

Die Lohnquote im makroökonomischen Modell

Von Hans J. Ramser*

Beschäftigungstheorie und Theorie der (funktionalen) Verteilung sind traditionell Gegenstand verschiedener Lehrbücher. Obwohl jede anspruchsvollere Beschäftigungstheorie gleichzeitig eine Verteilungstheorie enthält, fehlt auch in moderneren makroökonomischen Texten jede systematische Analyse verteilungstheoretischer Konzeptionen. Auf der anderen Seite wird in der verteilungstheoretischen Literatur seit jeher vorzugsweise mit der Annahme der Vollbeschäftigung argumentiert und damit von vornherein auf eine Diskussion der Interdependenzen zwischen Beschäftigungsgrad und Lohnquote verzichtet. Dies ist einer der Gründe dafür, daß der Zusammenhang zwischen Grenzproduktivitäts- und Kreislauftheorie auch im Rahmen einfacher makroökonomischer Konzeptionen immer noch gewisse Schwierigkeiten bereitet.

Als Beitrag zu den Beziehungen zwischen Beschäftigungs- und Verteilungstheorie, genauer: zu den verteilungstheoretischen Implikationen der Beschäftigungstheorie, behandelt die vorliegende Arbeit Annahmen und Aussagen zur funktionalen Verteilung im Rahmen bekannter makroökonomischer Systeme kurzfristigen Typs. Gegenstand der Analyse sind entsprechend das Keynesche (Gleichgewichts-) Modell sowie eine Reihe mit diesem Ansatz assoziierbarer Ungleichgewichtskonzeptionen. Die verteilungstheoretischen Aussagen werden an der gängigen makroökonomischen Theorie, d. h. Grenzproduktivitäts- und Kreislauftheorie reflektiert. Dieses Untersuchungsprogramm ist gleichzeitig Hinweis auf die zugrundeliegende Absicht: es kann weniger darum gehen, neue Einsichten zu gewinnen als zumindest implizit vorhandene zu systematisieren. Insofern könnte man die Arbeit als einen Teil des — wie einleitend erwähnt — in der makroökonomischen Lehrbuchliteratur fehlenden Kapitels über Verteilungsprobleme verstehen.

Das in *Abschnitt I* behandelte Keynesche Modell ist ein ausgebauter oder kompletter Ansatz, d. h. ein Modell mit Arbeitsmarkt; dabei weicht die verwendete Arbeitsangebotshypothese insofern von den üblichen

* Prof. Dr. H. J. Ramser, Universität Konstanz, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Postfach 7733, D-7750 Konstanz.

Annahmen ab, als die Rolle der Erwartungen explizit dargestellt ist. Um die Beziehungen zur sogen. *Kaldorschen Verteilungstheorie* verdeutlichen zu können, wird wie üblich eine Verteilungsabhängigkeit des Konsums postuliert. Hierin und in der expliziten Berücksichtigung des Geldmarktes liegen die wesentlichen Unterschiede zu einem früheren Ansatz von *Sen* (1963).

Die Ungleichgewichtsbetrachtung basiert auf einem in *Abschnitt II* erläuterten Ansatz, der das Prinzip der geldillusionsfreien, aber verzögerten Lohn- und Preisbildung mit der *Hahn-Negishi-Hypothese* für im Ungleichgewicht stattfindende Transaktionen verbindet; es werden also Bauelemente verwendet, wie sie für eine Reihe jüngerer Modelle üblich sind. Im übrigen wird mit den Verhaltenskonzepten der Gleichgewichtsanalyse operiert. In den *Abschnitten III* bis *V* werden vereinfachte Varianten des erwähnten Ansatzes untersucht, die den Einfluß verzögterer Beschäftigungsanpassung sowie inflexibler Erwartungen verdeutlichen.

Die Ergebnisse sind — abgesehen vom allenfalls didaktisches Interesse beanspruchenden Gleichgewichtsmodell — zu vielschichtig, um sich für ein vorweggenommenes Resümee zu eignen. Diese Vielschichtigkeit, die nur gelegentlich und eher zufällig eine mit den gängigen „makroökonomischen“ Verteilungstheorien kompatible Aussage erlaubt, sollte allerdings Anlaß genug für eine sachgemäße Revision üblicher Lehrbuchinhalte sein.

I. Keynesianische Gleichgewichtstheorie

1. Zur Diskussion stehe folgender *Keynesianischer Ansatz*, in dem von exogen determiniertem und grundsätzlich im Zeitablauf veränderlichem Geldangebot ausgegangen wird¹

$$(I.1) \quad s(\lambda, r) \cdot Y - I(r) - A_0 = 0$$

$$s_1 < 0, s_2 > 0, I' \leq 0, \lambda := w \cdot F^{-1}(Y)/p \cdot Y$$

$$(I.2) \quad M/p - L(r + \hat{p}^e, Y) = 0$$

$$L_1 \leq 0, L_2 > 0$$

$$(I.3) \quad F'^{-1}(w/p) - H(w/p^e) = 0$$

$$H' \geq 0, H \leq R$$

$$(I.4) \quad Y = \bar{F}(N, K) := F(N) = F[F'^{-1}(w/p)]$$

$$F' > 0, F'' < 0$$

¹ Erklärung der Symbole vgl. Zusammenstellung am Schluß des Beitrags.

Das Modell ist sofort in Form von Gleichgewichtsbedingungen für die üblichen drei Märkte geschrieben. Bekanntlich kann man aufgrund des *Walras*-Gesetzes auf explizite Formulierung des vierten Marktes verzichten — übrigens unabhängig davon, ob man (I.1 - I.4) als Gleichgewichtsmodell versteht oder nicht².

Das Modell unterscheidet sich in mehreren Punkten vom üblichen Lehrbuchansatz. In der *IS*-Kurve (I.1) zunächst ist eine allgemeine Version einer *differential saving function* unterstellt, die den in der Literatur verwendeten *Kaldor*-Ansatz als Sonderfall einschließt³. Hinzuzufügen ist, daß einer weiteren Verallgemeinerung durch Einbeziehung von Vermögenseffekten nichts im Wege steht, solange man bei der Annahme nur einkommensspezifisch interpretierbarer Sparquoten bleibt⁴. Beziehung (I.2) ist eine *LM*-Kurve, die sich von der üblichen Lehrbuchhypothese i. w. darin unterscheidet, daß von der Existenz einer Liquiditätsfalle und damit der Möglichkeit einer Zinsinflexibilität nach unten abgesehen wird, sofern dieses Ergebnis der speziellen Form der Geldnachfrage ist. Diese Vorgehensweise ist bei Berücksichtigung der erwarteten Inflationsrate theoretisch gerechtfertigt (s. *Leijonhuvud* 1968); eine selbstverständlich als Modellergebnis nicht ausschließbare Zinsinflexibilität wird dann in einem Ungleichgewichtsansatz (nicht zeitlos geräumte Märkte) mit der Annahme relativ träger Erwartungskorrektur ermöglicht⁵. Mit ähnlicher Argumentation begründet man die Arbeitsmarkthypothese, die bei Ungleichgewicht und geeigneten Annahmen über die Anpassungsgeschwindigkeit von Erwartungen einerseits und dem Grad der Lohnflexibilität andererseits de facto im *Ergebnis* auf die Lehrbuchannahme von Geldillusion plus Lohnrigidität hinausläuft⁶. Relation (4) schließlich ist die Produktionsfunktion mit den üblichen Eigenschaften; die Beschäftigung ist sofort durch die grenzproduktivitätsmäßig erklärte Arbeitsnachfrage substituiert⁷.

² Man kann zwar insofern von Gleichgewicht sprechen, als alle Märkte stets geräumt sind. Es wäre aber ohne weiteres vertretbar, zusätzlich $p = p^e$ zu fordern. Der Unterschied in der Aussage des *Walras*-Gesetzes besteht dann nur darin, daß es im „Ungleichgewichtsfall“ nicht für die Plangrößen, sondern lediglich für die aktuellen Transaktionen gilt.

³ Vorausgesetzt wird dafür u. a. $s_2 = 0$; es gilt $s = s_p - (s_p - s_w) \lambda$.

⁴ Bei entsprechender Erweiterung hätte man beispielsweise eine Sparquote aus Kapitalgewinnen zu formulieren.

⁵ *Keynes* konnte, da er sich nur einer statistischen Analyse bediente, Anpassungsrigiditäten nur durch unelastischen Kurvenverlauf repräsentieren.

⁶ Auf die explizite Einführung eines Mindestlohnsatzes wird verzichtet; eventuelle Implikationen werden weiter unten erwähnt.

⁷ Eine Reihe der im folgenden ausgeführten Überlegungen ließe sich natürlich auch im Rahmen der mehr traditionellen Fassung des *Keynesschen* Modells demonstrieren.

2. Die allgemeinen Verteilungstheoretischen Implikationen dieses Modells sind ohne weitere Analyse ersichtlich und grundsätzlich wenig überraschend. Aufgrund der Charakteristika der Arbeitsnachfrage ist die Lohnquote stets gleich der Produktionselastizität der Arbeit, aufgrund der Charakteristika der Gütermarktnachfrage ist sie stets auch Kaldorianisch ausdrückbar, z. B. für $s_2 = 0$ als $\lambda = s^{-1} [(A_o + I)Y]$. Gleichwohl wäre offenbar völlig verfehlt, von Grenzproduktivitäts- oder Kreislauftheorie der Verteilung zu sprechen, wenn man damit die Vorstellung verbindet, daß ausschließlich technologische Aspekte bzw. die Eigenschaften der aggregierten Nachfrage Verteilungsbestimmend sind. Bei gegebenen M und p^e bestimmt vielmehr das Gesamtsystem simultan Y^* , N^* , w^* , p^* , r^* und λ^* . Von Grenzproduktivitätstheorie im erwähnten Sinn kann keine Rede sein, weil z. B. das Investitionsverhalten für die Höhe des Gleichgewichtseinkommens mit verantwortlich ist, das seinerseits die gleichgewichtige Produktionselastizität determiniert⁸. Um eine Kreislauftheorie im erläuterten Sinn handelt es sich nicht, da für die Höhe der aggregierten Nachfrage u. a. auch technologische Aspekte eine Rolle spielen. Wenn man — was etwa den Vorstellungen von Solow/Stiglitz (1968) entspricht — in Abwandlung der üblichen Terminologie von Grenzproduktivitätstheorie resp. Kreislauftheorie redet, sofern die entsprechende Lohnquote der Produktionselastizität entspricht resp. den Gütermarkt räumt, so ist in einem Gleichgewichtsansatz die Lohnquote stets gleichzeitig grenzproduktivitätstheoretisch wie kreislauftheoretisch erklärt⁹.

Im folgenden soll das oben formulierte Modell zunächst in der angegebenen allgemeinen Version diskutiert werden; anschließend werden kurz Spezialfälle betrachtet, die mögliche Ausgangspunkte für mißverständliche Interpretationen verdeutlichen.

3. Es soll zunächst angenommen werden, daß die Geldmenge konstant ist; für die Erwartungsbildung sollen zwei einfache Alternativen analysiert werden, nämlich

- (a) völlig unelastische Erwartungen, i. e. $p^e = \bar{p}^e = \text{const.}$, und daher $\hat{p}^e = 0$;
- (b) völlig elastische Erwartungen, i. e. $p^e = p$ und daher $\hat{p}^e = \hat{p}$.

⁸ Entscheidenden Anteil an einer Reihe von Unklarheiten hat offenbar die mehr oder minder unbewußte Annahme, daß Produktionsfunktionen stets eine Substitutionselastizität von Eins aufweisen (s. u.).

⁹ In einem Gleichgewichtsansatz ist natürlich auch der Arbeitsmarkt geräumt; bei totalem Ungleichgewicht kann der Arbeitsmarkt durchaus geräumt sein, ohne daß der Lohnsatz dem Grenzprodukt entspricht. Umgekehrt kann die Lohnquote der Elastizität entsprechen, ohne daß der Arbeitsmarkt geräumt ist.

Fall (a): Für eine anschauliche Diskussion empfiehlt sich, zunächst die Beziehungen (I.1) und (I.2) durch Eliminierung von r auf eine Relation zwischen Y , λ und M/p zu reduzieren. Ferner ersetzt man in der Definition der Lohnquote den Reallohnsatz entsprechend (I.3) resp. (I.4) durch das Grenzprodukt der Arbeit; schließlich wird (I.4) noch einmal verwendet, um unter Benutzung von (I.3) die aggregierte Angebotsfunktion herzuleiten. Das Ergebnis lautet:

$$(I.5) \quad Y = \Phi(\lambda, M/P, A_0, \hat{p}^e)$$

$$(I.6) \quad \lambda = F^{-1}(Y) \cdot F' [F^{-1}(Y)]/F(Y) := Z(Y)$$

$$(I.7) \quad Y = \Theta(p/p^e)$$

Selbstverständlich ist damit unterstellt, daß jeweils geeignete Schnittpunkte existieren, um (I.1) und (I.2) in Form von (I.5) bzw. (I.3) und (I.4) in Form von (I.7) lösen zu können. Diese Annahmen dürften kaum kontrovers sein, und sie werden daher im folgenden beibehalten¹⁰.

Beziehungen (I.5) und (I.6) definieren die aggregierte Nachfrage (I.8), wobei $\hat{p}^e = 0$ gesetzt ist.

$$(I.8) \quad Y = \Phi[Z(Y), M/p, A_0] := D(M/p, A_0)$$

$$D_1 = \Phi_2/(1 - \Phi_1 Z'), \quad D_2 = \Phi_3/(1 - \Phi_1 Z')$$

Zu den Eigenschaften von (I.5) bis (I.8) sind einige Anmerkungen erforderlich. Zu (I.5) zunächst ermittelt man durch totale Differentiation folgendes Verhalten

$$(I.5A) \quad dY = \left[-s_1 Y \cdot d\lambda + (I' - s_2 Y) \left(d \frac{M}{p} / L_1 - d\hat{p}^e \right) + dA_0 \right] \cdot \Delta^{-1}$$

$$\Delta \equiv s + (I' - s_2 Y) \cdot L_2/L_1 > 0$$

und folglich $\Phi_i \geq 0$ ($i = 1, \dots, 4$). Daraus folgt, daß $(1 - \Phi_1 Z') > 0$, sofern (I.5) und (I.6) in Form von (I.8) lösbar sein sollen¹¹, d. h. es gilt

$$(I.8A) \quad \text{sign } D_i = \text{sign } \Phi_{i+1}, \quad i = 1, 2$$

¹⁰ Im allgemeinen ist in diesem Zusammenhang bisher allenfalls für (I.5) ein Problem gesehen worden. Wenn die Geldnachfrage bei hohem Zins zinsunelastisch wird (i. S. von Keynes: die Spekulationsnachfrage gleich Null ist) und die Güternachfrage nach (I.1) in Bezug auf r eine Untergrenze aufweist, braucht (I.5) nicht zu existieren. Mikroökonomische Überlegungen lassen in diesem Fall sinnvoll erscheinen, (I.5) bei Unterschreiten des kritischen M/p durch (I.2) zu substituieren, womit keine Abhängigkeit mehr von λ und A_0 besteht.

¹¹ Entweder ist $Z' \leq 0$, dann ist $\Phi_1 Z' \leq 0$; wenn $Z' > 0$, dann ist notwendig für die Existenz eines Schnittpunkts von (I.5) und (I.6) in einem Y, λ -Diagramm, daß $1/Z' > \Phi_1$, i. e. $Z' \Phi_1 < 1$.

Im folgenden wird unterstellt, daß (I.8) existiert¹². Dann bleibt schließlich noch etwas über die Ober- und Untergrenze von $D(\cdot)$ in Bezug auf $\frac{M}{p}$ zu sagen. Aus Gründen der Finanzierbarkeit muß man davon ausgehen, daß eine Untergrenze im relevanten Bereich nicht existiert; man kann daher — ohne Fehler zu machen — mit der schärferen, aber formal einfacher handhabbaren Annahme $\lim_{(M/p) \rightarrow 0} D\left(\frac{M}{p}, A_0\right) = 0$ operieren. Dagegen wird man die Existenz einer oberen Grenze für $D(\cdot)$ bei konstantem A_0 nicht ohne weiteres ausschließen können, wenn auch bekanntlich bei Berücksichtigung von Vermögenseffekten die Existenz einer solchen Obergrenze eher weniger wahrscheinlich ist.

Die Eigenschaften von (I.7) schließlich lassen sich am einfachsten mit Hilfe der auf die Beschäftigung bezogenen Gleichgewichtsbedingung für den Arbeitsmarkt eruieren; sie lautet

$$(I.3)' \quad F'(N) - H^{-1}(N)/(p/p^e) = 0$$

Unter Berücksichtigung von (I.4) erhält man

$$(I.7A) \quad dY/d(p/p^e) \equiv \Theta' = F'^2 / \left[H^{-1'} - F'' \cdot \frac{p}{p^e} \right] \geq 0$$

Hierin gilt das Gleichheitszeichen, sobald die Kapazitätsgrenze \bar{H} mit $H^{-1'}(N) = \infty$ erreicht ist. Im übrigen dürfte offensichtlich sein, daß für $p = p^e$ Vollbeschäftigung vorliegt, i. e. $\Theta(1) \equiv Y^{\text{voll}}$, für $p \leq p^e$ dagegen von „unfreiwilliger“ Über- resp. Unterbeschäftigung zu sprechen ist, die jeweils durch unvollständige Information bedingt ist.

Die folgende Fig. 1 verdeutlicht die Lösung von (I.5) – (I.7). Im zweiten Quadranten ist (I.6) unter der Annahme $\sigma < 1$ sowie (I.5) für alternative p dargestellt. Daraus erfolgt im ersten Quadranten die Konstruktion der aggregierten Nachfrage (I.8)¹³, die mit dem aggregierten Angebot

¹² Diese Annahme ist natürlich für eine Cobb-Douglas-Funktion mit $Z' = 0$ von vornherein gewährleistet. Für die CES-Funktion

$$Y = [(1 - \alpha) N^{-\varrho} + \alpha K^{-\varrho}]^{-1/\varrho}, \quad 0 < \alpha < 1, \quad \varrho \equiv 1/(1 + \varrho) > 0$$

lautet die $Z(Y)$ -Relation ($K = \bar{K}$)

$$(I.6)' \quad \lambda = 1 - \alpha (Y/\bar{K})^\varrho$$

Die o. a. Existenz ist also auf jeden Fall für $\sigma < 1$ ($\varrho > 0$) und daher $Z' < 0$ gesichert, darüber hinaus aber auch in gewissen Grenzen für $\sigma > 1$ ($\varrho < 0$).

¹³ In der Grafik ist $Z^{-1}(0) > F(\bar{H})$ vorgesehen. Dabei handelt es sich um keine willkürliche Annahme. Denn für $\sigma < 1$ ($\varrho > 0$) gilt bei Zugrundelegung der o. e. CES-Funktion $\lambda = 0$ für $Y = \bar{K} \cdot \alpha^{-1/\varrho}$; dies aber ist der maximal für $K = \bar{K}$ erzielbare Output, ist also identisch mit $\lim_{N \rightarrow \infty} Y(\bar{K})$. Da \bar{H} stets

(I.7) konfrontiert ist. Mit Hilfe des zweiten Quadranten ist unmittelbar die der Gleichgewichtsposition entsprechende Lohnquote ablesbar. Da in Fig. 1 $\bar{p}^e > p^*$ vorgesehen ist, liegt (unfreiwillige) Unterbeschäftigung im Ausmaß $U = F^{-1}(Y^{\text{voll}}) - F^{-1}(Y^*)$ vor; diese Unterbeschäftigung beruht auf einer Unterschätzung des Reallohnsatzes durch die Arbeitsanbieter. Im übrigen führt $\sigma < 1$ natürlich zu einem *Trade-off* zwischen Beschäftigung und Lohnquote.

Statt der Reduktion von (I.5) und (I.6) auf die traditionelle aggregierte Nachfrage, die dann mit dem aggregierten Angebot (I.7) konfrontiert wird, statt dieses — wenn man so will — Keynesianischen Lösungsprocedere hätte auch eine „Kaldorianische“ Reduktion ausgeführt werden können. Dazu hätte man (I.7) nach p zu lösen und in (I.5) einzusetzen. Man erhält

$$(I.9) \quad Y = \Phi \left[\lambda, \frac{M/p^e}{\Theta^{-1}(Y)}, A_0 \right] := V(\lambda, \frac{M}{p^e}, A_0) V_i \geq 0$$

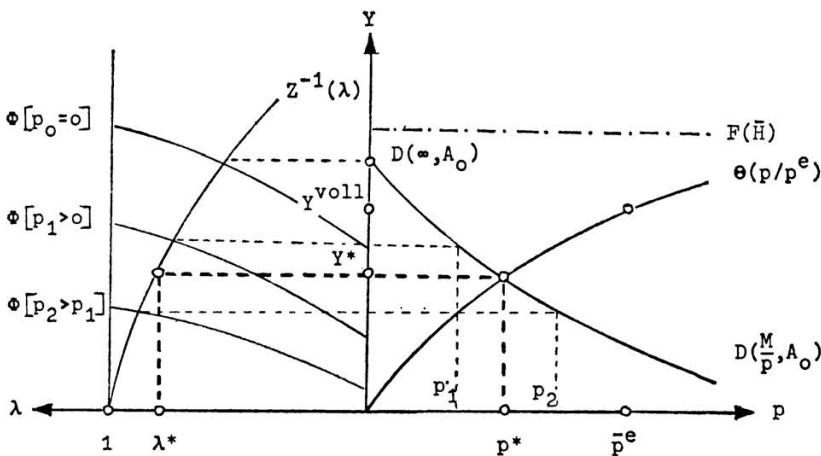


Fig. 1. Einkommens-, Preis- und Verteilungsgleichgewicht bei Keynesianischer Exposition

Löst man (I.9) nach p , so ist das Ergebnis eine allgemeine Form der Kaldor-Relation. Das Modell ist damit auf (I.9) und (I.6) reduziert, die in einem Y, λ -Diagramm interpretiert werden können; dies ist in Fig. 2

begrenzt ist, muß also die erwähnte Beziehung gelten. Im übrigen zeigt diese Überlegung gleichzeitig, daß $\lambda \in [0, 1]$. Für $\sigma > 1$ ($\varrho < 0$) folgt dies aus $\lim_{Y \rightarrow \infty} \lambda = 1$ und $\lambda = 0$ für $Y = K^{\alpha - 1/\sigma}$; letzteres ist hier nämlich die minimale Produktion, die bei nicht-negativem N entsteht.

demonstriert. Es liegt nahe, auch hier von Angebots- und Nachfrage-
relation zu sprechen, wobei $V(\cdot)$ die mit der Lohnquote steigende Nach-
frage darstellt.

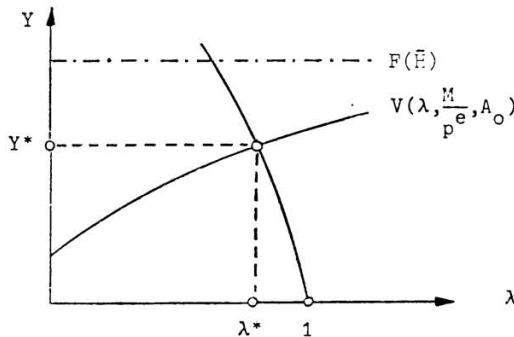


Fig. 2. Einkommens- und Verteilungsgleichgewicht
bei Kaldorianischer Exposition

Fall (b): Für völlig elastische Erwartungen ($p = p^e$) tritt anstelle von (I.7)

$$(I.7)^* \quad Y = \Theta(1) \equiv Y^{\text{voll}}$$

Die Kurve des aggregierten Angebots ist in einem Y, p -Diagramm (erster Quadrant von Fig. 1) eine Horizontale im Abstand Y^{voll} von der Abszisse. Sofern $D(\infty, A_0) > Y^{\text{voll}}$, existiert ein Gleichgewicht, das immer ein Vollbeschäftigungsgleichgewicht ist; für $D(\infty, A_0) < Y^{\text{voll}}$ existiert kein Gleichgewicht.

Der Gleichgewichtsfall bedarf keiner weiteren Erläuterung. Schwierigkeiten dagegen bereitet der Fall nicht existierenden Gleichgewichts, da Aussagen über vermutliche Resultate des Wirtschaftsprozesses prinzipiell nur im Rahmen einer expliziten Ungleichgewichtsanalyse zu treffen sind¹⁴. Dieser Sachverhalt entbehrt nicht einer gewissen Kuriosität, da die zur Diskussion stehende Konstellation exakt der *Keynesianischen depressed economy* entspricht — einer Situation, zu deren Analyse die Gleichgewichtsmethodik gerade nicht taugt. Im allgemeinen behilft man sich mit der Hypothese, daß sich hier die Produktion nach der Nachfrage richtet, wobei zusätzlich angenommen wird, daß die Preise etwa auf dem Ausgangsniveau verharren. Diese Lösung ist

¹⁴ Natürlich erhält man stets eine Lösung, wenn (I.3) um die Bedingung eines nach unten inflexiblen Nominallohnsatzes ergänzt wird. Allerdings dürfte man *Keynes* schwerlich gerecht werden, wenn man seinen Beitrag auf diese mehr oder minder triviale Modifikation des Allgemeinen Gleichgewichts reduziert.

plausibel und läßt sich (s. u.) auch bei stringenterer Betrachtung rechtfertigen. Offen bleibt allerdings die Frage, wie sich hier die Verteilung einstellen soll.

Formal betrachtet ist der Interdependenzgrad des Systems für völlig elastische Erwartungen geringer als bei unelastischen Erwartungen. Bei völlig elastischen Erwartungen wird der Faktormarkt von Güter- und Geldmarkt abgetrennt. Der Faktormarkt „bestimmt“ definitiv bereits Beschäftigung und Verteilung, Güter- und Geldmarkt „bestimmen“ Preisniveau und Zinssatz. Gleichwohl kann keine Rede davon sein, daß die Verteilung auch im üblichen Sinn nur mehr grenzproduktivitätstheoretisch determiniert ist. Wie gerade festgestellt, ist beispielsweise die Verteilung sofort unbestimmt, wenn ein Gleichgewicht nicht existiert. Ob aber ein Gleichgewicht existiert, hängt durchaus von der Situation auf Güter- und Geldmarkt ab.

4. Ähnlich wie durch die Annahme völliger Elastizität der Erwartungen kann der Interdependenzgrad des Systems durch bestimmte Veränderungen einzelner Hypothesen verringert werden; es wird hier gelegentlich von „Vereinfachungen“ gesprochen, die häufig allerdings eher das Verständnis erschweren und zu Fehlinterpretationen verleiten. Bevor wir uns der eigentlichen Fragestellung zuwenden, sollen in einem kurzen Exkurs beispielhaft einige typische Fälle betrachtet werden¹⁵; weitere Varianten lassen sich etwa i. S. der von Sen (1963) untersuchten Annahmen konstruieren.

(a) $\sigma = 1$: die Produktionselastizität der Arbeit ist konstant; der Interdependenzgrad ist gegenüber dem Fall völlig elastischer Erwartungen weiter reduziert. Natürlich liegt hier in besonderer Weise nahe, von grenzproduktivitätstheoretischer Bestimmung der Verteilung zu sprechen, ohne daß de facto mehr Berechtigung für diese Beurteilung besteht als früher schon.

(b) $I = I_0 = \text{const.}$; $s_2 = 0$: Relation (I.1) lautet unter diesen Umständen

$$(I.1)' \quad Y = (A_0 + I_0) / s(\lambda)$$

Auf dieselbe Situation läuft die Annahme hinaus, daß die Zentralbank eine Politik konstanten Zinssatzes betreibt. Die Geldmenge hat sich unter diesen Umständen nach (I.2) für $r = \bar{r}$, $p = p^*$ und $Y = Y^*$ zu richten. Sofern man $s = s_w \lambda + s_p (1 - \lambda)$ annimmt, entspricht (I.1)' der nach Y entwickelten Kaldor-Formel. Im Falle *unelastischer Erwartungen* bestimmt (I.1)' zusammen mit (I.6) und (I.7) die Variablen Y , λ und p ; der Zinssatz wird dann anschließend aus dem „abgetrennten“ Geldmarkt (I.2) ermittelt. Bei *völlig elastischen Erwartungen* — (I.7) ist durch (I.7)* zu ersetzen — existiert Gleichgewicht nur noch zufällig, nämlich dann, wenn eben zufällig $\lambda = s^{-1} [(A_0 + I_0)/Y^{\text{voll}}] = Z(Y^{\text{voll}})$. In allen anderen Fällen ist im Rahmen einer Gleichgewichtstheorie keine Aussage mehr möglich. Für unelastische Erwartungen unter-

¹⁵ Alle Fälle können anhand von Fig. 1 resp. Fig. 2 graphisch interpretiert werden; aus Platzgründen wird darauf verzichtet.

scheidet sich das Modell dadurch von der naiven *Kaldor*-Theorie, daß Y modellendogene Variable ist. Es entspricht damit praktisch Modell III bei *Sen* (1963).

(c) $(I + A_0)/Y \equiv q = \text{const.}, s_2 = 0$: Beziehung (I.1)' vereinfacht sich weiter zu

$$(I.1)'' \quad \lambda = s^{-1}(q)$$

Inkonsistenzen können bei unelastischen Erwartungen auftreten, wenn $\sigma = 1$ ist; bei elastischen Erwartungen sind sie der Regelfall. Zu komparativen Überlegungen kann (I.1)'' daher nur im ersten Fall verwendet werden (sofern $\sigma \neq 1$)¹⁶.

(d) $s = \bar{s} = \text{const.}$: Diese im Rahmen des üblichen Keynesianischen Lehrmodells verwendete Annahme führt dazu, daß (I.5) unabhängig von der Verteilung ist. Da weiterhin (I.6) gilt, wird deutlich, daß auch das übliche Keynesische Modell (ohne Hypothese des *differential saving*) selbstverständlich eine Verteilungsaussage enthält — eine häufig unbeachtete oder übersehene, aber unüberbietbar triviale Feststellung für eine Theorie, die u. a. Einkommen, Beschäftigung und Reallohnsatz erklärt.

5. Das Ergebnis der bisherigen Überlegungen läßt sich wie folgt zusammenfassen:

$$(I.10) \quad \lambda^* = \begin{cases} Z(Y^{\text{voll}}) \\ Z\left[V\left(\lambda^*, \frac{M}{p^e}, A_0\right)\right] \end{cases} \quad \text{für } p^e = \begin{cases} p \\ \bar{p}^e \end{cases}$$

wobei für $p^e = \bar{p}^e$ stets Lösbarkeit vorausgesetzt ist¹⁷. Für $\sigma < 1$ gilt dann $\text{sign } \partial \lambda^*/\partial \left(\frac{M}{p^e}\right) = \text{sign } \partial \lambda^*/\partial A_0 = -\text{sign } V_i$; für $\sigma > 1$ sind die Vorzeichen der relevanten partiellen Ableitungen gleichlautend.

Das Modell ist in verschiedener Richtung erweiterbar. Naheliegend ist natürlich die Berücksichtigung staatlicher Aktivität. Beispielsweise nehme man an, daß das Budget stets ausgeglichen ist¹⁸, wobei sich die Steuereinnahmen bei jeweils proportionalem Tarif aus Steuern auf

¹⁶ Die Ausführungen unter (b) und (c) machen deutlich, daß die *Kaldor*-Theorie, die bekanntlich mit der Annahme der Vollbeschäftigung operiert, mit üblichen Arbeitsmarktkonzeptionen unvereinbar ist. Eine Alternative wird allerdings nicht angeboten, auch von neueren Beiträgen nicht (vgl. Pettenati, 1975). Im Rahmen unseres Modells „erklärt“ eine aufgrund des spezifischen Verhaltens konstante Ausgabenquote die Lohnquote nur im Falle der Unterbeschäftigung, ist dabei aber stets auch identisch mit der Produktionselastizität ($\sigma \neq 1$!). Es handelt sich also kaum um eine „Kreislauftheorie“ im üblichen Sinn nur nachfragemäßig determinierter Verteilung.

¹⁷ Die Bedingungen dafür sind ähnlich wie oben für die Lösbarkeit von (I.5) und (I.6) in Form von (I.8) dargelegt ($Z' V_1 < 1$).

¹⁸ Zur Behandlung eines unausgeglichenen Budgets wäre eine Berücksichtigung der Budgetrestriktion erforderlich, d. h. expansive oder kontraktive Geldmengeneffekte zu beachten.

Lohneinkommen (t_w) und Residualeinkommen (t_p) zusammensetzen. Die Einführung des Staates in dieser Form läßt (I.6) und (I.7) bzw. (I.7)* unberührt. Dagegen gilt anstelle von (I.5) resp. von (I.8)

$$(I.8)' \quad Y = D \left(\frac{M}{p}, A_0, s'_p, s'_w \right) \quad s'_p \equiv s_p (1 - t_p), \quad s'_w \equiv s_w (1 - t_w)$$

$$D_1, D_2, > 0, \quad D_3, D_4 < 0.$$

Für $\lambda^s \equiv (1 - t_w) \lambda / [(1 - t_w) \lambda + (1 - t_p) (1 - \lambda)]$ als sekundäre Verteilung resp. sekundäre Lohnquote erhält man ferner

$$\partial \lambda^s / \partial t_w \leq 0 \quad \text{für } (1 - t_w) \partial \lambda / \partial t_w - \lambda (1 - \lambda) \leq 0$$

$$\partial \lambda^s / \partial t_p \leq 0 \quad \text{für } (1 - t_p) \partial \lambda / \partial t_p + \lambda (1 - \lambda) \leq 0.$$

Dann lassen sich folgende Aussagen zu den Verteilungseffekten der Steuerpolitik machen:

- bei *unelastischen Erwartungen* gelten für die primäre Lohnquote $\partial \lambda / \partial t_w \leq 0$ und $\partial \lambda / \partial t_p \leq 0$ für $\sigma \leq 1$, so daß folgende eindeutige Aussagen möglich sind

$$\partial \lambda^s / \partial t_w < 0 \quad \text{für } \sigma \leq 1$$

$$\partial \lambda^s / \partial t_p > 0 \quad \text{für } \sigma \geq 1$$

dagegen sind $\partial \lambda^s / \partial t_w$ für $\sigma > 1$ und $\partial \lambda^s / \partial t_p$ für $\sigma < 1$ unbestimmt;

- bei *elastischen Erwartungen* reagiert die primäre Lohnquote nicht auf Veränderungen von t_p und t_w , so daß stets $\partial \lambda^s / \partial t_w < 0$ und $\partial \lambda^s / \partial t_p > 0$.

In ähnlicher Weise können Steuern mit anderen Bemessungsgrundlagen und anderen Tarifen untersucht werden.

Ferner könnte man daran denken, in der üblichen Weise durch Einführung von endlichen Elastizitäten für die Güternachfrage und das Faktoranbiot den Monopolgrad der Wirtschaft zu berücksichtigen. Diese Vorgehensweise ist aber bekanntlich wegen der erforderlichen unmittelbaren Mikro-Makro-Interpretation äußerst problematisch; auf die verteilungstheoretischen Konsequenzen, die relativ einfach deduziert werden können, wird daher nicht eingegangen. Im Rahmen der Ungleichgewichtskonzeption werden sich sinnvollere Ansätze zur Berücksichtigung monopolistischer Einflüsse ergeben.

II. Ein Rahmenmodell für die Ungleichgewichtsbetrachtung

1. Die von uns auf ihre Verteilungstheoretischen Implikationen untersuchten Ungleichgewichtskonzeptionen weisen folgende allgemeine Eigenschaften auf, die für die Mehrzahl in der jüngeren Literatur publizierter Ansätze typisch sind:

- Preisbildung (incl. Löhne und Zinsen) nach der Walrasianischen *excess demand*-Hypothese bzw. einer ihrer Varianten (z. B. Phillips-Kurve),
- Erwartungsbildung nach dem Muster adaptiver Prozesse,
- exakte Berücksichtigung von *spillover*-Effekten nur im Rahmen der unternehmerischen Entscheidung über Produktion und Beschäftigung.

Speziell soll darüber hinaus angenommen werden, daß die Anpassungsgeschwindigkeit des Geldmarktes groß genug ist, um approximativ permanentes Gleichgewicht unterstellen zu können. Damit entfällt die Möglichkeit einer „de-facto“-Liquiditätsfalle (s. o.).

Ein einfaches, den erwähnten Bedingungen genügendes System ist dann folgendes Modell:

$$(II.1) \quad \hat{p} = \mu_p (E_p + z_p) + \hat{w}^e \quad \mu_p = \text{const.} > 0$$

$$z_p = \text{const.}$$

$$(II.2) \quad \hat{w} = \mu_w (E_w + z_w) + \hat{p}^e \quad \mu_w = \text{const.} > 0$$

$$z_w = \text{const.}$$

$$(II.3) \quad D\hat{p}^e = \mu_p^e \cdot (\hat{p} - \hat{p}^e) \quad \mu_p^e = \text{const.} \geq 0$$

$$(II.4) \quad D\hat{w}^e = \mu_w^e \cdot (\hat{w} - \hat{w}^e) \quad \mu_w^e = \text{const.} \geq 0$$

$$(II.5) \quad E_p = I \left[r \left(\frac{M}{p}, \hat{p}^e, Y \right) \right] + A_0 - s \left[\lambda, r \left(\frac{M}{p}, \hat{p}^e, Y \right) \right] \cdot Y \\ := T \left(\lambda, \frac{M}{p}, A_0, \hat{p}^e, Y \right) \quad T_i = \Phi_i \wedge \geq 0 \quad i = 1, 2, 3 \quad {}^{19} \\ T_4 = - \wedge < 0$$

$$(II.6) \quad E_w \equiv N - H \left(\frac{w}{p}, \hat{w}^e - \hat{p}^e \right) \quad H_1 \geq 0, \quad H_2 < 0 \quad H \leq H$$

$$(II.7) \quad Y = \min [F(N), E_p + Y] \quad F' > 0, \quad F'' < 0$$

$$(II.8) \quad DN = \mu_N \left\{ \min \left[F' - 1 \left(\frac{w}{p} \right), F^{-1}(E_p + Y), H(\cdot) \right] - N \right\} \quad \mu_N = \text{const.} \geq 0$$

¹⁹ Vgl. (I.5A).

Beziehungen (II.1) und (II.2) stellen modifizierte Walras-Prozesse dar²⁰; die Modifikationen bestehen darin, daß

- jeweils „Kosten“-Komponenten berücksichtigt sind (\hat{w}^e bzw. \hat{p}^e), wo-bei von beabsichtigter realer Kalkulation ausgegangen wird ($\partial \hat{p} / \partial \hat{w}^e = \partial \hat{w} / \partial \hat{p}^e = 1$),
- monopolistische Elemente auftreten können ($z_p, z_w \neq 0$).

Die Annahmen $z_p = z_w = 0$ definieren den rein kompetitiven Fall. Für $z_p > 0$ ($z_p < 0$) bzw. $z_w > 0$ ($z_w < 0$) haben wir es mit angebotsmonopolistischen (nachfragemonopolistischen oder monopsonistischen) Einflüssen auf Güter- bzw. Arbeitsmarkt zu tun; in der formalen Diskussion kann von vornherein auf die Existenz monopsonistischer „Verzerrungen“ verzichtet werden, da sie als Verstärkung eines positiven Bias auf dem jeweils andern Markt interpretierbar, im übrigen ohnehin empirisch irrelevant sind. Mit verschiedenen Größenordnungen für die z 's zu operieren, stellt eine wesentlich überzeugendere Konzeption dar, monopolistische Einflüsse auf das Ergebnis der ökonomischen Aktivität und damit natürlich auch auf die Lohnquote zu untersuchen, als das oben erwähnte Verfahren einer elastizitätsmäßigen Korrektur der Arbeitsnachfrage. Beziehungen (II.3) und (II.4) sind die üblichen Hypothesen adaptiver Erwartungskorrektur, für die sich mittlerweile wieder — gerade nach ausführlicher Diskussion sogen. rationaler Erwartungen — eine ganze Reihe von Argumenten aufzählen lässt (s. Gordon, 1976)²¹.

Beziehung (II.5) definiert die Überschünnachfrage auf dem Gütermarkt; sie ist identisch mit der Differenz $[I(r) - (s(r, \lambda) Y - A_0)]$, wobei r aufgrund der oben getroffenen Annahme stets gleichgewichtigen Geldmarktes mit Hilfe von (II.2) durch M/p und \hat{p}^e erklärt ist²². Die angegebenen Eigenschaften folgen aus (I.5A). (II.6) als Definition der Überschünnachfrage auf dem Arbeitsmarkt enthält mit der Arbeitsangebots-hypothese $H\left(\frac{w}{p}, \hat{w}^e - \hat{p}^e\right)$ eine gewisse Modifikation gegenüber der entsprechenden Beziehung des Gleichgewichtsmodells. Es handelt sich dabei um eine Konzeption, die etwa dem Vorschlag von Lucas/Rapping (1969) folgt und mikroökonomisch durch eine intertemporale Allokationsüberlegung begründet werden kann. Für eine dynamische Analyse eignet sich dieser Ansatz ersichtlich besser als der früher verwendete²³.

²⁰ In der Literatur werden (II.1) und (II.2) häufig als Preis- und Lohngleichung bezeichnet; gelegentlich wird auch von Phillips-Kurven für den Güter- und den Arbeitsmarkt gesprochen.

²¹ Sofern $w^e = \hat{p}^e = \mu_w^e = \mu_p^e = 0$, ist die Lohn-Preisdynamik rein Walrasianisch.

²² Für $E_p = \hat{p}^e = 0$ ist (II.5) mit (I.5) identisch.

Die Komplettierung des Modells durch (II.7) und (II.8) schließlich folgt dem Vorbild von Solow/Stiglitz (1968), wobei allerdings in (II.8) dem Umstand Rechnung getragen ist, daß das Arbeitsangebot hier nicht völlig unelastisch ist. Mit (II.7) ist — auf dem Hintergrund von (II.1) und (II.2) — berücksichtigt, daß Outputanpassungen schneller verlaufen als Preis- und Lohnanpassungen²⁴. Beziehung (II.8) besagt, daß — im Gegensatz zum Output! — Anpassungen des Beschäftigungsgrads nicht zeitlos durchführbar sind, eine aus bekannten Gründen höchst sinnvolle Prämisse.

2. Zur Vereinfachung sei im folgenden stets eine *Kaldorianische Sparfunktion* mit zinsunabhängigen Sparquoten aus den verschiedenen Einkommensarten unterstellt. Es gilt dann $E_p = I(r) + A_0 - [s_p - (s_p - s_w)\lambda] \cdot Y$, wobei der Zinssatz durch die Gleichgewichtsbedingung für den Geldmarkt zu erklären ist²⁵. Gelegentlich wird die Annahme $r = \bar{r} = \text{const.}$ verwendet. Damit wird natürlich nicht unterstellt, daß E_p zinsunabhängig ist, sondern vielmehr, daß die Zentralbank dafür sorgt, daß sich Schwankungen der ökonomischen Aktivität nicht auf die Investitionstätigkeit auswirken können. Die Politik der Zentralbank ist unter diesen Umständen gewissermaßen „residual“ bestimmt; im *Steady-state* muß sie die Geldmenge mit der Inflationsrate expandieren.

Es gehört zu den „stilisierten Fakten“ des Konjunkturablaufs, daß Mengen schneller reagieren als Preise und diese wiederum schneller als Erwartungen. Wie bereits erwähnt, reagiert im Rahmen von Mengenbewegungen sicherlich der Output schneller als die Beschäftigung; ob unter den Preisen die Löhne hinter den Güterpreisen „herhinken“, ist dagegen durchaus strittig. Für die Anpassung des Outputs ist von vornherein mit (II.7) sofortige Reaktion vorgesehen — also, wenn man so will, $\mu_Y = \infty$ gesetzt. Dann hat man davon auszugehen, daß etwa $\mu_N > (\mu_p, \mu_w) > (\mu_p^e, \mu_w^e)$ gilt. Unter diesen Umständen kann man Ungleichgewichtsmodelle verschiedener Fristigkeit konstruieren (s. Samuelson, 1947), wenn man grundsätzlich μ_p, μ_w als endlich und von Null verschieden annimmt und mit folgenden alternativen Hypothesen kombiniert

$$(a) \quad 0 < \mu_N < \infty, \quad \mu_w^e = \mu_p^e = 0$$

$$(b) \quad \mu_N = \infty, \quad \mu_w^e = \mu_p^e = 0$$

²³ Bei negativer Korrelation von Niveau und Wachstumsrate von p/p^e sind im übrigen beide Hypothesen einander sehr ähnlich.

²⁴ Mit (II.7) ist Lagerhaltung ausgeschlossen.

²⁵ Sofern beispielsweise (I.2) die einfache Formel $M/p = L(r + \hat{p}^e) + kY$, $k = \text{const.} > 0$, $L' \leq 0$, aufweist, gilt $r = L^{-1}\left(\frac{M}{p} - kY\right) - \hat{p}^e$.

$$(c) \quad \mu_N = \infty, \quad 0 < (\mu_p^e, \mu_w^e) < \infty$$

Offenbar steigt die Fristigkeit beim Übergang von (a) über (b) auf (c)²⁶.

Die folgenden Abschnitte orientieren sich an diesem Gliederungsschema, wobei allerdings — da formal am einfachsten — mit der in diesem Rahmen „mittleren“ Frist, also mit Fall (b) begonnen wird.

III. Ungleichgewicht bei unelastischen Erwartungen und zeitloser Beschäftigungsreaktion

1. (a) Neben den erwähnten Annahmen $\mu_N = \infty$ und $\mu_p^e = \mu_w^e = 0$ soll davon ausgegangen werden, daß

- $\hat{p}^e = \hat{w}^e$ und daher $\hat{v}^e \equiv \hat{w}^e - \hat{p}^e = 0$
- $z_p = z_w = 0$
- $r = \bar{r} = \text{const.}$

Die beiden zuletzt erwähnten Annahmen werden weiter unten aufgehoben; da ein Produktivitätsfortschritt nicht existiert, ist die Annahme, daß keine Veränderung des Reallohnsatzes erwartet wird, der Fristigkeitsvorstellung angemessen²⁷. Faßt man $A_0 + I(\bar{r}) \equiv A$ zusammen, so verkürzt sich (II.1) - (II.8) auf folgendes System

$$\begin{aligned} (III.1) \quad \hat{v} &= \mu_w E_w - \mu_p E_p \\ &= \mu_w [F^{-1}(Y) - H(v, 0)] - \mu_p [A + (s_p - s_w) v F^{-1}(Y) - s_p Y] \\ (III.2) \quad Y &= \min \{F[F'^{-1}(v)], A + (s_p - s_w) v F^{-1}(Y) + (1 - s_p) Y, F[H(v, 0)]\} \\ &:= \min [C(v), \tilde{D}(v, Y), A(v)] \end{aligned}$$

wobei $C(\cdot)$, $\tilde{D}(\cdot)$ und $A(\cdot)$ im weiteren als kosten-, nachfrage- und angebotsbeschränkter Bereich bezeichnet werden. Es ist beabsichtigt, die Lösung zunächst in einem (Y, v) -Diagramm darzustellen, das anschließend auf seine verteilungstheoretischen Implikationen untersucht wird. Als Lösung wird dabei eine komplette Beschreibung der sich aus beliebigen, ökonomisch zulässigen (nicht-negativen) Ausgangspositionen entwickelnden Bewegungen des Systems verstanden.

²⁶ Grundsätzlich soll natürlich auch Fall (c) noch als kurzfristig in der in der makroökonomischen Analyse üblichen Bedeutung dieses Terminus verstanden werden, d. h. es gilt immer noch $I \neq K$. Empirische Arbeiten, die eine beachtliche Inflexibilität von Erwartungen offenbaren (vgl. u. a. Solow, 1969), lassen allerdings gewisse Zweifel an der Relevanz dieser Abgrenzungen aufkommen.

²⁷ Diese Annahme ist essentiell für die weiter unten getroffene Aussage, daß bei kompetitiver Lohn-Preis-Dynamik höchstens ein *Steady-state* existiert.

(b) Für den Einfluß des Reallohnsatzes auf die Höhe der Produktion gilt nach (III.2) in den verschiedenen Bereichen offenbar

$$(III.3) \quad \frac{dY}{dv} = \begin{cases} C'(v) = F' [F'^{-1}(v)] < 0 \\ \frac{\tilde{D}_v}{1 - \tilde{D}_Y} := D'(v) = \frac{(s_p - s_w) F^{-1}(Y)}{s_p - (s_p - s_w) v F'^{-1}(Y)} \geq 0 \\ \text{für } v F'^{-1}(Y) = \frac{v}{F'} \leq \frac{s_p}{s_p - s_w} < 1 \\ A'(v) = F' \cdot H_1(v, 0) > 0 \end{cases}$$

In Verbindung mit (III.2) folgt daraus, daß C- und \tilde{D} - bzw. D-Bereich einen *Switch-point* oder grafisch gesprochen: einen Schnittpunkt im ansteigenden Teil von $D(v)$ aufweisen müssen²⁸. Dagegen ist die relative Lage von $A(v)$, insbesondere die Frage der Schnittpunkte völlig offen, letztlich weil die bestehenden Interdependenzen zwischen Arbeitsangebot und Güternachfrage vernachlässigt sind. Bei konkavem Verlauf von $A(v)$ ²⁹ ist daher ebenso mit keinem wie mit bis zu maximal drei Schnittpunkten zu rechnen. Ein Beispiel für zwei Schnittpunkte in verschiedenen Bereichen ist in Fig. 3 dargestellt³⁰. Der verstärkt gezeichnete Linienzug ist dann der Graph von (III.2).

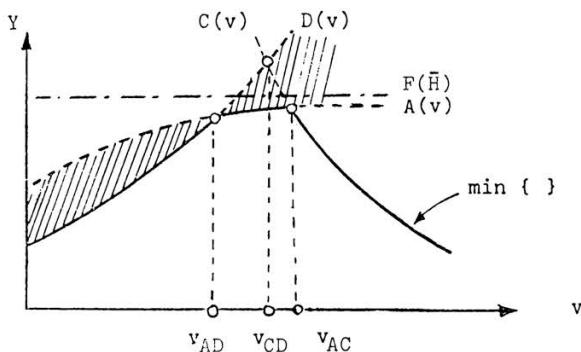


Fig. 3. Produktion im Ungleichgewicht

²⁸ Beweis:

Für das maximale v des D-Bereichs gilt $dv/dY = D'^{-1} = 0$, d. h. $v_{\max} = F' \cdot s_p / (s_p - s_w) > F'$; aus $v > F' [F'^{-1}(D(v))]$ folgt $D(v) > F [F'^{-1}(v)]$ und daher nach (III.2) $D(v_{\max}) > C(v_{\max})$. Da nach (III.3) $C'(v) < 0$, muß also ein Schnittpunkt für $v < v_{\max}$ und $Y < D(v_{\max})$, d. h. im ansteigenden Teil von $D(v)$ existieren.

²⁹ Hinreichend dafür ist konkaver oder linearer Verlauf der Arbeitsangebotskurve.

³⁰ Es wird weiter unten deutlich, daß mit diesem Beispiel praktisch alle Schnittpunkt-„Qualitäten“ erfaßt sind.

Weiter haben wir (III.1) zu untersuchen. Zunächst stellt man fest, daß $\hat{v} = 0$ dann gilt, wenn sich gerade die mit den Anpassungskoeffizienten gewichteten Überschußnachfragen auf beiden Märkten die Waage halten, i. e. $\mu_w E_w = \mu_p E_p$ gilt. Da $E_w > 0$ für $Y > F(H(v, 0)) \equiv A(v)$, ist die Überschußnachfrage auf dem Arbeitsmarkt oberhalb von $A(v)$ positiv (und vice versa); da $E_p > 0$ für $v > (s_p Y - A)/(s_p - s_w) F^{-1}(Y) \equiv D^{-1}(Y)$, ist die Überschußnachfrage auf dem Gütermarkt rechts von $D(v)$ positiv (und vice versa). Das bedeutet offenbar, daß $\hat{v} = 0$ im schraffierten Bereich von Fig. 3 und damit auch durch den *Switch-point* v_{AD} verläuft³¹. Dieser Schnittpunkt ist hier zugleich der einzige gemeinsame Punkt von $\hat{v} = 0$ und (III.2), d. h. es ist der einzige *Steady-state*; allgemein existieren genau so viele *Steady-states*, wie *Switch-points* zwischen *A*- und *D*-Bereich existieren, und diese sind dann auch die *Steady-states*. Zur Stabilität bleibt ferner anzumerken, daß

$$(III.4) \quad \partial \hat{v} / \partial v = -\mu_w H_1 - \mu_p (s_p - s_w) F^{-1}(Y) < 0$$

Damit erhält man für die in Fig. 3 angenommenen Eigenschaften von (III.2) den in folgendem Phasendiagramm, Fig. 4, angedeuteten Verlauf. Man sieht, daß der *Steady-state* (v^*, Y^*) lokal stabil ist, und zwar für $v(0) \geq v^*$, hingegen für $v(0) < v^*$ ein ungebremster Schrumpfungsprozeß einsetzt. Im *Steady-state* herrscht Vollbeschäftigung, und die tatsächliche Inflationsrate (= Lohnzuwachsrate) entspricht der erwarteten Inflationsrate (= erwartete Lohnzuwachsrate)³²; sie kann durchaus positiv sein³³. Für $v(0) > v_{AC}$ herrscht zunächst Ungleichgewicht auf beiden Märkten, und zwar sind $E_w < 0$ und $E_p > 0$; in v_{AC} wird dann $E_w = 0$, während $E_p > 0$ bestehen bleibt. Im *Steady-state* herrscht Gleichgewicht auf beiden Märkten; liegt der Reallohnsatz unter $v^* = v_{AD}$, so gilt $E_w < 0$ und $E_p = 0$.

³¹ Der positive Anstieg von $\hat{v} = 0$ im Bereich $0 < v < v_{\max}(D(v))$ folgt aus $\frac{\partial Y}{\partial v} \Big|_{\hat{v}=0} = [\mu_w H_1 + \mu_p (s_p - s_w) F^{-1}(Y)] / [\mu_w F^{-1'}(Y) + \mu_p (s_p - (s_p - s_w) v F^{-1'}(Y))]$

³² Damit muß der hier abgeleitete *Steady-state* unabhängig von den Annahmen über μ_p^e , μ_w^e sein. — Eine weitere Konsequenz ist, daß man paradoxalement ($\mu_w^e = \mu_p^e = 0$) von letztlich konsistenten resp. rationalen Erwartungen sprechen kann (s. Flemming, 1976). Das liegt hier ersichtlich daran, daß kein monopolistischer Einfluß vorhanden ist, und gilt für $z_p, z_w > 0$ nicht.

³³ Dabei sind natürlich die Konsequenzen für die Politik der Zentralbank zu beachten. Bei konstanter Geldmenge könnte es zu dieser Entwicklung nicht kommen (s. u.).

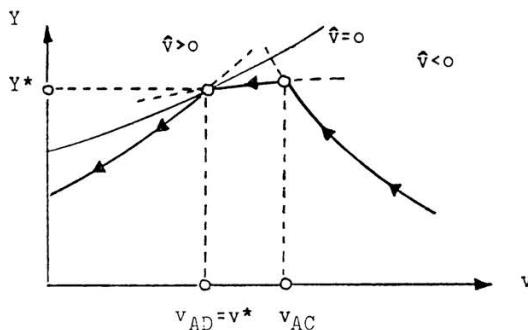


Fig. 4. Anpassung von Produktion und Reallohnsatz

Man macht sich leicht klar, daß im Falle zweier *Steady-states*, die ja beide nur *Switch-points* zwischen *D*- und *A*-Bereich sein können, der obere *Steady-state* $v_u^* > v_e^*$ lokal stabil ist für $v(0) > v_u^*$, der untere dagegen für $v_e^* \leq v(0) < v_u^*$. — Sofern kein *Steady-state* existiert — weil $A(v)$ für $v < v_{CD}$ insgesamt oberhalb oder unterhalb von $D(v)$ liegt —, kommt es in jedem Falle zu einem Absinken von v ³⁴, bei elastischer Produktion auch zu einem Absinken von Y ³⁵.

Es liegt nahe, zwischen den hier entwickelten *Steady-states* und der Lösung des Gleichgewichtsansatzes zu vergleichen — und zwar mit der Lösung für realisierte Erwartungen. Die Tatsache, daß hier nur zufällig $v_{AD} = v_{CD} = v_{AC}$ ist, scheint zu besagen, daß der *Steady-state* eben nur zufällig mit der Gleichgewichtslösung identisch ist. Zusätzlich verwirrend mag sein, daß im *Steady-state* tatsächlich die Märkte geräumt sind — dies wie im Gleichgewichtsmodell. Zunächst muß beim Vergleich natürlich von denselben Voraussetzungen hinsichtlich der Nachfragefunktion ausgegangen werden. Statt (I.5), (I.6) und (I.7)* lautet also das BezugsmodeLL wie folgt:

³⁴ Für $A(v) \equiv F[H(v, 0)] > D(v)$ im Bereich $(0 < v < v_{CD})$ ist $E_p = 0$, aber $E_w < 0$, also $\hat{v} < 0$; für $A(v) < D(v)$ ist $E_w = 0$, aber $E_p > 0$, folglich ebenfalls $\hat{v} < 0$.

³⁵ Eine extreme Situation ergibt sich für $s_p = s_w = s$, so daß $D(v) = \frac{A}{s}$, in Verbindung mit $H(v, 0) = H = \text{const.}$ Sofern nun $F(H) > \frac{A}{s}$, steigt für $v(0) > v_{CD}$ die Produktion zunächst bei sinkendem v ($E_w < 0$, $E_p > 0$) bis auf $\frac{A}{s}$ an ($v = v_{CD}$, $E_w < 0$, $E_p = 0$) und bleibt anschließend bei weiterem Absinken von v konstant. Während des gesamten Prozesses herrscht Arbeitslosigkeit. Dagegen kann die Inflationsrate — entsprechende Erwartungen vorausgesetzt — ebenso wie die Lohnzuwachsrate positiv sein (allerdings natürlich $\hat{p} > \hat{w}$).

$$(III.5) \quad Y = A + \left[(s_p - s_w) \frac{vF^{-1}(Y)}{Y} + (1 - s_p) \right] \cdot Y$$

$$(III.6) \quad Y = F[F'^{-1}(v)]$$

$$(III.7) \quad F'^{-1}(v) = H(v, 0)$$

Dieses System ist nur zufällig widerspruchsfrei. Die Bedingungen dafür, daß Konsistenz vorliegt, sind aber identisch mit den Bedingungen dafür, daß $v_{AD} = v_{CD} = v_{AC}$ eintritt. Denn: (III.6) definiert v_{AC} ; das zugehörige Y_{AC} folgt aus (III.7); sofern (v_{AC}, Y_{AC}) auch (III.5) erfüllen, gilt offenbar $v_{AC} = v_{AD} = v_{CD}$. Das bedeutet: wenn das Gleichgewichtsmodell eine Lösung hat, ist sie identisch mit dem *Steady-state* der Ungleichgewichtsanalyse. Die Stärke der Ungleichgewichtsanalyse liegt darin, daß sie auch bei Inkonsistenz des Gleichgewichtssystems Aussagen erlaubt. Daß in den auch dann denkbaren *Steady-states* die Märkte geräumt sind, hängt mit der Transaktionen im Ungleichgewicht festlegenden Hypothese (III.2) zusammen und der Annahme, daß E_n nicht durch die *notional demand*, sondern durch die *effective demand* (Clower, 1965) bestimmt ist.

(c) Für die Lohnquote erhält man aus (III.2) folgende Ergebnisse, wobei die „min“-Formulierung aufgrund der Tatsache zulässig ist, daß N/Y eine mit Y monoton zunehmende Funktion ist³⁶.

$$(III.8) \quad \lambda = \min \begin{cases} \lambda_C := \frac{vF'^{-1}(v)}{F[F'^{-1}(v)]} \text{ mit } \frac{d\lambda_C}{dv} \leq 0 \text{ für } \sigma \geq 1 \\ \lambda_D := \frac{s_p - A/D(v)^{37}}{s_p - s_w} \text{ mit } \frac{d\lambda_D}{dv} > 0, \text{ da } D'(v) > 0 \\ \lambda_A := \frac{v \cdot H(v, 0)}{F[H(v, 0)]}^{38} \text{ mit } \frac{d\lambda_A}{dv} > 0, \text{ da } F(\cdot) \text{ konkav}. \end{cases}$$

Sofern $\sigma < 1$, ist also in Fig. 4 eine Anpassung an den *Steady-state* für $v(0) > v_{AC}$ mit einer laufenden Reduktion der Lohnquote verbunden; für $v < v^*$ sinkt λ grundsätzlich in jedem Falle.

Sofern das zugehörige Gleichgewichtsmodell eine Lösung aufweist und damit (s.o.) für den *Steady-state* des Ungleichgewichtsatzes $v^* = v_{AD} = v_{CD} = v_{AC}$ gilt, stellt sich im *Steady-state* die Lohnquote so ein, daß auch nach der Konzeption des Gleichgewichtsatzes der

³⁶ Bei gegebenem v sinkt also die Lohnquote mit sinkendem Y .

³⁷ Durch Verwendung von $v = (s_p Y - A)/(s_p - s_w) F^{-1}(Y)$ in der Definition der Lohnquote $\lambda \equiv vF^{-1}(Y)/Y$ und Substitution $Y = D(v)$. Sofern $s_p = s_w = s$, gilt $\lambda = vF^{-1}(A/s)/(A/s)$.

³⁸ Sofern der A -Bereich Y beschränkt, ist $H(\cdot)$ natürlich die tatsächliche Beschäftigung.

Arbeitsmarkt geräumt ist³⁹. Die Lohnquote ist hier nach der früher benutzten Sprachregelung sowohl grenzproduktivitäts- wie kreislauftheoretisch bestimmt. Existiert ein (eindeutiger) *Steady-state*, aber keine Lösung des Gleichgewichtsmodells, so gilt $v^* = v_{AD} < v_{AC}$. Im *Steady-state* räumt die Lohnquote beide Märkte, den Arbeitsmarkt allerdings nicht nach der Konzeption des Gleichgewichtsansatzes, sondern nach der *effective-demand*-Konzeption. Insofern ließe sich hier zumindest auf dem Hintergrund des Gleichgewichtsmodells von einer nur kreislauftheoretischen Bestimmung der Lohnquote sprechen. Beiläufiges Ergebnis ist dann ferner, daß eine *allein* grenzproduktivitäts-theoretische Bestimmung der Lohnquote im *Steady-state* nicht vorkommen kann. Dagegen kann die Lohnquote in der Anpassungsphase vorübergehend grenzproduktivitätstheoretisch determiniert sein, aber grundsätzlich nie kreislauftheoretisch, sofern man nur den stabilen Bereich betrachtet⁴⁰.

Nach diesen Erörterungen könnte naheliegen, die *Kaldor*-Theorie als eine, wenn nicht *die* Verteilungstheorie für den *Steady-state* zu interpretieren, wenn für die Arbeitsangebotsfunktion die einfachere Variante $H(v, 0) = \bar{H}$ gilt. Dieser Einschätzung kann man folgen, wenn man die spezielle Form der lokalen Stabilität des *Steady-state* nicht unterschlägt. So können komparativ-statische Erwägungen sinnvoll nur für Datenänderungen sein, die E_p erhöhen bzw. $D(v)$ nach links verschieben und damit zu einer Reduktion von λ (im *Steady-state*) führen. Bekanntlich ist aber mit der *Kaldor*-Formel gerade im Zusammenhang mit Politiken zur Erhöhung des Lohnanteils argumentiert worden.

2. (a) Die Modifikation dieses Abschnitts besteht darin, daß anstelle von $z_p = z_w = 0$ jetzt $z_p, z_w > 0$ untersucht werden soll. Die Annahmen über den „Monopolgrad“ auf den beiden Märkten berühren nicht (III.2); dagegen gilt anstelle von (III.1)

$$(III.9) \quad \hat{v} = \mu_w E_w - \mu_p E_p + z, \quad z := \mu_w z_w - \mu_p z_p$$

Man ersieht daraus zunächst, daß die Aussagen des gesamten vorigen Abschnitts, sofern sie sich auf v , Y und λ beziehen, auch voll gültig

³⁹ D. h. es gilt (III.6).

⁴⁰ Ein insgesamt ähnliches Modell diskutiert *Schlicht* (1975). Die Unterschiede zu unserem Ansatz bestehen *erstens* darin, daß anders als in (III.1) \hat{v} lediglich von der Höhe des Ungleichgewichts auf dem Arbeitsmarkt bestimmt ist. *Zweitens* wird anstelle von (III.2) mit verzögterer Anpassung operiert, wobei angenommen ist, daß die Produktion auf Differenzen zwischen „zahlbarem“ und tatsächlichem Reallohnsatz reagiert. Dagegen würde eine verzögerte Version von (III.2) implizieren, daß die Produktion auf Differenzen zwischen „produzierbarem“ und tatsächlichem Produkt reagiert. Nur für diese Variante, die bezüglich der Beschäftigung von uns weiter unten verwendet wird (s. IV.3), existiert bisher eine mikroökonomische Begründung (s. *Phelps/Winter*, 1970).

sind, sofern sich die anpassungsmäßig korrigierten Monopolgrade gegenseitig kompensieren, d. h. $\mu_w z_w = \mu_p z_p$ gilt. Zu korrigieren sind dagegen die Aussagen über die Inflationsrate (= Lohnzuwachsrate) z. B. im *Steady-state*: auch für $\hat{p}^e = \hat{w}^e = 0$ herrscht für $\mu_w z_w = \mu_p z_p > 0$ offensichtlich (Kosten-)Inflation.

Der Einfluß von z auf die Lage von $\hat{v} = 0$ folgt aus

$$(III.10) \quad -\frac{\partial Y}{\partial z} \Big|_{\hat{v}=0} = -\left\{ \mu_w F^{-1}(Y) + \mu_p [s_p - (s_p - s_w) v F'^{-1}(Y)] \right\}^{-1}$$

Dieser Ausdruck ist negativ, sofern v unterhalb des nach $D(v)$ maximalen Reallohnsatzes liegt (hinreichend) bzw. solange sichergestellt ist, daß $(\partial Y / \partial v | \hat{v} = 0) > 0$ gilt⁴¹. Das bedeutet also, daß $\hat{v} = 0$ im relevanten Bereich für $z > 0$ ($z < 0$) vollständig unterhalb (oberhalb) der früheren „kompetitiven“ Kurve $\hat{v} = 0$ liegt.

Die Konsequenzen für das ökonomische Geschehen liegen auf der Hand. Sofern $z < 0$, d. h. der anpassungsmäßig korrigierte „Monopolgrad“ des Gütermarktes ($\mu_p z_p$) den anpassungsmäßig korrigierten „Monopolgrad“ des Arbeitsmarktes ($\mu_w z_w$) überwiegt, existiert kein *Steady-state* mehr, gesetzt den Fall, bei kompetitiven Verhältnissen habe mindestens ein *Steady-state* bestanden. Unter diesen Umständen sinkt v permanent ab, verbunden u. U. mit einem Absinken von Y (s. o.). Sofern dagegen $z > 0$, steigt die Anzahl der *Steady-states* — wenn man Fig. 4 als Ausgangslage für $z = 0$ annimmt — auf zwei⁴², wobei der untere im $D(v)$ -Bereich liegen muß, der obere in irgendeinem der anderen Bereiche. In Fig. 5 ist beispielhaft angenommen, daß v_u^* im $C(v)$ -Bereich liegt. Man sieht, daß v_e^* instabil⁴³, dagegen v_u^* für $v(0) > v_e^*$ lokal stabil ist. Im Gegensatz zum kompetitiven Fall ist also ausgeschlossen, daß die Produktion über längere Zeit hinweg nachfragebeschränkt ist. Da weiterhin im Gegensatz zu früher der *Steady-state* nicht zwangsläufig auch $E_w = 0$ erfüllt, kann — wie etwa in Fig. 5 — im *Steady-state* ohne weiteres Arbeitslosigkeit herrschen; diese Arbeits-

⁴¹ Vgl. hierzu (III.2) in Verbindung mit Fußnote 28.

⁴² Es ist auch denkbar, daß im kompetitiven bzw. monopolgradmäßig kompensierten Fall kein *Steady-state* existiert, dagegen für $z \neq 0$ ein oder zwei *Steady-states* entstehen. Sofern für $z = 0$ kein *Steady-state* existiert, weil $A(v) > \min[D(v), C(v)]$, kommt es für $z > 0$ zu *Steady-states*; sofern $A(v) < D(v)$ verantwortlich war, existieren *Steady-states* für $z < 0$!

⁴³ Sofern das Arbeitsangebot unelastisch ist, liegt im Sinne einer kürzlich erschienenen Arbeit von Wenig (1976) in (Y_e^*, v_e^*) eine „Verteilungsfalle“ vor, da Produktion und Beschäftigung in diesem Punkt durch $\mu_w [F^{-1}(Y) - H] + z = 0$ bestimmt sind, also nicht von der Höhe der autonomen Nachfrage abhängen. Die Tatsache, daß (Y_e^*, v_e^*) instabil ist, läßt diesen Fall allerdings nicht sonderlich interessant erscheinen.

losigkeit ist offenbar eindeutig das Ergebnis monopolistischer Verzerrung⁴⁴. In v_u^* ist $E_p > 0$, $E_w < 0$; sofern $w^e = \hat{p}^e = 0$ (hinreichend), gilt dann $\hat{p} > 0$; daß gleichzeitig $\hat{w} = \hat{p}$, obwohl $E_w < 0$, ist Resultat des vergleichsweise stärkeren (korrigierten) Monopolgrads des Arbeitsmarktes.

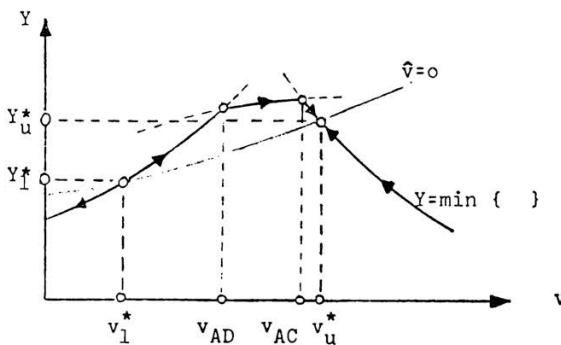


Fig. 5. Anpassung von Produktion und Beschäftigung für $z > 0$

(b) Zur Bestimmung der Lohnquote im Ungleichgewicht ist den früheren Ausführungen nur wenig hinzuzufügen; sie kann in Übergangsphasen grundsätzlich sowohl nachfrage- wie kosten- oder angebotsbestimmt sein. In der oben dargelegten Bedeutung ist sie in Fig. 5 für $0 < v < v_{AD}$ kreislauftheoretisch, in v_{AC} grenzproduktivitätstheoretisch determiniert.

Die Unterschiede gegenüber der Situation ausgeglichener Monopolgrade liegt im Charakter des *Steady-states*. Während man früher feststellen konnte, daß die Lohnquote im *Steady-state* grundsätzlich kreislauftheoretisch bestimmt ist und nur zufällig auch — sofern das Gleichgewichtssystem konsistent ist — grenzproduktivitätstheoretisch, sind hier entsprechend einschränkende Aussagen schwieriger. Eine mögliche Aussage ist: Wenn das Gleichgewichtssystem konsistent ist, dann wird für $z > 0$ der obere *Steady-state* im $C(v)$ -Bereich liegen und daher $E_p > 0$, $E_w < 0$ gelten; die Lohnquote ist unter diesen Umständen grenzproduktivitätstheoretisch bestimmt, wenn auch der Arbeitsmarkt nicht geräumt ist. Ist das Gleichgewichtssystem inkonsistent, so können durch Erhöhung von z von Null auf einen positiven Wert *Steady-states* verschiedener Provenienz entstehen. Liegt beispielsweise die Situation von

⁴⁴ Läßt man einmal vorläufig die Frage der Inflationsrate außer Betracht, so könnte man argumentieren, daß dafür ein höherer Grad an Stabilität des Systems erkauft wurde.

Fig. 5 vor (d. h. $A(v)$ schneidet $D(v)$ von oben), so wird auf jeden Fall der untere und im Gegensatz zu $z = 0$ instabile *Steady-state* im $D(v)$ -Bereich liegen⁴⁵, d. h. die Lohnquote kreislauftheoretisch determiniert sein; der obere und lokal stabile *Steady-state* kann einen grenzproduktivitätstheoretische Bestimmung der Lohnquote implizieren⁴⁶. Für $\sigma < 1$ kann die eindeutige Feststellung getroffen werden, daß die Erhöhung von v zu einer Erhöhung der Lohnquote führt; für $\sigma \geq 1$ erhöht sich die Lohnquote nur, solange der *Steady-state* nach wie vor im $A(v)$ -Bereich liegt: ein auch per saldo arbeitsangebotsmonopolistisches System braucht also keineswegs Verteilungsvorteile für die Arbeitnehmer zu implizieren. Diese Aussage kontrastiert deutlich mit den gängigen Monopolgradtheorien der Verteilung.

3. Die bisher angenommene Zentralbankpolitik führt formal zu einer beträchtlichen Vereinfachung des Modells, da damit das System nullhomogen in Löhnen und Preisen ist. Diese Eigenschaft bleibt erhalten, wenn man auf die Annahme zurückgeht, daß die Zentralbank M/p konstant hält; der Unterschied zum bisherigen Ansatz besteht dann nur darin, daß ein Teil der autonomen Ausgaben per saldo (d. h. über den Zinssatz) einkommensabhängig ist. Grundlegende Änderungen der bisherigen Ergebnisse sind nicht zu erwarten — allenfalls ein weiterhin verminderter Maß an Stabilität. Diese Situation ändert sich bei Annahme autonomer, nicht reaktiver Geldmengenpolitik der Zentralbank. Unter diesen Umständen muß natürlich, sofern ein stabiler *Steady-state* existiert, die Inflationsrate in diesem Punkt stets der autonom fixierten Zuwachsrate der Geldmenge entsprechen — unabhängig vom Monopolgrad auf den betrachteten Märkten. M. a. W.: Beschäftigung, Reallohn- satz und Verteilung müssen sich geeignet anpassen. Wir werden diesen Fall weiter unten im Zusammenhang mit elastischen Erwartungen untersuchen, da eine solche Politik ihrem Charakter nach besser zu den entsprechenden Fristigkeitsvorstellungen paßt⁴⁷.

IV. Der Einfluß verzögerter Beschäftigungsanpassung

In diesem Kapitel werden Abläufe skizziert, die für eine mangelnde Synchronisation von Beschäftigungs- und Outputentscheidung typisch sind. Dabei werden durchgehend $r = \bar{r} = \text{const.}$ sowie $\hat{p}^e = \hat{w}_e^*$

⁴⁵ Komparativ-statische Operationen mit der Kaldor-Formel sind hier also in jedem Falle sinnlos.

⁴⁶ Auch hier und gerade hier vermißt man eine Herausarbeitung der Interdependenzen zwischen $D(v)$ und $A(v)$, um auf diese Weise zu einer Einschränkung der Möglichkeiten zu gelangen.

⁴⁷ Bei unelastischen Erwartungen existieren erwartungsgemäß im Bereich elastischen Arbeitsangebots *Trade-offs* zwischen Inflationsrate und Beschäftigungsgrad.

$= 0$ und unelastisches Arbeitsangebot, i. e. $H(\cdot) = \bar{H}$, angenommen⁴⁸. Das System lautet unter diesen Umständen

$$(IV.1) \quad \hat{v} = \mu_w(N - \bar{H}) - \mu_p [A + (s_p - s_w)vN - s_p Y] + z$$

$$(IV.2) \quad Y = \min [F(N), A + (s_p - s_w)vN + (1 - s_p)F(N)]$$

$$(IV.3) \quad \hat{N} = \mu_N \{ \min [F'^{-1}(v), F^{-1}(A + (s_p - s_w)vN + (1 - s_p)F(N)), \bar{H}] \\ - N \} \cdot N^{-1}$$

Man kann (IV.2) in (IV.1) verwenden und das System unter Benutzung der früher eingeführten Abkürzung $\tilde{D}(v, N)$ wie folgt schreiben⁴⁹

$$(IV.4) \quad \hat{v} = \mu_w(N - \bar{H}) - \mu_p \cdot \max [0, \tilde{D}(v, N) - F(N)] + z$$

$$(IV.5) \quad \hat{N} = \mu_N \{ \min [F'^{-1}(v), F^{-1}(\tilde{D}(v, N)), \bar{H}] - N \} \cdot N^{-1}$$

Sofern *Steady-states* existieren, sind sie identisch mit denen des unverzögerten Falles. Von zusätzlichem Interesse kann hier also nur die Anpassungscharakteristik sein. Als erstes läßt sich feststellen, daß die Stabilitätseigenschaften der *Steady-states* qualitativ unberührt bleiben. So ist zunächst für den *kompetitiven Fall* der *Steady-state* $Y^* = F(\bar{H})$, $v^* = (s_p Y^* - A)/(s_p - s_w)$ $H \leq F'(H)$ nur für gewisse Ausgangspositionen stabil, für andere nicht. Da $N > \bar{H}$ nicht vorkommen kann, ist (v^*, Y^*) auf jeden Fall instabil für $v(0) < v^*$ (hinreichend)⁵⁰ oder allgemeiner: um so eher stabil, je größer $v(0)$ ist.

Für die Bestimmung der Lohnquote im *Steady-state* ist auf die früheren Ausführungen zu verweisen. Der Verlauf der Lohnquote im Ungleichgewicht ist in entscheidendem Maße von der historischen Ausgangssituation abhängig. Ferner ist trotz identischer Ausgangslage (z. B. einem Punkt auf dem kostenbeschränkten Bereich) für $\mu_N = \infty$ und $0 < \mu_N < \infty$ ein völlig unterschiedliches Zeitprofil denkbar; mit $\sigma < 1$ kommt es für $\mu_N = \infty$ zu einem steten Absinken von λ bis auf $v^* F^{-1}(Y^*)/Y^*$, für $0 < \mu_N < \infty$ ist durchaus zunächst ein stärkeres Absinken und in der Nähe des *Steady-state* wieder eine Erhöhung von λ möglich.

⁴⁸ Es wäre sinnvoller, aber mit formalen Schwierigkeiten verbunden, wenn im folgenden für E_w nicht N , sondern $F^{-1}(Y)$ maßgeblich wäre.

⁴⁹ Es gilt $\tilde{D}(v, N) := A + (s_p - s_w)vN + (1 - s_p)F(N)$ mit $\tilde{D}_v = (s_p - s_w)$ $N > 0$, $\tilde{D}_N = (s_p - s_w)v + (1 - s_p)F' > 0$, $\tilde{D}_N - F' < 0$ für $v < v_{\max}$.

⁵⁰ Für Ausgangswerte in diesem Bereich ist in (IV.4) $\max [\cdot] = 0$, so daß für $N < \bar{H}$ der Reallohnsatz permanent sinkt; damit wird auch N irgendwann zu sinken beginnen. Formal hat (v^*, Y^*) für Ausgangswerte $v(0) < v^*$ Sattelpunkteigenschaften; die charakteristische Gleichung des in (v^*, Y^*) linearisierten Systems lautet

$$\varphi^2 - \mu_N (F'^{-1} \tilde{D}_N - 1) \cdot \varphi - v^* \mu_w \mu_N F'^{-1} \tilde{D} = 0 .$$

Im kompetitiven Fall kann es keine Zyklen geben. Diese Situation ändert sich bei Berücksichtigung *monopolistischer Elemente*. Für $z > 0$ resultiert eine Verschiebung von $\hat{v} = 0$ nach unten. Der untere *Steady-state* liegt im nachfragebeschränkten Bereich und ist lokal instabil⁵¹; der obere *Steady-state* liegt — sofern nicht zufällig in v_{AC} — entweder im \tilde{H} - resp. $A(v)$ - oder im $C(v)$ -Bereich. Ein (oberer) *Steady-state* im $A(v)$ -Bereich ist lokal stabil und produziert keine Schwankungen; ein oberer *Steady-state* im $C(v)$ -Bereich ist ebenfalls stabil, die Anpassung kann aber bei hoher Lohnempfindlichkeit der Produktion durchaus mit Schwingungen (abnehmende Amplitude) verbunden sein⁵². Im Verlaufe der Anpassung an diesen bezeichnenderweise mit Arbeitslosigkeit und Inflation verbundenen *Steady-state* kommen Phasen vor, in denen Beschäftigungsgrad und Reallohnsatz gleichzeitig steigen — ein mit dem Gleichgewichtsmodell unvereinbarer Sachverhalt. Bemerkenswert ist ferner, daß die Lohnquote, die im *Steady-state* grenzproduktivitätstheoretisch bestimmt ist, für die Realität typische Verlaufsscharakteristika aufweist; nämlich mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung dem Beschäftigungsgrad folgt^{53, 54}.

V. Elastische Erwartungen

1. Im folgenden soll überlegt werden, in welcher Weise sich die bisherigen Ergebnisse ändern, wenn mit der Annahme elastischer Erwartungen, d. h. $\mu_w^e, \mu_p^e > 0$ argumentiert wird. Zur Vereinfachung soll diese Frage nur für den Fall unverzögerter Beschäftigungsreaktion ($\mu_N = \infty$) und zunächst auch unter der Annahme konstanten Zinssatzes

⁵¹ Hier gilt die in der voranstehenden Note angegebene charakteristische Gleichung.

⁵² Da v_u^* auf jeden Fall rechts von v_{AD} liegt, gilt hier in (IV.4) $\max [] = \tilde{D}(v, N) - F(N)$. Für einen *Steady-state* im Angebotsbeschränkten Bereich erhält man also die charakteristische Gleichung

$$\varphi^2 + (\mu_N + v^* \mu_p \tilde{D}_v) \varphi + v^* \mu_p \mu_N \tilde{D}_v = 0$$

mit den o. e. Folgerungen. Im kostenbeschränkten Bereich dagegen lautet das absolute Glied $v^* \mu_p \mu_N \tilde{D}_v - C'(v) \cdot v^* [\mu_w - \mu_p (\tilde{D}_N - F')]$, wobei der zweite Teil ebenfalls positiv ist, so daß hier Schwankungen (mit abnehmender Amplitude) entstehen können.

⁵³ Um diese Eigenschaft nachzuweisen, betrachtet man das System in der Nähe des relevanten *Steady-state* und ersetzt den Reallohnsatz mit Hilfe von $v = \lambda F(N)/N$ durch λ und N . Man stellt fest, daß die Lohnquote noch ansteigt, während der Beschäftigungsgrad bereits wieder sinkt.

⁵⁴ Eine weitere bemerkenswerte Eigenschaft des Systems besteht darin, daß gelegentlich — nämlich links von $D(v)$ — die Konstellation $N > F^{-1}(Y)$ möglich ist; d. h. es gibt Arbeitskräfte, die zwar juristisch nicht arbeitslos sind, aber nicht produktiv eingesetzt werden (innerbetriebliche Arbeitslosigkeit). In dieser Phase kommt es naturgemäß zu einer erheblichen Senkung der statistischen Arbeitsproduktivität.

$(r = \bar{r}, A_0 + I(\bar{r}) \equiv A)$ untersucht werden. Bei unelastischem Arbeitsangebot und symmetrischen Erwartungen, d. h. $\mu_w^e = \mu_p^e \equiv \mu^e$, ist dann folgendes System zu analysieren⁵⁵

$$(V.1) \quad \hat{v} = \mu_w [F^{-1}(Y) - H] - \mu_p [\tilde{D}(v, Y) - Y] - \hat{v}^e + z$$

$$(V.2) \quad D\hat{v}^e = \mu^e (\hat{v} - \hat{v}^e)$$

$$(V.3) \quad Y = \min [C(v), \tilde{D}(v, Y), F^{-1}(H)] .$$

Da der Einbau elastischer Erwartungen Lage und komparative Eigenschaften des oder der *Steady-states* nicht ändert, kann es auch hier nur darum gehen, Stabilitätseigenschaften zu vergleichen bzw. Ablaufcharakteristika aufzudecken. Kürzt man $\mu_w[\cdot] - \mu_p[\cdot] := \Psi(v, Y)$ ab, wobei Y über (V.3) eine Funktion von v ist mit $dY/dv = [C'(v), \tilde{D}_v/(1 - \tilde{D}_Y), 0]$, so lautet die charakteristische Matrix des im *Steady-state* ($\hat{v} = D\hat{v}^e = 0$) linearisierten Systems

$$(V.4) \quad J^* = \begin{bmatrix} v^* \left(\Psi_v + \Psi_Y \frac{dY}{dv} \right) & -v^* \\ \mu^e \left(\Psi_v + \Psi_Y \frac{dY}{dv} \right) & -2\mu^e \end{bmatrix}$$

mit folgender Gleichung

$$(V.4A) \quad \varphi^2 + (2\mu^e - v^* \beta) \varphi - \mu^e v^* z = 0 , \quad \beta \equiv \Psi_v + \Psi_Y \frac{dY}{dv}$$

Dabei gilt $(2\mu^e - v^* \beta)^2/4 + \mu^e v^* \beta > 0$, so daß es grundsätzlich nicht zu zyklischen Abläufen kommen kann. Man erhält, sofern zunächst $z > 0$, für einen *Steady-state*

- im nachfragebeschränkten Bereich, i. e. $Y - \tilde{D}(v, Y) = 0$,
 $\beta = \mu_w F'^{-1} \tilde{D}_v / (1 - \tilde{D}_Y) > 0$, d. h. Sattelpunkteigenschaft,
- im angebotsbeschränkten Bereich, i. e. $Y = F(H)$,
 $\beta = -\mu_p \tilde{D}_v v^* < 0$, d. h. Eigenschaften eines stabilen Knotens,
- im kostenbeschränkten Bereich, i. e. $Y = C(v)$,
 $\beta = \mu_w F''^{-1}(v) - \mu_p [\tilde{D}_v + (\tilde{D}_Y - 1) C'(v)] < 0$, d. h. ebenfalls Eigenschaften eines stabilen Knotens.

Im kompetitiven Fall ($z = 0$) ist der einzige denkbare *Steady-state* linksseitig nachfragebeschränkt, rechtsseitig angebots- und u. U. gleich-

⁵⁵ Dabei gilt $\tilde{D}(v, Y) := A + (s_p - s_w) v F^{-1}(Y) + (1 - s_p) Y$ mit $\tilde{D}_v = (s_p - s_w) F^{-1}(Y) > 0$, $\tilde{D}_Y = (s_p - s_w) v F'^{-1}(Y) + (1 - s_p) > 0$, $\tilde{D}_Y - 1 < 0$ für $v < v_{\max}$.

zeitig kostenbeschränkt. Das heißt, daß wie früher der *Steady-state* — grob gesagt — für große (kleine) $v(0)$ stabil (instabil) ist.

Ferner folgt aus (V.4A)

$$(V.4A)' \quad \partial\varphi/\partial\mu^e = -1 \pm \mu^e \cdot [(2\mu^e)^2 + (v^*\beta)^2]^{-0.5} < 0 .$$

Das bedeutet, daß die Anpassungsgeschwindigkeit des Systems mit zunehmenden μ^e wächst, grundsätzlich also größer ist als im Falle unelastischer Erwartungen. Interessant ist der Grenzfall $\mu^e \simeq \infty$, der auf die Annahme rationaler Erwartungen hinausläuft. Das aus (V.1) bis (V.3) bestehende System reduziert sich hier auf

$$(V.1)' \quad \dot{v} = 0,5 \{ \mu_w [F^{-1}(Y) - H] - \mu_p [\tilde{D}(v, Y) - Y] + z \}$$

$$(V.3)' \quad Y = \min [C(v), \tilde{D}(v, Y), F^{-1}(H)] .$$

Man ersieht daraus, daß im Prinzip keinerlei weitergehende Änderung im Vergleich mit dem Fall unelastischer Erwartungen eintritt, als daß sich die Anpassungsgeschwindigkeit erhöht, aber eben durchaus endlich bleibt⁵⁶. Insbesondere sind die *Steady-states* invariant gegenüber dieser Modifikation. Das bedeutet, daß trotz rationaler Erwartungen beschäftigungspolitische Maßnahmen auf einem stabilen *Trade-off* zwischen Inflationsrate und Arbeitslosenquote möglich sind. Grund dafür sind letztlich monopolistische Einflüsse ($z > 0!$), aufgrund derer das System eine dauerhafte, auch von einer existierenden Gleichgewichtslösung verschiedene Position einnehmen kann⁵⁷. Auf diesen Punkt hat in ähnlicher Weise bereits Gordon (1976) hingewiesen.

Die Konsequenzen für die Theorie der Lohnquote sind relativ trivial. Die Determinanten der verschiedenen *Steady-state*-Lohnquoten ändern sich gegenüber dem Fall unelastischer Erwartungen in keiner Weise. Es ändert sich dagegen das Zeitprofil der Lohnquote, und zwar u. U. sehr beträchtlich. Der Ansatz bietet allerdings die Möglichkeit, eine bloße *Steady-state*-Theorie der Lohnquote als approximativ ausreichend zu betrachten, wenn man guten Grund für die Annahme relativ schneller Erwartungskorrektur hat. Es ist dabei aber stets zu beachten, daß — wie früher ausführlich dargelegt — diese *Steady-states* nicht zwangsläufig mit der Lösung des Gleichgewichtsmodells identisch sind und daher auch nicht entsprechende Schlußfolgerungen für die Determinanten der Lohnquote gezogen werden können.

⁵⁶ Man erhält nur dann sofortige *Steady-states*, wenn in (II.2) bzw. (II.3) anstelle von $\hat{\mu}^e$ die Variable \hat{w}^e bzw. anstelle von \hat{w}^e die Variable $\hat{\mu}^e$ eingesetzt würde. Die folgende Aussage ist davon unabhängig.

⁵⁷ Für $z = 0$ ist ein existierender *Steady-state* grundsätzlich mit Vollbeschäftigung verbunden. Existiert kein *Steady-state* etwa im Sinne des früher erwähnten Keyneschen Depressionsmodells, so läßt sich beispielsweise via Fiskalpolitik eine stabile Konstellation erreichen.

2. Abschließend wird der in jüngster Zeit häufiger diskutierte Fall einer angekündigten autonomen Geldmengenpolitik untersucht, wobei angenommen werden soll, daß $\hat{M} = \text{const.} \geq 0$ praktiziert wird. Es ist klar, daß unter diesen Umständen die Hypothese adaptiver Erwartungsbildung wenig sinnvoll erscheint; sinnvoll hingegen ist die simple Annahme, daß $\hat{p}^e = \hat{w}^e = \hat{M}$ gilt, d. h. als Schätzgröße für Preis- und Lohninflation wird die (angekündigte) Zuwachsrate der Geldmenge eingesetzt. Dieses Schätzverfahren ist in dem von *Flemming* (1976) verwendeten — weniger strengen — Sinn rational, da die Erwartungen bei stabilem *Steady-state* nicht auf Dauer fehlgehen.

Die Geldmarktgleichgewichtsbedingung (I.2) lautet nach r gelöst

$$(V.5) \quad r = \psi(m, Y) - \hat{p}^e ; \quad \psi_1 < 0 , \quad \psi_2 > 0 .$$

Damit ist $A = A_0 + I(r)$, $I' < 0$, das bisher aufgrund der Annahme $r = \bar{r}$ konstant war, eine Funktion von m und $\hat{p}^e = \hat{M}$, d. h.

$$(V.6) \quad A = A(m, \hat{M}) \quad A_m, A_{\hat{M}} > 0 .$$

Bei wiederum unelastischem Arbeitsangebot lautet das ökonomische System folglich

$$(V.7) \quad \hat{v} = \mu_w [F^{-1}(Y) - H] - \mu_p [\tilde{D}(m, v, Y, \hat{M}) - Y] + z$$

$$(V.8) \quad \hat{m} = -\mu_p [\tilde{D}(m, v, Y, \hat{M}) - Y] - \mu_p z_p$$

$$(V.9) \quad Y = \min [C(v), \tilde{D}(m, v, Y, M), F(H)] ,$$

wobei für die verwendete Abkürzung gilt

$$(V.10) \quad \tilde{D}(m, v, Y, \hat{M}) := A(m, \hat{M}) + (s_p - s_w) v F^{-1}(Y) + (1 - s_p) Y \\ \tilde{D}_m, \tilde{D}_v, \tilde{D}_Y, \tilde{D}_{\hat{M}} > 0, 1 - \tilde{D}_Y > 0 .$$

Für $\hat{M} = 0^{58}$ erhält man im *kompetitiven Fall* ($z_w = z_p = z = 0$) folgenden *Steady-state* ($\hat{v} = \hat{m} = 0$), sofern überhaupt ein *Steady-state* existiert,

$$(V.11) \quad Y^* = F(H)$$

$$(V.12) \quad \tilde{D}[m^*, v^*, F(H), 0] = F(H)$$

$$(V.13) \quad 0 \leq v^* \leq F'(H) .$$

D. h. Y^* ist eindeutig, m^* und v^* können in den angegebenen Bereichen variieren. Das entsprechende gilt für die Lohnquote, die zwi-

⁵⁸ Ohne Produktivitätsfortschritt — wie hier unterstellt — entspricht diese Politik der *Friedman*-Regel.

schen Null und der Produktionselastizität bei Vollbeschäftigung liegen kann. Alle Punkte sind wie früher Schnittpunkte zwischen nachfragebeschränktem und angebotsbeschränktem Bereich. Daher ist die Lohnquote im *Steady-state* grundsätzlich kreislauftheoretisch bestimmt. Ferner läßt sich leicht überlegen, daß der *Steady-state* für alle $[m(0), v(0)]$ instabil bzw. stabil ist, für die $F(H) > \{Y | \tilde{D}[m(0), v(0), Y, 0] - Y = 0\}$ bzw. $F(H) < \{\cdot\}$ ⁵⁹.

Bei *monopolistischen* Marktstrukturen ergeben sich eher erheblichere Veränderungen gegenüber der Politik konstanten Zinssatzes. Man betrachte zunächst $z_p > 0, z_w \geq 0$. Aus (V.8) geht dann hervor, daß unter diesen Umständen stets $\hat{m} < 0$, da aufgrund von (V.9) grundsätzlich $\tilde{D}(m, v, Y, 0) - Y \geq 0$; d. h. es existiert kein *Steady-state*. Sofern $z_p = 0, z_w > 0$, der Arbeitsmarkt allein also einen monopolistischen Bias aufweist, existiert ein mit Arbeitslosigkeit verbundener *Steady-state* im nachfragebeschränkten Bereich, i. e.

$$(V.14) \quad Y^* = F(H - z_w)$$

$$(V.15) \quad \tilde{D}[m^*, v^*, F(H - z_w), 0] = F(H - z_w).$$

Dieser *Steady-state* ist allerdings instabil; erhöht resp. senkt man nämlich m und/oder v aus einer *Steady-state*-Lage heraus, so wird, wie aus (V.7) hervorgeht, ein Prozeß permanenter Erhöhung resp. Senkung des Reallohnsatzes eingeleitet. Die Konsequenzen für Einkommen und Beschäftigung ersieht man aus (V.9): die Beschäftigung kann zunächst noch steigen, bleibt beim Übertritt in den angebotsbeschränkten (= Vollbeschäftigte-)Bereich vorübergehend stabil, um im kostenbeschränkten Bereich zu sinken. Die Lohnquote steigt daher zunächst an und entwickelt sich im $C(v)$ -Bereich je nach Annahme über σ in verschiedene Richtung.

Allgemein läßt sich also festhalten, daß die Politik einer angekündigten Geldmengenexpansion in Verbindung mit der Annahme „schwach“-rationaler Erwartungen ein erhebliches Maß an Instabilität hervorruft. Dieses Faktum wird in den üblicherweise in der Diskussion verwendeten Gleichgewichtsmodellen verschleiert und grundsätzlich bei Überlegungen zur Frage der Zweckmäßigkeit verschiedener Geldpolitiken übersehen. Es liegt auf der Hand, daß eine komparativ-statische Variation von (V.14) und (V.15) damit keinerlei wirtschaftspolitisch brauchbare Aussagen zur längerfristigen Entwicklung von Beschäftigung, Reallohnsatz und Lohnquote ermöglicht.

⁵⁹ Angenommen, man befände sich im *Steady-state*; dann wird eine Senkung bzw. Erhöhung von m und/oder v nach (V.10) dazu führen, daß $F(H) > Y = [Y | \tilde{D}(m, v, Y, 0) - Y = 0]$ bzw. $F(H) = Y < [Y | \tilde{D}(m, v, Y, 0) - Y = 0]$. Im ersten Fall bleibt $\hat{m} = 0$, während auf Dauer $\hat{v} < 0$; im zweiten Fall gelten $\hat{m} < 0$ und $\hat{v} < 0$, so daß die Bewegung zum *Steady-state* zurückführt.

VI. Schlußbemerkungen

Der Ausgangspunkt dieses Beitrags war die einfache Überlegung, daß jede entwickelte Beschäftigungstheorie gleichzeitig eine Verteilungstheorie enthält. Das bedeutet selbstverständlich auch, daß jede Verteilungstheorie nur so gut sein kann wie die zugrundeliegende Beschäftigungstheorie⁶⁰. Die vorliegende Untersuchung demonstriert die entsprechenden Aussagen des üblichen makroökonomischen Gleichgewichtsmodells sowie einiger seiner Ungleichgewichtsvarianten und erlaubt eine Beurteilung der prominentesten Verteilungstheorien, der Grenzproduktivitäts-, Kreislauf- und mit gewissen Einschränkungen auch bestimmter Varianten der Machttheorien (Monopolgradtheorien).

Die Ergebnisse lassen sich unter Beachtung der o. e. einschränkenden Festlegung der Begriffsinhalte wie folgt resümieren. Im *Gleichgewichtsmodell* ist die Verteilung stets grenzproduktivitäts- wie kreislauftheoretisch erklärt⁶¹ — vorausgesetzt, das System besitzt eine Lösung. Falls keine Lösung existiert — wenn man so will: Grenzproduktivität- und Kreislauftheorie inkonsistent sind — ist keine Verteilungsaussage möglich, letztlich natürlich weil über die Beschäftigung und den Reallohnsatz nichts ausgesagt werden kann.

Damit drängt sich die Vermutung auf, daß gerade im *Ungleichgewicht* — einer permanenten oder nur temporären Inkonsistenz des Gleichgewichtssystems — je nach Lage nur jeweils eine dieser Theorien Gültigkeit resp. Erklärungsgehalt besitzt. Diese Vermutung ist nur unter Hinnahme erheblicher Einschränkungen zu bestätigen: normalerweise braucht weder im *Steady-state* noch in der Anpassungsphase eine der erwähnten Theorien zuzutreffen. Wichtig ist darüber hinaus, daß für eindeutige Aussagen wiederum nur in bestimmten Fällen auch eine komparativ-statische Analyse des *Steady-state* sinnvoll ist. Grund dafür sind die — man kann sagen — außerordentlich heiklen Stabilitäts-eigenschaften. Sie sind letztlich ganz entscheidend von der System-dynamik bzw. den Charakteristika der Lohn-Preis-Bildung abhängig.

⁶⁰ Da man sich — sinnvoll oder nicht — darauf geeinigt hat, die Theorie nach kurzer und langer Frist zu zergliedern, ist wenig verständlich, warum nicht auch in verteilungstheoretischen Gesamtdarstellungen systematisch nach kurzfristigen und langfristigen Aspekten unterschieden und die jeweiligen Aussagen aus den entsprechenden und offenbar umfassenderen Modellen ökonomischer Aktivität deduziert werden. Mit diesem Schritt in Richtung einer problemorientierten Präsentation würde man sich mühelos von einer bis in die Gegenwart vorherrschenden Darstellungsweise trennen, die allenfalls an den Bedürfnissen eines dogmengeschichtlichen Studiums orientiert ist.

⁶¹ Wenn der Arbeitsmarkt auf Angebots- und Nachfrageseite um Monopol-konstellationen in Form endlicher Elastizitäten „erweitert“ wird, tritt an die Stelle der Grenzproduktivitäts- die oder eine Monopolgradtheorie, die natürlich — so verstanden — nur eine modifizierte Grenzproduktivitätstheorie ist.

Man wird daher sagen können, daß nach den in den letzten Jahren gewonnenen Einsichten in den Charakter der Überschußnachfrage die Chancen der Weiterentwicklung der makroökonomischen Theorie von Beschäftigung und Lohnquote in erheblichem Maß davon bestimmt sind, ob es gelingt, sinnvoll begründete Hypothesen für die Lohn-Preis-Dynamik zu erarbeiten.

Für die wirtschaftspolitische Diskussion ist die wesentliche Konsequenz darin zu sehen, daß einmal mehr vor einem Hantieren mit einfachen Formeln zu warnen ist; und zwar auch bzw. gerade dann, wenn Verteilungsprobleme bei höherem Beschäftigungsgrad zu lösen sind. Wie man aus Stellungnahmen des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium der Wirtschaft und aus verschiedenen Gutachten des Sachverständigenrates ersehen kann, galt etwa in der zweiten Hälfte der 60er Jahre in der wirtschaftspolitischen Diskussion in der Bundesrepublik die *Kaldor-Formel* als brauchbares Instrument der Verteilungspolitik. Unsere Analyse hat deutlich gemacht, daß in einer Reihe von Fällen *Kaldorianisch* angesetzte Maßnahmen (z. B. Sparförderung) wirkungslos sind, in anderen Fällen konträre Effekte haben oder zumindest nur kurzfristig erfolgreich sind. Schließlich sind als „Kosten“ in der Regel Beschäftigungseffekte zu beachten, die häufig wegen der erwähnten Instabilitäten nicht auf Dauer neutralisierbar sind.

Summary

This study analyses the distributional implications of employment theory where the latter is meant to cover a class of models reaching from the usual Keynesian textbook model to the more recent disequilibrium concepts. In the textbook case, distribution is always determined by elements from both marginal productivity and Kaldorian theory — granted a solution exists; consequently for $\sigma \neq 1$, the share of wages is not independent of employment. Under similarly general assumptions, the various disequilibrium models considered do not permit clear-cut conclusions — neither for the adjustment process nor for their steady-state. As a result, one is generally unable to determine the policy implications for this type of models that is obviously superior to the textbook case. In addition, the use of conventional hypotheses about wage-price-dynamics may lead to serious stability problems.

Symbole

Y	= Sozialprodukt (real)
I	= Investition (real)
A	= autonome Ausgaben (real)
L	= Geldnachfrage
M	= Geldmenge
N	= Beschäftigung
K	= Kapitalbestand

H	= Arbeitsangebot
H	= Arbeitskräftepotential
E_w, E_p	= Überschußnachfrage auf Arbeitsmarkt, Gütermarkt
λ	= Lohnquote
s	= (aggregierte) Sparquote
s_p	= Sparquote aus Gewinnen
s_w	= Sparquote aus Löhnen
r	= Zinssatz (real)
p, p^e	= tatsächliches, erwartetes Preisniveau
w, w^e	= tatsächlicher, erwarteter Lohnsatz
v, v^e	= tatsächlicher, erwarteter Reallohnsatz
m	= reale Geldmenge
σ	= Substitutionselastizität
μ_p, μ_w	
μ_p^e, μ_w^e, μ_N	= Anpassungskoeffizienten
z_p, z_w	= monopolistische Elemente der Preis-, Lohnbildung
t_p, t_w	= Gewinnsteuer-, Lohnsteuersatz

Literatur

- Clower, R. (1966), The Keynesian Counterrevolution: A Theoretical Appraisal. In: F. H. Hahn und F. P. R. Brechling, Eds., *The Theory of Interest Rates*. New York.
- Flemming, J. (1976), *Inflation*, Oxford.
- Gordon, R. J. (1976), Recent Developments in the Theory of Inflation and Unemployment. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 2(2), pp. 185 - 220.
- Lucas, R. E., and L. A. Rapping (1969), Real Wages, Employment, and Inflation. *Journal of Political Economy*, Vol. 77, pp. 721 - 754.
- Leijonhufvud, A. (1968), *On Keynesian Economics and the Economics of Keynes*. Oxford.
- Pettengill, P. (1975), Keynes' Monetary Theory and the Neo-Keynesian Theory of Distribution. *Oxford Economic Papers*, Vol. 27 (1), pp. 1 - 9.
- Phelps, E. S., and S. G. Winter, in E. S. Phelps et al. (1970), *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*. New York, pp. 309 - 337.
- Samuelson, P. (1947), *Foundations of Economic Analysis*. Cambridge.
- Schlicht, E. (1975), Kreislaufprinzip versus Grenzproduktivitätsprinzip in der Verteilungstheorie. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, Bd. 131 (2), S. 193 - 202.
- Sen, A. K. (1963), Neo-Classical and Neo-Keynesian Theories of Distribution. *Economic Record*, Vol. 39, pp. 53 - 64.
- Solow, R. M. (1969), Price Expectations and the Behavior of the Price Level. Oxford.
- Solow, R. M., and J. E. Stiglitz (1968), Output, Employment, and Wages in the Short Run. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 82 (4), pp. 537 - 560.
- Wenig, A. (1976), Die Verteilungsfalle. *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Bd. 36, S. 287 - 317.