

Losacker, Ludwig

**Article — Digitized Version**

## Staatliche und private Forschung in der Marktwirtschaft

Wirtschaftsdienst

*Suggested Citation:* Losacker, Ludwig (1969) : Staatliche und private Forschung in der Marktwirtschaft, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 49, Iss. 1, pp. 37-40

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/133929>

**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.*

licher Nachholbedarf zu bewältigen war, der auf einigen Gebieten auch heute noch fortbesteht. Vielmehr war beabsichtigt, jenen Stimmen entgegenzutreten, die immer noch glauben machen wollen, daß in der Bundesrepublik allenthalben und in unvorstellbarem Maße ein Bildungsdefizit besteht, so daß wir Gefahr laufen, die „Dorf-trottel Europas“ zu werden, wie es erst kürzlich von einer bekannten Boulevardzeitung mit Bezug auf eine in diesen Tagen veröffentlichte EWG-Studie dargestellt wurde. Aber auch in anspruchsvolleren Blättern, Rundfunk oder Fernsehen wird von der Sache her kaum anders argumentiert.

Im übrigen stand hier die berufliche Effizienz des Bildungssystems zur Debatte. Eine entscheidende Änderung der Struktur des Bildungswesens wird

allerdings dann unumgänglich, wenn das Grundrecht auf Bildung in vollem Umfang verwirklicht werden soll<sup>12)</sup>. Als Vorbedingung hierfür müßte dann die qualitative Struktur unseres Bildungssystems einer eingehenden, kritischen Analyse unterzogen werden, denn mehr noch als bei dem von uns untersuchten Aspekt des Leistungswissens dürfte sich hier die in der Diskussion vorherrschende Verwechslung von quantitativen und qualitativen Maßnahmen als schwerwiegende Belastung herausstellen.

<sup>12)</sup> Das Grundrecht auf Bildung kommentierte Jürgen Eick am 6. 9. 1968 in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung lakonisch mit den Worten: „Bildungspolitiker, die mit dem Pathos des „Rechts auf Bildung“ immer mehr Menschen geradezu blindlings zum Studium treiben, haben es natürlich leichter als die Betroffenen, die sich eines Tages bitter enttäuscht fragen: Wozu habe ich studiert, wenn ich keine Stelle finde, die dem Studium entspricht?“.

## Staatliche und private Forschung in der Marktwirtschaft

Dr. Ludwig Losacker, Köln \*)

Der Prozeß „technischer Fortschritt“ hat eine zweidimensionale Struktur. Unabhängig von der Organisation der Gesellschaft erfolgt er auf zwei Ebenen: der makro- und der mikroökonomischen.

### Ansatzpunkte der Forschungspolitik

Die makroökonomische Ebene umfaßt den Bestand des wissenschaftlichen und technischen Wissens, über den eine Volkswirtschaft verfügen kann. Wissen und technologische Erkenntnisse allein machen aber noch keinen technischen Fortschritt aus. Sie müssen in ökonomisch effizientere Produktionsverfahren, in neue Güter und Dienste umgesetzt werden, d. h. der Nutzungsgrad des vorhandenen Wissens – seine Umsetzungsgeschwindigkeit – ist entscheidend. Dies ist der mikroökonomische Aspekt des technischen Fortschritts.

Aus dieser zweidimensionalen Struktur ergeben sich folgende Ansatzpunkte für eine ordnungskonforme Forschungs- und Entwicklungspolitik zur Beeinflussung des technischen Fortschritts:

- Erweiterung des Bestandes an technischem Wissen.
- Intensivierung der Verbreitung dieses Wissens.
- Beschleunigung der Umsetzung dieses Wissens, des Technologietransfers.

Die Frage lautet nun, wer für diese Bereiche zuständig sein soll.

### Prinzipielle Aufgabenteilung

In einer marktwirtschaftlich bestimmten Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung ist die mikroökonomische Dimension des technischen Fortschritts notwendigerweise privatwirtschaftlich organisiert. Die Umsetzung der technologischen Erkenntnisse in bessere Produktionsverfahren und marktfähige Güter und Dienstleistungen – die Produkt- und Prozeßinnovation – ist ein Bestandteil der marktorientierten, unternehmerischen Produkt-, Prozeß- und Investitionsplanung. Damit werden die angewandte Forschung und Entwicklung, die den technischen Fortschritt in der Endphase bestimmen, prinzipiell zu einer unternehmerischen Aufgabe.

Das Schwergewicht der staatlichen Aktivität liegt dagegen in der Gestaltung der vorgelagerten makroökonomischen Ebene. Der Staat hat in

\*) Gekürzte und überarbeitete Fassung des Vortrages von Dr. Losacker vor der Aktionsgemeinschaft Soziale Marktwirtschaft: „Der gesamtwirtschaftliche Vorteil privatwirtschaftlicher Forschung“. Ein Protokoll mit dem vollständigen Wortlaut aller Referate und Diskussionsbeiträge erscheint demnächst als ASM-Tagungsprotokoll Nr. 32 „Freiheitliche Politik für eine freie Welt“ im Verlag Martin Hoch, Ludwigsburg.

Wahrnehmung seiner Kulturfunktion jene Einrichtungen zu schaffen, zu unterhalten und zu fördern, die für die Produktion von neuem Wissen und die Verbreitung des gesamten Wissensbestandes erforderlich sind. Er gestaltet den technischen Horizont der Gesellschaft. Damit hat er sich — um mit Eucken zu sprechen — auch im technologischen Bereich auf die Beeinflussung des gesamtwirtschaftlichen Datenkranzes zu konzentrieren. Diese Grundstruktur der Aufgabenverteilung, jedenfalls was die Schwerpunkte und die Prioritäten betrifft, ist ordnungsabhängig und damit prinzipiell unverrückbar.

### **Fließende Übergänge in der Praxis**

Das aktuelle Problem der gegenwärtigen Forschungs- und Entwicklungspolitik ist aber, ob und in welchem Ausmaß von dieser prinzipiell vorgegebenen Aufgabenverteilung abgewichen werden kann. Daß sie nur sehr begrenzt modifizierbar ist, solange wir an der freiheitlichen Wirtschaftsordnung festhalten, liegt auf der Hand. Einen triftigen Grund, die freiheitliche Wirtschaftsordnung aufzugeben, gibt es aber nicht. Nur auf der Grundlage dieser Organisationsstruktur können die gesamtwirtschaftlichen Vorteile des technischen Fortschritts voll verwirklicht werden.

Hinsichtlich der angewandten Forschung und Entwicklung leuchtet die Notwendigkeit der privatwirtschaftlichen Organisation am ehesten ein. Nur die privatwirtschaftliche Organisation der Umsetzungsfunktion kann die Marktorientierung von Forschung und Entwicklung, von Produkt- und Prozeßinnovation, sicherstellen und damit die angewandte Forschung und Entwicklung gesamtwirtschaftlich fruchtbar werden lassen. Nur im Unternehmen kann ökonomisch sinnvoll entschieden werden, wieviel an finanziellen Mitteln und Personal dem augenblicklichen Markteinsatz entzogen werden kann, ohne die Unternehmensexistenz aufs Spiel zu setzen. Markterfahrung und Marktkenntnis garantieren zudem, daß diese Investitionen in der Regel durch Markterfolge auch gesamtwirtschaftlich legitimiert werden.

So klar aber das Prinzip ist, so fließend sind die Abgrenzungen und Übergänge zwischen den drei Bereichen Grundlagenforschung, angewandte Forschung und Entwicklung. Für den Bereich der Entwicklung, der im gesamten Forschungsbereich durch die unmittelbare Marktnähe gekennzeichnet ist, sind die angestellten ordnungspolitischen Überlegungen natürlich am eindeutigsten. Für die angewandte Forschung, die nach gängiger Definition „überwiegend an dem Ziel einer praktischen Anwendbarkeit ihrer Ergebnisse orientiert ist“, ist die Frage der Kompetenzverteilung offener, wenn auch der Vorrang der Unternehmens-

betätigung trotz etwas größerer Marktentfernung nicht fragwürdig ist.

### **Privatwirtschaftliche Grundlagenforschung**

Die Grundlagenforschung dagegen, die „überwiegend nicht an dem Ziel einer praktischen Anwendbarkeit ihrer Ergebnisse orientiert ist“, deren Erkenntnisse also überwiegend marktfremd sind, ist natürlich die Domäne des Staates und seiner öffentlichen Bildungs- und Forschungseinrichtungen. Allerdings läßt der Ausdruck „überwiegend“ schon vermuten, daß Ausnahmen zugunsten privatwirtschaftlicher Aktivitäten nicht ausgeschlossen werden sollten. Es gibt zwei Gründe, die privatwirtschaftliche Aktivitäten in der Grundlagenforschung rechtfertigen:

Zunächst gibt es einen Bereich der Grundlagenforschung, in dem sich das Forschungsthema unmittelbar aus den Ergebnissen der angewandten Forschungs- und Entwicklungstätigkeit ableitet. Für diesen Bereich der Grundlagenforschung ist der Terminus „Anwendungsorientierte Grundlagenforschung“ geschaffen worden. (Hierzu zwei Beispiele aus der chemischen Industrie: die erfolgreichen Bemühungen, auf Kohlebasis hergestellte Erzeugnisse aus Erdöl und Erdgas zu gewinnen, und die heutigen Versuche, aufgrund des Proteingehaltes des Erdöls durch Grundlagenforschung Anwendungsbereiche auf dem Nahrungsmittelsektor zu erschließen.) Zudem verlagert sich der Schwerpunkt mehr und mehr von den reinen Entwicklungs- und Ingenieurproblemen zu einer starken Verbindung zwischen Grundlagenforschung (einschließlich Arbeiten der theoretischen Sozialwissenschaften) und Ingenieursarbeit. Bei der Verfolgung von technischen Zielen tauchen heute zunehmend Probleme auf, die der wissenschaftlichen Forschung bedürfen.

Ein anderer Aspekt, der eine unternehmerische Kompetenz für Grundlagenforschung, vor allem anwendungsorientierter Art, begründen könnte, ist die Tendenz zu größeren Planungszeiträumen. Je mehr die futurologische Forschung und das „technological forecasting“ langfristige Entwicklungstendenzen zu erfassen vermögen, um so weiter wird sich der Planungshorizont und damit auch die zeitliche Dimension unternehmerischer Forschungsprogramme erstrecken. Der Impuls der Futurologie dürfte die Neigung der Unternehmen verstärken, sich künftig stärker in der Grundlagenforschung zu engagieren.

### **Zunehmende Präsenz des Staates**

So ist der Anwendungsspielraum für privatwirtschaftliche Forschung im Unternehmen letztlich von der zeitlichen Dimension der Planungs- und Erwartungshorizonte bestimmt.

Im bisherigen Verlauf der Analyse hatten wir eine scharfe Trennlinie zwischen der staatlichen und der privatwirtschaftlichen Aktivität in einer marktwirtschaftlichen Ordnung gezogen. Diese Trennlinie sollte auch grundsätzlich die ordnungspolitische Maxime für den Bereich von Forschung und Entwicklung sein. Nun beobachten wir jedoch, daß die zunehmende Präsenz des Staates in Wirtschaft und Gesellschaft auch den Forschungs- und Entwicklungsbereich erfaßt. Ohne Zweifel ist dem Staat die Wahrnehmung der ersten Dimension des technischen Fortschritts, d. h. die Gestaltung des technologischen Horizonts bzw. die nicht-anwendungsorientierte Grundlagenforschung, aufgegeben. In diesem Vorfeld müssen staatlicherseits die Voraussetzungen für die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung in der Privatwirtschaft geschaffen werden. Aber das Risiko der marktmäßigen Bewährung dessen, was aus der unternehmenseigenen Forschung und Entwicklung hervorgeht, kann und darf der Staat in unserer Wirtschaftsordnung den Marktteilnehmern grundsätzlich nicht abnehmen.

#### Überschreitung ordnungspolitischer Grenzen

So logisch jedoch diese „arbeitsteilige“ Abgrenzung der beiden Interessenssphären im System der Sozialen Marktwirtschaft ist, so unbestreitbar ist aber auch die Tatsache, daß diese Grenzlinie inzwischen staatlicherseits mehrfach überschritten wurde. Ohne zunächst nach der Berechtigung oder gar der Notwendigkeit des staatlichen Eingriffs zu fragen, ist es eine Tatsache, daß die öffentliche Hand entweder in eigener Regie, in gemischtwirtschaftlicher Form oder im Wege der Auftragsvergabe an die Privatwirtschaft über die Grundlagenforschung hinaus direkten Einfluß auf die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung nimmt. Im Zuge derartiger staatlicher „Kompetenzüberschreitungen“ entstehen notwendigerweise Wettbewerbsnachteile für die Marktteilnehmer, die nicht in dieser Form privilegiert werden.

Denn es werden Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die an sich vom einzelnen Unternehmer finanziert werden müßten, durch den Steuerzahler, also auch durch die nichtprivilegierten Unternehmen und Branchen, direkt subventioniert. Zudem tritt in vielen Fällen eine staatliche Abnahmegarantie für die Produkte hinzu, die durch die subventionierten Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen geschaffen werden.

Die unmittelbare Tätigkeit des Staates im Bereich der angewandten Forschung und Entwicklung, insbesondere wenn es sich um direkte Zuschüsse für einzelne Bereiche oder Unternehmen handelt, muß also ex definitione einer wettbewerbskonformen Wirtschaftspolitik widersprechen. Dies

läßt sich jedenfalls zunächst unter ordnungspolitischen Gesichtspunkten feststellen.

Selbstverständlich sind damit nicht diejenigen marktkonformen Maßnahmen gemeint, die allen Bereichen und Unternehmen in gleicher Weise zugute kommen, wie beispielsweise Abschreibungserleichterungen für Forschungsinvestitionen und eine Patentgesetzgebung, die der Durchsetzung des technischen Fortschritts dienlich ist. Was hier allein ansteht, sind die gezielten, strukturpolitisch orientierten staatlichen Interventionen. Aber vielleicht läßt sich eine Subsidiärfunktion des Staates im Bereich der Privatwirtschaft aufgrund veränderter Prioritäten rechtfertigen, auch wenn er damit notwendigerweise seine ihm aufgegebenen ordnungspolitischen Grenzen überschreitet.

#### Notwendigkeit staatlicher Aktivität

In der derzeitigen Phase unserer Wirtschaft wäre eine generelle Zurückhaltung des Staates auf diesem Gebiet zwar systemkonform, aber – zumindest auf längere Sicht – nicht mehr wettbewerbskonform.

Dies kann an folgenden drei Aspekten, die jedoch miteinander zusammenhängen, verdeutlicht werden:

- Nachholaufgaben
- Zunehmende weltwirtschaftliche Verflechtung
- Zukunftsindustrien mit großer Ausstrahlungskraft auf andere Gebiete.

Der Ausgang des zweiten Weltkrieges bescherte uns bekanntlich eine Reihe von politischen Auflagen. Unter anderem wurde der deutschen Wirtschaft untersagt, in Bereichen wie der Luft- und Raumfahrt, der Kernenergie, der Elektronik und der Rüstung tätig oder zumindest nennenswert aktiv zu werden. Zwar wurden diese Auflagen mehr und mehr gelockert und schließlich überwiegend aufgehoben; sie mußten jedoch notwendigerweise einen „gap“ hinterlassen. Dieser nahm aus zwei Gründen empfindliche Ausmaße an. Zum einen wurden die genannten Bereiche im Ausland aufgrund des kalten Krieges staatlich stark gefördert; zum anderen befruchteten diese, zunächst unter verteidigungspolitischen Aspekten forcierten Bereiche mehr und mehr auch andere Sektoren – eine Erscheinung, die man in den USA gemeinhin als „spillover“-Effekt bezeichnet.

#### Wettbewerbsvorteile des Auslands

Diese beiden Faktoren verschafften insbesondere den Vereinigten Staaten privatwirtschaftliche Wettbewerbsvorteile auf dem Weltmarkt. Nicht nur die Konzentration auf wenige Bereiche, sondern auch die großzügige Dotierung der Programme und

ihre Durchführung in besonders prädestinierten Forschungsabteilungen amerikanischer Großunternehmen sind m. E. für diesen Vorsprung verantwortlich. Peter Menke-Glückert hat auf diese Zusammenhänge kürzlich in einem Aufsatz im Industriekurier hingewiesen<sup>1)</sup>:

„63 % aller industriellen Forschungs- und Entwicklungsprogramme in den USA werden für Programme ausgegeben. Nicht eine einzige westeuropäische Industriefirma kennt Programme von dieser Größe. Nur 5 % der amerikanischen Forschungs- und Entwicklungsleistungen gehen in Programme mit Kosten von weniger als 1 Mill. \$; in Deutschland sind es 14 %, in Frankreich 17 %. Ein Grund für diese starke Konzentration in den USA ist der ‚Förderungsschub‘ über den Militärhaushalt. Die Mittel aus dem Verteidigungshaushalt erklären den großen Vorsprung der USA im Computerbau und im Flugzeugbau. Für Weltraumfahrt und Verteidigung geben die USA 55 % ihrer Forschungs- und Entwicklungsmittel aus, Deutschland 9 %. Der Anteil der staatlichen Mittel an den Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen der Elektroindustrie betrug 1964 in den USA 61,8 %, in Deutschland 4 %, in Großbritannien 36 % und in Frankreich fast 30 %. Die großzügig dotierten amerikanischen Staatsaufträge für bestimmte forschungsintensive Industriezweige haben praktisch die Wirkung von Exportsubventionen und erleichterten es amerikanischen Firmen, in Europa eine teilweise marktbeherrschende Stellung zu erringen, etwa bei gewissen elektronischen Bauelementen (integrierten Schaltungen) oder durch Beherrschung komplexer nachrichtentechnischer Systeme unter Verwendung von Nachrichtensatelliten oder anderen Formen der Nachrichtenübertragung.“ Und an anderer Stelle sagt Menke-Glückert: „In den EWG-Ländern ist die Produktion von Halbleitern zu fast 50 %, die Computerfabrikation zu 75 % in amerikanischen Händen.“

#### **Wettbewerbsfähig nur durch staatliche Hilfe**

Natürlich kann der Sinn einer arbeitsteiligen und gerade vom gegenseitigen Austausch lebenden Weltwirtschaft nicht darin bestehen, auf allen Gebieten mit den Amerikanern konkurrieren zu wollen. Wir müssen uns sinnvollerweise auf Gebiete konzentrieren, auf denen wir den Amerikanern ebenbürtig, wenn nicht sogar überlegen sind, beispielsweise auf den Maschinenbau, die Chemie, die Stahlverarbeitung und den Eisenbahnbau.

Trotzdem dürfen die genannten Schlüsselindustrien mit ihrer großen Ausstrahlungskraft auf die gesamte Volkswirtschaft und die künftige internationale Wettbewerbskraft nicht vernachlässigt werden. Wenn die internationalen Wettbewerbs-

vorteile unserer Konkurrenzländer auf der staatlichen Forschungsförderung beruhen, so werden wir gezwungen, auch den Weg einer gezielten Zusammenarbeit mit der öffentlichen Hand zu gehen. Unsere Position als zweitgrößte Welthandelsnation ist kein Erbhof, sie will verteidigt sein. Als Beispiel sei nur erwähnt, daß der Export von Maschinen und Anlagegütern schon in naher Zukunft davon abhängig gemacht werden wird, daß die dazugehörigen Datenverarbeitungsanlagen mitgeliefert werden können. Die Beherrschung der Technologie und die Anwendung der Datenverarbeitung werden damit zu einem entscheidenden Faktor für die internationale Wettbewerbsfähigkeit ganzer Industriezweige.

#### **Subsidiärfunktion des Staates**

Die Zukunftsaufgaben, die – wie schon erwähnt – teilweise lediglich eine Nachholaufgabe darstellen, erfordern also die Aufstellung von Prioritäten. Das ist allein schon deshalb notwendig, weil das begrenzte Angebot an qualifizierten Kräften und finanziellen Mitteln für längere Zeit festgelegt werden muß. Aus dieser Prioritätenliste ergeben sich dann die Ziele und Projekte, die von der Industrie nicht allein bewältigt werden können, die aber für die politische und/oder wirtschaftliche Entwicklung von entscheidender Bedeutung sind und deshalb der ergänzenden Aktivität des Staates bedürfen.

Eine so verstandene Subsidiärfunktion des Staates scheint zwar auf den ersten Blick nicht systemkonform zu sein, ist aber meines Erachtens nicht nur tolerierbar, sondern sogar notwendig. Die Subsidiärfunktion des Staates schafft nämlich die Voraussetzungen für eine Fülle von anwendungsorientierten, unternehmerischen Initiativen der Zukunft. Dafür ist aber ein praktikables System der Kooperation und Koordination zwischen Staat, Wissenschaft und Wirtschaft notwendig. Patentlösungen werden sich in den seltensten Fällen anbieten, so daß Kompromisse geschlossen werden müssen.

Solange Nachholaufgaben bewältigt und ausgleichende Maßnahmen getroffen werden müssen, um ein internationales technologisches Gleichgewicht – unter Berücksichtigung der internationalen Entwicklung – herzustellen bzw. zu erhalten, wird man dem Staat die Rolle eines Promoters auch auf dem Gebiet der angewandten Forschung und Entwicklung nicht verwehren können. Dabei sollte er aber die vorhandenen privatwirtschaftlichen Organisationsstrukturen beachten und nutzen. Überhaupt kann der Staat seiner Rolle nur dann gerecht werden, wenn er in größtmöglicher Übereinstimmung mit den Gesetzen und Anforderungen der sozialen Marktwirtschaft handelt.

<sup>1)</sup> Vgl. Industriekurier Nr. 168 vom 29. 10. 1968.