

Multiplikator, Gleichgewicht, optimale Wachstumsrate und Standortverteilung

Von

Herbert Gülicher, Erwin Scheele
Winfried Vogt, Hans-Jürgen Vosgerau

Herausgegeben von Prof. Dr. Wilhelm Krelle



VERLAG VON DUNCKER & HUMBLLOT
BERLIN 1965

Schriften des Vereins für Socialpolitik
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
Neue Folge Band 42

SCHRIFTEN
DES VEREINS FÜR SOCIALPOLITIK

Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Neue Folge Band 42

Multiplikator, Gleichgewicht,
optimale Wachstumsrate
und Standortverteilung



VERLAG VON DUNCKER & HUMBLOT
BERLIN 1965

Multiplikator, Gleichgewicht, optimale Wachstumsrate und Standortverteilung

Von

Herbert Gülicher, Erwin Scheele
Winfried Vogt, Hans-Jürgen Vosgerau

Herausgegeben von Prof. Dr. Wilhelm Krelle



VERLAG VON DUNCKER & HUMBLOT
BERLIN 1965

Alle Rechte vorbehalten

Vorwort

Hiermit lege ich die Referate der Herren Gülicher, Scheele und Vosgerau der Öffentlichkeit vor. Sie waren Gegenstand der Diskussionen des Theoretischen Ausschusses des Vereins für Socialpolitik auf seinen Sitzungen im „Haus Erbachshof“ bei Würzburg am 17./18. 10. 1963 und in „Haus Ahlenberg“ bei Dortmund am 1.—3. 5. 1964. Ein Teil der Diskussionsergebnisse ist von den Autoren gleich bei der endgültigen Fassung berücksichtigt worden. Ein wichtiger Diskussionsbeitrag von Winfried Vogt, der die Arbeiten von H. J. Vosgerau erweitert, wurde ebenfalls in diese Schrift aufgenommen.

W. Krelle

Inhaltsverzeichnis

Multiplikator und gleichgewichtige Wachstumsrate bei Disaggregation des Einkommens	
Von Prof. Dr. <i>Erwin Scheele</i> , Karlsruhe	9
Zur makroökonomischen Theorie des Investitionsoptimums	
Von Dr. <i>Hans-Jürgen Vosgerau</i> , Heidelberg	79
Diskussionsbeitrag zu H.-J. Vosgerau, Zur makroökonomischen Theorie des Investitionsoptimums	
Von Prof. Dr. <i>Winfried Vogt</i> , Kiel	103
Einige Eigenschaften optimaler Standorte in Verkehrsnetzen	
Von Prof. Dr. <i>Herbert Gülicher</i> , Münster	111

Multiplikator und gleichgewichtige Wachstumsrate bei Disaggregation des Einkommens

Von *Erwin Scheele* (Karlsruhe)

Im vorliegenden Beitrag werden die Fragen der Multiplikatortheorie und der Theorie des gleichgewichtigen Wachstums untersucht mit Hilfe eines Modells, in dem das Volkseinkommen in verschiedene Einkommenskategorien aufgespalten ist. Die Untersuchung führt unter den Annahmen des verwendeten Modells zu folgenden Ergebnissen:

(a) Neben dem Einkommens- und dem Kapazitätseffekt der Investitionen existiert ein dritter, der Umverteilungseffekt. Er bewirkt, daß das Volkseinkommen sich auch dann ändern kann, wenn die Investitionen konstant sind. Daher ist der Einkommenszuwachs, der von einer gegebenen Zunahme der Investitionen (oder anderer autonomer Ausgaben) induziert wird, in der Regel ein anderer als von der üblichen Multiplikatorformel angegeben.

(b) Der Umverteilungseffekt der Investitionen ändert auch die Bedingung für das gleichgewichtige Wachstum. Nicht nur die Angebotsseite (der Output-Zuwachs), sondern auch die Nachfrageseite (der Einkommenszuwachs) wird von den technischen Bedingungen der Produktion mitbestimmt. Überdies existiert unter der *Voraussetzung* der langfristigen Konstanz des Kapitalkoeffizienten keine bestimmte gleichgewichtige Wachstumsrate der Investitionen, wenn nicht die Konstanz einer ganz bestimmten Einkommensverteilung gefordert wird. Die Bedingung für das dynamische Gleichgewicht ist dann lediglich die, daß die Wachstumsrate des Kapitalstocks konstant ist.

(c) Wenn die Bestimmungsfaktoren des Kapitalkoeffizienten in die Betrachtung einbezogen werden, erfordert das dynamische Gleichgewicht eine bestimmte Wachstumsrate des Kapitalstocks. Infolge der Bedingung, daß diese konstant sein muß, existiert auch eine bestimmte gleichgewichtige Wachstumsrate der Investitionen. Diese ist mit der natürlichen Wachstumsrate identisch.

I

1. Im Folgenden ist zunächst das Beziehungssystem aufzustellen, das die Grundlage für die obigen Thesen darstellt. Da auch Fragen der

einfachen Wachstumstheorie zur Erörterung stehen, werden — soweit sie nicht die spezifische Eigenart des verwendeten Modells berühren — bei der Aufstellung die Annahmen übernommen, die in der Theorie des gleichgewichtigen Wachstums üblich sind. Diese Annahmen sind:

- (a) Der vorhandene Kapitalstock ist voll beschäftigt. Nur unter dieser Voraussetzung ist der Kapazitätseffekt der Investitionen für das Wachstum relevant.
- (b) Der marginale Kapitalkoeffizient ist gegeben.
- (c) Die Produktionsstruktur ist unverändert, ebenso das technische Wissen. (Die letztere Annahme wird in Abschnitt IV aufgehoben, wo der neutrale technische Fortschritt berücksichtigt wird.)
- (d) Es wird eine geschlossene Volkswirtschaft ohne staatliche Einnahmen und Ausgaben zugrundegelegt.

Alle Variablen bis auf den Gesamt-Output und die Faktor-Einsätze sind Nominalgrößen¹. Der Einfachheit halber wird vom Netto-Volkseinkommen ausgegangen. Da im Folgenden Fragen der Multiplikator- und Wachstumstheorie zur Erörterung stehen, wird das Modell von vornherein in Änderungsgrößen formuliert.

2. Das (Netto-)Volkseinkommen wird aufgespalten in die Kategorien Löhne (L), Zinseinkommen oder fixed claims (Z) und Gewinne (G). Die Konsumausgaben setzen sich daher aus dem Konsum dieser drei Gruppen von Einkommensbeziehern zusammen. Wenn einfache (linear-

¹ Insbesondere Konjunktur- und Wachstumsmodelle werden zweckmäßigerweise in Geld- statt in Realgrößen formuliert, da die Konsequenzen einer Abweichung vom Gleichgewichtspfad in erster Linie auf dem monetären oder nominellen Sektor auftreten. Auch sind „reale Ersparnisse“, „realer Zinssatz“ etc. unzweckmäßige Fiktionen, die exakt doch nur interpretierbar sind als die entsprechenden nominellen Größen dividiert durch das Preisniveau.

Die Wachstumsmodelle von Domar und Harrod sind zweckmäßigerweise ebenfalls in Nominalgrößen zu interpretieren; was ja schon dadurch nahegelegt wird, daß dort das Gleichgewicht als Konstanz des Preisniveaus zu verstehen ist. Daß das Preisniveau dort nicht explizit auftritt, liegt daran, daß eine Indexbetrachtung eingeführt, also das Preisniveau im Ausgangszustand gleich Eins gesetzt wird. Wenn in den Modellen von Harrod und Domar I, S, E etc. als Geldgrößen aufgefaßt werden, kommt die Vereinfachung $P_0 = 1$ bei Domar darin zum Ausdruck, daß dieser den potentiellen Output gleich I_0 setzt, obwohl es bei der technisch bestimmten Relation σ auf den Sachkapitalzuwachs und nicht auf die Investitionsausgaben ankommt. Bei Harrod zeigt sich die erörterte Vereinfachung darin, daß dieser analog zu Domar einmal die für einen gegebenen Output-Zuwachs erforderlichen Investitionsausgaben bestimmt, andererseits aber die Ersparnisse als Bruchteil des Outputs (R) schreibt; damit ist ebenfalls impliziert, daß in $E = R \cdot P$ das Preisniveau $P = 1$ gesetzt ist. Vgl. dazu auch A. Ott, Über die Gleichgewichtsbedingungen in einer wachsenden Wirtschaft, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Band 173/1961, S. 236.

homogene) Konsumfunktionen angenommen werden, lautet die Bedingung für das Gleichgewicht des Einkommenskreislaufs² daher

$$(1) \quad dE = c_L dL + c_Z dZ + c_G dG + dI,$$

wobei I die (Netto-)Investitionsausgaben sind. — Wenn die Änderung des Einkommens festgestellt werden soll, sind offenbar weitere Beziehungen zur Bestimmung von dL , dZ und dG erforderlich. Die Gewinne sind die Differenz zwischen den aggregierten Erlösen, also dem Volkseinkommen, und den Faktoreinkommen Lohn und Zins; daher

$$(2) \quad dG = dE - dL - dZ.$$

Das Lohneinkommen ist definiert als Produkt aus Beschäftigung (A) und Lohnniveau (l). Das Lohnniveau wird zunächst als konstant betrachtet³. Die Änderung des Lohneinkommens ist daher

$$(3) \quad dL = l \cdot dA$$

Die Investitionen sind der Wert des Sachkapitalzugangs. Daher gilt

$$(4) \quad dK = \frac{I}{P}$$

wobei P das Preisniveau⁴ und dK die Vergrößerung des Kapitalstocks bedeuten. Die Änderung des Zinseinkommens ergibt sich als Produkt aus Zinssatz und Investitionen:

$$(5) \quad dZ = iI$$

Die Änderung des Zinseinkommens enthält also nicht nur den Zuwachs der tatsächlich gezahlten, sondern die Zunahme der gesamten kalkulatorischen Zinsen. Das Zinsniveau soll — wiederum in Über-

² Die Beziehung (1) ist der Gleichgewichts-Bedingung $dI = dS$ äquivalent, wenn die Änderungen der Konsum- und Investitionsausgaben geplante Größen sind (was der Fall ist). Sie ist stets erfüllt, wenn die Produktions- und Konsumpläne keine lags enthalten.

³ Diese Annahme wird später aufgehoben. Da der technische Fortschritt zunächst ausgeklammert wird, ist die Annahme der Konstanz des Lohnniveaus vorläufig erforderlich, um die Harrod/Domarsche Annahme der Konstanz des marginalen Kapitalkoeffizienten plausibel zu machen. Andernfalls würde eine Änderung des Faktorpreis-Verhältnisses auch gesamtwirtschaftlich zu einem Substitutionsprozeß führen, in dem sich der marginale Kapitalkoeffizient wahrscheinlich ändern würde. Die Annahme der Konstanz des Lohnniveaus impliziert natürlich die weitere Voraussetzung, daß das Arbeitsangebot für das Wachstum des Kapitalstocks bei gegebenem marginalen Kapital/Arbeit-Verhältnis stets ausreichend ist, ohne daß eine eventuelle Unterbeschäftigung der vorhandenen Arbeitskräfte auf das Lohnniveau drückt. — Diese Annahmen sind auch in der Harrod/Domarschen Wachstumstheorie impliziert, die hier ja zur Erörterung steht.

⁴ Es wird der Einfachheit halber für Konsum- und Investitionsgüter nur ein Preisniveau verwendet.