerhalb einer überschaubaren räumlichen Einheit mit einer begrenzten Zahl wirtschaftlicher, wissenschaftlicher und politischer Akteure erscheint die Allokation öffentlicher Mittel zur Initiierung und Unterstützung von Netzwerkbildungsprozessen zielgerichteter und effizienter als in Fördermaßnahmen ohne regionalen Fokus. Insbesondere diese Aspekte trugen zur steigenden Popularität regional orientierter innovations- und technologiepolitischer Fördermaßnahmen bei.

Dabei darf allerdings nicht vergessen werden, dass Regionen keine identischen funktionalen bzw. politisch-administrativen Raumeinheiten sind, sondern sich in Größe, Ausgangslage, Struktur und ökonomischer Stärke unterscheiden. Je nach den regionalen Rahmenbedingungen wirken unterschiedliche innovationsbeeinflussende Faktoren und beeinflussen das Innovationsverhalten der Unternehmen. Diese können in einem Umfeld mit einer vielschichtigen und qualitativ hochwertigen Innovationsinfrastruktur anders agieren und kooperieren als in Regionen, die nur über wenige Bildungs- und Forschungseinrichtungen verfügen. Daher müssen Maßnahmen der Innovationsförderung regionalspezifisch sein und sich an der jeweiligen Ausgangssituation orientieren.

### 3. REGIONSORIENTIERTE INNOVATIONS- UND TECHNOLOGIEPOLITIK

Im allgemeinen Sprachgebrauch werden die Begriffe "Innovations- und Technologiepolitik" oftmals synonym verwendet. Während Innovationspolitik auf die Unterstützung von Wissenschaft und Wirtschaft von der ersten Ideengenerierung bis hin zur Markteinführung einer Innovation zielt und damit wissenschaftliche, technologische, ökonomische, organisatorische und soziale Aspekte des sozioökonomischen

Wandels thematisiert, ist Technologiepolitik demgegenüber enger definiert und wird als die "...auf naturwissenschaftlich-technische Bereiche konzentrierte Politik verstanden" (Meyer-Krahmer 1997: 1). Ihr Hauptgegenstand ist die Förderung der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung sowie die Anwendung von FuE-Ergebnissen in Form neuer Techniken in der Wirtschaft (Dreher 1997: 24). Auf Grund der zunehmenden Betrachtung systemarer Zusammenhänge zwischen technologischer und gesellschaftlicher Entwicklung ist allerdings eine klare Trennung zwischen Innovations- und Technologiepolitik sowie eine deutliche Abgrenzung zu anderen Politikbereichen wie beispielsweise der Bildungs-, Wirtschafts-, Rechts-, Innen-, Umwelt- und Verkehrspolitik nicht mehr sinnvoll. Da Innovationen wesentlich durch Nachfrage generiert und determiniert werden, die wiederum durch die verschiedenen Politikbereiche maßgeblich beeinflusst wird (z.B. umwelttechnische Innovationen durch neue gesetzliche Regelungen und Richtwerte), kommt der Verbindung dieser unterschiedlichen Politiken eine besondere Bedeutung zu (Meyer-Krahmer 1997: 2). Dies betrifft zunehmend auch die Regionalpolitik und Raumordnungspolitik, die die planerischen und wirtschaftsstrukturellen Grundlagen für eine auf die regionale Ebene bezogene Innovations- und Technologieförderung schaffen sollen.

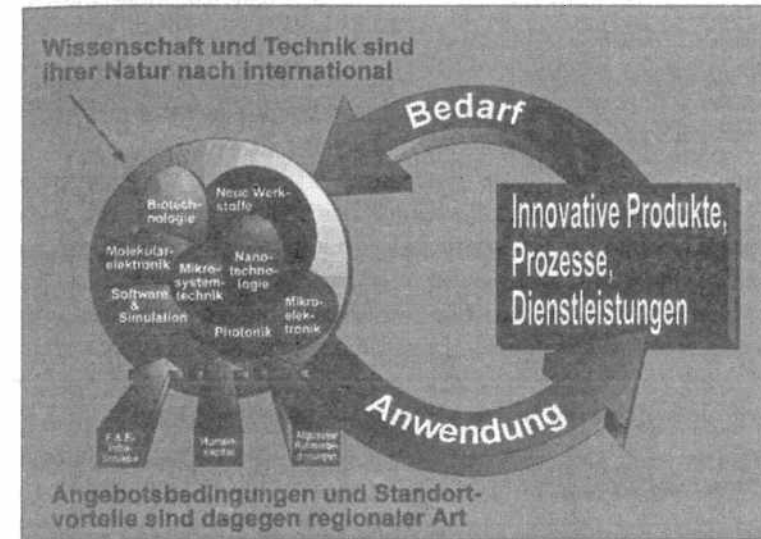
Allgemeine Aufgaben der Innovations- und Technologiepolitik sind (Koschatzky 2001a: 303-304):

- (1) Aufbau und Strukturierung der Forschungslandschaft eines Landes;
- (2) Schaffung von Rahmenbedingungen für Grundlagenforschung, anwendungsorientierte Forschung und Industrieforschung;
- (3) Prospektion neuer Technologien durch die Förderung von Initiativen zur Technikvorausschau, zur Entwicklung von Visionen und zur konsensualen Erarbeitung künftiger technologisch-gesellschaftlicher Entwicklungsverläufe (Trajektorien);
- (4) Förderung des Angebots an neuen Technologien und Techniken (institutionelle oder projektbezogene Förderung, Finanzhilfen);
- (5) Förderung der Techniknachfrage und Regulierung der Technikanwendung durch Finanz- und Beratungshilfen, öffentliche Beschaffung, Festlegung technischer Standards, Normen und Vorschriften, zielgruppenorientierte Demonstration technischer Anwendungen;
- (6) Bewusste Einflussnahme auf die Technikentwicklung hinsichtlich bestimmter Ziele (z.B. Wettbewerbsfähigkeit, Lebensbedingungen, Infrastruktur);

- (7) Förderung des Auf- und Ausbaus einer Innovationsinfrastruktur durch Fort- und Weiterbildung von Technikern und Ingenieuren, den Auf- und Ausbau von Technik-, Informations-, Markt-, Managementberatungs- und Finanzierungsinstitutionen sowie die Vernetzung der Einrichtungen auf fachlicher und regionaler Ebene;
- (8) Moderation und Koordination anderer Akteure der Technologieentwicklung und Techniknutzung einschließlich der Vernetzung anderer technologierelevanter Fachpolitiken (Querschnittsaufgabe der Technologiepolitik).

Nationale Technologie- und Innovationspolitik muss darauf Rücksicht nehmen, dass die Technologie am Beginn des 21. Jahrhunderts nach herkömmlichen Gesichtspunkten nicht mehr aufteilbar ist. Technikentwicklung ist durch Multi- und Interdisziplinarität gekennzeichnet, die weiter zunehmen wird. Neue Technologien etablieren sich nur noch transdisziplinär und in internationaler Kooperation, d.h. sowohl in der globalen Zusammenarbeit innerhalb von Unternehmen als auch unter Rückgriff auf global verfügbare wissenschaftliche Exzellenz (vgl. Gerybadze *et al.* 1997; Reger *et al.* 1999). Diese Transdisziplinarität bedingt eine enge Verbindung von Grundlagen- und Industrieforschung. So bleiben trotz zunehmender Anwendungsorientierung viele Technikbereiche auch künftig stark von der Grundlagenforschung dominiert. Trotz der globalen Dimension der Technikgenese haben aber wichtige Rahmenbedingungen der Technikentwicklung wie die FuE-Infrastruktur, das Humankapital und das allgemeine Innovationsumfeld (z.B. definiert über das Regulierungsniveau, das Normensystem, die Verfügbarkeit von Beteiligungskapital) weiterhin eine nationale oder gar regionale Komponente (vgl. Abbildung 2). Allerdings lässt sich daraus nicht ableiten, dass jede Nation bzw. Region die gleichen Chancen und Startbedingungen im Innovationswettbewerb hat, wie die Entwicklung von global verteilten Kompetenzzentren zeigt. Eine Antwort auf diese Prozesse auf der europäischen Ebene liegt in der Schaffung eines europäischen Forschungsraumes (European Research Area), um die in den einzelnen Staaten und Regionen verfügbaren Forschungspotenziale zu bündeln und zu stärken. Dabei geht die EU-Kommission bewusst von der Einbettung industrieller und wissenschaftlicher Forschung in spezifische regionale Kontexte aus, da durch die Wechselwirkung der unterschiedlichen regionalen Innovationsdeterminanten und durch gezielte Änderungen der institutionellen und organisatorischen Rahmenbedingungen die Anpassungsflexibilität der Wirtschafts- und Technikakteure gesteigert werden kann. Damit wird es ihnen ermöglicht, über regional organisierte Lernprozesse am internationalen Wissen zu partizipieren und dieses zu bereichern.

### Abbildung 2: Merkmale von Zukunftstechnologien



Quelle: Fraunhofer ISI

In Abhängigkeit von den technologischen Potenzialen einer Region sind daher sowohl technologiepolitische als auch innovationspolitische Fördermaßnahmen auf der regionalen Ebene denkbar. Oftmals steht allerdings weniger die Technikentwicklung und Technikdiffusion im Mittelpunkt des Interesses (dies vor allem in Regionen mit hoher technologischer Exzellenz), sondern die Stärkung der betrieblichen Innovationsfähigkeit und die gemeinsame Generierung innovativer Ideen und Konzepte. Daher *kann* die Förderung der Technikentwicklung und die Steigerung der technologischen Leistungsfähigkeit ein zentrales Element regionsbasierter Entwicklungskonzepte sein (wie im Fall von BioRegio). Es sind aber auch andere Förderzielsetzungen denkbar, die die Region zum Ausgangspunkt innovationsfördernder Maßnahmen machen. Damit geht mit zunehmender Kleinräumigkeit der politischen Handlungsebene ein Umschwung von einer auf technologische Visionen und Prioritäten ausgerichteten Technologiepolitik auf eine die Technik- und Wissensdiffusion, Technikanwendung und generelle Innovationsförderung ausgerichteten Innovationspolitik einher.

Unter Bezug auf die jeweiligen spezifischen Rahmenbedingungen in Regionen hat die *regionsorientierte Innovationspolitik* drei wesentliche Aufgaben:

- Aktivierung und gezielte Förderung der regionalen Innovationsressourcen zur Stärkung der kollektiven Lernfähigkeit und zur Entwicklung und Anwendung neuer Technologien und Dienstleistungen: Hierzu ist es erforderlich, die Bedürfnisse und Defizite regionaler Innovationsakteure festzustellen, das Angebot an und die Nachfrage nach verfügbaren Ressourcen zu identifizieren und die Aktivierung relevanter Ressourcen gezielt zu organisieren.
- Koordination und Kopplung dieser Ressourcen in regionalen Innovationsnetzwerken zur Generierung regionaler Systeminnovationen und zur Integration möglichst aller Prozessstufen von der Forschung und Entwicklung über die Produktion und die Vermarktung unter Einbezug aller relevanten Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft: Hierzu ist es erforderlich, einzelne Akteure, mögliche Promotoren und bestehende informelle und formale Kernnetzwerke zu identifizieren, den Aufbau von Netzwerken zu moderieren und finanziell zu unterstützen sowie die Entwicklung der Netzwerke im Zeitablauf zu begleiten.
- Integration dieser regionalen Netzwerke in nationale und internationale Wissens- und Technologiennetze durch Schaffung aktiver Schnittstellen und Förderung der überregionalen Kooperation zur Sicherung und Steigerung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit.

Regionsorientierte Innovations- und Technologiepolitik wird durch unterschiedliche Politikakteure betrieben. Wie aus der Abbildung 3 hervor geht, sind sowohl die Europäische Kommission (z.B. GD Unternehmen), der Bund, die Länder als auch regionale, kommunale und lokale Körperschaften und Organisationen mit Maßnahmen auf der regionalen Ebene aktiv. Für Deutschland ist anhand der zur Verfügung stehenden Fördermittel trotz des Bedeutungsgewinns der europäischen Forschungsförderung immer noch der größte Einfluss durch die nationalstaatliche Innovations- und Technologiepolitik festzustellen. Maßnahmen der Bundesregierung (insbesondere des BMBF und des BMWi) werden ergänzt durch die Innovations- und Technologiepolitik der einzelnen Bundesländer. Deren Aktivitäten stellen gewissermaßen ein Korrektiv zur bislang primär an nationalstaatlichen Effizienzgesichtspunkten ausgerichteten Technologiepolitik der Bundesregierung dar. Durch an die Wirtschafts- und institutionelle Struktur und die spezifischen Problemlagen in den einzelnen Bundesländern angepasste Fördermaßnahmen sollen Innovationsengpässe gezielt abgebaut und ökonomische sowie technologische Stärken gefördert werden. Aber auch unterhalb der Bundesländerebene können Raumeinheiten als institutionelle Akteure der Innovationsförderung auftreten. So werden beispielsweise Technologie- und Gründerzentren durch Kommunen betrieben, oder Stadt- und Landkreise schließen sich zum ge-

meinschaftlichen Technologiemarketing zusammen (wie beispielsweise in der TechnologieRegion Karlsruhe).

**Abbildung 3: Akteurs- und Implementierungsebenen technologie- und innovationspolitischer Maßnahmen**

Implementierung Akteure	Supranational (EU)	National (Bund)	Subnational (Länder)	Regional
	<b>Technologiepolitik</b> →		<b>Innovationspolitik</b>	
Supranational (EU)	Technologie- und Innovationsförderung (Aktionen, Programme und Projekte des 5. Rahmenprogramms)	Abstimmung mit den Mitgliedsstaaten, Partizipation an den EU-Programmen	RIS, RIS+, RITTS und TRIPS-Projekte (Stadtstaaten)	RIS, RIS+, RITTS und TRIPS-Projekte
National (Bund)	finanzielle Beiträge zum EU-Haushalt; Mitspracherechte bei Formulierung des 5. RP	Maßnahmen und Instrumente der Technologiepolitik	Gemeinschaftsaufgaben (Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur, Hochschulbau), institutionelle Förderung	BioRegio, EXIST, InnoRegio (Regionen in den neuen Bundesländern)
Subnational (Länder)	Mitwirkungskompetenzen über den Bund	Gemeinschaftsaufgaben (Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur, Hochschulbau)	länderspezifische Förderpolitik, institutionelle Förderung, Infrastrukturausbau	regionale Schwerpunktsetzungen der Förderung, Entwicklung innovativer regionaler Cluster
Regional	politische Einflussnahme auf EU-Technologiepolitik	politische Einflussnahme auf die Technologiepolitik des Bundes	politische Einflussnahme auf Landesförderpolitik	Infrastrukturausbau (z.B. Technologiezentrum), Netzwirkbildung, Information, Beratung, Qualifikation, Marketing

Quelle: Koschatzky (2001a: 327)

Mit dem Blick auf die unterschiedlichen Akteursebenen werden zwei Aspekte angesprochen: die Art von Förder- und Entwicklungsmaßnahmen sowie die Frage, welche politische Handlungsebene sich jeweils auf einzelnen räumlichen bzw. institutionellen Ebenen engagieren sollte. Die Innovationspolitik der EU oder des Bundes ist in der Regel mit erheblich größeren finanziellen Ressourcen ausgestattet als die regionaler Institutionen. Wenn sich auch die Förderpraxis dieser übergeordneten Ebenen in den letzten Jahren gewandelt hat und Fördergelder nunmehr primär Anreize schaffen sollen, zusätzliche Mittel aus der Wirtschaft und anderen Quellen zu akquirieren, sind dennoch für regionale Politikakteure die finanziellen Handlungsspielräume erheblich begrenzter. Im Gegensatz zum Finanztransfer des Bundes (oder der EU) müssen daher regionale Maßnahmen von regionalen Trägern vor allem am

Realtransfer ansetzen, d.h. auf Information und Beratung, auf die Verbesserung der betrieblichen Managementkompetenzen, auf Qualifizierung und Ausbildung sowie auf die Förderung der Nutzung und Anpassung neuer Techniken und innovativer Lösungskonzepte ausgerichtet sein (vgl. Koschatzky 1997: 190). Nach dem *Subsidiaritätsprinzip* ist nur dann die nächst höhere (bzw. eine höhere) Ebene gefordert, wenn die untere Ebene zu einem Engagement nicht in der Lage ist. So sollten nach dieser Vorstellung supranationale bzw. nationalstaatliche Politikakteure nur dann auf der regionalen Ebene aktiv werden, wenn beispielsweise fehlende finanzielle Ressourcen einen regionalen Selbstorganisationsprozess verhindern bzw. wenn regionsübergreifende Aspekte wie die Ausgleichsorientierung von (Regional) Politik zu berücksichtigen sind. Übergeordnete Ebenen erfüllen dann eine wichtige Funktion in Regionen, wenn sie Anreize durch öffentliche Teilfinanzierungen schaffen, die die regionale Eigeninitiative und die Motivation für die Entwicklung endogener Zielsetzungen und Fördermaßnahmen stärken. Dies betrifft sowohl Regionen mit technologischen Potenzialen als auch räumliche Einheiten, in denen die Innovationsbedingungen noch unterentwickelt sind. Erst wenn ein regionaler Konsensbildungsprozess hinsichtlich der zu verfolgenden Entwicklungsstrategien und -ziele abgeschlossen ist, sich funktionsfähige regionale Netzwerkstrukturen aufgebaut und sich regionale Akteure verpflichtet haben, an der Entwicklungsstrategie mitzuwirken, sind die Grundlagen geschaffen, um ggfs. weitere übergeordnete Förderansätze zu prüfen.

Je nach den Zielen und Maßnahmen der Politikakteure kann regionsorientierte Innovations- und Technologiepolitik zur Regionalentwicklung und zum regionalen Ausgleich beitragen, sie muss es aber nicht. Bezogen auf ihre Ausgangsbedingungen qualifizieren sich die einzelnen Regionen eines nationalen Innovationssystems in unterschiedlicher Weise für bestimmte Fördermaßnahmen. Flankierende Fördermaßnahmen zur Entwicklung regionaler Kompetenzzentren machen beispielsweise nur dann Sinn, wenn die jeweiligen Regionen bereits über ein Mindestmaß an technologie- und wissensorientierten Unternehmen sowie über Forschungspotentiale in Forschungseinrichtungen verfügen. Gleiches gilt für die Entwicklung technologischer Cluster, die sich ebenfalls um einen Kern innovativer Unternehmen sowie FuE-Einrichtungen gruppieren. In diesem Fall stellt zwar die Region den politischen Handlungsrahmen dar, sie wird aber vornehmlich genutzt, um die Vorteile räumlicher Nähe für gesamtwirtschaftliche technologiepolitische Zielsetzungen nutzbar zu machen. Andererseits bieten andere Regionen nur geringe oder bislang keine Ansatzpunkte für Innovationsaktivitäten, so dass hier zunächst zu überprüfen ist, ob sich die jeweilige Region überhaupt für Maßnahmen zur Innovationsförderung eignet. Die in der jüngsten Vergangenheit praktizierten regionalen Wettbewerbe (z.B. EXIST, In-

noRegio, Innovative Regionale Wachstumskerne, Lernende Regionen), die durch äußere Impulse einen Selbstorganisationsprozess in Regionen induzieren helfen, haben sich als bedeutendes Anreizsystem für die Erschließung innovativer Entwicklungspotentiale erwiesen. Wird der Blick vorwiegend auf die Frage nach räumlichem Ausgleich oder gesamtwirtschaftlicher Effizienz regionsbezogener Innovations- und Technologiepolitik gerichtet, ist abzuwägen, ob der Entwicklung spezialisierter Regionen (z.B. Kompetenzzentren, Cluster) mit der Folge einer möglichen Verschärfung regionaler Gegensätze, oder der breitenorientierten Innovationsförderung in einer Vielzahl von Regionen der Vorzug zu geben ist.

Dieser Gegensatz macht deutlich, dass sich die regionale und regionsorientierte Innovations- und Technologiepolitik im Grenzbereich zur regionalen Struktur- und Ausgleichspolitik bewegt. Mit Blick auf die Beispiele, die in der theoretischen Literatur genannt werden, lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass regionsbezogene technologiepolitische Maßnahmen in stärkerem Maße den Effizienzkriterien nationaler Technologiepolitik folgen, während regionsbezogene innovationspolitische Maßnahmen stärker ausgleichspolitische Zielsetzungen verfolgen. Dies ist besonders dann der Fall, wenn sie nicht "von oben" verordnet werden, sondern in regionaler Eigenverantwortung und Eigeninitiative formuliert und abgestimmt mit der nächst höheren Politikebene, z.B. dem Bundesland, umgesetzt werden und damit die Interessen der einzelnen Region (und nicht aller Regionen eines Landes) in den Mittelpunkt des politischen Handelns stellen.

Vor dem Hintergrund, dass Regionen und die dort ansässigen Unternehmen danach streben, im nationalen, supranationalen und globalen Wettbewerb bestehen zu können, ist zu fragen, ob sich die strikte Trennung zwischen ausgleichsorientierten Regional- und wachstums-/effizienzorientierten Technologiepolitiken noch halten lassen. Eine effizienzorientierte, auf dem Regionalniveau realisierte *nationale* "picking the winner"-Strategie (wenngleich gesamtwirtschaftlich durch gleichgewichtstheoretische Ansätze begründbar) bleibt eine Antwort auf die Frage nach den Perspektiven von Regionen ohne Voraussetzungen für Spitzentechnologien schuldig und kann die bestehenden Entwicklungsdisparitäten zwischen Regionen nicht mildern. Aus *regionaler Sicht* entschärft sich aber der Konflikt zwischen Ausgleichs- und Wachstumsorientierung, da jede Region in eigenem Interesse eine wachstumsorientierte Strategie verfolgt, die sich auf die endogenen Stärken und Potentiale beruft. Diese Stärken entsprechen allerdings nicht unbedingt Spitzenpotentialen im supraregionalen Maßstab, was dem (nationalen) Effizienzziel entgegenstehen kann. Andererseits befürworten einzelne der genannten theoretischen Konzepte einen dezentralen Kompe-



tenzaufbau und eine stärkere Verteilung der Potenziale innerhalb eines Staates, so dass eine Regionenorientierung mit regionsinternen Wachstumsstrategien und einem supraregionalen Wettbewerb erfolgsversprechend scheint, zusätzliche Entwicklungs- und Innovationspotenziale zu erschließen, vor allem dann, wenn mit vergleichsweise geringen öffentlichen Mitteln Hebeleffekte durch öffentlich-private Partnerschaften und die Qualifizierung für EU-Förderprogramme erzielt werden können (vgl. ISI *et al.* 2000: 537-538).

Diese theoretisch abgeleitete Vermutung wird durch die bislang vorliegenden Ergebnisse der Evaluationen von regionsorientierten und netzwerkbasierter Förderprogrammen des Bundes weitgehend bestätigt. So hat der Wettbewerb "EXIST-Existenzgründungen aus Hochschulen" dazu geführt, dass sich in den fünf vom BMBF geförderten EXIST-Regionen (Wuppertal, Jena/Ilmenau/Schmalkalden, Dresden, Karlsruhe/Pforzheim und Stuttgart) neue Netzwerkstrukturen zur Förderung einer Unternehmensgründungskultur an Hochschulen etabliert haben und im Ergebnis die Ausgründungsquote aus diesen Einrichtungen deutlich angestiegen ist. EXIST hat zu einer stärkeren Integration von Universitäten in die regionale institutionelle Struktur und zu regionalwirtschaftlichen Effekten beigetragen. So sind allein in der Region Karlsruhe/Pforzheim bis Mitte 2001 etwa 100 EXIST-bezogene Unternehmensgründungen zu verzeichnen gewesen, die über 700 neue Arbeitsplätze geschafft haben (KEIM 2001). Erste Ansätze zu einer nachhaltigen Etablierung der entwickelten Strukturen und Qualifizierungsangebote deuten darauf hin, dass auch nach Auslaufen der Fördermaßnahme zumindest ein Teil der bisherigen Aktivitäten Bestand haben wird (vgl. Koschatzky 2001b).

Hinsichtlich der Erfolgsaussichten einer regionenorientierten Innovationspolitik besitzt Deutschland wegen seiner dezentralen Verteilung innovativer Cluster und Regionen günstige Ausgangsbedingungen im Vergleich zu anderen europäischen Staaten (vgl. Tabelle 1). Über die Hälfte der FuE-Beschäftigten verteilt sich auf acht Regionen, während in andere Staaten die Konzentration auf wenige Ballungsräume erheblich stärker ausgeprägt ist. Nur in den Vereinigten Staaten (bei erheblich größerer Fläche) ist die Verteilung ähnlich wie in Deutschland. Dieses Muster betrifft nicht nur industrielle FuE-Aktivitäten, sondern ebenso andere Innovationsaspekte. Von den nach ihren Erfinderadressen regional zugeordneten Patentanmeldungen stammten 1998 42 % aller Anmeldungen aus zehn Regionen, während sich die restlichen 58 % auf die verbleibenden 87 Raumordnungsregionen verteilten. Bei den Patentanmeldungen aus der Industrie entfiel auf die ersten zehn Regionen ein Anteil von 44,5 %, während es bei den Forschungseinrichtungen 62,6 % waren (ISI *et al.* 2000). Damit

wird deutlich, dass in Deutschland über einzelne Regionen hinaus dezentrale Ansatzpunkte zur Förderung und Stärkung innovativer Potenziale bestehen.

**Tabelle 1: Räumliche Konzentration industrieller FuE in ausgewählten Ländern**

Ca. die Hälfte der landesweiten FuE-Beschäftigten in...befindet sich in den Agglomerationen....

Deutschland (1997)	Frankreich (1995)	Großbritannien (1995)	Italien (1995)	Spanien (1995)	USA (1995)
München (12 %) Stuttgart (12 %) Darmstadt (9 %) Rhein-Neckar (6 %) Berlin (4 %) Düsseldorf (4 %) Braunschweig (3 %) Köln (3 %)	Paris (Île de France) (48 %) Rhônes-Alpes (11 %)	London (South East) (41 %) East Anglia (11 %)	Mailand (Lombardei) (33 %) Turin (Piemont) (24 %) Rom (Lazio) (10 %)	Madrid (32 %) Barcelona (Katalonien) (29 %)	New Jersey (Essex) (9 %) Boston (8 %) Los Angeles (7 %) Philadelphia (6 %) Chicago (5 %) Detroit (4 %) New York (4 %) San José (3 %) Washington D.C. (3 %)
8 Regionen	2 Regionen	2 Regionen	3 Regionen	2 Regionen	9 Regionen
53 %	59 %	52 %	67 %	61 %	49 %

Quelle: angepasst aus ISI *et al.* 2000 (Beitrag des NIW)

#### 4. POLITIKEN AUF DEM WEG IN DIE GLEICHE RICHTUNG?

In den bisherigen Ausführungen wurde der Versuch unternommen, die Hinwendung der Innovations- und Technologiepolitik auf die Implementierung regionsbezogener Maßnahmen zu skizzieren und theoretisch zu begründen. Ohne im Detail auf die Zielsetzungen von Regional- und Raumordnungspolitik eingehen zu können, sollte deutlich geworden sein, dass regionsorientierte Innovationspolitik *auch* ausgleichspolitische Zielsetzungen verfolgen kann, während Regionalpolitik (und insbesondere auch Raumordnungspolitik) *explizit* zum räumlichen Ausgleich beitragen soll. Dies geht schon aus der Definition und den Zielsetzungen von Regionalpolitik hervor, die als Teilbereich der Wirtschaftspolitik auf den Abbau regionaler Unterschiede in der ökonomischen Leistungsfähigkeit zielt. Die Aufgabe der Regionalpolitik liegt dabei in der Unterstützung wirtschaftlich schwächerer Regionen und im Abbau von dortigen Standortnachteilen, um diese Teilräume eines Landes in die Lage zu versetzen, den Anschluss an die allgemeine Wirtschaftsentwicklung zu finden. Damit vereint Regionalpolitik die Oberziele Wachstum, Stabilität und Ausgleich.

Eine engere Zielsetzung verfolgt die Raumordnungspolitik. Sie "besteht in der bewussten Handhabung geeigneter Instrumente durch den Staat oder dem Staat nahe stehender Institutionen, um eine zielbezogene Gestaltung, Entwicklung und Nutzung von Räumen oder Regionen zu erreichen" (Brösse 1982: 22). In den 1990er Jahren hat sich das Leitbild der Raumordnungspolitik in Richtung auf die Förderung einer nachhaltigen Raumentwicklung mit dem Ziel des Ausgleichs ökologischer, ökonomischer und sozialer Raumsprüche und -funktionen verändert (BBR 2000: 200). Zwar kommt damit dem Ausgleichsziel nach wie vor prioritäre Bedeutung zu, aber durch die Gleichrangigkeit der drei Raumsprüche spielen auch ökonomische - und damit regionalpolitische Faktoren - eine Rolle. Überschneidungen zur Regionalpolitik (und zunehmend auch zur regionsorientierten Innovationspolitik) ergeben sich auch aus der Tatsache, dass diese Politikbereiche (neben anderen) Einfluss auf die Entwicklung der Teilräume Deutschlands nehmen und sich hieraus zumindest ein Koordinationsbedarf ergibt.

Sowohl in der Regionalpolitik als auch in der Raumordnungspolitik ist die Umsetzung neuer Konzepte zu beobachten. Seit Mitte der 1990er Jahre engagiert sich die Generaldirektion Regionalpolitik der EU-Kommission im Rahmen der EFRE-Maßnahmen in der regionalen Innovationsförderung. Zwischen 1994 und 1999 haben über 30 Regionen Fördermittel für die Erarbeitung regionaler Technologiepläne bzw. regionaler Innovationsstrategien aus der EU-Regionalförderung nach Artikel 10 EFRE erhalten. Zwischen 1997 und 1999 wurden 19 RIS-Projekte (Erarbeitung einer Regionalen Innovationsstrategie) initiiert und fünf weitere für eine Förderung ausgewählt (Landabaso/Youds 1999: 7).<sup>1</sup> Im gleichen Zeitraum wurden aus Mitteln des Innovationsprogramms durch die ehemalige Generaldirektion XIII weit über 40 Regionen durch das RITTS-Programm (Regional Innovation and Technology Transfer Strategies and Infrastructures) gefördert, das seit 1998/99 durch das TRIPS-Programm (Transregional Innovation Projects) ergänzt wird. Der Ausschuss der Regionen betont in einer Stellungnahme zur Mitteilung der EU-Kommission über die Stärkung des Zusammenhalts und der Wettbewerbsfähigkeit durch Forschung, technologische Entwicklung und Innovation, dass es im Rahmen der Strukturförderung nichts nützt, "den kleinen und mittleren Unternehmen zu helfen, ohne sich darum zu kümmern, was in Laboratorien, Forschungsparks usw. vorgeht – und umgekehrt" (Ausschuss der Regionen 1999: C198/44). Zusätzlich hebt er die damalige Planung für den Einsatz der Strukturfonds in den Jahren 2000 bis 2006 hervor, nach der beab-

<sup>1</sup> Um sich für die RIS-Förderung nach Artikel 10 EFRE zu qualifizieren, müssen mindestens 50 % der Bevölkerung einer Region in nach Ziel 1,2,5b oder 6 klassifizierten Raumeinheiten leben (Landabaso/Youds 1999).

sichtigt war, "die Verknüpfung zwischen FTE und Innovation auf Gebiete wie Finanzierungsmechanismen, Qualifizierungssysteme für menschliche Ressourcen und Hochtechnologieunternehmen auszudehnen" (ebenda). Die Rahmenplanung zur GA "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" greift ebenfalls die Innovationsthematik auf, in dem sie betont: "Die GA-Investitionsförderung verringert beim Investor die Kosten für den Aufbau einer modernen Produktionsstruktur. Dadurch unterstützt sie Technologietransfer und technischen Fortschritt und beschleunigt den Innovationsprozess. Sie erleichtert die Einführung neuer Technologien, die Erschließung neuer Märkte und damit die Modernisierung der strukturschwachen Regionen" (Deutscher Bundestag 2001: 11). Innovationsförderung spielt somit eine wichtige Rolle in der europäischen und deutschen Regionalpolitik.<sup>2</sup>

Auch das Instrumentarium der Raumordnungspolitik hat sich seit Mitte der 1990er Jahre gewandelt. Mit dem Beschluss eines "Raumordnungspolitischen Handlungsrahmens (HARA)" durch die Ministerkonferenz für Raumordnung im Jahr 1995 wurden die Modellvorhaben der Raumordnung konzipiert, die "als ein wichtiger Beitrag des Bundes für eine erfolgreiche Umsetzung des HARA gesehen (werden)" (Gatzweiler/Runkel 1997: 146). Den Modellvorhaben liegt ein neues, stärker prozess-, aktions- und projektorientiertes Planungsverständnis zu Grunde, das durch einen experimentellen Charakter, Wettbewerb zwischen den Regionen, Vernetzung, Zukunftsorientierung und Nachhaltigkeit gekennzeichnet ist. Neben anderen Elementen wird die Innovationsorientierung vor allem am Wettbewerb "Regionen der Zukunft" (nunmehr Netzwerk Regionen der Zukunft) und an der Beschäftigung mit den Wirkungen des technologisch-ökonomischen Strukturwandels auf Raumstruktur und Raumentwicklung deutlich.

Diese kurze Charakterisierung soll verdeutlichen, dass sich in den letzten Jahren die regionsorientierte Innovationspolitik und die Regional- und Raumordnungspolitik in verschiedenen Aspekten aufeinander zu bewegt haben. Merkmale des Konvergenzprozesses sind:

- Die Fokussierung politischen Handelns auf die Region.
- Die Hervorhebung der Bedeutung von Innovation und technologischer Entwicklung zur Sicherung der regionalen und nationalen Wettbewerbsfähigkeit.

<sup>2</sup> Ein weiterer nennenswerter Förderansatz in der GA ist das "Regionalmanagement", in dem unter Beteiligung der regionalen Wirtschaft integrierte regionale Entwicklungskonzepte konzipiert und umgesetzt, regionale Netzwerke und Kommunikationsstrukturen aufgebaut und branchenspezifische Kompetenzzentren gefördert werden.

zung zunehmend die regionale Ebene dient, nimmt die Regional- und Raumordnungspolitik von der regionalen Ebene kommend zunehmend innovationsorientierte Zielsetzungen in ihre Maßnahmen auf.

- Die Erkenntnis, dass ein Politikbereich allein keinen umfassenden Ansatz zur Lösung komplexer Regionalentwicklungsprobleme bieten kann.
- Die Förderung der regionalen und interregionalen Netzwerkbildung, die in beiden Politikfeldern praktiziert wird.
- Der damit in Zusammenhang stehende experimentelle Charakter der Politiken, der sich in Modellvorhaben niederschlägt.
- Die Einführung von Wettbewerben als effizienzsteigerndes Element in der Allokation öffentlicher Fördermittel.
- Öffentlich-private Partnerschaften als Möglichkeit, bei begrenztem Mitteleinsatz zusätzliche Hebeleffekte der Fördermaßnahmen zu erzielen.

Trotz dieser zunehmenden Ähnlichkeiten und Überschneidungen hinsichtlich der regionalen Handlungsebene und der Zielsetzungen der Politiken drängt sich der Eindruck auf, das bislang nur wenig Berührungspunkte zwischen der regionsorientierten Innovationspolitik und der innovationsorientierten Regionalpolitik bestehen. Dies betrifft nicht nur die verschiedenen verantwortlichen Ressorts auf Bundes- und Länderebene, sondern auch die Abstimmung von regionalen Gebietskörperschaften mit der jeweiligen Landesregierung. Beispielsweise hat die EU-Kommission den Regionen mit der RIS- und RITTS-Förderung ein Instrument zur Entwicklung und Konkretisierung endogener innovationsbezogener regionaler Entwicklungspotenziale in die Hand gegeben, das aber nicht an die Erfordernisse der finanziellen Projektförderung auf Landesebene angepasst ist. Innovations- und Regionalpolitik unterschiedlicher Handlungsebenen kommunizieren und koordinieren ihre Aktionen nicht in dem Maße, wie es die gemeinsame Zielsetzung erfordert. Koordinationsdefizite bestehen dort,

- wo die Ausgleichsorientierung der Regionalpolitik und die Wachstumsorientierung der Innovationspolitik in Regionen in einen Widerspruch treten,
- wo sich unterschiedliche Maßnahmen der einzelnen Politikakteure Konkurrenz machen
- wo die Gebietskulissen von unterschiedlichen Programmen und Entwicklungsplänen nicht deckungsgleich sind und

wo Mitnahmeeffekte auftreten, die durch bessere Abstimmungen von Fördermaßnahmen vermeidbar wären.

Bislang geht jeder Politikbereich noch seinen eigenen Weg. Hoffnungsfroh genug, führen beide in die gleiche Richtung. Um das gemeinsame Ziel schneller und effizienter zu erreichen, sollten Lernprozesse nicht nur innerhalb der jeweiligen Klientel gefördert, sondern auch zwischen Regionalpolitik/Raumordnungspolitik und Innovationspolitik realisiert werden. Dann wäre es möglich, dass sich die beiden Wege kreuzen und Innovationspolitik zu einem *nachhaltigen* Erfolgsfaktor in der Region wird.

#### Literatur

- Anselin, L./Varga, A./Acs, Z.J. (1997): Local Geographic Spillovers between University Research and High Technology Innovations, *Journal of Urban Economics*, 42, 422-448.
- Asheim, B.T./Cooke, P. (1999): Local Learning and Interactive Innovation Networks in a Global Economy. In: Malecki, E.J./Oinas, P. (Eds.): *Making Connections. Technological learning and regional economic change*. Aldershot: Ashgate, 145-178.
- Ausschuss der Regionen (1999): Stellungnahme des Ausschusses der Regionen zu der "Mitteilung der Kommission an den Rat, das Europäische Parlament, den Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Stärkung des Zusammenhalts und der Wettbewerbsfähigkeit durch Forschung, technologische Entwicklung und Innovation, *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften*, C 198, 41-47.
- Baptista, R./Swann, P. (1998): Do firms in clusters innovate more?, *Research Policy*, 27, 525-540.
- BBR [Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung] (2000): *Raumordnungsbericht 2000*. Bonn: BBR (Berichte, Bd. 7).
- Beise, M./Stahl, H. (1999): Public research and industrial innovations in Germany, *Research Policy*, 28, 397-422.
- Braczyk, H.-J./Schienstock, G./Steffensen, B. (1995): The Region of Baden-Wuerttemberg: a Post Fordist Success Story? In: Dittrich, E.J./Schmidt, G./Whitley, R. (Eds.): *Industrial Transformation in Europe. Process and Contexts*. London: SAGE Publications, 203-233.
- Brösse, U. (1982): *Raumordnungspolitik*. 2. Auflage. Berlin: de Gruyter.
- Cooke, P. (1992): Regional Innovation Systems: Competitive Regulation in the New Europe, *Geoforum*, 23, 365-382.
- Cooke, P./Morgan, K. (1994): The regional innovation system in Baden-Württemberg, *International Journal of Technology Management*, 9, 394-429.

- Coombs, R./Richards, A./Paolo, P./Walsh, V. (1996): Introduction: technological collaboration and networks of alliance in the innovation process. In: Coombs, R./Richards, A./Paolo, P./Walsh, V. (Eds.): *Technological Collaboration. The Dynamics of Cooperation in Industrial Innovation*. Cheltenham: Edward Elgar, 1-17.
- DeBresson, C./Amesse, F. (1991): Networks of innovators. A review and introduction to the issue, *Research Policy*, 20, 363-379.
- Deutscher Bundestag (2001): *Dreißigster Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" für den Zeitraum 2001 bis 2004 (2005)*. Berlin: Deutscher Bundestag (Drucksache 14/5600).
- Dreher, C. (1997): *Technologiepolitik und Technikdiffusion. Auswahl und Einsatz von Förderinstrumenten am Beispiel der Fertigungstechnik*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft (= Karlsruher Beiträge zur wirtschaftspolitischen Forschung Band 5).
- Ewers, H.-J./Wettmann, R.W. (1980): Innovation-oriented Regional Policy, *Regional Studies*, 14, 161-179.
- Foray, D./Lundvall, B.-Å. (1996): The Knowledge-Based Economy: from the Economics of Knowledge to the Learning Economy. In: Organisation for Economic Co-operation and Development (Ed.): *Employment and Growth in the Knowledge-based Economy*. Paris: OECD, 11-32.
- Gatzweiler, H.-P./Runkel, P. (1997): Modellvorhaben der Raumordnung – ein raumordnungspolitisches Aktionsprogramm, *Informationen zur Raumentwicklung*, H.3, 145-154.
- Gerybadze, A./Meyer-Krahmer, F./Reger, G. (Hrsg.) (1997): *Globales Management von Forschung und Innovation*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Grossman, G.M./Helpman, E. (1990): Comparative Advantage and Long-Run Growth, *The American Economic Review*, 80, 796-815.
- ISI [Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung]/ Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung [NIW]/Institut für Weltwirtschaft [IfW]/Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung [DIW] (2000): *Regionale Verteilung von Innovations- und Technologiepotentialen in Deutschland und Europa*. Endbericht an das BMBF. Karlsruhe: ISI.
- KEIM [Karlsruher Existenzgründungs Impuls](2001): Mit KEIM entstanden in drei Jahren 100 Firmengründungen, *KEIM-Blätter*, Nr. 3, 1
- Koschatzky, K. (1997): Innovative Regional Development Concepts and Technology-based Firms. In: Koschatzky, K. (Ed.): *Technology-Based Firms in the Innovation Process. Management, Financing and Regional Networks*. Physica-Verlag: Heidelberg, 177-201.
- Koschatzky, K. (2001a): Räumliche Aspekte im Innovationsprozess. Ein Beitrag zur neuen Wirtschaftsgeographie aus Sicht der regionalen Innovationsforschung. Münster: Lit-Verlag (=Wirtschaftsgeographie, Bd. 19).
- Koschatzky, K. (2001b): *The role of higher education institutions for entrepreneurship stimulation in regional innovation systems – Evidence from the network-oriented "EXIST: Promotion of university-based start-ups" programme in Germany*. Karlsruhe: Fraunhofer ISI (Arbeitspapiere Unternehmen und Region, No. R3/2001).

- Krugman, P. (1979): A Model of Innovation, Technology, Transfer, and the World Distribution of Income, *Journal of Political Economy*, 87, 253-266.
- Krugman, P. (1991): *Geography and Trade*. Leuven: Leuven University Press.
- Krugman, P. (1995): *Development, Geography, and Economic Theory*. Cambridge: MIT Press.
- Krugman, P. (1998): What's new about the new economic geography?, *Oxford Review of Economic Policy*, 14, 7-17.
- Landabaso, M./Youds, R. (1999): Regional Innovation Strategies (RIS): the development of a regional innovation capacity, *SIR-Mitteilungen und Berichte*, Bd. 17, 1-14.
- Lucas, R. E. (1988): On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, 22, 3 - 42.
- Meyer-Krahmer, F. (1997): Technologiepolitik. In: Ropohl, D./Schmid, A. (Hrsg.): *Handbuch zur Arbeitslehre*. München: Oldenbourg.
- Nelson, R.R. (1993): *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*. New York: Oxford University Press.
- Nonaka, I. (1994): A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation, *Organization Science*, 5, 14-37.
- Nonaka, I./Takeuchi, H. (1995): *The Knowledge-Creating Company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press.
- Porter, M.E. (1990): *The Competitive Advantage of Nations and Their Firms*. London: Macmillan.
- Porter, M.E. (1998): Clusters and the new economics of competition, *Harvard Business Review*, November-December 1998, 77-90.
- Pyke, F./Sengenberger, W. (Eds.) (1992): *Industrial districts and local economic regeneration*. Genf: International Institute for Labour Studies.
- Ratti, R./Bramanti, A./Gordon, R. (Eds.) (1997): *The Dynamics of Innovative Regions. The GREMI Approach*. Aldershot: Ashgate.
- Reger, G./Beise, M./Belitz, H. (1999): *Innovationsstandorte multinationaler Unternehmen. Internationalisierung technologischer Kompetenzen in der Pharmazie, Halbleiter- und Telekommunikationstechnik*. Heidelberg: Physica-Verlag.
- Romer, P.M. (1986): Increasing Returns and Long-Run Growth, *Journal of Political Economy*, 94, 1002-1037.
- Romer, P.M. (1990): Endogenous Technological Change, *Journal of Political Economy*, 98, S71-S102.
- Staber, U. (1996): Networks and Regional Development: Perspectives and Unresolved Issues. In: Staber, U.H./Schaefer, N.V./Sharma, B. (Eds.): *Business Networks. Prospects für Regional Development*. Berlin: Walter de Gruyter, 1-23.
- Storper, M. (1995): The Resurgence of Regional Economies, Ten Years Later: The Region as a Nexus of Untraded Interdependencies, *European Urban and Regional Studies*, 2, 191-221.

- Tijssen, R.J.W. (1998): Quantitative assessment of large heterogenous R&D networks: the case of process engineering in the Netherlands, *Research Policy*, 26, 791-809.
- Tödting, F. (1999): Innovation Networks, Collective Learning, and Industrial Policy in Regions of Europe, *European Planning Studies*, 7, 693-697.

## DIE ANTWORT DER REGIONALPOLITIK AUF REGIONALE INNOVATIONSERFORDERNISSE

Friedemann Tetsch, Berlin

### Kurzfassung

Eine enge Verzahnung von Regionalpolitik und Innovationspolitik ist besonders wichtig, wenn einerseits der regionalpolitische Handlungsbedarf steigt, andererseits die regionalpolitischen Handlungsmöglichkeiten geringer werden. Eine stärkere Berücksichtigung von Zielen der Regionalpolitik liegt auch im Interesse der Innovationsförderung. Denn dadurch können die Innovationspotentiale der strukturschwachen Regionen stärker mobilisiert und der Technologietransfer beschleunigt werden. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung entwickelt seit einiger Zeit verstärkt regionalbezogene Förderansätze. Da diese aber nicht mit den regionalpolitischen Akteuren bei Bund und Ländern abgestimmt worden sind, handelt es sich nicht um regionalpolitisch ausgerichtete Ansätze.

### Gliederung

1. Wozu Regionalpolitik?
2. Was ist Regionalpolitik?
3. Was fördert die Gemeinschaftsaufgabe?
4. Warum und wie stärkere Verzahnung mit der Innovationspolitik?

### Anhang