

es zunächst nicht mehr als ein buchhalterisches System, in dem bei exogener Endnachfrage immer Produktion und Wertschöpfung (die Angebotsseite der Wirtschaft) determiniert werden. Anders ausgedrückt ist das I-O-Modell ein Angebotsmodell, das auf Produktionsfunktionen mit fixen Inputverhältnissen beruht. Fünf Jahrzehnte I-O-Analyse haben andererseits gezeigt, wie flexibel dieser Ansatz ist und daß er sich auf einen „I-O-Kern“ reduzieren läßt, der die wesentlichen Ideen enthält und darüber hinaus mit den unterschiedlichsten Angebotstheorien vereinbar ist. Beispielsweise sei hier nur auf die numerischen allgemeinen Gleichgewichtsmodelle („Computed General Equilibrium — CGE“) und auf das HERMES-Modell der EU (*EG-Kommission*, 1993) verwiesen. Ausgehend von einer I-O-Tabelle 1988 wäre demnach grundsätzlich auch die Konstruktion solcher Modelle möglich. Es erschien jedoch im Rahmen der Arbeitsschwerpunkte des WIFO sinnvoller, an dem bereits vorhandenen Makromodell anzuknüpfen.

Ein „I-O-Kern“ mit den entsprechenden Güterbilanzen ist das Rechensystem für alle numerischen allgemeinen Gleichgewichtsmodelle (Pyatt, 1994). Die „Erfindung“ der I-O-Tabelle kann gewissermaßen als entscheidende Stufe dafür gesehen werden, daß ein System mit zahlreichen miteinander verbundenen Märkten (das „Walras“-Modell) modelliert werden konnte. Zu einem allgemeinen Gleichgewichtsmodell wird der Ansatz dann, wenn das Verhalten auf den Märkten gemäß der mikroökonomischen Theorie modelliert wird, also wenn Mengen auf Preisänderungen reagieren.

Das Kernstück eines keynesianisch orientierten Makromodells, wie es das Modell des WIFO ist, liegt in der Abbildung der Kreislaufzusammenhänge zwischen Einkommen und aggregierter Nachfrage und des Preis-Kosten-Zusammenhangs über Beschäftigung, Löhne und Preise. Die aggregierte Nachfrage des Makromodells muß in ihrer Sektorstruktur bekannt sein, um in das I-O-Modell „exogen“ eingesetzt zu werden. Das I-O-Modell als Angebotsmodell bestimmt dann den Brutto- und Netto-Produktionswert der Sektoren und die Aggregate der Wertschöpfung (z. B. Lohn- und Gehaltssumme), da dort ein direkter Konnex zwischen Verwendungs-, Entstehungs- und Verteilungsseite der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung besteht. Gleichzeitig sind aber auch im Makromodell über Verhaltensgleichungen Zusammenhänge zwischen Nachfrage und Wertschöpfung von der Verteilungs- und Entstehungsseite abgebildet, sodaß sich Inkonsistenzen ergeben können.

Der Konnex „Nachfrage — Wertschöpfung“ läuft im Makromodell über dynamische Anpassungsprozesse, deren genauer Zeitpfad zwischen den Aggregaten dargestellt wird. Im Input-Output-Modell ist der gleiche Konnex auf detailliertem Niveau aber über eine statische Beziehung zwischen den Sektorvariablen durch fixe, durchschnittliche Koeffizienten enthalten.

Darin liegt der Kern des Konsistenzproblems und die Ursache dafür, daß ein „naives Ankoppeln“ eines I-O-Modells an ein Makromodell — Übernahme der Endnachfrage aus dem Makromodell und Einsetzen in das Input-Output-Modell — zu gewaltigen Inkonsistenzen in den Ergebnissen für vergleichbare Variable führt. Mit diesen Inkonsistenzen

muß in geeigneter Weise umgegangen werden, da die Ergebnisse sonst nicht mehr vernünftig interpretierbar sind.

So unterscheiden sich z. B. die Beschäftigungseffekte einer im Makromodell exogenen Investitionskategorie wahrscheinlich im Makromodell stark von jenen, die das I-O-Modell ausweist, und die Differenzen sollten in irgendeiner Weise zu erklären und beseitigen sein. Der Beschäftigungseffekt, den das Makromodell beschreibt, kommt durch marginale Reaktionen der Beschäftigung auf die Produktion im Aggregat zustande und berücksichtigt Wechselwirkungen zwischen Arbeitsnachfrage und Einkommen (Lohn- und Preisgleichungen); der Beschäftigungseffekt im I-O-Modell erfaßt im Detail mit durchschnittlichen Koeffizienten die Reaktion der Beschäftigung auf einen Anstieg der Güternachfrage.

Die Konstruktion eines multisektoralen Modells ist — auch in der hier beschriebenen einfachen Form — ein umfangreiches Unterfangen, das immer auch in Hinblick auf die gewünschten Anwendungen des Modells konzipiert werden muß. In der Praxis sind, auch wenn dieser Aspekt von vornherein berücksichtigt wird, immer wieder größere Adaptionsarbeiten notwendig und beträchtliche Ressourcen durch die Modellarbeit gebunden. Vorweg stellt sich daher die Frage, welcher spezifische Vorteil von der Disaggregation für die ökonomische Analyse zu erwarten wäre.

Barker (1976) nennt in der ersten vollständigen Dokumentation des multisektoralen Modells des auf die Pionierarbeit von Sir Richard Stone zurückgehenden „Cambridge Growth Project“ vier Gründe oder Zwecke der Disaggregation:

- 1 Disaggregation zeigt die Struktur der Aggregate und ist somit zusätzlicher Informationsgewinn, also ein Wert „an sich“.
- 2 Sie zeigt die Aggregationsfehler, sowohl in den Daten als auch in den Parametern aggregierter Modelle.
- 3 Sie ermöglicht, zusätzliche exogene Information für Prognosen und Simulationen zu verwenden, die sonst nicht verwertbar wären.
4. Sie erlaubt eine detaillierte Darstellung der Instrumente des öffentlichen Sektors (Steuern und Ausgaben).

Der zweite Punkt gilt ganz allgemein sicher nur für einen sehr ausgefeilten multisektoralen Ansatz, wie es das „Cambridge-Growth-Project“-Modell ist. Im Detail kann jedoch auch in einzelnen Modellblöcken die sektorale Spezifizierung der aggregierten überlegen sein. Das kann sowohl für die Qualität der Ex-post-Prognose gelten als auch für die Erfassung dynamischer Anpassungsprozesse. So wäre z. B. denkbar, daß Sektorfunktionen für die Arbeitsproduktivität mehr Aufschluß geben über die gesamtwirtschaftliche Produktivitätsdynamik und damit auch in der Ex-post-Prognose, vor allem aber in Simulationen exaktere und plausiblere Resultate liefern.

Entscheidend für die Frage nach dem Wert der Disaggregation im Verhältnis zu den notwendigen Ressourcen dürfte jedoch der dritte Punkt sein: Zahlreiche Fragestellungen für Prognosen (z. B. Entwicklung der Nachfrage