

Pfähler, Wilhelm; Hoppe, Heidrun

Article — Digitized Version

Orientierungsrahmen einer regionalen Innovationspolitik

Wirtschaftsdienst

Suggested Citation: Pfähler, Wilhelm; Hoppe, Heidrun (1997) : Orientierungsrahmen einer regionalen Innovationspolitik, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Nomos, Baden-Baden, Vol. 77, Iss. 8, pp. 480-488

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/137520>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Wilhelm Pfähler, Heidrun Hoppe

Orientierungsrahmen einer regionalen Innovationspolitik

In der nationalen Forschungs- und Technologiepolitik ist ein Umbruch in Richtung auf eine stärker regional orientierte Innovationspolitik zu beobachten. Wie könnte ein Orientierungsrahmen für eine regionale Innovationspolitik aussehen? Welches sind die wichtigsten Ziele und Grundsätze, Zielgruppen und Programmaktivitäten einer regionalen Innovationspolitik?

Die deutsche Forschungs- und Technologiepolitik ist im Umbruch begriffen: Sie setzt stärker als früher auf die Innovationsorientierung, indem sie das Blickfeld über die Erfindung hinaus auf die erfolgreiche Markteinführung und Diffusion richtet. Forschungs- und Technologiepolitik wandelt sich mithin stärker zur Innovationspolitik. Das erfordert eine engere Verknüpfung zwischen den Unternehmen (Wirtschaft) und der staatlich finanzierten Forschungsinfrastruktur (Wissenschaft). Die sichtbarsten Kennzeichen dieser Neuorientierung sind die neu eingeführten Verbundprojekte zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Sie strebt ferner eine stärkere Regionalisierung an, indem sie die regionalen Wissensnetzwerke und Innovationspotentiale in den Dienst der Innovation zu stellen versucht. Das sichtbarste Kennzeichen dieses Umbruchs ist der Bioregio-Wettbewerb. Er setzt auf die Stärkung regionaler innovatorischer Entwicklungspotentiale und kooperativer Netzwerke anstatt auf die (regionenunabhängige) Stärkung von Industrien bzw. Technologien. Forschungs- und Technologiepolitik wird dadurch auch zur Regionalpolitik.

Die Ursachen dieses Umbruchs sind vielfältig. Nur wenige seien kurz genannt: Zum einen führen die großen, finanzaufwendigen Technologieprojekte oft nur

zu mäßigen Markterfolgen; zum zweiten sind die wirtschaftlichen (Mitnahme-)Effekte meist nur auf einen engen Kreis von Nutznießern (Wirtschaftszweigen) beschränkt; zum dritten fehlen den öffentlichen Haushalten die Mittel für die Auflegung neuer technologie- und forschungspolitischer Großprogramme, während die Innovationspotentiale der länderfinanzierten Innovationsinfrastruktur vielfach noch ungenutzt sind; und zum vierten setzt sich die Erkenntnis durch, daß Innovationen meist standortgebunden sind, ihre Keimzellen also in der regionalen Vernetzung von Personen, Institutionen und von Wirtschafts- und Wissenschaftszweigen haben.

Der Umbruch der nationalen Forschungs- und Technologiepolitik in Richtung auf eine stärker regional orientierte Innovationspolitik trifft viele Regionen, ihre verantwortlichen Politiker und öffentlichen Verwaltungen fast unvorbereitet und zwingt diese zu einer Neukonzipierung ihrer regionalen Innovationsförderung. Der folgende Beitrag soll dieser Neubesinnung eine Orientierung verleihen helfen. Wir stellen auf der Grundlage der wichtigsten neueren theoretischen und empirischen Erkenntnisse der Innovationsforschung einen dem finanz-föderalistischen Subsidiaritätsprinzip verpflichteten Orientierungsrahmen der regionalen Innovationspolitik vor. Aus diesem Orientierungsrahmen ergeben sich die wichtigsten Ziele und Grundsätze, Zielgruppen und Programmaktivitäten einer regionalen Innovationsförderung.

Die wichtigsten Innovationsdeterminanten

Regionale Innovationspolitik muß auf theoretische und empirische Erkenntnisse über das Innovations-

Prof. Dr. Wilhelm Pfähler, 50, ist Leiter des Arbeitsbereichs Angewandte Mikroökonomie und Wirtschaftspolitik am Institut für Allokation und Wettbewerb der Universität Hamburg; Heidrun Hoppe, 27, Dipl.-Volkswirtin, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am selben Institut.

verhalten aufbauen und eine klare ordnungspolitische Orientierung haben, wenn sie erfolgreich sein soll. In den letzten beiden Jahrzehnten hat sich eine umfangreiche, theoretisch untermauerte empirische Literatur mit den Bestimmungsgründen des Innovationsverhaltens befaßt. Die wichtigsten, innovationspolitisch relevanten Befunde dieser Literatur beziehen sich auf die Determinanten des Innovationsverhaltens und der Innovationsanreize, die standortbezogenen Agglomerationsvorteile im Innovationsprozeß, die Fähigkeit zur Wissensabsorption und die Finanzierungsbedingungen. Diese Befunde werden im folgenden im Hinblick auf die regionale Innovationspolitik kurz zusammengefaßt und erläutert. Zusätzlich erläutern wir die wichtigsten Prinzipien einer regionalen Innovationspolitik, die sich ordnungspolitisch dem finanz-föderalistischen Subsidiaritätsprinzip verpflichtet sieht.

Im Vordergrund der traditionellen Innovationsforschung stehen vor allem die Zusammenhänge zwischen Unternehmens-, Markt-, Industrie- und Technologiecharakteristika auf der einen Seite und den Innovationsanreizen und -aktivitäten auf der anderen Seite¹. Jüngere deutsche empirische Untersuchungen zu den Innovationsdeterminanten² bestätigen insbesondere die Bedeutung von technologischen Möglichkeiten zur Innovation und von günstigen Bedingungen zur privaten Aneignung des Innovationser-

folges. Die Ergebnisse dieser Studien weisen außerdem darauf hin, daß kleine, mittlere und große Unternehmen im Innovationsprozeß unterschiedliche Funktionen erfüllen: Während Großunternehmen vor allem in der angewandten Forschung und systematischen experimentellen Entwicklung dominieren, spezialisieren sich kleine und mittlere Unternehmen stärker auf die Entwicklung marktnahen Wissens. Eine regionale Innovationspolitik muß daher einen Beitrag zur anwendungsorientierten Grundlagenforschung technologischer Möglichkeiten leisten, und sie muß ihre Förderung auf einen arbeitsteiligen „Betriebsgrößen-Mix“ abstellen. Die ausschließliche Konzentration auf kleine und mittlere Unternehmen ist nicht erfolgversprechend.

Standortbezogene Agglomerationsvorteile

Die räumliche Konzentration von Unternehmen und Forschungseinrichtungen ist ein wichtiger, vielleicht der wichtigste Befund der jüngeren Innovationsforschung für die regionale Innovationspolitik. Prominentestes Beispiel für eine geographische Konzentration von unternehmerischen Innovationsinitiativen ist Kaliforniens Silicon Valley mit seinen großen Erfolgen in der Halbleiter- und Computerindustrie. Theorie und Empirie haben die räumliche Akkumulation von innovativer Aktivität eindrucksvoll bestätigt³. Audretsch/Feldman⁴ bestätigen in ihrer empirischen Studie die Hypothese, daß Industrien, in denen neues Wissen eine entscheidende Rolle spielt, die Disposition zu einer größeren geographischen Konzentration von Innovationsaktivitäten aufweisen. Unternehmen, die sich in geographischer Nähe zu den Quellen dieses Wissens befinden, bringen nach Feldman⁵ aufgrund der Existenz von Agglomerationsvorteilen eine größere Zahl von Innovationen hervor. Die Konzentration von Innovationsaktivitäten in Technologie- und Gründerzentren hat dabei allerdings, zumindest in Deutschland, nicht die erhoffte Wirkung. Dies zeigen die Untersuchungen von Sternberg⁶ sowie Sternberg et al.⁷

Die Quellen von Agglomerationsvorteilen, die sich in Produktivitätsverbesserungen bzw. geringeren Ko-

¹ Vgl. z.B. W. M. Cohen, R. C. Levin: Empirical Studies of Innovation and Market Structure, in: R. Schmalensee, R. D. Willig (Hrsg.): Handbook of Industrial Organisation, Vol. 2, Amsterdam 1988, S. 1059-1107.

² Siehe J. Felder, G. Licht, D. Nerlinger, H. Stahl: Appropriability, Opportunity, Firm Size, and Innovation Activities – Empirical results using East and West German Firm Level Data, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Discussion Paper 95/21; H. Penzkofer, H. Schmalholz: Innovationsfähigkeit der deutschen Industrie in Gefahr?, in: Ifo-Schnelldienst, 35-36, 1995, S. 11f.

³ Die wichtigsten empirischen Arbeiten zu diesem Thema mit deutschem Bezug stammen von D. Läßle: Neue Technologien in räumlicher Perspektive, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 4, 1989, S. 213-226; H. Legler: Regionalverteilung von industrieller Forschung und Entwicklung, in: Technologie und Management, 42. Jg. 1993, S. 65-73; ders.: Regionale Verteilung industrieller Forschungskapazitäten in Westdeutschland, in: ZEW-Wirtschaftsanalysen, Quartalshefte des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung, Heft 4, Mannheim 1994; D. Lau: Local Concentration of Manufacturing Sectors: Measurement and Results for Selected European Countries, HWWA-Diskussionspapier Nr. 18, 1995; insbesondere D. Harhoff: Agglomerationen und regionale Spillovereffekte, Beitrag für das 24. Wirtschaftswissenschaftliche Seminar Ottobeuren 1994; und R. Sternberg: Technologiepolitik und High-Tech Regionen – ein internationaler Vergleich, Münster, Hamburg 1995; ders.: Government R&D Expenditure and Space: Empirical Evidence from Five Advanced Industrial Economies, in: Research Policy, Vol. 25 (1996), S. 741-758; ders.: Regionale Spezialisierung und räumliche Konzentration FuE-intensiver Wirtschaftszweige in den Kreisen Westdeutschlands – Hinweise auf Industriedistrikte?, in: Forschungen zur Deutschen Landeskunde, Bd. 70, H. 1, 1996, S. 133-157; Grundlegende theoretische Einsichten finden sich in W. B. Arthur: 'Silicon Valley' Locational Clusters: When do Increasing Returns Imply Monopoly?, in: Mathematical Social Sciences, Vol. 19 (1990), S. 235-251; P. Krugman: Geography and Trade, Cambridge 1991.

⁴ Vgl. D. B. Audretsch, M. P. Feldman: R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production, in: American Economic Review, Vol. 86, 1996/3, S. 630-640.

⁵ Vgl. M. P. Feldman: The Geography of Innovation, Dordrecht 1994.

⁶ Vgl. R. Sternberg: Technologie- und Gründerzentren als Instrument kommunaler Wirtschaftsförderung, Dortmund 1988.

⁷ Vgl. R. Sternberg et al.: Bilanz eines Booms, Wirkungsanalyse von Technologie- und Gründerzentren in Deutschland, Dortmund 1996.

sten⁹ und Risiken niederschlagen, lassen sich in drei Kategorien einteilen:

regionale Verfügbarkeit

- von (öffentlichem) Wissen durch die Nähe zu und Kooperation mit (immobilen) öffentlichen Hochschulen und Forschungseinrichtungen;

- eines Pools von hochschulqualifizierten Arbeitskräften und industriellem FuE-Personal mit branchenspezifischem Wissen, wobei diese wegen der Abhängigkeit vom Standortfaktor „Lebensqualität“ oftmals recht immobil sind⁹;

- von Finanzkapital;

- von (standortgebundenen) Wissens- und Technologietransfereinrichtungen.

regionale Spillover-Effekte

- in Gestalt von intra- und interindustriellen Spillover-Effekten von firmenspezifischem Wissen, die – wie empirische Studien zeigen – oftmals räumlich gebunden sind;

- in Gestalt der schnelleren Adaption von industrienspezifischen Innovationen durch kürzere Informations- und Kommunikationskanäle;

- in Gestalt der schnelleren Adaption und Transmission von Innovationen zwischen verschiedenen Industrien in räumlicher Nähe.

regionale Netzwerkeffekte

- in Gestalt eines breiteren Angebotsspektrums industriespezifischer Vorleistungen (Beschaffungsnetzwerk);

- in Gestalt eines größeren Spektrums lokaler Abnehmer (Absatznetzwerk);

- in Gestalt informeller Informations- und Kommunikationskanäle (Informationsnetzwerk).

Die Bedeutung der räumlichen Nähe ergibt sich für alle genannten Agglomerationsvorteile zum einen aus der Tatsache, daß technische und wissenschaftliche Informationen – trotz dramatisch gesunkener Raumüberwindungskosten durch weltweite Kommunika-

tionstechnologien – oft nur innerhalb gewisser Distanzen transferiert werden können. Zum anderen sind alle Bestandteile einer Technologie- und Innovationsinfrastruktur, die in den Innovationsprozeß eingehen, in der Regel an Personen, öffentliche Institutionen und Unternehmen gebunden und somit relativ immobil und lokal-spezifisch¹⁰.

Für Deutschland hat Harhoff¹¹ Agglomerationen und regionale Spillover-Effekte anhand eines ökonomischen Modells der regionalen Gründungshäufigkeit untersucht. In dieses Modell gehen die regional disaggregierten Gründungsdaten der Sektoren Elektrotechnik und Maschinenbau ein. Die Schätzergebnisse zeigen, daß die Gründungshäufigkeit von diesen Hochtechnologieunternehmen davon positiv abhängt, daß

die Branche regional nicht zu stark konzentriert ist, d.h. konkret, daß der regionale Beschäftigtenanteil in dieser Branche noch unter 17% liegt,

diese Branche in eine heterogene sektorale Struktur des übrigen Verarbeitenden Gewerbes in Verbindung mit einem breiten Angebot unternehmensbezogener Dienstleistungen in der fraglichen Region eingebettet ist und daß

diese Branche auf eine gute regionale „Wissensinfrastruktur“¹² zurückgreifen kann.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung bestätigen somit die Bedeutung von Spezialisierungseffekten bis zu einer (Mindest-)Branchenkonzentration, die in fast keinem der bundesdeutschen Kreise überschritten wird, sowie von Beschaffungs- und Liefernetzwerken und von Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in der Region.

Natürlich existieren auch negative technologische Agglomerationsexternalitäten in Form von Überfüllungskosten und negative pekuniäre Externalitäten durch den verstärkten Wettbewerb um Personal, Zulieferer und Kunden. Relevant für die Standortwahl von Unternehmen sind immer nur die Netto-Agglomerationsvorteile¹³.

⁹ So können die Kosten der Herstellung und Vermarktung zweier Innovationen an dem selben Standort niedriger sein als die Summe der Kosten der Innovationsaktivitäten an verschiedenen Standorten. Formal gilt wegen Agglomerationsvorteilen also $C_j(X,Y) < C_j(X) + C_k(Y)$, wobei j und k die beiden Regionen, C die Kosten und X,Y die Innovationen bezeichnen; vgl. M. P. Feldman, a.a.O., S. 20.

⁹ Für nähere Angaben vgl. D. Harhoff: Agglomerationen und regionale Spillovereffekte, a.a.O.; und M. P. Feldman, a.a.O.

¹⁰ Siehe die Untersuchung von D. Tasse: Technology Infrastructure and Competitive Position, Norwell, Massachusetts 1991.

¹¹ Vgl. D. Harhoff: Agglomerationen und regionale Spillovereffekte, a.a.O.

¹² Diese wird gemessen durch den regionalen Beschäftigtenanteil von FuE-Beschäftigten in Unternehmen sowie von Wissenschaftlern an Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen.

¹³ W. B. Arthur untersucht die Standortwahl von Industrieunternehmen, wenn Agglomerationsexternalitäten eine Rolle spielen; vgl. W. B. Arthur, a.a.O., S. 235-251.

Chancen und Risiken von Agglomerationsvorteilen

Für die regionale Innovationspolitik bedeuten die Netto-Agglomerationsvorteile Chancen und Risiken zugleich. Die Chancen bestehen in einem sich selbst verstärkenden räumlichen Konzentrationsprozeß von Innovationsaktivitäten durch die Vermehrung der Netto-Agglomerationsvorteile: Je geringer die Innovationskosten in Agglomerationen werden, desto vorteilhafter werden diese Standorte für Innovationsaktivitäten sein, um so mehr attrahieren sie innovative Unternehmen, um so mehr sinken die Innovationskosten etc. Für die Innovationspolitik bedeutet das, daß sie auf vorhandenen Agglomerationsvorteilen aufbauen und diese verstärken sollte. Das setzt natürlich voraus, daß sie die regionalen Agglomerationsvorteile kennt. Bisher hat sich die Regionalforschung in Deutschland dieser Frage kaum gewidmet.

Die Risiken von Agglomerationsvorteilen bestehen in dem sogenannten Start-up-Problem und im Schwarzfahrer-Verhalten: Das Start-up-Problem besteht darin, daß wenige (kleine) Unternehmen eines bestimmten Wirtschaftszweiges innerhalb einer Region noch keine Agglomerationsvorteile begründen und deshalb nicht internes Wachstum oder den Zuzug neuer Unternehmen auslösen. Erst wenn eine gewisse „kritische Masse“ an innovierenden Unternehmen in der Region vorhanden ist, wirkt sich der Standort für die Unternehmen kostensenkend bei ihren Innovationsaktivitäten aus. Erst dann lohnt es sich auch für weitere Unternehmen, in die selbe Region zu wandern¹⁴. Wird diese „kritische Masse“ nicht erreicht, schlafen Innovationsinitiativen aufgrund eines Kosten- oder Produktivitätsnachteils wieder ein. Deshalb spielt die Schaffung „kritischer Massen“ in der regionalen Innovationspolitik eine wichtige Rolle.

Innovationsinitiativen können auch wegen des „Schwarzfahrer-Problems“ einschlafen. Dieses besteht darin, daß Unternehmen durch die FuE-Spillover anderer Unternehmen und die staatlichen FuE-Initiativen kostenlos oder kostengünstig in den Genuß von Kosten- oder Produktivitätsvorteilen kommen und ihre eigenen Innovationsaktivitäten reduzieren. Vielfach sind für die Unternehmen Investitionen in die Fähigkeit, fremdes Wissen in ihre Innovationsvorhaben zu integrieren, und in das Lobbying für unternehmensnahe öffentliche FuE-Kapazitäten ertragreicher

als Investitionen in eigene FuE-Kapazitäten. Verhalten sich viele oder alle Unternehmen in dieser Weise, nimmt der Gesamtumfang innovatorischer Aktivitäten in einer Region eher ab als zu. Infolgedessen muß die staatlich finanzierte Innovationspolitik ihr Augenmerk darauf richten, daß ihre Aktivitäten komplementären Charakter haben und die privaten FuE-Aktivitäten nicht substituieren.

Fähigkeit zur Wissensabsorption

Selbst wenn in einer Region durch Forschungseinrichtungen, industrielle FuE-Labore und Beratungs- und Transfereinrichtungen ausreichend Spillover-Informationen bereitgestellt werden, kann nicht selbstverständlich von einer effizienten Nutzung dieser Informationen ausgegangen werden. Wie die Forschungen von Cohen/Levinthal¹⁵ zeigen, müssen Unternehmen zunächst eine Fähigkeit zur Wissensabsorption aufgebaut haben, bevor sie aus Wissens-Spillover einen Nutzen ziehen können. Die Unternehmen müssen in der Lage sein, den Wert einer neuen, externen Information zu erkennen und diese kommerziell anzuwenden. Diese Absorptions- oder Lernfähigkeit wird im wesentlichen durch die eigenen gegenwärtigen und vergangenen FuE-Aktivitäten sowie durch unternehmensinterne und -externe Absorptionsbarrieren (wie z.B. Informationsbarrieren) determiniert.

Mithin kann die regionale Innovationspolitik die Fähigkeit zur Wissensabsorption verbessern helfen, indem sie – wie in Pfähler/Bönte¹⁶ näher ausgeführt – ganz allgemein Richtung und Umfang der FuE-Aktivitäten beeinflusst, diese durch eine abgestimmte Technologie- und Innovationsinfrastruktur (inklusive spezieller Ausbildungs- und Berufsvorbereitungsprogramme) stärkt und Absorptionsbarrieren durch den Aufbau und Ausbau einer effizienten Transferinfrastruktur senkt.

Finanzierungsbedingungen

Den beachtlichen Aufwendungen zu Beginn des Innovationsprozesses stehen in der Regel Einnahmen erst nach erfolgreicher Markteinführung des neuen Produktes oder Verfahrens gegenüber. Das Ausmaß

¹⁵ Vgl. W. M. Cohen, D. A. Levinthal: Innovation and Learning: The Two Faces of R&D, in: Economic Journal, 99, 1989, S. 569-596; vgl. dies.: The Implications of Spillovers for R&D Investment and Welfare: A New Perspective, in: Administrative Science Quarterly, 35, 1990, S. 128-152.

¹⁶ Vgl. W. Pfähler, W. Bönte: F&E-Spillover und F&E-Politik. Zur theoretischen und empirischen Fundierung der deutschen F&E-Politik, in: J. Kruse, O. G. Mayer (Hrsg.): Aktuelle Probleme der Wettbewerbs- und Wirtschaftspolitik, Baden-Baden 1996.

¹⁴ Das Start-up-Problem in der regionalen Innovationspolitik stellt ein Analogon zu dem von H. Wiese analysierten unternehmenspolitischen Problem der Marktschaffung bei Netzeffekt-Gütern dar; vgl. H. Wiese: Netzeffekte und Kompatibilität, Stuttgart 1990.

von Innovationsaktivitäten ist deshalb in allen Phasen des Innovationsprozesses in starkem Maße vom Zugang zu Finanzkapital abhängig. Probleme bei der Beurteilung von Innovationsvorhaben durch Kapitalgeber ergeben sich aus der Unsicherheit und aus Informationsasymmetrien und -defiziten¹⁷.

Die Unsicherheit bezieht sich vor allem auf den Zeitpunkt und die Höhe von zukünftigen Erträgen sowie auf die Notwendigkeit weiterer Ausgaben für Forschung und Entwicklung. Banken zeigen in der Regel kein risikoneutrales Verhalten, sie sind eher risikoavers. Infolgedessen verfolgen sie – insbesondere gegenüber kleinen Unternehmen – eine vorsichtige Finanzierungspolitik in Gestalt von Risikoaufschlägen auf die zu zahlenden Zinsen und/oder in Gestalt von Kreditrationierung.

Für die Finanzierungsprobleme aufgrund von Informationsasymmetrien und -defiziten sind im wesentlichen zwei Umstände verantwortlich: Zum einen ist das Management des Unternehmens besser über die erwarteten Einnahmen aus seinem FuE-Vorhaben informiert als externe Anbieter von Finanzkapital (hidden information). Es kommt zum Kapitalmarktversagen entsprechend Akerlofs „Market for Lemons“-Prinzip¹⁸. Unternehmen mit besonders profitablen Projekten müssen ihre Erfolgsaussichten – unter Aufwendung von Ressourcen – signalisieren, um entsprechend gute Konditionen am Kapitalmarkt zu bekommen. Andernfalls werden sie vom Markt verdrängt (adverse selection). Zum anderen können die Kapitalgeber die Aktivitäten der Manager nicht beobachten (hidden action). Das führt in der Regel zu Anreizproblemen für das Management, sich optimal im Sinne des Kapitalgebers zu verhalten (moral hazard).

Behebung des Finanzierungsproblems

Für die regionale Technologie- und Innovationspolitik ergeben sich unterschiedliche Ansatzpunkte zur Behebung des Finanzierungsproblems. Zum einen kann sie zur Absicherung von Darlehen und Krediten durch Bürgschaften beitragen, zum anderen selbst den regionalen Unternehmen Kredite zu marktüblichen Zinsen bereitstellen. Ein weiterer Ansatzpunkt ist

die Verbesserung der Bereitstellung von Risikokapital (venture capital) in der Region. Insbesondere Venture-capital-Gesellschaften können eine wichtige Katalysatorfunktion in der regionalen Technologie- und Innovationsinfrastruktur übernehmen. Da Venture-capital-Investitionen sehr genaue Kenntnisse über Technologien und Märkte erfordern und deshalb in starkem Maße von persönlichen Kontakten abhängig sind, tragen Venture-capital-Gesellschaften zu einer schnellen und beständigen Informationsdiffusion zwischen Geldinstituten, Universitäten, Großunternehmen und Unternehmensgründern in der Region bei. Diese Informations- und Kommunikationsnetze ermöglichen es den Venture-capital-Gesellschaften, Risiken und Kosten zu senken, und erhöhen gleichzeitig die Agglomerationsvorteile in der Region. Tatsächlich zeigen die empirischen Untersuchungen von Florida/Kenney¹⁹, daß in den USA Venture-capital-Gesellschaften vorrangig in Regionen wandern, die durch hohe Konzentrationen technologieorientierter Unternehmen gekennzeichnet sind.

Subsidiarität in der föderalen Innovationspolitik

Grundsätzlich sollte sich die staatliche Aufgabenteilung in einem föderalen Staatswesen am Subsidiaritätsprinzip orientieren. Die nächsthöhere Ebene sollte die Aufgaben also nur wahrnehmen, wenn die jeweils untere Ebene dazu nicht imstande ist oder die höhere Ebene die Aufgabe besser erfüllen kann. Das gilt auch für die Technologie- und Forschungspolitik. In jüngerer Zeit wird dieser subsidiäre Charakter der Innovationspolitik auch in der Politik des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie stärker betont.

Als ökonomische Kriterien für dieses Subsidiaritätsprinzip kommen in Betracht²⁰:

das Prinzip der Kongruenz von Nutzerkreis und staatlichem Hoheitsbereich, d.h., die räumliche Auswirkung einer staatlichen Förderleistung sollte möglichst dem räumlichen Zuständigkeitsbereich der aufgabenübernehmenden Gebietskörperschaft entsprechen

¹⁷ Siehe hierzu H. Tomann: Chancen und Risiken neuer Technologien für die regionale Entwicklung in Europa, Eurokolleg Nr. 18, 1992; A. Goodacre, I. Tonks: Finance and Technological Change, in: P. Stoneman (Hrsg.): Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change, 1995, S. 298-341; H. Klodt: Grundlagen der Forschungs- und Technologiepolitik, München 1995.

¹⁸ G. A. Akerlof: The market for „lemons“: Quality uncertainty and the market mechanism, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 84, 1970, S. 486-500.

¹⁹ R. L. Florida, M. Kenney: Venture Capital-Financed Innovation and Technological Change in the USA, in: Research Policy, Vol. 17, 1988, S. 119-137; dies.: Venture Capital, High Technology and Regional Development, in: Regional Studies, Vol. 22, 1988, S. 33-48.

²⁰ Siehe dazu auch H. Bartlin, A. Hemmersbach: Technologie- und Exportförderungs politik auf der Ebene der deutschen Bundesländer, des Bundes und der Europäischen Union, in: E. Kantzenbach, B. Molitor, O. G. Mayer (Hrsg.): Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, 40. Jg., 1995, S. 348 ff.

chen (keine interregionalen, aber natürlich intraregionale Spillover-Effekte);

das Prinzip der fiskalischen Äquivalenz, d.h., die Nutzer der Staatsleistung sollen auch die Kosten tragen, um auf diese Weise die ökonomische Effizienz (optimaler Umfang und Struktur der Förderleistungen) sicherzustellen;

das Prinzip der optimalen Ausschöpfung der Stückkostendegression durch die Ausschöpfung von Größen-, Verbund- und Erfahrungsvorteilen;

das Prinzip der optimalen Ausschöpfung von regionalen Agglomerationsvorteilen.

Diese ökonomischen Subsidiaritätsprinzipien bilden einen fiskal-föderalistischen Orientierungsrahmen für die regionale Technologie- und Forschungspolitik.

Gegenwärtig engagieren sich alle föderalen Ebenen (Länder, Bund, EU) in der Technologie- und Innovationspolitik²¹. Eine sorgsame Abwägung des Engagements gemäß des Subsidiaritätsprinzips findet nicht in

ausreichendem Maße statt. Im Zentrum der regionalen Politik steht die Technologie- und Innovationsinfrastruktur in Gestalt der Hochschulen und der außer-universitären Forschungseinrichtungen. Während die Bundesländer traditionell für die personelle und sachliche Hochschulgrundausrüstung verantwortlich sind, wird die Finanzierung von Hochschulneu- und -ausbauten sowie der überregional bedeutsamen Forschungseinrichtungen gemäß Art 91a,b GG von Bund und Ländern gemeinsam getragen. Auch die Wissenstransferinstitutionen an Hochschulen, Kammern und Verbänden werden weitgehend von den Ländern initiiert und finanziell getragen, wenn auch der Bund oftmals den Anstoß gegeben hat. Das Patentwesen liegt beim Bund und bei der EU.

Bislang hat sich die EU bei infrastrukturellen Leistungen (außer beim Patentwesen) zurückgehalten. Allerdings sind in letzter Zeit verstärkt europäische

²¹ Siehe im einzelnen Bundesbericht Forschung 1996.

Otto G. Mayer/Hans-Eckart Scharrer (Hrsg.)

Osterweiterung der Europäischen Union

Sind die mittel- und osteuropäischen Länder und die EU reif für eine Erweiterung?

mit Beiträgen von: Lázló Csaba, Hans-Hagen Härtel, Rudolf Hrbek, Ulrich Köster, Dieter Lösch, Hans-Bernd Schäfer, Jana Sereghyová, Gerd Tebbe, Gunter Tichy, Paul J.J. Welfens, Grazyna Wojtkowska-Lodej

Neben der Errichtung einer Wirtschafts- und Währungsunion steht das Thema einer Osterweiterung ganz oben auf der politischen Tagesordnung der EU.

Angesichts der Umstrukturierungsprobleme der mittel- und osteuropäischen Länder, ihrer Wirtschaftsstruktur und ihres Entwicklungsstandes, aber auch wegen der Probleme, die die EU schon heute aufgrund der Zahl und Vielfalt ihrer Mitglieder und des Gemeinsamen Agrarmarktes hat, sind aber noch viele Fragen ungeklärt: Läßt die ökonomische Integrationstheorie Aussagen über die wahrscheinlichen Folgen einer Osterweiterung der EU zu? Welche Politik betreibt die EU gegenüber den integrationswilligen Ländern? Sind die institutionellen Voraussetzungen für einen Beitritt in den Transformationsländern schon gegeben? Welcher Reformbedarf ergibt sich aus einer Osterweiterung für die EU selbst?

Diese und andere Fragen wurden auf einer Tagung des HWWA-Instituts erörtert.

1997, 215 S., brosch., 54,- DM, 394,- öS, 49,- sFr, ISBN 3-7890-4804-67

(Veröffentlichungen des HWWA-Institut für Wirtschaftsforschung – Hamburg, Bd. 35)

 **NOMOS Verlagsgesellschaft · 76520 Baden-Baden**

Initiativen in Richtung EU-eigener Forschungsanstalten zu verzeichnen, die in „Gemeinsamen Forschungsstellen GFS“ zusammengefaßt sind. Zudem wird die EU zunehmend im Bereich des Wissens- und Technologietransfers durch die Einrichtung von Informations- und Beratungsstellen sowie durch die Unterstützung von Demonstrationsprojekten (etwa im Bereich Energie- und Biotechnologie) tätig²².

Mit ihren direkten und indirekten Fördermaßnahmen konzentrieren sich die Länder vorwiegend auf mittelständische Unternehmen und bieten vor allem Unterstützung für marktnahe Innovationsvorhaben und anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung an²³.

Ziele und Grundsätze regionaler Innovationspolitik

Aus der Analyse der wichtigsten Innovationsdeterminanten, der Standortbezogenheit des Innovationsprozesses, der Fähigkeit zur effizienten Nutzung von Wissens-Spillover durch Unternehmen, den Finanzierungsproblemen bei Innovationsvorhaben und dem fiskal-föderalistischen Subsidiaritätsprinzip in der Forschungs- und Technologiepolitik läßt sich ein Orientierungsrahmen für die Ziele und Grundsätze, die Zielgruppen sowie die Programme und Instrumente einer regionalen Innovationsförderung ableiten:

Die regionale Innovationsförderung sollte sich vorrangig an den folgenden drei Zielen und Grundsätzen ausrichten:

- Vorhandene Innovationspotentiale und Agglomerationsvorteile stärken: Die regionale Innovationsförderung sollte keine „me too“-Politik in der Förderung von sogenannten Zukunftstechnologien betreiben. Sie sollte sich vielmehr darauf konzentrieren, die Innovationspotentiale und Agglomerationsvorteile jener Industrie- und Gewerbebranchen (bis zu einer Mindestkonzentration) auszubauen, die am Standort bereits vorhanden sind und für die sich auch in Zukunft technische Innovationsmöglichkeiten und Marktchancen eröffnen. Um die Politik auf eine vernünftige empirische Basis stellen zu können, müssen in Zukunft freilich viel mehr Anstrengungen unternommen werden, die regionalspezifischen Innovationspotentiale und Agglomerationsvorteile im Detail herauszufinden.
- „Kritische Massen“ in wettbewerbsfähigen neuen Innovationsfeldern aufbauen: Engagiert sich die regionale Innovationspolitik in neuen Innovationsfeldern („Zukunftstechnologien“), sollte sie zur Lösung des Start-up-Problems beitragen und eine „kritische Masse“ aufzubauen versuchen. Das verlangt in der Regel

eine Konzentration der Fördermittel auf ausgesuchte Innovationsfelder. Allerdings ist diese Politik an eine Reihe von Erfolgsbedingungen geknüpft: Erstens sollte eine strategische Wettbewerbsanalyse die regionalspezifischen Innovations- und Wettbewerbschancen gegenüber anderen Regionen belegen können. Eine „me too“-Innovationspolitik in vermeintlichen „Zukunftstechnologien“ ist nicht zielführend. Zweitens sollte auch von den Unternehmen ein längerfristiges und großes Engagement in diesem „neuen“ Industriezweig in dokumentierbarer Weise abverlangt werden, insbesondere durch irreversible FuE-Investitionen, um einer opportunistischen Ausbeutung der Förderprogramme vorzubeugen. Drittens sollten auf Seiten der Politik der Wille und die Finanzmittel für ein großes und längerfristiges Engagement nach dem Prinzip „Klotzen und nicht Kleckern“ vorhanden sein. Dies wird in der Regel nur erreichbar sein, wenn viertens die privaten und öffentlichen FuE-Schwerpunkte in den öffentlichen Hochschulen und anderen Wissenschaftseinrichtungen programmatisch und finanziell stärker aufeinander abgestimmt werden.

Koordination der regionalen mit der Bundes- und EU-Innovationspolitik nur in regionalen Kompetenzfeldern: Der erfolgreiche Ausbau vorhandener FuE-Kapazitäten oder der Aufbau „kritischer Massen“ gelingt den Regionen häufig nur dann, wenn die regionalspezifischen Innovationsschwerpunkte gleichzeitig zu den vom Bund und der EU finanziell geförderten Schwerpunkten der Technologie- und Forschungspolitik gehören. Die regionale Innovationspolitik sollte sich aber nicht von Bundes- und EU-Programmen in Innovationsfelder locken lassen, für die keine regionalen Stärken und ausreichende Förderungsmittel auszumachen sind.

Zielgruppen und Instrumentarium

Die Zielgruppen der regionalen Innovationsförderung sollten sein:

- ein Mix von Klein- bis Großunternehmen in arbeitsteiliger Wahrnehmung des Innovationsprozesses;
- anwendungsorientierte staatliche Hochschulbildungs- und Forschungseinrichtungen in Verbundprojekten mit Unternehmen der regionalen Wirtschaft;
- Existenzgründer(-gruppen) von technologieorientierten Unternehmen in Zielbranchen, insbesondere

²² Siehe zu einer kritischen Stellungnahme und zur relevanten Literatur H. Bartling, A. Hemmersbach, a.a.O.

²³ Siehe im einzelnen den Bundesbericht Forschung 1996.

aus dem Umfeld von Hochschul- und Forschungseinrichtungen;

- Cluster von vertikal und horizontal verbundenen Unternehmen mit dokumentierbaren regionalen Innovations- und Spezialisierungsvorteilen.

Grundsätzlich sollte die regionale Forschungs- und Technologiepolitik sowohl in allen Engpaßbereichen der Innovation, d.h. bei der Information, Qualifikation und den Finanzmitteln, wie auch in allen drei Phasen des Innovationsprozesses, der Inventions-, Innovations- und Diffusionsphase, Unterstützung anbieten (siehe Abbildung). Die Fördermaßnahmen sollten sich freilich auf Angebote und Dienstleistungen konzentrieren, die komplementär zu den innovationspolitischen Anstrengungen in der privaten Wirtschaft sind und diese nicht (via Schwarzfahrer-Verhalten) ersetzen²⁴.

Im einzelnen sollte sich die regionale Innovationsförderung auf folgende Programme und Tätigkeiten konzentrieren:

- Ausbau der regionalen Kooperation zwischen Hochschulen und Wirtschaft in anwendungsorientierten und marktnahen Forschungs-, Ausbildungs- und Beratungsfeldern mit regionalen Konzentrations- und Agglomerationsvorteilen;

Technologie- und Innovationsinfrastruktur

		Überwindung von Engpässen		
		1	2	3
Phasen		Information	Qualifikation	Finanzmittel
I	Forschung und Entwicklung (Invention)	FuE der Forschungseinrichtungen Allgemeine Beratung Wissens- u. Technologietransfer Datenbanken Anwenderzentren Innovations- u. Technologiezentren	Ausbildung in Forschungseinrichtungen Personaltransfer Berufsbildungswesen	Risikokapital Absicherung von Bankkrediten durch Bürgschaften Direkte Projektförderung
II	Erstmalige Nutzung (Innovation)	Anwenderzentren Technologieberatung Beratung bei Vermarktung und Management Beratung bei Normen und Gesetzen Technologiemessen	Ausbildung in Forschungseinrichtungen Personaltransfer Weiterbildung in Anwenderzentren Berufsbildungswesen Seminare und Mitarbeiterschulungen	Risikokapital Absicherung von Bankkrediten durch Bürgschaften Innovationsförderprogramm Technologieeinführungsprogramm
III	Verbreitung (Diffusion)	Beratung bei der Einführung von Innovationen Anwenderzentren	Ausbildung in Forschungseinrichtungen Seminare und Mitarbeiterschulungen Berufsbildungswesen	Technologieeinführungsprogramm Programm zur Diffusionsbeschleunigung

- Ausbau von industrie- und marktnahen außeruniversitären Forschungseinrichtungen im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe nach Art. 91 GG²¹;

- Initiierung und (Anschub-)Finanzierung kleiner, anwendungsorientierter Forschungsinstitute in Private-Public-Partnerships mit Forschungs- und Entwicklungsprogrammen, die sich am spezifischen Bedarf und der technologischen Kompetenz der regionalen Wirtschafts- und Branchenstruktur ausrichten;

- Förderung von (horizontal und vertikal verbundenen) Branchencluster im Betriebsgrößen-Mix;

- eine länderspezifische Wissens- und Technologietransferinfrastruktur, die sich gleichfalls am spezifischen Bedarf der regionalen Wirtschafts- und Branchenstruktur ausrichtet; dabei sollten die bestehenden Zugangsbarrieren zur technologischen Infrastruktur infolge von Intransparenz, Inkompetenz und mangelnde Motivation sowohl auf seiten der „Wissensvermittler“ (Wissenstransfereinrichtungen) als auch der „Wissensproduzenten“ (Forscher und Hochschuleinrichtungen) weitgehend abgebaut werden;

- Berufsbildungs- und Weiterbildungsprogramme einschließlich (postgraduierter) Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen im Bereich des standortrelevanten Innovations- und Technologiemanagements;

- indirekte Fördermaßnahmen für kleine und mittlere Unternehmen (Beratungs- und Informationsförderungsinstrumente, Förderung der Auftragsforschung, FuE-Personalförderung sowie technologieorientierte Unternehmensgründungen) in intraregional spilloverintensiven Technologiebereichen;

- Risikokapitalhilfen; dabei sollte das Instrument der Bürgschaften so umgestaltet werden, daß die heutigen Mitnahmeeffekte risikoscheuer Banken reduziert werden. Das präferierte Instrument sollten Venture-capital-Gesellschaften sein. Das setzt freilich die Deregulierung von Unternehmensbeteiligungsgesellschaften und den Aufbau von Fachkompetenzen im Management dieser Gesellschaften voraus. In größeren Regionen mit ausreichendem Marktvolumen sollte die Kapitalbeschaffung auch über die Börse oder bör-

²⁴ Siehe den empirischen Befund in D. Harhoff über negative Anreizeffekte der F&E-Spillover auf die F&E-Anstrengungen kleiner Unternehmen; D. Harhoff: R&D, Spillovers and the Productivity in German Manufacturing Firms, Preliminary. Präsentiert bei der Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik in Jena, September 1994.

²⁵ Im übrigen hat die Region natürlich ihren Beitrag zur nicht-anwendungsbezogenen Grundlagenforschung zu leisten. Dieser Beitrag ist jedoch, soweit nur die Ausgaben, aber nicht die Erträge regional anfallen, Teil einer föderalen Finanzausgleichspolitik – und nicht einer regionalen Technologie- und Innovationspolitik. Diese Zuordnung ist zwischen Wirtschafts- und Wissenschaftsministerium klar zu treffen.

senähnliche Segmente an Regionalbörsen erleichtert werden. Allerdings werden junge technologieorientierte Unternehmen von neuen Marktsegmenten an der Börse kaum profitieren können. Im Vergleich zu anderen Ländern existieren fast keine Wertpapierhandelshäuser in Deutschland. Ein Engagement von seiten der deutschen Banken, für junge technologieorientierte Unternehmen als Emissionshäuser aufzutreten, ist nicht zu erwarten²⁶.

Verstärkung der direkten Projektförderung durch Bundes- und EU-Programme im Bereich anwendungsorientierter, marktnaher FuE-Vorhaben, falls diese sich wiederum am spezifischen Bedarf und der technologischen Kompetenz der regionalen Wirtschafts- und Branchenstruktur ausrichten.

Erfolgsbedingungen regionaler Implementierungsstrukturen

Der Erfolg oder Mißerfolg einer regionalen Innovationsförderung hängt wesentlich von der Quantität und Qualität der regionalen Implementierungsstrukturen ab. Im einzelnen lassen sich folgende Erfolgsbedingungen regionaler Implementierungsstrukturen anführen:

Erforderlich ist eine hohe Fähigkeit der Unternehmen, aus Informations-Spillover zu lernen. Das verlangt ausbildungsseitige und unternehmensseitige Maßnahmen.

Es bedarf eines guten Zugangs zu den Institutionen und Programmen der technologischen Infrastruktur. Wichtigste Voraussetzung dafür ist eine transparente Struktur. Darin liegt gegenwärtig das größte Defizit.

Unternehmen und Forschungseinrichtungen brauchen „kompatible Schnittstellen“, also verantwortliche und kompetente Kontaktpersonen mit ähnlichen Qualifikationen und Problembewußtsein. Das läßt sich nur durch gemeinsame Schulungsprogramme und abgestimmte Organisationsdesigns erreichen.

Erforderlich ist schließlich Kompetenz beim Leistungsangebot. Das verlangt kluge Anreizsysteme (inklusive Erfolgsbeteiligungen), flexible Organisations- und Eigentumsformen der Transferstellen und Konkurrenzfähigkeit im Markt kompetenter „Wissensvermittler“.

Schlußwort

Alle genannten innovationspolitischen Maßnahmen und Programme sind – im Lichte der oben genannten Zielsetzungen – auf ihre Tragfähigkeit und Erfolgswahrscheinlichkeit zu überprüfen. In der Regel muß eine Auswahl getroffen und eine Konzentration der Mittel auf wenige Programme vorgenommen werden. Viele Länderregierungen haben zu viele Ziele, die sie mit zu wenigen Mitteln und zu vielen Programmen gleichzeitig zu erreichen versuchen. Es gelingt ihnen damit nicht, im interregionalen Standortwettbewerb ein deutliches Innovationsprofil zu gewinnen. In jedem Falle darf die regionale Innovationsförderung nicht als exakt abgegrenzter Politikbereich angesehen werden. Sie integriert vielmehr Teilbereiche der Berufsbildungs-, Hochschulbildungs-, Wissenschafts- und Technologiepolitik mit der Mittelstands-, der regionalen Wirtschafts- und der Kommunalpolitik. Diese Integration muß nicht nur in den „Köpfen“ der Politiker und Verwaltungsfachleute erfolgen, sie muß sich auch in flexiblen, ressortübergreifenden Organisations- und Arbeitsformen (Matrixorganisation, Projektmanagement etc.) zeigen.

²⁶ So die Aussage von Wolfgang Gerke, Professor am Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, in der Süddeutschen Zeitung vom 6. 12. 1995.

HERAUSGEBER: HWWA – Institut für Wirtschaftsforschung – Hamburg (Präsident: N. N., Vizepräsident: Prof. Dr. Hans-Eckart Scharrer)

Geschäftsführend: Dr. Otto G. Mayer

REDAKTION:

Dr. Klaus Kwasniewski (Chefredakteur), Dipl.-Vw. Christoph Kreienbaum (stellvertretender Chefredakteur), Wiebke Brudershausen, Dipl.-Vw. Susanne Erbe, Dipl.-Vw. Claus Hamann, Helga Wenke, Dipl.-Vw. Irene Wilson, M.A.

Anschrift der Redaktion: Neuer Jungfernstieg 21, 20347 Hamburg, Tel.: (0 40) 35 62 306/307

Verantwortlich für den Inhalt des HWWA-Konjunkturforums: Dr. Eckhardt Wohlers, Dr. Günter Weinert

Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Namentlich gezeichnete Artikel müssen nicht die Meinung der Herausgeber/Redaktion wiedergeben. Unverlangt eingesandte Manuskripte – für die keine Haftung übernommen wird – gelten als Veröffentlichungsvorschlag zu den Bedingungen des Verlages. Es werden nur unveröffentlichte Originalarbeiten angenommen. Die Verfasser erklären sich mit einer nicht sinnentstellenden redaktionellen Bearbeitung einverstanden.

Verlag, Anzeigenannahme und Bezug:

Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Waldseestraße 3-5, 76530 Baden-Baden, Tel. (072 21) 21 04-0, Telefax (072 21) 21 04 27

Bezugsbedingungen: Abonnementpreis jährlich DM 118,- (inkl. MwSt.), Studentenabonnement DM 59,- zuzüglich Porto und Versandkosten (zuzüglich MwSt. 7%); Einzelheft DM 10,-; Abbestellungen vierteljährlich zum Jahresende. Zahlungen jeweils im voraus an: Nomos-Verlagsgesellschaft, Stadtparksparkasse Baden-Baden, Konto 5-002266

Anzeigenpreisliste: Nr. 1 vom 1. 1. 1993

Erscheinungsweise: monatlich

Druck: AMS Wünsch Offset-Druck GmbH, 92318 Neumarkt/Opf.