

Mensch, Gerhard

Article — Digitized Version

Indizien für eine Innovationslücke

Wirtschaftsdienst

Suggested Citation: Mensch, Gerhard (1977) : Indizien für eine Innovationslücke, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 57, Iss. 7, pp. 347-350

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/135090>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

Indizien für eine Innovationslücke

Gerhard Mensch, Berlin

Die gegenwärtige Arbeitslosigkeit von etwa einer Million Arbeitskräften wird auf eine sogenannte „Investitionslücke“ zurückgeführt, die – in der üblichen Betrachtungsweise – Folge eines Gewinnverfalls sein soll. Einige Anzeichen sprechen jedoch dafür, daß sie durch eine „Innovationslücke“ verursacht wurde.

Die Schwäche des Anreizes zum Investieren war schon zu allen Zeiten der Schlüssel zu den wirtschaftlichen Problemen. Keynes schrieb diesen Satz vor 40 Jahren unter dem Eindruck der Depression. Heute wird dieser Satz – nicht ganz zu Recht – als Erklärung für die gegenwärtigen Krisenerscheinungen akzeptiert. Insbesondere wird die hartnäckige Sockelarbeitslosigkeit von rund einer Million Deutschen auf die sogenannte „Investitionslücke“ und diese wiederum auf den Gewinnverfall zurückgeführt. In der Tat schrumpfte das Volumen der Bruttoanlageinvestitionen in der deutschen Industrie von 27,9 Mrd. DM (1970) auf 20,4 Mrd. DM (1975) in Preisen von 1962. 1976/77 haben sich die Privatinvestitionen leicht erholt; dafür sind die Staatsinvestitionen weiter geschrumpft.

Hinter der quantitativen Abnahme des Investitionsvolumens steht freilich eine bedenkliche Verlagerung zwischen den Arten von Investitionen: Von 1970 auf 1976 ist laut Ifo-Umfrage der Anteil der *Erweiterungsinvestitionen* von 55 % auf 18 % (auf ein Drittel) geschrumpft, während der Anteil der *Rationalisierungsinvestitionen* von 33 % auf 57 % (fast eine Verdoppelung) und der Anteil der *Ersatzinvestitionen* von 12 % auf 25 % (gut eine Verdoppelung) stieg. Die qualitative Änderung der Investitionen bewirkte, daß die Industrieproduktion in diesen sieben Jahren nur um 2 % im Jahresdurchschnitt stieg, die Zahl der Arbeitsplätze in der Industrie aber im Bundesdurchschnitt um 12,7 % abnahm (Essen – 16,5 %; Düsseldorf, Frankfurt, Hamburg – 20 %; Berlin – 26,6 %).

Prof. Dr. Gerhard Mensch, 39, ist im Internationalen Institut für Management und Verwaltung des Wissenschaftszentrums Berlin verantwortlich für den Bereich Innovationsforschung und sektorale Strukturpolitik.

Die Schwäche des Anreizes zum Investieren trifft also nicht auf alle Investitionsarten zu. Die Erweiterungsinvestitionen sind von 18 Mrd. DM (1970) auf schätzungsweise 6 Mrd. DM (1977) gesunken, und die Rationalisierungsinvestitionen stagnieren bei vielleicht 12 Mrd. DM, aber der Betrag der Ersatzinvestitionen könnte 1977 den Realwert von 10 Mrd. DM (in Preisen von 1970) erreichen, wenn die Schätzungen des Vereins Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken sich auswirken: Danach ist jede dritte Werkzeugmaschine in der deutschen Wirtschaft älter als 10 Jahre, und das bedeutet einen Ersatzbedarf von 13 Mrd. DM; das ist der doppelte Umsatz der Werkzeugmaschinenindustrie. Nach den Ermittlungen des DIW erstreckt sich die Veralterung der Anlagen auf weite Teile der deutschen Industrie, so daß der Nachholbedarf die Ersatzinvestitionen stark steigern könnte, selbst wenn die Wirtschaft insgesamt kaum expandiert.

Zweischneidige Waffe

Obwohl (oder gerade) weil er eine Halbwahrheit ist, wird Keynes' Leitsatz von der Schwäche des Anreizes zum Investieren gern im Verteilungskampf verwendet, und das macht diesen Satz zu einer zweischneidigen Waffe. So ist zwar richtig, daß die „Investitionslücke“ in einer Zeit des Gewinnverfalls ihren merklichen Anfang hatte: In Preisen von 1960 = 100 fiel die „Realrendite der gewerblichen Wirtschaft“¹⁾ der Bundesrepublik von 83 (1968) auf 62 (1973), eine Erscheinung, die in England „Profits Squeeze“ heißt und dort recht eingehend studiert wurde²⁾. Doch bringen höhere Gewinne nicht auch schon höhere Investitionen hervor: 1970 wurde noch mehr als ein Viertel der

¹⁾ Vgl. E. Rechtziegler, H. Zschocke: Vertiefung der Krisenerscheinungen in den materiellen Reproduktionsbedingungen der imperialistischen Länder, in: *Wirtschaftswissenschaft*, 24 (1976), S. 703–722.

²⁾ Vgl. A. Glyn, B. Sutcliffe: *British Capitalism, Workers, and the Profits Squeeze*, Penguin Books 1972.

Gewinne innerhalb der eigenen Unternehmung reinvestiert, 1974 war der Anteil auf ein Zehntel gesunken. Und während die Unternehmenssprecher mit dem Argument vom „fortschreitenden Verfall der Profitrate“ (Karl Marx) für investitionsanreizende Gewinnschonung plädieren, argumentieren die Arbeitnehmersprecher für investitionsanreizende Lohnerhöhungen, weil ja über den Kreislaufzusammenhang (wenigstens in etlichen Jahren) Firmenumsätze und Lohneinkommen korreliert sind (bzw. es bei Hochkonjunktur waren). Doch führen höhere Einkommen keineswegs zu höherer Nachfrage in gesättigten Märkten.

Die Schwäche des Satzes von der „Schwäche des Anreizes zum Investieren“ ist

- seine Unrichtigkeit in mindestens der Hälfte der Zeit (Zeitvariabilität des Investitionsvolumens);
- seine Unrichtigkeit in bezug auf einzelne Industriezweige und Typen von Investitionen (Artvariabilität der Investitionsstruktur); und
- die damit verbundene Gefahr, daß das kreislauftheoretische Verständnis des Wirtschaftsablaufs dazu verführt, die Kämpfe um Lohnquote, Zinsquote und Steuerquote wie Nullsummenspiele auszutragen.

Verschiebung in der Investitionsstruktur

Ich möchte im folgenden den zweiten Aspekt etwas zu vertiefen versuchen. Insbesondere möchte ich zeigen, daß es weniger auf ein steigendes Investitionsvolumen als auf eine ausgewogene Investitionsstruktur ankommt, wenn der Lebensstandard weiter steigen und im Steigen gesichert sein soll; und ich möchte versuchen zu zeigen, daß Stagnation und Unsicherheit weniger auf der „Lücke“ im Investitionsvolumen als auf einer Artverschiebung in der Investitionsstruktur beruhen, die durch einen jahrelang unausgewogenen technisch-organisatorischen „Fortschritt“ aus dem Lot gebracht wurde, und daß diese „Strukturverwerfungen“ von einer „Innovationslücke“ bei bedarfsträchtigen, zukunftsweisenden Erweiterungsinnovationen verursacht wurden, während bei marginalen Rationalisierungsinnovationen und bei Scheininnovationen offenbar kein Mangel herrschte.

Für die Mathematiker unter uns würde dies bedeuten, daß die dynamische Analyse des Wirtschaftsprozesses nicht bei der ersten Ableitung (Investitionsvolumen) aufhören darf, sondern daß auch die Stärke der partiellen Ableitungen (Investitionsstruktur) und die Richtung des Gradienten bestimmt werden muß (Arten des Fortschritts); wobei der Volkswirt, den die Strukturstabilität interessiert, und der Betriebswirt, der unternehmerische Investitionsentscheidungen vorbereitet, auch

die zweiten Ableitungen erforschen muß (Innovationsarten und Innovationshöhe in den einzelnen Wirtschaftszweigen). Davon sind wir allerdings noch weit entfernt, und ich kann deshalb nur Anhaltspunkte für eine Innovationslücke geben.

Indikatoren für eine Innovationslücke

Die Bedeutung der technologischen Innovationen für das industrielle Wachstum steht außer Zweifel. In den USA zum Beispiel beschäftigen die Fernseh-, Düsenflug- und Computerindustrien heute 900 000 Menschen, die 13 Mrd. US-Dollar erwirtschaften – mit Technologien, deren Basisinnovationen in den dreißiger und vierziger Jahren erfolgten. Welchen Aufschwung ein Industriezweig durch eine radikale Verbesserungsinnovation nehmen kann, zeigt das Beispiel der US-Teppichindustrie; die Zahl der Teppich-Hersteller stieg nach der Einführung des Tufting-Verfahrens 1947 auf das Doppelte, und diese Firmen steigerten ihren Umsatz durch den Verkauf der neuen „wall-to-wall“-Auslegeware auf 10 000 %. Und welche großen Marktmachtpositionen durch neue Technologien verlorengehen können, zeigt der US-Markt für Empfängerröhren, der 1950 zu 80 % von General Electric, RCA und Sylvania dominiert wurde, während der 1949 innovierte Transistor, der die Röhren ersetzte, nur noch zu 18 % von diesen Firmen, in der Hauptsache aber von Neulingen wie Texas Instruments (17 %), Fairchild (13 %) und Motorola (12 %) beherrscht wird, die das Innovationstempo vorgeben.

In der letzten Zeit mehrten sich freilich die Stimmen, die von einem Mangel an wirklich relevanten Innovationen sprechen. „Echte Neuheiten fehlen auf dieser Messe“, berichtete Ulrich Paasche im Bayern Journal des BR-TV am 31. 3. 1977 von der Internationalen Handwerksmesse in München, und ähnliche Berichte kommen dieser Tage von fast allen größeren Industriegütermessen. „Seit Jahren haben die großen Pharma-Konzerne keine bahnbrechend neue Spezialität hervorgebracht. Seit Jahren vermarkten sie überwiegend altbekannte Wirkstoffe in immer neuen Spielarten, und mit immer neuen Indikationsempfehlungen“, schriek „Der Spiegel“ am 11. 10. 1976; und weil in der „inzwischen völlig ausgereiften Rundfunktechnik die Hoffnungen auf nennenswerte Innovationen oder Erfindungen dem Bereich schöner Illusionen“ angehören, sagte Hermann Brunner-Schwer in einem Manager-Magazin-Interview, habe er seine Saba-Werke verkauft.

Solche und ähnliche Sätze sind in den vergangenen Monaten dutzendweise in den Hauptversammlungen der deutschen Aktiengesellschaften gefallen. Aussagen dieser Art gibt es zu allen Zeiten; aber unsere Frage ist, ob es für das gehäufte

Auftreten solcher Klagen objektive Gründe gibt. Ist die Innovationslücke ein weitverbreitetes Phänomen? Zwei Tendenzen weisen darauf hin:

- Basisinnovationen erfolgen in Schüben;
- Folgeinnovationen erfolgen in Serien; und die Verbesserungseffekte sukzessiver Folgeinnovationen unterliegen auf der Angebotsseite dem Ertragsgesetz und auf der Nachfrageseite dem Nutzengesetz, so daß
- in einer Reihe von Wachstumsindustrien, die einst etwa zugleich (durch den Schub von Basisinnovationen) eingerichtet wurden, die technologische Reifung und Marktsättigung in eine Periode fallen.

Den Gedankengang faßt Klaus Schwab (Chancenmanagement, S. 48) wie folgt zusammen: „In seinem Buch ‚Das technologische Patt‘ führt Gerhard Mensch die jetzigen Rezessionserscheinungen auf das Auslaufen des Schwungrades zurück, das durch bahnbrechende Innovationen und deren Ausstrahlung auf andere Wirtschaftsbereiche in Schwung gesetzt worden war. Diese Innovationen, die den Aufschwung der fünfziger und sechziger Jahre ermöglichten, waren das Fernsehen, die Kunststoffe, der Düsenantrieb und der Computer.“

Empirischer Nachweis

Daß Basisinnovationen der Tendenz nach selten, dann aber gehäuft auftreten und daß das schon während³⁾ und seit⁴⁾ der industriellen Revolution so war, habe ich an anderer Stelle beschrieben. Ich möchte hier deshalb nur auf das „Auslaufen des Schwungrades“ in den einst durch Basisinnovationen entstandenen Branchen eingehen.

- Wenn es gegenwärtig eine Innovationslücke geben soll, dann müßte vor zehn bis zwanzig Jahren ein Mangel an Basisinnovationen gewesen sein, so daß heute eine intersektorale Lücke klafft: Es gibt nicht genug Branchen, die schon alt genug sind, um quantitativ ins Gewicht zu fallen, aber noch nicht so alt sind, daß sie qualitativ ausgereift und gesättigt sind.

Mit einem Team von Forschern aus mehreren OECD-Ländern habe ich eine Liste von wichtigen Innovationen 1952–1973 erstellt. Die 1242 Innovationen enthalten nur sieben Basisinnovationen vom Rang des Laser, der Kernreaktoren, Welt-raumraketen und Microprozessoren. Zum Vergleich: In der Zeit des letzten Innovationsschubs, im Jahrzehnt um 1935, waren es über 40 Basisinnovationen.

³⁾ Vgl. G. Mensch (mit H. Freudenberger): Von der Provinzstadt zur Industrieregion. Ein Beitrag zur Politökonomie der Sozialinnovation, dargestellt am Innovationsschub der industriellen Revolution im Raume Brünn (Brünnstudio), Göttingen 1975.

⁴⁾ Vgl. G. Mensch: Gemischtwirtschaftliche Innovationspraxis, Göttingen 1976.

- Wenn es gegenwärtig eine Innovationslücke geben soll, dann müßte in vielen Industriezweigen die intrasektorale Innovativität erlahmt sein; die Serien der Verbesserungsinnovationen in vielen Märkten müßten weniger und weniger Qualitätsfortschritt bringen und öfter und öfter reine Scheinnovationen anbieten.

Wir haben 1975 alle Produktgruppen, die die Stiftung Warentest in den sechs Jahren davor zweimal (oder mehrmals) getestet hatte, auf Qualitätsänderungen verglichen. In 66 Märkten für Konsumgüter war der intertemporäre, intrasektorale Vergleich möglich. Ergebnis: Bei 44 (66,7 %) der Warengruppen war keine signifikante Steigerung der Funktionalität festzustellen (wohl aber war die Haltbarkeit und Gebrauchssicherheit öfter verbessert worden); nur bei einem Drittel der getesteten Konsumgüter war ein kaufanreizender Verbesserungseffekt (in puncto Funktionalität) festzustellen. Verbesserungsinnovationen gab es vor allem bei Waren, wo der Bedarf noch ungesättigt ist und noch Marktanteile zu haben sind (Diaprojektoren, Geschirrspüler u. a.) oder wo der erste Test ganz gravierende Mängel aufzeigte (Badezimmerwagen, Bügeleisen, Babysitze u. a.).

- Offenbar merkt der Käufer, daß ihm öfter von der Werbung Scheinnovationen als echte Neuheiten angepriesen werden, und er ist über die Diskrepanz zwischen dem Werbeversprechen und der tatsächlichen Verbesserung verstimmt: Nach Befragungen durch das Wiener INFO-Institut im Jahre 1975 fühlten sich 51 % der Österreicher durch Übertreibungen in der Produktwerbung gestört, 78 % zumindest teilweise.

Die Kaufverdrossenheit der Konsumenten könnte also ebenso eine Reaktion auf zu wenig relevante Qualitätsverbesserung und Produktinnovation sein wie das Abwarten der Unternehmen bei der Ersatzinvestition: Das Ersetzen von betrieblichen Anlagen ist nicht nur bei physischer Abnutzung nötig, sondern kann auch bei Obsoleszenz (wirtschaftliche Überholung) durch Verfügbarkeit besserer Produktionsmittel nötig werden; und dieser Faktor, die Verfügbarkeit viel besserer Alternativen, hat offenbar in den letzten Jahren gefehlt. Darauf deutet die oben genannte zunehmende Veralterung des Maschinenparks und der betrieblichen Anlagen.

- Um einen Eindruck zu gewinnen, in welche Richtung der technische Fortschritt in den letzten Jahren gegangen ist, haben wir am Internationalen Institut für Management in Berlin die 322 wichtigsten Innovationen aus dem Sample der 1242 Innovationen von 1952 bis 1973 in zwei Klassen geordnet:

- (1) in „endnachfrage-erweiternde“ Produktinnovationen (wie z. B. die „Pille“) und Serviceinnovationen (wie z. B. das EDV-unterstützte Flug-gast-Buchungssystem) und
- (2) in „rationalisierende“ Innovationen.

Die folgende Tabelle zeigt die Zeitreihen.

Periode	Art der Innovation	
	erweiternde	rationalisierende
1952-54	29	36
1955-59	8	33
1960-64	18	44
1965-69	12	55
1970-73	17	70
	84	238

Offenbar sind erweiternde Innovationen in den 23 Jahren beinahe gleichmäßig aufgetaucht; aber eine zunehmende Menge wäre nötig gewesen,

um mit dem Erweiterungseffekt das Absinken der Wachstumsraten einer wachsenden Wirtschaft aufzufangen. Demgegenüber ist der Strom der Rationalisierungsinnovationen angeschwollen, so daß der Verdrängungseffekt den Erweiterungseffekt überwogen hat.

Diese Unausgewogenheit bei den gewichtigen industriellen Innovationen hat die Investitionsstruktur in der deutschen Wirtschaft aus dem Lot gebracht. Der Mangel an erweiternden Innovationen und die Fülle der rationalisierenden Innovationen haben das extensive Wachstum in ein intensives verwandelt, bei dem die Faktorallokation bereichsweise kritisch geworden ist.

Was fehlt, um diese Fehlentwicklung auszugleichen, sind neue Angebote, die besser auf den gewandelten Bedarf zugeschnitten sind als viel der angebotenen Waren und Dienstleistungen. Das ist die Innovationslücke bei bedarfsgerechten und deshalb lohnenden Projekten.

Plädoyer für ein regionalisiertes Konzept der Innovationsförderung

Ulf Niederwemmer, Karlsruhe

Da sich der Anteil der Aufwendungen für Forschung und Entwicklung am BSP in den vergangenen rund 20 Jahren vervierfachte, dürfte ein weiteres Wachstum dieses Anteils zur Erhöhung der Innovationstätigkeit kaum erzielbar sein. Zunehmende Bedeutung kommt daher Struktureffekten in den an der Umsetzung von FuE-Ergebnissen beteiligten Teil-Systemen zu. Welche Maßnahmen könnten in dieser Hinsicht Erfolg versprechen?

Innovationen sind eingebettet in Prozesse des technisch-wirtschaftlichen Wandels. Im Einzelfall der technisch-wirtschaftlichen Realisierung eines neuen Produktes und/oder Verfahrens können drei Phasen unterschieden werden:

- Schaffung neuen technologischen Wissens und seine Kombination zu neuen Produkt- und/oder Verfahrens-Ideen – *Inventions-Phase*;
- Anwendung dieser Ideen bei der Realisierung neuer Produkte und/oder Verfahren durch Unternehmen und Einführung dieser neuen Produkte

und/oder Verfahren am Markt – *Innovation-Phase*;

- Übernahme der neuen Produkte und/oder Verfahren durch andere Unternehmen – *Imitation- bzw. Adoptions-Phase*.

Innovationen sind wirtschaftlich durch die erwarteten Pioniergewinne motiviert. Ihre Imitation bzw. Adoption wird getragen von der Erwartung, an den Pioniergewinnen teilzuhaben. Ist ein wirksamer Wettbewerb gegeben, so werden die durch Innovationen erzielten Pioniergewinne bei wachsender Imitation bzw. Adoption durch sukzessive Preissenkung wieder wegkonkurrenziert. Dieser Mechanismus hat zu jener dauerhaften und fruchtbaren Innovationskonkurrenz geführt, die den technischen Fortschritt zugrunde liegt.

Der technische Fortschritt ist allerdings nicht nur von der Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs

Dr. phil. Ulf Niederwemmer, 38, ist Leiter der Abteilung Technologie-Transfer des Instituts für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) der Fraunhofer-Gesellschaft in Karlsruhe.