

## Replik auf die Stellungnahme von Utz-Peter Reich

Von Hans Ch. Binswanger

In seiner Stellungnahme zu meinem Aufsatz über „Geld und Gleichgewicht“ bestätigt Utz-Peter Reich die Notwendigkeit einer kritischen Analyse des Walrasianischen Gleichgewichtsmodells, meint aber, daß ich in meinem Aufsatz das Problem nicht getroffen habe. Er unterbreitet dafür einen alternativen Vorschlag.

Ich bin Reich für diese Stellungnahme dankbar, denn sie hebt die Bedeutung des Themas hervor, und gibt mir gleichzeitig die Gelegenheit, den Grundgedanken meines Aufsatzes nochmals darzulegen.

Reich rückt das zentrale Element meines Aufsatzes in den Vordergrund, wenn er feststellt, daß an die Stelle der Walrasianischen Tauschgleichung

$$(3) \quad \sum_j x_j^i p_j = \sum_j \bar{x}_j^i p_j, \quad i = 1 \dots m$$

die – von mir so benannte – Zahlungsgleichung tritt:

$$(3a) \quad \sum_j x_j^i p_j = \bar{g}^i, \quad i = 1 \dots m,$$

wobei

$p_j$  = der Preis der Ware  $j$

$x_j^i$  = die Nachfrage der Wirtschaftseinheit  $i$  nach Ware  $j$

$\bar{x}_j^i$  = das Angebot der Wirtschaftseinheit  $i$  an Ware  $j$

$\bar{g}^i$  = das aus der Vorperiode „geerbte“ Geldeinkommen der Wirtschaftseinheit  $i$ , welches in der laufenden Periode (annahmegemäß) vollständig wieder ausgegeben, also zur Warenachfrage verwendet wird (= Budget der laufenden Periode).

Damit das Gleichungssystem, das dem allgemeinen Gleichgewichtssystem zugrundeliegt, lösbar ist, muß entweder die Tauschgleichung oder die Zahlungsgleichung als Budgetrestriktion in die Nachfragefunktionen eingebaut werden (dies habe ich in der Darstellung der Nachfragefunktion nicht nur implizit angenommen, wie Reich schreibt, sondern explizit deutlich gemacht). Man kann also die Nachfragefunktionen auch schreiben:

– bei Geltung der Tauschgleichung (Modell von Walras)

$$(1) \quad x_j^i = x_j^i(p_1, \dots, p_n, \sum_j \bar{x}_j^i p_j)$$

– oder bei Geltung der Zahlungsgleichung (mein Vorschlag)

$$(1a) \quad x_j^i = x_j^i(p_1, \dots, p_n, \bar{g}^i).$$

In Gleichung (1) bedeutet der Einbezug des Terms  $\sum_j \bar{x}_j^i p_j$ , daß jede Wirtschaftseinheit in jedem Zeitpunkt bzw. in jeder Zeitperiode immer gleich viel ausgibt wie sie einnimmt. Dies heißt einfach, daß sie ihre Waren mit denen der anderen Wirtschaftseinheiten tauscht, so wie ein Bauer, der zuviel Äpfel hat, diese mit einem Bauern gegen Birnen tauscht, der zuviel Birnen hat.

Der Gleichung (1a) liegt demgegenüber die Feststellung zugrunde, daß man in der Geldwirtschaft nicht tauscht, sondern die Waren, die man kauft, mit Geld bezahlt. Man kann aber mit Geld nur bezahlen, wenn man es bereits besitzt. Es muß also vorher, d.h. – modelltheoretisch gesprochen – in der Vorperiode verdient (oder erspart bzw. ausgeliehen) worden sein. Die Geldsumme  $\bar{g}^i$ , die man in der laufenden Periode ausgibt und die als Budgetrestriktion in die Nachfragefunktion eingeht, ist also – wie Reich auch ausdrücklich feststellt – für die laufende Periode *exogen* gegeben.

Die entscheidende Frage ist nun, ob das Geld gegenüber der Güterwirtschaft neutral ist, denn davon hängt es ab, ob die monetäre und die reale Wertschöpfung miteinander verbunden sind, oder ob sie separat behandelt werden können bzw. müssen. Sie müssen separat behandelt werden, wenn die Nachfrage nur von den relativen Preisen abhängig ist. Sie sind jedoch verbunden, wenn die Nachfrage von den absoluten Preisen bzw. den Geldpreisen bestimmt wird.

Reich behauptet nun, daß nicht nur im Walrasianischen sondern auch in dem von mir vorgestellten Modell allein die relativen Preise gelten, also so oder so die Neutralität des Geldes gegeben sei. Seine Argumentation beruht auf der Behauptung, daß die Nachfrage immer dann nur von den relativen und nicht von den absoluten Preisen abhängig sei, wenn die Nachfragefunktionen homogen seien vom Grade null in den Preisen *und* im Budget (Einkommen), d.h. wenn „eine proportionale Erhöhung vom Budget  $\bar{g}^i$  und Preisen  $p_j$  die Nachfrage  $x_j^i$  unverändert läßt“ (neoklassische Nachfragefunktion). Diese Behauptung ist – wie nun gezeigt werden soll – nicht zutreffend.

Der entscheidende Punkt ist: eine Nachfragefunktion vom Grade null in den Preisen *und* im Budget (Einkommen) ist nicht per se auch homogen vom Grade null allein *in den Preisen*. Nur wenn das letztere der Fall ist, ist aber die Neutralität des Geldes gegeben.

Im Walrasianischen Modell kommt die Homogenität der Nachfragefunktionen vom Grade null *in den Preisen* dadurch zustande, daß die Budgets (Einkommen) durch die Preise der *laufenden* Periode und somit *endogen* bestimmt werden. Unter diesen Umständen ist die Aussage „homogen vom Grade null in den Preisen *und* im Budget (Einkommen)“ gleichbedeutend mit der Aussage „homogen in den Preisen“. Wenn aber, wie in dem von mir vorgestellten Modell, die Budgets (Einkommen) durch die Vorperiode bestimmt werden, und somit *exogen* gegeben sind, gibt es *keine* proportionale Erhöhung der Preise und der Budgets (Einkommen); *nur* die Preise können variieren. In diesem Fall decken sich die beiden obigen Aussagen nicht.

Man muß eben die Nachfragefunktionen in das Gesamtmodell hineinstellen, und sie unter dem Aspekt des Gesamtmodells beurteilen. Das hat Reich unterlassen. Der Unterschied zwischen dem Walrasianischen und dem von mir vorgelegten Modell wird vor allem deutlich, wenn man die Gleichungen (1) und (1 a) miteinander vergleicht. Bei der Nachfragefunktion (1) des Walrasianischen Modells

$$(1) \quad x_j^i = x_j^i(p_1, \dots, p_n, \Sigma \bar{x}_j^i p_j)$$

werden sowohl die Preise wie die Budgets (Tauschgleichungen) endogen bestimmt, wobei die Nachfrage *direkt* mit den steigenden Preisen *sinkt*, und *indirekt* mit steigenden Preisen und den sich daraus ergebenden höheren Budgets *steigt*. Beide Einflüsse heben sich gegenseitig auf, so daß die Homogenität vom Grade null *in den Preisen* aufgrund der modellimmanenten Annahmen in diesem Fall immer gilt; die Budgets werden ja durch die Preise der *gleichen* Periode determiniert.

In der Nachfragefunktion (1 a) meines Modells

$$(1 a) \quad x_j^i = x_j^i(p_1, \dots, p_n, \bar{g}^i)$$

führt demgegenüber eine allgemeine Erhöhung der Preise, z. B. wegen Verknappung des Angebots, eindeutig zu einer Senkung der Nachfrage, da das Budget (Zahlungsgleichung) durch die Preise der laufenden Periode nicht verändert wird. Wie sich aber umgekehrt eine exogene Erhöhung des Budgets auf die Preise auswirkt, hängt von der Gestalt der Angebotsfunktionen ab:

Wenn allgemein gilt

$$\frac{d \bar{x}_j^i}{d p_j} > 0,$$

werden sich die Angebotsmengen mit den Budgets erhöhen, so daß die Preise zwar steigen, aber unterproportional zum Budget.

Nur wenn allgemein gilt:

$$\frac{d \bar{x}_j^i}{d p_j} = 0$$

steigen die Preise proportional zu den Budgets. Dies ist dann tatsächlich die Walrasianische Situation. Sie ist also als Spezialfall in meinem Ansatz enthalten, aber eben nur als Spezialfall und nicht modellimmanent, sondern abhängig von der faktischen Gestalt der Angebotsfunktionen.

Wir kommen damit zum Ergebnis: die Behauptung von Reich, auch meine Nachfragefunktionen seien homogen vom Grad null in den Preisen *und* in den Budgets ist selbstverständlich richtig. In diesem Sinne bleiben meine Nachfragefunktionen neoklassisch. Aber damit wird mein Argument von der Nicht-Neutralität des Geldes nicht entkräftet. Dies wäre nur der Fall, wenn die Nachfragefunktionen homogen vom Grade null in den Preisen wären. Dies ist in meinem Modell jedoch nicht gegeben, weil die Budgets wegen der Zahlungsfunktion des Geldes exogen gegeben sind. Die Annahme einer nicht-neoklassischen Nachfragefunktion, wie sie Reich vorschlägt, ist daher *nicht* nötig, um die Abhängigkeit der Nachfrage von den absoluten Preisen zu begründen.

Am Schluß seiner Stellungnahme kommt Reich auf die Frage des Verhältnisses von Einkommen bzw. Ausgaben und Kassenbestand zu sprechen. Er schlägt vor, Einkommen und Kasse in den Variablen des Modells zu trennen. Unter der einfachen Annahme, daß das ganze Einkommen in der nächsten Periode wieder ausgegeben wird, ist dies meiner Ansicht nach nicht notwendig. Ich schreibe aber ausdrücklich in meinem Aufsatz: Mit dieser Annahme „setzen wir voraus, daß die Einzelwirtschaft nicht einen Teil des Geldes, über das sie verfügt, während der ganzen nächsten Periode (oder weiteren Perioden) zurückbehält, etwa im Sinne der Vorsorgekasse. Diese Möglichkeit kann ohne weiteres in das Modell eingebaut werden“. Wenn daher Reich vorschlägt, die Nachfragefunktion um die Kassenbestände zu erweitern und zu schreiben:

$$x_j^i = x_j^i(p_1, \dots, p_n, \bar{g}^i, k^i),$$

so scheint mir dies durchaus sinnvoll. Es muß allerdings Klarheit darüber herrschen, daß mit  $k^i$  die Kassenbestände gemeint sind, die die Wirtschaftseinheit  $i$  über die laufende Periode durchhalten will.