

Schriften zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte

---

Band 48

# Innovationsverhalten und Entscheidungsstrukturen

Vergleichende Studien zur wirtschaftlichen Entwicklung  
im geteilten Deutschland 1945–1990

Herausgegeben von

Johannes Bähr und  
Dietmar Petzina



Duncker & Humblot · Berlin

**JOHANNES BÄHR / DIETMAR PETZINA (Hrsg.)**

**Innovationsverhalten und Entscheidungsstrukturen**

# **Schriften zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte**

**In Verbindung mit Rainer Fremdling,  
Carl-Ludwig Holtfrerich, Hartmut Kaelble und Herbert Matis  
herausgegeben von Wolfram Fischer**

**Band 48**

# **Innovationsverhalten und Entscheidungsstrukturen**

**Vergleichende Studien zur wirtschaftlichen Entwicklung  
im geteilten Deutschland 1945-1990**

**Herausgegeben von**

**Johannes Bähr und  
Dietmar Petzina**



**Duncker & Humblot · Berlin**

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Innovationsverhalten und Entwicklungsstrukturen :**  
vergleichende Studien zur wirtschaftlichen Entwicklung im  
geteilten Deutschland 1945-1990 / hrsg. von Johannes Bähr  
und Dietmar Petzina. – Berlin : Duncker und Humblot, 1996  
(Schriften zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte ; Bd. 48)  
ISBN 3-428-08840-9  
NE: Bähr, Johannes [Hrsg.]; GT

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen  
Wiedergabe und der Übersetzung, für sämtliche Beiträge vorbehalten

© 1996 Duncker & Humblot GmbH, Berlin  
Fremddatenübernahme und Druck:  
Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin  
Printed in Germany

ISSN 0582-0588  
ISBN 3-428-08840-9

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier  
entsprechend ISO 9706 ∞

## Inhaltsverzeichnis

Innovationsverhalten und Entscheidungsstrukturen in der Wirtschaft der Bundesrepublik und der DDR – Fragestellungen und Bilanz .....	11
<i>Hans-Jürgen Wagener</i>	
Zur Innovationsschwäche der DDR-Wirtschaft .....	21
<i>Stefan Unger</i>	
Technische Innovationen einer „alten Branche“: Die Einführung der Sauerstofftechnologie in der Stahlindustrie der Bundesrepublik und der DDR .....	49
<i>Rainer Karlsch</i>	
Entscheidungsspielräume und Innovationsverhalten in der Synthesekautschukindustrie – Die Einführung des Kaltkautschukverfahrens in den Chemischen Werken Hüls und im Buna-Werk Schkopau .....	79
<i>Harm G. Schröter</i>	
Ölkrise und Reaktionen in der chemischen Industrie beider deutscher Staaten. Ein Beitrag zur Erklärung wirtschaftlicher Leistungsdifferenzen .....	109
<i>Johannes Bähr</i>	
Innovationsverhalten und Energieversorgung. Die technologische Entwicklung im Turbinen-, Generatoren- und Transformatorenbau der Bundesrepublik und der DDR 1949-1965 .....	139
<i>Andreas Vogel</i>	
Zum Verlauf von Innovationsprozessen in der Rundfunkgeräteindustrie der BRD und der DDR am Beispiel der Einführung der UKW-Technik .....	163
<i>Roland Kowalski</i>	
Die Integration der Elektronik in den wissenschaftlichen Gerätebau – eine Fallstudie, dargestellt in einer vergleichenden Betrachtung von Carl Zeiss Jena und Carl Zeiss Oberkochen während der sechziger Jahre .....	191

*Susanne Franke und Rainer Klump*

- Offsetdruck als Herausforderung für innovatives Handeln: Die Innovationsaktivitäten der Druckmaschinenhersteller Koenig & Bauer AG (Würzburg) und VEB Planeta (Radebeul) in den sechziger Jahren ..... 215

*Dieter Specht und René Haak*

- Der Beitrag des Werkzeugmaschinenbaus zur flexiblen Fertigungsautomatisierung in Deutschland ..... 251

*Frank Zschaler*

- Das Finanzsystem in der frühen SBZ/DDR. Effizienzprobleme aus institutionenökonomischer Sicht ..... 281

*Lutz Budraß und Stefan Prott*

- Demontage und Konversion. Zur Einbindung rüstungsindustrieller Kapazitäten in technologiepolitische Strategien im Deutschland der Nachkriegszeit ..... 303

*Hans-Liudger Dienel*

- „Das wahre Wirtschaftswunder“ – Flugzeugproduktion, Fluggesellschaften und innerdeutscher Flugverkehr im West-Ost-Vergleich 1955-1980 ..... 341

*Burghard Ciesla und Barbara Schmucki*

- Stadttechnik und Nahverkehrspolitik. Entscheidungen um die Straßenbahn in Berlin (West/Ost), Dresden und München ..... 373

- Verzeichnis der Archive ..... 407

## Verzeichnis der Abkürzungen

(sofern in einem Beitrag nicht aufgeschlüsselt)

AEG	Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft
AG	Aktiengesellschaft
ARD	Arbeitsgemeinschaft der Rundfunkanstalten Deutschlands
BACZ	Betriebsarchiv Carl Zeiss
BArch	Bundesarchiv
BArchMZAP	Bundesarchiv, Militärisches Zwischenarchiv, Potsdam
BArchP	Bundesarchiv, Abteilungen Potsdam
BASF	Badische Anilin- und Sodafabrik AG
BIOS	British Intelligence Objectives Subcommittee
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMV-Ost	Bundesministerium für Verkehr, Außenstelle Berlin
BMW	Bayerische Motorenwerke
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft
BP	British Petroleum
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BunaWA	Buna GmbH Werksarchiv
CDU	Christlich-Demokratische Union
CIOS	Combined Intelligence Objectives Subcommittee
CNC	Computerized Numerical Control
Cocom	Coordinating Committee for East-West-Trade-Policy
ČSSR	Tschechoslowakische Sozialistische Republik
CSU	Christlich-Soziale Union
DASA	Deutsche Aerospace
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DIAG	Deutsche Industrieanlagen GmbH
DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
DM	Deutsche Mark
DM-Ost	Deutsche Mark (Ost) <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Die offizielle Bezeichnung der ostdeutschen Währung änderte sich mehrfach. Im Juni 1948 wurde sie zunächst als „Reichs- und Rentenmark mit aufgeklebtem Spezialkupon“ eingeführt. Mit dem Geldzeichenumtausch vom Juli 1948 erhielt sie die Bezeichnung „Deutsche

DVFLR	Deutsche Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt
DZfV	Deutsche Zentralfinanzverwaltung
EMO/ EWA	Europäische Werkzeugmaschinenausstellung
ERP	European Recovery Program
EVG	Europäische Verteidigungsgemeinschaft
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFS	Flexibles Fertigungssystem
FWD	Archiv Flugzeugwerft Dresden
FuE	Forschung und Entwicklung
HA	Hauptabteilung
HüArch	Unternehmensarchiv der Hüls AG
HV	Hauptverwaltung
HVA	Hauptverwaltung Ausbildung
I. G. Farben	Interessengemeinschaft Farben
KDT	Kammer der Technik
LAB	Landesarchiv Berlin
LAB(STA)	Landesarchiv Berlin, Außenstelle Breite Straße
LDPD	Liberal-Demokratische Partei Deutschlands
MfV	Ministerium für Verkehr
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NÖS	Neues Ökonomisches System der Planung und Leitung der Volkswirtschaft
MAN	Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG
Ms.	Manuskript
mvI	Metallverarbeitende Industrie
MWV	Ministerium für Werkzeug- und Verarbeitungsmaschinenbau
NC	Numerical Control (Numerische Steuerung)
NRW	Nordrhein-Westfalen
NVA	Nationale Volksarmee
OEEC	Organization for European Economic Cooperation
OMGUS	Office of Military Government for Germany (U.S.)
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries
PDS	Partei des Demokratischen Sozialismus
PVC	Polyvinylchlorid

---

Mark der Deutschen Notenbank“. Diese wurde 1964 in „Mark der Deutschen Notenbank“ geändert. Von 1968 bis 1990 galt schließlich die Bezeichnung „Mark der DDR“. Zur Vereinfachung wird in diesem Band durchgängig das in der Fachliteratur gebräuchliche Synonym „DM-Ost“ verwendet.

RDLI	Reichsverband der Deutschen Luftfahrtindustrie
REMA	Fabrik für Rundfunk, Elektrotechnik und Mechanik Wolfram Co.
RWI	Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung Essen
RGW	Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe
RIAS	Rundfunk im amerikanischen Sektor
RM	Reichsmark
RMfRuK	Reichsministerium für Rüstung und Kriegsproduktion
SAPMO-BArch	Stiftung Archiv der Parteien und Massenorganisationen der DDR im Bundesarchiv
SABA	Schwarzwälder Apparate-Bau-Anstalt August Schwer Söhne Gmbh
SAG	Sowjetische Aktiengesellschaft
SäHStA	Sächsisches Hauptstaatsarchiv
SBZ	Sowjetische Besatzungszone
SED	Sozialistische Einheitspartei Deutschlands
SKK	Sowjetische Kontrollkommission
SMAD	Sowjetische Militäradministration in Deutschland
SPK	Staatliche Plankommission
SU	Sowjetunion
TH	Technische Hochschule
Trbl	Transferrubel
tz für Metallbearbeitung	Technische Zeitschrift für Metallbearbeitung
UdSSR	Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken
UKW	Ultrakurzwelle
USA	United States of America
US-\$	US-Dollar
VCI	Verband der Chemischen Industrie
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VDI-Z	Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure
VDMA	Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten
VEB	Volkseigener Betrieb
VFW	Vereinigte Flugtechnische Werke GmbH
VÖEST	Vereinigte Österreichische Eisen- und Stahlwerke
VVB	Vereinigung Volkseigener Betriebe
VW	Volkswagen AG
WT-Z ind. Fertig.	Werkstattstechnik. Zeitschrift für den industriellen Fabrikbetrieb
ZK	Zentralkomitee
ZFIV	Zentrales Forschungsinsitut des Verkehrswesens der DDR



## **Innovationsverhalten und Entscheidungsstrukturen in der Wirtschaft der Bundesrepublik und der DDR – Fragestellungen und Bilanz**

Die Beiträge dieses Sammelbands sind aus Projekten des Schwerpunktprogramms „Wirtschaftliche Strukturveränderungen, Innovationen und regionaler Wandel in Deutschland nach 1945“ hervorgegangen, das 1992 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft eingerichtet wurde. Im Rahmen dieses Schwerpunkts werden wirtschaftliche Entwicklungen in der Bundesrepublik und der DDR unter Auswertung des seit 1990 zugänglichen Quellenmaterials vergleichend analysiert. Die Beiträge enthalten Fallstudien aus den Arbeitsgebieten der einzelnen Projekte, die das Innovationsverhalten und die Entscheidungsstrukturen in der Wirtschaft der Bundesrepublik und der DDR an ausgewählten Beispielen untersuchen. Die Ergebnisse des laufenden Schwerpunktprogramms werden damit nicht vorweggenommen, doch sollen mit dieser Veröffentlichung Ansätze und Zwischenergebnisse zu den genannten Fragestellungen zur Diskussion gestellt werden.

Die Fallstudien werden durch einen Beitrag von Hans-Jürgen Wagener eingeleitet, der die umfangreiche wirtschaftswissenschaftliche Literatur zur Innovationschwäche sozialistischer Zentralverwaltungswirtschaften zusammenfaßt und davon ausgehend Leitfragen für die wirtschaftshistorische Forschung skizziert, die sich erst seit wenigen Jahren systematisch mit dieser Thematik beschäftigt.

Als Innovation wird in den Wirtschaftswissenschaften im allgemeinen die Einführung neuer Produkte oder Verfahren bezeichnet. Der Beitrag von Wagener macht deutlich, daß in bezug auf die technologisch rückständigen Volkswirtschaften der RGW-Länder auch Veränderungen im Produktionssystem, die zu Produktivitätssteigerungen führen, als Innovationen definiert werden können. Der Begriff Innovationsverhalten wird daher im folgenden sowohl auf technische Innovationen im Sinne von Neuerungen als auch auf diese produktivitätssteigernden Veränderungen bezogen.

Das Spektrum der vorliegenden Fallstudien ermöglicht es, generalisierende Aussagen zum Innovationsverhalten und den Entscheidungsstrukturen in beiden Volkswirtschaften zu treffen, wobei die Erfahrungen mit industriellen Entwicklungsprozessen im Vordergrund stehen.

Aus dem Bereich der Schwerindustrie wird die Einführung der Sauerstofftechnologie in der Stahlindustrie untersucht, einer „alten Branche“, die in der DDR als Folge der deutschen Teilung weitgehend neu aufgebaut wurde. Den eigentlichen

Schwerpunkt bilden jedoch vier Branchen der weiterverarbeitenden Industrie, auf die sich das Innovationspotential der Wirtschaft im geteilten Deutschland – wie auch schon der deutschen Wirtschaft in der Zwischenkriegszeit – konzentrierte: Die chemische Industrie, die Elektroindustrie, der Maschinenbau und die Feinmechanisch-Optische Industrie. In diesem Bereich bestand nach dem Zweiten Weltkrieg in der Bundesrepublik und der DDR eine gemeinsame Ausgangsbasis, die sich unter dem Einfluß der jeweiligen Wirtschaftssysteme unterschiedlich entwickelte. Im einzelnen untersucht werden hier die Einführung des Kaltkautschukverfahrens in den Chemischen Werken Hüls und im Buna-Werk Schkopau sowie die Reaktion der chemischen Industrie auf die Ölkrise, die technologische Entwicklung im Turbinen-, Generatoren-, und Transformatorenbau mit ihren Auswirkungen auf die Energieversorgung, die Einführung der UKW-Technik in der Rundfunkgeräteindustrie, der Beitrag des Werkzeugmaschinenbaus zur flexiblen Fertigungsautomatisierung, die Einführung von Offsetdruckmaschinen bei der Firma Koenig & Bauer in Würzburg und im VEB Planeta in Radebeul sowie die Integration der Elektronik in den wissenschaftlichen Gerätebau bei Carl Zeiss Jena und Carl Zeiss Oberkochen. Zwei Beiträge behandeln die Flugzeugindustrie, die in beiden Teilen Deutschlands zunächst einem Produktionsverbot unterlag. Dabei wird einerseits nach den Konversionsstrategien im Nachkriegsdeutschland gefragt. Andererseits wird der Wiederaufbau der Flugzeugindustrie im Zusammenhang mit der Entwicklung des Luftverkehrs untersucht.

Ein weiterer Untersuchungsschwerpunkt sind die Verkehrssysteme. Hier werden zunächst die Entscheidungen zur Entwicklung der Luftverkehrssysteme in beiden Teilen Deutschlands verglichen. Ein weiterer Beitrag behandelt die Entscheidung um die Straßenbahn in Berlin (West/Ost), München und Dresden. Am Beispiel des Finanzwesens wird der Wandel von Entscheidungsstrukturen in einer Institution der SBZ/DDR untersucht.

Die Beiträge behandeln unterschiedliche Untersuchungszeiträume. Einige Fallstudien konzentrieren sich auf die späten vierziger und die frühen fünfziger Jahre, in denen die wirtschaftliche Entwicklung noch von den unmittelbaren Folgen der Teilung beeinflusst wurde, etwa bei der Energieversorgung und in der Rundfunkwirtschaft. Im Mittelpunkt stehen jedoch die sechziger Jahre. Dabei wird deutlich, daß dieses Jahrzehnt in beiden Teilen Deutschlands eine technologische Umbruchphase bildete. Es entstanden neue technologische Anforderungen, vor die sich beide Seiten gestellt sahen. Einige Beiträge beschäftigen sich schließlich mit der bislang wenig bekannten Wirtschaftsgeschichte der siebziger und achtziger Jahre. Die Beiträge zum Bereich der Verkehrsentwicklung sind als diachrone Querschnittsanalysen angelegt, die den Gesamtzeitraum der Jahre 1945-1990 umfassen.

Das Innovationsverhalten und die Entscheidungsstrukturen wurden als Untersuchungsfelder für den Vergleich ausgewählt, weil aus dieser Perspektive Faktoren deutlich werden, die das Gefälle zwischen der Leistungsfähigkeit der Wirtschaft in der Bundesrepublik und der DDR verursacht haben. Wie der Beitrag von Wagener

verdeutlicht, ist das Innovationsverhalten ein Schlüssel zur Erklärung der Produktivitätslücke, die nach dem heutigen Erkenntnisstand erheblich größer war als es westliche Experten früher angenommen hatten. Für die Wirtschaftsgeschichte stellt sich die Frage, in welchen Phasen und durch welche Faktoren diese Lücke zustande kam, da das Ausgangsniveau bei Kriegsende auf beiden Seiten sehr ähnlich war. Welchen Einfluß hatten etwa die unterschiedlichen Kriegsfolgeschäden und die strukturellen Folgen der Teilung? War der Rückstand der DDR, wie es Wagner formuliert, das Ergebnis eines schlechten Starts oder eines schlechten Laufs? Welchen Einfluß hatten wirtschaftspolitische Konzepte? War die Innovationschwäche der DDR-Wirtschaft durch mangelnde Anreize bedingt oder ergab sie sich zwangsläufig aus einem System, das keinen Wettbewerb zuließ?

Eine weitere Ursache für die unterschiedliche „Mikroeffizienz“ in beiden Volkswirtschaften waren die Entscheidungsstrukturen. In den Beiträgen wird nach den Motiven und Faktoren sowie nach der Umsetzung von Entscheidungen gefragt. In den meisten Fällen waren die Akteure auf beiden Seiten vor gleiche Herausforderungen gestellt, etwa durch die weltweite Einführung eines neuen technischen Verfahrens, durch veränderte Anforderungen an die Verkehrs- und Energiesysteme oder durch exogene Krisen (Ölkrise).

Innovationsverhalten und Entscheidungsstrukturen werden in diesem Band nicht getrennt gesehen. Die Beiträge behandeln fast durchweg beide Bereiche, wobei in den branchenbezogenen Analysen das Innovationsverhalten stärker im Vordergrund steht, in den Untersuchungen zum Verkehrs- und Finanzwesen wiederum die Entscheidungsstrukturen.

Die Fallstudien bestätigen alles in allem auf der Mikroebene den Rückstand der DDR-Wirtschaft. In den untersuchten Bereichen – mit Ausnahme des Druckmaschinenbaus – fiel die DDR im Vergleich mit der Bundesrepublik technologisch zurück. Die Autoren des Bandes sind der Frage nachgegangen, wann der Rückstand in den einzelnen Bereichen eintrat und wodurch er zustande kam. Dabei wird deutlich, daß die Betriebe in der SBZ/DDR auf vielen Gebieten noch bis in die fünfziger Jahre hinein technologisch mit der Entwicklung in Westdeutschland Schritt halten konnten. Die Buna-Werke in Schkopau nahmen 1951 – zwei Jahre früher als die Chemischen Werke Hüls – die Versuchsproduktion von Kalkkautschuk auf. Bei der Einführung des UKW-Rundfunks am Anfang der fünfziger Jahre hatte die DDR gegenüber der Bundesrepublik einen relativ geringfügigen Entwicklungsrückstand. Im Flugzeugbau lief die Produktion in der DDR früher an als in der Bundesrepublik.

Am Ende der fünfziger Jahre zeigt sich ein ganz anderes Bild. Zwar hatte die Stahlindustrie der DDR den Anschluß an die Entwicklung auf dem Gebiet der Sauerstofftechnologie auch 1958 noch nicht verloren. Im Energiemaschinenbau bestand dagegen schon seit Mitte der fünfziger Jahre ein deutlicher Entwicklungsrückstand. Auch bei der Einführung von Elektronenmikroskopen und bei der Kalkkautschuksynthese lag die DDR am Ende der fünfziger Jahre zurück. In den sech-