

Kindertageseinrichtungen in Deutschland	269
Deutsche Unternehmen verstärken ihre Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen im Ausland	276
Reform der Innovationssysteme in Osteuropa: Nur schleppender Strukturwandel	283

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

WOCHENBERICHT 18/2000

Berlin

4. Mai 2000

67. Jahrgang

Kindertageseinrichtungen in Deutschland

Ein neues Steuerungsmodell bei der Bereitstellung sozialer Dienstleistungen

In Deutschland ist lange Jahre über das Recht auf einen Kindergartenplatz gestritten worden. Seit 1996 gibt es einen solchen Rechtsanspruch. Allerdings hapert es bei dessen Umsetzung vor allem aufgrund der leeren öffentlichen Kassen. Die Steuerung des Angebots und die Frage der Finanzierung von Kindertageseinrichtungen stehen daher weiterhin auf der politischen Agenda und gefragt sind fundierte Analysen für die notwendigen politischen Entscheidungen. Vor diesem Hintergrund haben die Ergebnisse eines von der Hans-Böckler-Stiftung geförderten Projektes zum Thema „Finanzierungsmodelle und Verteilungswirkungen einer bedarfsgerechten Kinderbetreuung in Deutschland“ besondere Relevanz.¹ In diesem Projekt wurden verteilungspolitische Analysen des bisherigen Steuerungsmodells durchgeführt, dessen Effizienz- und Effektivitätsgesichtspunkte beleuchtet und Vorschläge für einen Übergang von der bisherigen Objektförderung hin zu einer Subjektförderung in Form von Kinderbetreuungsgutscheinen entwickelt — ein Alternativmodell, das es ermöglicht, nachfrageorientiert die soziale Dienstleistung „Kinderbetreuung“ bedarfsgerecht anzubieten und ökonomische Ineffizienzen im bisherigen System zu vermeiden.

Über die Notwendigkeit der öffentlichen Finanzierung der Betreuung von Kindern in Kindertageseinrichtungen² besteht in Deutschland weitgehend Konsens — sei es vor dem Hintergrund bildungspolitischer oder aber immer mehr auch unter arbeitsmarktpolitischen Erwägungen. Kindertageseinrichtungen in Deutschland werden als wichtiger Bestandteil des Elementarbereichs des Bildungssystems angesehen mit der Absicht, Kinder schon frühzeitig auf den Schulbesuch vorzubereiten. Die vielen Halbtagsangebote insbesondere in westdeutschen Kindergärten spiegeln genau diese Zielsetzung wider. Mit steigender Erwerbstätigkeit von Müttern und einem zunehmenden Anteil Alleinerziehender rückt jedoch ein weiterer Aspekt von Kindertageseinrichtungen immer stärker in den Vordergrund: So sind sie ein wichtiger Teil jener Infrastruktur, die notwendig ist, um Beruf und Familie zu vereinbaren. Dieser Aspekt wird in der Angebotsstruktur deutscher Kindertageseinrichtungen vorrangig in den ostdeutschen Bundesländern sichtbar.

Die Versorgung mit Kindertageseinrichtungen

Die Versorgung mit Kindertageseinrichtungen fällt unter regionalen Aspekten sehr unterschiedlich aus, vor allem im Vergleich zwischen West- und Ostdeutschland (Tabelle 1). Für den Krippenbereich ist die Versorgungsquote, welche das Verhältnis von Plätzen zur Gesamtzahl der

¹ Der Abschlussbericht des Projektes „Finanzierungsmodelle und Verteilungsrechnungen für eine bedarfsgerechte Kinderbetreuung von Vorschul- und Schulkindern in Deutschland“ (Projekt-Nr. 96-812-4) kann beim DIW angefordert werden. Außerdem werden die Projektergebnisse in einer Abschlussveranstaltung am 3. Juli 2000 am DIW diskutiert (siehe auch die Veranstaltungsankündigung auf der Rückseite dieses Wochenberichts).

² Der im Folgenden verwendete Begriff „Kindertageseinrichtungen“ umfasst Kinderkrippen, Kindergärten und Hortangebote für Kinder bis zum Alter von 10 Jahren. Wie aus Tabelle 1 ersichtlich, haben Kindergärten die größte Bedeutung innerhalb der Gruppe aller Tageseinrichtungen; allerdings bedeutet Tageseinrichtung nicht automatisch Ganztagsbetreuung.

Tabelle 1

**Versorgungsquoten¹⁾ bei Plätzen
in Kindertageseinrichtungen im Jahre 1994**
in %

	Westdeutschland	Ostdeutschland
Kinderkrippen	2	41
Kindergärten	85	117
dar. ganztags mit Mittagessen	17	97
Horte	5	60

¹⁾ Verhältnis von Plätzen zur Gesamtzahl der Kinder der entsprechenden Altersjahrgänge.
Quelle: Deutsches Jugendinstitut (1998): Tageseinrichtungen für Kinder. Pluralisierung von Angeboten, Zahlenspiegel, München.

Kinder der entsprechenden Altersjahrgänge wiedergibt, in den östlichen Bundesländern mehr als 20-mal so hoch wie in den westlichen Bundesländern: Während in Westdeutschland die Versorgungsquote für Krippenkinder bei nur 2 % liegt, beträgt sie in Ostdeutschland 41 %. Auch für den Hort, d.h. für Kinder im (Grund-)Schulalter, sieht es ähnlich aus. Für etwa 60 % der Grundschulkinder steht in Ostdeutschland ein Hortplatz zur Verfügung, in Westdeutschland sind es nur 5 %; dabei sind die Unterschiede innerhalb der einzelnen Regionen erheblich. Obwohl es bei der Versorgung mit Kindergartenplätzen in Ost- und Westdeutschland keine gravierenden Abweichungen gibt, bleiben erhebliche Unterschiede in der Ausgestaltung des Angebots. Während in Ostdeutschland fast alle Kindergartenplätze eine ganztägige Betreuung inklusive Mittagessen bieten, sind dies in Westdeutschland nur 17 %.

Von Kindertageseinrichtungen als einem effektiven Instrument zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie kann insofern allenfalls in den ostdeutschen Ländern gesprochen werden, denn ein Betreuungsplatz ohne Mittagessen ermöglicht es meist der Ehefrau eines vollzeit-

erwerbstätigen Ehemanns noch nicht einmal, eine Teilzeitbeschäftigung auszuüben. Dies ist in den meisten Fällen nur über die Inanspruchnahme zusätzlicher Betreuungsarrangements, z. B. Tagesmütter, Großeltern, Nachbarn oder Au-pair-Stellen, möglich.

Was die Struktur der Träger von Kindertageseinrichtungen angeht, lässt sich festhalten, dass sie fast ausschließlich von so genannten freien und öffentlichen Trägern bestimmt wird (Tabelle 2). 1994 betrug der Anteil von öffentlichen Kindergartenträgern in Westdeutschland 59 % und in Ostdeutschland 86 %, der von freien Trägern 41 % bzw. 14 %. Privat-gewerbliche Träger werden aufgrund ihres geringen Anteils am Gesamtangebot in der amtlichen Statistik dagegen gar nicht mehr aufgeführt.

Die Sicht der Betroffenen

Verschiedene Auswertungen auf der Basis des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) haben ergeben,³ dass vor allem flexiblere Öffnungszeiten von Kindertageseinrichtungen sowohl in West- wie in Ostdeutschland für die Vereinbarkeit von Beruf und Familie als wichtig bzw. sehr wichtig eingeschätzt werden (Tabelle 3); hier gaben 80 % der befragten Mütter in Ostdeutschland bzw. 65 % in Westdeutschland 1996 an, flexiblere Öffnungszeiten von Kindergärten seien für die Vereinbarkeit von Beruf und Familie wichtig bzw. sehr wichtig. Flexiblere Arbeitszeiten

³ Das SOEP ist eine repräsentative Wiederholungsbefragung, die auch Informationen zu der Betreuung von Kindern in Kindertageseinrichtungen und Einstellungsfragen enthält. Die in Tabelle 3 dargestellte Analyse basiert auf den Antworten zu der Frage: *Wie wichtig sind aus Ihrer Sicht die folgenden Maßnahmen oder Forderungen, um die Vereinbarkeit von Familie und Beruf zu erleichtern? (...) Flexiblere Arbeitszeitgestaltung, (...) Flexiblere Öffnungszeiten von Kindergärten.* Die Antwortvorgaben waren: *Sehr wichtig, wichtig, weniger wichtig, ganz unwichtig.*

Tabelle 2

Trägerschaft von Kindertageseinrichtungen im Jahre 1994
in % des jeweiligen Einrichtungstyps

	Westdeutschland		Ostdeutschland	
	Öffentliche Träger	Freie Träger	Öffentliche Träger	Freie Träger
Kinderkrippen	56	44	95	5
Kindergärten	59	41	86	14
Horte	64	36	97	3
Sonstige ¹⁾	65	35	84	16

¹⁾ Tageseinrichtungen mit gemischten Gruppen für Krippen-, Kindergarten- und Hortkinder.
Quellen: Statistisches Bundesamt (1996): Sozialleistungen. Einrichtungen und tätige Personen in der Jugendhilfe. Fachserie 13, Reihe 6.3; Berechnungen des DIW.

Tabelle 3

Wunsch nach flexibleren Öffnungszeiten, Arbeitszeiten und Kinderbetreuungsmöglichkeiten im Jahre 1996

Anteil der Mütter mit Kindern im Krippen-, Kindergarten- und Hortalter in %

	Westdeutschland	Ostdeutschland
Flexiblere Öffnungszeiten von Kindergärten wichtig / sehr wichtig zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf	65	80
Flexiblere Arbeitszeiten wichtig / sehr wichtig zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf	52	52
Sorgen um Kinderbetreuungsmöglichkeiten	52	56
Quellen: Das Sozio-oekonomische Panel 1996; Berechnungen des DIW.		

wurden nur von 52 % der Betroffenen als wichtig bzw. sehr wichtig angesehen, um Beruf und Familie zu vereinbaren.

In der SOEP-Befragung wird außerdem danach gefragt, ob sich Eltern Sorgen um die Betreuungsmöglichkeiten ihrer Kinder machen.⁴ Offensichtlich empfindet mehr als die Hälfte aller Mütter die Betreuungsmöglichkeiten und -perspektiven ihrer Kinder als problematisch. Trotz der höheren Versorgung mit Betreuungsplätzen in Kindertageseinrichtungen in Ostdeutschland fällt auf, dass sich auch dort mehr als die Hälfte der Frauen Sorgen um die Möglichkeiten der Kinderbetreuung macht. Es ist wahrscheinlich, dass ostdeutsche Mütter insbesondere über die künftige Entwicklung besorgt sind.⁵

Modelle einer staatlichen Förderung von Kindertageseinrichtungen

Prinzipiell kann eine öffentliche Finanzierung der Betreuung von Kindern in Kindertageseinrichtungen über verschiedene Modelle erfolgen, und zwar in Form einer Objektförderung, einer Subjektförderung oder einer staatlichen Produktion. Steuerliche Absetzungsmöglichkeiten von Kinderbetreuungskosten, direkte monetäre Transfers oder die Ausgabe von Gutscheinen an die Eltern sind im weiteren Sinne als Modelle der Subjektförderung zu benennen. Ein Blick ins Ausland zeigt die Vielfalt möglicher Modelle.⁶ Das deutsche Modell, das mehr oder weniger unverändert bereits seit Jahrzehnten besteht, ist das einer Objektförderung bestimmter Anbietergruppen, gekoppelt mit einer staatlichen „Produktion“ von Kinderbetreuungsdiensten in der Form, dass die Kommunen (öffentliche) Kindertageseinrichtungen betreiben. Objektförderung bedeutet, dass die freien bzw. gemeinnützigen Träger (in erster Linie Kirchengemeinden und Wohlfahrtsverbände) gefördert werden. Diese Träger erhalten von den Kommunen öffentliche Zuwendungen. Privat-gewerbliche Träger erhalten keine Zuschüsse. So ist es auch nicht überraschend, dass privat-gewerbliche Träger nicht mehr in der amtlichen Statistik aufgeführt werden (Tabelle 2).

Neben den Kommunen beteiligen sich die Länder nur teilweise an einzelnen Aufgabenbereichen mit pauschalen Zuschüssen. Von den freien Trägern wird erwartet, dass sie einen Eigenanteil von ungefähr 10 % erbringen. Diese fast vollständige Finanzierung von Kinderbetreuungseinrichtungen über die kommunalen Haushalte hat in Deutschland primär historische Gründe.⁷

„Selbstbeteiligung“ an der öffentlichen Finanzierung

Obwohl in Deutschland zwar weitgehend Konsens darüber besteht, dass sich der Staat an der Finanzierung der Betreuung in Kindertageseinrichtungen beteiligen soll, muss dies jedoch noch nicht heißen, dass der Staat diese Finanzierung komplett übernimmt. Tatsächlich beteiligen sich die Eltern in Abhängigkeit vom Einkommen und der Zahl weiterer betreuter Geschwister über landesweit unterschiedlich geregelte Beiträge an den Kosten der Betreuungseinrichtungen. Insbesondere aus verteilungspolitischen Gesichtspunkten sind gerade diese Einkommensstaffelung und damit die politisch beabsichtigte Be-

⁴ Folgende Frage wird allen Eltern mit kleinen Kindern in der Familie gestellt: *Wie ist es mit den folgenden Gebieten — machen Sie sich da Sorgen? (...) Um die Möglichkeiten der Kinderbetreuung?* Die Antwortvorgaben sind: *Große Sorgen, einige Sorgen, keine Sorgen.*

⁵ So zeigen die Ergebnisse anderer Untersuchungen, dass 50 % der ostdeutschen Mütter mit Problemen aufgrund zu teurer Kindergartenplätze rechnen, 20 % rechnen mit Problemen aufgrund ungünstiger Öffnungszeiten, und 30 % rechnen damit, dass in Zukunft zu wenig Ganztagsbetreuungsplätze in Kindergärten zur Verfügung stehen werden (vgl. Ohde, Julia (1992): *Kinderbetreuung in Deutschland*. Brigitte Untersuchung 92, Hamburg).

⁶ In der Studie „Finanzierungsmodelle ...“, a.a.O., wurde insbesondere die Finanzierung der institutionellen Betreuung in Großbritannien, Schweden, den USA und auch der ehemaligen DDR analysiert (Kapitel 5 und 6.3).

⁷ Da Kinderbetreuung Anfang des 20. Jahrhunderts als Armenfürsorge begriffen wurde, wurde sie wie andere Bereiche der Fürsorge zur kommunalen Aufgabe erklärt, was bis zur heutigen Regelung im Kinder- und Jugendhilfegesetz anhält.

rücksichtigung der Zahlungsfähigkeit von Eltern von großem Interesse.⁸

**Verteilungseffekte des bisherigen
Steuerungsmodells**

Mit den Daten des SOEP und der amtlichen Statistik sowie den Ergebnissen anderer Untersuchungen⁹ konnten zum einen die Kosten eines Platzes in einer Kindertageseinrichtung und zum anderen die Höhe der Elternbeiträge geschätzt werden.¹⁰ Im Durchschnitt, so die Ergebnisse der Schätzungen, betrugen die Kosten pro Platz in einer Kindertageseinrichtung jährlich etwa 6 300 DM (Tabelle 4). Insgesamt bedeutet dies, dass bei etwa 3 Millionen betreuten Kindern in Kindertageseinrichtungen¹¹ die öffentlichen Kassen 1996 fast 20 Milliarden DM für Kindertageseinrichtungen (brutto) ausgegeben haben. Erwartungsgemäß ist die Betreuung jüngerer Kinder am kostenintensivsten.

Über Elternbeiträge auf gesamtdeutscher Ebene ist nur wenig Gesichertes bekannt. Detaillierte Daten über die Eigenbeteiligung liegen nur für ausgewählte Regionen vor, die nicht ohne Weiteres für Gesamtdeutschland repräsentativ sind.¹² Die auf einer repräsentativen Stichprobe beruhenden Daten des SOEP 1996 zeigen, dass bei der Berechnung der Elternbeiträge erhebliche Abweichungen zu den Daten der amtlichen Statistik bestehen (Tabelle 5). Während Berechnungen auf der Basis des SOEP zu dem Ergebnis kamen, dass Eltern im Monat durchschnittlich 116 DM für die Betreuung ihrer Kinder in

Tabelle 4
**Geschätzte öffentliche Kosten pro Platz in einer
Kindertageseinrichtung und geschätzte öffentliche
Gesamtkosten für Kindertageseinrichtungen
im Jahre 1996**

	Kosten eines Betreuungsplatzes in DM	Öffentliche Gesamtkosten in Mrd. DM
Kinderkrippe	9 700	1,5
Kindergarten (ganztags)	7 500	5,8
Kindergarten (halbtags)	5 600	10,3
Hort	5 200	2,3
Insgesamt	6 300	19,9

Quellen: Statistisches Bundesamt (1996): Sozialleistungen. Einrichtungen und tätige Personen in der Jugendhilfe. Fachserie 13, Reihe 6.3; Statistisches Bundesamt (1996): Sozialleistungen. Ausgaben und Einnahmen der Öffentlichen Jugendhilfe. Fachserie 13, Reihe 6.4; Deutsches Jugendinstitut (1998): Tageseinrichtungen für Kinder. Pluralisierung von Angeboten, Zahlenspiegel, München; Berechnungen des DIW.

Tabelle 5
**Durchschnittliche Elternbeiträge für das Jahr 1996
in DM**

	SOEP 1996	Statistisches Bundesamt 1994 ¹⁾
Jährliche Elternbeiträge pro Kind	1 390	562
Monatliche Elternbeiträge pro Kind	116	47

¹⁾ Angaben auf die Preisbasis 1996 umgerechnet.
Quellen: Das Sozio-oekonomische Panel 1996; Statistisches Bundesamt (1996): Sozialleistungen. Ausgaben und Einnahmen der Öffentlichen Jugendhilfe. Fachserie 13, Reihe 6.4; Berechnungen des DIW.

Kindertageseinrichtungen ausgaben, ist der entsprechende Wert der amtlichen Statistik mit 47 DM pro Monat deutlich geringer. Da jedoch auch Berechnungen und Schätzungen aus anderen Quellen vermuten lassen, dass die Höhe der mit den SOEP-Daten geschätzten Elternbeiträge realistisch ist,¹³ wurden diese Werte auch für die weiteren Verteilungsrechnungen verwendet.

⁸ Aus diesem Grund wurde in der Studie „Finanzierungsmodelle ...“, a. a. O., ein Schwerpunkt auf verteilungspolitische Analysen gelegt. Diese Schwerpunktsetzung ist auch insofern bedeutsam, da sich bisher nur wenige Analysen mit verteilungspolitischen Effekten im Bereich von Kindertageseinrichtungen beschäftigt haben. Eine der wenigen Ausnahmen ist die Studie von Kaufmann, Franz-Xaver, Alois Herlth, Klaus Peter Strohmeier und Wolfgang Wirth (1982): Verteilungswirkungen sozialer Dienste. Das Beispiel Kindergarten. Frankfurt, New York.

⁹ Vgl. Deutsches Jugendinstitut (1998): Tageseinrichtungen für Kinder. Pluralisierung von Angeboten, Zahlenspiegel, München sowie Bundesministerium für Familien, Senioren, Frauen und Jugend (1992): Finanzielle Folgen der Verbesserung der Tagesbetreuung von Kindern. Sonderausschuss Schutz des ungeborenen Lebens 12. Wahlperiode, Ausschussdrucksache 008.

¹⁰ Für eine detaillierte Beschreibung der Schätzverfahren und der zugrunde liegenden Annahmen vgl. dazu die Ausführungen im Abschlussbericht der Studie „Finanzierungsmodelle ...“, a. a. O. Kapitel 7 und Anhang. Die Schätzung der Kosten eines Betreuungsplatzes basieren auf den Angaben des Statistischen Bundesamts (1996) zu Betriebs- und Investitionskosten in Kindertageseinrichtungen (vgl. Statistisches Bundesamt (1996): Sozialleistungen. Ausgaben und Einnahmen der Öffentlichen Jugendhilfe. Fachserie 13, Reihe 6.4).

¹¹ Dieser Schätzwert konnte sowohl auf der Grundlage der Daten des SOEP wie auch der amtlichen Statistik ermittelt werden.

¹² Zu entsprechenden Studien, die Elternbeiträge in Ballungsgebieten darstellen, vgl. z.B. Hagen, Kornelia (1987): Soziale Infrastruktur in Berlin (West). Bestandsaufnahme und Analyse der Entwicklungstendenzen im interregionalen Vergleich. Gutachten im Auftrag des Senators für Finanzen Berlin, S. 152 ff., bes. 160, 161.

¹³ Leipert und Opielka (1998) stellten z. B. die Höchstsätze für Kindergartenplätze in den verschiedenen Bundesländern zusammen. Dabei liegen die Höchstgrenzen für Elternbeiträge zwischen 86 und 450 DM für einen Halbtagskindergartenplatz und zwischen 180 und 750 DM für einen Ganztagsbetreuungsplatz (vgl. Leipert, Christian und Michaela Opielka (1998): Erziehungsgehalt 2000, Institut für Sozialökologie (Hrsg.), Bonn).

Mit Hilfe der Kosten von Kindertageseinrichtungen, der öffentlichen Bruttoausgaben und der Elternbeiträge, konnten die öffentlichen Leistungen geschätzt werden, die einem Haushalt zugute kommen, wenn er für eines oder mehrere Kinder eine Betreuung in einer Kindertageseinrichtung in Anspruch nimmt. Dieser „Nettorealtransfer“ ergibt sich aus den Ausgaben der öffentlichen Hand für die Einrichtung abzüglich der Elternbeiträge.¹⁴ Die an die Ermittlung der Nettorealtransfers anschließende entscheidende Frage lautet, ob die Höhe dieser Transfers, die dem Haushalt durch die Inanspruchnahme einer Betreuung in einer Kindertageseinrichtung zukommen, durch die Einkommensposition der Haushalte bestimmt wird und falls dies gegeben ist, ob dieser nachgewiesene Effekt in die verteilungspolitisch gewünschte Richtung zeigt.

Konkret wurden verteilungspolitische Effekte dahingehend geprüft, inwiefern die von den Eltern entrichteten Elternbeiträge mit deren Einkommen¹⁵ korrelieren. Der Determinationskoeffizient zwischen dem Haushaltseinkommen und den entrichteten Elternbeiträgen weist beispielsweise darauf hin, dass die Höhe des Haushaltseinkommens nur etwa 4 % in der Variation der Elternbeiträge erklärt. Das heißt, dass bei der Festsetzung der Elternbeiträge die Einkommensposition der Haushalte im Durchschnitt nur in sehr geringem Maße berücksichtigt wird. Tabelle 6 zeigt, dass Haushalte im niedrigsten und höchsten Einkommensquintil Kindertageseinrichtungen unterdurchschnittlich nutzen. Kindertageseinrichtungen werden insbesondere von den mittleren Einkommensgruppen genutzt. Mit steigendem Einkommen sinkt der Anteil der Ausgaben für den Besuch einer Kindertageseinrichtung. Bei den unteren Einkommensgruppen macht dieser Anteil 4 % aus, während er im höchsten Einkommensquintil nur noch gut 2 % beträgt. Die mittleren Einkommensgruppen erfahren die höchste staatliche Unterstützung. Mit 2310 DM kommen dem zweiten Einkommensquintil die höchsten Nettorealtransfers zu. Vor dem Hintergrund der höheren Zahlungsfähigkeit bei den oberen Einkommensquintilen ist es bemerkenswert, dass die

Nettorealtransfers selbst des 4. Quintils geringfügig über denen des unteren Einkommensquintils liegen.¹⁶

Monistische Angebotsplanung auf regionaler Ebene

Ein weiteres kennzeichnendes Prinzip der Finanzierung bzw. der öffentlichen Förderung von Kindertageseinrichtungen in Deutschland ist eine monistische Angebotsplanung auf regionaler und lokaler Ebene. Meistens wird in den so genannten Jugendhilfeausschüssen darüber entschieden, ob die Kommune eigene Tageseinrichtungen baut oder ob sie freie Träger beim Bau und der Unterhaltung von Einrichtungen unterstützt. Die Ausgestaltung der Förderung soll sich am Bedarf der Eltern orientieren und ist unter dem Stichwort „Förderung der Bedarfsplanung“ als gesetzliche Pflichtaufgabe verankert. Die örtlichen Jugendämter sind die hauptverantwortlichen Institutionen, welche den Bedarf zu ermitteln haben, wobei sie den Rechtsanspruch auf einen Kindergartenplatz berücksichtigen müssen. In vielen Fällen kommen sie dieser Aufgabe nur unzureichend nach, da sie personell unterbesetzt sind.¹⁷

14 Würde man dabei die Angaben des Statistischen Bundesamtes für die Elternbeiträge zugrunde legen, wären die Nettorealtransfers mehr als doppelt so hoch.

15 Zur Charakterisierung der Einkommenssituation des Haushaltes wurde das Netto-Haushaltsäquivalenzeinkommen verwendet.

16 Allerdings könnten Unterschiede zwischen den verschiedenen Einkommensgruppen teilweise auch darin begründet liegen, dass eine Korrelation zwischen Einkommenshöhe und Kinderzahl besteht und daher bestimmte Haushaltsgruppen aufgrund von „Geschwisterrabatten“ niedrigere Elternbeiträge zahlen.

17 Vgl. dazu z. B. Colberg-Schrader, Hedi und Anne Zehnbaumer (1996): Rechtsanspruch auf einen Kindergartenplatz. Bedarfsplanung, Notlösungen, alternative Angebote. Deutsches Jugendinstitut (Hrsg.), München sowie Werthmanns-Reppekus, Ulrike (1996): Jugendhilfeplanung und Neue Steuerungsmodelle. In: Bundesvereinigung Kulturelle Jugendbildung e.V.: Das Neue Steuerungsmodell, Remscheid.

Tabelle 6
Inanspruchnahme von Kindertageseinrichtungen, Anteil der Elternbeiträge am Haushaltseinkommen und Höhe des Nettorealtransfers nach Haushaltseinkommensquintilen im Jahre 1996

Haushaltseinkommensquintile	Anteil der Kinder in Kindertageseinrichtungen an allen Kindern eines Haushalts in %	Anteil der Elternbeiträge am Haushaltseinkommen in %	Höhe des Nettorealtransfers in DM
1. Quintil	34,0	4,1	1 840
2. Quintil	44,1	3,3	2 310
3. Quintil	47,5	3,3	2 100
4. Quintil	42,4	3,0	1 970
5. Quintil	33,6	2,3	1 450

Quellen: Das Sozio-oekonomische Panel 1996; Berechnungen des DIW.

Die Jugendämter begnügen sich in der Regel mit der Ermittlung der Zahl der benötigten Betreuungsplätze in Kindergärten. Diese Zahlen werden meist auf Basis von nichtstandardisierten Bevölkerungsprognosen und Erfahrungswerten festgelegt. Elternbefragungen, die ein präziseres Bild der Betreuungswünsche der Eltern ergeben, sind selten. Hinzu kommt, dass eine solche Bedarfsplanung vorrangig für den Kindergartenbereich und nur in seltenen Fällen auch für den Krippenbereich durchgeführt wird.¹⁸

Insgesamt bedeutet dies, dass die öffentliche Mittelvergabe langen Planungsphasen unterliegt und es daher zu Unstimmigkeiten zwischen den Planungsdaten und den realen Anforderungen kommt. Entsprechend schwierig ist die Abstimmung mit den freien Trägern.

Die drei entscheidenden Mängel des bisherigen Systems

Zusammenfassend lässt sich für das gegenwärtige deutsche Steuerungsmodell von Kindertageseinrichtungen festhalten: Erstens haben Eltern kaum die Möglichkeit, auf das quantitative und qualitative Angebot in Kindertageseinrichtungen Einfluss zu nehmen. Ihnen wird das Angebot zwar überwiegend kostengünstig zur Verfügung gestellt (Objektförderung), angesichts der bisherigen Angebotsknappheit insbesondere in den westlichen Bundesländern müssen sie aber als „Leistungsempfänger“ agieren, die kaum Möglichkeiten haben, durch ihr Nachfrageverhalten auf das Angebot einzuwirken. Empirisch lässt sich außerdem belegen, dass Eltern mehrheitlich eine größere Flexibilität des bisherigen Systems befürworten. Zweitens kann in der einseitigen Unterstützung von gemeinnützigen Anbietern eine Diskriminierung von privat-gewerblich organisierten Kindertageseinrichtungen gesehen werden.¹⁹ Drittens schließlich führt das bisherige System zu einer Umverteilung zugunsten mittlerer Einkommensgruppen. Wenn die Zahlungsfähigkeit der verschiedenen Einkommensgruppen bei der Kindererziehung berücksichtigt werden soll, dann entspricht diese ungleiche Belastung keinem sparsamen Einsatz öffentlicher Ressourcen. Eine Reformierung des bisherigen Systems läge demnach auf der Hand.

Subjekt- statt Objektförderung

Mit einem Wechsel von einer Objektförderung bzw. einer staatlichen Produktion hin zu einem Finanzierungsmodell im Sinne einer Subjektförderung, die den Verbrauchern mehr Nachfragemacht gibt, könnte eine Vielzahl der bestehenden Mängel beseitigt werden. Der entscheidende Vorteil dieser Finanzierungsmodelle ist,

dass das Angebot nicht über eine monistische Mittelzuwendung gesteuert wird, sondern über die Nachfrage der Konsumenten, so dass die Anbieter einen hohen Anreiz haben, sich am Bedarf der Konsumenten zu orientieren. Freilich kommt auch eine Subjektförderung nicht ohne eine zentrale Planung aus, da entschieden werden muss, für welchen Bedarf und in welcher Höhe Subjektförderungen vom Staat geleistet werden sollen. Im Gegensatz zur staatlichen Produktion und Objektförderung ist der Staat dabei jedoch eher gezwungen, seine Ziele präziser mit denen der eigentlichen Verbraucher abzustimmen.

Ein Gutscheinmodell

Im Falle einer staatlichen Förderung der Kinderbetreuung in Tageseinrichtungen ist als Subjektförderung ein Gutscheinmodell aus den unterschiedlichsten Gründen geeignet. So besteht z. B. ein großer Vorteil eines Gutscheinmodells gegenüber dem Modell steuerlicher Absetzungsmöglichkeiten darin, dass nicht erst am Jahresende die den Nachfragern bzw. Eltern entstandenen Kosten erstattet werden. Dies würde gerade für Haushalte in niedrigen Einkommensgruppen zu erheblichen Zahlungsschwierigkeiten führen. Außerdem haben Steuererleichterungen den Nachteil, dass Haushalte, die aufgrund ihres niedrigen Einkommens keine Steuern zahlen, überhaupt nicht in den Genuss dieser Förderung kommen. Jedoch auch gegenüber möglichen direkten Geldtransfers an die Eltern weist ein Gutscheinmodell Vorteile auf. Da Geldzahlungen eine höchst liquide Form von Leistungen darstellen, ist es problematisch, sie an bestimmte Verhaltensweisen zu binden bzw. sicherzustellen, dass das Geld auch für die vorgesehenen Zwecke verwendet wird. Dem Gutscheinmodell ist dagegen eine explizite Zweckbindung und Verwendung für Kinderbetreuungsdienste immanent.

In einem Gutscheinmodell sollten die Gutscheine nur bei akkreditierten Kindertageseinrichtungen eingelöst werden können, welche bestimmte Mindeststandards erfüllen. Um einen „Schwarzhandel“ zu verhindern, sollten die Gutscheine außerdem nicht übertragbar sein („vinkulierte Namenspapiere“), und sie sollten in jedem Fall die gesamten Betriebs- und Investitionskosten eines Betreuungsplatzes, dessen Anforderungen an Qualität und Quantität politisch definiert werden müssen, abdecken

¹⁸ Vgl. dazu die Untersuchung von Tietze, Wolfgang, Hans-Günther Roßbach und Karin Roitsch (1993): *Betreuungsangebote für Kinder im vorschulischen Alter. Ergebnisse einer Befragung von Jugendämtern in den alten Bundesländern*. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Frauen und Jugend, Stuttgart.

¹⁹ Vgl. dazu auch Monopol-Kommission (1996/1997): 13. Hauptgutachten der Monopolkommission, Bonn.

(monistische Finanzierung).²⁰ Insbesondere aus verteilungspolitischen Gesichtspunkten wird eine einkommensabhängige Staffelung des Gutscheingegenwertes als zweckgemäß erachtet. Im Rahmen einer Mikrosimulation konnten in der genannten Studie „Finanzierungsmodelle und Verteilungsrechnungen für eine bedarfsgerechte Kinderbetreuung“ erste Hinweise dafür gefunden werden, dass — ceteris paribus — bei einer Änderung der Einkommensstaffelung des bisherigen Systems die öffentliche Hand sogar leichte Einsparungen erzielen könnte, weil die ungleiche Belastung unterschiedlicher Einkommensgruppen ausgeglichen wurde.

Da abhängig vom Alter eines betreuten Kindes die Kosten eines Betreuungsplatzes variieren, sollte der Gegenwert des Gutscheins ferner vom Alter des Kindes abhängen. Darüber hinaus sollte die Festlegung in Abhängigkeit des zeitlichen Umfangs der Betreuungszeiten, die gefördert werden sollen, spezifiziert werden. Außerdem sollte es möglich sein, Gutscheine durch private Mittel ergänzen zu können („open-ended vouchers“), um dadurch auch den Wettbewerb zwischen den Anbietern um zusätzliche Zuzahlungen der Eltern zu fördern. Um jedoch zu verhindern, dass eine soziale Segregation dadurch entsteht, dass zahlungskräftige Eltern für höhere Qualität mehr ausgeben können als einkommensschwächere Haushalte, wäre es sinnvoll, den Gegenwert der Gutscheine so zu bemessen, dass er auch für Eltern höherer Einkommensgruppen keine übermäßigen Anreize setzt, Zuzahlungen zu tätigen.

Die Gutscheine könnten durch die regionalen Jugendämter an die Eltern ausgegeben werden. Diese sollten den Gutschein in der von ihnen ausgewählten akkreditierten Kindertageseinrichtung — unabhängig davon, ob es sich um einen gemeinnützigen, öffentlichen oder privatgewerblichen Träger handelt — einlösen können. Die Kindertageseinrichtung wiederum sollte den Gutschein beim Jugendamt einlösen können. Dadurch würden dem Jugendamt zwangsläufig alle akkreditierten Kindertageseinrichtungen bekannt, was zusätzlich eine Qualitätskontrolle erheblich erleichtern würde. Dies ist ein weiterer Vorteil eines Gutscheinmodells gegenüber anderen Modellen der Subjektförderung: Bei einer Steuer- bzw. Geldtransferlösung ist es entsprechenden Kontrollinstanzen nur über zusätzliche Mechanismen möglich, die für eine Qualitätskontrolle notwendige Kenntnis über die tatsächlich anbietenden Kindertageseinrichtungen zu erhalten. Und dass eine solche Qualitätskontrolle notwendig ist, steht außer Frage.

Auch die Qualität bleibt nicht auf der Strecke

Nicht zuletzt auch im Hinblick auf die Bildungsfunktion von Kindertageseinrichtungen lässt sich einwenden, dass Eltern die pädagogische Qualität in Kinderbetreuungsein-

richtungen nicht allein bestimmen sollen bzw. nicht können.²¹ Daher ist eine zentrale staatliche Regulierung von Qualitätsmindeststandards von großer Bedeutung. Eine Objekt- und eine Subjektförderung unterscheiden sich also nicht dadurch, dass — wie viele Befürworter des Status quo annehmen — bei einer Subjektförderung auf gesetzliche Qualitätsstandards verzichtet werden muss. Vielmehr lässt sich gerade ein Gutscheinmodell mit einer staatlich garantierten Mindestqualität kombinieren, oder es kann in ein System der staatlichen Qualitätssicherung und -kontrolle eingebunden werden. Somit könnten staatliche Qualitätsmindeststandards mit einer effektiven Förderung der Bedarfsgerechtigkeit des Angebots kombiniert werden.

Sorgfältiger Wechsel

Fest steht aber auch, dass ein solcher Wechsel auf ein anderes Steuerungsmodell sorgfältig geplant und sukzessiv umgesetzt werden muss. Ein förderlicher Wettbewerb um das beste „Gutscheinmodell“ würde sicherlich neue und hilfreiche Lösungsansätze für so manches in der Praxis auftretende Umsetzungsproblem hervorbringen. Lernen könnte man vom Schritt des Stadtstaates Hamburg, der vielleicht künftig auch in anderen Bundesländern Schule macht. In Hamburg werden gegenwärtig Schritte zur Einführung von öffentlich geförderten Betreuungsschecks — in Form von „Kita-Cards“ — vorbereitet. Eltern sollen damit bald in die Lage versetzt werden, mit den Trägern von Kindertageseinrichtungen direkt einen privatrechtlichen Betreuungsvertrag abzuschließen, der ihnen eine ihrem individuellen Bedarf entsprechende Betreuungsleistung sichert.²²

²⁰ In der oben genannten Studie „Finanzierungsmodelle ...“, a. a. O., wird vorgeschlagen, die Gutscheine über einen Parafisci in Form einer „Kinderkasse“ zu finanzieren. Prinzipiell wäre auch eine Steuerfinanzierung möglich.

²¹ Zum einen zeigen verschiedene Studien, dass Eltern teilweise eine sehr genaue Vorstellung über Aspekte der Kinderbetreuung haben, die sie selbst direkt betreffen (wie Erreichbarkeit, Öffnungszeiten usw.), darüber hinaus aber häufig keine konkreten Vorstellungen einer qualitativ hochwertigen Betreuung vorliegen. Zum anderen kommt hinzu, dass Kinderbetreuung wie alle Dienstleistungen kein „Erfahrungsgut“ ist und die Eltern diese Dienstleistung nicht selbst konsumieren, sondern ihre Kinder. Eltern treffen somit eine Kaufentscheidung auf der Basis einer unzureichenden Informationsgrundlage und können Fehlentscheidungen nur mit erhöhten Transaktionskosten oder gar nicht korrigieren.

²² Vgl. dazu die Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft vom 21. September 1999, Drucksache 16/3047 (Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg — 16. Wahlperiode). Auch die Zukunftskommission Gesellschaft 2000 der Landesregierung Baden-Württemberg schlägt in ihrem Abschlussbericht eine Finanzierung von Kindertageseinrichtungen über Kinderbetreuungsgutscheine vor (vgl. Zukunftskommission Gesellschaft 2000 der Landesregierung Baden-Württemberg (1999): Solidarität und Selbstverantwortung. Von der Risikogesellschaft zur Chancengesellschaft, Stuttgart, S. 93 f.).

Deutsche Unternehmen verstärken ihre Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen im Ausland

In den 90er Jahren haben die meisten deutschen Großunternehmen ihre Kapazitäten für Forschung und Entwicklung (FuE) vor allem im Ausland ausgeweitet. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob dies zulasten der FuE-Tätigkeit im Inland geht und ob dies gar eine Verschlechterung der Innovationsbedingungen in Deutschland signalisiert. Es gibt aber auch viele ausländische Unternehmen, die FuE in Deutschland durchführen und dies bereits seit langer Zeit tun.

Bei der Frage nach den Motiven für die Internationalisierung von FuE in multinationalen Unternehmen und der Bewertung ihrer Wirkungen auf die Forschungsstandorte ist eine solide Datenbasis erforderlich. Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim, und die SV Wissenschaftsstatistik GmbH, Essen, haben seit Mitte der 90er Jahre im Rahmen der jährlichen Berichterstattung zur technologischen Leistungsfähigkeit der Bundesrepublik Deutschland im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) die Entwicklung der FuE-Aufwendungen deutscher Unternehmen im Ausland und die Position Deutschlands als Standort für FuE-Aktivitäten ausländischer Unternehmen dargestellt.¹

Multinationale Unternehmen haben einen großen Einfluss auf die technologische Leistungsfähigkeit von Industrieländern. Auf sie entfällt der überwiegende Teil der privaten FuE-Aufwendungen; sie organisieren den grenzüberschreitenden unternehmensinternen und -externen Wissenstransfer zwischen ihren in- und ausländischen Standorten, und sie wenden wissenschaftlich-technische Ergebnisse in der Massenproduktion an, um internationale Märkte zu bedienen.

Umfang und Entwicklung der FuE-Aktivitäten werden deshalb auch zur Beurteilung der Attraktivität der Heimat- und Gastgeberländer für FuE herangezogen. In dem Land, in dem ausländische Unternehmen forschen, wird dies als positives Zeichen für innovationsfördernde Bedingungen gewertet. Umgekehrt werden im Heimatland des Mutterunternehmens, in dem die Innovations- und FuE-Aktivitäten früher konzentriert waren, wachsende FuE-Aktivitäten bei den Töchtern im Ausland oft als Hinweis auf Innovationshemmnisse und sich verschlechternde Bedingungen für FuE interpretiert. Solche Schlussfolgerungen aus den Standortentscheidungen einzelner Unternehmen auf die technologische Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft greifen aber oft zu kurz. Denn zu berücksichtigen ist zum einen, dass die Internationalisierung von FuE in engem Zusammenhang mit der Internationalisierung des Absatzes und der Produktion steht. Zum anderen wird der Grad der Internationalisierung eines Forschungsstandortes nach außen und innen, d. h. des Gewichts der FuE-Aktivitäten einheimischer Unternehmen im Ausland und ausländischer Unternehmen im Inland, wesentlich durch die Größe und Dynamik des Binnenmarktes und seine Offenheit beeinflusst.

Unternehmerische Motive für die Internationalisierung von FuE

Für die Ansiedlung und den Ausbau von FuE-Aktivitäten multinationaler Unternehmen im Ausland werden zwei Hauptmotive angeführt: die Markterschließung und der Erwerb von technologischem Wissen. Oft ist die Entscheidung für einen FuE-Standort im Ausland aber auch nur ein Nebenprodukt der Standortwahl für andere Unternehmensfunktionen wie Produktion und Vertrieb.

Markterschließung

Wenn die Nachfragepräferenzen von Land zu Land variieren, müssen Unternehmen, die auf Auslandsmärkten präsent sein wollen, ihre Produkte entweder an die regionalen Bedingungen anpassen oder spezielle Produkte entwickeln. Diese Anpassung erfordert meist auch FuE-Aktivitäten im Zielmarkt. Einige ausländische Kunden erwarten sogar, dass die Zulieferer Entwicklungsaktivitäten in ihrer Nähe durchführen, um schnell auf neue Anforderungen reagieren zu können. Außerdem erhöhen sich

¹ Vgl. Zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 1999, Zusammenfassender Endbericht, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn, Januar 2000 sowie Harald Legler u. a.: Innovationsstandort Deutschland, Chancen und Herausforderungen im internationalen Wettbewerb, Verlag Moderne Industrien, Landsberg 2000 (erscheint demnächst). Ergebnisse aus früheren Berichtsjahren wurden u. a. in Marian Beise, Heike Belitz: Trends in the Internationalisation of R&D — the German Perspective, In: Vierteljahrshefte des DIW, Nr. 2, Berlin 1998, S. 67–85 sowie in den DIW-Wochenberichten Nr. 26/97 und 16/96 veröffentlicht.

durch die lokale Präsenz mit höherwertigen Unternehmensfunktionen, wie FuE, die Bekanntheit und Akzeptanz der multinationalen Unternehmen auf dem regionalen Markt. Hinzu kommt, dass sich für neue Produkte zunächst in einzelnen Ländern oder Regionen so genannte „Lead Markets“ herausbilden.² In solchen Fällen entsteht dort neben dem Angebot auch eine Nachfrage mit großem Wachstumspotential. Gleichzeitig werden die Anwendungstrends, Normen und Standards geprägt. Beispiele für solche „Lead Markets“ sind die USA für das Internet und für zahlreiche Pharmaprodukte, Europa in der Mobiltelekommunikation und der Mikroelektronik für Smart Cards und für die Automobiltechnik.³ Die Wettbewerber müssen auf diesen Märkten FuE durchführen, um — oft in Zusammenarbeit mit den dort ebenfalls ansässigen, anspruchsvollen Erstkunden — die Entwicklungs- und Anwendungstrends von Anfang an zu verfolgen und mitzugestalten.

Erwerb von technologischem Wissen

Die Übertragung von Wissen zwischen den Forschungseinrichtungen sowie Universitäten und den Unternehmen gelingt — trotz der Entwicklung der Kommunikationstechnik — leichter, wenn die Akteure räumlich nah beieinander angesiedelt sind. Dann treten zum einen verstärkt die so genannten positiven lokalen externen Effekte von FuE auf. Zum anderen verursacht die Kooperation zwischen den Akteuren in Innovationsprozessen einen geringeren Aufwand. Multinationale Unternehmen richten in Technologieregionen deshalb oft zunächst „Horchposten“ ein, die dort die technologische Entwicklung in den Forschungseinrichtungen und bei den Wettbewerbern verfolgen und die sie bei Bedarf zu Forschungszentren ausbauen.

Nebeneffekt der Internationalisierung

FuE-Aktivitäten der Unternehmen im Ausland können auch als Nebeneffekt der Internationalisierung der Produktion entstehen. Verschiedene Aktivitäten der Unternehmen sind oft so miteinander verzahnt, dass es sinnvoll ist, sie am gleichen Ort durchzuführen. Außerdem können die fixen Overhead-Kosten durch die Beschränkung der Zahl der Unternehmensstandorte gesenkt werden. Der größte Teil der Direktinvestitionen steht im Zusammenhang mit der Übernahme oder der Fusion von Unternehmen, seltener werden Unternehmen „auf der grünen Wiese“ errichtet. Bei großen internationalen Übernahmen und Fusionen sind die FuE-Potentiale der Partner zunächst meist nur ein weniger wichtiges Motiv. Sie sind oft ein Nebeneffekt bei der internationalen Standortwahl des Unternehmens. Allerdings können nach der Eingliederung neu erworbener Unternehmen bestehende

Forschungsstandorte auch wieder in Frage gestellt werden. Gerade in Unternehmen, die bereits über ein weit gespanntes Netz von Forschungsstandorten verfügen, wurde in den letzten Jahren die Rekonzentration der FuE-Aktivitäten an wenigen, weltweit ausgewählten Standorten beobachtet.⁴

Vielfach lässt sich der Ausbau der FuE-Aktivitäten von Unternehmen im Ausland auf einen der drei genannten Gründe zurückführen. Nach welchem Muster der Prozess der Internationalisierung von FuE abläuft und welche Folgen dies für die Forschungspotentiale der Industrieländer und Forschungsregionen hat, wird kontrovers diskutiert. Insgesamt zeigt sich, dass die FuE-Aktivitäten der Unternehmen im Ausland stark an das Volumen und die Dynamik der dortigen Märkte gekoppelt sind. Die Unternehmen wählen ihre Innovationsstandorte insbesondere dort, wo sie Kompetenzen für FuE, Produktion und Anwendung der neuen Produkte gebündelt vorfinden. Besonders dann, wenn für alle drei Faktoren gute Standortbedingungen bestehen, ist ein Land auch attraktiv für FuE-Aktivitäten international agierender Unternehmen. Dies zeigt sich auch bei der Erweiterung von Forschungspotentialen deutscher Konzerne im Ausland.

² Vgl. u. a. Marian Beise: Vom Lead-User zum Lead-Market: Regionale Ausgangspunkte globaler Innovationen. In: Technischer Vertrieb, Vol. 1, Nr. 5, S. 12–17.
³ Guido Reger, Marian Beise, Heike Belitz: Innovationsstandorte multinationaler Unternehmen, Physika-Verlag, Heidelberg 1999.
⁴ Vgl. u. a. Alexander Gerybadse, Frieder Meyer-Kramer, Guido Reger: Globales Management von Forschung und Innovation, Schaeffer-Pöschel Verlag, Stuttgart 1997.

Tabelle 1
Indikatoren der Globalisierung des verarbeitenden Gewerbes in ausgewählten Heimatländern 1996
in %

	Exportanteil ¹⁾	Bestände an Direktinvestitionen im Ausland in Relation zur Produktion im Heimatland
Deutschland	34	6
Frankreich	34	9
Großbritannien	37	21
Schweden	52	33
Niederlande	73	41 ²⁾
USA	14	7
Kanada	50	15
Japan	13	4 ³⁾

¹⁾ Exporte in % der Produktion. — ²⁾ Daten für 1995. — ³⁾ Daten für 1994.
Quellen: OECD, Berechnungen des DIW.

FuE deutscher Unternehmen im Ausland

Im Verhältnis zum Exportanteil ist das Gewicht der Bestände an Direktinvestitionen der deutschen Industrie im Ausland gegenüber anderen Industrieländern, wie den USA und Großbritannien, noch relativ gering (Tabelle 1). Ein weiteres Wachstum ist allein deshalb zu erwarten. Die Relation der Beschäftigten deutscher Industrieunternehmen im Ausland zu den Beschäftigten in deutschen Unternehmen in Deutschland⁵ ist 1997 auf 40 zu 100 gestiegen; sie betrug im Jahre 1990 noch 27 zu 100. In den forschungsintensiven Branchen chemische Industrie, Straßenfahrzeugbau und in den elektrotechnischen Branchen (Elektrotechnik, Medientechnik sowie Mess- und Regeltechnik) ist die Internationalisierung der Produktion am weitesten vorangeschritten. Die FuE-Aufwendungen deutscher Tochterunternehmen im Ausland werden für 1997 auf etwa 12,5 Mrd. DM geschätzt (Tabelle 2).⁶ Die FuE-Ausgaben im Ausland entsprechen damit fast einem Fünftel der inländischen FuE-Gesamtaufwendungen der Wirtschaft.

Weltweit sind die USA seit langem das wichtigste Heimatland forschender Tochterunternehmen, die 1997 im Ausland FuE-Aufwendungen in Höhe von gut 14 Mrd. US-Dollar hatten; dies entspricht etwa 9% der inländischen FuE-Aufwendungen der US-Wirtschaft. Neben den deutschen verfügen auch britische, französische und japanische Unternehmen über umfangreiche Forschungspotentiale im Ausland, ebenso wie Unternehmen aus den relativ kleinen Heimatländern Schweiz, den Niederlanden und Schweden. Letztere sind bereits seit längerer Zeit stark internationalisiert, weil kleine Länder weder über einen ausreichend großen Inlandsmarkt noch über ein ausreichendes Potential, vor allem an hoch qualifizierten Arbeitskräften, verfügen.

Internationalisierung nach Branchen

Schrittmacher der Internationalisierung der deutschen Industrie bei Produktion und FuE waren bisher Chemie- und Pharmaunternehmen. Sie beschäftigen im Ausland schon mehr Arbeitskräfte als im Inland. Ihre FuE-Aufwendungen im Ausland haben im Jahre 1997 eine Größenordnung von über 6 Mrd. DM erreicht; dies ist mehr als die Hälfte ihrer FuE-Aufwendungen in Deutschland.

Mit über 3,5 Mrd. DM gibt der Straßenfahrzeugbau den zweithöchsten Betrag an FuE-Aufwendungen im Ausland aus. Dieser Wirtschaftszweig ist in großen Schritten dabei, den Rückstand in der Internationalisierung — vor allem gegenüber US-amerikanischen Wettbewerbern — aufzuholen.⁷ Durch die Übernahme und den Aufbau von FuE-Einrichtungen im Ausland verstärken die Automobilhersteller ihre Präsenz auf den großen Märkten. Gleichzeitig hat diese Branche als einzige in Deutschland ihre

Tabelle 2

FuE-Aufwendungen deutscher Unternehmen im Ausland 1997

	FuE-Aufwendungen		Relation Ausland zu Deutschland
	im Ausland	in Deutschland	
	in Mrd. DM		in %
Insgesamt	12,5	65	19
dar.:			
Verarbeitendes Gewerbe	12,2	61	20
dar.:			
Chemische Industrie	6,2	12	52
Maschinenbau	0,9	7	13
Elektrotechnik	0,5	2	28
Medientechnik	0,5	7	7
Mess- und Regeltechnik	0,3	3	9
Kraftwagenbau	3,6	17	21

Quellen: SV-Wissenschaftsstatistik GmbH; Berechnungen und Schätzungen von DIW und ZEW.

FuE-Kapazitäten kontinuierlich ausgeweitet. Hier führt die Globalisierung der Unternehmen offensichtlich auch zu einer Stärkung der heimischen FuE-Standorte.

Die FuE-Aufwendungen deutscher Unternehmen im Ausland werden für 1995 auf 9,8 Mrd. DM geschätzt.⁸ Mit einem durchschnittlichen jährlichen Zuwachs von 12% bis 1997 entspricht dies etwa der durchschnittlichen jährlichen Ausweitung der FuE-Aufwendungen deutscher Unternehmen seit 1980 an ihrem wichtigsten Forschungsstandort im Ausland, den USA.⁹ Dies sind Anzeichen dafür, dass die Internationalisierung der FuE-Aktivitäten deutscher Unternehmen bis zuletzt zwar mit einer hohen Wachstumsrate zugenommen, sich aber nicht wesentlich beschleunigt hat.

⁵ Beschäftigte in allen Unternehmen abzüglich der Beschäftigten in Unternehmen in ausländischem Besitz.

⁶ Geschätzt auf der Basis von Angaben der Unternehmen an die SV-Wissenschaftsstatistik GmbH, Essen.

⁷ Spektakulärer Höhepunkt bei Unternehmensverschmelzungen und -übernahmen war 1998 die Fusion von Daimler-Benz mit dem US-amerikanischen Konzern Chrysler. Sie hat das Forschungs- und Entwicklungspotential des deutschen Unternehmens in den USA erheblich erweitert, ohne dass die FuE-Kapazitäten in Deutschland aufgrund der Fusion verringert wurden. Dass bei der Internationalisierung auf dem Weg der Unternehmensübernahme auch Rückschläge zu verkräften sind, machen die Probleme der Integration des britischen Unternehmens Rover in den deutschen BMW-Konzern deutlich.

⁸ Geschätzt auf der Basis von Angaben der Unternehmen an die SV-Wissenschaftsstatistik GmbH. Vgl. Marian Beise, Heike Belitz, a.a.O.

⁹ Geschätzt auf der Basis von Angaben des US-Handelsministeriums Department of Commerce. Vgl. Marian Beise, Heike Belitz, a.a.O.

Wichtigster Forschungsstandort: USA

Die FuE-Aufwendungen von deutschen Unternehmen sind in den USA etwa so groß wie die in Westeuropa. Auf diese beiden Regionen entfallen insgesamt 85 bis 90 % der FuE-Aufwendungen deutscher Unternehmen im Ausland. Der Anteil Südostasiens und Japans dürfte weniger als ein Zehntel der gesamten FuE-Aufwendungen deutscher Unternehmen im Ausland betragen.

Mit einem FuE-Aufwand von 3,3 Mrd. US-Dollar und einem FuE-Personal von gut 17 000 Beschäftigten im Jahre 1997¹⁰ verfügten deutsche Unternehmen in den USA über ein etwa gleich großes FuE-Potential wie schweizerische, britische und inzwischen auch japanische Unternehmen, die ihre FuE-Aufwendungen dort zuletzt besonders stark erhöht haben (Tabelle 3). Die Ausweitung der FuE-Aktivitäten deutscher Unternehmen in den USA ist aber weder ein Phänomen der 90er Jahre, noch hat sie sich in den 90er Jahren beschleunigt. Allerdings haben sich die Branchenschwerpunkte bei den FuE-Aktivitäten gewandelt. Während sich FuE zunächst auf die Grundstoffchemie konzentrierte, nahmen seit Mitte der 90er Jahre vor allem die FuE-Aufwendungen der pharmazeutischen Industrie und der Automobilindustrie zu. 1997 entfielen 38 % der FuE-Aufwendungen deutscher Unternehmen in den USA auf die Pharmaindustrie. In dieser Branche ist der Zuwachs an FuE vor allem auf Großakquisitionen zurückzuführen. Die FuE-Aufwendungen aller ausländischen Unternehmen in den USA konzentrieren sich ebenfalls auf diesen Wirtschaftsbereich, auf den über die Hälfte ihrer FuE-Aufwendungen entfällt. Wichtige Gründe dafür liegen in der Größe des Pharmamarktes in den USA und im leichten Zugang dazu. Ein wichti-

ger Teilbereich ist dabei nach Aussagen von Unternehmen die Biotechnik.¹¹

FuE ausländischer Unternehmen in Deutschland

Im Hinblick auf den Einfluss ausländischer Unternehmen auf Produktion und FuE-Potential befindet sich Deutschland im Mittelfeld und ist am ehesten mit Frankreich zu vergleichen (Tabelle 4). In Schweden, den Niederlanden, den USA und Japan ist der Anteil der ausländischen Unternehmen an den inländischen FuE-Aufwendungen nur wenig geringer als ihr Anteil an der Produktion. Dies deutet auf fast gleiche FuE-Intensitäten der ausländischen und der einheimischen Unternehmen hin. In anderen Ländern — wie in Deutschland, Frankreich und Kanada — ist das Gewicht der ausländischen Unternehmen in der Produktion deutlich größer als in der FuE, in Großbritannien ist es umgekehrt. Maßgeblich dafür ist die unterschiedliche Konzentration der ausländischen Unternehmen auf die forschungsintensiven Branchen. In den einzelnen Branchen ist die durchschnittliche FuE-Intensität der im ausländischen und der im inländischen Besitz befindlichen Unternehmen normalerweise gleich. Belege dafür liefern die branchenbezogenen Daten zum FuE-Potential ausländischer Unternehmen in Deutschland: Der Anteil des Forschungspersonals in ausländischen Unternehmen entspricht mit 17 % etwa dem ihrer Beschäftigten in der

¹⁰ Vorläufige Angaben des US-Handelsministeriums Department of Commerce.

¹¹ Siehe auch Guido Reger, Marian Beise, Heike Belitz, a.a.O.

Tabelle 3

FuE-Personal ausländischer Unternehmen ausgewählter Heimatländer in den USA 1997 in 1 000 Personen

	Heimatländer der Unternehmen					
	Großbritannien	Deutschland	Japan	Schweiz	Frankreich	Niederlande
Insgesamt	19,6	17,1	16,7	15,4	10,4	7,5
dar.: Verarbeitendes Gewerbe	17,5	15,9	11,1	11,8	9,9	6,4
Chemieindustrie	8,7	7,9	2,1	8,7	2,8	2,7
dar.: Pharmazeutische Industrie	> 5,0	4,5	0,9	8,3	1,6	0,1
Maschinenbau	2,4	1,7	1,1	1,1	NV	0,1
Elektronik- und Computerindustrie	2,1	0,2	3,8	1,1	3,7	1,0 bis 2,5
Kraftfahrzeugbau	0,3	1,6	1,9	0	0,4	0,1
Sonstiger Fahrzeugbau	0,9	0,1	0,1	0	0,1	0

Quelle: US-Handelsministerium 1999.

Industrie; er liegt seit langem bei 16 %. Die branchendurchschnittlichen Forschungsintensitäten der forschenden ausländischen Unternehmen in Deutschland zeigen eine große Ähnlichkeit mit denen der einheimischen Unternehmen (Abbildung 1).¹² Dies bestätigt die These, dass Unternehmen, die im gleichen Markt im Wettbewerb stehen, auch entsprechend in FuE investieren müssen. Sogar die Anteile der externen FuE-Aufwendungen weisen für deutsche und ausländische Unternehmen in den einzelnen Branchen eine hohe Übereinstimmung auf. Knapp 14 % ihrer FuE-Aufwendungen geben die Unternehmen im Durchschnitt extern aus, d. h. sie kaufen Forschungsleistungen in anderen Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Nicht bekannt ist allerdings, welcher Anteil davon jeweils auf verbundene Unternehmen im In- und Ausland entfällt.

In Deutschland haben ausländische Tochterunternehmen 1997 insgesamt gut 11 Mrd. DM für FuE aufgewendet und dabei etwa 47 500 Personen beschäftigt (Tabelle 5); etwa die Hälfte dieser FuE-Aufwendungen entfällt auf europäische Unternehmen. Mit gut 45 % haben US-amerikanische Unternehmen einen fast ebenso hohen Anteil, während die FuE-Aufwendungen von Unternehmen aus Asien bisher kaum ins Gewicht fallen.

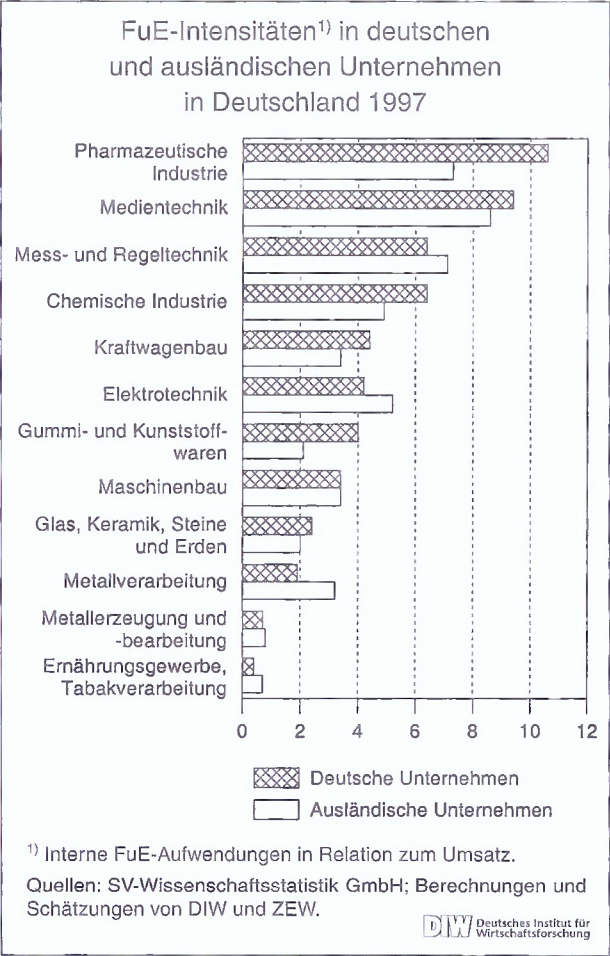
Auch in Deutschland wird die Internationalisierung durch die Beteiligung ausländischer Investoren an Unternehmen sowie durch Übernahmen und Fusionen bestimmt. In der deutschen Industrie ist das Gewicht auslandskontrollierter Unternehmen — gemessen am Anteil der Beschäftigten — jedoch weiterhin unverändert bei 16 %. Ausländische Unternehmen haben sich dem länger anhaltenden Trend des Beschäftigungsabbaus in der Industrie angepasst. Umso bemerkenswerter ist, dass sie

Tabelle 4
Indikatoren zur Globalisierung des verarbeitenden Gewerbes in ausgewählten Gastgeberländern 1996
in %

	Anteil ausländischer Unternehmen am Umsatz	Anteil ausländischer Unternehmen an den FuE-Aufwendungen der Wirtschaft
Deutschland ¹⁾	25,1	17,1
Frankreich	28,8	18,6
Großbritannien	30,6	39,5
Schweden	20,8	18,7
Niederlande	29,7	24,1
USA	15,0	12,0
Kanada	50,9	31,0
Japan	1,2	0,9

¹⁾ Daten für 1997.
Quellen: OECD; Deutsche Bundesbank; SV-Wissenschaftsstatistik GmbH; Statistics Canada.

Abbildung 1



in den letzten beiden Jahren ihr FuE-Personal um etwa ein Zehntel erhöht haben, und damit wohl etwas stärker als Unternehmen in deutschem Mehrheitseigentum. Es lässt sich jedoch nicht feststellen, ob dieser Zuwachs vorwiegend durch Personaleinstellungen oder durch die Akquisitionen von Unternehmen in forschungsintensiven Branchen zustande kam.

Im Vergleich zu den einheimischen Unternehmen sind die FuE-Aktivitäten ausländischer Unternehmen in Deutschland stärker in den folgenden Branchen konzentriert:¹³ Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung, pharmazeutische Industrie, Glas, Keramik, Steine und Erden, Elektrotechnik sowie Medientechnik. Der Kraftfahrzeugbau zieht allerdings sowohl bei den ausländischen als auch bei den deutschen Unternehmen etwa 30 % der

¹² Die Forschungsintensitäten (interne FuE-Aufwendungen in Relation zum Umsatz) wurden für die insgesamt etwa 1000 forschungsstärksten Unternehmen in Deutschland in deutschem und ausländischem Mehrheitsbesitz ermittelt.

¹³ D. h. auf diese Branchen entfallen in Deutschland jeweils höhere Anteile der gesamten FuE-Aufwendungen ausländischer Unternehmen als bei allen deutschen Unternehmen.

Tabelle 5

FuE-Potential ausländischer Unternehmen in Deutschland 1997

	FuE-Gesamtaufwendungen ausländischer Unternehmen in Deutschland	Anteil an den FuE-Gesamtaufwendungen in Deutschland	FuE-Personal ausländischer Unternehmen in Deutschland	Anteil am FuE-Personal in Deutschland
	in Mrd. DM	in %	in 1 000	in %
Insgesamt	11,0	17	47,5	17
dar.: Verarbeitendes Gewerbe	10,9	18	46,8	18
dar.: Chemische Industrie	1,7	14	6,9	15
Maschinenbau	1,0	15	5,9	15
EDV-Geräte, Büromaschinen, Elektrotechnik, Medien-, Mess- und Regeltechnik	4,1	30	17,9	25
dar.: Elektrotechnik	0,7	40	3,5	32
Medientechnik	NV	NV	8,3	23
Mess- und Regeltechnik	0,7	22	3,6	20
Fahrzeugbau	3,3	14	11,2	14
dar.: Kraftwagenbau	3,0	18	10,0	17

Quellen: SV-Wissenschaftsstatistik GmbH; Berechnungen und Schätzungen von DIW und ZEW.

jeweiligen gesamten FuE-Aufwendungen auf sich. Dieser sehr hohe Anteil in beiden Unternehmensgruppen und das Wachstum der FuE-Aufwendungen dieser Branche in den letzten Jahren sind auch darauf zurückzuführen, dass einige Segmente des deutschen Automobilmarktes, z. B. für Hochleistungslimousinen oder für Automobilelektronik, weltweit als „Lead Market“ fungieren.

FuE der US-amerikanischen Unternehmen

US-Unternehmen haben ihre FuE-Aktivitäten im Ausland seit langem auf wenige europäische Länder konzentriert. Dabei setzen sie regionale Schwerpunkte: Die US-Automobilindustrie und auch die Elektronikindustrie forschen vor allem in Deutschland, US-Unternehmen der Mineralöl- und Nahrungsmittelindustrie in Großbritannien, die Chemieunternehmen in Großbritannien und außerhalb Europas besonders in Japan (Abbildung 2). In den letzten Jahren sind die auf Deutschland entfallenden jährlichen FuE-Aufwendungen US-amerikanischer Unternehmen mit etwa 3 Mrd. US-Dollar nahezu unverändert geblieben. Deutsche Unternehmen — wie im Übrigen auch britische, französische und japanische — haben in den USA inzwischen höhere FuE-Aufwendungen als umgekehrt. Allerdings bildet der US-amerikanische Markt den deutschen Unternehmen noch Expansionschancen.

Der Anteil Deutschlands an den gesamten Forschungsaufwendungen US-amerikanischer Unternehmen im Aus-

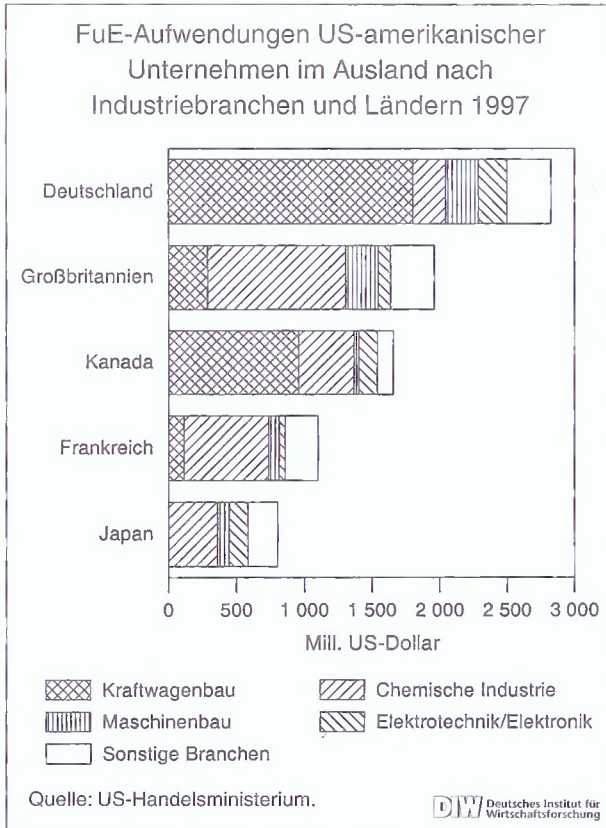
land ist zwar in den 90er Jahren etwas zurückgegangen und lag 1997 bei einem Fünftel, jedoch behauptet die Bundesrepublik aus der Sicht der USA schon über einen längeren Zeitraum den ersten Platz in der Rangfolge der Forschungsstandorte im Ausland, gefolgt von Großbritannien. Die durchschnittliche FuE-Intensität US-amerikanischer Tochterunternehmen in Deutschland ist im Vergleich der Auslandsstandorte am höchsten.¹⁴ Gleichzeitig ist zu beobachten, dass der Anteil einiger traditionell wichtiger Gastgeberländer an den weltweiten FuE-Aufwendungen der US-amerikanischen Unternehmen langsam zurückgeht. Zunehmend führen US-Unternehmen auch FuE in Asien und Südamerika mit ihren dynamischen Märkten durch.

FuE japanischer Unternehmen

Japanische Unternehmen sind seit Mitte der 80er Jahre auch mit FuE im Ausland präsent. Die Auslandsanteile reichen zwar noch nicht an die von amerikanischen und europäischen Unternehmen heran, sie steigen aber ständig. Ein Schwerpunkt der Auslandsforschung japanischer Unternehmen liegt in den USA, aber auch in Europa betreibt fast die Hälfte ihrer Tochterfirmen im verarbeitenden Ge-

¹⁴ Den zweiten Platz hinsichtlich der FuE-Intensität nahm Japan ein, auf das allerdings nur knapp 8 % der ausländischen FuE-Aufwendungen US-amerikanischer Unternehmen entfielen. Ihre Aktivitäten konzentrieren sich dort auf die forschungsintensive Chemie.

Abbildung 2



werbe FuE. Hier sind Großbritannien und Deutschland ihre wichtigsten FuE-Standorte. Nach Angaben der japanischen Außenhandelsorganisation JETRO sind in Großbritannien 102 forschende japanische Produktionsunternehmen angesiedelt; in Deutschland sind es mit 45 Unternehmen weniger als die Hälfte. Der Abstand zwischen beiden Ländern ist — gemessen an der Zahl der selbstständigen, nicht an Produktionsstandorte gekoppelten FuE-Einrichtungen japanischer Unternehmen — geringer. In Deutschland befinden sich mit 23 Forschungszentren fast so viele wie in Großbritannien (28).¹⁵

Fazit

Als entscheidendes Motiv für die Neuansiedlung und den Ausbau von FuE in multinationalen Unternehmen erweisen sich die vom Markt, darunter insbesondere von „Lead Markets“, ausgehenden Impulse. Aber auch Markteintrittsbarrieren, wie nationale Zulassungsverfahren und Standards sowie ein öffentliches Beschaffungswesen, das im Lande ansässige Unternehmen bevorzugt, führen dazu, dass sich ausländische Unternehmen in FuE engagieren. Günstige Bedingungen des nationalen Forschungssystems — z. B. das Vorhandensein exzellenter Forschungseinrichtungen und von qualifiziertem FuE-

Personal sowie die staatliche Förderung von FuE-Projekten, auch für ausländische Unternehmen — erhöhen die Attraktivität von Forschungsstandorten für multinationale Unternehmen. Sie können jedoch kaum eine fehlende Nachfrage oder eine geringe Marktdynamik bei technisch anspruchsvollen Gütern und neuen, höherwertigen Dienstleistungen ausgleichen.

In der Internationalisierung von Forschung und Entwicklung haben deutsche wie andere europäische und japanische Unternehmen in den letzten Jahren den Rückstand gegenüber US-amerikanischen Unternehmen aufgeholt. In Europa waren Unternehmen aus kleinen Heimatländern die Vorreiter der Internationalisierung, auch in FuE. Bereits Ende der 80er Jahre übertrafen in den USA die FuE-Aufwendungen von Unternehmen aus der Schweiz, Schweden und den Niederlanden die FuE-Aufwendungen US-amerikanischer Unternehmen in diesen Ländern. Dies trifft seit Mitte der 90er Jahre für Deutschland wie für Großbritannien und Frankreich zu. Der Charakter des internationalen Forschungsstandortes Deutschland hat sich somit gewandelt. Nun gilt auch für FuE — wie bereits seit Anfang der 80er Jahre für die Produktion —, dass die Auslandsaktivitäten von deutschen Unternehmen die Aktivitäten von ausländischen in Deutschland übersteigen. Dieser Trend wird sich fortsetzen.

Für die Vermutung, gerade das Engagement oder der Rückzug der ausländischen Unternehmen beeinflusse den Auf- oder Abbau des gesamten FuE-Potentials der Wirtschaft in den Gastgeberländern, gibt es bisher keine Anhaltspunkte. Wachsende FuE-Aufwendungen von Unternehmen im Ausland sind in den meisten Fällen Resultat ihrer Expansion in neue Märkte und nicht der „Verlagerung“ von FuE-Kapazitäten. Dies ist damit zu erklären, dass die Internationalisierung von FuE vorwiegend im Zuge von Unternehmensbeteiligungen, Akquisitionen und Fusionen stattfindet. Nach der Übernahme folgt oft eine Phase der Anpassung und Umstrukturierung in den erworbenen Tochterunternehmen, wobei ihnen im Gesamtverbund des multinationalen Unternehmens neue Funktionen zugewiesen werden können. An einem Standort verhalten sich alle im Markt etablierten Wettbewerber einer Branche und Größenklasse — unabhängig von ihren Besitzverhältnissen — auch in Bezug auf FuE ähnlich. Insbesondere bestimmen die vom Markt ausgehenden Innovationsimpulse, wie sich das FuE-Potential der inländischen Unternehmen entwickelt. Dies ist unabhängig davon, wie viele sich in einheimischem oder in ausländischem Besitz befinden.

¹⁵ Vgl. The 15th Survey on the Operations of Japanese-affiliated Manufacturing Companies in Europe and Turkey. Japan External Trade Organisation (JETRO), December 1999.

Reform der Innovationssysteme in Osteuropa: Nur schleppender Strukturwandel

Forschung und Entwicklung (FuE) werden in Ost- und Westeuropa gleichermaßen als Voraussetzung für eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung angesehen. Aus diesem Grunde wären die Innovationsfähigkeit sowie Reformen im Wissenschafts- und Technologiebereich der EU-Beitrittskandidaten als wichtige Indikatoren bei den Beitrittsverhandlungen im Rahmen der EU-Osterweiterung heranzuziehen. Betrachtet werden im Wesentlichen die Höhe der gesamtwirtschaftlichen FuE-Aufwendungen und die Beteiligung an Forschungsprogrammen der EU. Viel wichtiger wäre es aber zu prüfen, ob der notwendige Strukturwandel im staatlich geförderten Wissenschafts- und Technologiebereich stattgefunden hat. In der Mehrzahl der Beitrittsländer dominierte bis Mitte der 90er Jahre der Staat bei der FuE-Finanzierung. Dies birgt die Gefahr, dass FuE-Angebots- und Nachfragestruktur stark divergieren. Empirische Studien belegen, dass sich osteuropäische Unternehmen zunehmend internationaler Innovations-, Produktions- und Absatznetzwerke bedienen und sich so von Engpässen im nationalen Innovationssystem unabhängig machen. Angesichts dieses Dualismus zwischen dem staatlichen, national ausgerichteten Ansatz und der Internationalisierung auf Unternehmensebene erscheinen Bemühungen um eine stärkere Nachfrageorientierung der Innovationspolitik notwendig.¹

Rahmenbedingungen der FuE-Förderung in Osteuropa

In den Verhandlungen zur EU-Osterweiterung werden im Rahmen der „Prüfung der Fähigkeit zur Erfüllung der aus der Mitgliedschaft erwachsenden Verpflichtungen“ auch die Voraussetzungen für die Innovationsfähigkeit der einzelnen EU-Beitrittskandidaten geprüft. Grund dafür ist das im Amsterdamer-Vertrag (Artikel 163(1)) genannte Ziel der Gemeinschaft, „die wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der Industrie der Gemeinschaft zu stärken und die Entwicklung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit zu fördern ...“². In den osteuropäischen Ländern gibt es noch Schwierigkeiten beim Strukturwandel hin zu einer marktwirtschaftlichen Orientierung der FuE-Institutionen. Ein historischer Grund hierfür ist in der sozialistischen Organisation des Innovationsprozesses zu suchen, die teilweise noch bis heute wirkt.

Der Zusammenbruch des Sozialismus hinterließ in den osteuropäischen Staaten fragmentierte Innovationssysteme. Denn mit dem Wegfall der den Innovationsprozess organisierenden Staatsmacht zerfielen auch die Innovationsnetzwerke in ihre einzelnen Institutionen. In den sich nunmehr herausbildenden Innovationssystemen mussten diese Fragmente neue Aufgaben übernehmen, wenn sie langfristig bestehen wollten.³ Insbesondere die angewandte Forschung, welche im Sozialismus getrennt von den Produktionseinheiten betrieben wurde, verlor im marktwirtschaftlich organisierten Innovationssystem ihre Funktion.⁴ Die Umorientierung und die Integration in die neuen Strukturen gestaltete sich schwierig. In Marktwirtschaften ist die angewandte Forschung vor allem Aufgabe der Unternehmen und wird zum überwiegenden Teil

unternehmensintern durchgeführt. Der erforderliche Strukturwandel in den Innovationssystemen wurde von den meisten EU-Beitrittskandidaten nicht konsequent verfolgt. Zwar wurde die Überführung von Unternehmen aus dem öffentlichen in den privaten Sektor im Zuge der Transformation als selbstverständlich angesehen, dies galt aber für die Institutionen der angewandten Forschung nicht in gleichem Maße. Die Bemühungen um die weitgehende Aufrechterhaltung der Forschungseinrichtungen wurde damit begründet, dass das Potential in Zukunft wieder benötigt würde und mit geringem Aufwand an internationales Niveau herangeführt werden könnte. Die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit dieses Potentials wurde in der Regel zu wenig geprüft.⁵ Die Entwertung des vorhande-

¹ Der Wochenbericht basiert auf den Ergebnissen des von der Europäischen Kommission (GD XII) finanzierten TSER-Projektes „Restructuring and Reintegration of Science and Technology Systems in Economies in Transition“. Die Ergebnisse sind in Buchform vorgelegt worden von Christian von Hirschhausen und Jürgen Bitzer (Hrsg.): The Globalization of Industry and Innovation in Eastern Europe: From Post-Socialist Restructuring to International Competitiveness, Edward Elgar: Cheltenham, UK; Northampton, MA USA, 2000.

² Presse- und Informationsamt der Bundesregierung: Vertrag von Amsterdam; Texte des EU-Vertrages und des EG-Vertrages, 1. Auflage, 1998, Europa Union Verlag, S. 144.

³ Vgl. Jürgen Bitzer: An Evolutionary View of Post-Socialist Restructuring: From Science and Technology Systems to Innovation Systems. In: Christian von Hirschhausen und Jürgen Bitzer: a. a. O., S. 13–35.

⁴ Beispiele sind die Branchenforschungsinstitute und Designbüros, die angewandte Forschung für die Produktionseinheiten durchführten.

⁵ Vgl. Werner Meske: Institutional Transformation of S&T Systems in the European Economies in Transition — Comparative Analysis, WZB Discussion Paper, Nr. P 98-403, 1998, S. 49.

nen Innovationskapitals beim Übergang vom Sozialismus zur Marktwirtschaft war jedoch erheblich größer als anfänglich eingeschätzt.

FuE in den EU-Beitrittsländern

In den ersten Jahren der Transformation haben die ehemaligen sozialistischen Staaten ihre FuE-Kapazitäten stark reduziert. Mittlerweile ist bei den meisten Beitrittskandidaten offenbar der Tiefpunkt erreicht, und es kann eine Stabilisierung der FuE-Ausgaben festgestellt werden. Bei Polen und Tschechien zeigt sich für 1996/97 sogar wieder ein leichter Anstieg der FuE-Intensität⁶ (Tabelle 1).

Der Abbau von FuE-Kapazitäten⁷ und die auf den ersten Blick im Vergleich zu EU-Ländern niedrige FuE-Intensität kann aber nicht per se als negativ eingeschätzt werden. Die sozialistischen Wissenschafts- und Techno-

logiesysteme wiesen eine geringe Produktivität auf und waren stark auf die Grundlagenforschung ausgerichtet. Dagegen waren die Aufnahme- und Umsetzungskapazitäten für das generierte Wissen im Produktionsbereich unterentwickelt. Weiterhin wurde ein erheblicher Teil der gesamten FuE-Ausgaben für die militärische FuE verwendet, von der nur geringe Spillover-Effekte auf die übrige Wirtschaft ausgingen.⁸ Im internationalen Vergleich war das Wissenschafts- und Technologiesystem — in Relation zum Pro-Kopf-Einkommen — überdimensioniert.⁹

⁶ Innovationsaufwendungen in Prozent des BIP.

⁷ Die Beschäftigung in Forschung und Entwicklung ging in den osteuropäischen Ländern zwischen 1990 und 1995 um etwa 45 % zurück. Vgl. Werner Meske (a.a.O.).

⁸ P. Hanson und K. Pavitt: The Comparative Economics of Research, Development and Innovation in East and West: A Survey, Chur 1987.

⁹ Vgl. S. Radosevic: Science and Technology Capabilities in Economies in Transition: Effects and Prospects, in: Economies of

Tabelle 1

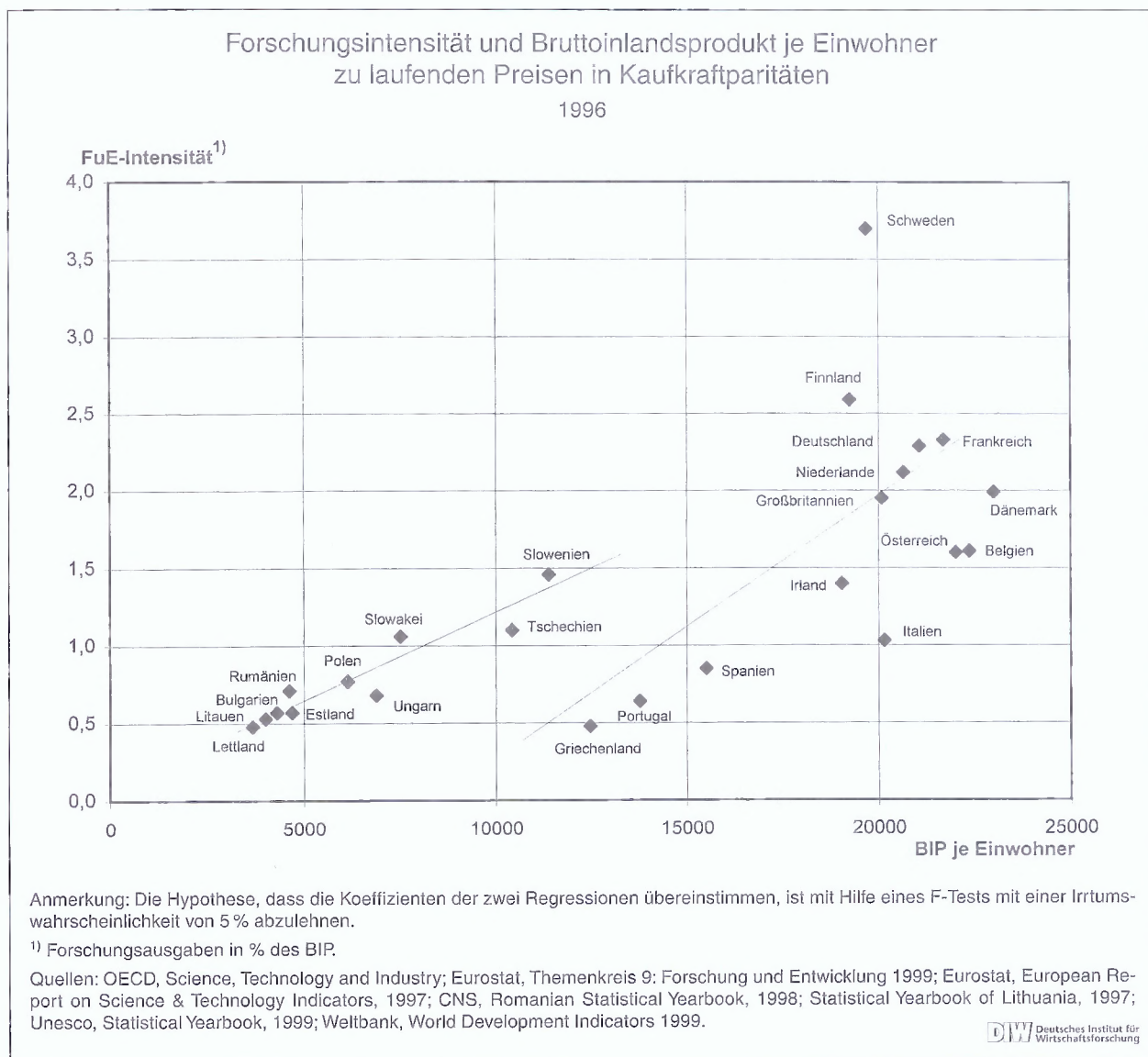
FuE-Ausgaben in % des Bruttoinlandsprodukts

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Tschechien	2,12	1,84	1,36	1,26	1,12	1,10	1,20
Slowakei	2,56	1,88	1,45	1,02	1,04	-	-
Ungarn	1,12	1,09	1,01	0,93	0,76	0,68	0,70
Polen	1,10	0,85	0,83	0,84	0,75	0,77	0,80
Bulgarien	1,53	1,64	1,19	0,88	0,72	0,57	-
Rumänien	0,90	0,79	0,88	0,74	0,71	0,71	0,58
Slowenien ¹⁾	-	1,49	1,61	1,75	1,69	1,46	-
Estland ¹⁾	-	-	0,60	0,73	0,61	0,57	0,57
Lettland ¹⁾	-	-	0,49	0,43	0,53	0,48	0,43
Litauen	-	-	0,43	0,51	0,48	0,53	-
EU-Beitrittskandidaten	1,56	1,37	0,98	0,91	0,84	0,76	0,71
EU-15 ²⁾	1,99	1,96	1,98	1,94	1,93	1,91	1,90
darunter:							
Deutschland	2,61	2,48	2,42	2,33	2,30	2,29	2,30
Frankreich	2,41	2,43	2,47	2,39	2,35	2,33	2,20
Großbritannien	2,12	2,12	2,15	2,10	2,02	1,95	1,87
Italien	1,24	1,20	1,14	1,07	1,01	1,03	1,09
Belgien	1,60	-	1,58	1,59	1,60	-	-
Dänemark	1,74	1,77	1,83	-	1,96	1,99	2,06
Niederlande	2,05	1,99	2,01	2,05	2,08	2,12	-
Spanien	0,85	0,89	0,89	0,82	0,82	0,85	0,86
Portugal	-	0,63	0,60	-	0,63	-	0,65
Irland	1,00	1,04	1,22	1,31	1,34	1,40	1,40
Griechenland	0,37	-	0,48	-	-	-	-
Österreich	1,49	1,47	1,49	1,57	1,59	1,60	1,60
Finnland	2,07	2,18	2,23	2,34	2,35	2,59	2,78
Schweden	2,87	-	3,19	-	3,58	-	3,82

¹⁾ In % des Bruttosozialprodukts. — ²⁾ Luxemburg ausgenommen.

Quellen: OECD, Science, Technology and Industry; Eurostat, Themenkreis 9: Forschung und Entwicklung, 1999; Eurostat, European Report on Science & Technology Indicators, 1997; CNS, Romanian Statistical Yearbook, 1998; Statistical Yearbook of Lithuania, 1997; Unesco, Statistical Yearbook, 1999.

Abbildung 1



Trotz des bereits realisierten Abbaus zeigt sich, dass die FuE-Intensität in den Beitrittsländern nicht niedriger ist als in EU-Ländern mit vergleichbarem Pro-Kopf-Einkommen. So weisen Slowenien und die Tschechische Republik eine doppelt so hohe FuE-Intensität auf wie Portugal und Griechenland (Abbildung 1). Die Slowakische Republik besitzt eine höhere Forschungsintensität als Italien, obwohl letzteres ein mehr als doppelt so hohes Pro-Kopf-Einkommen erzielt.

In den meisten Beitrittsstaaten wird die in Relation zum Pro-Kopf-Einkommen hohe gesamtwirtschaftliche Forschungsintensität durch Staatsausgaben aufrecht erhalten (Tabelle 2). In Polen, Rumänien, Estland und Lettland liegen die Anteile staatlicher FuE-Förderung erheblich über dem EU-Durchschnitt.¹⁰ In Tschechien, der Slowakei

und in Slowenien sind sie ebenso hoch wie in der EU. Es gibt Anzeichen dafür, dass die öffentlich finanzierten Institutionen häufig einen nicht mehr aktiven Teil der nationalen Innovationssysteme darstellen. Eine Nachfrage

Transition, Vol. 3 (4), 1995, S. 459-478, S. 461; Marianne Paasi: Efficiency of Innovation Systems in the Transition Countries. In: Economic Systems, Jg. 22, Nr. 3, 1999, S. 217-234.; Vladimir Kontorovich: The Future of Soviet Science. In: Research Policy, Jg. 23 Nr. 2, 1994, S. 113-121.

¹⁰ Dabei muss noch angemerkt werden, dass sich diese Zahlen an der unteren Grenze bewegen dürften, da sich in Osteuropa viele Unternehmen trotz Kapitalisierung an der Börse noch in Staatsbesitz befinden, ihre FuE-Ausgaben aber als Unternehmensfinanzierung von FuE bewertet werden. Somit sind die in der Tabelle angegebenen Staatsanteile als Mindestwerte anzusehen.

Tabelle 2

Ausgaben für Forschung und Entwicklung nach Finanzierungsquellen, 1995
in %

	Finanzierungsquellen					nachrichtlich:		
	Unternehmen	Staat	Hochschulen	Private Organisationen ohne Erwerbscharakter	Ausland	Staatsanteil im Vergleich		FuE-Ausgaben in % des BIP
						EU-15 = 100	in % des BIP	
Tschechien	63,1	32,3	1,3	-	3,3	83	0,36	1,12
Slowakei	60,4	37,8	0,1	-	1,6	97	0,39	1,04
Ungarn	36,3	49,3	-	4,0	4,6	127	0,37	0,76
Polen	31,8	64,4	2,1	-	1,7	166	0,48	0,75
Bulgarien	60,5	35,1	3,8	0,4	0,1	90	0,25	0,72
Rumänien	32,9	63,3	0,5	-	3,2	163	0,45	0,71
Slowenien	45,5	40,9	-	10,3	3,3	105	0,69	1,69
Estland	12,9	71,3	6,2	-	9,6	183	0,43	0,61
Lettland	20,5	53,0	-	3,7	22,8	136	0,28	0,53
Litauen	24,7	68,7	-	-	6,6	177	0,33	0,48
EU-Beitrittskandidaten	37,9	50,6	2,3	4,1	5,2	130	0,41	0,84
EU-15 ¹⁾	52,5	38,9	0,6	1,3	6,8	100	0,75	1,93
darunter:								
Deutschland	61,1	36,8	-	0,3	1,8	95	0,85	2,30
Frankreich	48,3	41,9	0,8	0,9	8,0	108	0,98	2,35
Großbritannien	48,0	33,2	0,8	3,6	14,4	85	0,67	2,02
Italien	41,7	53,0	-	-	5,3	136	0,54	1,01
Belgien	64,2	26,4	1,9	0,6	6,9	68	0,42	1,60
Dänemark	46,7	39,2	-	4,1	9,9	101	0,77	1,96
Niederlande	46,0	42,2	0,2	2,4	9,3	108	0,88	2,08
Spanien	44,5	43,6	4,4	0,8	6,7	112	0,36	0,82
Portugal	19,0	65,2	1,0	3,0	11,9	168	0,41	0,63
Irland	68,5	21,6	0,9	1,0	8,1	56	0,29	1,34
Griechenland ²⁾	20,2	46,9	2,4	0,2	30,3	121	0,23	0,48
Österreich	47,8	48,4	-	0,4	3,4	124	0,77	1,59
Finnland	59,5	35,1	0,2	0,8	4,5	90	0,82	2,35
Schweden	65,6	28,8	0,7	1,5	3,4	74	1,03	3,58

¹⁾ Ausgenommen Luxemburg und Griechenland. — ²⁾ 1993.

Quellen: OECD, Science, Technology and Industry; Eurostat, Themenkreis 9: Forschung und Entwicklung, 1999; Eurostat, European Report on Science & Technology Indicators, 1997; Unesco, Statistical Yearbook, 1999; Statistical Yearbook of Lithuania, 1997; CNS, Romanian Statistical Yearbook, 1998.

nach ihren FuE-Dienstleistungen besteht oft nicht mehr, und so werden sie eher aus sozialpolitischen Gründen als wegen eines bestehenden zukunftsfähigen Potentials aufrecht erhalten.

Die Problematik der hohen öffentlichen Förderung von FuE wird bei der Betrachtung der Verteilung des FuE-Personals auf den privaten und öffentlichen Sektor besonders deutlich, wenn man diese auf durchschnittliche Werte in der EU bezieht (Tabelle 3). In den EU-Beitrittskandidatenländern ist, mit Ausnahme der Tschechischen Republik und Rumäniens, deutlich über die Hälfte des FuE-Personals im Staatssektor und im Hochschulbereich beschäftigt. Insbesondere in den Baltischen Staaten geht der Strukturwandel im Innovationssystem offenbar nur langsam voran.

Obwohl bei der Umstrukturierung der Innovationssysteme von den verschiedenen Beitrittskandidaten unterschiedliche Strategien verfolgt wurden, lässt sich in den meisten Staaten ein ähnlicher Verlauf in Bezug auf die bisher erreichten strukturellen Veränderungen in den Innovationssystemen feststellen.¹¹ Trotz des Staatsengagements bei der Förderung von FuE ist es den meisten Beitrittskandidaten bisher nicht gelungen, die Beteiligung von privaten Unternehmen an FuE, ob in Form eigener FuE-

¹¹ David A. Dyker und Slavo Radosevic: Building the Knowledge-based Economy in Countries in Transition — From Concepts to Policies, SPRU Electronic Working Paper Series, Nr. 36, 1999. M. Weber, W. Meske und K. Ducalet: The Wider Picture: Enlargement and Cohesion in Europe. In: ipts Futures Report Series Nr. 15, Sevilla 1999, S. 42.

Tabelle 3

Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung nach Sektoren
in %

	Jahr	Beschäftigender Sektor				
		Unternehmen	Staat	Hochschulen	Staat insgesamt ²⁾	Gesamt
Tschechien	1995	50,0	33,7	16,3	50,0	100
Slowakei	1995	30,0	41,9	28,1	70,0	100
Ungarn	1995	34,7	33,1	32,2	65,3	100
Polen	1995	31,7	26,2	42,1	68,3	100
Bulgarien	1996	14,1	59,2	26,6	85,8	100
Rumänien	1995	78,8	17,0	4,2	21,2	100
Slowenien	1995	41,1	28,3	30,6	58,9	100
Estland	1994	.	43,2	56,8	100,0	100
Lettland	1995	15,0	43,6	41,4	85,0	100
Litauen	1996	2,6	48,2	49,3	97,5	100
EU-Beitrittskandidaten		32,1	36,1	31,8	67,9	100
EU-15 ¹⁾		54,5	18,3	27,2	45,5	100
darunter:						
Deutschland	1995	61,7	16,4	21,9	38,3	100
Frankreich	1995	51,4	21,6	27,1	48,6	100
Großbritannien	1993	58,8	17,6	23,7	41,3	100
Italien	1995	42,5	23,3	34,2	57,5	100
Belgien	1995	60,9	5,3	33,8	39,1	100
Dänemark	1995	56,9	19,2	23,9	43,1	100
Niederlande	1995	48,4	20,2	31,4	51,6	100
Spanien	1995	34,5	22,6	42,9	65,5	100
Portugal	1995	31,4	30,5	38,1	68,6	100
Irland	1995	49,7	11,1	39,2	50,3	100
Griechenland	1993	19,8	33,7	46,5	80,2	100
Österreich	1993	61,8	9,0	29,2	38,2	100
Finnland	1995	52,9	19,9	27,2	47,1	100
Schweden	1995	66,5	5,9	27,6	33,5	100

¹⁾ Luxemburg ausgenommen. — ²⁾ Summe aus Staat und Hochschule.

Quellen: Eurostat, European Report on Science & Technology Indicators, 1997; Eurostat, Forschung und Entwicklung, Ausgabe 1999; Unesco, Statistical Yearbook, 1996 und 1998.

Anstrengungen oder als Nachfrager von FuE-Dienstleistungen, bedeutend zu erhöhen. Dies zeigt sich nicht nur in dem niedrigen Finanzierungsanteil der Unternehmen, sondern auch an dem geringen Anteil von FuE-Personal im Unternehmenssektor. Hierfür können zwei Hauptgründe angeführt werden. Zum einen sind die Volkswirtschaften aller EU-Beitrittskandidaten durch eine klein- und mittelständische Unternehmensstruktur gekennzeichnet,¹² welche in der Regel mit geringen FuE-Anstrengungen einhergeht. Auch konzentrieren sich die Unternehmen aus den EU-Beitrittskandidaten auf die Produktion von arbeitsintensiven und technologiearmen Produkten; hier besitzen sie einen komparativen Vorteil gegenüber den Unternehmen aus der EU.¹³ Aus der Analyse der Auslandsverflechtung der Unternehmen und des Austauschs von FuE-intensiven Gütern ergeben sich Hinweise darauf, dass die nationalen FuE-Institutionen i. d. R. nur unzurei-

chend über das von den neuen Unternehmen benötigte Wissen verfügen und deshalb nicht in deren neue Innovationsnetzwerke integriert wurden. Der geringen Nachfrage steht somit eine zweite, häufig vernachlässigte Dimension gegenüber: ein nicht den Anforderungen entsprechendes Angebot.

Die privaten Unternehmen haben auf das inadäquate FuE-Dienstleistungsangebot mit dem Aufbau internationaler Innovations- und Produktionsnetzwerke reagiert, in denen Wissen zum großen Teil in Form von in Zwischen-

¹² European Commission, Enterprises in Europe, Fifth Report, SME project; Luxembourg: Office for Official Publications of the European Community, 1998, S. 48 ff.

¹³ Vgl. Christian Weise et. al.: Ostmitteleuropa auf dem Weg in die EU — Transformation, Verflechtung, Reformbedarf. In: Beiträge zur Strukturforchung, Heft 167, 1997.

produkten implementierter Technologie akquiriert wird (z. B. in der Computerbranche). Ein weiterer wichtiger Kanal der Wissensakquisition in diesen internationalen Innovationsnetzwerken ist die Bildung von Kooperationen mit westlichen Technologieführern, wie sie in der Softwarebranche üblich ist.

Integration osteuropäischer Unternehmen in internationale Innovationsnetzwerke: Zwei Fallstudien¹⁴

Die folgenden Sektorstudien verdeutlichen exemplarisch, wie sich osteuropäische Unternehmen den Zugang zu benötigtem Wissen mit Hilfe internationaler Kooperationen und Zulieferer sichern. Als Fallstudien werden hierbei die Computer- und die Softwarebranche herangezogen, in denen zu Beginn der Transformation bedeutendes Potential vermutet wurde.

Innovationsquellen der osteuropäischen Computerbranche

Die Produktion von Computern und der benötigten Komponenten war im Sozialismus aufgrund der Bedeutung für den militärisch-industriellen Komplex straff organisiert und streng kontrolliert. Die Arbeitsteilung zwischen den einzelnen Staaten sowie die Ausgestaltung der Produktion innerhalb der Länder wurde in den 70er Jahren, den Vorgaben Moskaus folgend, im Rahmen des Programms „Unified System of Electronic Computers“ implementiert. Die Entwicklung und Produktion essentieller Teile, wie der Mikroprozessoren, waren größtenteils in der Sowjetunion angesiedelt. In den zentraleuropäischen Staaten wurden hauptsächlich Peripheriegeräte hergestellt. Die Innovationsprozesse waren hierbei, gängiger sozialistischer Praxis folgend, linear und von strenger Aufgabenteilung mit Trennung in angewandte Forschung und Produktion gekennzeichnet.¹⁵

Mit dem Ende des Sozialismus brach auch die installierte Arbeitsteilung auf nationaler und internationaler Ebene zusammen. Der Eintritt westlicher Computerhersteller in die nun geöffneten Märkte zeigte schnell, dass die in Osteuropa verfügbare Technologie weder wettbewerbsfähig noch kompatibel mit der westlichen Technologie war. Das Resultat war der nahezu komplette Zerfall der Computerindustrie in Osteuropa. Während viele der früheren Hersteller in Konkurs gingen oder ihre Herstellung auf andere Produkte der Elektrotechnik verlagerten, traten kleine, neugegründete Unternehmen in den Markt ein. Sie beschränkten sich auf den Zusammenbau von PCs und bezogen die benötigten Komponenten aus dem Ausland. Wie auch in den westlichen Staaten entstand ein von Zulieferern dominiertes Innovationsnetzwerk, welches den Aufbau eigener FuE-Kapazitäten unnötig mach-

te. Die Innovationsquellen der osteuropäischen Computerunternehmen liegen heute nahezu ausschließlich in den westlichen Kompetenzzentren für die verschiedenen Computerkomponenten (hauptsächlich USA und Asien). Eine staatliche Unterstützung in Form von FuE-Förderung wird von den Unternehmen in der Regel nicht gewünscht und erscheint angesichts der gegebenen Industriestrukturen als ineffizient.

Innovationsquellen der osteuropäischen Softwarebranche

Die marktwirtschaftliche Anpassung verlief in der Softwarebranche anders als in der Computerindustrie. Dies lag an der besonderen Organisation des Innovationsprozesses. Softwareentwicklung wurde in Osteuropa als unterstützende Dienstleistung angesehen und nicht als Tätigkeit einer Branche an sich. Software wurde dementsprechend nicht als handelbares Gut betrachtet. Vielmehr waren softwarenutzende Institutionen auf Eigenentwicklungen angewiesen. Ein wesentlicher Teil der Softwareentwicklung fand somit im militärisch-industriellen Komplex, in Ministerien, großen Produktionseinheiten und Forschungseinrichtungen statt. Die hieraus resultierende Einzelstückfertigung führte dazu, dass die Programme ausschließlich von den Institutionen, für die sie programmiert wurden, benutzt werden konnten. Daher kam es nicht zu positiven Spillovereffekten. Auch eine Arbeitsteilung zwischen den sozialistischen Staaten, wie sie in anderen Bereichen praktiziert wurde, konnte sich deshalb nicht entwickeln.

Nach dem Zusammenbruch des Sozialismus änderte sich die Organisation der Softwareentwicklung schlagartig. Mit der Verfügbarkeit von international gebräuchlicher Hardware und damit einhergehend entsprechender Software entstand ein Markt, auf dem nun Softwareprodukte aus dem Aus- und Inland gehandelt wurden. Des weiteren änderten sich die zur Programmierung verwendeten Softwarewerkzeuge, die Struktur der Softwarenutzer und die Anwendungsfelder. Plötzlich waren nicht mehr Großrechnerapplikationen für Planung und Prognose gefragt, sondern Buchführungs- und Büroanwendungen für den PC. Dies führte zu einer Entwertung des vorhandenen Humankapitals der Softwareprogrammierer.

Im Bereich der Standardsoftware hatten die osteuropäischen Unternehmen den ausländischen keine wettbewerbsfähigen Produkte entgegenzusetzen. Der Ein-

¹⁴ In Christian von Hirschhausen und Jürgen Bitzer, a.a.O. sind weitere Fallstudien zur Umstrukturierung einzelner Industriebranchen in Osteuropa zusammengestellt: Automobilindustrie, Telekommunikation, Schiffbau, Nahrungsmittel.

¹⁵ Vgl. Jürgen Bitzer: The Eastern European Computer Industry: National Champions with a Screwdriver. In: Christian von Hirschhausen und Jürgen Bitzer (Hrsg.), a.a.O., S. 257–281.

satz neuer Hardware und die damit verbundene schnelle Durchdringung der osteuropäischen Märkte mit internationaler Standardsoftware (Beispiel: Microsoft Office) führte zur Schließung der meisten internen Softwareentwicklungsabteilungen. Viele der daraufhin entlassenen Softwareentwickler machten sich selbständig. Hierbei konzentrierten sie sich auf den Verkauf von Hard- und Software und auf damit verbundene Dienstleistungen wie Installation, Beratung, Anpassung ausländischer Software sowie die Programmierung von speziellen Softwarelösungen mit niedrigem Standardisierungsgrad.

Anfänglich bezogen die neuen Unternehmen das Fachwissen bezüglich neuer Hard- und Softwareprodukte direkt von den Herstellern. Im Laufe der Zeit integrierten sich die Unternehmen jedoch in die Produktions- und Innovationsnetzwerke ausländischer Unternehmen, indem sie Kooperationen mit diesen eingingen. Die Stellung der osteuropäischen Unternehmen reicht dabei vom einfachen zertifizierten Wiederverkäufer bis hin zum Partner für die Anpassung der Produkte an die jeweilige Landessprache und sonstige lokale Bedürfnisse. Festzuhalten bleibt, dass auch in der Softwarebranche die wichtigsten Innovationsquellen international tätige Unternehmen sind (z. B. Microsoft, SAP, Oracle).

Ausblick: Notwendigkeit einer nachfrageorientierten Innovationspolitik

Gegen Ende der Transformation und kurz vor der Integration in die EU weisen die Innovationssysteme der osteuropäischen Länder eine duale Struktur auf. Einerseits

haben sich viele Unternehmen in europäische und weltweite Innovations-, Produktions- und Absatzstrukturen integriert und bedürfen somit keiner nationalen FuE-Basis; andererseits verläuft der Strukturwandel innerhalb des nationalen, staatlich geförderten Innovationsbereichs und dessen Ausrichtung an den Bedürfnissen des Unternehmenssektors nur schleppend. Die meisten osteuropäischen Regierungen setzen auf eine angebotsorientierte Strategie. Die Erfahrungen des letzten Jahrzehnts zeigen aber, dass die Entwertung des vorhandenen Innovationskapitals weitreichendere Ausmaße hatte als angenommen; vor diesem Hintergrund sollten die bestehenden Strukturen auf ihre Leistungsfähigkeit überprüft und ein weitergehender Strukturwandel eingeleitet werden.

Angesichts der ernüchternden Ergebnisse der Innovationspolitik in Osteuropa bietet sich anstatt der bisher verfolgten angebotsorientierten Innovationspolitik eine mehr nachfrageorientierte Strategie an, welche sich am Bedarf und an der Zahlungsbereitschaft des Unternehmenssektors orientiert. Knappe Mittel können dann FuE-Aktivitäten zugute kommen, deren Innovationsfähigkeit und Nachfrageorientierung im Rahmen der neuen, internationalen Netzwerke nachgewiesen sind. Hierdurch entstehen auch Anreize für eine stärkere Aktivierung der privaten Unternehmen im FuE-Bereich. Eine marktwirtschaftlich orientierte Innovationspolitik könnte auch die Kluft verringern, welche zwischen den Spezialisierungsmustern der Unternehmen (Herstellung von arbeitsintensiven und technologiearmen Produkten) einerseits und der Ausrichtung der nationalen Innovationssysteme andererseits klafft.

Abschlussveranstaltung des Projektes

„Finanzierungsmodelle und Verteilungsrechnungen für eine bedarfsgerechte Kinderbetreuung in Deutschland“

gefördert durch die Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf

Zeit: Montag, den 3. Juli 2000, Beginn: 14.00 Uhr
Ort: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW)
Königin-Luise-Str. 5, 14195 Berlin

Vorläufiger Veranstaltungsablauf:

- 14.00 Uhr Einleitung
(Prof. Dr. Gert G. Wagner, DIW Berlin, und Dr. Erika Mezger, HBS Düsseldorf)
- 14.15 Uhr Vorstellung der Projektergebnisse
(Dipl.-Sozw. Michaela Kreyenfeld, MPI Rostock, und Dr. C. Katharina Spieß,
DIW Berlin)
- Ergebnisse der Verteilungsrechnung
 - Mängel im System
 - Das „Gutscheinmodell“
- 15.15 Uhr Diskussion
(Moderation: Prof. Dr. Wolfgang Tietze, FU Berlin)

Nähere Informationen zu dieser Veranstaltung sowie die Anmeldungsunterlagen können beim DIW bei

Christine Kurka (Organisation)
Tel. (0 30) 8 97 89-283
e-mail: ckurka@diw.de

oder bei

Dr. C. Katharina Spieß (inhaltliche Konzeption)
Tel. (0 30) 8 97 89-254
e-mail: kspiess@diw.de

angefordert werden.

Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Königin-Luise-Str. 5, D-14195 Berlin
Telefon (0 30) 89 789-0 — Telefax (0 30) 89 789-200
DIW-Internet-Homepage: <http://www.diw.de>
Präsident: Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann.

Abteilungsleiterkollegium: Dr. Gustav A. Horn, Dr. Kurt Hornschild, Prof. Dr. Rolf-Dieter Postlep,
Wolfram Schrettl, Ph. D., Dr. Bernhard Seidel, Dr. Hans-Joachim Ziesing.

Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich.

Schriftleitung: Kurt Geppert, Jochen Schmidt, Dieter Teichmann.

Kindertageseinrichtungen in Deutschland.

Bearbeitet von Michaela Kreyenfeld, C. Katharina Spieß und Gert G. Wagner. —

Deutsche Unternehmen verstärken ihre Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen im Ausland.

Bearbeitet von Heike Belitz. —

Reform der Innovationssysteme in Osteuropa: Nur schleppender Strukturwandel.

Bearbeitet von Jürgen Bitzer und Christian von Hirschhausen.

Verlag Duncker & Humblot GmbH, Carl-Heinrich-Becker-Weg 9, D-12165 Berlin, Telefon (0 30) 7 90 00 60.

Nachdruck und sonstige Verbreitung — auch auszugsweise — nur mit Quellenangabe zulässig.

Druck: Druckerei Conrad GmbH, Oranienburger Str. 172, D-13437 Berlin.

Bezugspreis für den Jahrgang DM 210,—, vierteljährlich DM 65,—, Einzelnummer DM 15,—

Zuzüglich Versandkosten

ISSN 0012-1304