

# Input-Output-Rechnung: Input-Output-Tabellen

Eine Einführung

Von

Dr. Hans-Werner Holub

o. Univ.-Professor

an der Universität Innsbruck

und

Dr. Hermann Schnabl

Professor an der Universität (TH)

Stuttgart



R. Oldenbourg-Verlag München Wien

# Inhaltsverzeichnis

<i>Vorwort</i> .....	IX
<b>Kapitel 1: Einleitung</b> .....	1
1.1 Der Ausgangspunkt: das Kreislaufdenken .....	1
1.1.1 Das Kreislaufdenken als Ordnungsvorstellung .....	1
1.1.2 Ein historisches Beispiel: das Kreislaufschema von <i>F. Quesnay</i> .....	3
1.1.3 Reale und monetäre Kreisläufe .....	5
1.1.4 Die Darstellungsformen der Kreislaufschemas .....	6
1.1.5 Geschlossene und offene Kreisläufe .....	10
1.2 Das spezielle Anliegen der Input-Output-Rechnung .....	13
<b>Kapitel 2: Der Aufbau der Input-Output-Tabelle als Kreislaufschema</b> .....	16
2.1 Die Input-Output-Tabelle als Kreislaufschema .....	16
2.1.1 Der Aufbau der Input-Output-Tabelle .....	18
2.1.2 Die Input-Output-Tabelle als geschlossener Kreislauf .....	20
2.2 Versuch einer axiomatischen Grundlegung der Input-Output-Tabelle .....	21
2.2.1 Die Matrix-Darstellung des volkswirtschaftlichen Kreislaufs als Bezugspunkt .....	22
2.2.2 Institutionen und Funktionen im Sinne der VGR .....	23
2.2.3 Aggregation und Disaggregation .....	23
2.2.4 Die Bildung der Quadranten .....	25
2.2.5 Axiomatisierung des Input-Output-Schemas .....	26
2.2.5.1 Eigenschaften der Quadrant-I-Sektoren .....	26
2.2.5.2 Das Problem der Zugehörigkeit zu Quadrant I .....	27
2.2.5.3 Die mögliche Einordnung der Nicht-Produktionssektoren .....	28
<b>Kapitel 3: Kurze Geschichte der Input-Output-Rechnung</b> .....	29
<b>Kapitel 4: Input-Output-Tabelle und Input-Output-Analyse</b> .....	32
<b>Kapitel 5: Konzeptionelle Probleme beim Aufbau der Input-Output-Tabelle</b> .....	34
5.1 Die Sektorenbildung .....	34
5.1.1 Funktionelle versus institutionelle Sektoreneinteilung .....	34
5.1.2 Der von den United Nations vorgeschlagene Tabellenaufbau .....	37
5.1.3 Das Überleitungsmodell des Statistischen Bundesamts .....	40
5.2 Input-Output-Tabelle und Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen .....	45
5.3 Der Staat in der Input-Output-Tabelle .....	47
5.3.1 Der Endnachfrageansatz .....	47
5.3.2 Die Aufteilung der staatlichen Leistungen in Endverbrauch und Vorleistungen .....	50
5.4 Die Einfuhr in der Input-Output-Tabelle .....	53
5.4.1 Variante D: Gesonderte Importmatrizen .....	54
5.4.2 Variante B: Die Verbuchung der Importe nach Verwendungsbereichen .....	55
5.4.3 Variante A: Die Verbuchung der Importe nach Ursprungsbereichen .....	56
5.4.4 Variante C: Die Aufspaltung in komplementäre und konkurrierende Importe .....	57
5.5 Die Deflationierung der Input-Output-Tabelle .....	58

5.5.1	Der Einfluß des Tabellentyps .....	59
5.5.2	Der Einfluß des Bewertungskonzepts .....	60
5.5.3	Der Zweck der Deflationierung .....	62
5.5.4	Eine Axiomatik der Deflationierung .....	64
5.5.5	Lösungsansätze der Deflationierung .....	65
5.5.5.1	Die doppelte Deflationierung .....	65
5.5.5.2	Der Deflationierungsansatz von Reich .....	67
<b>Kapitel 6: Regionale und multiregionale Verflechtung .....</b>		<b>70</b>
6.1	Regionale Input-Output-Tabellen .....	70
6.2	Multiregionale Input-Output-Tabellen .....	72
6.2.1	Das Modell von Isard .....	72
6.2.2	Das Modell von Moses .....	74
6.2.3	Das Modell von Leontief .....	76
6.2.4	Das Vierfelderschema von Ott/Schwarz/Wagner .....	76
<b>Kapitel 7: Praktische Probleme der Tabellenerstellung .....</b>		<b>78</b>
7.1	Die Sektorendefinition .....	78
7.1.1	Das Problem der Tabellengröße .....	78
7.1.2	Sektorenspezifikation bei funktionellen Input-Output-Tabellen .....	80
7.1.3	Sektorenspezifikation bei institutionellen Input-Output-Tabellen .....	81
7.1.4	Institutionelle vs. funktionelle Sektorenabgrenzung .....	82
7.2	Probleme bei der Erfassung der Transaktionen .....	84
7.2.1	Bewertungsprobleme .....	85
7.2.1.1	Die zeitliche Abgrenzung .....	85
7.2.1.2	Die räumliche Abgrenzung .....	87
7.2.2	Die Preisbasis .....	88
7.2.2.1	Der Einfluß der Umsatzsteuer .....	89
7.2.2.2	Die Einbeziehung der Handels- und Transportkosten .....	89
7.3	Sonderprobleme einiger Sektoren .....	90
7.3.1	Nettoerfassung der Verteilungssektoren .....	90
7.3.2	Nettoerfassung einiger Dienstleistungsbereiche .....	91
7.3.3	Eigenverbrauchssektoren .....	91
7.4	Die Aufstellung einer Tabelle .....	92
7.4.1	Die Datenbasis .....	92
7.4.2	Input- und Outputmethode .....	93
7.4.3	Tabellenaufstellung mit dem Computer .....	94
7.4.4	Modelle der Tabellenaufstellung .....	95
7.4.4.1	Das RAS-Verfahren .....	96
7.4.4.2	Das MODOP-Verfahren .....	97
<b>Kapitel 8: Die Input-Output-Tabellen für die Bundesrepublik Deutschland, Österreich und die EG .....</b>		<b>102</b>
8.1	Die verschiedenen Tabellenwerke für die Bundesrepublik Deutschland .....	102
8.1.1	Die Tabellen des Statistischen Bundesamts .....	102
8.1.2	Die Tabellen des DIW .....	107
8.1.3	Die Tabellen des Ifo-Instituts .....	122
8.1.4	Die Tabellen des RWI .....	124

8.1.5	Regionaltabellen und Sektorentabellen in der Bundesrepublik Deutschland .....	127
8.1.5.1	Die neueren Regionaltabellen .....	127
8.1.5.2	Sektorspezifische Input-Output-Rechnungen .....	129
8.2	Die Input-Output-Tabellen Österreichs .....	129
8.3	Die Input-Output-Tabellen der Europäischen Gemeinschaften .....	133
8.4	Übersicht der wichtigsten Input-Output-Tabellen für die Bundesrepublik Deutschland, Österreich und die EG .....	137
<b>Kapitel 9: Die deskriptive Auswertung der Input-Output-Tabellen .....</b>		<b>152</b>
9.1	Input- und Outputkoeffizienten .....	152
9.1.1	Probleme der Koeffizientenbildung .....	152
9.1.2	Nominale und reale Koeffizienten .....	156
9.1.3	Intertemporaler Strukturvergleich mit Hilfe von Koeffizienten .....	156
9.2	Die Probleme internationaler Vergleiche .....	160
9.2.1	Der zugrundeliegende Produktionsbegriff .....	160
9.2.2	Die Sektorenabgrenzung .....	162
9.2.3	Der Aggregationsgrad .....	162
9.2.4	Die Bewertung der Ströme .....	163
9.2.5	Die relativen Preise .....	163
9.2.6	Die Währungsumrechnung .....	164
9.3	Die Ordnung von Produktionsstrukturen durch Triangulation .....	165
9.3.1	Produktionshierarchie und Reihenfolge .....	165
9.3.2	Die verschiedenen Lösungswege der Triangulation .....	166
9.3.3	Das Triangulationsverfahren nach Helmstädter .....	166
9.3.4	Der lexikographische Suchalgorithmus von Korte/Oberhofer .....	172
9.3.5	Die Blocktriangulation .....	174
9.3.6	Maßzahlen zur Beurteilung der Triangulation .....	175
9.3.7	Anwendungsmöglichkeiten der Triangulation .....	179
9.4	Qualitative Strukturanalysen .....	184
9.4.1	Die Methode der Graphentheorie .....	184
9.4.2	Die Ermittlung graphentheoretischer Strukturkoeffizienten .....	185
9.4.3	Die Berücksichtigung indirekter Verflechtungen .....	187
9.4.4	Strukturmaße, die auch indirekte Zusammenhänge einbeziehen .....	190
9.4.5	Die Kondensation des Graphen .....	192
9.4.6	Input-Basis, Vollständigkeit und Geschwindigkeit .....	195
<b>Kapitel 10: Die Einbeziehung der Umwelt in die Input-Output-Tabelle .....</b>		<b>200</b>
10.1	Allgemeine Vorbemerkungen .....	200
10.2	Der Ausgangspunkt: Input-Output-Tabelle ohne die Erfassung von Umweltschäden .....	202
10.3	Input-Output-Tabelle mit Erfassung von Umweltschäden im Produktionsbereich .....	203
10.4	Input-Output-Tabelle mit Erfassung von Umweltschäden im Produktions- bereich und staatlicher Entsorgung .....	205
10.5	Input-Output-Tabelle mit Erfassung der Verschmutzung als Folge des Konsumierens der privaten Haushalte .....	207
10.6	Input-Output-Tabelle mit Erfassung der Verschmutzung infolge spezieller Konsumaktivitäten der privaten Haushalte .....	208
10.7	Abschließende Würdigung der Ansätze .....	210

Verzeichnis der zitierten Literatur .....	213
<b>Anhang 1:</b> Input-Output-Tabelle des Statistischen Bundesamts für die Bundesrepublik Deutschland, Version B (inländische Produktion), 1975 .....	219
<b>Anhang 2:</b> DIW-Input-Output-Tabelle für die Bundesrepublik Deutschland, Version B, 1976 .....	231
<b>Anhang 3:</b> Provisorische Input-Output-Tabelle für die Republik Österreich, Version B, 1976 .....	237
Sachregister .....	243