

## Buchbesprechungen

*Ølgard, Anders: Growth, Productivity and Relative Prices, North-Holland Publishing Company, Amsterdam 1968. 308 S. Hfl. 32,50*

Es ist bezeichnend für den theoretischen Rang der *Ølgardschen* Abhandlung, daß ein Leser, der das Vorwort überschlägt, kaum auf den Gedanken kommen wird, daß zwischen der Vollendung des Manuskriptes (1964) und dessen Veröffentlichung ein Zeitraum von vier Jahren liegt. Vom Autor auf diesen Umstand hingewiesen, erinnert man sich zwar an den einen oder anderen wichtigen Beitrag, der seit 1964 erschienen ist, doch wird man die bemerkenswerten Analysen von *Brown, Jorgenson, McCarthy, Svernilson, Mansfield, Phelps, Schmookler, v. Weizsäcker* u. a., die allein in den beiden folgenden Jahren publiziert wurden, innerhalb der *Ølgardschen* Deduktionen schwerlich vermissen. Dies mag darauf zurückzuführen sein, daß der Autor es verstanden hat, die Hunderte von isolierten Einzelanalysen zur Theorie des Wirtschaftswachstums und der technischen Entwicklung auf diejenigen Ausgangsüberlegungen zu reduzieren, aus denen sich ein Großteil der erst nach 1964 erschienenen Beiträge beinahe folgerichtig zu ergeben scheint. Ebenso bedeutsam dafür dürfte jedoch der Umstand sein, daß dieses Buch, (in dem auf Knappheit und Brillanz der Ableitungen zu viel Wert gelegt wird, um als Lehrbuch geeignet zu sein) mit einer seltenen Vorliebe für die pädagogisch zweckmäßige Anordnung komplizierter Sachverhalte geschrieben wurde.

Das beste Beispiel hierfür findet sich gleich im ersten Kapitel. Hier werden beim Entwurf einer theoretischen Konzeption zur Produktivität des Produktionsfaktors Arbeit einige wichtige Begriffe eingeführt, die sonst fast ausschließlich in der Kapitaltheorie Verwendung finden. Es sind dies die Begriffe „year-effect“, „vintage-effect“ und „age-effect“. Dabei ist unter dem Ausdruck „year-effect“ ein exogener Trendfaktor zu verstehen (Solows „gentle rain from heaven“), der mit einer konstanten Wachstumsrate  $m$  wächst:  $\text{year-effect} = e^{mt}$ . Der Begriff „vintage-effect“ ist entsprechend der üblichen Terminologie definiert. Wenn  $y$  das Jahr angibt, in dem ein Individuum seine Ausbildung beendet und in den Produktionsprozeß eintritt, dann gilt:  $\text{vintage-effect} = e^{vy}$ , wobei  $v$  eine positive konstante Wachstumsrate angibt. Die Größe des „age-effect“ ist allgemein als  $f(t - y)$  definiert. Für den Funktionsverlauf werden alternative Annahmen getroffen. *Ølgard* nimmt an, daß die drei Effekte multiplikativ miteinander verknüpft

sind (andernfalls würden sich in den Ableitungen erhebliche Komplikationen ergeben). Die gesamten produktiven Dienste einer physischen Einheit Arbeit ( $L$ ) vom vintage  $y$  zum Zeitpunkt  $t$  lassen sich dann aus der Gleichung

$${}_yL_t = e^{mt + vy} f(t - y)$$

errechnen, wobei als Maßeinheit  ${}_0L_0 = 1$  gesetzt werden kann.

Dem Autor ging es bei der Neuinterpretation des vintage-Ansatzes und der Einführung des age-effect jedoch nicht um die damit erzielbaren, sicherlich nur marginalen Verbesserungen der Wachstumstheorie. Wichtiger war es ihm, die Grundannahmen der Wachstumstheorie möglichst vollständig in ihren gegenseitigen Beziehungen darzustellen. Der erste Teil des Buches enthält deshalb außer den Kapiteln, in denen die Bausteine der post-keynesianischen und der neoklassischen Wachstumsmodelle analysiert werden, eine kurze Darstellung einiger verteilungstheoretischer Aspekte. Zwei weitere Kapitel sind dem Problem des technischen Fortschritts gewidmet.

Innerhalb des verteilungstheoretischen Abschnitts findet sich ein Vergleich zwischen der Theorie *Kaldors* und der neoklassischen Verteilungstheorie. Die hierbei abgeleiteten Theoreme, die über die Kompatibilität beider Theorien Aufschluß geben, sind neu und bemerkenswert. Nicht weniger bedeutsam ist der Versuch, die verschiedenen Arten des technischen Fortschritts auf die am Anfang des ersten Kapitels dargestellten Produktivitätseffekte zurückzuführen. Je nach dem, ob die einzelnen Produktivitätseffekte („year-effect“, „vintage-effect“, „age-effect“) mit dem Faktor Arbeit, dem Faktor Kapital oder beiden Faktoren gekoppelt werden, ergeben sich unterschiedliche, von der unterstellten Produktionsfunktion abhängige Einflüsse auf das Wirtschaftswachstum.

Bei der Ableitung der wichtigen wachstumstheoretischen Theoreme verwendet *Ølgaard* die *Cobb-Douglas-Funktion* stellvertretend für alle anderen makroökonomischen Produktionsfunktionen. Wie sich aus verschiedenen Aufsätzen, insbesondere von *McCarthy*, ergibt, mußten durch diese Selbstbeschränkung einige wichtige modelltheoretische Erkenntnisse unentdeckt bleiben. Dies ist bedauerlich, da mit einer solchen Vertiefung die ansonsten abgerundete Diskussion der vintage-Effekte im ersten Kapitel hätte weitgehend abgeschlossen werden können. Man kann darüber streiten, ob es hierfür auch erforderlich gewesen wäre, die lerntheoretischen Ansätze, die schon vor *Arrows* Aufsatz (1961/62) in der Ökonomie Anwendung fanden, in den vintage-Ansatz zu integrieren. Man vermißt jedoch zumindest den Hinweis auf die Existenz dieser Arbeiten. Ebenfalls kritikbedürftig ist die Behandlung der dogmengeschichtlichen Aspekte des technischen Fortschritts. Zwar werden die Konzeptionen von *Hicks* und *Harrod* analysiert und miteinander verglichen, wobei auf die Arbeit von *Uzawa* Bezug genommen wird, doch fehlt z. B. jede Stellungnahme zur Position *Joan*

*Robinsons*. Ebenso unerwähnt bleiben die Versuche, den exogen technischen Fortschritt zu endogenisieren, wie dies beispielsweise *Arrow* versucht hat. Auch die Beschränkung auf die *Cobb-Douglas*-Funktion, mithin die Ausklammerung des Problems der Substitutionselastizität, beeinträchtigt die Diskussion der Fortschrittsprobleme.

Im ganzen betrachtet wird auf den 150 Seiten des ersten Teils eine ausgewogene Analyse der Grundtatsachen des modernen Wirtschaftswachstums (*Kaldors* „stylized facts“) geboten. Viele dieser wichtigen Sachverhalte (wie die Konstanz des realen Sozialproduktwachstums, die Konstanz der Investitionsquote und der Wachstumsrate des Pro-Kopf-Einkommens), konnten dabei noch innerhalb von Ein-Sektor-Modellen erklärt werden. Diese Modelle sind jedoch unzureichend, wenn es darum geht, die für den Wachstumsprozeß nicht weniger relevanten Fragen der Faktorallokation zu diskutieren. *Ølgaard* wendet sich deshalb im zweiten Teil des Buches mehrsektoralen Modellen zu.

Bedauerlicherweise geht die Analyse hier nur selten über Zwei-Sektoren-Modelle hinaus. Die Arbeiten von *Leontief* und *Johansen* werden lediglich kurz erwähnt, ein Hinweis auf *v. Neumann* fehlt. Dies ist um so erstaunlicher, als *Ølgaard* in einem gesonderten Kapitel auf die Bausteine eines allgemeinen  $n$ -sektoralen Wachstumsmodells eingeht.

Die Darstellung der zweisektoralen Modelle beginnt mit einer komparativ-statischen Analyse, deren Instrumente auf Indifferenz- und Transformationskurven beschränkt bleiben. Zur Ableitung der Transformationskurven werden linearhomogene Produktionsfunktionen unterstellt. Der dynamischen Analyse ist ein gesondertes Kapitel gewidmet. Hier wird angenommen, daß die Anpassungsgeschwindigkeit der ökonomischen Prozesse unendlich groß ist, die Analyse wird damit reduziert auf Systeme von Differentialgleichungen. Da Differenzgleichungen nicht eingeführt wurden, bestand keine Möglichkeit, auf die wichtige Verbindung zwischen Wachstums- und Konjunkturphänomenen einzugehen.

In der statischen Version des zweisektoralen Modells führt *Ølgaard* zwei Produktionsfunktionen vom *Cobb-Douglas*-Typ ein, die unterschiedliche Produktionselastizitäten besitzen. Trotz unterschiedlicher Elastizitäten kann hier die Transformationskurve beider Güter noch allgemein abgeleitet werden. In der dynamischen Version dieses Modells werden allgemeine Lösungen nur für den Fall identischer Produktionselastizitäten abgeleitet. Eine allgemeine Ableitung der Wachstumsraten bei unterschiedlichen Elastizitäten hätte zu erheblichen formalen Komplikationen geführt. Alle diesbezüglichen Überlegungen werden deshalb lediglich an einem numerischen Beispiel vorgetragen.

Wenn ein Leser den wachstumstheoretischen Deduktionen des Autors auf den ersten 200 Seiten gefolgt ist, wird er überrascht sein, daß der dritte Teil des Buches auf ein vollkommen anderes Gebiet der Wirtschaftstheorie überleitet: die Analyse der Terms of Trade einer Volks-

wirtschaft, dargestellt am Beispiel Dänemarks. *Ølgaard* verwendet ganze 10 Seiten darauf, um den Bruch, der dadurch im inhaltlichen Zusammenhang der Abhandlung entsteht, zu überbrücken. Mit dem Hinweis, daß die Preisrelationen in den vorangegangenen Modellen als endogene Variablen behandelt wurden, während sich doch tatsächlich jede Volkswirtschaft oder innerhalb einer Volkswirtschaft jeder Sektor an exogene Veränderungen der Preisrelationen anpassen müsse, versucht er, den Faden wieder aufzunehmen. Im großen und ganzen bleibt es jedoch bei der bloßen Feststellung der Anknüpfungspunkte. So erhält man zwar auf den letzten 100 Seiten noch einen recht detaillierten Überblick über die verschiedenen volkswirtschaftlichen und sektoralen Konzepte der Terms of Trade, die durch eine empirische Analyse am Beispiel Dänemarks illustriert werden; bei dem Versuch jedoch, die außenhandelstheoretischen Überlegungen in die Wachstumstheorie zu integrieren, wird man vom Autor nur in bescheidenem Maße unterstützt.

*Herwig Birg*