

Schmalholz, Heinz; Penzkofer, Horst

Article

EU fordert Ankurbelung der Investitionen in die Forschung - kann dieser Anspruch von der sächsischen Industrie erfüllt werden?

ifo Dresden berichtet

Provided in Cooperation with:

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

Suggested Citation: Schmalholz, Heinz; Penzkofer, Horst (2002) : EU fordert Ankurbelung der Investitionen in die Forschung - kann dieser Anspruch von der sächsischen Industrie erfüllt werden?, ifo Dresden berichtet, ISSN 0945-5922, ifo Institut, Niederlassung Dresden, Dresden, Vol. 09, Iss. 5, pp. 26-38

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/169652>

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.

EU fordert Ankurbelung der Investitionen in die Forschung – Kann dieser Anspruch von der sächsischen Industrie erfüllt werden?

In der Europäischen Union fließen nur 1,9 % des Bruttoinlandsprodukts (BIP) in Forschung und Entwicklung (FuE). Die EU-Kommission hat deshalb kürzlich ihre Strategie zur Aufstockung der Forschungsausgaben vorgestellt, wodurch bis 2010 ein Anteil am BIP von nahezu 3 % erreicht werden soll.¹ Die zur Behebung des im Vergleich zu den USA bestehenden Defizits vorgesehenen Initiativen betreffen nicht nur in den Zuständigkeitsbereich des Bundes fallende Maßnahmen, sondern tangieren auch Länderzuständigkeiten und nehmen auch das einzelne Unternehmen in die Pflicht. Die folgende Analyse beleuchtet – ausgehend von den Gegebenheiten in der EU und in Deutschland – die derzeitige Position Sachsens in den Bereichen der industriellen Forschung, Entwicklung und Innovation und zeigt mögliche Ansatzpunkte auf, wie die Vorstellungen der EU-Kommission unterstützt werden könnten.

EU schneidet bei den Forschungsausgaben im Triade-Vergleich ungünstig ab

Die Innovationskonkurrenz im Zeitalter der Globalisierung ist international ausgerichtet und zeigt sich exemplarisch im Wettbewerb der Triadepole USA, Europa und Japan. Wichtige Indikatoren der Wettbewerbsfähigkeit werden deshalb für diese Regionen vergleichend dargestellt.

Beim Vergleich der FuE-Aufwendungen in der EU und in den **USA** zeigt sich ein enormer und rasch wachsender Abstand, sowohl bezogen auf das Volumen als auch auf den entsprechenden Anteil des BIP. Dieser Abstand lag im Jahr 2000 bei umgerechnet 124 Mill. € und hat sich seit 1994 zu konstanten Preisen verdoppelt. Bezogen auf den insgesamt für FuE-Investitionen aufgewendeten Anteil des BIP stagnierte die FuE-Intensität in der EU in den zurückliegenden zehn Jahren bei etwa 1,9 %, in den USA dagegen stieg die FuE-Intensität kontinuierlich von 2,4 % im Jahr 1994 auf 2,7 % im Jahr 2000.²

Die EU-Kommission sieht diesen Rückstand zum größten Teil (über 80 %) durch die gesunkenen Ausgaben der Privatwirtschaft in der EU verursacht. Außerdem verweist sie darauf, dass die amerikanische Regierung fast ein Drittel ihrer FuE-Mittel zur Förderung der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit von

Unternehmen aufwendet. In der EU belaufen sich die zur Unterstützung der FuE-Tätigkeit der Wirtschaft aufgewendeten öffentlichen Mittel nur auf die Hälfte des amerikanischen Anteils (16 %). In ihrer Mitteilung unterstreicht die Kommission die von dieser umfangreichen und kontinuierlichen staatlichen Förderung in den USA ausgehenden Hebelwirkung als einen der Faktoren, die zum Anstieg der durch die Wirtschaft finanzierten FuE-Aktivitäten in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre beigetragen hat.

Der Rückstand bei der FuE-Intensität zwischen der EU und **Japan** ist sogar noch größer, da Japan 3 % seines BIP in FuE investiert. Die Unternehmen tragen in Japan sogar 72 % der FuE-Ausgaben gegenüber 56 % in Europa und 68 % in den USA. Ein Vergleich mit Japan ist aufgrund der unterschiedlichen Rollen des öffentlichen und privaten Sektors jedoch nur sehr beschränkt möglich; auch hat sich die Wirtschaftsleistung Japans durch die Probleme des japanischen Finanzsystems verschlechtert, wodurch der Nutzen der hohen FuE-Intensität eingeschränkt wird.³

Die wichtigste Herausforderung für die EU besteht darin, den Anteil der Investitionen des privaten Sektors, der zur Zeit bei durchschnittlich 56 % liegt, auf zwei Drittel der gesamten FuE-Investitionen zu erhöhen. In den USA, Japan und verschiedenen Mitgliedstaaten ist dieser Anteil bereits erreicht oder

¹ Vgl. Europäische Kommission (2002), *Mehr Forschung für Europa: Hin zu 3 % des BIP*, Mitteilung der Kommission KOM(2002)499 vom 11.9.2002, http://www.europa.eu.int/comm/research/era/pdf/com3percent_de.pdf.

² Vgl. Europäische Kommission (2002), a.a.O., S. 6.

³ Vgl. Europäische Kommission (2002), a.a.O., S. 7.

überschritten. Koordinierte Maßnahmen auf europäischer, einzelstaatlicher und regionaler Ebene sind daher erforderlich, wenn Europa über privatwirtschaftliche FuE-Investitionen attraktiver werden soll. Zugang zu Finanzquellen, das Regelungsumfeld, Humanressourcen, Rechte am geistigen Eigentum, Steuerpolitik und andere Anreize müssen folglich auf die FuE-Erfordernisse abgestimmt werden. Zusammengefasst hat die EU-Kommission die empfohlenen 13 Einzelmaßnahmen in drei Aktionsfeldern: 1. Attraktivere Rahmenbedingungen, 2. Effektivere Nutzung von öffentlichen Finanzmitteln für FuE in Unternehmen, 3. FuE und Innovation in Unternehmensstrategien und Management.⁴

Deutschland belegt bei der Forschungsintensität eine vordere Position in Europa . . .

Die FuE-Intensität in den EU-Ländern ist sehr unterschiedlich ausgeprägt und reicht von 1 % des BIP oder weniger in den Mitgliedstaaten des Mittelmeerraums bis zu 3,4 % in Finnland bzw. 3,8 % in Schweden (vgl. Tab. 1). Deutschland hat 2000 im Forschungswettbewerb aufgeholt und ist mit einem FuE-Anteil am BIP in Höhe von 2,48 % näher an Japan (2,98 %) und die USA (2,70 %) herangerückt und hat Frankreich (2,15 %), das zwischen 1993 und 1995 vor Deutschland rangierte, wieder überholt.

Der relative Anteil der öffentlichen und privaten Mittel für FuE-Aktivitäten variiert zwischen den EU-Ländern ebenfalls erheblich: in Finnland, Schweden, Deutschland, Belgien und Irland liegt der Anteil der Unternehmen an den gesamten FuE-Ausgaben bei rund zwei Dritteln, in Griechenland und Portugal dagegen bei unter 30 %.

Die im Triade-Vergleich aktuell schon ungünstige Position der EU wird sich noch verschlechtern, wenn die Beitrittskandidaten als Mitgliedsländer das Ge-

samtergebnis der FuE-Ausgaben mit beeinflussen. Zwar war in den letzten Jahren in den Beitrittsländern insgesamt gesehen ein Anstieg der FuE-Ausgaben zu verzeichnen. Im Durchschnitt wird ein Anteil von 0,7 % des BIP für FuE aufgewendet, dies entspricht in etwa dem Umfang der FuE-Ausgaben von Griechenland und Portugal. In der Tschechischen Republik z. B. liegt dieser Anteil bei 1,35 %, in Polen bei 0,70 % und in Ungarn bei 0,81 %. Der Anteil der Unternehmen an den FuE-Ausgaben ist jedoch in den meisten Beitrittsländern weiterhin sehr gering und eine rasche Steigerung dieses Anteils wünschenswert.

. . . und liegt auch beim Anteil innovativer Industrieunternehmen in der Spitzengruppe

Hohe FuE-Ausgaben allein stellen volkswirtschaftlich noch keinen sinnvollen Ressourceneinsatz dar. Die Rolle der FuE als treibende Kraft einer wettbewerbsfähigen und dynamischen wissenschaftsgestützten Wirtschaft hängt von der Fähigkeit der Wirtschaft ab, das neu erworbene Wissen in technologische Innovationen, d. h. in neue oder wesentlich verbesserte Produkte und/oder Produktionsprozesse, umzusetzen.

Für einen Vergleich der Innovationstätigkeit in den EU-Mitgliedstaaten stehen Informationen aus dem COMMON INNOVATION SURVEY (CIS)⁵ zur Verfügung; für die USA und Japan fehlen dagegen vergleichbare Informationen.

Der in Tabelle 2 ausgewiesene Anteil von Innovatoren basiert auf der Angabe von Unternehmen, die im Zeitraum 1994 bis 1996 Produkt- und/oder Prozessinnovationen realisiert haben.⁶ Den höchsten Anteil innovativer Unternehmen hat in diesem Beobachtungszeitraum Irland aufzuweisen, gefolgt von Dänemark. Deutschland nimmt den dritten Rang ein vor Österreich und den Niederlanden. Die geringsten Innovatorenanteile weisen Spanien und Portugal auf.

⁴ Vgl. Europäische Kommission (2002), a.a.O., S. 9 ff.

⁵ Dieses Erhebungsinstrumentarium für innovationsrelevante Sachverhalte wurde von der OECD in Zusammenarbeit mit EUROSTAT aus dem seit 1979 jährlich in Deutschland durchgeführten ifo Innovationstest entwickelt und 1993 erstmals EU-weit durchgeführt. Siehe dazu: H. Schmalholz, H. Penzkofer (1993), Innovationsaktivitäten der deutschen Industrie: Entwicklung der Innovationsindikatoren vor dem Hintergrund der Rahmen- und Standortbedingungen der achtziger Jahre, ifo Studien zur Industriewirtschaft, Bd. 45, S. 14 ff.

⁶ Neuere Daten stehen derzeit noch nicht zur Verfügung. Vor kurzem wurde in den beteiligten Ländern die Erhebung des CIS für den Erfassungszeitraum 1997 bis 2000 abgeschlossen. Ein direkter Vergleich mit den Ergebnissen aus dem ifo Innovationstest ist deshalb nicht möglich, da sich dort die Angaben auf ein einzelnes Kalenderjahr beziehen.

Tab. 1

Bruttoinlandsausgaben für Forschung und Entwicklung nach finanzierenden Sektoren

Land	FuE-Ausgaben 2000		Finanzierung - Anteil in % -		
	in Mill. \$ zu Kaufkraft- standards	Anteil am BIP in %	Wirtschaftssektor	Staatssektor	sonstige inlän- dische Quellen, Ausland
Belgien ^{a)}	4.944,7	1,96	66,2	23,2	10,6
Dänemark ^{a)}	3.071,0	2,09	58,0	32,6	9,4
Deutschland	52.851,1	2,48	66,1	31,4	2,5
Finnland	4.391,6	3,37	70,2	26,2	3,6
Frankreich	31.410,2	2,15	54,1	36,9	9,0
Griechenland ^{a)}	1.123,0	0,67	24,2	48,7	27,1
Großbritannien	27.094,3	1,86	49,3	28,9	21,8
Irland ^{a)}	1.170,7	1,21	64,1	21,8	14,1
Italien ^{a)}	14.354,5	1,04	-	-	-
Niederlande ^{a)}	8.476,1	2,02	49,7	35,7	14,6
Österreich	3.942,0	1,80	41,0	38,8	20,2
Portugal ^{a)}	1.283,5	0,75	21,3	69,7	9,0
Schweden ^{a)}	7.864,8	3,78	67,8	24,5	7,7
Spanien	7.548,3	0,94	49,7	38,6	11,7
EU	173.321,2	1,88	55,5	35,0	9,5
<i>nachrichtlich:</i>					
USA	265.322,4	2,70	68,3	27,3	4,4
Japan	98.222,2	2,98	72,4	19,6	8,0
Polen	2.592,2	0,70	32,6	63,4	3,9
Tschechien	1.983,5	1,35	51,2	44,5	4,3
Ungarn	1.004,7	0,81	37,8	49,5	12,7

Anmerkung: „-“ = Kein Wert vorhanden. - a) Werte von 1999.

Quelle: OECD (2002), Main Science and Technology Indicators, Vol. 2002/1.

Aussagekräftiger werden diese Quoten, wenn der mit den Innovationsaktivitäten verbundene finanzielle Aufwand in die Betrachtung mit einbezogen wird. In den von der Gemeinschaft durchgeführten Innovationserhebungen umfassen die Aufwendungen für technologische Innovationen in Produkten und Verfahren sämtliche Ausgaben im Zusammenhang mit Tätigkeiten auf wissenschaftlich-technischem, kommerziellem, finanziellem und organisatorischem

Gebiet, die die Markteinführung der technologisch neuen oder verbesserten Produkte und/oder die Anwendung neuer oder verbesserter Verfahren zum Ziel haben. Die Höhe der Innovationsaufwendungen werden in Tabelle 2 anhand der Innovationsintensität analysiert, d. h. es wird das Verhältnis der Gesamtausgaben für Innovationen zum Gesamtumsatz der innovativen Unternehmen zu Grunde gelegt.⁷

⁷ Eine alternative Bezugsgröße wäre der Umsatz des gesamten Unternehmensbestandes in der Industrie jeden Landes. Dadurch würden sich jedoch die Innovationsintensitäten verringern. Für die EU-15 würde sich nach dieser Berechnungsmethode nur noch eine Innovationsintensität von 3,7 % ergeben.

Tab. 2
**Anteil innovativer Industrieunternehmen
 und deren Innovationsintensität^{a)}**
 – Anteil in % –

Land	Anteil innovativer Industrieunternehmen	Anteil der Innovationsaufwendungen am Umsatz
Irland	74	4,0
Dänemark	71	5,4
Deutschland	69	4,5
Österreich	67	4,1
Niederlande	62	4,7
Großbritannien	59	4,0
Schweden	54	8,2
Italien	48	3,7
Frankreich	43	5,2
Luxemburg	42	-
Finnland	36	5,5
Belgien	34	3,8
Spanien	29	2,8
Portugal	26	3,3
Griechenland	-	-
EU-15	51	4,5

Anmerkung: „-“ = Kein Wert vorhanden. - a) Angaben für 1996.

Quelle: Europäische Kommission (2001), Statistics on Innovation in Europe: Data 1996–1997, S. 19 u. 43.

Bei einem Datenvergleich auf Länderebene für das verarbeitende Gewerbe wird deutlich, dass Portugal, Spanien und Belgien, d. h. also die Länder mit dem niedrigsten Anteil an innovativen Unternehmen, auch hinsichtlich der Innovationsaufwendungen bezogen auf den Umsatz die niedrigsten Werte verzeichnen. In Schweden, das beim Anteil der innovativen Unternehmen nur im Mittelfeld rangiert, machen die Gesamtaufwendungen für Innovationen im verarbeitenden Gewerbe dagegen immerhin 8,2 % des Umsatzes aus. Das sind 2,7 Prozentpunkte mehr als in dem zweitplatzierten Land Finnland, sodass Schweden hier an der Spitze steht. Dies deutet da-

rauf hin, dass sich die Innovationstätigkeit dort auf eine relativ geringe Zahl von Unternehmen – vor allem aus dem Informations- und Telekommunikationssektor – mit hoher Innovationstätigkeit konzentriert. Ganz anders verhält es sich dagegen bei Irland, das bei der Innovationsintensität nur im Mittelfeld rangiert, obwohl es das Land mit dem höchsten Anteil von innovativen Unternehmen ist.

Süd-Nord-Gefälle beim innerdeutschen Vergleich der Innovationskraft?

Trotz der auch schon 1999 feststellbaren leichten Erhöhung der FuE-Ausgaben Deutschlands bezogen auf das BIP, attestieren einige neuere Untersuchungen der internationalen Wettbewerbsfähigkeit und Innovationsstärke Deutschlands keine guten Noten. So führt der Wettbewerbsbericht des Genfer Weltwirtschaftsforums⁸ Deutschland im Jahr 2001 auf Rang 17 (Vorjahr: Position 14); nach einer Studie des INTERNATIONAL INSTITUTE FOR MANAGEMENT DEVELOPMENT⁹ nimmt Deutschland 2002 Rang 15 ein, nach Platz 12 im Jahr 2001 und Rang 11 im Jahr 2000.

Nicht nur die Position Deutschlands im internationalen Innovationswettbewerb ist Gegenstand von zahlreichen Untersuchungen, auch die Innovationskraft der Länder wird einem innerdeutschen Vergleich unterzogen. Eine von der PROGNOSE AG nach 2000 zum zweiten Mal durchgeführten Analyse, rangierte anhand von elf Indikatoren die technologische Leistungsfähigkeit der 97 deutschen Raumordnungsregionen.¹⁰ Bei der Bewertung der regionalen Innovationskraft wurde u. a. auf den Anteil der FuE-Beschäftigten, die Anzahl der Patentanmeldungen, den Anteil hochqualifizierter Arbeitskräfte, den Umfang technologieorientierter Unternehmensgründungen und die Bruttowertschöpfung rekuriert.¹¹

Durch die Verdichtung der für die 97 Regionen ermittelten Werte zu Ergebnissen für die einzelnen Länder, ergibt sich die in Tabelle 3 wiedergegebene Rangfolge für die Innovationsstärke. Die Länder, die schon 2000

⁸ Vgl. Weltwirtschaftsforum (Hrsg.) (2001), Global Competitiveness Report 2001–2002.
⁹ Vgl. International Institute for Management Development (Hrsg.) (2002), World Competitiveness Yearbook 2002.
¹⁰ Vgl. D. Dürand (2002), „Weiß-blauer Triumph: Deutschland im High-Tech-Test“, in: Wirtschaftswoche Nr. 38/2002, S. 102 ff.
¹¹ Im Detail siehe: D. Dürand (2002), a.a.O., S. 104.

zur Spitzengruppe zählten, haben diese Position auch 2002 verteidigen können. Neben Aufsteigern wie Thüringen und Brandenburg gab es auch Absteiger, zu denen Sachsen-Anhalt und Berlin zählen.

Tab. 3
Position der Länder beim innerdeutschen Vergleich der Innovationskraft

Land	Rang	
	2002	2000
Bayern	1	1
Baden-Württemberg	2	2
Nordrhein-Westfalen	3	3
Hessen	4	4
Niedersachsen	5	5
Hamburg	6	6
Sachsen	7	9
Schleswig-Holstein	8	8
Thüringen	9	11
Berlin	10	7
Brandenburg	11	14
Rheinland-Pfalz	12	12
Bremen	13	16
Saarland	14	13
Sachsen-Anhalt	15	10
Mecklenburg-Vorpommern	16	15

Quelle: D. Dürand (2002), a.a.O., S. 113.

Sachsen verbesserte seinen Rang gegenüber 2000 um zwei Plätze und rangiert nach den absoluten Spitzenreitern Bayern und Baden-Württemberg sowie den dann mit großem Abstand folgenden Ländern Nordrhein-Westfalen, Hessen, Niedersachsen und Hamburg nunmehr auf Platz sieben.

Die Anwendung dieser Bewertungskriterien auf die 97 deutschen Raumordnungsregionen zeigt für die beiden Beobachtungsjahre ein tief disaggregiertes Bild der regionalen Innovationskraft. Bei dieser Betrachtungsweise entpuppt sich der Norden Deutschlands in der Untersuchung 2002 als Verlierer, bezogen auf die Situation im Jahr 2000, während der Westen seine Position verteidigen konnte.¹² Einen Absturz um

elf Plätze musste Berlin hinnehmen, wohingegen die neuen Bundesländer beim Aufholprozess vorangekommen sind, wie die Rangverbesserung von 16 der 23 ostdeutschen Regionen signalisiert.

Sachsen hat seine innovationsorientierte Leistungsfähigkeit in den letzten Jahren verbessert

Im innerdeutschen Vergleich konnten 2002 von den fünf sächsischen Raumordnungsregionen – unter den bundesweit insgesamt 97 – drei ihre Position gegenüber der Untersuchung aus dem Jahr 2000 verbessern (Südwestsachsen um zehn Plätze, Oberes Elbtal/Osterzgebirge um sechs Plätze, Oberlausitz-Niederschlesien um zwei Plätze) und zwei mussten sich weiter hinten einreihen (Westsachsen um 16 Plätze, Südwestsachsen um zehn Plätze) (vgl. Tab. 4).

Tab. 4
Position sächsischer Raumordnungsregionen beim innerdeutschen Vergleich der Innovationsstärke

Region	Rang	
	2002	2000
Oberes Elbtal/Osterzgebirge	12	18
Chemnitz-Erzgebirge	43	35
Westsachsen	49	33
Südwestsachsen	58	68
Oberlausitz-Niederschlesien	73	75
Sachsen	7	9

Quelle: D. Dürand (2002), a.a.O., S. 102 ff.

Im Vergleich zu den alten Bundesländern gibt es in den neuen Ländern damit nur eine führende Region technologischer Leistungsfähigkeit, nämlich die Region Oberes Elbtal/Osterzgebirge (Rang 12) mit Dresden als Zentrum. Die nächste ostdeutsche Region rangiert mit Ostthüringen (Zentrum: Jena) erst auf Platz 38, gefolgt von Mittelthüringen (Zentrum: Erfurt) auf Platz 39. Beide thüringische Landesteile zählen jedoch 2002 zu den Aufsteigerregionen, da sie gegenüber dem Jahr 2000 sich jeweils deutlich über 20 Plätze in der Rangliste verbessern konnten.

¹² Vgl. D. Dürand (2002), a.a.O., S. 106.

Die nach dem zugrundegelegten Messverfahren eher gering ausgeprägte technologische Leistungsfähigkeit der ostdeutschen Regionen liegt an den fehlenden Großunternehmen, die in den alten Bundesländern den größten Anteil zu den bundesdeutschen FuE-Ausgaben beisteuern.

Innovationskraft Sachsens zeigt sich am hohen Innovatorenanteil

Die Ergebnisse der ifo Innovationserhebung zeigen für das Jahr 2001 erstmals seit längerer Zeit einen Rückgang der Anzahl innovierender Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe Deutschlands um über vier Prozentpunkte.¹³ Ursächlich hierfür war die geringere Innovationstätigkeit bei kleinen und mittleren Unternehmen. Die regionale Differenzierung der Innovatorenanteile zeigt, dass dieser Rückgang primär das verarbeitende Gewerbe in Westdeutschland betraf und zu einem Rückgang der Innovatorenquote um fünf Prozentpunkte im Vergleich zum Jahr 2000 führte (vgl. Tab. 5). Während die ostdeutsche Industrie insgesamt 2001 nur einen leichten Rückgang der innovierenden Unternehmen um 1,2 Prozentpunkte im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen hatte, steigerte die sächsische Industrie noch ihre Vorjahresquote um 2,6 Prozentpunkte.

Tab. 5
Anteil innovativer Unternehmen 2001
– in % –

	Innovative Industrieunternehmen in		
	Westdeutschland	Ostdeutschland	Sachsen
Bezogen auf			
Anzahl der			
- Unternehmen	53,0	60,4	62,0
- Beschäftigten	74,6	69,9	72,5

Quelle: Sonderfrage „Innovation“ im ifo Konjunkturtest.

Allerdings arbeiteten in Ostdeutschland 2001 nur knapp 70 % der Industriebeschäftigten in innovativen Betrieben, während es in den alten Bundesländern rund 75 % waren. Trotz der ausgeprägten kleinsten betrieblichen Struktur der sächsischen Industrie ergibt sich ein relativ hoher Anteil von 72,5 % an Beschäftigten bei Innovatoren.

Dass im Gegensatz zu den alten Bundesländern die ostdeutsche Industrie 2001 keinen so starken Rückgang der Innovationstätigkeit bei den kleineren Unternehmen hinnehmen musste und die sächsische Industrie sogar einen höheren Anteil erreichte, ist nicht zuletzt auf die für diese Gruppe von Unternehmen in den neuen Ländern zur Verfügung stehenden FuE-Fördermaßnahmen zurückzuführen. Zu diesem Befund kommt auch eine Analyse der Innovationsaktivitäten der durch die KfW-Breitenprogramme geförderten kleinen und mittleren Unternehmen.¹⁴ So ermittelte die KfW einen höheren Anteil „originärer“ Innovatoren¹⁵ unter den Geförderten aus den neuen Bundesländern, während sich die entsprechenden Anteile in den meisten alten Bundesländern nur geringfügig veränderten. Unter den neuen Bundesländern konnte Sachsen mit rund 82 % zwischen 1994/1995 (Anteil „originärer“ Innovatoren: 3,3 %) und 1999/2000 (Anteil 6,0 %) die höchste Steigerungsrate erzielen, gefolgt von Sachsen-Anhalt (Anstieg um 62,5 %) und Thüringen (Anstieg 58,1 %).

Geförderte Unternehmen weisen deutliche Markterfolge auf

Eine kürzlich erfolgte Evaluierung des sächsischen Landesprogramms „Einzel- und Verbundprojektförderung“ ergab, dass die Mehrzahl der geförderten Unternehmen (rund 85 %) keine Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten ohne Förderung hätten durchzuführen können.¹⁶ Bei knapp der

¹³ Vgl. H. Penzkofer (2002), „Innovationsverhalten der deutschen Industrie in den Jahren 2000 und 2001“, in: ifo Schnelldienst Nr. 12/2002, S. 16.

¹⁴ Vgl. V. Zimmermann. (2002), „Zur Position von kleinen und mittleren Unternehmen aus den neuen Bundesländern im Innovationswettbewerb“, in: KfW-Research, Mittelstands- und Strukturpolitik Nr. 27, S. 25 ff.

¹⁵ Die KfW stuft ein Unternehmen dann als „originären“ Innovator ein, wenn es sich bei der realisierten Produkt- und/oder Produktionsinnovation nicht um eine reine Unternehmensneuheit handelt sondern um eine Marktneuheit. Vgl. V. Zimmermann (2002), a.a.O., S. 26.

¹⁶ Vgl. VDI/VDE-IT, Prognos (2001), Evaluation der Technologieförderprogramme „Einzel- und Verbundförderung“ des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit, S. 68.

Hälfte der geförderten Unternehmen stammen mehr als 30 % ihres FuE-Budgets aus öffentlichen Mitteln von Land, Bund und EU.

Die gewährten Zuwendungen decken anteilig Kosten für die industrielle Forschung und vorwettbewerbliche Entwicklung ab. Dass die Mehrzahl der geförderten Projekte zu einem marktreifen Produkt geführt haben, zeigt sich an dem mit derartigen Produkten erzielten Umsatzanteil von durchschnittlich 19,2 % im Jahr 2000. Bis 2002 erwarten diese geförderten Unternehmen, dass der Umsatzanteil auf 30,2 % ansteigt.¹⁷

Verglichen mit den Angaben zur Umsatzstruktur im ifo Innovationstest zeigt sich, dass der mit in der Markteinführungsphase befindlichen Produkten erzielte Umsatzanteil bezogen auf alle sächsischen Industrieunternehmen nur halb so hoch ausfällt (vgl. Tab. 6). Unterstellt man, dass der von den geförderten Unternehmen angestrebte Umsatzanteil von knapp über 30 % auch Produkte umfasst, die dann schon die Wachstumsphase erreicht haben, so liegen die Werte für beide Gruppen von Unternehmen nicht mehr so weit auseinander (30,2 % zu 39,9 %).

Im Vergleich zu Westdeutschland zeigt sich 2001 wie schon im Jahr zuvor, dass die ostdeutsche Industrie ein zukunftssträchtigeres Produktportfolio aufweist, gemessen an den Umsatzanteilen, die in der Markteinführungs- und in der Wachstumsphase zusammen erzielt werden. Sachsen lag in beiden Jahren

noch leicht über dem Durchschnitt der neuen Bundesländer. Westdeutsche Industrieunternehmen sind umsatzmäßig auch stärker auf schrumpfenden Märkten positioniert als ostdeutsche oder sächsische Unternehmen.

Dieser Vorsprung gegenüber den alten Ländern basiert auf dem höheren Anteil innovativer Unternehmen, der, wie schon gezeigt im Falle Sachsens, auch durch eine entsprechende FuE-Förderkulisse erst möglich gemacht wird. Die landesspezifischen FuE-Fördermaßnahmen richten sich an sächsische Unternehmen, die volkswirtschaftlich wünschenswerte FuE-Projekte durchführen wollen. Daran werden aber noch viele wegen des hohen technologischen und finanziellen Risikos gehindert.

Steigerung der Innovationskraft erfordert Abbau hemmender Faktoren

Der bedeutendste finanzielle Engpass liegt für ostdeutsche – und damit auch für sächsische – innovatorientierte Industrieunternehmen in ihrer geringen Eigenkapitaldecke. Während nur etwa jedes vierte Unternehmen in den alten Bundesländern fehlendes Eigenkapital als Innovationshemmnis betrachtete, waren es in Ostdeutschland und in Sachsen fast jedes dritte Unternehmen (vgl. Tab. 7). Dabei handelt es sich um Unternehmen, die trotz dieser bestehenden Einschränkungen im Jahr 2000 Innovationen realisiert haben. Dieser Befund bestätigt, dass für Unternehmen am Standort Ostdeutschland die

Tab. 6

Umsatzstruktur im verarbeitenden Gewerbe
– in % –

Produktzyklusphase	Westdeutschland			Ostdeutschland			Sachsen		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Markteinführung	10,5	10,7	10,4	11,5	10,7	11,4	11,9	11,2	10,2
Wachstum	26,7	29,0	25,5	28,9	33,4	28,4	29,6	33,0	29,7
Stagnation	49,3	48,2	49,4	50,4	46,1	48,9	49,5	44,1	47,7
Schrumpfung	13,5	12,1	14,7	9,2	9,8	11,3	9,0	11,7	12,4

Quelle: Sonderfrage „Innovation“ im ifo Konjunkturtest.

¹⁷ Vgl. VDI/VDE-IT, Prognos (2001), a.a.O., S. 67.

Tab. 7

Bedeutung hemmender Faktoren bei innovierenden Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes
 – in % –

Innovationshemmnisse ^{a)}	West- deutschland	Ost- deutschland	Sachsen
Ökonomische Faktoren			
Fehlendes Eigenkapital	23,4	37,3	36,5
Fehlendes Fremdkapital	14,0	16,0	14,4
Zu geringe Rendite von Produktinnovationen, weil:			
– Innovationsaufwand zu hoch	29,6	27,5	30,1
– Amortisationsdauer zu lang	30,7	21,2	24,7
– neues Produkt zu leicht kopierbar	22,3	17,1	15,5
Innovationspotenzial			
Zu geringe Innovationsbereitschaft			
– der Mitarbeiter	12,6	8,6	8,2
– des Betriebsrats	5,2	2,6	3,4
– der Führungskräfte	11,5	7,3	8,8
Organisationsprobleme	11,6	9,9	9,9
Personalprobleme infolge von Beschaffungsschwierigkeiten geeigneter Mitarbeiter auf dem Arbeitsmarkt für den			
– FuE-Bereich	22,6	23,9	24,0
– Produktionsbereich	18,3	18,6	15,0
– Absatzbereich	12,7	13,9	16,6
Unzureichende Kooperationsmöglichkeiten			
– mit anderen Unternehmen	9,0	3,3	2,2
– mit öffentlichen, wissenschaftlichen Institutionen	5,0	3,8	4,4
Keine Innovationsmöglichkeiten wegen ausgereiftem Stand der Technik	12,0	6,2	3,7
Fehlende Informationen über extern vorhandenes Know-how	8,7	6,7	4,4
Schwierigkeiten bei der Beschaffung von externem Know-how	9,6	6,7	5,1
Umsetzungsprobleme von technischem Know-how in marktfähige Produkte	18,4	11,9	11,6
Sonstige Faktoren			
Gesetzgebung zu restriktiv	17,4	12,6	11,2
Verwaltungsverfahren zu lang	14,2	19,0	17,5
Akzeptanzprobleme bei Kunden bezüglich Neuheitsgrad der Produkte/Prozesse	18,6	14,1	12,2
a) Mehrfachnennungen möglich.			

Quelle: ifo Innovationstest.

Eigenkapitalschwäche durch die zur Verfügung stehenden Fördermaßnahmen für Innovationsaktivitäten gemildert wird. Andererseits kann aber auch der Druck, trotz dieses Handicaps Innovationen realisieren zu müssen, höher als bei den etablierten Anbietern in Westdeutschland sein.

Bei der Beschaffungsmöglichkeit von Fremdkapital zur Finanzierung von Innovationsaktivitäten haben sich bei der Befragung für 1999 noch gravierende Unterschiede zwischen West und Ost feststellen lassen. Für das Jahr 2000 liegen die Angaben für die drei Teilregionen nicht nur in ähnlichen Größenordnungen, sondern ergaben für Ostdeutschland insgesamt und Sachsen eine deutlich geringere Antwortquote als noch 1999. Wenn das veränderte Antwortverhalten im Osten dadurch verursacht worden wäre, dass die mittelständischen Unternehmen angesichts der Anwendung der Basel-II-Kriterien von der Chancenlosigkeit eines Kreditantrags ausgehen würden, hätte das negative Auswirkungen auf die Innovationsbereitschaft dieser Gruppe von Unternehmen.

Innovationstätigkeit ist mit Risiko behaftet, und niemand kann es den Unternehmen verdenken, wenn sie Risikobegrenzung betreiben. In etwa gleicher Größenordnung beklagen Innovatoren in allen betrachteten Regionen (jeweils rund 30 %), dass sich das für Innovationsvorhaben eingesetzte Kapital nicht in voller Höhe amortisiert. Eine zu lange Zeitspanne für den Amortisationsprozess sehen in den alten Bundesländern wiederum rund 30 % der innovierenden Unternehmen, in Ostdeutschland nur rund 20 % und in Sachsen knapp 25 %. Während etwa jeder fünfte westdeutsche Innovator Angst vor Imitatoren hat, ist dies nur bei jedem sechsten ostdeutschen – und auch sächsischen – Unternehmen der Fall.

Gegenüber der Bedeutung ökonomischer Faktoren als Innovationshemmnis, fallen die übrigen möglichen Barrieren zum Teil deutlich ab mit Ausnahme des von Innovatoren in allen Regionen signalisierten Problems, qualifizierte Mitarbeiter für die Bereiche FuE, Produktion und Absatz beschaffen zu können. Etwa jedes vierte innovierende Unternehmen in West- und Ostdeutschland war von Personalbe-

schaffungsschwierigkeiten für Forschungspersonal betroffen.

Mit knapp 20 % ist einem beträchtlichen Teil der Unternehmen in Westdeutschland 2000 die Umsetzung von vorhandenem Know-how in marktfähige Produkte nicht gelungen. Noch ungeklärt ist, ob hierfür primär Qualifikationsengpässe entscheidend waren oder sich zwischenzeitlich die Marktbedingungen geändert hatten. Für die ostdeutschen Unternehmen ist dies (noch) ein geringeres Problem. Für innovativ tätige Unternehmen sind in den drei Regionen die Informationsmöglichkeiten über und die Beschaffungsmöglichkeiten von extern vorhandenem Know-how ebenso wenig problematisch wie die Kooperationsmöglichkeiten mit öffentlichen, wissenschaftlichen Institutionen oder mit anderen Unternehmen.

Während die betriebsinternen Hemmnisse seitens der Unternehmen gestaltbar sind, lassen sich politisch determinierte Rahmenbedingungen kaum direkt beeinflussen. Angesichts einer Flut von Bau- und Sicherheitsvorschriften, technischen und arbeitsrechtlichen Normen, Sicherheitsbestimmungen für Arbeitnehmer, Anlagen und Verbraucher wird die bestehende Regelungsstärke vielfach als „Innovationsverhinderungsbürokratie“ empfunden. Für eine nennenswerte Anzahl von Unternehmen in Westdeutschland (17,4 %) und Ostdeutschland (12,6 %) sowie in Sachsen (11,2 %) ist dieser Problembereich ein Ärgernis. Zu den regelungsbedingten Innovationshemmnissen gehört auch die Dauer behördlicher Genehmigungsfristen, weil sie Vorhaben verzögern, verteuern oder gänzlich verhindern kann. Insbesondere Unternehmen in den neuen Bundesländern sind hiervon betroffen (19 %, Sachsen: 17,5 %), aber auch jedes siebente Unternehmen in Westdeutschland beklagt die zeitraubende Behördenpraxis.

Eine bedeutende Barriere für die Beschleunigung der Innovationszyklen oder die Erhöhung des Innovationsgehalts von Produkten stellen Akzeptanzprobleme auf der Abnehmerseite dar. Mit diesen Vorbehalten des Marktes sind Unternehmen in Westdeutschland (18,6 %) stärker betroffen als in Ostdeutschland (14,1 %), wobei sich die Situation in Sachsen mit 12,2 % der Nennungen am günstigsten darstellt.

Sinkender Anteil der Investitionen in Produktionsanlagen lassen Innovationsausgaben stagnieren

Die Innovationsaktivitäten beanspruchen enorme finanzielle Mittel. Neben den eigentlichen FuE-Ausgaben fallen im Verlauf des gesamten Innovationsprozesses auch Aufwendungen für Konstruktion, Produktdesign, Patente und Lizenzen, Produktionsvorbereitung, Absatzvorbereitung sowie Rationalisierungsinvestitionen (Prozessinnovationen) an, die oft unterschätzt werden. Erst die Berücksichtigung aller relevanten Aufwendungen erlaubt Rückschlüsse über Intensität und Richtung der Innovationsanstrengungen der Unternehmen.

Für Innovationsaktivitäten wendeten die Unternehmen in Westdeutschland 2000 65,7 Mrd. € (1999: rund 62 Mrd. €), in Ostdeutschland 3,7 Mrd. € (1999: 3,6 Mrd. €) und in Sachsen 1,6 Mrd. € (1999: 1,5 Mrd. €) auf (vgl. Tab. 8). Bezogen auf den jeweiligen Industrieumsatz ergibt sich eine Quote von 5,3 % für die westdeutschen und von 4,6 % für die ostdeutschen Industrieunternehmen. Mit der Verwendung jeder siebzehnten Umsatzmark für Innovationsaktivitäten erzielt Sachsen mit 6,0 % den Spitzenwert unter den hier betrachteten Regionen. Bemerkenswert ist, dass sich die Ausgaben der

westdeutschen Industrie von 1999 auf 2000 zwar um 3,7 Mrd. € erhöht haben, aber aufgrund der Umsatzentwicklung ergibt sich eine geringere Innovationsquote wie für 1999. Für Ostdeutschland und Sachsen ist festzustellen, dass die Industrie 1999 und 2000 Innovationsausgaben in fast gleicher Höhe tätigte, woraus sich für Ostdeutschland und Sachsen ein Rückgang der Innovationsintensität – gemessen am Umsatz – ergibt. In Ostdeutschland verringerte sie sich von 4,9 % im Jahr 1999 um 0,3 Prozentpunkte auf 4,6 % im Jahr 2000. In Sachsen verringerte sich dieser Wert um 0,4 Prozentpunkte.

Von den gesamten Innovationsaufwendungen entfielen 2000 in der westdeutschen (ostdeutschen) Industrie rund 55 % (rund 53 %) auf den Know-how-Einsatz (FuE, Konstruktion, Produktdesign), um neue oder verbesserte Produkte und/oder Verfahren realisieren zu können (vgl. Tab. 8). Für erworbene oder angemeldete Schutzrechte mussten jeweils rund 3 % aufgewendet werden. Die für die Produktionsvorbereitung sowie für neue oder verbesserte Produktionsanlagen erforderlichen Investitionen machten 37,5 % (39,8 %) der Gesamtaufwendungen aus. Die Aufwendungen für Absatzvorbereitungsmaßnahmen trugen jeweils mit rund 4 % zu den gesamten Innovationsaufwendungen in West und Ost bei.

Tab. 8

Innovationsaufwendungen im verarbeitenden Gewerbe
– in % –

Aufwendungen für:	West- deutschland	Ost- deutschland	Sachsen
Forschung, Entwicklung und Konstruktion	44,3	42,7	41,5
Produktdesign	10,9	9,9	10,2
Patente/Lizenzen	2,8	3,4	2,2
Produktionsvorbereitung	17,5	20,9	22,1
Absatzvorbereitung	4,4	4,1	4,7
Prozessinnovation	20,0	18,9	19,2
<i>nachrichtlich:</i>			
Innovationsaufwendungen 2000			
- absolut (in Mrd. Euro)	65,7	3,7	1,6
- in % vom Umsatz	5,3	4,6	6,0

Die Struktur der Innovationsaufwendungen der sächsischen Industrie weicht kaum nennenswert von der der ostdeutschen Industrie ab, wenn man von den um rund ein Drittel niedrigeren Aufwendungen in Sachsen für Patente und Lizenzen im Vergleich zu Ostdeutschland insgesamt absieht.

Werden allein die (internen) FuE-Ausgaben betrachtet, so konnte die sächsische Wirtschaft im Zeitraum 1995 bis 1999 diese um 45,7 % steigern (Westdeutschland: 25,2 %, Ostdeutschland: 29,3 %).¹⁸ Mit 845 Mill. € trug Sachsen 1999 2,5 % zu den gesamten internen FuE-Aufwendungen der deutschen Wirtschaft bei (33.623 Mill. €).

Aktuelle Ertragslage wenig innovationsfördernd

Welchen Aufwand sich die sächsische Industrie für Forschung, Entwicklung und Innovation leisten kann, hängt nicht zuletzt davon ab, in welchem Ausmaß sie Erträge erwirtschaften kann, um sie als Risikokapital in innovative Vorhaben investieren zu können.

Die insgesamt gesehen positive Entwicklung, die das verarbeitende Gewerbe in Sachsen im Jahr 2000 zu

verzeichnen hatte, schlug sich auch in der Beurteilung der Ertragslage nieder, die im Zuge der starken Ausweitung der Produktion eine wesentliche Verbesserung erfuhr. Die danach einsetzende Verschlechterung des konjunkturellen Klimas beeinträchtigte die Ertragsituation der Unternehmen, sodass für 2001 und das 1. Halbjahr 2002 die Beurteilung seitens der Unternehmen per saldo wieder ein negatives Vorzeichen aufwies. Auch im Durchschnitt der neuen Bundesländer verschlechterte sich deutlich die Bewertung der Ertragslage. Signalisierten die Unternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten 2001 noch mit Mehrheit eine Besserung ihrer Ertragsentwicklung, so halten sich im 1. Halbjahr 2002 die Meldungen über eine Verbesserung und eine Verschlechterung der Ertragsituation bei den großen Unternehmen die Waage.

Wird diese Betrachtung nur auf die Gruppe der im Zeitraum 1996 bis 2001 innovativen Unternehmen eingeschränkt, dann zeigt sich, dass lediglich in der Gruppe der Spitzeninnovatoren mehr Unternehmen eine positive Ertragslage verzeichnen als eine schlechte (Saldo: +1).¹⁹ Selbst die im Beobachtungszeitraum kontinuierlich innovierenden Unternehmen weisen in West und Ost einen negativen Saldo von

Tab. 9

Ertragslage des verarbeitenden Gewerbes in Ostdeutschland und Sachsen
– Salden^{a)} aus den Firmenmeldungen in % –

	Beurteilung der Ertragslage		
	2000	2001	2002 ^{b)}
Verarbeitendes Gewerbe in Sachsen	+ 3	- 12	- 19
Verarbeitendes Gewerbe in Ostdeutschland	- 1	- 14	- 20
darunter:			
Unternehmen mit			
bis 49 Beschäftigte	- 23	- 33	- 44
50 bis 199 Beschäftigte	+ 1	- 12	- 19
200 bis 499 Beschäftigte	+ 6	- 26	- 31
500 und mehr Beschäftigten	+ 2	+ 5	+ 0
a) Saldo: Differenz der Firmenangaben "gut bzw. verbessert" und "schlecht bzw. verschlechtert"; Gewichtung: Beschäftigtenkonzept. - b) 1. Halbjahr.			

Quelle: ifo Konjunkturtest „Neue Bundesländer“.

¹⁸ Vgl. Stifterverband Wissenschaftsstatistik (Hrsg.) (2001), FuE-Datenreport 2001.

¹⁹ Zur Definition der einzelnen Innovationstypen siehe: H. Schmalholz, H. Penzkofer (2001), „Hat die sächsische Industrie ihre Spielräume für mehr Innovationen genutzt?: Ergebnisse des ifo Innovationstests 1999/2000“, in: ifo Dresden berichtet Nr. 5/2001, S. 18 ff.

jeweils minus 20 Prozentpunkten auf. In Ostdeutschland sind jedoch nur rund 5 % der innovativen Unternehmen der Gruppe der Spitzeninnovatoren (Westdeutschland: 8 %) zuzurechnen und in Sachsen beläuft sich dieser Anteil auf knapp 6 %.

Diese Befunde signalisieren, dass die Eigenfinanzierungskraft der sächsischen Unternehmen für Forschungs- und Innovationsvorhaben derzeit stark angespannt ist und der Fortsetzung der öffentlichen Förderung für diesen Bereich weiterhin eine hohe Bedeutung zukommt.

Gesamtsituation eingetrübt

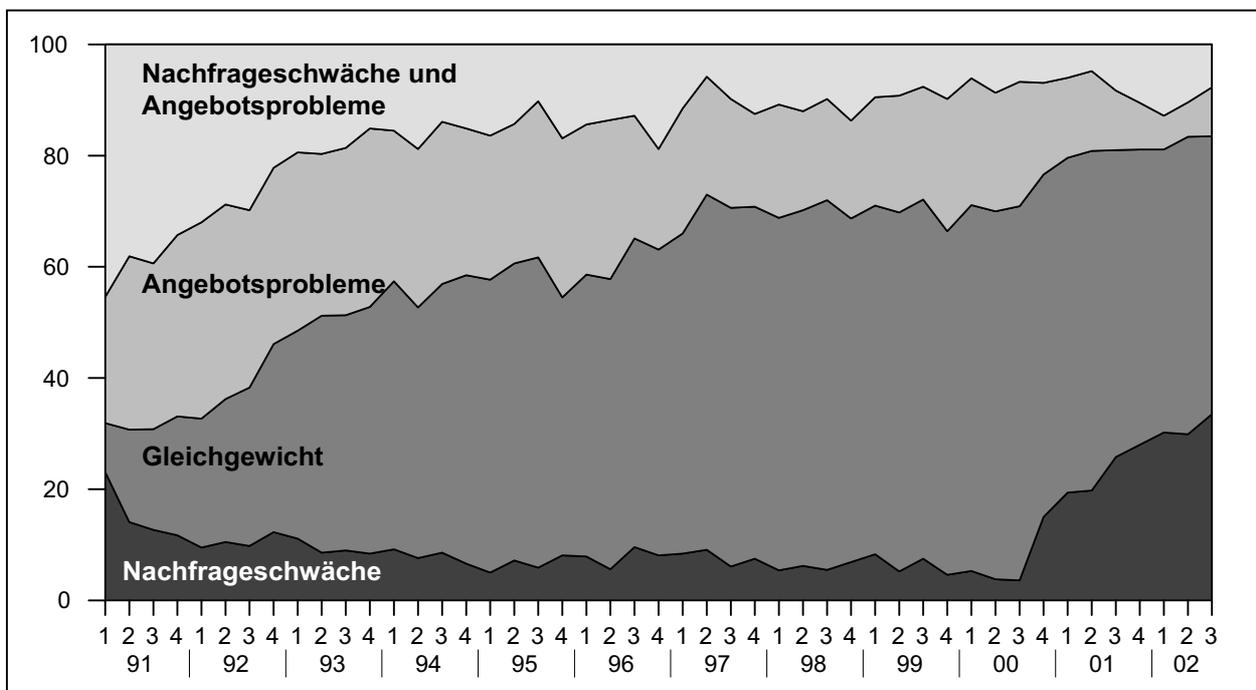
Ein im Vergleich zum Vorjahr etwas eingetrübtes Bild zeigen auch die Ergebnisse der vom ifo Institut in der ostdeutschen Industrie durchgeführten Konjunkturumfragen. Anhand bestimmter Merkmale können die Unternehmen unterschiedlichen Positionen im Konjunktur- und Strukturprozess zugeordnet werden.

So weisen Unternehmen eine Gleichgewichtssituation auf, wenn sie weder auf der Angebotsseite (z. B. nicht wettbewerbsfähige Produktpalette, Finanzierungsengpässe, unzureichende technische Kapazitäten, Mangel an qualifiziertem Personal) noch auf der Nachfrageseite (z. B. unzureichende Nachfrage bei derzeitigen Preisen für die im Angebot befindlichen Produkte) gravierende Probleme zu verzeichnen haben. Eine Ungleichgewichtssituation würde dagegen konstatiert, wenn spürbare Angebots- oder Nachfrage- bzw. kombinierte Angebots- und Nachfrageprobleme feststellbar sind.

Wie aus Abbildung 1 hervorgeht, ist der 1991 noch sehr geringe Anteil von Ost-Unternehmen, die im Gleichgewicht waren, in den folgenden Jahren kontinuierlich gestiegen und erreichte im 3. Quartal 2000 mit über 67 % seinen bisherigen Höchstwert. Danach zeigt das Meldeverhalten der Unternehmen, dass auch die ostdeutsche Wirtschaft von der sich verschlechterten Konjunkturentwicklung nicht unberührt

Abb. 1

Verteilung der sächsischen Industrieunternehmen nach ihrer Position im Konjunktur- und Wachstumsprozess
 – Anteile in %; Quartale –



Quelle: ifo Konjunkturtest.

blieb, wie die deutliche Zunahme der Meldungen über eine zwischenzeitlich eingetretene Nachfrageschwäche indiziert. Im 3. Quartal 2002 können nur noch 50 % der sächsischen Konjunkturtestteilnehmer nach den schon genannten Kriterien in einer Gleichgewichtssituation befindlich eingestuft werden.

Fazit

Der vorliegende Beitrag untersucht die Position der sächsischen Industrie im Innovationswettbewerb und insbesondere die hierfür aufgewendeten finanziellen Ressourcen im Hinblick auf eine Steigerung der FuE-Ausgaben. Generell konnte festgestellt werden, dass die ostdeutschen Unternehmen häufiger Innovationsprojekte realisieren als ihre westdeutschen Pendanten.

Die sächsische Industrie übertrifft dabei das Ergebnis für Ostdeutschland noch leicht. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass die vielfältigen Maßnahmen zur Unterstützung des Innovationspotenzials in Sachsen messbare positive Wirkungen zeitigen. Wie die Befunde über die interne Finanzierungskraft der sächsischen Industrieunternehmen zeigt, bleibt sie noch auf absehbare Zeit auf die Unterstützung der öffentlichen Hand für ihre Forschungs- und Innovationsaktivitäten angewiesen. Eine spürbare Erhöhung des Beitrags der Wirtschaft zur Steigerung der sächsischen FuE-Ausgaben scheint unter den dargestellten Konstellationen ohne deutliche Konjunkturerholung nicht leistbar.

Heinz Schmalholz
Horst Penzkofer