

Rheinisch-Westfälisches Institut  
für Wirtschaftsforschung Essen

# Der Staatssektor in der Input-Output-Rechnung

Von Johann Komarnicki  
und Karl-Herbert Neuhaus



Duncker & Humblot · Berlin

# Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung Essen

---

## **Präsident:**

Prof. Dr. Dr. h. c. Th. Wessels  
Universität Köln

## **Stellvertretende Präsidenten:**

Dr. G. Frhr. von Falkenhausen  
Vorsitzender des Verwaltungsrates  
Bankhaus Burkhardt & Co., Essen

Dr. H. Koch  
Staatsminister a. D., Dortmund

Dr. H. W. Köhler  
Geschäftsf. Vorstandsmitglied der  
Wirtschaftsvereinigung Eisen- und  
Stahlindustrie, Düsseldorf

Dr. H. Reintges  
Geschäftsf. Vorstandsmitglied des  
Gesamtverbandes des Deutschen  
Steinkohlenbergbaus, Essen

Dr. Kh. Rewoldt  
Oberstadtdirektor der Stadt Essen

H.-J. Sendlar  
Vorsitzender des Vorstandes der  
Klößner Werke AG, Duisburg

## **Geschäftsführender Direktor:**

Dr. G. Winkelmeyer

## **Wissenschaftliche Direktoren:**

Dipl.-Volksw. B. Filusch  
Dr. W. Lamberts

## **Schriftleitung:**

Dr. W. Lamberts

## **Verwaltungsrat:**

Prof. Dr. W. Bauer, Mitglied des Sachverständigenrates zur  
Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Essen

E. Fessler, Präsident der Landeszentralbank Nordrhein-  
Westfalen, Düsseldorf

H. A. Giesen, Ministerialdirigent, Finanzministerium Nord-  
rhein-Westfalen, Düsseldorf

R. Groth, Bankier, Mitglied des Vorstandes der Vereinigung  
von Banken und Bankiers in Rheinland und Westfalen e. V.,  
Köln

Professor Dr. F. Halstenberg, Staatssekretär, Chef der  
Staatskanzlei beim Ministerpräsidenten des Landes Nord-  
rhein-Westfalen, Düsseldorf

Dr. H. Keunecke, Hauptgeschäftsführer der Industrie- und  
Handelskammer, Dortmund

E. Freiherr von Medem, Ministerialdirigent, Ministerium für  
Wissenschaft und Forschung Nordrhein-Westfalen, Düssel-  
dorf

H. Neufang, Verbandsdirektor, Siedlungsverband Ruhr-  
kohlenbezirk, Essen

Dr. H. Osthues, Mitglied des Vorstandes der Westdeutschen  
Landesbank Girozentrale, Münster

Dr. G. Paschke, Ministerialdirigent, Ministerium für Wirt-  
schaft, Mittelstand und Verkehr Nordrhein-Westfalen,  
Düsseldorf

Dr. h. c. H. Schelberger, Generaldirektor, Vorsitzender des  
Vorstandes der Ruhrgas AG, Essen

Dr. J. B. Schöllhorn, Staatssekretär, Bundesministerium für  
Wirtschaft und Finanzen, Bonn

Alfred E. Schulz, Hösel

Dr. H. Spitznas, Stadtdirektor a. D., Hauptgeschäftsführer  
der Industrie- und Handelskammer, Essen

F. Tillmann, Staatssekretär a. D., Hauptgeschäftsführer der  
Industrie- und Handelskammer, Düsseldorf

---

J. KOMARNICKI - K.-H. NEUHAUS

## Der Staatssektor in der Input-Output-Rechnung

**SCHRIFTENREIHE DES RHEINISCH-WESTFÄLISCHEN  
INSTITUTS FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG ESSEN**

**NEUE FOLGE HEFT 32**

# Der Staatssektor in der Input-Output-Rechnung

Verflechtungstabellen für die  
Bundesrepublik Deutschland nach  
Aufgabenbereichen und Branchen 1954-1967

Von Johann Komarnicki  
und Karl-Herbert Neuhaus



Duncker & Humblot · Berlin

**Alle Rechte vorbehalten**  
**© 1972 Duncker & Humblot, Berlin 41**  
**Gedruckt 1972 bei Berliner Buchdruckerei Union GmbH., Berlin 61**  
**Printed in Germany**  
**ISBN 3 428 02652 7**

## Vorwort

Die Input-Output-Rechnung befaßte sich bisher vorwiegend mit der Darstellung und Analyse der Unternehmensverflechtung. Wenig Aufmerksamkeit wurde dagegen lange Zeit der Untersuchung der Struktur der gemeinhin als Endnachfrageaggregate betrachteten Größen zuteil.

Während das Rheinisch-Westfälische Institut für Wirtschaftsforschung zur Schließung dieser Lücke bereits vor einigen Jahren eine Arbeit über den privaten Verbrauch vorlegte, deren Fortführung jüngst in dieser Reihe veröffentlicht wurde, fehlte bislang noch eine entsprechende Untersuchung für den Staatssektor.

Erstmals wird nunmehr für einen längeren Zeitraum ein umfangreiches Zahlenwerk vorgelegt, das die realwirtschaftliche Verflechtung der Gebietskörperschaften mit den übrigen Sektoren der Volkswirtschaft der Bundesrepublik aufzeigt. Derartige Arbeiten gibt es bislang auch nicht für andere Länder.

Da das Zahlenmaterial trotz lückenhafter statistischer Unterlagen sehr tief gegliedert ist, können die ausgewiesenen Werte freilich nur eine Vorstellung von den tatsächlichen Größenordnungen vermitteln. Es ist zu erwarten, daß im Gefolge der Haushaltsreform und der damit einhergehenden Reform der Finanzstatistik in Zukunft bessere Ausgangsdaten für die Fortschreibung der hier vorgelegten Zeitreihen zur Verfügung stehen.

Da hinsichtlich der Einordnung des Staates in die Input-Output-Rechnung keinerlei theoretische Vorarbeiten existieren, wurden dem Zahlenwerk grundlegende theoretische Überlegungen hierüber vorangestellt.

Schließlich enthält die Arbeit eine ausführliche Beschreibung der Erhebungsmethoden, die eine Beurteilung des Zahlenmaterials gestattet.

Über ihren wissenschaftlichen Wert hinaus erfüllt die Untersuchung die Aufgabe, den Informationsgrad der Politiker zu erhöhen. Sie liefert Maßstäbe für die wirtschaftspolitische Beurteilung der öffentlichen Aufträge.

Es ist beabsichtigt in weiteren Untersuchungen Analysen und Prognosen für das hier dargebotene Material zu erstellen.

Essen, im Juli 1971

Rheinisch-Westfälisches Institut  
für Wirtschaftsforschung  
Prof. Dr. Dr. h. c. Th. Wessels



# Inhalt

Einleitung .....	9
------------------	---

## Erstes Kapitel

Die Einordnung des Staates in die Input-Output-Rechnung	10
--	----

1. Darstellung und Zweck der Input-Output-Systeme .....	10
2. Stellung des Staatssektors im Input-Output-System .....	16
a) Abgrenzung des Sektors Staat .....	16
b) Der ökonomische Charakter der staatlichen Aktivität .....	17
aa) Der Staat als Konsument .....	17
bb) Der Staat als Produzent .....	21
c) Die Einführung des Produzenten Staat in die Input-Output-Tabelle .....	25
Exkurs: Ein offenes dynamisches Input-Output-Modell unter besonderer Berücksichtigung des Staatssektors .....	28
d) Spezielle Bewertungsprobleme .....	34
3. Der Staat in der Input-Output-Analyse .....	36

## Zweites Kapitel

Die Aufstellung von Input-Output-Tabellen für Funktionsbereiche des Staatssektors der Bundesrepublik Deutschland	41
--	----

1. Die Aufgliederung der staatlichen Tätigkeit in Funktionsbereiche („public industries“) .....	43
a) Entstehung der staatlichen Leistungen .....	44
b) Verwendung der staatlichen Leistungen .....	50
c) Investitionen des Staates .....	52
2. Die Bestimmung der Input- bzw. Outputstrukturen .....	52

Literaturverzeichnis .....	61
----------------------------	----

Tabellenanhang .....	65
----------------------	----

Inhalt des Tabellenanhanges .....	67
-----------------------------------	----



## Einleitung

Im Rahmen des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft initiierten und finanzierten Projekts „Ein mittelfristiges Prognosemodell für die Bundesrepublik Deutschland“ hat das Rheinisch-Westfälische Institut für Wirtschaftsforschung die Bearbeitung des Staatssektors (Gebietskörperschaften) übernommen. Insgesamt sind eine größere Zahl von Universitätsprofessoren sowie drei wirtschaftswissenschaftliche Forschungsinstitute beteiligt.

Die Übernahme dieser Arbeit gab den Anstoß zu der vorliegenden Untersuchung. Dabei wurden die im Rahmen des „Mittelfristigen Prognosemodells“ erforderlichen Arbeiten<sup>1</sup> lediglich als Minimalprogramm betrachtet und insbesondere in den folgenden Punkten beträchtlich erweitert:

- 41 statt der vorgesehenen 12 Branchensektoren,
- Unterteilung nach staatlichen Funktionsbereichen,
- Untergliederung der staatlichen Anlageinvestitionen in Bauten und Ausrüstungen.

Im einzelnen sind die hier für die Jahre 1954 bis 1967 vorgelegten Input-Output-Tabellen in dreifacher Hinsicht disaggregiert:

- nach Staatsebenen (Bund, Länder, Gemeinden),
- nach staatlichen Funktionsbereichen (Bildung, Verteidigung, Verkehr u. a.),
- nach liefernden bzw. empfangenden Branchen und Haushaltstypen.

Dem Tabellenteil vorangestellt ist eine ausführliche Beschreibung der angewandten Erhebungs- und Berechnungsmethoden. Am Anfang stehen jedoch einige grundlegende theoretische Erörterungen über die Einordnung des Staates in die Input-Output-Rechnung<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Vgl. dazu E. Helmstädter, W. Krelle und Mitarbeiter, Entwurf eines Forschungsplans für ein mittelfristiges Prognosemodell für die Volkswirtschaft der Bundesrepublik Deutschland. Berlin Dezember 1966 (unveröffentlichtes Manuskript).

<sup>2</sup> Die textlichen Ausführungen wurden zusammen mit den Ergebnissen für das Jahr 1962 vorab in den Mitteilungen des Instituts veröffentlicht. Vgl. J. Komarnicki und K.-H. Neuhaus, Die Einordnung des Staates in die Input-Output-Rechnung. „Mitteilungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung“, Berlin, Jg. 20 (1969), S. 217 ff. – Dieselben, Die Aufstellung von Input-Output-Tabellen für Funktionsbereiche des Staatssektors der Bundesrepublik Deutschland. „Mitteilungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung“, Jg. 21 (1970), S. 1 ff.

## Erstes Kapitel

### Die Einordnung des Staates in die Input-Output-Rechnung

Die herkömmlichen Input-Output-Rechnungen sind von ihrer Konzeption her primär auf die Erfassung privatwirtschaftlicher Transaktionen ausgerichtet. Der Staatssektor ist zwar explizit in den Systemen enthalten, seine Aktivitäten werden aber mit Hilfe von Begriffskategorien charakterisiert, die für den privaten Bereich kennzeichnend sind. Hierfür sind die folgenden Gründe verantwortlich. Einmal fehlt es an einer geschlossenen Theorie der Staatsausgaben, zum anderen erschien es angesichts des relativ geringen Anteils des Staates an der Entstehung und Verwendung des Sozialprodukts in der Vergangenheit nicht erforderlich, der staatlichen Tätigkeit besonderes Augenmerk zu schenken.

Im Hinblick auf die wachsende Bedeutung der staatlichen Aktivität für die Entwicklung der Volkswirtschaft und in Anbetracht der zunehmenden Anwendung des Instruments Input-Output-Rechnung im Rahmen makroökonomischer Analysen und Prognosen erscheint es angebracht, die Einordnung des Staatesektors in das Input-Output-System zu überdenken.

#### 1. Darstellung und Zweck der Input-Output-Systeme

Die Input-Output-Tabelle zeichnet die periodisierten ökonomischen Aktivitäten einer Volkswirtschaft – soweit es sich um Güter- und Dienstleistungsströme handelt – in quantitativer Form auf, und zwar als ein System von „interactions“ zwischen einer endlichen Zahl von Polen (Schema 1). Dadurch gibt sie einerseits die Struktur und das Niveau des Outputs jedes Wirtschaftszweiges an, andererseits zeigt sie die jeweiligen produktionsbedingten Inputstrukturen und deren Volumina auf. Folglich handelt es sich bei der Input-Output-Tabelle um eine Disaggregation des Produktions- und Verwendungskontos der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung.

Der Übergang von der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zur Input-Output-Tabelle erfolgt formal durch eine tiefere Untergliederung der Sektoren. Hierbei sind zwei theoretisch exakte Methoden zu unterscheiden<sup>1/2</sup>:

---

<sup>1/2</sup> Vgl. dazu J. Schumann, Input-Output-Analyse. (Ökonometrie und Unternehmensforschung, Vol. X.) Berlin - Heidelberg - New York 1968, S. 17 ff.

- entweder werden Wirtschaftseinheiten zusammengefaßt, die gleiche oder ähnliche Güter herstellen (Klassifikation auf „commodity basis“),
- oder die Gleichheit der Produktionsprozesse dient als Aggregationskriterium (Klassifikation auf „activity basis“).

Da die bisher genannten funktionellen Abgrenzungsmethoden in praxi nur in Ausnahmefällen anwendbar sind, werden die Wirtschaftszweige in empirischen Input-Output-Tabellen i. d. R. auf „establishment basis“<sup>3</sup> gebildet, d. h. die einzelnen Betriebe werden nach ihrem Hauptprodukt klassifiziert und zu Produktionssektoren zusammengefaßt (institutionelle Abgrenzung).

Die Wirtschaftszweige in empirischen Input-Output-Tabellen stellen also in der Regel ein „product mix“ (Output) durch den Einsatz eines „process mix“ (Input) her, so daß die Tabelle in Wertgrößen aufgestellt werden muß, da verschiedene Güter nicht über ihre Mengen zusammengefaßt werden können. Gegenstand der Input-Output-Analyse sind aber Mengengrößen, so daß man vor der Aufgabe steht, für Analysezwecke die Wertgrößen empirischer Input-Output-Tabellen in Mengen umzurechnen. Zu diesem Zweck faßt man den „product mix“ jedes Wirtschaftszweiges zu einem einzigen fiktiven Produkt zusammen, dessen Einheit gleich der Menge ist, die für eine Währungseinheit erhältlich ist. Daraus folgt, daß die Inputkoeffizienten gewogene Mittelwerte aus mehreren derartigen Mengenrelationen darstellen. Änderungen der Strukturen des „product mix“ und/oder des „process mix“ führen also zu Veränderungen der Inputkoeffizienten.

Die Konzeption der Input-Output-Tabelle ist letztlich nur im Zusammenhang mit der Input-Output-Analyse zu verstehen. Da die Input-Output-Analyse nicht auf eine einzige Modellversion beschränkt ist, gibt es auch verschiedene Schemata für Input-Output-Tabellen.

Die Input-Output-Analyse geht auf Leontief<sup>4</sup> zurück. Sie beschreibt den Interdependenzzusammenhang zwischen den einzelnen Aggregaten durch ein System von Gleichungen, wobei sich der spezifische Strukturcharakter in den numerischen Werten der Inputkoeffizienten widerspiegelt. Die Literatur kennt mittlerweile eine ganze Reihe von Input-Output-Modellen<sup>5</sup>, die sich durch unterschiedliche Annahmen und Zielsetzungen voneinander unterscheiden. Im folgenden werden typische Modellversionen skizziert.

Das geschlossene Input-Output-System arbeitet mit der Hypothese der vollständigen Interdependenz der Sektoren einer Volkswirtschaft, d. h. alle Größen sind endogenisiert. Damit werden Wachstums- und Strukturprozesse aus dem System heraus erklärt, da ihre Ursachen system-immanent fixiert sind. Es ist allerdings unrealistisch, für alle Größen einen invarianten Zusammenhang zwischen Input und Output zu unterstellen.

<sup>3</sup> Ebenda, S. 17 ff.

<sup>4</sup> W. Leontief, *The Structure of American Economy, 1919 - 1939. An Empirical Application of Equilibrium Analysis*. 3. Aufl. New York 1960, S. 106 ff. — Ders., *Die Methode der Input-Output-Analyse*. „Allgemeines Statistisches Archiv“, München, Bd. 36 (1952), S. 153 ff.

<sup>5</sup> Vgl. dazu J. Schumann, a.a.O., S. 2 ff.