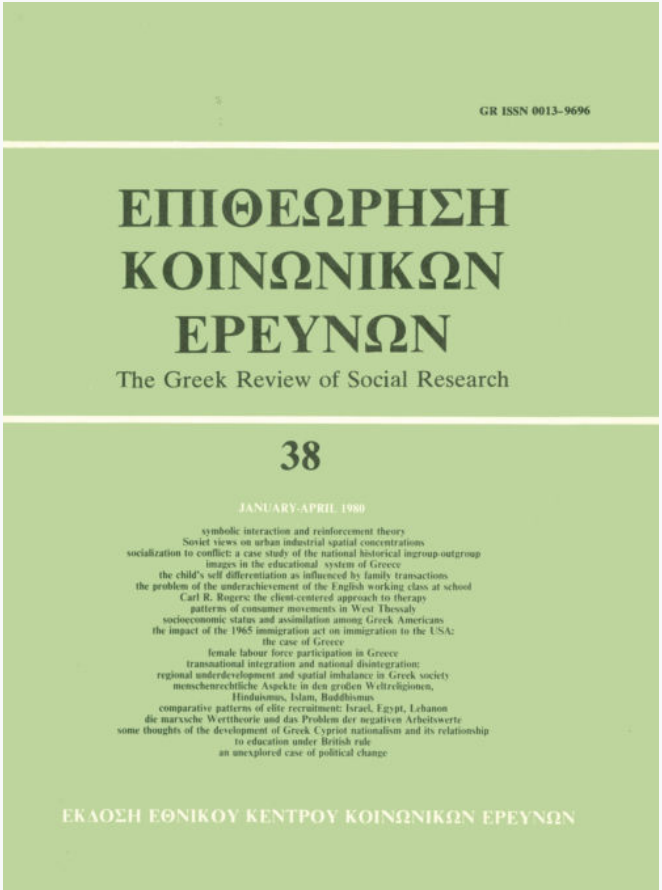
The Greek Review of Social Research

Vol 38 (1980)

38



Die marxsche werttheorie und das problem der negativen arbeitswerte

Georgios Stamatis

doi: 10.12681/grsr.270

die marxsche Werttheorie und das Problem der negativen Arbeitswerte

von
Georgios Stamatis, Dr. rer. pol.
Diplom-Volkswirt

1. Zum Problem

In einem Artikel aus dem Jahr 1975 hat Ian Steedman versucht, durch den Nachweis der Existenz von negativen Werten in Kuppelproduktionssystemen zu zeigen, daß die Ansicht von Marx, wonach der Mehrwert die Quelle des Profits ist, unhaltbar ist (Steedman 1975). Aus der Möglichkeit des Auftretens negativer Werte folgert Steedman die Möglichkeit des Auftreten eines negativen Mehrwerts und daraus, daß «the existence of positive surplus value is neither a necessary nor a sufficient condition for the existence of positive profits» (Steedman 1975, S. 123).

Und in der Tat: Wenn negative Werte existierten, wäre—von anderen, zwar ebenso kuriosen, aber nicht gerade für die Marxsche Wert- und Mehrwerttheorie sprechenden Fällen abgesehen—der Fall nicht auszuschließen, daß bei positivem Profit der Mehrwert negativ ist. Dies würde bedeuten, daß die Existenz von Mehrwert nicht notwendig ist für die von Profit, und folglich, daß der Mehrwert nicht die Quelle des Profits ist. Damit wäre die Marxsche Erklärung des Profits hinfällig geworden.

Zwar hatte vor Steedman bereits Morishima (Morishima 1973, S. 181 ff.) und vor ihm schon—wenngleich indirekt—auch Sraffa (Sraffa 1960, Ziffer 66 und 70) auf die Existenz von negativen Werten bei Kuppelproduktion hingewiesen. Doch das Verdienst, als erster aus der Existenz von negativen Werten die Hinfälligkeit der Marxschen Mehrwerttheorie gefolgert zu haben, gebührt ausschließlich Steedman (vgl. Steedman 1975).

Während jedoch negative Werte nur bei Kuppelproduktion, d. h.

a) bei eigentlicher Kuppelproduktion und

b) bei Einzelproduktion mit—als Kuppelprodukt behandeltem—fixem Kapital, auftreten können, können im Rahmen der neoricardianischen Preistheorie negative Produktionspreise nicht nur bei Kuppelproduktion (vgl. Sraffa 1960, Ziffer 69 f.), sondern auch bei Einzelproduktion ohne fixes Kapital (vgl. Sraffa 1960, Anhang B) auftreten mit der Folge, daß im Rahmen dieser Theorie negative Profite bei positivem Mehrprodukt möglich sind.

Steedman jedoch geht davon aus, daß die Preise und folglich auch die Profite stets positiv sind, er setzt also voraus, daß die Profite stets positiv sind, wenn ein (positives) Mehrprodukt vorliegt.[1]

Steedman zufolge werden sowohl die Werte als auch die Preise und somit sowohl Wertquantitäten, wie der Mehrwert, als auch Preisquantitäten, wie der Profit, aus den «physischen Daten», d. h. aus den technischen Bedingungen der Produktion und dem Reallohnsatz,

1. Damit sind von Steedman alle Fälle ausgeschlossen, in denen infolge negativer Preise der Profit bei positivem Mehrprodukt negativ ist.

abgeleitet,[2] so daß man weder zur Erklärung der Preise die Werte noch zur Erklärung des Profits den Mehrwert braucht. Denn man kann die Preise und den Profit direkt aus dem System der «physischen Daten» ableiten[3] (vgl. Steedman 1977, S. 64-67, 147-149 und 161-162).

Auf diese Weise ist der Profit auf das Mehrprodukt zurückgeführt: Da der Profit nur dann positiv ist, wenn ein (positives) Mehrprodukt existiert, ist dieses die Quelle von jenem. Das Mehrprodukt ist aber seinerseits nur dann positiv, wenn die durchschnittliche Produktivität der Arbeit (A) den Reallohnsatz (W) übersteigt. Daher ist der Profit nur dann positiv, wenn $A > W$. Was für den Profit gilt, gilt allerdings nicht auch für den Mehrwert. Denn, da negative Werte auftreten können, kann bei $A > W$ und somit bei positivem Profit der Mehrwert positiv oder negativ sein. Ist er positiv, so bedeutet dies offenbar nicht, daß der Profit deswegen positiv ist, weil der Mehrwert positiv ist. Der Profit ist—unabhängig davon, ob der Mehrwert positiv oder negativ ist—nur deswegen positiv, weil ein (positives) Mehrprodukt existiert. Da das Mehrprodukt deswegen positiv ist, weil $A > W$ ist, ist auch der Profit deswegen positiv, weil $A > W$ ist.

Im folgenden wollen wir prüfen, ob bei Kuppelproduktion negative Werte auftreten können oder nicht.

Zu diesem Zweck setzen wir uns im folgenden mit der Bestimmung der Warenwerte bei Kuppelproduktion auseinander. Der Einfachheit halber sehen wir dabei vom fixen Kapital ab.[4]

Zum Schluß versuchen wir, eine kurze Einschätzung der Folgen zu geben, welche unsere Resultate für die Werttheorie haben.

II. Die Werte bei Kuppelproduktion ohne fixes Kapital

1.

Es sei folgendes quadratische, «produktive», lineare Kuppelproduktionssystem gegeben:

	Input			Bruttooutput	
	Ware 1	Ware 2	Arbeit	Ware 1	Ware 2
Prozeß I	5	0	1	6	4
Prozeß II	0	10	1	3	12

bzw.

	Input =	Nettooutput	
	Arbeit	Ware 1	Ware 2
Prozeß I	1	1	4
Prozeß II	1	3	2

Man pflegt die Warenwerte l_1 und l_2 aus folgendem Gleichungssystem zu ermitteln:

$$(1)\ 5\,l_1 + 1 = 6\,l_1 + 4\,l_2$$

$$(2)\ 10\,l_2 + 1 = 3\,l_1 + 12\,l_2$$

bzw.

$$(1a)\ 1 = l_1 + 4\,l_2$$

$$(2a)\ 1 = 3\,l_1 + 2\,l_2$$

Dieses System wird nach dem Prinzip, daß der Wert eines Warenaggregats gleich der zur Produktion dieses aggregats angewandten Menge lebendiger und toter Arbeit ist, aber auch unter der—nicht explizierten—Annahme, daß die individuellen Werte der Ware 1 (bzw. 2) l_{11} und l_{12}(bzw. l_{21} und l_{22})[5] einander und somit dem Durchschnittswert l_1 (bzw. l_2) gleich sind, aufgestellt.

Da die Produktivität der zur Produktion einer *Einzelware* angewandten Arbeit (wir nennen sie im folgenden «partielle Produktivität», um sie von der Produktivität der zur Produktion des Kuppelprodukts angewandten Arbeit, welche wir «totale Produktivität» nennen wollen, unterscheiden zu können) gleich dem Kehrwert des Wertes dieser Ware ist, ist diese Annahme gleichbedeutend damit, daß jede der zwei partiellen Produktivitäten in jedem der beiden Prozesse gleich hoch und somit gleich der durchschnittlichen ist, d.h.

$$(3)\ \frac{1}{l_{11}} = \frac{1}{l_{12}} \left(= \frac{1}{l_1}\right) \text{ und}$$

$$(4)\ \frac{1}{l_{21}} = \frac{1}{l_{22}} \left(= \frac{1}{l_2}\right) \text{ bzw.}$$

$$(3a)\ \frac{1}{l_{11}} : \frac{1}{l_{12}} = 1 \text{ und}$$

$$(4a)\ \frac{1}{l_{21}} : \frac{1}{l_{22}} = 1.$$

2. Die Warenwerte können ohne die Kenntnis des Reallohns aus den technischen Bedingungen der Produktion abgeleitet werden, denn sie sind vom Reallohn unabhängig. Dagegen kann der Mehrwert, da er auch vom Reallohn abhängt, nur bei gegebenen technischen Produktionsbedingungen und bekanntem Reallohn bestimmt werden.

3. Bei gegebener Menge der angewandten lebendigen Arbeit Kann man aus den «physischen Daten» die Produktionspreise, das Nettoprodukt, die Reallohnsumme und somit auch das Mehrprodukt bestimmen. Der Profit ergibt sich dann als das «innere Produkt» des Vektors der Preise und des Vektors des Mehrprodukts.

4. Offenbar ändert sich an den Ergebnissen nichts, wenn man dem fixen Kapital in der üblichen Weise, d. h. indem man es als Kuppelprodukt behandelt, Rechnung trägt.

5. Die erste Indexzahl bezeichnet die Ware, die zweite den Prozeß.

Ohne die Annahmen (3a) und (4a) lautet das Gleichungssystem:[6]

(1c) $5l_{11}+1 = 6l_{11}+4l_{21}$

(2c) $10l_{22}+1 = 3l_{12}+12l_{22}$

(5) $l_1 = \frac{6}{6+3}l_{11} + \frac{3}{6+3}l_{12}$ und

(6) $l_2 = \frac{4}{4+12}l_{21} + \frac{12}{4+12}l_{22}$

$$\frac{1}{l_{11}} = \frac{1}{l_{12}} \text{ und } \frac{1}{l_{21}} = \frac{1}{l_{22}} \text{ ist.}$$

Das obige Gleichungssystem besteht aus 4 Gleichungen mit 6 Unbekannten. Es besitzt also 2 Freiheitsgrade und hat unendlich viele Lösungen. Man kann daher aus diesem System die Werte nicht ermitteln. Da das System 2 Freiheitsgrade besitzt, ist es auch nicht möglich, die relativen Werte eindeutig zu bestimmen. Die Warenwerte sind also nicht eindeutig bestimmt. Postuliert man aber (3a) und (4a), so erhält man das aus den Gleichungen (1c), (2c), (5), (6), (3a), und (4a) bestehende System, das keinen Freiheitsgrad besitzt und aus dem man die Werte l_{11}, l_{12}, l_{21}, l_{22}, l_1 und l_2 ermitteln kann (man erhält als Lösung: $l_{11} = l_{12} = l_{21} = l_{22} = l_1 = l_2 = 0{,}2$ oder das aus den Gleichungen (1c), (2c), (5), (6), (3a) und (4a) bestehende Gleichungssystem und daraus das übliche, aus den Gleichungen (1) und (2) bestehende Gleichungssystem, welche die Lösung $l_1 = l_2 = 0{,}2$ liefert.

Unter den Annahmen (3a) und (4a) scheinen also die Werte eindeutig bestimmt.

Die Bedingungen (3a) und (4a) sind aber nicht notwendig erfüllt.

Ebensogut ist es möglich, daß

$$\frac{1}{l_{11}} \neq \frac{1}{l_{12}} \text{ und } \frac{1}{l_{21}} \neq \frac{1}{l_{22}} \text{ ist.}$$

Denn im allgemeinen gelten nicht (3a) und (4a), sondern

(7) $\frac{1}{l_{11}} : \frac{1}{l_{12}} = y$ und

(8) $\frac{1}{l_{21}} : \frac{1}{l_{22}} = z$,

worin y und z zwei endlich große, positive Unbekannte sind. Daß y und z endlich groß, positiv und unbekannt sind ergibt sich daraus, daß die partiellen Produktivitäten endlich groß, positiv und unbekannt sind.

Sowohl die Endlichkeit als auch die Positivität der partiellen Produktivitäten resultiert einfach daraus, daß zur Produktion jeder Einzelware eine endlich große—selbstverständlich positive—Arbeitsmenge angewandt wird.

Würde man die Möglichkeit zulassen, daß eine partielle Produktivität unendlich groß sein kann, so würde es bedeuten, daß man die Möglichkeit zuläßt, daß die zur Produktion einer Ware angewandte Arbeitsmenge gleich Null sein kann, und somit—da hier alle Waren *Arbeits*produkte sind—die Möglichkeit, daß die zur Produktion eines *Arbeits*produkts angewandte Arbeitsmenge gleich Null sein kann.

Dies ist offenbar gleichbedeutend mit der Möglichkeit, daß ein *Arbeits*produkt nicht durch Arbeit geschaffen, also *kein Arbeits*produkt ist, und daher in sich widersprüchlich. Daß die partiellen Produktivitäten eines jeden Kuppelproduktionsprozesses unbekannt sind, resultiert daraus, daß die Teilung der in diesen Prozeß insgesamt eingehenden Arbeitsmenge auf die zur Produktion der in diesem Prozeß hergestellten Einzelwaren angewandten Teilmengen unbekannt ist. Wäre sie nämlich bekannt, so läge kein Kuppelproduktionsprozeß, sondern eine Anzahl von Einproduktprozessen vor.

Die hier unter der Postulierung von (3a) und (4a) gewonnene Lösung ist also *eine* der unendlich vielen existierenden Lösungen, welche dadurch, daß $y = z = 1$ gesetzt wurde, willkürlich zur einzig existierenden Lösung erklärt wurde. Denn (3a) und (4a) folgen aus (7) und (8), wenn man $y = z = 1$ setzt.

Im hier dargestellten Fall gibt es also unendlich viele Lösungen. Allerdings liefert jede von ihnen infolge der Positivität von y und z nur positive Arbeitswerte.

Es existieren also positive—und nur positive—Werte, die jedoch nicht eindeutig bestimmt sind.

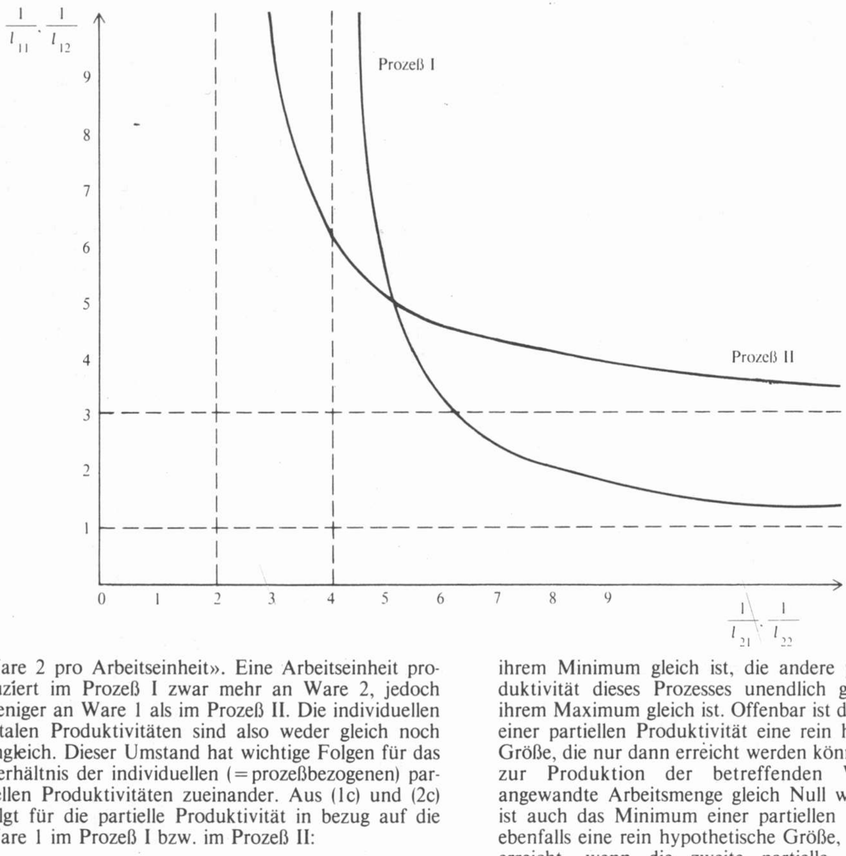
Die Bedingungen (3a) und (4a), unter denen man eindeutig bestimmte Warenwerte erhält, sind aber nicht nur willkürlich. Meistens sind sie auch inkonsistent und widersprüchlich. Denn es gibt Fälle, in denen, wenn (3a) erfüllt ist, (4a) nicht erfüllt sein kann, und umgekehrt, wenn (4a) erfüllt ist, (3a) nicht erfüllt sein kann. Wir wollen nun zeigen, wann *sowohl* (3a) *als auch* (4a) gegeben sein können.

Bei Betrachtung des vorliegenden Produktionspreissystems fällt auf, daß man nicht sagen kann, ob der eine Prozeß produktiver, ebenso produktiv oder weniger produktiv ist als der andere. Die individuellen (=prozeßbezogenen) totalen Produktivitäten sind hier keine kommensurablen Größen. Sie sind aber nicht nur kardinal, sondern auch ordinal miteinander nicht vergleichbar.

Die totale Produktivität beträgt im Prozeß I «1 ME der Ware 1 und 4 ME der Ware 2 pro Arbeitseinheit», im Prozeß II dagegen «3 ME der Ware 1 und 2 ME der

6. Wir unterstellen dabei, daß jeder Prozeß seine Materialinputs selbst produziert. Im allgemeinen Fall jedoch, wo die individuellen Produzenten ihre Materialinputs voneinander beziehen, müßten diese Inputs nicht, wie hier, mit ihren individuellen Werten, sondern mit ihren Durchschnittswerten bewertet werden.

FIGUR I



Ware 2 pro Arbeitseinheit». Eine Arbeitseinheit produziert im Prozeß I zwar mehr an Ware 2, jedoch weniger an Ware 1 als im Prozeß II. Die individuellen totalen Produktivitäten sind also weder gleich noch ungleich. Dieser Umstand hat wichtige Folgen für das Verhältnis der individuellen (= prozeßbezogenen) partiellen Produktivitäten zueinander. Aus (1c) und (2c) folgt für die partielle Produktivität in bezug auf die Ware 1 im Prozeß I bzw. im Prozeß II:

$$(9) \quad \frac{1}{l_{11}} = \frac{1/l_{21}}{1/l_{21} - 4} \text{ bzw.}$$

$$(10) \quad \frac{1}{l_{12}} = \frac{3/l_{22}}{1/l_{22} - 2}$$

Aus (9) und (10) ist ersichtlich, daß zwischen den partiellen Produktivitäten eines jeden Prozesses ein trade off besteht. Ferner ist daraus ersichtlich, daß, wenn die eine der partiellen Produktivitäten eines Prozesses ihrem Minimum gleich ist, die andere partielle Produktivität dieses Prozesses unendlich groß ist, also ihrem Maximum gleich ist. Offenbar ist das Maximum einer partiellen Produktivität eine rein hypothetische Größe, die nur dann erreicht werden könnte, wenn die zur Produktion der betreffenden Warenmenge angewandte Arbeitsmenge gleich Null wäre. Folglich ist auch das Minimum einer partiellen Produktivität ebenfalls eine rein hypothetische Größe, denn es wird erreicht, wenn die zweite partielle Produktivität desselben Prozesses unendlich groß ist.

Aus der Figur 1 ist ersichtlich, daß die Minima vom

$$\frac{1}{l_{12}}, \frac{1}{l_{12}}, \frac{1}{l_{21}} \text{ und } \frac{1}{l_{22}} \text{ gleich 1, 3, 4 und 2 sind.}$$

Während also das Minimum der partiellen Produktivität *in bezug auf die Ware 1* im Prozeß I *kleiner* als das Minimum der gleichen Produktivität im Prozeß II ist, ist das Minimum der partiellen Produktivität *in bezug auf die Ware 2* im Prozeß I *größer* als das Minimum der gleichen Produktivität im Prozeß II. Dies ist offenbar gleichbedeutend damit, daß die individuellen totalen Produktivitäten (auch) ordinal nicht vergleichbar sind.

Daraus, daß *erstens* zwischen den partiellen Produktivitäten eines jeden Prozesses ein trade off besteht und *zweitens* die individuellen totalen Produktivitäten (auch) ordinal nicht vergleichbar sind, resultiert folgendes:

Ist $\frac{1}{l_{11}} = \frac{1}{l_{12}}$, gilt also (3a), so sind, wenn $\frac{1}{l_{11}} = \frac{1}{l_{12}} = + \infty$, $\frac{1}{l_{21}}$ und $\frac{1}{l_{22}}$ gleich ihren Minima. Es ist also $\frac{1}{l_{21}} = 4, \frac{1}{l_{22}} = 2$ und folglich $\frac{1}{l_{21}} > \frac{1}{l_{22}}$.

Fallen $\frac{1}{l_{11}}$ und $\frac{1}{l_{12}}$ bis auf $\frac{1}{l_{11}} = \frac{1}{l_{12}} = 3$, d.h. bis auf das Minimum von $\frac{1}{l_{12}}$, so ist, bei $\frac{1}{l_{11}} = \frac{1}{l_{12}} = 3, \frac{1}{l_{21}} < \frac{1}{l_{22}}$. Der Grund dafür ist folgender: Zum einen ist,weil $\frac{1}{l_{12}}$ seinem Minimum gleich ist, $\frac{1}{l_{22}} = + \infty$. Zum anderen ist, weil $\frac{1}{l_{11}}$ größer als sein Minimum ist, $\frac{1}{l_{21}} < + \infty$. Folglich ist $\frac{1}{l_{22}} > \frac{1}{l_{21}}$. Mit fallendem $\frac{1}{l_{11}}$ $(= \frac{1}{l_{12}})$ *hat sich also das Verhältnis von* $\frac{1}{l_{21}}$ zu $\frac{1}{l_{22}}$ geändert. Zuerst war $\frac{1}{l_{21}}$ größer, dann wurde es kleiner als $\frac{1}{l_{22}}$. Es muß also im Variationsbereich von $\frac{1}{l_{11}}$ $(= \frac{1}{l_{12}})$, also im Bereich $\infty > \frac{1}{l_{21}} (= \frac{1}{l_{12}}) > 3$, einen «Wert» von $\frac{1}{l_{11}} (= \frac{1}{l_{12}})$ geben, bei dem $\frac{1}{l_{21}} = \frac{1}{l_{22}}$ ist, d. h. bei dem außer (3a) auch (4a) gilt. Diesser «Wert» ist hier durch $\frac{1}{l_{11}} = \frac{1}{l_{12}} = 5$ gegeben (vgl. Fig. 1).

Das besagt, daß im vorliegenden Fall (3a) *und* (4a) *zugleich* erfüllt *sein können* (aber nicht notwendig erfüllt sein müssen).

Der Grund dafür liegt darin, daß hier die individuellen totalen Produktivitäten (auch) ordinal miteinander nicht vergleichbar sind.

Wir werden noch zeigen, daß, wenn die individuellen totalen Produktivitäten ordinal vergleichbar sind, *entweder nur (3a) oder nur (4a), jedoch nicht beides zugleich* erfüllt sein kann.[7]

Postuliert man bei ordinal vergleichbaren individuellen totalen Produktivitäten *sowohl* (3a) *als auch* (4a), so widerspricht dieses Postulat den gegebenen Produktionsbedingungen und speziell der Tatsache, daß die totale Produktivität in dem einen Prozeß größer ist als in dem anderen. Letzteres impliziert ja, daß die Minima aller partiellen Produktivitäten im dem einen Prozeß größer sind als im anderen Prozeß mit der Folge, daß, wenn (3a) gilt, (4a) nicht gelten kann, und umgekehrt.

Bei dem Versuch, die Warenwerte zu bestimmen, transformiert sich dieser Widerspruch in einen neuen: in das Auftreten von negativen Werten (oder auch von Werten, die gleich Null sind).

Die negativen Werte Steedmans sind also Folge des Umstandes, daß Steedman beim Vorliegen von ordinal vergleichbaren individuellen totalen Produktivitäten *sowohl* (3a) *als auch* (4a) postuliert.

2.

Um dies zu zeigen, betrachten wir folgendes System (vgl. Steedman 1975):

	Input			Bruttooutput	
	Ware 1	Ware 2	Arbeit	Ware 1	Ware 2
Prozeß I	5	0	1	6	1
Prozeß II	0	10	1	3	12

bzw.

	Input = Arbeit	Nettooutput	
		Ware 1	Ware 2
Prozeß I	1	1	1
Prozeß II	1	3	2

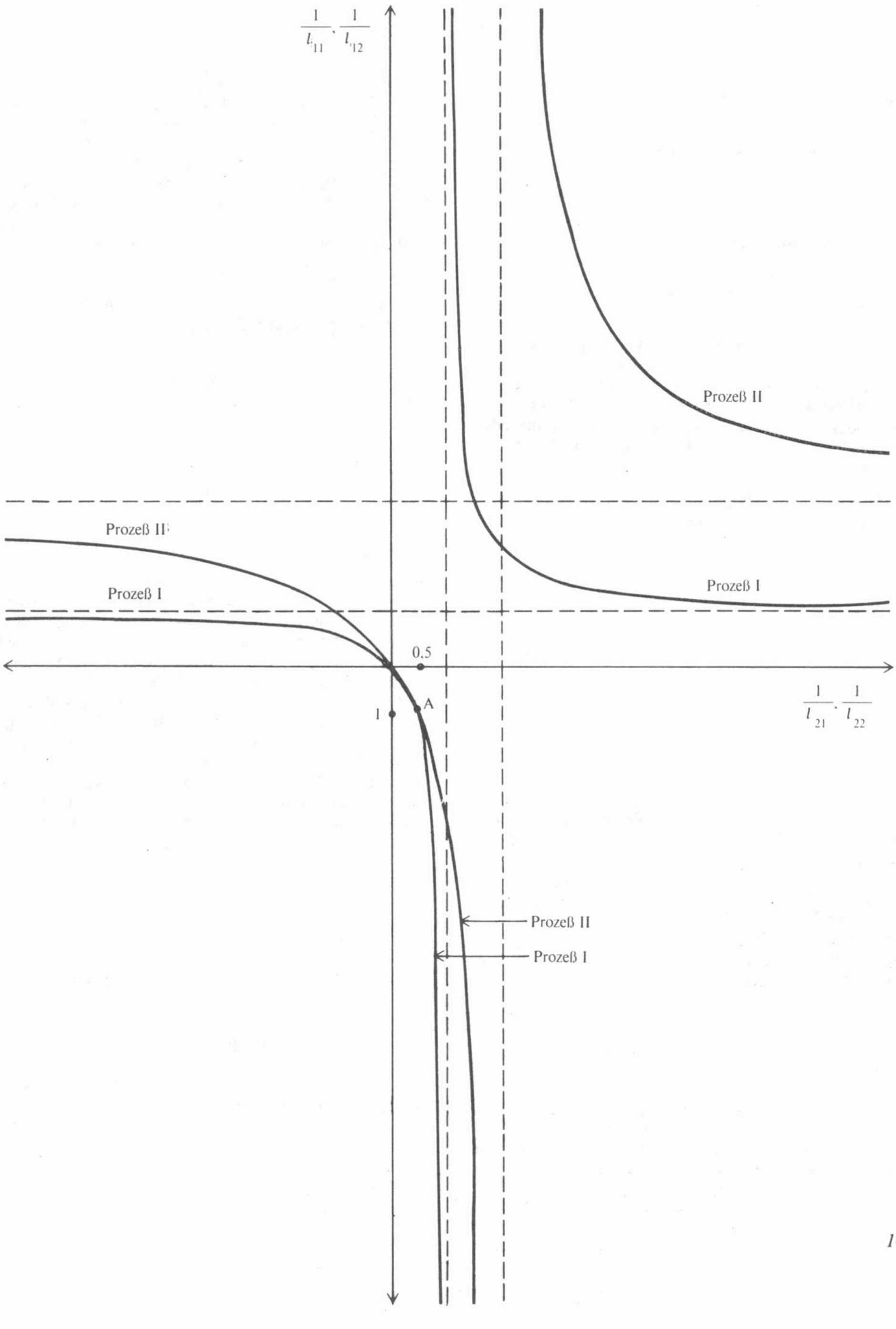
Es ist unmittelbar ersichtlich, daß die totale Produktivität im Prozeß II größer ist als im Prozeß I. Dies drückt sich hier darin aus, daß sowohl das Minimum der partiellen Produktivität in bezug auf die Ware 1 als auch das Minimum der partiellen Produktivität in bezug auf die Ware 2 im Prozeß II größer ist als im Prozeß I.

Dies wiederum impliziert
erstens, daß, wenn

$$(\infty >) \frac{1}{l_{11}} = \frac{1}{l_{12}} (> \max (\min \frac{1}{l_{11}}, \min \frac{1}{l_{12}}) = \min \frac{1}{l_{12}} = 3)$$

7. Das gilt auch dann, wenn kardinal vergleichbare individuelle totale Produktivitäten vorliegen.

FIGUR 2



$\frac{1}{l_{11}}, \frac{1}{l_{12}}$
Prozeß II
Prozeß II
Prozeß I
Prozeß I
0.5
A
1
$\frac{1}{l_{21}}, \frac{1}{l_{22}}$
Prozeß II
Prozeß I

gilt und somit (3a) erfüllt ist, $\frac{1}{l_{12}} > \frac{1}{l_{21}}$ gilt und daher

(4a) nicht erfüllt ist, und zweitens, daß, wenn

$$(\infty >) \frac{1}{l_{21}} = \frac{1}{l_{22}} (> \max(\min\frac{1}{l_{21}}, \min\frac{1}{l_{22}}) = \min\frac{1}{l_{22}} = 2)$$

gilt und somit (4a) erfüllt ist, $\frac{1}{l_{12}} > \frac{1}{l_{11}}$

gilt und daher (3a) nicht erfüllt ist.

Wenn also (3a) erfüllt ist, ist (4a) nicht erfüllt, und umgekehrt: wenn (4a) erfüllt ist, ist (3a) nicht erfüllt (vgl. Fig. 2). Dies ist Folge des Umstandes, daß die totale Produktivität im Prozeß II größer ist als im Prozeß I oder—was dasselbe ist—daß das Minimum jeder der beiden partiellen Produktivitäten im Prozeß II größer ist als im Prozeß I.

Das dem gegebenen Produktionssystem entsprechende Gleichungssysten lautet:

$$(11)\ 5l_{11} + 1 = 6l_{11} + 1l_{21}$$

$$(12)\ 10l_{22} + 1 = 3l_{12} + 12l_{22}$$

$$(13)\ l_1 = \frac{6}{6+3} l_{11} + \frac{3}{6+3} l_{12}$$

$$(14)\ l_2 = \frac{1}{1+12} l_{21} + \frac{12}{1+12} l_{22}$$

Das System besteht aus 4 Gleichungen mit 6 Unbekannten. Daher können hier die Werte—auch die relativen—nicht ermittelt werden. Dennoch sind die Werte aufgrund der Positivität und Endlichkeit von y und z endlich und positiv. Sie sind nur nicht eindeutig bestimmt.

Steedman (vgl. Steedman 1975) geht bei der Bestimmung der Durchschnittswerte l_1 und l_2 von folgendem Gleichungssystem aus:

$$(11a)\ 5l_1 + 1 = 6l_1 + 1l_2$$

$$(12a)\ 10l_2 + 1 = 3l_1 + 12l_2$$

welches unter der—von Steedman nicht explizierten—Annahme, daß *sowohl* (3a) *als auch* (4a) erfüllt ist, aus dem aus den Gleichungen (11), (12), (13) und (14) bestehenden System folgt. Die Bedingungen (3a) und (4a) *zusammen* widersprechen aber der Tatsache, daß die totale Produktivität im Prozeß II größer ist als im Prozeß I. Diese Tatsache drückt sich darin aus, daß das Minimum jeder der beiden partiellen Produktivitäten im Prozeß II größer ist als im Prozeß I. Eingedenk, daß zwischen den partiellen Produktivitäten eines jeden Prozesses ein trade off besteht, impliziert dies, daß, wenn die partielle Produktivität in bezug auf die Ware 1 (bzw. Ware 2) in beiden Prozessen gleich hoch ist, d. h. wenn (3a) (bzw. (4a)) gilt, die partielle Produktivität in bezug auf die Ware 2 (bzw. Ware 1) im Prozeß II größer als im Prozeß I ist, d. h. (4a (bzw. (3a)) nicht gilt.

Dies sei nun kurz demonstriert. Nehmen wir an, (3a) gelte. Aus (11) und (12) folgt:

$$l_{11} + l_{21} = 3l_{12} + 2l_{22}$$

und daraus unter Berücksichtigung von (13), (14) und (3a):

$$(15)\ l_1 = \frac{1}{2} l_{21} - l_{22}$$

Da $\frac{1}{l_1}, \frac{1}{l_{21}}, \frac{1}{l_{22}} > 0$ ist, folgt aus (15):

$$(15a)\ \frac{1}{l_{22}} > 2\frac{1}{l_{21}}$$

Die Ungleichung (15a) besagt, daß, wenn (3a) erfüllt und somit die partielle Produktivität in bezug auf die Ware 1 in beiden Prozessen gleich hoch ist, die partielle Produktivität in bezug auf die Ware 2 im Prozeß II mehr als zweimal größer ist als im Prozeß I.

Wenn also (3a) erfüllt ist, ist (4a) nicht erfüllt.

Fordert man aber—wie Steedman—daß außer (3a) auch (4a) erfüllt sein soll, so fordert man damit offenbar etwas Widersprüchliches. Sehen wir nun, indem auch wir hier fordern, daß neben (3a) auch (4a) gelten soll, wohin diese widersprüchliche Forderung führt. Gilt nun auch (4a), so folgt aus (15) unter Berücksichtigung von (4a):

$$(16)\ l_1 = -\frac{1}{2} l_2 \text{ bzw.}$$

$$(16a)\ \frac{1}{l_1} = -2\frac{1}{l_2}$$

Die Gleichung (16) bzw. (16a) kann — vom Trivialfall $l_1 = l_2 = 0$ abgesehen — offenbar nur dann erfüllt sein, wenn entweder $l_1 > 0$ und $l_2 > 0$ (bzw. $1/l_1 > 0$ und $1/l_2 > 0$) oder $l_1 > 0$ und $l_2 > 0$ (bzw. $1/l_1 >$ 0 und $1/l_2 > 0$) wäre.

Setzt man denn auch (16) bzw. (16a) in (11a) und (12a) ein, so erhält man daraus:

$$(17)\ l_1 = -1 \text{ und}$$

$$(18)\ l_2 = 2$$

Eingedenk des Umstandes, daß die Gleichung (16a) unter der Annahme gewonnen wurde, daß sowolh (3a) als auch (4a) gilt, stellt sie und somit auch die mit ihrer Hilfe abgeleiteten Lösungsgleichungen (17) und (18) nichts anderes dar als die Bedingung, unter welcher die einander bzw. den durch (11) und (12) dargestellten Produktionsbedingungen widersprechenden Annahmen (3a) und (4a) erfüllt, und das heißt: nicht widersprüchlich wären.

Die Lösungsgleichungen (17) und (18), durch welche scheinbar die Existenz negativer Werte nachgewiesen wird, stellen in Wirklichkeit die widersinnige Bedingung dar, unter welcher zwei widersprüchliche Voraussetzungen, nämlich (3a) und (4a), erfüllt, also widerspruchsfrei wären. Sie sind daher das Resultat der Umformulierung eines (unbewußt) postulierten Widerspruchs in die widersinnige Bedingung, unter welcher dieser Widerspruch keiner wäre. Sie besagen lediglich folgendes: Nur wenn negative partielle Produktivitäten (und somit negative Mengen nützlicher Arbeit und folglich auch negative Werte) existierten, könnten bei ordinal kommensurablen individuellen totalen Produktivitäten die partiellen Produktivitäten in bezug auf jede Einzelware in allen Prozessen (und damit auch die individuellen Werte einer jeden Einzelware) gleich hoch sein, könnten also (3a) *und* (4a) erfüllt sein.[8]

Durch (17) und (18) wäre die Existenz negativer Werte nur dann nachgewiesen, wenn die Prostulierung von (3a) *und* (4a) sich notwendig aus der Werttheorie ergäbe. Diese Postulierung ergibt sich aber nicht, geschweige denn notwendig aus der Werttheorie. Sie ist in gar keiner Hinsicht notwendig, sondern willkürlich und zudem, wie wir eben zeigten, widersprüchlich.[9]

Geht man anstelle von (3a) und (4a) von (7) und (8) aus, so kann man zeigen (in der gleichen Weise, wie wir es für das unter II. 1 behandelte System getan haben), daß nur positive Werte existieren, die jedoch nicht eindeutig bestimmt sind.

Das heißt natürlich nicht etwa, daß es bei Kuppelproduktion keine Werte gibt. Es besagt nur, daß man aufgrund mangelnder Informationen über die einzelnen Produktionsprozesse, die Wertgrößen nicht ermitteln kann.

Welche Informationen fehlen, kann man an den Annahmen erkennen, die man, um diesen Informationsmangel zu umgehen, implizit zu treffen pflegt, nämlich an den Annahmen (3a) und (4a): Das sind Informationen darüber, wie sich die in den Produktionsprozeß jedes Kuppelprodukts eingehende Menge lebendiger und toter Arbeit in den Mengen lebendiger und toter Arbeit spaltet, die zur Produktion der jeweils aus Einzelwaren einer bestimmt[en] Art bestehenden Teile des betreffenden Kuppelprodukts angewandt werden, und das heißt: Informationen über das Verhältnis der partiellen Produktivitäten innerhalb jedes einzelnen Prozesses und somit Informationen über das Verhältnis der individuellen partiellen Produktivitäten in bezug auf jede einzelne Ware.

3.

Was bedeuten aber die negativen «Werte» real? D. h.: was bedeuteten sie, wenn sie existierten?

Was sie für die Zirkulation bedeuten, ist offensichtlich. In dem hier dargestellten Fall, in dem die «Werte» $l_1 = 1$ und $l_2 = 2$ sind, bedeutet der negative «Wert» der Ware 1, daß der Besitzer der Ware 1 beim Verkauf einer ME dieser Ware von Käufer derselben einen Wert von minus 1 erhält, und das heißt: er erhält vom Käufer für seine Ware nicht nur nichts, sondern gibt ihm zu der verkauften Ware hinzu noch einen Wert in Höhe von 1. Er übereignet also dem Kaüfer, ohne dafür etwas zu erhalten, 1 ME der Ware 1 und eine Menge einer zweiten Ware, die den Wert 1 hat.

Noch amüsanter ist das, was sich im unmittelbaren Produktionsprozeß zugetragen haben muß, damit die Werte einiger der dort produzierten Waren negativ sein können.

Um dies zu zeigen, betrachten wir erneut das im Abschnitt II. 2 behandelte Produktionssystem.

Man wäre geneigt zu sagen, dieses System sei dadurch charakterisiert, daß eine Arbeitseinheit im Prozeß I ein Nettoprodukt von «1 ME der Ware 1 und 1 ME der Ware 2», im Prozeß II dagegen ein solches von «3 ME der Ware 1 und 2 ME der Ware 2» produziert. Dies ist aber, wenn der Wert einer ME der Ware 1 minus 1 und der Wert einer ME der Ware 2 plus 2 beträgt, nicht, oder nur vom Resultat her gesehen der Fall.

Es verhält sich folgendermaßen: Diesen Werten (beiden, also auch den positiven von ihnen!) liegt außer dem üblichen Begriff der—positiven— nützlichen konkreten Arbeit auch ein zweiter Arbeitsbegriff zugrunde: der Begriff der *negativen nützlichen* Arbeit. Dieser Begriff impliziert seinerseits den Begriff einer Art von Arbeitskraft, deren Verausgabung zwar konkrete nützliche, aber zugleich *negative* Arbeit ist, also *negative* Arbeit, welche Gebrauchswerte schafft.

Die Negativität dieser nützlichen Arbeit hat man sich als diejenige Eigenschaft der dieser Arbeit entsprechenden (negativen) Arbeitskraft vorzustellen, welche darin besteht, daß die Verausgabung einer

8. Daß die Postulierung von (3a) und (4a) widersprüchlich ist, kann man auch in einer anderen Weise demonstrieren. Setzt man nämlich (3a) und (4a) in (11a) und (12a) ein, so folgt daraus:
$1\,l_1 + 1\,l_2 = 3l_1 + 2l_2$.
Diese Gleichung besagt offenbar, daß der Durchschnittswert der Gebrauchswertmenge «1 ME der Ware 1 und 1 ME der Ware 2» dem der wenigstens doppelt so großen Gebrauchswertmenge «3 ME der Ware 1 und 2 ME der Ware 2» gleich ist.

9. Postuliert man schließlich (3a) *und* (4a) beim Vorliegen von Prozessen mit kardinal vergleichbaren ungleichen totalen Produktivitäten, so setzt man durch dieses Postulat die ungleichen individuellen totalen Produktivitäten gleich. Ist die eine dieser Produktivitäten genau zweimal so groß wie die andere, so setzt man durch dieses Postulat 2 gleich 1.

bestimmten Menge dieser Arbeitskraft die Menge der insgesamt verausgabten Arbeit (im üblichen Sinne verstanden) nicht erhöht, sondern *senkt*, und d. h.: die insgesamt verfügbare Arbeitskraft (ebenfalls im üblichen Sinne) nicht senkt, sondern *erhöht*. Diese Art von Arbeit schafft, da sie nützliche (wenn man s will «produktive») Arbeit ist, Gebrauchswerte, doch ist, da sie negative Arbeit ist, der Wert lieser Gebrauchswerte negativ. Der Wert der durch eine bestimmte Menge negativer nützlichen Arbeit (netto) produzierten Warenmenge ist gleich dieser Arbeitsmenge, also ebenso wie diese Menge eine negative Größe.

Die Produktivität der negativen nützlichen Arbeit ist gleich dem Kehrwert des Wertes der durch diese Arbeit (netto) produzierten Warenmenge und somit eine negative Größe. Wäre sie nämlich positiv, also gleich dem mit minus 1 multiplizierten Kehrwert des Wertes der (netto) produzierten Warenmenge, so wäre der Begriff der negativen nützlichen Arbeit in sich widersprüchlich. Denn man müßte sie dann als eine Arbeit verstehen, die angewandt wird, um bereits produzierte Waren zu zerstören. Das würde zwar eine werttheoretisch begründete Erklärung des Umstandes liefern, daß die Werte der von ihr «geschaffenen» Waren negativ sind, nämlich die Erklärung, daß die Werte der von ihr zerstörten Waren positiv sind, doch kann man die negative Arbeit nicht in dieser Weise verstehen, denn sie ist zugleich *nützliche* Arbeit, also Arbeit, die Waren produziert, und nicht eine solche, die bereits produzierte Waren zerstört. Cogoy (Cogoy 1977, S. 111 f) irrt sich daher, wenn er meint, die negativen Werte implizieren eine Zerstörungskraft, nicht eine Produktivkraft der Arbeit.

Demzufolge trägt sich im Prozeß I folgendes zu: Es werden dort zunächst 2 (zwei!) ME *positiver* nützlicher Arbeit zur Produktion der Ware 2 angewandt. Da die Produktivität dieser Arbeit $1/l_2$ beträgt, produzieren die 2 Arbeitseinheiten netto

$\frac{1}{l_2} . 2 = \frac{1}{2} . 2 = 1$ ME der ware 1 und somit einen (Neu) Wert von $1 . l_2 = 2.$

Zugleich geht in denselben Prozeß zur Production der Ware 1 1 ME negativer Arbeit (also minus 1 ME positiver Arbeit) ein. Da ihre Productivität $1/l_1$ beträgt, produziert sie netto $-1 . \frac{1}{l_1} = -1 . \frac{1}{-1} = 1$ ME der Ware 1

und somit einen (Neu) Wert von $1 . l_1 = 1(-1) = -1.$

Insgesamt sind also im Prozeß I $2 + (-1) = 1$ ME positiver Arbeit angewandt. Diese Arbeitsmenge hat netto «1 ME der Ware 1 und 1 ME der Ware» mit einem

Wert von $1 . l_1 + 1 . l_2 = 1(-1) + 1 . 2 = 1$

produziert.

Im Prozeß II werden zur Production der Ware 2 4 (vier!) ME positiver Arbeit angewandt. Sie produzieren netto, da die im Prozeß II zur Produktion der Ware 2 angewandte Arbeit dieselbe Produktivität aufweist wie die zur Produktion derselben Ware im Prozeß I angewandte Arbeit,

$\frac{1}{l_2} . 4 = \frac{1}{2} . 4 = 2$ ME der Ware 2 mit einem

Wert von $2l_2 = 2.2 = 4.$

Zugleich werden im Prozeß II zur Produktion der Ware 1 3 ME negativer Arbeit (also minus 3 ME positiver Arbeit) angewandt. Da diese Arbeit die gleiche Produktivität aufweist wie die im Prozeß I zur Produktion der Ware 1 angewandte Arbeit, produziert sie netto

$\frac{1}{l_1}(-3) = \frac{1}{(-1)}(-3) = 3$ ME der Ware 1 mit einem

Wert von $3l_1 = 3(-1) = -3.$

In den Prozeß II gehen also insgesamt $4+(-3)=1$ ME positiver Arbeit ein. Diese Arbeitsmenge produziert netto 3 ME der Ware 1 und 2 ME der Ware 2 mit einem Gesamtwert von

$3l_1 + 2l_2 = 3(-1) + 2.2 = -3 + 4 = 1.$

Aus dem Obigen ist ersichtlich, daß die negativen Werte nicht nur die Produktivkraft einer negativen, d. h. dem Produktionsprozeß entzogenen Arbeit, sondern auch die Produktivkraft einer Arbeitsmenge, die gleich Null ist, und somit vom Himmel wie Manna fallende GebrauchsWerte voraussetzen. Denn eine Arbeitsmenge $a=0$ kann nach dem Konzept, das den negativen Werten zugrundeliegt, dargestellt werden als:

$a = c + (-b) \; (=0),$

worin c eine (positive) Menge positiver nützlicher Arbeit und b eine gleich große (positive) Menge negativer nützlicher Arbeit sind.

Da beide Arbeitsmengen aus nützlicher Arbeit bestehen, ist auch ihre Summe (also eine Menge positiver Arbeit, die gleich Null ist) ebenfalls eine Menge nützlicher Arbeit, die ebendeswegen Gebrauchswerte produziert. Nur haben diese Gebrauchswerte einen Neuwert von Null.

4.

Fassen wir nun unsere bisherigen Ergebnisse zusammen:

1) Es gibt keine negativen Werte und auch keine Werte, die gleich Null sind.
2) Die negativen sowie die Null «werte» sind (im besten Fall) Resultate einer naiven und unreflektierten Anwendung der Mathematik.
3) Bei Kuppelproduktion sind—selbst bei quadratischen Produktionssystemen—die (absoluten und relativen) individuellen und somit auch die (absoluten und relativen) Durchschnittwerte nicht eindeutig bestimmt.

Daß die Werte hier nicht eindeutig bestimmt sind, daß es keine Werte gibt. Es bedeutet nur, daß man sie wegen der unzureichenden Informationen über die einzelnen Produktionsprozesse nicht ermitteln kann. Daß diese nicht bekannten Werte positiv sind, haben wir bereits gezeigt, indem wir zeigten, daß jede der existierenden—aufgrund der unzureichenden Informationen über die einzelnen Prozesse unendlich vielen—Lösungen nur positive Werte liefert. Damit erledigen sich alle Schlußfolgerungen, die Steedman aus der Möglichkeit der Negativität des Mehrwerts, des Wertes der Arbeitskraft, der Mehrwertrate, des Werts der akkumulierten (oder des gesamten) Kapitals und der Wertprofitrate zieht. Denn, da es keine negativen Werte gibt, ist diese Möglichkeit auch nicht gegeben. Die «Unbestimmtheit»der Warenwerte und somit der Wertgrößen sowie der Wertverhältnisse, wie Mehrwert, Mehrwertrate etc., berührt den Wertbegriff sowie Begriffe wie Mehrwert und Mehrwertsrate offenbar überhaupt nicht. Denn der Umstand, daß man etwas, das auch als eine Quantität gedacht wird, quantitativ nicht eindeutig bestimmen, also nicht ermitteln kann, besagt—welche Gründe das auch haben mag—keineswegs, daß das, was nicht ermittelt werden Kan auch nicht ist.

III. Morishimas eindeutig bestimmte positive Werte bei Kuppelproduktion

Die «Unbestimmtheit» der Werte beunruhigt nur diejenigen wohlwollenden Marx-Interpreten, die die Werttheorie positivistisch als eine Theorie auffassen, welche lediglich die Warenpreise durch die Warenwerte bestimmt, sowie diejenigen (auch marxistischen Ökonomen), die in ricardianischer Weise Wertgrößen und-verhältnisse auch für reale und gültige Formen halten (so z.B. die Mehrwertrate als Indikator des Ausbeutungsgrades).[10] So haben sie nach Wegen gesucht, um diese «Unbestimmtheit» zu beheben.

Morishina z.B. bestimmt die Warenwerte als Optimalgrößen (vgl. Morishima 1973, S. 134-136, Morishima 1974, S. 617 f und Morishima 1976, S. 600 ff). Er geht davon aus, daß alle Kapitalisten—quasi in der Gestalt eines Gesamtkapitalisten—die zur Produktion des Bruttooutputs notwendige Menge lebendiger Arbeit in der Weise auf die einzelnen Prozesse verteilen (wobei die in einem Prozeß eingehende *lebendige* Arbeit größer oder gleich Null sein kann), daß die zur Produktion eines vorgegebenen Nettooutputs erforderliche Menge *lebendiger und toter* Arbeit und somit der Wert dieses Nettooutputs—von Morishima true value genannt—minimiert wird.

10. Im Gegensatz dazu existiert für die Neoricardianer «weder Wert noch Wertgröße der Ware außer in dem Ausdruck durch das Austauschverhältnis, daher nur im Zettel des täglichen Preiskurants» (Marx, *Das Kapital*, Bd. I, MEW Bd. 23, S.75).

Die Werte der einzelnen Waren, aus denen der Nettooutput besteht (von ihm optimal values genannt), ermittelt Morishima, indem er den mit diesen—zunächst unbekannten—optimal values bewerteten Nettooutput unter der Nebenbedingung maximiert, daß die optimal values größer oder gleich Null sind. Die «optimalen Werte» sind also keine Werte, sondern Bewertungen der Zielfunktion.

Der optimale Wert einer Ware gibt nicht an, wieviel tote und lebendige Arbeit zur Produktion einer ME der betreffenden Ware durchschnittlich erforderlich ist (das ist bei Kuppelproduktion ohne Informationen über die individuellen partiellen Produktivitäten nicht bekannt!), sondern nur um wieviel sich der «Wert» der Zielfunktion *in der Nähe des Optimums* ändert, wenn sich die durch die Zielfunktion vorgegebene, also die gewünschte Menge der betreffenden Ware bei Konstanz aller übrigen durch die Zielfunktion vorgegebenen Warenmengen um eine ME erhöht.

Der «Wert» der Zielfunktion am Optimum ist also die minimale Menge der zur *Bereitstellung* (nicht zur Produktion!) des vorgegebenen Nettooutputs angewandten *toten und lebendigen* Arbeit (= die minimale Menge der zur Bereitstellung des dem vorgegebenen Nettooutput entsprechenden Bruttooutputs angewandten *lebendigen* Arbeit) und somit—da hier die lebendige Arbeit der einzige primäre Kostenfaktor ist—die zur Bereitstellung des vorgegebenen Nettooutputs erforderliche Menge des primären Kostenfaktors.

Das bedeutet aber keineswegs, daß der optimale Wert einer Ware etwa die (Arbeits) Kosten einer *zusätzlich*—bei Konstanz der produzierten Mengen aller übrigen Waren—*produzierten* ME der betreffenden Ware angibt und daß man ihn daher als einen *marginalistisch bestimmten Kosten*preis zu verstehen hat. Denn er gibt ja nicht an, um wieviel die minimale Menge der angewandten lebendigen Arbeit zunimmt, wenn die tatsächliche Nettoproduktion der betreffenden Ware bei Konstanz der tatsächlichen Nettoproduktion aller übrigen Waren um eine ME zunimmt, sondern nur um wieviel die minimale Menge der angewandten lebendigen Arbeit zunimmt, wenn die *gewünschte* Menge der betreffenden Ware bei Konstanz der *gewünschten* Mengen aller übrigen Waren um eine ME zunimmt.

Die gewünschten und die tatsächlich produzierten Mengen der einzelnen Waren fallen aber nicht notwendig zusammen. Es ist möglich, daß, damit die von der Zielfunktion geforderten Mengen (gewünschten Mengen) der einzelnen Waren auch produziert werden können, von einer oder mehreren Waren mehr produziert werden muß als von der Zielfunktion gefordert.

In einem solchen Fall werden also bestimmte Waren im «Überfluß» produziert. Erhöht man nun in einer solchen Situation die gewünschte Menge einer im «Überfluß» produzierten Ware bei Konstanz aller übrigen gewünschten Warenmengen um eine ME, so braucht die gewünschte zusätzliche ME dieser Ware nicht erst produziert zu werden; denn sie ist bereits produziert. Die Erfüllung des Wunsches nach einer zusätzlichen ME einer im «Überfluß» produzierten Ware, d. h. die Bereitstellung dieser zusätzlichen ME (im Unterschied zu der Produktion dieser zusätzlichen ME!) «kostet» also nichts. Daher ist der optimale Wert nicht nur dieser zusätzlichen ME, sondern jeder ME dieser Ware gleich Null.[11] Daraus folgt, daß die optimalen Werte nicht marginalistisch bestimmte *Kosten*preise sind, sondern marginalistisch bestimmte *Nutzen*preise. Aus diesem doppelten Grund sind sie also keine Arbeitswerte.

Aber selbst in Fällen, in denen die optimal bzw. die true values den Marxschen Werten quantitativ gleich sind, haben sie mit diesen nichts gemeinsam. Denn die Marxschen Werte sind wirkliche Werte, die Werte Morishimas dagegen sind hypothetische Werte. Selbst dann, wenn die Werte Morishimas den Marxschen Werten quantitativ gleich wären, wären sie nur dann auch, wie die Marxschen, wirkliche Werte, wenn die optimalen Produktionstechniken angewandt worden wären. Man könnte meinen, daß nichts gegen eine solche Annahme spricht und daß unter dieser Annahme (und der Voraussetzung, daß die Werte Morishimas den Marxschen Werten quantitativ gleich sind—eine Voraussetzung, die wir hier als erfüllt betrachten möchten) die Werte Morishimas von den Marxschen Werten sich durch nichts unterscheiden. Dies wäre allerdings weit verfehlt. Denn unter dieser Annahme sind die true bzw. optimal values gar keine Werte. Es mag trivial anmuten, aber man muß hier bemerken, daß die Werttheorie (nicht nur die Marxsche) Waren- und Tauschbeziehungen erklärt. Diese Beziehungen setzten Warenproduktion und deren Bedingungen, d.h. gesellschaftliche Arbeitsteilung und—je nachdem, ob es sich um einfache bzw. kapitalistische oder um sozialistische Warenproduktion handelt—die Existenz voneinander unabhängiger privater Produzenten oder die Existenz voneinander unabhängiger und gegenüber dem Staat relativ selbständiger sozialistischer (staatlicher) Produzenten voraus. Sollte man nun die true bzw. die optimal values nicht als bloß hypothetische, sondern als wirkliche Werte auffasen wollen, so müßte man davon ausgehen, daß stets nur die optimalen Produktionsprozesse Anwendung finden. Dies wiederum setzt die Existenz einer zentralen Instanz, eines Gesamtkapitalisten bzw. eines sozialistischen Staates, voraus, die die optimalen Produktionstechniken herausfindet und deren Anwendung zwingend veranlaßt.

Damit wäre aber die zweite Existenzbedingung der Warenproduktion, nämlich die Existenz voneinander unabhängiger und gegenüber dem Staat relativ selbständiger sozialistischer Produzenten aufgehoben. Existieren aber kein voneinander unabhängigen Produzenten, so sind auch die Beziehungen zwischen diesen nunmehr von Gesamtkapitalisten bzw. vom Staat völlig abhängigen Produzenten keine Warenbeziehungen mehr, weil sie nicht durch Warentausch, sondern durch den Gesamtkapitalisten bzw. den Staat vermittelt werden.

Ist dem so, so ist auch die Arbeit keine astrakte, d.h. vermittelst des Warentausches vergesellschaftete, sondern eine durch den Gesamtkapitalisten bzw. den Staat «gleichgesetzte (d.h. vergesellschaftete - G.S.) Arbeit» (Rubin), so sind die Arbeitsprodukte keine Waren und die Gebrauchswerte keine Tauschwerte. Es existieren also keine Werte und auch keine Preise.

Die true bzw. die optimal values sind also gar keine Werte. Denn selbst dann, wenn sie bei der Existenz einer positiven allgemeinen «Profitrate» den entsprechenden «Produktionspreisen» proportional oder gleich wären, würden zu diesen «Werten» keine Waren getauscht. Infolge des Umstandes nämlich, das die Arbeit unmittelbar bzw. durch den Staat, also nicht durch Tausch vergesellschaftet ist, sind die Arbeitsprodukte keine Waren, die sich gegeneinander tauschen.[12]

Die true bzw. die optimalen Werte sind vielmehr *indirekte* Informationen für die zentrale Instanz über die anzuwendenden (optimalen) Techniken und somit, da die zu produzierenden Warenmengen vorgegeben sind, über die Verteilung der Produktionsmittel, der Vorprodukte und der Arbeitskräfte auf die verschiedenen Produktionstechniken und somit auf die verschiedenen individuellen Produzenten. Diese Verteilung erfolgt, wie übrigens auch die Verteilung des Mehrprodukts, nicht durch den Warentausch, sondern direkt durch die zentrale Instanz.

IV. Werte und Preise

Das Resultat unserer Analyse ist, daß bei Kuppelproduktion die Warenwerte positiv, aber nicht eindeutig bestimmt sind.

Insbesondere sind die Werte bei Kuppelproduktion nicht eindeutig bestimmt, wenn kein quadratisches Produktionssystem oder ein quadratisches Produktionssystem, in welchem die totalen Produktivitäten zweier oder mehrerer einzelner oder aggregierter Prozesse kardinal vergleichbar sind, vorliegt.[13]

Aber selbst dann, wenn ein quadratisches System, das keine einzelnen oder aggregierten Prozesse enthält, deren totale Produktivitäten kardinal vergleichbar sind,

11. Dieser Umstand ist auch die Ursache dafür, daß 1) die true values nicht additiv sind und 2) die optimal values nicht eindeutig bestimmt sein können.

12. Eine Ausnahme bilden offenbar die Arbeitskraft und der Reallohnwaren. Sie beide existieren als Waren.

13. Ein quadratisches System liegt vor, wenn ebensoviele Prozesse vorliegen wie Einzelwaren produziert werden. Alle hier betrachteten Systeme waren quadratische Systeme.

vorliegt, sind die Werte nicht eindeutig bestimmt. Das ist z.B. der Fall, wenn das quadratische Produktionssystem einzelne oder aggregierte Prozesse enthält, deren totale Produktivitäten ordinal vergleichbar sind. Man wäre geneigt zu meinen, die Werte seien eindeutig bestimmt (und positiv), wenn ein quadratisches Produktionssystem, das keine (einzelnen oder aggregierten) Prozesse enthält, deren totale Produktivität kardinal oder ordinal vergleichbar sind, vorliegt. Aber selbst unter dieser Bedingung sind die Werte nur dann eindeutig bestimmt (und positiv), wenn eine weitere Bedingung erfüllt ist, nämlich wenn auch die individuellen partiellen Produktivitäten in bezug auf jede Ware gleich hoch und daher gleich der durchschnittlichen partiellen Produktivität in bezug auf die jeweilige Ware sind.

Diese letzte Bedingung ist aber in der Regel nicht erfüllt. Nimmt man sie als erfüllt an, so sind die (positiven) Werte, die man dann ermittelt, in der Regel nicht die wirklichen Werte, sondern rein hypothetische Werte, nämlich die Werte, die wirklich vorliegen würden, wenn die als erfüllt angenommene Bedingung auch wirklich erfüllt wäre.

Läßt man den Fall zu, daß die individuellen Produktivitäten nicht in bezug auf jede Ware gleich hoch sind (und das ist die Regel), so gibt es unendlich viele mögliche Sätze von (positiven) Werten, die den gegebenen Produktionsbedingungen genügen.

Einer dieser Sätze ist der Satz der wirklichen Werte. Er ist aber, weil die Verhältnisse der individuellen partiellen Produktivitäten (also die Parameter y und z in (7) und (8)) unbekannt sind, ebenfalls unbekannt. Die Werte sind also nicht eindeutig bestimmt. Sie sind nicht eindeutig bestimmt, weil keine Informationen über die Verhältnisse der individuellen partiellen Produktivitäten vorliegen.

Oder korrekter: Bei Kuppelproduktion sind die Werte selbst dann, wenn ein quadratisches Produktionssystem, das keine Prozesse enthält, deren totale Produktivitäten kardinal vergleichbar sind, vorliegt, solange als nicht eindeutig bestimmt zu betrachten, wie es keine triftigen Gründe für die Annahme gibt, daß es denkbar sei, die Verhältnisse der individuellen Produktivitäten in bezug auf jede Ware in Erfahrung zu bringen.

Diese Unbestimmtheit der Werte hat zur Folge, daß auch die Werte von Warenaggregaten, wie z.B. der Wert des Mehrprodukts (der Mehrwert) oder der Wert des Reallohns (der Wert der Arbeitskraft), und folglich auch die Relationen von Wertquantitäten, wie z.B. die Mehrwertrate oder die Wertprofitrate, nicht eindeutig bestimmt sind.

Dies scheint diejenigen zu beunruhigen, die Wertgrößen und Wertrelationen für reale und gültige Formen bestimmter ökonomischer, und d.h.: gesellschaftlicher, Verhältnisse halten.

So z.B. Morishima, der offenbar die Mehrwertsrate als einen Indikator des Ausbeutungsgrades begreift und der sein Konzept der optimal values eben deshalb entwickelt hat, um die Mehrwertsrate auch bei Kuppelproduktion eindeutig bestimmen und somit sein sog. Marxsche Fundamentaltheorem, das besagt, daß die Preisprofitrate dann und nur dann positiv ist, wenn die Mehrwertrate positiv ist (vgl. Morishima/Seton 1961; Morishima 1973, S. 53 f), nunmehr in einer verallgemeinerten Form (Morishima 1974) aufstellen zu können.

Morishima scheint zu glauben, daß die Marxsche Erklärung des Profits, wonach dieser eine Form des Mehrwerts ist, nur dann aufrechterhalten werden kann, wenn man den Mehrwert, den Wert der Arbeitskraft und die Mehrwertrate quantitativ bestimmen und somit zeigen kann, daß die Profitrate (und daher auch der Profit) nur dann positiv ist, wenn die Mehrwertrate (und daher der Mehrwert) positiv ist—wozu die eindeutige Bestimmung der Mehrwertsrate notwendig ist.

Nun ist dies ein zugleich positivistisches und ricardianisches Verständnis der Wert-und Ausbeutungstheorie. Positivistisch, weil es auf der Überzeugung beruht, daß das, was quantitativ nicht eindeutig bestimmt werden kann, auch nicht sei; ricardianisch, weil es verkennt, daß die Werte und daher auch die Wertquantitäten und-relationen keine eigene *sinnlich wahrnehmbare* Gegenständlichkeit besitzen, sondern nur in ihren notwendigen und notwendig verkehrten Formen, in den Preisen, den Preisquantitäten und-relationen, «existieren» (erscheinen).

Sind der Mehrwert und die Mehrwertrate nicht eindeutig bestimmbar, so bedeutet es weder daß kein Mehrwert und keine Ausbeutung vorliegen noch daß der Mehrwert nicht die Quelle des Profits ist. Auch ist nicht die Mehrwertsrate, sondern ihre Erscheinungsform, das Verhältnis des Profits zum Lohn, ein Indikator für den Ausbeutungsgrad. Werte und Wertrelationen stellen nicht reale und gültige Formen ökonomischer Verhältnisse, sondern den Inhalt solcher Formen dar. Auch im Prozeß der Darstellung der ökonomischen Verhältnisse besteht ihre Funktion nicht darin, daß sie die realen und gültigen Erscheinungsformen der ökonomischen Verhältnisse darstellen oder diese Formen, die Preise und die Relationen von Preisquantitäten, quantitativ bestimmen, sondern vielmehr darin, daß sie das Wesen dieser Formen erklären. Denn es gilt ja nicht nur, die Höhe der Preise und die Höhe von Preisquantitäten (wie Profit) und Preisrelationen (wie das Verhältnis des Profits zum Lohn) quantitativ zu bestimmen, sondern vor allem zu erklären, was ihr Inhalt ist, was Preise, Profite und Profit-Lohn-Relationen sind.

Daß Letzteres nicht trivial ist, zeigt sich auch darin, daß man, wie z.B. Morishima, frisch-fröhlich auch unter solchen gesellshaftlichen Verhältnissen Werte und Preise ermittelt, unter denen es keine Warenproduktion und daher auch keine Werte und keine Preise geben kann.

Aber auch unter rein positivistischen Gesichtspunkten betrachtet, hätte man Schwierigkeiten, wollte man die Mehrwertrate als Indikator des Ausbeutungsgrades betrachten. Denn man hätte dann schon zwei reale und gültige Existenzformen des Ausbeutungsgrades, die quantitativ nicht gleich sind: neben dem Verhältnis des Profits zum Lohn auch das des Mehrwerts zum Wert der Arbeitskraft. Denn diese zwei Verhältnisse sind in der Regel nicht gleich.

Die Beziehung zwischen Werten und Preisen ist keine nur quantitative Beziehung, sie ist nur bislang sehr oft als eine solche mißverstanden worden. Dieses Verständnis von der Beziehung zwischen Werten und Preisen ist auch die Ursache dafür, daß das Transformationsproblem positivistisch als ein Problem mit nur rein quantitativen Aspekten begriffen wird mit der Folge, daß die meisten Lösungsversuche von der Intention getragen werden, eine Beziehung komparativ-statischer Natur zwischen Werten und Preisen nachzuweisen.

Die zwischen Werten und Preisen bestehende Beziehung ist alles andere als eine nur quantitative. Sie kann hier genannt, aber nicht entwickelt werden: Die Werte sind der Inhalt der Preise, und die Preise sind notwendige und notwendig verkehrte, reale und gültige Existenzformen der Werte, welchen, weil sie keine eigene sinnlich wahrnehmbare Wertgegenständlichkeit besitzen, außer dieser Existenz vermittelst ihrer Formen, der Preise, keine andere eigene Existenz zukommt.

Werte können zwar gedacht werden als quantitativ maßbare Größen, sie existieren (erscheinen) aber nicht als solche Größen. Sie können daher auch nicht «gemessen» werden. (Unter diesem Aspekt betrachtet, zeugt die Frage, ob die Werte eindeutig bestimmt sind oder nicht, davon, daß diejenigen, die sie aufwerfen, nicht begreifen, was Werte sind.) Es ist daher auch nicht verwunderlich, daß das, was mancher als Werte «mißt», ihm oft unter der Hand zu neoricardianischen «inkorporierten Arbeitsquanta» gerät.

Messen kann man nur die Existenzformen der Werte, die Preise, und zwar nicht die allgemeinen und daher nicht realen und nicht gültigen Wertfomen, die Produktionspreise, sondern die wirklichen Wertformen, die Marktpreise (wobei man auf einer bestimmten Ebene der Analyse die Produktionspreise, wie wir hier, auch als Marktpreise betrachten kann).

Die Diskussion über negative und nicht eindeutig bestimmte Werte könnte eine erfreuliche Folge haben: sie könnte uns helfen, uns unseres positivistischen Verständnisses der Werttheorie zu entledigen.

LITERATUR

Cogoy, Mario (1977), *Wertstruktur und Preisstruktur. Die Bedeutung der linearen Produktionstheorie für die kritik der politischen Ökonomie*, Frankfurt/M.

Hengstenberg, Johannes D./Fay, Margaret A. (1980), «Kuppelproduktion und «negative Werte»: Die Vergeblichkeit der Steedmanschen Kritik an der Arbeitswertlehre», in *Hefte für Politische Ökonomie*, Heft 1, Göttingen, April, S. 55-79

Hodgson, G.M./Steedman, I. (1975), «Fixed Capital and Value Analysis», in: *Bulletin of the Conference of Socialist Economists*, June

Morishima, Michio/Seton, Francis (1961) «Aggregation in Leontief Matrices and the Labour Theory of Value», in: *Econometrica*, vol. 29, S. 203-220.

Morishima, Michio (1973), *Marx's Economics. A Dual Theory of Value and Growth*, Cambridge.

Morishima, Michio (1974), «Marx in the Light of Modern Economic Theory», in: *Econometrica*, vol. 42, S. 611-632

Morishima, Michio (1976), «Positive Profits with Negative Surplus Value - A Comment», in: *The Economic Journal*, vol. 86, S. 599-603.

Ochoa, Edward M. (1978), «Steedman after Marx. A Marxian Analysis of Fixed Capital and Joint Production», in *Special Topics in Economic Theory* (mineo), New York, Fall. Eine deutsche Übersettung dieses Artikels erscheint demnächst im Heft 2 der *Hefte für Politische Ökonomie*.

Ørndort, Steen (1979), «Om negative «arbeidsverdier»: en kommentar», in: *Nordisk Forum*, Nr. 21, København, Juni, S. 114-116.

Sraffa, Piero (1960), *Production of Commodities by Means of Commodities. Prelude to a Critique of Economic Theory*, Cambridge.

Stamatis, Georgios (1979), «Om negative «arbeidsverdier» in: *Nordisk Forum* Nr. 21 København, Juni, S. 92-113.

Stamatis, Georgios (1979a) «Replikk (auførndorf)», in: *Nordisk Forum*, Nr. 21, København, Juni, S. 116-118.

Stamatis, Georgios (1979b), «Kuppelproduktion und negative «Arbeitswerte», in: derselbe *Beiträge zur Kritik der neoricardianischen und neoklassischen Theorie* (Göttinger Beiträge zur Gesellschaftstheorie, Heft 4), Göttingen, S. 13-74.

Steedman, Ian. (1975), «Positive Profits with Negative Surplus Value», in: *The Economic Journal*, vol. 85, S. 114-123.

Steedman, Ian. (1975a) «Positive Profits with Negative Surplus Value: A Reply», in: *The Economic Journal*, vol. 86, S. 604-607.

Steedman, Iam. (1977), *Marx after Sraffa*, London.