

Innovationspolitik zur Bewältigung von Beschäftigungs- und Strukturproblemen

Dr. Lothar Scholz, geboren 1940 in Brandenburg/Havel, absolvierte eine Lehre als Maschinenschlosser, studierte Industrial Design in Ulm sowie Soziologie und Volkswirtschaft in Berlin. Er ist seit 1968 wissenschaftlicher Mitarbeiter im Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München, und leitet seit 1977 die Projektgruppe Energie, Rohstoffe, Technologie. 1974 promovierte er zum Dr. rer. pol. an der Universität München.

Grenzen der Globalsteuerung

Nach der jüngsten Gemeinschaftsdiagnose der Arbeitsgemeinschaft wirtschaftswissenschaftlicher Forschungsinstitute dominieren seit der Jahresmitte die expansiven Kräfte in der Wirtschaft der Bundesrepublik. Die auf Konjunkturanregung ausgerichteten finanzpolitischen Maßnahmen haben positive Impulse ausgelöst. So wird beispielsweise das sogenannte Programm für Zukunftsinvestitionen in diesem Jahr zu zusätzlichen öffentlichen und privaten Investitionen in Höhe von 6,5 Mrd. DM führen. Im kommenden Jahr werden von diesem Programm nur noch geringe konjunkturelle Impulse ausgehen. Damit ist zu befürchten, daß in mittelfristiger Sicht mit einer Stagnation oder sogar einem Sinken der öffentlichen Investitionsausgaben zu rechnen ist. Das muß vermieden werden, wenn die wirtschaftlichen Auftriebskräfte nicht erneut gebrochen werden sollen. Trotz mancher Verbesserungen kann die gesamtwirtschaftliche Entwicklung keinesfalls als befriedigend gekennzeichnet werden. Die Zahl der Arbeitslosen nimmt zwar ab, sie bleibt aber unvertretbar hoch. Das Wachstum verstärkt sich zwar, es ist aber nicht auszuschließen, daß es sich nach 1979 schon wieder abschwächt. Deshalb kommt es darauf an, die Bedingungen für Wachstum und Beschäftigung weiter zu verbessern.

Wenn es richtig ist, daß allein mit konventionellen wirtschafts- und finanzpolitischen Maßnahmen das Ziel der Vollbeschäftigung in absehbarer Zeit nicht erreicht werden kann, dieses Ziel aber auch nicht relativiert werden soll, dann muß nach zusätzlichen Mitteln und Wegen gesucht werden. Innovationspolitischen Maßnahmen — und zwar sowohl auf Seiten der Unternehmen als auch auf Seiten des Staates — kommt bei dieser Fragestellung eine besondere Bedeutung zu, denn sie könnten einen nicht unwesentlichen Beitrag dazu leisten, die erkennbaren Strukturprobleme

zu überwinden und einen hohen Beschäftigungsstand zu sichern. Das Hauptaugenmerk der Analyse soll sich dabei im folgenden auf den Bereich der Industrie richten.

Unter den Problemen, die die aktuelle und künftige Entwicklung nachhaltig beeinflussen und denen innovationspolitische Maßnahmen Rechnung zu tragen haben, erscheinen folgende Sachverhalte besonders bedeutsam:

- Erstens eine seit 1971 zu beobachtende Investitionszurückhaltung auf Seiten der Industrieunternehmen.
- Zweitens die Ölpreispolitik der OPEC-Länder, deren Folgen immer noch nicht völlig abgeschätzt werden können.
- Drittens die Rohstoffversorgung, die in engem Zusammenhang mit der Energieversorgungsproblematik steht.
- Viertens die verstärkten Industrialisierungsanstrengungen der Dritten Welt. Die rohstoffreichen unterindustrialisierten Länder dürften hier in den nächsten Jahren vergleichsweise große Entwicklungschancen haben.
- Fünftens das demographisch bedingte Strukturproblem, das für die Bundesrepublik in den nächsten Jahren besonders brisant werden dürfte. Aufgrund der geburtenstarken Jahrgänge der fünfziger und sechziger Jahre werden etwa bis 1985 rund 1 Million mehr Deutsche in das Erwerbsleben hineinstreben, als - trotz vorgezogener Ruhestandsmöglichkeit — aus dem Erwerbsleben ausscheiden.

In einer empirischen Untersuchung des Ifo-Instituts¹ wurden diejenigen Fachzweige der verarbeitenden Industrie einer genaueren Analyse unterzogen, die im kommenden Jahrzehnt vor verschärften Strukturanpassungsproblemen stehen werden. Dabei zeigte sich, daß Importe aus Industrieländern besonders gravierende Anpassungsprobleme auslösen werden. Sofern den Industrialisierungsanstrengungen der unterindustrialisierten Länder in Zukunft tatsächlich größere Erfolgchancen eingeräumt werden, könnte sich der internationale Wettbewerb in einer Reihe von Märkten ganz erheblich intensivieren.

Innovationen lösen Strukturprobleme

Trotz Aufwertungstendenzen der DM und hohen Lohnniveaus ist die Wirtschaft der Bundesrepublik in internationaler Hinsicht immer noch wettbewerbsfähig. Einer weiteren Steigerung des Exports zur Stützung der Binnenkonjunktur und zur Entlastung des Arbeitsmarktes sind gegenwärtig enge Grenzen gesetzt, nicht zuletzt deshalb, weil damit Arbeitslosigkeit „exportiert“ werden könnte. Diesem Aspekt muß auch im Zuge einer weiteren Intensivierung des internationalen Handels und

¹ Vgl. hierzu L. Scholz, Ursachen und Ausmaß sektoraler Strukturwandlungen in der verarbeitenden Industrie bis 1985, in: Ko-Schnelldienst Nr. 11-12/77, S. 31-42.

der internationalen Arbeitsteilung Rechnung getragen werden. Das setzt jedoch voraus, daß sich die Wirtschaft der Bundesrepublik an die sich abzeichnenden strukturellen Veränderungen in der internationalen Arbeitsteilung anpaßt. Sofern es ihr dabei auch in Zukunft gelingt, dem sich aller Voraussicht nach verschärfenden internationalen Wettbewerb standzuhalten oder sogar komparative Vorteile im Rahmen der internationalen Arbeitsteilung wahrzunehmen, wäre damit eine wichtige Basis zur Sicherung bzw. Steigerung des Lebensstandards in der Bundesrepublik geschaffen.

Eine Strategie der Strukturanpassung erscheint aber nicht nur mit Blickpunkt auf die Weltwirtschaft erforderlich. Die Lösung der bestehenden Energie-, Rohstoff- und Umweltprobleme setzt zusätzliche Aufwendungen voraus. Diese Aufwendungen beruhen zum einen auf Preissteigerungen bei den Produktionsfaktoren Energie und Rohstoffe, zum anderen auf unumgänglichen Investitionen im Bereich der Energieversorgung und des Umweltschutzes. Sie stellen gesamtwirtschaftliche Kosten dar, die unsere wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit nicht unmaßgeblich beeinträchtigen, wenn sie nicht durch Effizienzsteigerungen in anderen Bereichen der Wirtschaft kompensiert werden können. Auch wenn man unterstellt, daß von einer problemadäquaten Strategie zur Überwindung der Energie-, Rohstoff- und Umweltschutzprobleme positive Beschäftigungsimpulse ausgehen können, so dürften diese doch bei weitem nicht ausreichen, um das Ziel der Vollbeschäftigung zu erreichen. Es besteht ein akuter Bedarf an arbeitsplatzschaffenden Innovationen, die möglichst kurzfristig realisiert werden können, um

- der bestehenden Arbeitslosigkeit entgegenzuwirken,
- den in das Berufsleben eintretenden jungen Menschen Beschäftigungsmöglichkeiten einzuräumen,
- sich abzeichnende Sättigungstendenzen in einigen Produktmärkten zu kompensieren und
- den unterindustrialisierten Ländern eine reelle Chance einzuräumen, in den Prozeß der internationalen Arbeitsteilung integriert zu werden.

Innovationspotential der Industrie

In der bereits erwähnten Untersuchung des Ifo-Instituts, in der Bereiche mit strukturellen Anpassungsproblemen hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen und technischen Entwicklungsperspektiven analysiert worden sind, wurde versucht, deren technologisches Innovationspotential für den Zeitraum des kommenden Jahrzehnts abzuschätzen (vgl. Tab. 1). Dabei wurden verschiedene Kategorien von produkt- und produktionstechnischen Innovationen unterschieden. Bezogen auf das gesamte Sample — insgesamt 37 Fachzweige der Industrie — zeigte sich, daß technologisch bedeutsam erscheinende Veränderungen im Bereich der Produktion rein zahlenmä-

Tabelle 1
 Bedeutung *) technologischer Veränderungen zur Überwindung von Anpassungsproblemen
 (Auswertung für 37 Bereiche der verarbeitenden Industrie)

Anpassungs- problem Technik- Variable	Produktionsverlagerun- Wettbewerbsprobleme in Form von				Versorgungsprobleme bei				Insgesamt
	gen ins Ausland mit Absatzschwerpunkt Inland	Ausland	Ländern	Importen aus Ind.- Ländern	Produkten anderer Fachzweige	Rohstoff/ Material	Energie	Umwelt/ Boden	
Dimensionsänderun- gen der Anlagen	0,7	0,7	1,8	1,4	0,7	—	1,4	1,1	7,9
Änderungen der technischen Organisationsstruktur	1,4	1,8	3,2	2,9	1,8	0,7	2,2	1,4	15,5
Steigerung der Automatisierung	1,4	2,5	6,1	2,9	2,2	1,4	2,2	—	18,8
Änderung der Arbeitsverfahren	1,4	2,5	3,2	2,9	2,2	1,8	2,5	2,2	18,8
Material- änderungen	1,1	1,4	2,2	1,8	2,9	1,4	—	—	10,8
Produkt- änderung	1,4	3,6	6,9	2,2	3,2	1,1	1,4	1,4	21,3
Neue Produkte	0,7	1,8	1,8	0,7	0,7	0,4	0,4	0,4	6,9
Insgesamt	8,3	14,4	25,3	14,8	13,7	6,9	10,1	6,5	100

*) Für die untersuchten Fachzweige der verarbeitenden Industrie ergaben sich zwischen den verschiedenen Anpassungsproblemen und Technik-Variablen insgesamt 277 (= 100%) Entsprechungen. Davon entfielen ... % auf jeweils ein Problemfeld.

Quelle: L. Scholz und Mitarbeiter, Forschungs- und Technologiepolitik und Wirtschaftsstruktur, München 1976, Gutachten im Auftrag des Bundesministers für Forschung und Technologie (unveröffentlichtes Manuskript).

ßig dominieren. Dabei handelte es sich in erster Linie um Technologien zur Steigerung des Automatisierungsgrades und zur Veränderung der technischen Organisationsstruktur. Technologien also, die dort, wo sie zur Anwendung kommen, grundsätzlich nicht als arbeitsplatzschaffende Innovationen angesehen werden können.

Die Analyse ergab aber auch, daß im kommenden Jahrzehnt mit einer Vielzahl neuer Produkt-Technologien zu rechnen ist. Allerdings konzentrieren sich diese Innovationen vor allem auf Detail- oder Funktionsveränderungen, d. h. technisch veränderte oder verbesserte Produkten, die in Substitutionskonkurrenz zu bereits auf dem Markt befindlichen Erzeugnissen treten. Nur dort, wo diese Produktänderungen auf eine Funktionserweiterung der Erzeugnisse hinauslaufen, besteht darum eine bedeutsame Chance, daß zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen werden. Aber in den meisten Fällen bestehen diese Produkt-Innovationen darin, daß von konventionellen auf elektronische Funktionslösungen übergegangen werden kann. Das bedeutet vielfach, daß die Produkte hinsichtlich ihres Funktionsgehalts ganz beträchtlich ausgeweitet werden können. Doch per Saldo werden eher weniger als mehr Arbeitskräfte benötigt - es sei denn, auch der Markt erhält neue Impulse und die Nachfrage weitet sich aus.

Wirklich neue Produkte, d. h. Innovationen, die nicht als Substitutionslösungen zu bereits am Markt befindlichen Produkten anzusehen sind, waren in den untersuchten Bereichen der Industrie ausgesprochen rar. Auch hier spielt die Elektronik in den meisten Fällen die Rolle des entscheidenden Impulsegebers.

Produktionstechnische Innovationen dominieren

Im Rahmen einer Untersuchung², in der nach Ansatzpunkten zur Modernisierung der Produktions- und Fertigungstechnik gesucht wurde, konzentrierte sich die Analyse auf neue Produktionstechnologien, die im Zeitraum der nächsten zehn Jahre aller Voraussicht nach eine größere Anwendungsbreite erreichen werden. Insgesamt wurden 20 technische Entwicklungslinien und für jede Entwicklungslinie eine konkrete Technologie näher untersucht. Besonders bedeutsam erscheinen davon:

- Adaptive Control-Systeme*,
- automatische Montagesysteme,
- Industrieroboter,
- flexible Fertigungssysteme,
- Computer Aided Manufacturing-Systeme**
- und Mikroprozessoren.

2 L. Scholz, Innovationspolitik zur Modernisierung der Produktions- und Fertigungstechnik. Wirtschaftliche und technische Entwicklungstendenzen in der Industrie im Zeitraum 1965-1985, Schriftenreihe des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung Nr. 93, Berlin 1977. Die Hauptergebnisse dieses für den Bundesminister für Forschung und Technologie erstellten Gutachtens wurden zusammengefaßt in: Ifo-Schnelldienst Nr. 7/77, S. 11—26.

* anpassungsfähige (flexible) Steuerungssysteme

** Computer-unterstützte Herstellungssysteme

Alle untersuchten Produktionstechnologien wurden auf ihre Folgewirkungen geprüft — auch in bezug auf die Einsparung von Arbeitskräften. Das Untersuchungsergebnis: 18 der Technologien lösen per Saldo erhebliche Freisetzungseffekte aus. Zu ihnen zählen auch die erwähnten Innovationen. Ziel dieser Untersuchung war es nicht, sogenannte hochgezüchtete Technologien zu identifizieren und zu analysieren, die erst in ferner Zukunft Bedeutung erlangen können. Dann hätten beispielsweise technische Entwicklungslinien untersucht werden müssen, die auf die Automatisierung von Produktionsprozessen mit größerer Fertigungstiefe abzielen, also in die Richtung „automatische Fabrik“ gehen. Noch kommt diesen Entwicklungen im Bereich der Fertigungstechnik keine größere empirische Bedeutung zu.

Mikroelektronik prägt den Innovationspfad in der Produktion . . .

Die neuen Produktionstechnologien, die bereits heute Eingang in die Fertigung finden, weisen zwei ganz entscheidende technische Merkmale auf:

- die Verwendung mikroelektronischer Bausteine für die Steuerungs- und Regelungsprozesse sowie zum Teil
- die Einbeziehung von neuen Sensoren.

Auf der Elektronik- und Sensoren-Entwicklung beruhen die technologischen Fortschritte, die allem Anschein nach unaufhaltsam den Prozeß der Automatisierung nunmehr auch in der Fertigungstechnik vorantreiben. Trotz des hohen Standes der Automatisierung lösen diese Entwicklungen auch in der Verfahrenstechnik weitere technologische Fortschritte aus. Die Ergebnisse der Ifo-Untersuchungen scheinen denjenigen recht zu geben, die den technologischen Fortschritt der Elektronik in Richtung Mikroprozessor und Mikrocomputer als „Jobkiller“ apostrophieren, **und** zwar in dreierlei Hinsicht:

- Erstens sind mit der Elektronikentwicklung technologische Barrieren überwunden worden, die der weiteren Automatisierung im Bereich der Fertigungstechnik noch vor kurzem Grenzen gesetzt haben.
- Zweitens werden durch den Übergang von konventionellen auf elektronische Funktionslösungen in den Betrieben, die die Umstellung vornehmen, Arbeitskräfte freigesetzt, die nur weiter beschäftigt werden können, wenn der Absatzmarkt entsprechend erweiterungsfähig ist.
- Und drittens brennt durch den Übergang auf elektronische Funktionslösungen vielfach die „Know-how-Sicherung“ durch, die den Anbieter herkömmlicher Lösungen bislang geschützt hat. Die technologische Lösung wird durchschaubar und leicht nachahmbar - auch für ausländische Konkurrenten -, es sei denn, es gelingt, eine neue „Soft-ware-Sicherung“ aufzubauen.

Aber nicht nur für die Gerätehersteller bringt der technologische Fortschritt der Elektronik Probleme mit sich, wenn sie sich ihm stellen — und erst recht, wenn sie sich

ihm nicht stellen. Auch für die Bauelementehersteller selbst war der Innovationspfad bis zum heute erreichten Stand der Technik nicht gerade mit Rosen bestreut. Wer sich der Mühe unterzieht, ihn zurückzuverfolgen, wird darüber erstaunt sein, wie viele Generationen von Forschern und Entwicklern Wegbereiter dieses Innovationsprozesses waren³.

... aber auch bei neuen Produkten und Systemlösungen

Auf das gesamte Innovationspotential in der Industrie bezogen ist jedoch festzustellen, daß die Technologie der Mikroelektronik Innovationsimpulse in sich birgt, die noch gar nicht voll absehbar sind. Das gilt nicht nur für produktionstechnische Innovationen, sondern auch für produkttechnische Neuerungen, die uns als Konsumenten unmittelbar berühren. Die Entwicklungen auf dem Gebiet der Taschenrechner und Kleinuhren sind Beispiele der jüngsten Vergangenheit.

Vergegenwärtigt man sich, welche Basis-Innovationen bereits heute realisierbar erscheinen, welche möglichen Risiken sie jedoch in sich bergen, dann ist es verständlich, daß noch keine Innovationsentscheidungen gefallen sind. Man befindet sich hierbei in einem „Entscheidungs-Patt“. Unverständlich ist es aber, wenn Entscheidungen über die Realisierung arbeitsplatzschaffender Innovationen hinausgezögert werden, deren Markterfolg hinreichend sichergestellt erscheint; dafür ein Beispiel: Ende 1975 hat die „Kommission für den Ausbau des technischen Kommunikationssystems“ ihren Telekommunikationsbericht⁴ dem Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen übergeben. Dieser Bericht gibt Anhaltspunkte, in welchen Bereichen die Telekommunikation heute und in naher Zukunft ausgebaut werden könnte. Allerdings waren die Empfehlungen der Kommission nicht geeignet, den politischen Entscheidungsprozeß über zu realisierende Basis-Innovationen zu beschleunigen. Die Analyse ging von mikroökonomisch ausgerichteten Kosten-Nutzen-Kalkülen aus und stellte weder die Innovationsbereitschaft der Rundfunkanstalten und der Deutschen Bundespost noch die der Unternehmen im Bereich der Nachrichtentechnik in Frage. Etablierte Machtstrukturen wurden als unveränderlich angesehen. Und schließlich wurde keine eindeutige Empfehlung zu der letztlich politischen Entscheidungsfrage gegeben: Wie soll der Weg in die Zukunft aussehen?

Es ist nicht in Zweifel zu ziehen, daß der nunmehr in Angriff genommene Systemwechsel in der Technologie der Nachrichtentechnik richtig und notwendig ist. Aber es muß die Frage erlaubt sein, ob die Folgewirkungen bei den Unternehmen im Bereich Nachrichtentechnik hinreichend bedacht worden sind. Wenn ja, hätte dann nicht bereits vor mehreren Jahren überlegt werden müssen, wie man die Auswirkungen

³ Vgl. L. Scholz, Technologie und Innovation in der industriellen Produktion, Theoretischer Ansatz und empirische Analyse am Beispiel der Mikroelektronik, Schriftenreihe der Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel, Bd. 21, Göttingen 1974.

⁴ Kommission für den Ausbau des technischen Kommunikationssystems, Telekommunikationsbericht, Bundesministerium für das Post- und Fernmeldewesen (Hrsg.), Bonn 1976.

gen der arbeitsplatzsparenden Innovationen durch die rechtzeitige Einführung arbeitsplatzschaffender Innovationen im Telekommunikationsbereich kompensieren kann?

Innovationen als Instrument der Beschäftigungspolitik . . .

Die Unternehmen können entscheidend dazu beitragen, daß die Innovationspolitik zu einer Komponente der Beschäftigungspolitik wird, indem sie rechtzeitig geeignete und ausgewogene Strategien zur Bewältigung der Innovationsfolgen im Hinblick auf Freisetzungsnöwendigkeiten und Umsetzungsmöglichkeiten der Arbeitskräfte entwickeln. Wenn sich jedoch selbst öffentliche Unternehmen nicht in der Lage sehen, die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen, dann erscheint es unbillig, sie von privatwirtschaftlichen Unternehmen zu fordern. Die Unternehmen sind zweifellos im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten bemüht, durch technologische Veränderungen ausgelöste Freisetzungen weitgehend aufzufangen. Ihre Innovations- und Investitionsbereitschaft könnte jedoch nicht nur durch staatliche Fördermaßnahmen erhöht werden, sondern vor allem durch eine aktive und vorbildhafte Innovationsstrategie des Staates.

Das mehrjährige Investitionsprogramm zur Wachstums- und umweltpolitischen Vorsorge von Bund und Ländern in Höhe von 16 Mrd. DM stellt unter diesem Gesichtspunkt einen Schritt in die richtige Richtung dar. Schwerpunkte dieses Programms sind Verbesserungen im Verkehrssystem (3,7 Mrd.), wasserwirtschaftliche Zukunftsvorsorge (4,1 Mrd.), Verbesserung der Wohnumwelt (4,0 Mrd.), rationelle und umweltfreundliche Energieverwendung (1,3 Mrd.) und Berufsbildung (0,6 Mrd.). Dieses Programm wird positive Beschäftigungseffekte auslösen, aber wahrscheinlich keinen entscheidenden Beitrag zur Wiedererreichung der Vollbeschäftigung leisten. Es wurde auch als ein „Programm für Zukunftsinvestitionen“ bezeichnet. Untersucht man den Innovationsgehalt der vorgesehenen Investitionen, dann muß man allerdings in Frage stellen, ob diese Bezeichnung berechtigt ist. Arbeitsplatzschaffende Basisinnovationen, die im Sinne der Strukturgestaltung unserer Wirtschaft und Gesellschaft richtungweisend sind, fehlen. Innovationen, die der Strukturanpassung förderlich sind, sind in diesem Programm vorgesehen. Aber eine ganze Reihe von Investitionen verdienen den Titel „Zukunftsinvestitionen“ mit Sicherheit nicht.

Es gibt bereits heute eine Vielzahl von neuartigen Aufgaben und bereits weitgehend ausgereiften Prototyp-Lösungen, z. B. hinsichtlich Umweltschutz- und Renaturierungsmaßnahmen, Biokulturen, Tiefseebergbau, Recycling-Technologien, Kohlevergasung, Wasserstoffwirtschaft, neue Verkehrssysteme, Telekommunikation durch Kabelfernsehen und räumliche Bilder, Zeitunglesen und -ausdrucken über den Fernseher, aber auch eine Vielzahl weniger spektakulärer Neuerungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechniken. Nicht unerwähnt blei-

ben sollen die Entwicklungsperspektiven, die sich hinter Schlagworten verbergen wie „mittlere Technologien“ sowie „angepaßte Entwicklungsländer-Technologien“ — ein Markt, in dem Geschäft und Zukunftsbewältigung eng verzahnt sind. Ein breites, bei weitem nicht erschöpftes Spektrum an erfolgversprechenden und zukunftsweisenden technischen Entwicklungsperspektiven, das jeder noch um ein Vielfaches erweitern kann, wenn er nur etwas Mühe darauf verwendet.

Vom Staat induzierte Zukunftsinvestitionen . . .

Die Mikroelektronik ist also nicht die einzige verfügbare Schlüsseltechnologie. Sie stellt aber eine Basis dar, auf der neue, systemüberwindende Problemlösungen in einem weiten Spektrum von Anwendungsbereichen entwickelt werden könnten. Aber die Impulse für diese Problemlösungen dürfen nicht allein vom Markt erwartet werden, denn das Technologieverständnis des „Marktes“ ist sehr beschränkt. Die Verbraucher nehmen nur produktbezogene technologische Veränderungen wahr. Beispiele dafür sind Entwicklungen bei den Taschenrechnern, Uhren, HiFi- sowie Fernsehgeräten. Und selbst diesem technischen Wandel stehen sie oft verständnislos gegenüber.

Auf diese Art technischer Veränderungen ist die Fragestellung auch nicht ausgerichtet, welche Zukunftsinvestitionen die Vollbeschäftigung sichern können. Auf Beispiele aus dem Bereich der Nachrichtentechnik wurde hingewiesen. Der Realisierung solcher Innovationen sind jedoch Grenzen gesetzt; und zwar auch durch Innovationshemmnisse auf nationaler und internationaler Ebene. Man denke nur an die erforderlich gewesenen Vorkehrungen und Vereinbarungen bei der Einführung des Farbfernsehensystems. Diese Grenzen gilt es zu erkennen und abzubauen. Letzteres übersteigt jedoch vielfach die Möglichkeiten einzelner Unternehmen. Darum ist in diesem Bereich ein Schwerpunkt der staatlichen Innovationspolitik zu sehen. Ihr kommt vor allem auch die Aufgabe zu, Vorschläge für systemüberwindende Problemlösungen anzureizen und auszuwählen. Dabei sollte sie die Grenze des Machbaren nicht zu niedrig ansetzen, sondern aus dem Innovationsprozeß der Mikroelektronik die Lehre ziehen, daß die Gewinnung neuer Technologien unter Umständen die Formulierung illusionär erscheinender Zielvorstellungen voraussetzt.

Und noch eines lehrt der Innovationsprozeß der Mikroelektronik. Fragt man nach den gesellschaftlichen Kosten, die Basisinnovationen erfordern, dann darf man über deren Höhe nicht erschrecken. Hätte man das betriebswirtschaftliche Kosten-Ertrags-Kalkül zu Beginn des Kurationsprozesses auf die Mikroelektronik angewendet, diese Technologie wäre wahrscheinlich nie realisiert worden. Dieses Kalkül mag für Routineentwicklungen brauchbar sein, für Basisinnovationen reicht es nicht aus. Aus diesem Grunde erwächst der Innovationspolitik, die sich nicht durch partikuläre Gruppeninteressen in ein Entscheidungs-Patt manövrieren läßt, eine strukturelle Aufgabenstellung mit fundamentaler gesellschaftlicher Relevanz.

... könnten die Beschäftigungs- und Strukturprobleme lösen helfen

Auf das große Innovationspotential im Bereich der Produktion, das nicht zuletzt auf den technologischen Fortschritten in der Elektronik beruht, wurde bereits hingewiesen. Dieses Innovationspotential ist vor allem mit Automatisierungsmaßnahmen gekoppelt. Nach den Ergebnissen des IFO-Investitionstests 1977/78 wird in den kommenden drei Jahren überwiegend im Bereich der Fertigung und der Verwaltung die Automatisierung weiter vorangetrieben werden. Das trifft insbesondere für die beschäftigungsstarken und relativ arbeitsintensiven Branchen des Maschinenbaus und der elektrotechnischen Industrie zu. Die entscheidenden Bestimmungsfaktoren für die Automatisierung sind dabei die Verringerung des Lohnkostenanteils an den Produktionskosten sowie die Verringerung der Bearbeitungs- bzw. Durchlaufzeiten (vgl. Tab. 2). Das sind beides Momente, die in engem Zusammenhang mit technologisch bedingten Freisetzungseffekten bei den Arbeitskräften zu sehen sind.

Tabelle 2
Die bis 1980 geplanten Automatisierungs-Maßnahmen (einschl. EDV-Einsatz) werden aus folgenden Gründen durchgeführt:
(Mehrfachnennungen wurden zugelassen)

Automatisierungs-Motiv	Rangfolge	Von 2114 Firmenmeldungen entfielen auf das Automatisierungs-Motiv ...	
		% der Angaben:	
		in erster Linie	in zweiter Linie
Verringerung des Lohnkostenanteils	1.	64,4	10,5
Verringerung der Bearbeitungs- bzw. Durchlaufzeiten	2.	61,2	10,4
Steigerung der Flexibilität der Produktion	3.	39,3	16,5
Verminderung des Ausschusses	4.	28,9	20,5
Mangel an Arbeitskräften: qualitativ	5.	24,9	18,8
Senkung des Materialverbrauchs	6.	22,4	19,9
Senkung des Energieverbrauchs	7.	21,9	21,4
Verbesserung des Unfallschutzes	8.	20,8	19,3
Umweltschutzmaßnahmen: betriebsintern (Hitze, Staub, Lärm etc.)	9.	19,3	21,6
Technisch bedingt wegen Veränderung der Produkte	10.	14,7	22,8
Verringerung der Arbeitsplatzbelastung hinsichtlich Routine und Monotonie	11.	13,3	25,1
Geringere Abhängigkeit vom Fachwissen der Arbeitskräfte durch Aufbereitung und Speicherung des Know-how	12.	13,1	24,6
Mangel an Arbeitskräften: quantitativ	13.	10,1	24,1
Umweltschutzmaßnahmen: betriebsextern	14.	7,5	21,3

Quelle: Sonderfrage Ifo-Investitionstest 1977/78 (Zwischenauswertung).

Ein nicht auszuschließender Rationalisierungsschub in der Produktion könnte somit in den kommenden Jahren die Beschäftigungsprobleme noch verstärken.

Durch Rationalisierungsmaßnahmen ausgelöste Produktivitätssteigerungen sind eine notwendige Voraussetzung zur Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen, Sicherung der Arbeitsplätze und Steigerung der Einkommen der Erwerbstätigen. Ein Hochlohnland wie die Bundesrepublik, das diese erreichte Position nicht wieder verlieren will, kann es sich nicht leisten, realisierbare produktionstechnische Fortschritte nicht zu vollziehen, wenn Unternehmen im Ausland die Schrittmacherrolle übernommen haben. Das erfordert sowohl von den inländischen Unternehmen als auch von den betroffenen Arbeitnehmern eine hohe Mobilität sowie Innovations- und Risikobereitschaft. Die nunmehr abgeschlossene Tarifrunde hat gezeigt, daß die Gewerkschaften nicht bereit sind, aus dem technischen Fortschritt resultierende negative Folgewirkungen für die Arbeitnehmer hinzunehmen. Der „Tarifvertrag zur Sicherung der Eingruppierung und zur Verdienstsicherung bei Abgruppierung“ läßt jedoch erkennen, daß sich die Gewerkschaften nicht generell gegen den technischen Wandel stemmen. So wurde z. B. vereinbart, daß eine Abgruppierung — die einen befristeten Verdienstaustausch nach sich zieht — erst zulässig ist, wenn eine Umsetzung bzw. Umschulung des betroffenen Arbeitnehmers nicht möglich ist. Umsetzung bzw. Umschulung setzen voraus, daß das Unternehmen über gleich- oder höherwertige freie Arbeitsplätze verfügt oder sie schaffen kann. Die Intention des Tarifvertrages ist also darauf ausgerichtet, die Unternehmen zu zwingen, nach kompensatorischen Maßnahmen zur Bewältigung negativer Beschäftigungseffekte des technischen Fortschritts zu suchen. Das ist in erster Linie durch arbeitsplatzschaffende Innovationen möglich. Öffentliche Unternehmen und staatliche Institutionen können die Voraussetzungen hierfür durch Zukunftsinvestitionen entscheidend beeinflussen. Das gegenwärtig laufende „Programm für Zukunftsinvestitionen“ erscheint im Hinblick auf Programmvolumen und Programmstruktur nicht ausreichend, um mittel- und längerfristig innovative Wachstumsimpulse auszulösen, von denen insbesondere unter beschäftigungspolitischen und strukturellen Gesichtspunkten nachhaltige Wirkungen ausgehen können. Die Programmstruktur wurde unter konjunkturpolitischen Aspekten festgelegt, und das Programmvolumen wurde begrenzt, um der Haushaltskonsolidierung und Entlastung der Kreditmärkte durch die öffentliche Hand Rechnung zu tragen sowie den Bewegungsspielraum der öffentlichen Haushalte durch wachsende Zinsbelastungen nicht zu sehr einzuschränken. Das sind limitierende Kriterien, die nicht zeitgemäß sind, wenn öffentliche Investitionen die Schrittmacherfunktion für Basisinnovationen übernehmen könnten. Es mangelt jedoch nicht nur an finanzpolitischen Richtlinien für öffentliche Investitionen, die Struktur-, Wachstums- und innovationspolitischen Erfordernissen entsprechen, sondern auch am politischen Konsens über den Entwicklungspfad, auf dem wir uns in die Zukunft vorantasten sollten.