

Zu einem makroökonomischen Modell der Einkommensbildung

Von Jan Tinbergen, Rotterdam und Eckhard Wegner, Berlin

1.

Im Mittelpunkt dieses Artikels steht ein von Tinbergen (1975; 1978) entwickeltes einfaches makroökonomisches Modell zur Erklärung der Einkommensbildung. Hauptgedanke dieses Modells ist es, den Unterschied zwischen dem erreichten «Ausbildungsniveau eines Arbeitnehmers» und dem «für den betreffenden Beruf vorzugsweise verlangten Ausbildungsniveau» zu operationalisieren. Dabei wird von drei Ausbildungsniveaus ausgegangen: ein primäres, sekundäres und tertiäres (oder niedriges, mittleres und hohes) Niveau; im Modell jeweils über die Indizes $h = 1, 2, 3$ angezeigt. Die Anteile der jeweiligen Beschäftigungsarten an der Beschäftigung insgesamt werden mit $\varphi_{hh'}$ bezeichnet, wobei der erste Index h für die verlangte und der zweite h' für die tatsächliche Ausbildung steht. Angenommen wird, dass h entweder gleich h' oder um eine Einheit grösser, also $h = h' + 1$ sein kann. Damit wird zugleich eine gewisse Flexibilität der Ausbildungs- und Berufswahl und eine spezifische Knappheit an Ausgebildeten (vgl. 4.) zum Ausdruck gebracht. Der gesamte Arbeitsmarkt ist somit in (höchstens) fünf Teilmärkte aufgeteilt, wobei die Charakterisierung dieser Segmente durch zwei Indizes eine möglichst einfache Trennung von Nachfrage h und Angebot h' auf den Teilmärkten erlaubt. Das Studium der Marktkräfte und ihrer Bestimmungsgründe ist eine der Hauptabsichten dieser Veröffentlichung.

2.

Wegner (1981) hat eine eingehende und kritische Analyse dieses Modells durchgeführt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt: Das Modell ist inkonsistent (S. 69), weil der Verfasser die modellimmanente Unmöglichkeit gewisser von ihm an anderer Stelle (Tinbergen, 1973) behaupteter Übergänge zu einer angenommen weniger ungleichen Verteilung übersehen hat (Wegner, 1981, S. 73), die Rolle des Humankapitals ist falsch charakterisiert (S. 80), und ausserdem sind die Folgerungen zur langfristigen Entwicklung der Einkommensverteilung nicht überzeugend (S. 84). Auf dem Hintergrund dieser Kritik entwickelt Wegner als Alternative ein positionalorientiertes Modell vom Tinbergen-Typ (S. 76ff).

Auf Wegners Initiative hat sich aus dieser Kritik ein Briefwechsel entwickelt. Dabei hat sich herausgestellt, dass neben möglichen grundsätzlichen Meinungsunterschieden gewisse Missverständnisse und terminologische Differenzen aufgeklärt werden konnten und dadurch die Problematik der Einkommensbildung klarer geworden ist. Da wir glauben, dass das (im Sinne Otto Neuraths) vorläufige

«Nettoergebnis» der Kritik für einige unserer Fachkollegen interessant sein kann, sei es zur Diskussion gestellt.

3.

Das kritisierte Modell kann wie folgt zusammengefasst werden. Das Produkt pro Erwerbperson ist von der Produktionsfunktion

$$y = k^{q_K} (\varphi_{11} + \pi_{21}\varphi_{21})^{q_1} (\varphi_{22} + \pi_{32}\varphi_{32})^{q_2} \varphi_{33}^{q_3} \quad (1)$$

abhängig, die man als eine Art verallgemeinerter Cobb-Douglas-Funktion ansehen kann¹. Auf die Bedeutung der $\varphi_{hh'}$ wurde schon eingegangen. Die Symbole π_{21} und π_{32} bezeichnen die Produktionsverhältnisse von φ_{21} zu φ_{11} bzw. von φ_{32} zu φ_{22} . Für die individuellen Anbieter und Nachfrager werden sie als konstant angesehen; bei Änderungen der Variablen $\varphi_{hh'}$ gilt jedoch

$$\pi_{21} = 1 + \alpha_1 \varphi_{21} \quad (2)$$

bzw.

$$\pi_{32} = 1 + \alpha_2 \varphi_{32} \quad (3)$$

mit Koeffizientenwerten von $\alpha_1, \alpha_2 > 1$.

k bezeichnet die Kapitalintensität und q_K die partielle Produktionselastizität des Faktors Kapital. q_1, q_2 und q_3 stehen für die partiellen Produktionselastizitäten bezogen auf die Qualifikationsarten $h' = 1, 2$ und 3 . Da diese im Modell den Anteilen der einzelnen Qualifikationsarten am Gesamteinkommen entsprechen, ergibt ihre Summe die Lohnquote; q_K entspricht der Profitquote.

Vorgegeben sind die Anteile der Qualifikationsarten F an der Arbeitskraft insgesamt. Dabei gilt:

$$F_1 = \varphi_{11} + \varphi_{21} \quad (4)$$

$$F_2 = \varphi_{22} + \varphi_{32} \quad (5)$$

$$F_3 = \varphi_{33} \quad (6)$$

Die F werden in der normativen Anwendung des Modells als Instrumente der Ausbildungspolitik betrachtet, spielen aber als Instrumente bei analytischer Verwendung des Modells natürlich keine Rolle. In der ursprünglichen Darstellung des Modells sind die Gleichungen (2) und (3) noch Restriktionen unterworfen, die aber in unserer Diskussion keine Rolle gespielt haben und deshalb ausser Betracht bleiben können.

Vier «Subversionen» des Modells sind je nach den Werten der heterogenen Beschäftigungsgruppen zu unterscheiden:

- | | | | |
|-------|------------------------------------|----------|---|
| (i) | $\varphi_{21} = \varphi_{32} = 0,$ | (ii) | $\varphi_{21} = 0,$ |
| (iii) | $\varphi_{32} = 0$ | und (iv) | $\varphi_{21} \neq 0, \varphi_{32} \neq 0.$ |

¹ In der Originalversion ist k^{q_K} im Proportionalfaktor C enthalten.

Diese Unterscheidung ist notwendig, weil die Koexistenz der Gruppen φ_{11} und φ_{21} nur dann gegeben ist, wenn Personen mit der Ausbildung 1 bei einer Beschäftigung in Positionen der Ausbildungsanforderung 1 oder 2 gleichermassen zufrieden sind. Dies gilt entsprechend für φ_{22} und φ_{32} . Nach den hier nicht weiter behandelten Nutzenfunktionen verlangt diese «Zufriedenheitsgleichheit» für

$$\varphi_{11} \text{ und } \varphi_{21} : x_{21} = x_{11} + \tau_1 \quad (7)$$

und für

$$\varphi_{22} \text{ und } \varphi_{32} : x_{32} = x_{22} + \tau_2 \quad (8)$$

wobei x die Einkommen nach Steuerabzug darstellen und τ_1, τ_2 Koeffizienten der Nutzenfunktionen bezeichnen. Angenommen wird im hier zu besprechenden Fall, dass die Nettoeinkommen x mit den Bruttoeinkommen l wie folgt zusammenhängen:

$$x_{11} - x_{21} = t_1 (l_{11} - l_{21}) \quad (9)$$

und

$$x_{22} - x_{32} = t_2 (l_{22} - l_{32}) \quad (10)$$

wobei t_1 und t_2 die jeweiligen marginalen Steuersätze bezeichnen.

Für die Beziehung zwischen Bruttoeinkommen und Grenzproduktivität der jeweiligen Beschäftigung gilt:

$$l_{11} = \frac{Q_1 Y}{\varphi_{11} + \pi_{21} \varphi_{21}} \quad (11)$$

$$l_{21} = \frac{Q_1 \pi_{21} Y}{\varphi_{11} + \pi_{21} \varphi_{21}} \quad (12)$$

$$l_{22} = \frac{Q_2 Y}{\varphi_{22} + \pi_{32} \varphi_{32}} \quad (13)$$

$$l_{32} = \frac{Q_2 \pi_{32} Y}{\varphi_{22} + \pi_{32} \varphi_{32}} \quad (14)$$

$$l_{33} = \frac{Q_3 Y}{\varphi_{33}} \quad (15)$$

Alle 15 Gleichungen gelten für den Fall der Subversion (iv): $\varphi_{21} \neq 0, \varphi_{32} \neq 0$. Eine oder beide Gleichungen (7) und (8) entfallen in den Fällen, in denen φ_{21} und/oder φ_{32} gleich Null ist.

4.

Wesentlich ist die Unterscheidung zweier Gleichgewichtstypen. Der eine Typus ist dann gegeben, wenn auf allen Teilmärkten entsprechend den Modellbedingungen die Nachfrage gleich dem Angebot ist; man könnte hier von einem *Marktgleichgewicht* sprechen. Beim anderen Typus muss bei allen drei Ausbildungsgruppen das Angebot der von der Nachfrageseite her gewünschten Ausbildung entsprechen. Mit anderen Worten: eine Situation, in der es nicht notwendig ist, Personen geringerer Qualifikation zu beschäftigen. Man kann diesen Typus als *Ausbildungsgleichgewicht* bezeichnen. Diese Situation ist auf jeden Fall dann gegeben, wenn gilt: $F_1 : F_2 : F_3 = Q_1 : Q_2 : Q_3$; in diesem Fall sind die Bruttoeinkommen der einzelnen Ausbildungsgruppen gleich. Das Ausbildungsgleichgewicht kann als Referenz bedeutsam sein, um in grossen Linien und langfristig die Ausbildung auf den Arbeitsmarkt abzustimmen. Die Bedeutung der Ausbildung ergibt sich so aus wirtschaftlichen Bedürfnissen und nicht lediglich und notwendigerweise aus kulturellen Bedürfnissen und der in den Menschen existierenden Lernfähigkeit und «Lernlust»: wenn eine Ausbildungsart knapp ist, d.h. ihre Grenzproduktivität grösser ist als die anderer, ist es im Sinne der Maximierung des Produkts pro Beschäftigten und damit auch im Sinne der Profitmaximierung rational, die Ausbildung spezifisch in Richtung auf eine Verringerung der Knappheit zu verstärken.

5.

Wir kommen nun zur Kritik. Sie bezieht sich im wesentlichen auf eine von Tinbergen (1973, S. 221 f.) nahegelegte Erklärung für das Auftreten der heterogenen Beschäftigungsgruppen ($\varphi_{21} \neq 0$, $\varphi_{32} \neq 0$). Nach Tinbergens Auffassung soll im Fall einer Beschäftigung der Personen nur auf Positionen, die ihrer Qualifikation entsprechen, die Einkommensdifferenzierung grösser sein als im Fall des sogenannten Marktgleichgewichts, bei dem die heterogenen Beschäftigungsgruppen in Erscheinung treten. Wegner zeigt richtigerweise, dass dies nicht zutrifft.

Im Falle einer Beschäftigung nur entsprechend der Qualifikation gilt:

$$\frac{l_{33}}{l_{11}} = \frac{Q_3 \cdot F_1}{Q_1 \cdot F_3}$$

Setzt man die Gleichung (2) in (11) bzw. (3) in (15) ein, so ergibt sich bei Existenz der heterogenen Beschäftigungsgruppen:

$$\frac{l_{33}}{l_{11}} = \frac{Q_3 \cdot (F_1 + \alpha_1 \cdot \varphi_{21}^2)}{Q_1 \cdot F_3}$$

Das Lohnsatzverhältnis ist grösser, und da ebenfalls γ und damit auch l_{33} grösser ist, muss auch die Lohndifferenz grösser sein.

6.

Der Verwurf der modellimmanenten Unmöglichkeit des Übergangs von einer Situation der Beschäftigung nur entsprechend der Qualifikation zur Situation des sogenannten Marktgleichgewichts wird begründet, in dem das tatsächlich nur statische Modell auf dem Hintergrund der Darstellung Tinbergens (1973, S. 221 f.) quasi dynamisiert wird. Die Quasi-Dynamisierung geschieht über die Einführung der Erwartungswerte l_{22}^* und l_{33}^* : die Beschäftigten der Ausbildungsstufe 1 bzw. 2 erwarten bei einem möglichen positionalen Wechsel ein Lohneinkommen, das dem in der herrschenden Situation gezahlten Lohneinkommen auf der nächst höheren Position entspricht. Es zeigt sich (Wegner, 1981, S. 71 f.), dass im so modifizierten Modell bei Geltung der Gleichungen (2) und (3) kein Übergang möglich ist: ein potentieller Positionswechsler bezieht keinen um etwas geringeren Lohn als l_{22} bzw. l_{33} , sondern entsprechend der Gleichungen (2) und (12) bzw. (3) und (14) nur einen etwas grösseren Lohn als l_{11} bzw. l_{22} . Aus dieser Betrachtungsweise ergibt sich, dass die Gleichungen (7) und (9) bzw. (8) und (10) als Bedingungen für die Existenz der heterogenen Beschäftigungsgruppen φ_{21} und φ_{32} nicht erfüllt sein können. Es lässt sich grob sagen, dass bei gewählter Produktionsfunktion nicht alle Gruppen dem Gesetz der abnehmenden Grenzproduktivität gehorchen.

Aber, wie gesagt, das Modell ist tatsächlich nur statisch. Es dient im wesentlichen der Beschreibung empirischer Situationen zum Zwecke der Prognose.

7.

Die Kritik war für Wegner (1981, S. 76 ff.) ein Anlass, ein Modell zu formulieren, bei dem im Unterschied zum Tinbergen-Modell die Arbeitskraftinputs nach der Art der Position spezifiziert werden. Die Produktionsfunktion sieht wie folgt aus:

$$y = k^{\delta_K} \varphi_{11}^{\delta_1} (\varphi_{22} + \beta_{21} \varphi_{21})^{\delta_2} (\varphi_{33} + \beta_{32} \varphi_{32})^{\delta_3} \quad (1^*)$$

dabei bezeichnen δ_1 , δ_2 und δ_3 die partiellen Produktionselastizitäten, bezogen auf die Positionsarten $h = 1, 2$ und 3 .

Weiterhin wird angenommen, dass die Arbeitskraft der Beschäftigten, die in einer Position arbeiten, für die sie nicht direkt ausgebildet wurden, geringer ist als die der entsprechend Ausgebildeten:

$$\beta_{21} = \text{const.} < 1 \quad (2^*)$$

bzw.

$$\beta_{32} = \text{const.} < 1 \quad (3^*)$$

Die Gleichungen (4) – (10) des Tinbergen-Modells sollen unverändert gelten.

Für die Beziehung zwischen Bruttoeinkommen und Grenzproduktivität der jeweiligen Beschäftigungen gilt:

$$l_{11} = \frac{\delta_1 y}{\varphi_{11}}, \quad (11^*)$$

$$l_{21} = \frac{\beta_{21} \delta_2 y}{\varphi_{22} + \beta_{21} \varphi_{21}}, \quad (12^*)$$

$$l_{22} = \frac{\delta_2 y}{\varphi_{22} + \beta_{21} \varphi_{21}}, \quad (13^*)$$

$$l_{32} = \frac{\beta_{32} \delta_3 y}{\varphi_{33} + \beta_{32} \varphi_{32}}, \quad (14^*)$$

$$l_{33} = \frac{\delta_3 y}{\varphi_{33} + \beta_{32} \varphi_{32}}. \quad (15^*)$$

Im Rahmen dieses Modells wird ein Übergang von einer Situation der Beschäftigung nur entsprechend der Qualifikation zur Situation des sogenannten Marktgleichgewichts plausibel; auch lässt sich die Verringerung der Einkommensdifferenzierung zeigen. Es ist auch deutlich erkennbar, dass die Nachfrageseite im Modell ein Interesse hat, Personen mit einer Qualifikation, die nicht von vornherein der gewünschten entspricht, zu beschäftigen: in jeder Situation in der z.B. gilt: $\partial y / \partial \varphi_{33} > \partial y / \partial \varphi_{22}$, kann das Produkt pro Beschäftigten (gesamtwirtschaftliche Arbeitsproduktivität) gesteigert werden, wenn Personen der Qualifikation $h = 2$ auf Positionen der Qualifikationsanforderung $h = 3$ arbeiten.

8.

Eine weitere Möglichkeit der Kritik zu begegnen, besteht darin, statt einer Cobb-Douglas-Produktionsfunktion eine CES-Funktion mit einer Substitutionselastizität $\sigma > 1$ zu verwenden. Zur Vereinfachung betrachten wir explizit nur das Durchschnittseinkommen pro Beschäftigten und geben es mit z an; y ist dann $z \cdot (1/1 - \varrho_K)$.

Für das Arbeitseinkommen gelte – da bekanntlich $\varrho = \frac{1}{\sigma} - 1$:

$$z^{-\varrho} = \sum a_{hh'} \varphi_{hh'}^{-\varrho}. \quad (16)$$

Für die Grenzproduktivitäten und damit auch für die Lohnsätze gilt dann:

$$l_{hh'} = a_{hh'} \left(\frac{z}{\varphi_{hh'}} \right)^{\varrho+1}. \quad (17)$$

Dieser Ausdruck lässt sich bestätigen, indem die a durch die l ersetzt werden:

$$z = \sum l_{hh'} \varphi_{hh'}. \quad (18)$$

Es besteht jetzt noch ein Freiheitsgrad, der am einfachsten durch die Wahl von q geschlossen werden kann; unter der Nebenbedingung

$$-1 < q < 0.$$

Es lässt sich zeigen, dass jetzt die Einkommensungleichheit im Fall des Marktgleichgewichts geringer ist als im Fall der Beschäftigung nur entsprechend der Qualifikation. Als Massstab benutzen wir das verwendete Lohnsatzverhältnis l_{33}/l_{11} . Für die Situation des Marktgleichgewichts ergibt sich nach (17):

$$l_{33}/l_{11} = (a_{33}/a_{11}) (\varphi_{11}/F_3)^{1+q}. \quad (19)$$

Für die Situation einer Beschäftigung nur entsprechend der Qualifikation gilt:

$$\bar{l}_{33}/\bar{l}_{11} = (a_{33}/a_{11}) (F_1/F_3)^{1+q} \quad (20)$$

Da φ_{11} nur einen Teil von F_1 umfasst, ist $\varphi_{11} < F_1$ und daraus folgt, solange $1+q > 0$:

$$l_{33}/l_{11} < \bar{l}_{33}/\bar{l}_{11}. \quad (21)$$

9.

Da das Tinbergen-Modell dazu dienen soll, die Empirie abzubilden, um Möglichkeiten der Prognose zu eröffnen, lässt sich allgemein sagen, dass selbstverständlich eine «vollempirische» Schätzung von Produktionsfunktionen dem tinbergenschen Verfahren in dem von Wegner kritisierten Buch bei weitem vorzuziehen ist. Damit haben sich auch Tinbergen und Kol (1980) und Gottschalk (1978) in neueren Beiträgen beschäftigt. In den beiden letztgenannten Veröffentlichungen kommen die betreffenden Verfasser zu folgendem – kurz und deshalb etwas oberflächlich formulierten – Ergebnis, dass höhere Leistungsgruppen «überbezahlt» und niedrigere «unterbezahlt» werden.

Interpretiert werden können diese Ergebnisse als Ausbeutung durch das Humankapital bzw. als Konsequenz der mit der hierarchischen Arbeitsteilung einhergehenden unterschiedlichen Machtbefugnisse, die sich auch als unterschiedliche Möglichkeiten des «Zugriffs» auf die Wertschöpfung auswirken (vgl. auch Wegner, 1982a).

Die Ergebnisse von Wegner (1981, S.172f.), die auf eine Ausgestaltung der «wage-gaps» zugunsten der oberen Leistungsgruppen hinweisen, sind nur begrenzt im Zusammenhang mit den anderen empirischen Untersuchungen zu interpretieren, als ihnen eine über den Tarifverhandlungsprozess institutionell fixierte Lohnstruktur zugrunde liegt. Wünschenswert wäre, wenn die Ergebnisse von

Gottschalk, Tinbergen und Kol auch mit Hilfe der direkt auf Leistungsgruppen bezogenen Daten der Gehalts- und Lohnstrukturerhebungen für die Bundesrepublik Deutschland¹ überprüft werden könnten.

10.

Was die theoretische Seite angeht, drängt sich die Frage auf, ob nicht möglicherweise Hierarchiemodelle mehr zur Erklärung beitragen können (vgl. dazu auch Tinbergen, 1981) und sich auch im Sinne des Prognosegehalts einer Theorie besser bewähren (vgl. u.a. Wegner, 1982b). In diesem Zusammenhang bleibt auch zu diskutieren, ob der Realisierung einer theoretisch denkbaren Gleichheit der Grenzproduktivitäten und damit der Arbeitseinkommen nicht allgemein der Charakter der im Zusammenhang mit den Modellen zu betrachtenden Unternehmung entgegensteht: ein System zur Produktion und profitablen Verwertung von Waren *und zugleich* ein Herrschaftsverband zu sein. Es ist nicht auszuschliessen, dass ob dieser «Nebenbedingung» des ökonomischen Systems einer Verringerung der Einkommensungleichheit Grenzen gesetzt sind: dann, wenn die Arbeitsteilung als hierarchische gefährdet ist (vgl. Wegner, 1981).

11.

Im Laufe dieser Seiten sind die im Abschnitt 2 erwähnten Kritikpunkte weitgehend diskutiert und, wie wir glauben, auch geklärt worden. Wegner hat zurecht darauf hingewiesen, dass im kritisierten Modell die Einkommensungleichheit im Fall des Marktgleichgewichts grösser ist als im Fall der Beschäftigung nur entsprechend der Qualifikation. An Hand des von ihm skizzierten alternativen Modells wird deutlich, dass das kritisierte Ergebnis wesentlich mit der Modellspezifikation zu tun hat. Es hat sich weiterhin gezeigt, dass mit einer CES-Produktionsfunktion einer Substitutionselastizität grösser 1 diese Schwierigkeiten vermieden werden können. Es bleibt noch die Frage, in welchem Sinne Tinbergens Auffassung die Ausbeutung durch das Humankapital sei heute vielleicht wichtiger als die Ausbeutung durch das Sachkapital, gemeint ist. Dazu noch folgendes. Vom Nationaleinkommen geht in den Niederlanden und vergleichbaren Ländern weniger als 10 v. H. (im Jahre 1962 noch 20 v. H.) an die Kapitalbesitzer²; unter diesen Besitzern nehmen Sozialversicherungsanstalten einen wichtigen Platz ein. Dividenden, die hauptsächlich wohlhabenderen Schichten der Bevölkerung zufließen, betragen in den Niederlanden nur etwa 2 v. H. Die höheren Einkommen beziehen heutzutage in grösserem Ausmass hoch ausgebildete Berufsgruppen,

² Für die Bundesrepublik Deutschland ergibt sich für 1978 eine Gewinnquote um 29 v. H. (für 1960 um 39 v. H.).

wie Selbständige (z.B. Ärzte, Architekten, Rechtsanwälte), aber auch Manager. Durch die «managerial revolution» hat sich nach Tinbergens Auffassung der Machtschwerpunkt eindeutig von den Kapitalbesitzern zu den Managern verlagert, wobei aber zu bedenken ist, dass nach wie vor die Hierarchie (als Organisationsform der Arbeitsteilung) und damit auch die Manager prinzipiell auf die Ziele der Kapitaleigner verwiesen sind. In welchem Ausmasse sie allerdings *direkte* Macht ausüben, hängt u.a. davon ab, wie konzentriert der Kapitalbesitz ist.

Literaturverzeichnis

- Gottschalk, P.T.* (1978): A Comparison of Marginal Productivity and Earnings by Occupation, *Industrial and Labor Relations Review* 31, No. 3, S. 368–378.
- Gottschalk, P.T.* and *J. Tinbergen* (1982): Methodological Issues in Testing the Marginal Production Theory, *De Economist* 130, pp. 325–335.
- Tinbergen, J.* (1956): On the Theory of Income Distribution, *Weltwirtschaftliches Archiv* 77, S. 155–175.
- (1973): Labour with different Types of Skills and Jobs as Production Factors, *De Economist* 212, S. 213–224.
- (1975): *Income Distribution*, Amsterdam, North Holland.
- (1978): *Einkommensverteilung* (deutsche, überarbeitete Fassung von *Income Distribution*, 1975), Wiesbaden.
- (1981): Skill Scarcity, Monopoloid and Hierarchical Incomes in some Western Countries, in: Assorodobraj-Kula, N. Bobrowski, C. Hagemeyer, H. Kula, W. Łos, J. (eds.), *Studies in Economic Theory and Practice. Essays in Honor of Edward Lipiński*, Amsterdam/New York/Oxford 1981, S. 155–162.
- and *J. Kol* (1980): Market-determined and residual incomes – some dilemmas, *Economie appliquée* XXXIII, S. 285–301.
- Wegner, E.* (1981): *Die personelle Verteilung der Arbeitseinkommen. Betriebliche Herrschaft und Lohnstruktur*. Campus-Verlag, Frankfurt/New York.
- (1982a): Ursache und Vermittlung von Einkommensungleichheit in kapitalistischen Unternehmungen, in: *Mehrwert. Beiträge zur Kritik der Politischen Ökonomie* 22, S. 70–85.
- (1982b): Zum Zusammenhang zwischen hierarchischer Arbeitsteilung und Lohnstrukturdifferenzierung, zur Veröffentlichung anstehend.

Zusammenfassung

Zu einem makroökonomischen Modell der Einkommensbildung

Erklärungsgegenstand sind die Arbeitseinkommen von fünf, durch die Merkmale h (berufsoptimale Ausbildung) und h' (tatsächliche Ausbildung) charakterisierte Beschäftigungsarten. Dabei bedeutet h (bzw. h') = 1 ein primäres, 2 ein sekundäres und 3 ein tertiäres Ausbildungsniveau. Es wird angenommen, dass $h = h'$ (Ausbildungsgleichgewicht) oder $h = h' + 1$. Die Nachfrage nach Arbeitsarten wird aus einer «verallgemeinerten» Cobb-Douglas-Produktionsfunktion abgeleitet, wobei das Angebot der drei Ausbildungsarten gegeben ist. Wegners Kritik an Tinbergens Spezifikationen ist berechtigt; ihr kann jedoch entweder mit Hilfe eines «Positionsmodells» oder mit Hilfe einer CES-Produktionsfunktion begegnet werden.

Résumé

Un modèle macro-économique de la formation des revenus

Une explication des salaires de cinq groupes d'employés est offerte, caractérisés par h (enseignement optimal pour les occupations considérées) et h' (enseignement complété). Les valeurs 1, 2, 3 représentent les niveaux primaire, secondaire et tertiaire. La demande de travail est dérivée d'une fonction de production Cobb-Douglas «généralisée», l'offre des niveaux h' étant donnée. Wegner a critiqué à juste titre le traitement par Tinbergen, mais la critique peut être évitée soit par un modèle de «positions» soit par une fonction de production à élasticité > 1 .

Summary

A macro-economic model of income formation

Labour incomes of five worker groups are explained which are characterized by h (optimal schooling for job held) and h' (actual schooling). Values of h and h' may be 1 (primary), 2 (secondary) or 3 (tertiary education); h is assumed to be $= h'$ (educational equilibrium) or $= h' + 1$. Demand for labour is derived from a "generalized" Cobb-Douglas production function. Supply of each group h' is assumed given. Wegner's critique of Tinbergen's treatment is justified, but may be avoided either by using a "positional" model or by taking a CES production function.