

Der wirtschaftliche Kreislauf auf geldlicher und sachlicher Grundlage (I)

Von

Julius Abay-Neubauer-Pécs (Ungarn)

Inhaltsverzeichnis: I. François Quesnay — II. Karl Marx — III. Léon Walras —
IV. Die Epigonen — V. Der sachliche Kreislauf

I. François Quesnay

In 1958 waren es 200 Jahre, daß eine neue Wissenschaft geboren ist. Indessen scheint der ursprüngliche Text des gebärenden *Tableau Économique* von François Quesnay aus 1758, so wie es in 1894 neu veröffentlicht worden ist, sehr armselig zu sein, und sogar die Zahlen des wirtschaftlichen Kreislaufes, so wie sie später zu Berühmtheit gelangt sind, fehlen daraus. Die große Tat der Entdeckung des wirtschaftlichen Kreislaufs, wonach Schumpeter in seinen *Epochen der Dogmen- und Methodengeschichte* die Physiokraten rühmte und was die einzige dauernde Leistung ihrer Richtung war, was zugleich ihren Anspruch auf die Begründung einer Wissenschaft berechtigen konnte, ist aber darin bereits enthalten. Es findet sich das Bild eines stationären Gleichgewichtes vor, wo „*les dépenses reproductives renouvellent d'année en année le même revenu*“. Bei Gide in seiner mit Rist verfaßten *Histoire des doctrines économiques* figurieren zwar die Physiokraten an der Spitze der Begründer, die Entdeckung des wirtschaftlichen Kreislaufs ist aber nicht in gebührender Weise hervorgehoben, obzwar es als „*circulation des richesses*“ unter den physiokratischen Eigentümlichkeiten aufgezählt wird.

Man konnte nicht von Quesnay erwarten, daß er eine andere Gesellschaft beschreibe, als in welcher er lebte. Es war eine Feudalgesellschaft, eine „*nation agricole*“, in welcher die Bodeneigentümer die führende Rolle einnahmen, *les propriétaires*. Es ist kennzeichnend, daß die fixen und umlaufenden Kapitalien, welche scharfsinnig ursprüngliche und jährliche Vorschüsse benannt wurden, nicht von den Eigentümern herrührten, sondern von den Pächtern, die der landwirt-

schaftlichen Hauptbeschäftigung gemäß die produktive Klasse genannt wurden. Sie sind nicht nur *fermiers*, sondern auch *cultivateurs*. Daß Quesnay nicht viel Sinn für die Bedeutung und die Nützlichkeit der Industrie aufbringen konnte, ist vielleicht nach dem Zeitalter eines Colbert etwas befremdend, in der führenden Rolle des Pariser Kunsthandwerks mußte er aber nur die Bedienung des prunkenden höfischen Lebens, der Luxus treibenden seigneurialen Verschwendung, der „*décoration*“ erblicken, was der „*subsistance*“ dienenden Produktivität der Landwirtschaft gegenüber mit Recht „*stérile*“ genannt werden konnte. Dem Begriff der Urproduktion gemäß finden wir Bergbau, „*mines*“, mit Wäldern bei der Agrikultur aufgezählt, und die sterile Dekoration besteht bloß aus Kleidern, Möbeln, Geräten und dergleichen. Das alles soll nicht gutheißen klingen, will aber dem historischen Verstehen dienen.

Das entwickeltste Quesnaysche Schema des wirtschaftlichen Kreislaufs, welches unter dem Titel *Analyse du Tableau Économique* im Juni 1766 in dem von Dupont de Nemours herausgegebenen *Journal de l'agriculture, du commerce et des finances* erschienen ist, paßt in eine Zusammenfassung nach den Regeln der doppelten Buchhaltung hinein. Es besteht ein Ausgangsfonds aus 10 Milliarden Livres. Diese werden als *avances primitives* vorgeschossen. Die den Vorschuß leistenden, sind die die Rolle der Kapitalisten spielenden Pächter, welche zugleich für die Aufrechterhaltung dieses Fonds aus einem Bruttoszins von 10 vH etwa bis auf die Hälfte dieses Zinses sorgen. Die Vorschußrechnung (*avances primitives*, A. P.) erscheint also folgendermaßen:

A. P.	
10	10

Ihrer Ausgabe gegenüber müssen sie also als Einnahmen auf verschiedenen Konten bei den einzelnen Wirtschaftsklassen auffindbar sein. Diese ursprünglichen Vorschüsse sind ein für allemal dauernd verausgabt, als Einnahmen dagegen wiederholen sie sich jahraus-jahrein im Umschlagsprozeß des wirtschaftlichen Kreislaufs. Ein Teil davon wird zu jährlich sich wiederholenden Vorschüssen, das sind die *avances annuelles* (A. A.). Ihr Ausmaß beträgt 3 Milliarden Livres. Die weiteren 7 Milliarden sind die jährlichen Einkommen, welche allererst bei den Pächtern und auch bei den Handwerkern zustandekommen, um dann verteilt zu werden.

Die ursprünglichen Vorschüsse verteilen sich so folgendermaßen:

1. Jahresvorschüsse bei den Pächtern	2 Md	
2. Jahresvorschüsse bei den Handwerkern	1 Md	
A) Jahresvorschüsse insgesamt	3 Md	
3. Arbeitslohn bei den Pächtern	2 Md	in Subsistenzgütern
4. Arbeitslohn bei den Handwerkern	2 Md	in Dekorationsgütern
B) Arbeitslohn insgesamt	4 Md	in Rohstoffen
5. Bruttozins bei den Pächtern	1 Md	in „ <i>avances foncières</i> “
6. Rente bei den Eigentümern	2 Md	
C) Profit insgesamt	3 Md	
A, B, C zusammen	10 Md	

Prinzipiell die erste Rechnung ist die der *Eigentümer* an Bodeneigentum, welches in den Besitz der Pächter als *avances foncières* (A. F.) überlassen werden muß, demgegenüber sie von den Pächtern aus den Jahresvorschüssen (*avances annuelles*, A. A.) eine Rentensumme erhalten, also:

A. F.	
2	2

A. A.	
2	

Die Gegenrechnungen bei den *Pächtern* werden:

A. A.	
2	2

S.	
2	

M. P.	
1	

wo demgemäß neben den jährlich wiederkehrenden, aber den Eigentümern bereits weitergezählten Vorschüssen (A. A.) auch die Rohstoffproduktion (*matières premières*, M. P.) als Bruttozins, und die Lebensmittelproduktion (*subsistance*, S.) als Arbeitslohn und Rente erscheint.

Die Gegenrechnungen der *Handwerker* sind an Jahresvorschüssen (A. A.) und an Handwerksprodukten (*décoration*, D.) aus Arbeitslohn und durch gleichzeitigen, auf dem Wege des Tauschverkehrs erfolgten Rohstoffbezug (M. P.) von den Pächtern:

A. A.	
1	1

M. P.	
1	1

D.	
2	

was die Industrieproduktion auf 3 Milliarden festsetzt. Die Rechnungen der *Pächter* verwandeln sich zugleich in

A. A.	
2	2
1	

M. P.	
1	1

S.	
2	
2	

Die *Eigentümer* zahlen dann ihr Renteneinkommen einerseits den Pächtern für Lebensmittel zurück, andererseits zahlen sie den Handwerkern für Industrieprodukte. So kommen sie zu

A. A.	S.	D.
2 1	1	1
1		

als Endposition, wogegen die *Pächter* infolge eines Tausches auch mit den Handwerkern zu

A. A.	S.	D.	M. P.
2 2	4 1	1	1 1
1 !	1		
1			
1			

gelangen, die *Handwerker* dagegen mit

A. A.	M. P.	S.	D.
1 1	1 1	1	3 1
1			1

abschließen.

Die Salden lauten also folgendermaßen:

A. Pächter:	Jahresvorschüsse (A. A.)	2 Md
	Lebensmittel (S.)	2 Md
	Industrieprodukte (D.)	1 Md
B. Eigentümer:	Pächter insgesamt	5 Md
	Lebensmittel (S.)	1 Md
	Industrieprodukte (D.)	1 Md
C. Handwerker:	Eigentümer insgesamt	2 Md
	Jahresvorschüsse (A. A.)	1 Md
	Lebensmittel (S.)	1 Md
	Industrieprodukte (D.)	1 Md
	Handwerker insgesamt	3 Md
A. B. C.	Zusammen	10 Md

Die ursprünglichen Vorschüsse sind also vorhanden, nur ihre Verteilung ist verschieden. Der Anfangsposition gegenüber sind die jährlichen Vorschüsse an demselben Platze, sonst gehen die Produkte von den Herstellungsorten zu den Konsumstellen über, also bei den *Pächtern*:

aus Jahresvorschüssen	2 Md	wird über Lebensmittel	4 Md
Arbeitslohn	2 Md	Rohstoffe	1 Md
Bruttozins	1 Md		5 Md
	<u>5 Md</u>		
		am Ende Jahresvorschüsse	2 Md
		Lebensmittel	2 Md
		Industrieprodukte	1 Md
			<u>5 Md</u>

bei den *Eigentümern*:

aus Immobiliervorschüssen (<i>avances foncières</i>)	<u>2 Md</u>	wird über Jahresvorschüssen (Rente)	2 Md
		am Ende Lebensmittel	1 Md
		Industrieprodukte	1 Md
			<u>2 Md</u>

bei den *Handwerkern*:

aus Jahresvorschüssen	1 Md	wird über Rohstoffe	1 Md
Arbeitslohn	<u>2 Md</u>	Arbeitslohn	<u>2 Md</u>
	<u>3 Md</u>		<u>3 Md</u>
		und Industrieprodukte	<u>3 Md</u>
		am Ende Jahresvorschüsse	1 Md
		Lebensmittel	1 Md
		Industrieprodukte	1 Md
			<u>3 Md</u>

Das Volkseinkommen verteilt sich

bei den	<u>Pächtern:</u>		<u>Eigentümern:</u>		<u>Handwerkern:</u> in
Arbeitslohn:	2 Md	+			2 Md = 4 Md
Bruttozins:	1 Md				= 1 Md
Rente:			2 Md		= 2 Md
Zusammen:	3 Md	+	2 Md	+	2 Md = 7 Md

Nettoeinkommen sind aber mit 0,5 weniger. *Quesnay* rechnete zwar nur mit 5 Milliarden Einkommen, bereits *Marx* und *Walras* haben aber das voneinander unabhängig auf 7 Milliarden berichtigt. Das Bruttoeinkommen müßte man sogar mit Einbeziehung der reproduzierten Jahresvorschüsse auf 10 Milliarden hinaufsetzen.

Aus dieser Endposition muß man nun fortdauernd in die Anfangsposition zurückkehren können. Das mag dadurch geschehen, daß die Einkommen zwar verbraucht werden, aber an ihrer Stelle erscheint die *erhaltene Arbeitskraft* bei Pächtern und Handwerkern (Arbeitslohn in Subsistenzgütern und Dekorationsgütern), der *aufrechterhaltene Fonds* der Vorschüsse bei den Pächtern (Bruttozins in Rohstoffen), und der *instandgehaltene Boden* bei den Eigentümern (Rente bzw. Immobiliervorschüsse). So erscheinen diese Rechnungen wieder als Gegenposten den erschöpften Einkommensrechnungen gegenüber:

	M. P.	S.	D.
bei den <i>Pächtern</i> :	<u>1</u>	<u>2</u> 2	<u>1</u> 1
		2	
	A. F.	S.	D.
bei den <i>Eigentümern</i> :	<u>2</u>	<u>1</u> 1	<u>1</u> 1

bei den *Handwerkern*:

$$\begin{array}{c|c} \text{S.} & \\ \hline 1 & 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{c|c} \text{D.} & \\ \hline 1 & 1 \\ \hline 1 & \\ \hline \end{array}$$

Aus den Einkommenszahlen des *Quesnayschen* Schemas lassen sich die *Marxschen* Zahlen seines Reproduktionsschemas ableiten. Bevor wir das verfolgen, schalten wir die höchst anerkennenden Worte ein, mit welchen *Marx* dem Genie von *Quesnay* zollt. Diese sind dem IV. Bande des *Kapitals*, aus den *Theorien über den Mehrwert* entnommen. Da kann man folgendes nachlesen (in Punkte abgestuft auch die Auszeichnungen stammen von mir):

„Es war ein Versuch,

1. den ganzen Produktionsprozeß des Kapitals als *Reproduktionsprozeß* darzustellen,
2. die *Zirkulation* bloß als die *Form* dieses Reproduktionsprozesses (darzustellen),
3. die *Geldzirkulation* nur als ein *Moment* der Zirkulation des *Kapitals* (darzustellen),
4. zugleich in diesen Reproduktionsprozeß den *Ursprung der Revenue* (einzuschließen),
5. den *Austausch* zwischen *Kapital* und *Revenue* (einzuschließen),
6. das *Verhältnis* der *reproduktiven Konsumtion* zur *definitiven* (einzuschließen),
7. und in die Zirkulation des Kapitals die *Zirkulation zwischen Konsumenten und Produzenten* (in der Tat *zwischen Kapital und Revenue* einzuschließen),
8. endlich als Momente dieses Reproduktionsprozesses die *Zirkulation zwischen* den zwei großen Teilungen der produktiven Arbeit — *Rohproduktion* und *Industrie* — darzustellen,
9. und alles dieses in einem Tableau, das in der Tat nur aus *fünf* Linien besteht, die *sechs* Ausgangspunkte und Rückkehrpunkte verbinden,
10. im zweiten Drittel des 18. Jahrhunderts, der Kindheitsperiode der politischen Ökonomie.

Es war dies unstreitig der *genialste Einfall*, dessen sich die politische Ökonomie bisher schuldig gemacht hat.

Man begreift daher den hyperbolischen Satz des Marquis de Mirabeau, den Adam Smith mit einiger Ironie zitiert: „Seit der Entstehung der Welt hat es drei große Entdeckungen gegeben. Die erste war die Entstehung der Schrift, ... die zweite die Erfindung (!) des Geldes, die dritte ist das Tableau Économique, das Resultat und die Vollendung der beiden anderen.“

Was

- a) die *Zirkulation des Kapitals* betrifft,
- b) — seinen *Reproduktionsprozeß* —,
- c) die *verschiedenen Formen*, die es in diesem Reproduktionsprozeß einnimmt —,
- d) den Zusammenhang der *Zirkulation des Kapitals* mit der *allgemeinen Zirkulation*,
- e) also nicht nur den *Austausch von Kapital gegen Kapital*, sondern von *Kapital und Revenue*,

hat Smith in der Tat nur die Nachlassenschaft der Physiokraten angetreten und die *einzelnen* Artikel des Inventariums strenger rubriziert und spezifiziert, kaum aber die *Totalität* der Bewegung so richtig ausgeführt und interpretiert, wie in der Anlage nach dem Tableau Économique ausgedrückt war, trotz der falschen Voraussetzungen Quesnays.“

Hier sei sofort bemerkt, wie darauf schon hingewiesen worden war, daß die Voraussetzungen aus der feudalen Umgebung herrührten. Auf *Adam Smith* werde ich noch zu reden kommen. *Marx* hebt, wie bemerkbar, nicht den wirtschaftlichen Kreislauf, sondern vielmehr den Reproduktionsprozeß hervor, und man kann mit gleichem Recht behaupten, daß der letztere dem vorderen bloß die Form verleiht oder gerade nur ein Moment davon darstellt. Tatsächlich hat Quesnay in den *avances primitives* das fixe Kapital zu Wort gebracht, welches eigentlich überhaupt nicht zirkuliert, sondern nur mit seiner Abnutzung, Depreziation, am zirkulierenden Kapital teilnimmt. Das letztere, die *avances annuelles*, stammen nicht bloß vom fixen Kapital her, denn nicht nur das fixe Kapital bröckelt zirkulierend ab, sondern es gibt Kapitalien, die in die Zirkulation unmittelbar und in vollem Umfange eingehen. Der Boden, urbar gemacht, als *avances foncières*, geht auch in den Produktionsprozeß ein, nimmt aber mit seinem Werte an der Zirkulation noch weniger als das fixe Kapital teil, da es einer ähnlichen Abnutzung nicht ausgesetzt ist. Das fixe Kapital hat ebenso mit dem Bruttozins Anteil am Zirkulationsprozeß, wie der Boden mit der Grundrente und die Arbeiter mit ihrem Arbeitslohn. Wert der Arbeiter hat nur in der Sklaverei einen wirtschaftlichen Sinn. Wenn der fehlende Wert der Arbeiter keine Lücke im Zirkulationsprozeß hervorruft, so ist das ebenso mit dem Boden und mit dem fixen Kapital der Fall. *Marx* hebt nicht hervor, daß bei *Quesnay* die drei Produktionsfaktoren Boden, Kapital und Arbeit, wie auch die ihnen entsprechenden drei Einkommenszweige Rente, Zins und Lohn erscheinen. Für *Quesnay* ist sein Umschlagsprozeß „*reproduction annuelle des richesses*“, für *Marx* dagegen bloß Reproduktionsprozeß des *Kapitals*.

II. Karl Marx

Gerade die drei Einkommenszweige ermöglichen die Ableitung des *Marxschen* Reproduktionsschemas aus den *Quesnayschen* Zahlen. Fixes Kapital 10 und umlaufendes ohne Lohnfonds 3 machen für das *konstante Kapital* (*c*) 13 Milliarden aus. Der Lohnfonds (*variables Kapital: v*) aus je 2 Milliarden bei den Pächtern und Handwerkern ergibt zusammen 4 Milliarden. Profit (als *Mehrwert: m*) besteht aus 1 Milliarde Brutto- und 0,5 Milliarde Nettozins bei den Pächtern, sowie aus 2 Milliarden Grundrente bei den Eigentümern, also zusammen netto 2,5 Milliarden. Da ist aber eine Doppelrechnung vorhanden, denn aus dem Umsatz des fixen Kapitals sind alle anderen abgeleitet. So wird aus $13+4+2,5 = 19,5$ die Hälfte $6,5+2+1,25 = 9,75$ Milliarden, woraus dann das Problem erwächst, diese Gesamtproduktion (*w*) zwischen Produktionsgütern (*I*) und Konsumgütern (*2*) aufzuteilen. In das *Marxsche* Schema:

$$c_1 + v_1 + m_1 = w_1$$

$$c_2 + v_2 + m_2 = w_2$$

$$c + v + m = w$$

eingeteilt finden sich sechs bekannte und sechs unbekannte Zahlen vor, auf die letzteren ist aber ein Schluß aus den vorderen *möglich*. Das Schema ergibt nämlich das folgende Bild, wo die *x* für die einstweilen unbekannten Zahlen fungieren:

$$\text{I: } x_{11} + x_{12} + x_{13} = 6,5$$

$$\text{II: } x_{21} + x_{22} + x_{23} = 3,25$$

$$6,5 + 2,0 + 1,25 = 9,75$$

Es ist offensichtlich, daß das Verhältnis der ersten (*I*) Produktionsgüterreihe zur zweiten (*II*) Konsumgüterreihe 2 : 1 ist. Die Endsummen müssen also in $\frac{2}{3}$ und $\frac{1}{3}$ aufgeteilt werden, wozu sich diese nur dann leicht eignen würden, wenn sie durch drei restlos teilbar wären, was sie gerade nicht sind. Nimmt man die einfachste Abrundung vor, wobei der Lohnfonds etwas gefällt, der Profit dagegen erhöht wird, um die beiden auf der Grundlage einer 100prozentigen Mehrwertrate miteinander gleichzumachen, dann gelangen wir zu:

$$x_{11} + x_{12} + x_{13} = 6$$

$$x_{21} + x_{22} + x_{23} = 3$$

$$6,0 + 1,5 + 1,5 = 9$$

also zu den *Marxschen* Zahlen, aus welchen schon automatisch die Teilung mit

$$\begin{array}{r}
 4.0 + 1.0 + 1.0 = 6 \\
 2.0 + 0.5 + 0.5 = 3 \\
 \hline
 6.0 + 1.5 + 1.5 = 9
 \end{array}$$

für die *einfache* Reproduktion folgt, für deren Gleichgewichtsbedingung die Gleichheit von $x_{12} + x_{13} = x_{21}$ oder $v_1 + m_1 = c_2$ bestehen muß. Das gibt, rein formal betrachtet, ein *befriedigendes* Bild für die *einfache* Reproduktion. Die Zahlengrößen selbst, insbesondere das konstante Kapital sind nicht frei von den schwersten Bedenken. Was aber auch rein formal in die Waagschale fällt, ist, daß *davon eine erweiterte Reproduktion nicht abgeleitet werden kann*¹. Wohl ist die Produktionsgüterproduktion auf Kosten der Konsumgüterproduktion erweiterbar, aber fortdauernd nur auf Kosten der letzteren, wogegen infolge der erweiterten Reproduktion die Produktion so gesteigert gedacht werden müßte, daß nicht nur eine erhöhte Produktionsgüterproduktion bei unveränderter Konsumgüterproduktion möglich bleiben, sondern eine erhöhte Produktionsgüterproduktion auch in Begleitung einer erhöhten Konsumgüterproduktion in Erscheinung treten sollte. Da das Zahlenverhältnis, rein formal betrachtet, zur Illustration der einfachen Reproduktion sich vollkommen eignet, zugleich aber zur weiteren Entwicklung in eine erweiterte Reproduktion unbrauchbar ist, liegt da nicht einfach ein Fehlschlag vor, sondern eine *Aufgabe*, wo und wie die zu weit getriebene Vereinfachung ergänzt werden sollte, um weiterkommen zu können. Dieser Versuch ist aber niemals ernstlich unternommen worden. Das ist auch *Oscar Lange* nicht gelungen, indem er von dem *Marx'schen* Schema

$$\begin{array}{r}
 c_1 + v_1 + m_1 = w_1 \\
 c_2 + v_2 + m_2 = w_2 \\
 \hline
 c + v + m = w
 \end{array}$$

ausgehend glaubte dadurch dem Problem Herr zu werden, daß er m_1 und m_2 in drei Teile teilte. Wenn nämlich der Mehrwert (m) teils verzehrt, teils in konstantem (c), teils in variablem (v) Kapital investiert wird, so gilt aus

$$\begin{array}{l}
 m_1 = \bar{m}_1 + m_{1c} + m_{1v} \\
 m_2 = \bar{m}_2 + m_{2c} + m_{2v}
 \end{array}$$

¹ Joan Robinson hat diesem Umstand folgendermaßen Ausdruck gegeben: „This — simple reproduction — was the only example of the model which Marx worked out satisfactorily. (His examples of expanded reproduction are full of inconsistencies ...)“ S. 48. „Marx left his own numerical examples in a state of confusion ... They were reconstructed by Rosa Luxemburg in better shape, but they are still rather awkward in the form in which she set them out...“ S. 46. The model of an expanding economy. Economic Journal, 1952. March. Vol. LXII. No. 245.

als neue Gleichgewichtsbedingung der vorherigen $c_2 = v_1 + m_1$ gegenüber

$$c_2 + m_{2c} = v_1 + \bar{m}_1 + m_{1v} = v_1 + m_1 - m_{1c}$$

also ist: $m_{2c} = -m_{1c}$ oder was dasselbe ist: $m_{1c} = -m_{2c}$.

Somit wird in der Produktionsgütersphäre (1) nur soviel konstantes Kapital investiert, wieviel in der Konsumgütersphäre (2) desinvestiert werden kann².

Nach Überwindung dieses irrationalen Überganges könnte wohl die Rechnung im folgenden Rahmen

$$c_2 + m_{1c} + m_{2c} = v_1 + m_1$$

doch weitergeführt werden, worin

$$c_2 < v_1 + m_1$$

sein würde und die Verteilung der Zahlen etwa das folgende Bild ergeben könnte³:

$$4.4 + 1.1 + 1.1 = 6.6$$

$$1.6 + 0.4 + 0.4 = 2.4$$

$$6.0 + 1.5 + 1.5 = 9.0$$

Jetzt könnte man eine gleichmäßig fortschreitende Wirtschaft dergestalt annehmen, daß in der Produktionsgütersphäre jährlich im konstanten Kapital 0,4 und im variablen 0,1 Milliarden neu investiert würden, in der Konsumgüterproduktion dagegen 0,2 bzw. 0,05 Milliarden. Die Varianten der Fußnote 3, insbesondere aber den Punkt b) außer acht lassend, hätte das zur günstigen Folge, daß die Investitionen nunmehr in demselben Maße sich zwischen Produktions- und Konsumgüterproduktion verteilen könnten, nämlich von 2 zu 1, wie ihr Verhältnis in der einfachen Reproduktion war. Das nächste Jahr würde dann mit den folgenden Zahlen auftreten:

$$4.8 + 1.2 + 1.2 = 7.2$$

$$1.8 + 0.45 + 0.45 = 2.7$$

$$6.6 + 1.65 + 1.65 = 9.9$$

² Oscar Lange: *Wstep do ekonometrii*. Warszawa, 1958. S. 218—229.

³ Hierbei wären die Kapitalisten der Konsumgütersphäre, infolge der Enthaltsamkeit ihrer Kollegen in der Produktionsgütersphäre von der Konsumtion in gleichem Ausmaße, gezwungen, 0,5 Milliarden von ihrem Kapital in der Form von überflüssig gewordenen und unveräußerlichen Konsumgütern

a) entweder selbst aufzuzehren, also ihre Konsumtion einmalig von 0,4 auf 0,9 Milliarden zu erhöhen,

b) oder diese dauernd in ihrem variablen Kapital zu investieren, also die Beschäftigung von Arbeitern zu erhöhen, was aber der von $2,0 + 0,5 = 2,5$ auf $1,6 + 0,9 = 2,5$ veränderten organischen Zusammensetzung ihres Kapitals zufolge sowohl die Arbeitsproduktivität vermindern, als auch ihren Mehrwert unter 0,5 senken, wenn auch über 0,4 festsetzen würde,

c) oder endlich diese statt Reininvestierung in ihrem Bereich an der Neuinvestierung in der Produktionsgütersphäre beteiligen zu lassen, wenn ihre Kollegen in der Produktionsgütersphäre ihnen diese Rolle überlassen und ihre Konsumtion demgemäß weniger einschränken.

Nachher würde sich die gleichmäßig fortschreitende Wirtschaft auch weiterhin vollwertig zur Geltung bringen, so daß im nächsten Jahr die Konsumgüterproduktion ihre vormalige Höhe in der einfachen Reproduktion wieder erreichen könnte:

$$\begin{array}{r} 5.2 + 1.3 + 1.3 = 7.8 \\ 2.0 + 0.5 + 0.5 = 3.0 \\ \hline 7.2 + 1.8 + 1.8 = 10.8 \end{array}$$

Nach weiteren zwölf Jahren wäre das Zahlenbild das folgende:

$$\begin{array}{r} 10.0 + 2.5 + 2.5 = 15.0 \\ 4.4 + 1.1 + 1.1 = 6.6 \\ \hline 14.4 + 3.6 + 3.6 = 21.6 \end{array}$$

Die Folgen der Mißgunst des Übergangsjahres würden sich also für die Konsumgüterproduktion dauernd geltend machen, wenn auch ihr Rückstand sich im Verhältnis doch verkleinern würde.

Diese Zusammenhänge vermögen auch auf die reine Willkür solcher Zahlenbeispiele hinzuweisen, welche von einem Stand $2,0 + 0,5 + 0,5 = 3,0$ in der Konsumgüterproduktion auf $1,5 + 0,75 + 0,75 = 3,0$ oder auch auf $1,6 + 0,8 + 0,6 = 3,0$ übergehen zu können glauben, also ein *vermindertes* Gesamtkapital und *verminderte* Arbeitsproduktivität mit einem *erhöhten* Mehrwert verbinden. Das ist ein bloßer Unfug mit arithmetischen Zahlen.

Es erübrigt sich aber noch immer die Vermeidung des *irrealen* Überganges. Das ließe sich folgendermaßen erreichen. Man muß nur eine technische Neuerung annehmen, welche nicht unbedingt eine Neuinvestierung erfordert, sondern auch im Rahmen der Reinvestition sich einführen läßt. Das hätte eine Kostensenkung zur Folge, welche bei gleichen Gesamtkosten in einem höheren Ertrag sich kundgeben müßte. Das könnte $v + m$ in beiden Produktionssphären gleichzeitig über die c — s emporheben, und dergestalt den Fonds ergeben, welcher zur Produktionserweiterung durch Investitionen in den c — s fortlaufend benötigt würde. Ein Zahlenbeispiel hierfür würde etwa folgendermaßen aussehen:

1. Phase. Die einfache Reproduktion:

$$\begin{array}{r} 4.0 + 1.0 + 1.0 = 6.0 \\ 2.0 + 0.5 + 0.5 = 3.0 \\ \hline 6.0 + 1.5 + 1.5 = 9.0 \end{array}$$

2. Phase. Fondsbildung durch technische Neuerung:

$$\begin{array}{r} 4.0 + 1.0 + 1.06 = 6.06 \\ 2.0 + 0.5 + 0.53 = 3.03 \\ \hline 6.0 + 1.5 + 1.59 = 9.09 \end{array}$$

3. Phase. Das erste Fortschrittsjahr:

$$\begin{array}{r} 4.04 + 1.01 + 1.07 = 6.12 \\ 2.02 + 0.505 + 0.535 = 3.06 \\ \hline 6.06 + 1.515 + 1.605 = 9.18 \end{array}$$

4. Phase. Das zweite Fortschrittsjahr:

$$\begin{array}{r}
 4.08 + 1.02 + 1.08 = 6.18 \\
 2.04 + 0.51 + 0.54 = 3.09 \\
 \hline
 6.12 + 1.53 + 1.62 = 9.27
 \end{array}$$

12. Phase. Das zehnte Fortschrittsjahr:

$$\begin{array}{r}
 4.4 + 1.1 + 1.166 = 6.666 \\
 2.2 + 0.55 + 0.583 = 3.333 \\
 \hline
 6.6 + 1.65 + 1.749 = 9.999
 \end{array}$$

Weder ein Rückschlag in der Konsumgüterproduktion noch ein Vorsprung der Produktionsgüterproduktion wäre demnach unerlässlich. Die an den letzteren geknüpften Phantastereien werden damit ebenfalls hinfällig.

Obzwar aus den *Quesnayschen* Zahlen herrührend, ist das *Marx*-sche Schema noch einfacher und hebt neue Seiten des wirtschaftlichen Kreislaufs hervor. Um zu richtiger Bewertung zu gelangen, müssen wir auf das Jahrhundert einen Blick werfen, welches dazwischen, von *Quesnay* bis *Marx*, verflossen ist. Es ist das Werk von *Adam Smith* und auch von *David Ricardo* nicht zu umgehen. *Adam Smith* gibt eigentlich keine klare Schilderung vom wirtschaftlichen Kreislauf, denn sein Grundgedanke, die Arbeitsteilung, auch die gesellschaftliche Arbeitsteilung, von der vielmehr hervorgehobenen werkstattlichen Arbeitsteilung gar nicht gesprochen, ist nur das Bild des gesellschaftlichen Zusammenhanges, noch nicht die Zusammenarbeit im organisiert einheitlichen, zeitlich und räumlich abgegrenzten Rahmen. Anders steht es mit seinen Einkommensbegriffen. Sein *gross income* ist das jährliche Volkseinkommen mit Wiederherstellung der abgenutzten Kapitalien, das *net income* dagegen, was zur Konsumtion ohne Kapitalaufzehrung freisteht, freilich auch zur Kapitalerweiterung. In diesem Sinne sagt *Smith*, daß die Gesellschaft, welche mehr produziert als konsumiert, ihren Kapitalstock erhöht, eine die Produktion übersteigende Konsumtion dagegen nur aus Kapitalaufzehrung möglich ist. Das *erste* ist der Fall der *erweiterten* Reproduktion, das *zweite* dagegen ist der Fall, welcher gegen die einfache Reproduktion sündigt, also *sogar die einfache Reproduktion unterläßt*, wie das in Kriegszeiten vorzukommen pflegt. Wirtschaftlicher Kreislauf ist aber auch noch dann vorhanden. Die Zirkulation ist also nicht bloß die Form des Reproduktionsprozesses, da Zirkulation ohne Reproduktion des Kapitals möglich und üblich ist.

Wie bedeutsam *Ricardo* in der Wirtschaftstheorie auch sein mag, zum Verständnis des wirtschaftlichen Kreislaufs hat er recht wenig beigetragen. Man muß nämlich vom bloßen Geldumlauf, so auch von der Quantitätstheorie des Geldes absehen. *Ricardos* Einkommensbegriff ist ein sehr fragwürdiger, wenn er auch damit auf *Marx* einen tiefen Eindruck gemacht hat. Der *Ricardosche* Einkommensbegriff ist

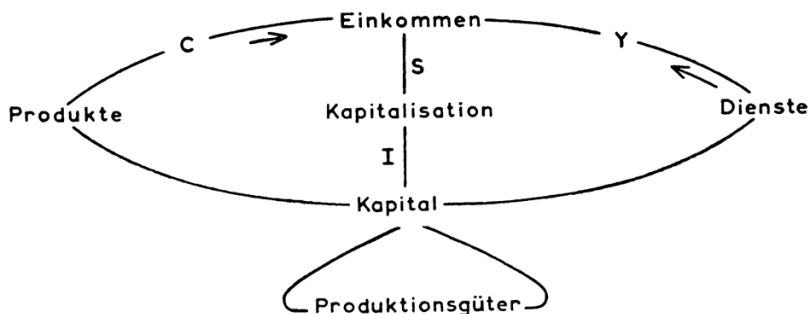
ein rein privatwirtschaftlicher, denn Reineinkommen ist für ihn nur das, was dem Arbeitgeber nach der Bestreitung der Kosten übrigbleibt, also der Reingewinn, oder, mit Einbeziehung der Zinsen, der Profit. Das Kapital enthält nicht nur die Geldsummen, die den Arbeitern als Löhne vorgeschossen werden, sondern auch die Güter, die die Arbeiter aus ihren Löhnen kaufen. Das gab Anlaß zur Lohnfondtheorie, denn was wäre selbstverständlicher, als daß die Arbeiter nicht mehr verdienen könnten, als die Güter, die im Kapital, aus welchem sie ihre Löhne beziehen, bereits enthalten sind.

III. Léon Walras

Einen wahrhaft originellen Beitrag hat dagegen zur wirtschaftlichen Kreislauftheorie *Léon Walras* geleistet, indem, fußend auf dem Dienste-Gedanken von *Jean Baptiste Say* und mit Hilfe der Fabrikationskoeffizienten (im nachfolgenden unsererseits mit *a* bezeichneten Allokationskoeffizienten) von *Augustin Cournot* endlich eine Preistheorie des wirtschaftlichen Kreislaufs emporgekommen ist. Statt Zahlenbeispiele algebraische Symbolen und eindeutige simultane Gleichungen bestimmen den wirtschaftlichen Kreislauf zwischen Kapital und Einkommen auf jeder Stufe, als *stationäres* Gleichgewicht die *einfache*, und *progressives* Gleichgewicht die *erweiterte* Reproduktion⁴.

Seinen Gleichungen gibt jedoch *Walras* nicht jene Deutung, die ihnen auch nach seinen sonstigen Erklärungen und Beschreibungen zukommen sollte. Das ist schön und auch richtig, daß inmitten des Prozesses der Unternehmer steht, der mit der einen Hand denen die Dienste abkauft, denen er mit der anderen Hand die Produkte ver-

⁴ Siehe hierzu auch meinen Aufsatz in *Schmollers Jahrbuch*, 55. Jg. 3. H. 1931, S. 27—53: *Die Entwicklung des Kapitalbegriffes* usw., aber insbesondere die S. 40 bis 44, wo die Kreisläufe auch geometrisch aufgezeichnet vorzufinden sind. Das eine dieser Abbildungen aus 1931 sei hier wiedergegeben, nur daß die *Keynesschen* Symbole aus 1936 zur Erläuterung jetzt hinzugeschrieben sind, nämlich *C*, als *Consumption*, *S*, als *Saving*, *I* als *Investment*, und *Y* als *yearly income*:



kauft. Der erste Markt ist, dem Beispiel von Say folgend, der Markt der Dienste der Produktionsfaktoren, *marché des services*, der zweite der Markt der Produkte, *marché des produits*⁵.

Nichts deutet aber darauf hin, daß der Gesamtumsatz beider Märkte, obzwar miteinander gleich, einzeln mit dem Volkseinkommen gleich sein sollte, und die Gleichungen werden in dieser Richtung überhaupt *nicht* ausgewertet. Es ist höchst lobenswert, wenn soviel Gleichungen aufgestellt werden, als Unbekannte sind, aber die pedantische Erfüllung dieser algebraischen Forderung bedeutet noch keine sachliche Lösung, insbesondere wenn es überhaupt nicht dahin kommt, die Gleichungen zahlenmäßig gebrauchen zu können. Indessen bezeugt es eben mit seinen Erfahrungen die *Input-output-Analyse* unserer Tage, daß in einer tatsächlichen Berechnung ein *offenes System* mit weniger Gleichungen einem geschlossenen System mit den algebraisch notwendigen Gleichungen vorzuziehen sei. Gerade die notwendige Zahl von unabhängigen Gleichungen festzustellen, hat aber *Walras* dazu verleitet, um den gleichen Gesamtumsatzwert der beiden Märkte zu bestimmen, ohne darüber hinauszugehen, und *Pareto* ist ihm auch in dieser Beziehung unbekümmert gefolgt. Man braucht die Lausanner Ehrentafel nicht in Frage zu stellen, wonach *Léon Walras* der erste war, der die Bedingungen eines wirtschaftlichen Gleichgewichtes festgesetzt hat; seine Gleichungen hat er aber im wirtschaftlichen Sinne nicht in dem möglichen und notwendigen Maße ausgebeutet⁶.

⁵ Da Regelkreistheoretiker unserer Tage sich der *Walrasschen* Konzeption bedienen, ohne von *Walras* selbst irgendeine Ahnung zu haben, scheint es angebracht, diese ihr Zentennarium annähernden Gedankengänge hier aus den *Éléments* zu wiederholen:

S. 182: „Il faut ... reconnaître comme éléments producteurs trois sortes de capitaux et de services: les capitaux et services fonciers, personnels et mobiliers; les terres et la rente, les personnes et le travail, le capitaux proprement dits et le profit.“

S. 191: „... il nous faut concevoir des marchés distincts. — L'un est le *marché des services*. Là se rencontrent les propriétaires fonciers, travailleurs et capitalistes comme vendeurs et les entrepreneurs comme acheteurs des services producteurs, c'est-à-dire de rente, de travail et de profit.“

S. 192: „L'autre marché est le *marché des produits*. Là se rencontrent les entrepreneurs comme vendeurs et les propriétaires fonciers, travailleurs et capitalistes comme acheteurs de produits.“

S. 193: „... c'est avec la monnaie qu'ils ont recue, sur le premier, de leur services producteurs que les propriétaires fonciers, travailleurs et capitalistes consommateurs vont sur le second acheter des produits; et c'est avec la monnaie qu'ils ont recue, sur le second, de leur produits que les entrepreneurs producteurs vont sur le premier acheter des services producteurs.“

⁶ Vgl. zum offenen System: „Il serait vain d'épiloguer sur le rigorisme extrême de l'hypothèse qui à la base de la construction de ce modèle clos, car tous les travaux qui ont suivi — aussi bien de *Léontief* que ceux d'autres chercheurs — ont porté sur ce que l'on appelle d'ordinaire maintenant des 'modèles ouverts', c'est-à-dire des modèles comportant des équations de structure en nombre moindre que celui des inconnues.“ *Bulletin Économique des Nations Unies*, Mai, 1956,

Die Funktionalgleichungen, demgemäß alles Angebot am Markte der Dienste und alle Nachfrage am Markte der Produkte von allen Preisen abhängig sei, eine nicht viel Aufklärung verschaffende Feststellung, beiseite schiebend, ebenso die Gleichungen von der Proportionalität der Preise mit den Grenznutzenintensitäten außer acht lassend, stützt sich das Walrassche Gleichungssystem auf den *alltäglichen Erfahrungssatz*, daß *jedes Produkt seine berechenbaren Produktionskosten hat, die einen Kostenpreis bestimmen*. Dieser Ausgang nimmt die Gestalt einer Gleichung an, wie sie Walras auf S. 213 seiner *Éléments* angibt, angenommen, daß wir den wahrscheinlichsten Preis oder das äußerste Preisangebot in einem Preis erblicken, welcher gerade nur mit den Produktionskosten gleich ist. Die Gleichungen lauten dann: Preis des Schlußproduktes = Preise der Zwischengüter + Preise der Dienste der Produktionsfaktoren, durchweg multipliziert mit ihren Zuteilungskoeffizienten (Allokationskoeffizienten). Walras weist nach, daß diese Gleichungen in betreff auf ihre Produktionsgüterkomponenten oder allgemeinen Kosten immer in Dienste der Produktionsfaktoren auflösbar, d. h. auf diese zurückführbar seien. So ergeben sich seine fundamentalen Gleichungen für die p Kostenpreise aller n Produkte, x , schließlich allein in den p Preisen der m Dienste der Produktionsfaktoren, y , ausgedrückt, mit einem a Allokationskoeffizienten (wie ersichtlich, weichen unsere Bezeichnungen aus Zweckmäßigkeitserwägungen von denen der originalen Walrasschen ab):

$$p_{nx} = \sum_{l=1}^m a_{nl} \cdot p_{ly} \quad \text{für beliebiges } n \geq 1$$

Wenn nun diese Gleichungen mit den erzeugten und demnach angebotenen (oder unter der Voraussetzung des stationären Gleichgewichtes statt dessen auch mit den nachgefragten) Mengen der Produkte multipliziert werden, dann bekommen wir in den so entstehenden Wertgleichungen zusammengenommen das ganze *Nationalprodukt*, oder den *Nettoertrag der jährlichen Nationalproduktion*.

Indem wir dann diese Gleichungen untereinander geschrieben betrachten, so muß uns auffallen, daß jede Kolonne mit demselben

S. 40—61: *Les tableaux économiques: travaux récents effectués en Europe occidentale*.

Was hingegen Walras anbelangt, siehe die S. 214 für die stationäre, und die S. 258—259 für die progressive Wirtschaft, am ausführlichsten ausgedrückt aber auf S. 263, wo die Preisgleichungen für den Markt der Produkte mit den Mengen, die Mengengleichungen für den Markt der Dienste dagegen mit den Preisen multipliziert werden, und dadurch den gleichen Wert erhalten, allein zu zeigen, daß gewisse Gleichungen zusammenhängen und so *algebraisch überflüssig* sind, obzwar sie *wirtschaftlich die wesentlichste Feststellung des ganzen Systems zum Ausdruck bringen, nämlich die Gleichheit zwischen Nationalprodukt und Volkseinkommen*.

Preise je eines Dienstes eines Produktionsfaktors multipliziert ist, also tatsächlich auch den Gesamtwert dieses Produktionsfaktorendienstes angibt. Das läßt soviel Gleichungen aufschreiben, als wieviel Kolonnen vorhanden sind. Diese Gleichungen zusammengekommen bestimmen nichts anderes als den Gesamtwert aller Dienste der Produktionsfaktoren, was für sie in Geld ausgezahlt worden ist, also das *Volkseinkommen*. Wenn wir weiter alle unsere Gleichungen auf beiden Seiten mit ihren durchwegs sich wiederholenden Preisen vereinfachen, d. h. dividieren, dann entstehen in den vereinfachten Gleichungen *Mengenbestimmungen* für die einzelnen *Dienste* der Produktionsfaktoren, und das sind gerade die Gleichungen der zweiten Fundamentalreihe im Walrasschen System, nach dem (mit S für die angebotene und D für die nachgefragte Menge) sich das folgende ergibt:

$$S_{my} = \sum_1^n a_{nm} \cdot S_{nx} \quad \text{für beliebiges } m \geq 1$$

wenn auch bei Walras an Stelle von S_{nx} , also statt der S angebotenen, die D nachgefragte Menge D_{nx} steht. Das geschieht freilich mit der Voraussetzung, daß diese in der Gleichgewichtslage mit der angebotenen Menge gleich sein muß.

So verhält sich die Sache in einer *erkenntnistheoretischen* Reihenfolge. Ausgangspunkt ist die unmittelbare gemeine Erfahrung; was vor allem ins Auge fällt, ist ein *Kostenpreis*, nach den Kostenelementen gegliedert. Diese sind in Produktionsgüterpreisen noch nicht aufschlußreich. Auf die Dienste, nicht die Preise der Produktionsfaktoren zurückgeführt, also in *Preisen der Dienste* und nicht in den *Preisen der Faktoren selbst* ausgedrückt, bestehen sie mehr in nichts anderem als in Einkommensarten, Lohn, Zins und Rente. Die Gesamtmenge der Produkte kann ebenfalls als bekannt oder erkennbar vorausgesetzt werden. Mengen und Preise miteinander multipliziert ergeben zwanglos den Gesamtwert des jährlichen Sozial- oder Nationalproduktes. Er ist ein *Nettowert*, obzwar die *Produktionsgüterpreise in ihre Kostenteile aufgelöst* worden sind, welche auf *Dienste vergangener Jahre bzw. auf ihren Ersatz, Reproduktion*, hinweisen. In diesem Umfange besteht aber bereits im stationären Zustand eine *Kapitalgüterproduktion* und ein *Kapitalgütermarkt*, was die Erweiterung auf eine fortschreitende Wirtschaft nahezu automatisch ermöglichen sollte. Walras schien aber diesem Umstande keine Bedeutung beizumessen. Seine Neukapitalgüterproduktion ist ausschließlich in die progressive Wirtschaft eingebettet, wie wir darauf noch zurückzukehren gezwungen werden. Was auch die stationäre Wirtschaft anbelangt, erscheinen im Nationalproduktenwert nun die Kolonnen der Gesamtwerte der Einkommensarten, also die weitere Gleichungsreihe, welche das geldliche

Volkseinkommen darstellt. Daraus abgeleitet erscheinen durch Vereinfachung, Division, mit den Preisen der Dienste die *Mengengleichungen* der anfänglich gegebenen Dienste der Produktionsfaktoren, also mittelbar der anfänglich gegebenen Produktionsfaktoren selbst.

Die *erkenntnistheoretische* Reihenfolge ist also:

1. Der Preis der Produkte:
$$p_{nx} = \sum_1^m a_{nm} \cdot p_{my}$$
2. Der Wert der Produkte:
$$\sum_1^n S_{nx} \cdot p_{nx} = \sum_1^n \sum_1^m a_{nm} \cdot S_{nx} \cdot p_{my}$$
3. Der Wert der Dienste:
$$\sum_1^m S_{my} \cdot p_{my} = \sum_1^n \sum_1^m a_{nm} \cdot S_{nx} \cdot p_{my}$$
4. Die Menge der Dienste:
$$S_{my} = \sum_1^n a_{nm} \cdot S_{nx}$$

Der *genetische* Aufbau des Prozesses ist aber ein *umgekehrter*. Anfänglich gibt es nur die *Mengen der Produktionsfaktoren* und ihre möglichen prospektiven *Dienste*. Der Gesamtwert dieser prospektiven Dienste wird den Eigentümern der Produktionsfaktoren vorgeschossen, und zwar durch die Käufer; die Unternehmer sind es, die in dem Gesamtumgang des zirkulierenden Kapitals und im Ausmaße seiner Verteilung unter den Unternehmern die prospektiven Dienste zur Herstellung der prospektiv verwertbaren Produkte erkaufen. Es existiert eine Skala der allgemeinen durchschnittlichen Lebenshaltungsniveaus, welche durch Einzelne überschritten werden können, während andere dahinter zurückbleiben. Das durchschnittliche Niveau kann nur der allgemeine Leistungsfortschritt erhöhen, die Verteilung der Einkommensansprüche übt aber eine selbstverständliche modifizierende Verschiebung aus. Dieses allgemeine, in der Verteilung modifizierte Lebenshaltungsniveau bestimmt nun die prospektiven Produkte, die durch die vorhandenen und zu mehrfacher Verwendung geeigneten Dienstfähigkeiten der Produktionsfaktoren rentabel erzeugt und verwertet werden können. Freilich wo *Produktionsgüter* die Dienste der Produktionsfaktoren bereits förmlich *gebunden* halten, da ist die Mehrseitigkeit der Dienste eingeschränkt. Der genetische Vorgang ist also der *umgekehrte*:

1. Die Menge der Dienste:
$$S_{my} = \sum_1^n a_{nm} \cdot S_{nx}$$
2. Der Wert der Dienste:
$$\sum_1^m S_{my} \cdot p_{my} = \sum_1^n \sum_1^m a_{nm} \cdot S_{nx} \cdot p_{my}$$

$$3. \text{ Der Wert der Produkte: } \sum_1^n S_{nx} \cdot p_{nx} = \sum_1^n \sum_1^m a_{nm} \cdot S_{nx} \cdot p_{my}$$

$$4. \text{ Der Preis der Produkte: } p_{nx} = \sum_1^m a_{nm} \cdot p_{my}$$

Das soll für *Walras* nur noch den *stationären* Zustand bestimmen; da aber darin bereits die *einfache* Reproduktion mit eingeschlossen werden muß, um nicht in einen *degressiven* Vorgang umzuschlagen, wie das zu Kriegszeiten vorzukommen pflegt, muß darin bereits alles institutionell enthalten sein, was zur Erweiterung in eine *fortschrittliche* Wirtschaft notwendig ist, so sind die Ergänzungen zum Fortschritt außerhalb des stationären Apparates mit einziger Ausnahme eventuell des Kredites, eigentlich überflüssig. Bloße Ersetzung, *replacement*, und Entwicklung, *progression*, pflegen dabei ineinanderzufließen, so daß Brutto- und Nettoinvestitionen, *Reinvestierungen* und *Neuinvestierungen* gelegentlich bloß begrifflich auseinandergehalten werden können. Um so mehr scheint es sonderbar, daß Neuinvestitionen sogar den so praktischen Scharfsinn eines *Keynes* geblendet haben und Reinvestitionen bei weitem nicht genügend, wenn überhaupt, in Rechnung gestellt hat. *Walras* selbst hat das nicht getan. Den Fehler, welchen er in der stationären Wirtschaft mit der zu weit getriebenen Vereinfachung begangen hat, wie immer dadurch sein stationäres Gesamtbild an Schärfe sogar gewann, hat er in der progressiven Wirtschaft mit Hilfe der Begriffe von Tilgung und Versicherung vermieden. Der Fall wird wenig besprochen, ist aber um so kennzeichnender und bedeutsamer. Es sollen die Zitate für sich sprechen:

S. 249: „L'excédent de la valeur des services offerts sur la valeur des produits consommables demandés est aussi l'excédent du revenu sur la consommation.“

Ein Teil des Einkommens wird also nicht verzehrt.

S. 258: „... nous avons l'équation indiquant l'égalité de valeur entre les capitaux proprement dits neufs et l'excédent total sur la consommation.“

Alle Neukapitalgüter haben zusammen denselben Wert, als der nicht verzehrte Teil des Volkseinkommens.

S. 250: „L'épargne est la difference positive entre l'excédent du revenu sur la consommation et le montant de l'amortissement et de l'assurance des capitaux proprement dits.“

Man muß also zwischen einem *Bruttosparen*, dem unverzehrten Volkseinkommen, und einem *Nettosparen* unterscheiden, welches letzteres *nur zusammen mit Tilgung und Versicherung die Neukapitalgüter kauft*. In den zwei letzteren ist, wie sichtbar, die Reinvestition

enthalten. Wenn auch diese Reinvestition aus dem Rahmen der stationären Wirtschaft herausgefällt worden ist, und *Walras* hier die Produktion der Neukapitalgüter vernachlässigt und den Neukapitalgütermarkt außeracht gelassen hat, so hat das wenigstens dazu beigetragen, die stationäre Betrachtung auf den Umfang des *Nettoeinkommens* zu beschränken. Im Gegensatz dazu wird die *progressive* Wirtschaft durch die *Bruttoinvestitionen* in dem Umfang des Bruttoeinkommens erweitert. Das enthüllt eine Inkongruenz in der stationären und progressiven Einstellung des *Walrasschen* Systems, was aber nicht unbedingt zu Ungunsten der progressiven Wirtschaft mit ihrer Bruttoeinstellung ausfällt.

Sogar eine *nicht vollständig degressive* Wirtschaft kann eine Kapitalgüterproduktion und einen Kapitalgütermarkt haben. Kapitalgüter für Reinvestitionszwecke sind vom Markte aus gesehen auch schon Neukapitalgüter, *capitaux proprement dits neufs*. Der stationäre Vorgang enthält begrifflich nicht nur eine jährliche Wiederholung des Volkseinkommens, sondern auch eine Wiederherstellung des Kapitals, wie das bei *Marx* sogar zum Ausgangspunkt gemacht worden ist. Nur eine vollständig degressive Wirtschaft ist eine reine Verbrauchswirtschaft, welche in diesem Sinne einer fortschrittlichen Wirtschaft entgegengesetzt werden kann. Aus der stationären Wirtschaft kann also die fortschrittliche Wirtschaft unmittelbar abgeleitet werden, denn alle eigenartigen Organe sind in der stationären Wirtschaft bereits vorhanden, die Kreditinstitutionen eventuell ausgenommen. Die stationäre Wirtschaft ist bereits eine fortschrittliche Wirtschaft einer degressiven Wirtschaft gegenüber. Das ermöglicht, daß *Reinvestitionen* und *Neuinvestitionen* oft *untrennbar* ineinanderfließen. Somit werden nicht nur Neuinvestitionen, sondern auch Reinvestitionen *verschoben* und zuweilen *aufgehäuft nachgeholt*. Indem Neuinvestitionen etwa 10 vH des jährlichen Volkseinkommens ausmachen, wogegen Reinvestitionen auch 10 vH, aber vom das Dreifache des Volkseinkommens betragenden ersatzbedürftigen Kapital sind, so verschiebt sich der Schwerpunkt auf die Reinvestition verbrauchter, aber auch veralteter Kapitalgüter, welche demgemäß dreiviertel der Bruttoinvestitionen erreichen dürfte. Die übertriebene und einseitige Betonung der Nettoinvestitionen, wie das *Keynes* zur Mode gemacht hat, ist also völlig unbegründet. Auf der einen Seite stehen alle Neukapitalgüter, also die Bruttoinvestitionen, auf der anderen Seite dagegen nicht nur Ersparnisse aus dem laufenden Einkommen, sondern auch aus Abschreibungen stammende Erneuerungsreserven der Unternehmungen. Diese letzteren sind bei *Walras* mit *amortissement* und *assurance* außerhalb und über die Summe von *épargne* bezeichnet. Diese zwei, *amortissement* und *assurance*, machen aus Kapitalgütern,

die an sich „*destructibles et périssables*“ sind, daß sie „*en quelque sorte indestructibles*“ und „*pour ainsi dire impérissables*“ werden.

In der stationären Wirtschaft können die bloß Reinvestitionszwecken dienenden Neukapitalgüter durch das Walrassche Auflösungsverfahren in die Konsumgüter versenkt werden. Von der stationären zur progressiven Wirtschaft übergehend ändert sich aber der Markt der Produkte insofern, daß neben den Konsumgütern auch die Neukapitalgüter unbedingt erscheinen. Das bringt mit sich, daß an dem Markt der Dienste neben den Diensten, welche an der Konsumgüterproduktion beteiligt sind, auch jene Dienste gehandelt werden, die an der Neukapitalgüterproduktion teilnehmen. An der Struktur der Gleichungen und an ihrem Zusammenhang ändert das nichts, so daß diese Gleichungen dadurch zu einer Allgemeingültigkeit gelangen, welche sie von der stationären Voraussetzung unabhängig macht. Die Gleichungen sind demgemäß dazu angetan, stationäre oder progressive, netto oder brutto berechnete Verhältnisse formell in gleicher Weise einzubeziehen, und können sogar auf das Mehrfache vom Volkseinkommen hinauslaufende Transaktionen Anwendung finden, wie das die *Input-output-Analyse* bewiesen hat. In diesem Bewußtsein überblicken wir nun die zwei Fundamentalgleichungsreihen und ihre zwei Zwischenglieder.

Auf S. 213 seiner *Éléments* nimmt Walras die vorher bereits zu Wort gebrachte, bedeutsame, aber nicht unbedenkliche Vereinfachung vor, indem er die Kostenpreise der Produkte ausschließlich in Preise der Dienste der Produktionsfaktoren auflöst. Das ist, was etwa ein halbes Jahrhundert später *Keynes* als *factor cost* popularisiert hat. *Walras* stellt fest, daß in den Kosten die Preise der Dienste der Produktionsfaktoren auch *unmittelbar* auftreten, zugleich aber die sonstigen Kostenteile *mittelbar* sich ausschließlich ebenfalls in die Preise der Dienste der Produktionsfaktoren auflösen lassen. Das beweist er allein im Falle der Rohstoffe. Die ursprüngliche Kostenpreisgleichung lautete nämlich folgendermaßen:

$$p_b = \alpha_{11}p_t + \alpha_{12}p_k + \alpha_{13}p_n + \alpha_{14}p_m + \dots$$

wo die ersten drei Addenda an der rechten Seite Bodenrente, Kapitalzins und Arbeitslohn bedeuten, der vierte Posten aber der Rohstoffpreis ist, wofür die folgende Gleichung aufgestellt wird:

$$p_m = \beta_{11}p_t + \beta_{12}p_k + \beta_{13}p_n + \dots$$

also ist

$$p_b = (\alpha_{11} + \alpha_{14}\beta_{11}) p_t + (\alpha_{12} + \alpha_{14}\beta_{12}) p_k + (\alpha_{13} + \alpha_{14}\beta_{13}) p_n + \dots$$

oder

$$= a_{11}p_t + a_{12}p_k + a_{13}p_n + \dots$$

Somit können die *Kostenpreisgleichungen* allgemein die folgende vereinfachte Form annehmen:

$$p_{1x} = a_{11}p_{1y} + \dots + a_{1m}p_{my} \quad (1)$$

$$p_{nx} = a_{n1}p_{1y} + \dots + a_{nm}p_{my}$$

worin x von 1 bis n die Produkte, y von 1 bis m die produktiven Dienste und a von 11 bis nm die Allokationskoeffizienten bedeuten, d. h. die Allokation der Produktionsfaktoren.

Wenn wir nun die Kostenpreisgleichungen mit den angebotenen (S , bei Walras mit den nachgefragten: D) Mengen der Produkte multiplizieren, so ergibt sich in den Reihen für die *Produktenwerte*:

$$S_{1x}p_{1x} = a_{11}p_{1y}S_{1x} + \dots + a_{1m}p_{my}S_{1x} \quad (2)$$

$$S_{nx}p_{nx} = a_{n1}p_{1y}S_{nx} + \dots + a_{nm}p_{my}S_{nx}$$

Die *Kolonnen* ergeben dagegen die Werte der Dienste der Produktionsfaktoren, welche dann durch die Preise dieser Dienste auf beiden Seiten der Gleichungen dividiert werden können, durch welche Vereinfachung die *Mengengleichungen* für die *Dienste* der Produktionsfaktoren bei Walras entstehen. Somit ergeben sich vor allem die vorherigen *Kolonnen* jetzt in *Reihen*, — wobei die vorherigen *Reihen* zu *Kolonnen* werden, — für die *Werte der Dienste*:

$$S_{1y}p_{1y} = a_{11}p_{1y}S_{1x} + \dots + a_{n1}p_{1y}S_{nx} \quad (3)$$

$$S_{my}p_{my} = a_{1m}p_{my}S_{1x} + \dots + a_{nm}p_{my}S_{nx}$$

Die (3) Gleichungsreihe, durch die Preise der Dienste vereinfacht, wandelt sich dann in eine *Mengengleichungsreihe* um, wie folgt, usw. als *Mengen der Dienste*:

$$S_{1y} = a_{11}S_{1x} + \dots + a_{n1}S_{nx} \quad (4)$$

$$S_{my} = a_{1m}S_{1x} + \dots + a_{nm}S_{nx}$$

Die (1) und (4) Gleichungsreihe sind die zwei Fundamentalreihen bei Walras, usw. die (1) als die *Kostenpreisreihe*, die (4) als die *Dienstmengenreihe*. Wie ferner ersichtlich, ist die (2) Gleichungsreihe der Ausgangspunkt im Strukturaufbau bei Leontief. In seinem Buch: *The structure of American economy*, 1. Aufl. 1941, 2. Aufl. 1951, Neudruck 1953, beruft er sich auf Walras nach seinem Index nur einmal, auf S. 201, wo von der Kontroverse zwischen Walras und Pareto über die Konstanz der Produktionskoeffizienten (Allokationskoeffizienten) die Rede ist; die wichtigere Berufung, welche im Index nicht aufgenommen ist, kommt dagegen auf S. 37 vor, wo Leontief anerkennt, daß er seine Produktionskoeffizienten von Walras übernommen hat. Seine Schuld ist aber Walras gegenüber viel größer,

ob zwar gerade diese Koeffizienten nicht nur auf *Walras*, sondern sogar auf *Cournot* zurückreichen. Was nämlich bei *Leontief* von *Walras* stammt, sind nicht bloß diese Koeffizienten, welche dann *Walras* von *Cournot* übernommen hat, sondern der ganze Aufbau der *Leontief*-schen Gleichungen, seine Reihen und seine Kolonnen, sein Waren-input-output und Geld-outlay-revenu, wie das in der obigen (2) Gleichungsreihe zum Ausdruck kommt, welche auf der (1) und (4) Gleichungsreihe, auf den zwei Fundamentalgleichungsreihen von *Walras* fußt^{6a}.

^{6a} Um näher zu beweisen, daß das *Leontiefsche* System eigentlich nichts anderes als die Umschreibung der *Walrasschen* Bezeichnungen ist, wollen wir hier die letzteren auch mit den *Leontiefschen* Bezeichnungen wiedergeben.

(I) Die *Walrasschen Kostenpreisgleichungen* würden so aussehen:

$$P_1 = a_{12}P_2 + \dots + a_{1n}P_n$$

$$P_n = a_{n1}P_1 + \dots + a_{n,n-1}P_{n-1}$$

Das ist nichts anderes, als die *Leontiefsche* Gleichungsreihe auf S. 46 in seinem *Strukturbuch* allein nach Weglassen seiner *A* Proportionalitätsfaktoren.

(II) Die *Wertgleichungen der Produkte* wären die folgenden:

$$X_1P_1 = a_{12}X_1P_2 + \dots + a_{1n}X_1P_n$$

$$X_nP_n = a_{n1}X_nP_1 + \dots + a_{n,n-1}X_nP_{n-1}$$

Das ist die *Leontiefsche* (II a) Gleichungsreihe auf S. 36, der eigentliche Ausgangspunkt der Input-output Analyse.

(III) Die *Wertgleichungen der Dienste* als Umkehrung von Reihen und Kolonnen:

$$X_1P_1 = a_{21}X_2P_1 + \dots + a_{n1}X_nP_1$$

$$X_nP_n = a_{1n}X_1P_n + \dots + a_{n-1,n}X_{n-1}P_n$$

Das sind die Kolonnen in der (II a) Gleichungsreihe *Leontiefs* auf S. 36. Diese mit den Preisen durchwegs dividiert ergeben

(IV) die *Mengengleichungen*:

$$X_1 = a_{21}X_2 + \dots + a_{n1}X_n$$

$$X_n = a_{1n}X_1 + \dots + a_{n-1,n}X_{n-1}$$

Das ist die (I) Gleichungsreihe bei *Leontief* auf S. 35 nach Einbezug der Produktionskoeffizienten von S. 37. Während aber die letzte Gleichungsreihe, ihrem verschiedenen Inhalt entsprechend, bei *Walras* nicht umkehrbar ist, ist sie bei *Leontief* umkehrbar, woraus allein bei ihm sich für die Koeffizienten der folgende Zusammenhang ergibt:

$$1 = a_{n1} + a_{n2} + \dots + a_{n,n-1} \text{ und } \frac{a_{n1}X_nP_1}{X_1P_1} = a_{1n} \text{ usw.}$$

Dem bemüht sich auch *Leontief* für 1919 und 1929 zu entsprechen, für 1939 aber nicht.

Wenn wir die zwei Zwischenglieder der zwei Fundamentalgleichungsreihen, der (1) und (4), also die (2) und (3) Gleichungsreihe einzeln addieren, dann bekommen wir für beide an der rechten Seite denselben Ausdruck, nämlich wird:

$$\sum_{1}^n S_{nx} P_{nx} = \sum_{1}^n \sum_{1}^m a_{nm} P_{my} S_{nx}$$

$$\sum_{1}^m S_{my} P_{my} = \sum_{1}^n \sum_{1}^m a_{nm} P_{my} S_{nx}$$

woraus folgt:

$$\sum_{1}^m S_{nx} P_{nx} = \sum_{1}^n S_{my} P_{my}$$

Die linke Seite ist das *Nationalprodukt*, die rechte ist das *Volkseinkommen*, wie immer man die beiden sonst definieren würde. Das Volkseinkommen kann sogar in Transaktionen und vom Unternehmerstandpunkt aus gesehen zu *input*, *Kosteneinsatz*, und das Nationalprodukt zu *output*, *Warenabsatz*, werden. Dieser Warensseite der Transaktionen gegenüber kann dann die entgegengerichtete Geldseite ebenfalls vom Unternehmerstandpunkt aus gesehen im ersten Fall als *outlay*, im zweite Fall als *revenu* definiert werden, wie das *Leontief* getan hat.

Das in dieser Gleichheit von Nationalprodukt und Volkseinkommen bestehende Wesen der Walrasschen Gleichungen hat er selbst in seiner sehr lebhaften und bereits zitierten Beschreibung von der Zentralstelle des Unternehmerstums eigentlich hervorgehoben, welche auch auf *Schumpeter* einen sehr tiefen Eindruck gemacht hat. Den Folgen dieser Wesensbetrachtung hat er aber niemals in der Behandlung seiner Gleichungen Rechnung getragen und diese niemals demgemäß als Einkommensgleichungen gedeutet, obzwar er die obige Gleichheit, aber nur die Abhängigkeit seiner Gleichungen voneinander festzustellen, abgeleitet hat. Gleichfalls haben alle seine Nachfolger mit ihren Varianten von *Edgeworth*, *Fisher*, *Pareto*, *Wicksell*, *Cassel*, bis *Moore* und *Ohlin* dieses Wesentliche aus den Gleichungen nicht herausgeholt, wie *Fisher* in 1892 und *Ohlin* in 1933 es sogar für notwendig hielten, separate Einkommensgleichungen aufzustellen. Erst *Schumpeter* hat in 1918 über: *Das Sozialprodukt und die Rechenpfennige* im Anschluß an *Walras* den Volkseinkommensrahmen scharf herausgearbeitet, aber ohne dazu die zentrale Gleichheit des Gleichungssystems von *Walras* heranzuziehen, also seine bloß algebraisch verwertete summarische Gleichung in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung hervorzuheben. So könnte man sagen, daß *Keynes*, der sonst den *Marshall*schen Traditionen folgend dem *Walras*schen System nicht

viel Verständnis entgegenbrachte und freilich weder *Walras*, noch seine Gleichungen selbst erwähnte. gerade dieses Wesentliche aus dem Gleichungssystem in der nahezu primitiven Formel von:

$$E = \text{earnings} = O = \text{output}$$

sich zu eigen gemacht hat, worin die linke Seite offenbar für den Markt der Dienste, die rechte dagegen für den Markt der Produkte Geltung hat, und im *Walrasschen* Sinne folgendermaßen zerlegt werden kann:

$$E = \sum_1^m S_{my}P_{my}$$

$$O = \sum_1^m S_{nx}P_{nx}$$

so daß

$$E = O$$

dasselbe wie

$$\sum_1^m S_{my}P_{my} = \sum_1^n S_{nx}P_{nx}$$

bedeutet⁷. Bezeichnenderweise hat dann *Keynes* diese in 1930 akzeptierte Formel in 1936 beiseite geschoben. Sie scheint nicht tief in das Bewußtsein von *Keynes* eingedrungen zu sein. Bald nachher hat aber das *Walrassche* Gleichungssystem seinen bisher größten Triumph in der *Input-output-Analyse* von *Leontief* errungen, obzwar in dieser einstweilen nicht der Volkseinkommensrahmen, sondern die diese mehrfach übersteigenden Transaktionen den Umfang bestimmen. Diesem Triumph zollt die folgende summarische Anerkennung über das neue *Tableau Économique*, welches nach etwa zwei Jahrhunderten dadurch entstanden ist:

„Le classique de la théorie et de la pratique des entrées-sorties est évidemment l'ouvrage de *Léontief* intitulé: *The structure of American Economy 1919—1929*, dont la première édition a paru en 1941. C'est la première fois qu'un économiste a cherché, partant explicitement de la théorie de *Walras* à construire un modèle général d'une économie réelle en équilibre, dont les relations de structure fussent exprimés par des grandeurs mesurables. En introduisant ces grandeurs

⁷ In einem in 1932 ungarisch erschienenen Aufsatz über das *Volkswirtschaftliche Gleichgewicht* in der *Ungarischen Volkswirtschaftlichen Rundschau* habe ich mit *Casselschen* Bezeichnungen eine $Ap = Rq$ -Gleichung aus amerikanischen Wirtschaftsdaten statistisch zu verifizieren versucht. Vgl. auch meinen Aufsatz in der *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, Jg. 1930, über die *Casselsche Preistheorie*. Die synthetische Ökonomie von *Moore* habe ich in der *Ung. Volkswirtschaft. Rundschau*, Jg. 1931, unter dem Titel: *Statistik und Volkswirtschaftslehre* ausführlich besprochen.

dans son modèle, l'auteur a été amené à construire un tableau économique des États-Unis ou figuraient les estimations des flux de produits entre 43 secteurs, conventionnellement choisis par l'auteur comme subdivisions de l'économie de ce pays. L'ouvrage avait donc une double valeur, en ce qu'il constituait d'abord une tentative exceptionnellement hardie de construire un modèle économique et, d'autre part, un véritable tour de statistique⁸."

Zum Ausgangspunkt für die *Input-output-Analyse* können die zwei Fundamentalgleichungen von *Walras* verbindende beide Wertgleichungen gewählt werden, nur daß in den (2) Produktenwertgleichungen die Reihen den Warenabsatz, *output*, also das Nationalprodukt, das *Keynesianische O*, *output* und das *Leontiefsche revenue* bedeuten, gleichfalls die Kolonnen den Kosteneinsatz, *input*, also das Volkseinkommen, das *Keynesianische E*, *earnings* und das *Leontiefsche outlay* sind, während in den (3) Dienstwertgleichungen in Reihen der Kosteneinsatz bzw. das Volkseinkommen, und in Kolonnen der Warenabhalber an der Produktenseite auf Nahrung (N), Wohnung (W) und Kleidung (K), auf der Einkommensseite wieder auf Lohn (L), Zins (Z) und Rente (R) beschränken, wodurch die (2) Gleichungsreihe die folgende Form erhält:

$$\begin{aligned} S_{KPK} &= a_{NLPL}S_N + a_{NZPZ}S_N + a_{NRPR}S_N \\ S_{NP N} &= a_{WLPL}S_W + a_{WZPZ}S_W + a_{WRPR}S_W \\ S_{WPW} &= a_{KLPL}S_K + a_{KZPZ}S_K + a_{KRPR}S_K \\ \text{Nationalprodukt} &= S_{LPL} + S_{ZPZ} + S_{RPR} = \text{Volkseinkommen} \end{aligned}$$

Der Gesichtspunkt von *Leontief* ist das der *Unternehmer*; daher Kosteneinsatz und Warenabsatz, insbesondere aber Geldausgabe und Geldeinnahme, das ist der privatwirtschaftliche Gesichtspunkt. Demgegenüber existiert aber auch ein Gesichtspunkt der *Eigentümer* mit Volkseinkommen und Nationalprodukt, und das ist der volkswirtschaftliche Gesichtspunkt. Freilich wird bei *Leontief* der Volkseinkommensrahmen bis auf den Umfang von *Transaktionen* ausgedehnt.

⁸ *Bulletin Economique pour l'Europe des Nations Unies*, Mai, 1956, S. 40. *Les Tableaux Économiques: Travaux récents effectués en Europe occidentale*.

Leontief bemerkt von sich selbst: „The statistical study presented in the following pages may be best defined as an attempt to construct, on the basis of available statistical materials, a *Tableau Économique* of the United States for 1919 and 1929.“ S. 9. *The structure of American economy*. Auch der Transaktionsaspekt wird betont: „It differs from the usual profit and loss account as far as it includes all receipts and all disbursements.“ S. 12. Ebenda weiter unten kommt auch der Unternehmerstandpunkt zum Ausdruck: „It follows from the obvious nature of economic transactions that each revenue item (as defined above) of an enterprise or household must reappear as an outlay item in the account of some other enterprise or household.“ So wird zur Geldausgabe, was volkswirtschaftlich Einkommensbildung ist, und zur Geldeinnahme, was für die Volkswirtschaft das Nationalprodukt bedeutet.

Die gleichlaufenden Ausdrücke von Kosteneinsatz und Volkseinkommen weisen aber auch so darauf hin, daß wie zwischen Einsatz und Absatz, gleichfalls *zwischen Volkseinkommen und Nationalprodukt* eine *Produktionsperiodendifferenz* besteht, also die beiden genetische Identität besitzen und nicht im Verhältnis der Entsprechung zueinander stehen, denn *Einkommen werden vorgeschossen*.

Diese Produktionsperiodendifferenz, welche auch eine konjunkturelle Bedeutung haben muß, gilt es nun ausführlicher, uzw. durch Bezugnahme auf die empirische Wirklichkeit zu untersuchen:

I. Die Periode des Einkommensbezuges wird gewöhnlich mit dem *Kalenderjahr* gleichgesetzt und das Volkseinkommen in Jahresbeträgen berechnet, wie auch die Verrechnungszeit der buchhalterischen Bilanzierung von Industrieunternehmungen und dergleichen das Kalenderjahr ist. Die *Produktionsperiode* ist demgegenüber überwiegend *kürzer*, da ja auch der technische Fortschritt darauf hinausgeht, die Produktionsdauer zu verkürzen. Wo hingegen die Produktionszeit typisch ein Jahr ist, da fällt dieses *Wirtschaftsjahr* mit dem Kalenderjahr gerade *nicht* überein, denn in der Landwirtschaft bestimmen die jährlich einmal eingesammelten Hauptprodukte das Wirtschaftsjahr mit einer Dauer von einer Ernte bis zur anderen. In der Forstwirtschaft auf der einen und im Schiffsbau auf der anderen Seite übertritt die Produktionsperiode sogar die Einjahresdauer. Die kürzeren Produktionsperioden wieder können sich im Laufe eines Jahres mehrmals wiederholen. In dieser Betrachtung erscheint aber nur noch die Produktionsperiode des *Schlußproduktes*. Im Zeitalter der Umwegproduktion dagegen muß man auch auf die Vorproduktion der Produktionsgüter Betracht nehmen, und diese ragen auf der einen Seite von der Vorperiode in die Hauptperiode hinein, wie sie auf der anderen Seite in die Nachperiode übergehen. So muß man bei jeder ausgesonderten Periodenbetrachtung mit einem *Anfangsvorrat* beginnen, welcher der Endvorrat in der Vorperiode war und in der Hauptperiode im Prinzip aufgebraucht werden kann, wie auch die Hauptperiode mit einem übrig gebliebenen Rest als *Endvorrat* abschließt. Von Anfangs- und Endvorrat ebenfalls unterschieden muß ein *Zwischenvorrat* hinzugenommen werden, welcher die Grenzen der Hauptperiode in keiner Richtung überschreitet. Das Bestehen dieser Vorräte ist von der Periodendauer unabhängig, d. h. für jede Periodendauer gültig. Das nächstliegende ist freilich die Annahme einer *Jahresdauer*, welche dem Jahreseinkommen und der überwiegenden Rechnungsperiode sich anpaßt. Fassen wir unsere drei Vorräte zu eins zusammen und bezeichnen wir je zwei nebeneinander bestehende Vorräte mit einem gemeinsamen Namen, dann bekommen wir den folgenden Zusammenhang:

1. *Anfangsvorrat*, Ap_a , *Zwischenvorrat*, Zp_z , und *Endvorrat*, Ep_e , sollen zusammen die Bruttoproduktion, Bp_b , der Periode genannt werden, da diese statistisch ineinanderfließen und nur rechnerisch, wenn überhaupt, voneinander abgesondert werden können. So ist

$$Bp_b = Ap_a + Zp_z + Ep_e$$

Das bedeutet sicherlich eine *Doppelzählung*, da der Endvorrat begrifflich den aufgebrauchten Anfangsvorrat zu ersetzen hat.

2. Im Gegensatz zum Endvorrat, welcher in der Hauptperiode nicht verbraucht worden ist, machen *Anfangsvorrat und Zwischenvorrat* gerade das aus, was man als *Verbrauch* zu bezeichnen pflegt, also ist Vp_v als Verbrauch gleich mit:

$$\begin{aligned} Vp_v &= Bp_b - Ep_e \\ &= Ap_a + Zp_z \end{aligned}$$

3. Der Anfangsvorrat ist nicht in der Hauptperiode erzeugt worden. Gerade seine Hinzuzählung macht aus dem Gesamtwert einen Bruttowert. Der *Zwischen- und Endvorrat* machen allein diejenigen Produkte aus, welche in der Hauptperiode erzeugt worden sind und eine Doppelzählung nicht erhalten. Sie machen deshalb zusammen dasjenige aus, was die *Nettoproduktion* der Periode genannt werden kann und welcher die *in der Hauptperiode ausgezahlten Geldeinkommen* entsprechen. Es steht daher die Nettoproduktion, Np_n , im folgenden Zusammenhang:

$$\begin{aligned} Np_n &= Bp_b - Ap_a \\ &= Zp_z + Ep_e \\ &= Vp_v + Ep_e - Ap_a \end{aligned}$$

4. Aus dem gesagten folgt, daß die Nettoproduktion mit dem Verbrauch in dem Falle zusammenfällt, wenn *Anfangsvorrat und Endvorrat* miteinander *gleich* sind, also in einer *stationären* Wirtschaft folgt aus:

$$Ap_a = Ep_e$$

auch:

$$Np_n = Vp_v$$

5. Sogar dann, wenn Anfangs- und Endvorrat miteinander gleich sind, stammen die Waren, die in der Hauptperiode Gegenstand des Verbrauches werden, *nicht aus derjenigen Produktion*, aus welcher mit der Nettoproduktion die Geldeinkommen der Hauptperiode hergeleitet sind. Wenn wir das Jahreseinkommen, als den Wert der geleisteten Dienste, mit Dp_d bezeichnen, dann ist:

$$Vp_v - Ap_a = Dp_d - Ep_e$$

oder:

$$Vp_v + (Ep_e - Ap_a) = Dp_d$$

Nur wenn die Klammer ausfällt, sind Jahresverbrauch und Jahreseinkommen gleich miteinander. Und selbst dann, wenn wir von der Voraussetzung der *Clarkschen* Synchronisierungsmethode ausgehen, wonach der Endvorrat einfach nur den Anfangsvorrat ersetzt, *fehlt* die Identität der beiden Vorräte und damit *die Identität der beiden Produktionen*, von welchen die eine den Hauptperiodenverbrauch mit Waren, Produkte, beliefert, die andere hingegen die Hauptperiodendienste bezahlt macht, d. h. die Geldeinkommen der Hauptperiode schafft.

6. Anfangsvorrat und Endvorrat können aber zueinander auch in einem anderen Verhältnis stehen, und zwar von den zwei möglichen Abweichungen neigt die eine abwärts, die andere aufwärts. Im ersten Falle finden wir eine *degressive* Wirtschaft vor, der *Smithsche* Fall der Kapitalaufzehrung:

$$A_{p_a} > E_{p_e}$$

7. Der zweite Fall ist eine *progressive* Wirtschaft, wie bei *Walras* oder *Cassel*, aber auch bei *Marx*, der *Smithsche* Fall der Neukapitalbildung:

$$A_{p_a} < E_{p_e}$$

Die Rangliste der drei Wirtschaftstypen fällt also folgendermaßen aus: 1. die erste und unterste ist die *degressive* Wirtschaft mit Kapitalaufzehrung, 2. die zweite und mittlere ist die *stationäre* Wirtschaft ohne Kapitalaufzehrung, aber auch ohne Kapitalvermehrung, 3. die dritte ist die *progressive* Wirtschaft mit Kapitalvermehrung. Die Einschätzung der stationären Wirtschaft ohne Bezugnahme auf eine degressive Wirtschaft führt leicht zu Mißverständnissen und Mißdeutungen. Auch das Verständnis der progressiven Wirtschaft kann durch einen Vergleich mit dem degressiven Typ nur gewinnen⁹.

Die Einjahrsrechnungen, welche dieser Betrachtung zugrundegelegt wurden, haben den Vorteil, Saisonschwankungen automatisch zu eliminieren. Sie sind aber demgegenüber zugleich Konjunkturschwankungen ausgesetzt. Diese haben wir jetzt in Vogelschau zu überblicken¹⁰.

II. Zwischen den napoleonischen Kriegen und dem ersten Weltkrieg, von 1815 bis 1914, sind 99 Jahre verflossen. In diesem vom Kalender abweichenden 19. Jahrhundert sind 11 konjunkturelle Wendepunkte vorgefallen. Diese Wendepunkte runden 10 vollstän-

⁹ Die degressive Wirtschaft ist mit der Kriegswirtschaft wiederholt zur Aktualität geworden. Siehe über den degressiven Wirtschaftstyp meinen Aufsatz vom *Problem der Kriegsfinanzierung* im *Weltwirtschaftlichen Archiv*, Jg. 1940.

¹⁰ Über Konjunkturfragen habe ich mich sonst in meinem ungarischen, durch die Ungarische Akademie der Wissenschaften in 1945 preisgekrönten Buch: *Die Weltwirtschaft am Scheidewege*, 1943 (372 S.), geäußert. Vorher auch in einem ungarischen Aufsatz über *Weltkrise und Wirtschaftstheorie* in der *Navratil-Festschrift* 1935.

dige Konjunkturzyklen ab, und zwei unvollständige gesellen sich am Anfang und am Ende hinzu. Alles in allem sind das 11 ganzzeitige Perioden, entfallen also auf je einen im Durchschnitt 9 Jahre, dem sich der *Juglarsche* 10-Jahreszyklus gut anpaßt¹¹. Wie bei den Jahresrechnungen die Saisonschwankungen sich automatisch ausgleichen, so lassen sich die Konjunkturschwankungen abglätten, wenn wir statt in Jahren mit 9-Jahresdurchschnitten operieren. Diese *Konjunkturperioden* schneiden mit einem Anfangsvorrat an und schließen mit einem Endvorrat ab, wobei der Endvorrat hinter dem Anfangsvorrat begrifflich nicht — und praktisch nur ausnahmsweise — zurückbleiben kann. Sind die beiden miteinander gleich, dann haben wir eine stationäre Wirtschaft vor uns. Es kann aber eine *quasi-stationäre* Wirtschaft auch dann noch entstehen, wenn die Preise infolge des kosten-senkenden technischen Fortschritts fallen, aber die durch Produktionssteigerung vermehrten Warenmengen diesen Preisfall kompensieren. Die Preispolitik der Notenbanken hat aber im 19. Jahrhundert durch den unverändert gehaltenen Goldpreis nicht erfolglos eine Preisstabilisierung angestrebt, so daß die positive Mengenänderung die negative Preisänderung sicherlich übertroffen hat, und so wurde die quasi-stationäre Wirtschaft in eine unzweifelhaft *progressive* Richtung verschoben. Die wirtschaftliche Entwicklung des 19. Jahrhunderts läßt sich demnach schon dadurch charakterisieren, daß jede durchschnittlich neunjährige Konjunkturperiode mit einem Anfangsvorrat beginnt, welcher durch den Endvorrat derselben Periode *überkompensiert* worden ist. Die Warenvorräte je einer Konjunkturperiode sind freilich mit dem Anfangs- und Endvorrat nicht ausgefüllt, denn Waren, die in der Zwischenzeit produziert und konsumiert wurden, zu dem Anfangsvorrat also noch nicht, und zum Endvorrat nicht mehr gehörten, müssen als ein Zwischenvorrat herangezogen werden. Somit können wir jede Konjunkturperiode, als je eine Rechnungsperiode, in drei Phasen teilen, wovon die erste Phase eigentlich nur einen Eingangspunkt bedeuten würde, wenn wir diese Phase mit dem Anfangsvorrat, A_{p_1} , ausfüllen wollten. Die dritte Phase hätte die Aufgabe, den inzwischen verbrauchten Anfangsvorrat durch den Endvorrat, E_{p_3} , mindestens zu ersetzen. Die zweite Phase würde dann dem Zwischenvorrat, Z_{p_2} , gewidmet. Die drei Vorräte miteinander machen das aus, was wir die Bruttonproduktion zu nennen gewohnt sind, und was wir demnach mit B_{p_3} bezeichnen. Diese Bruttonproduktion hat ihre Eigentümlichkeit in zweierlei Hinsichten, welche aber miteinander in Zusammenhang stehen. Erstens bedeutet die Brutto-

¹¹ Zwischen 1918 und 1939 gab es zwei Wendepunkte mit einem vollständigen und zwei unvollständigen Konjunkturzyklen, so daß die durchschnittliche Dauer auf 10,5 Jahre hinausläuft. Seit 1945 dagegen gab es keine eigentlichen Konjunkturzyklen (*major cycles*) mehr.

produktion eine Doppelzählung, weil sie den Anfangsvorrat und seinen Ersatz im Endvorrat zu gleicher Zeit erfaßt. Zweitens erstreckt sich die Bruttoproduktion durch den Anfangsvorrat auf eine *Produktion*, welche *noch vor der Rechnungsperiode bewerkstelligt* worden ist. Das bezeugt mit anderen Worten, daß die *Produktionskosten* dieser Produkte *bereits in der Vorperiode zur Auszahlung gelangt* sind. Daß sie aber noch im Anfangsvorrat erscheinen, deutet darauf hin, daß sie noch nicht endgültig verrechnet waren, und aus der Produktion nicht in die Konsumtion übergegangen sind, was ihrer gerade in der Rechnungsperiode harret. In der Sprache der Walrasschen Märkte hätte das soviel zu bedeuten, daß der Anfangsvorrat den Markt der Dienste schon in der Vorperiode passiert hat, den Markt der Produkte, im Sinne der Schlußprodukte, aber erst in der Rechnungsperiode erreichen wird. Auf den Endvorrat angewendet bedeutet das umgekehrt, daß dieser Endvorrat den Markt der Dienste gerade in der Rechnungsperiode passiert, aber mit dem Markt der Schlußprodukte erst in der Nachperiode in Verbindung kommt. Der Markt der Dienste mit seiner Geldeinkommensbildung vertritt eigentlich die *Geldseite* des Vorganges, der Markt der Produkte mit seiner Lagerklärung und Kosteneindeckung hingegen die *Warensseite*. Somit wäre der Anfangsvorrat mit der Geldseite und der Endvorrat mit der Warensseite in der Bruttoproduktion je einer Rechnungsperiode nicht inbegriffen, oder umgekehrt, die Bruttoproduktion würde vom Anfangsvorrat nur die Warensseite, vom Endvorrat dagegen nur die Geldseite umfassen. Wäre das in der Periodenrechnung streng durchgeführt, dann würde unsere Bruttoproduktion sich in eine Nettoproduktion in dem Sinne umwandeln, daß die Warensseite des Anfangsvorrates und die Geldseite des Endvorrates sich mit der Geld- und Warensseite des Zwischenvorrates ohne Doppelzählung zu einem Ganzen zusammentun könnten, nur daß die Geldseite des Endvorrates die des Anfangsvorrates, und die Warensseite des Anfangsvorrates die des Endvorrates nur im Falle einer *stationären* Wirtschaft ersetzen dürften. Das ist keine Bruttoproduktion mehr, sondern die Nettoproduktion des *Clarkschen* Syonchronisationsverfahrens, welche die Grenzen der Hauptperiode in keiner Richtung überschreitet, weil sie innerhalb dieser sowohl für die Vorperiode, in der Geldseite des Endvorrates, als auch für die Nachperiode, in der Warensseite des Anfangsvorrates, einen gleichwertigen Ersatz findet. Die *eigentliche Nettoproduktion*, N_{p_n} , bleibt immerhin nur jene, welche zwar die Vorperiode auch in der Form der Warensseite des Anfangsvorrates ausschließt, aber durch die Warensseite des Endvorrates doch in die Nachperiode hinübergleitet. Die *eigentliche Bruttoproduktion* ist sowohl von der eigentlichen Nettoproduktion als auch von der Nettoproduktion der

Synchronisationsmethode verschieden, und schließt die Geldseite des Anfangsvorrates mit der Wareseite des Endvorrates in sich ein. *Walras* hat nun eine *dritte* Methode zur Bestimmung der Nettoproduktion angewendet. Indem er die Produktionsgüter auf Dienste auflöst, kehrt er in die Vorperiode auf der Geldseite des Anfangsvorrates zurück und da seine zwei Fundamentalgleichungsreihen durch die zwei Wertgleichungsreihen streng ineinander gestimmt sind, schließt er eigentlich in Tausch für die Geld- und Wareseite des Anfangsvorrates den Endvorrat mit Geld- und Wareseite ebenfalls aus. Durch diese Abweichung von der gleichzeitigen Wirklichkeit wird aber die grundlegende Tatsache verwischt, daß *zwischen Geld- und Wareseite eine Phasendifferenz besteht*, weil die Wareseite der Geldseite mit einer Phase nachhinkt. Das kommt daher, daß die Unternehmer die Produktionskosten *vorschießen*, und die Einkommensbezieher nicht jene Produkte erkaufen, deren Kosten ihre *laufenden* Einkommen bereits beinhalten, weil diese Produkte erst *später* zu Märkte gelangen. Wenn eine Kostensenkungstendenz besteht, wenn also die Erkenntnisse einer stationären Wirtschaft auf die nicht stationäre Wirtschaft der Wirklichkeit Anwendung finden, dann müssen noch höhere Kosten schon fallenden Einkommen am Märkte begegnen. Im allgemeinen aber entspricht der jeweilige Markt der Dienste dem gleichzeitigen Markt der Produkte *nicht*.

Die Tatsache, daß die Geldseite des wirtschaftlichen Kreislaufs durch die Auflösung der Produktionskosten ausschließlich in die Preise der Dienste der Produktionsfaktoren unausweichlich in die Vorzeit der Rechnungsperiode zurückreicht, hat in bezug auf die *Walrasschen* Märkte zur Folge, daß *der Markt der Dienste einen Phasenvorsprung vor dem Markt der Produkte haben muß*, oder wenn die Gleichung des ersten Marktes für die 1. Periode Geltung hat, die Gleichung des zweiten Marktes noch diese 1. Periode nicht erreicht, sondern bloß in der vorherigen 0. Periode steckengeblieben ist. Mit anderen Worten: der Anfangsvorrat wird mit Geldeinkommen bezahlt gemacht, obzwar die Ware als Schlußprodukt noch nicht fertig ist. Das Geldeinkommen bildet sich am Markt der Produkte, das äquivalente Warenangebot ist aber noch ausständig. Die Gleichung des Marktes der Dienste wird also zu:

$$\sum_1^m S_{my1} P_{my1} = \sum_1^n \sum_1^m a_{nm} S_{nx1} P_{my1}$$

demgegenüber die Gleichung des Marktes der Produkte mit einer Phasenverspätung als

$$\sum_1^m S_{nx0} P_{nx0} = \sum_1^n \sum_1^m a_{nm} S_{nx0} P_{my0}$$

lautet. Die Gleichheit als

$$\sum_1^n S_{my1} P_{my1} = \sum_1^n S_{nx0} P_{nx0}$$

ist also nicht ohne weiteres selbstverständlich, oder auch nur überhaupt gewährleistet.

Diesen Tatbestand können wir etwas zugespitzt auch in der folgenden Weise fixieren. Sei der Anfangsvorrat mit P (Produktionsgüter), der Zwischenvorrat mit K (Konsumgüter) und der Endvorrat mit R (Reproduktionsgüter) bezeichnet, wobei wir dessen gewahr bleiben müssen, daß Konsumgüter Bruttowert haben, also die zu ihrer Erzeugung verwendeten Produktionsgüterwerte auch beinhalten, weshalb die Konsumgüterwerte so gedeutet werden müssen, daß sie ohne P des Anfangsvorrates verstanden werden. In diesem Sinne wird der Verbrauch, V , zu

$$V = P + K$$

die Geldeinkommen erzeugende Nettoproduktion, N , dagegen zu

$$N = K + R$$

wodurch aus $V = N$ die Gleichheit von $P + K = K + R$ folgt, was nur dann besteht, wenn $P = R$ im Werte gleich, aber noch immer nicht identisch ist. Anschaulich würde das so ausfallen, wenn wir auch die Geldseite (G) und die Wareseite (W) mit einem Index unterscheiden:

	Vorperiode:	Hauptperiode:		Nachperiode:
Geldseite:	P_G	K_G	R_G	
Wareseite:		P_W	K_W	R_W

	Vorperiode:	Hauptperiode:		Nachperiode:
I. a) Eigentliche Bruttoproduktion:	P_G	K_G	R_G	
		P_W	K_W	R_W
I. b) Vorwärts hinkende Bruttoproduktion:	P_G	K_G	R_G	
		P_W	K_W	
I. c) Rückwärts hinkende Bruttoproduktion:		K_G	R_G	R_W
		P_W	K_W	
II. a) Eigentliche Bruttoproduktion:		K_G	R_G	R_W
			K_W	
II. b) Clarksche Synchronisation:		K_G	R_G	
		P_W	K_W	
II. c) Walrassche Auflösung:	P_G	K_G		
		P_W	K_W	

(Schluß folgt in Heft 6)