

Volks- wirtschaftslehre

Grundstudium

Die verteilungsinvariante Messung von Produktionspreisen

Prof. Dr. Fritz Helmedag, Chemnitz

Während Produktionspreise in einer Wirtschaft ohne Mehrprodukt lediglich die Reproduktion zu verbürgen haben, sind bei Existenz eines Überschusses weitere Aufgaben zu erfüllen: Es muß gewährleistet sein, daß im Gleichgewicht die Gewinne positiv sind, die Profitraten der einzelnen Zweige übereinstimmen und schließlich kein Sektor durch vertikale Integration, also Eigenfabrikation der Produktionsmittel, seinen Profit erhöhen kann. Drei Ansätze bieten sich an, dies zu leisten. Als Bemessungsgrundlage des Gewinns kommen entweder der Gesamtaufwand, der Materialeinsatz oder die Arbeitskosten in Betracht. Wie wir in einem früheren Beitrag (vgl. Helmedag 1997) gesehen haben, ist allein das letzte Verfahren mit betrieblicher Arbeitsteilung vereinbar. In diesem Beitrag geht es um den Einfluß, den eine Lohnsatzvariation auf die Preis- und Profitstruktur ausübt. Insbesondere gehen wir Sraffas Bestrebung auf den Grund, mittels einer geeigneten Recheneinheit die Wirkung einer Verteilungsänderung auf „seine“ Produktionspreise isolieren zu können.

I. Alternative Recheneinheiten

1. Vom Zählgut zum Warenkorb

Vom Weizen ...

In der Dreisektorenwirtschaft hatten wir anfangs einen **Warenpreis** (p_E , p_K oder p_W , wobei E das Eisen, K die Kohle und W den Weizen symbolisiert) als **Recheneinheit** genommen. Ihre Preiszahl (PZ) wurde mithin auf 1 normiert und die physische Einheit des Guts (EE, KE bzw. WE) diente als Preismaß (PM) [zu den Annahmen vgl. Helmedag 1997, S. 573ff.]. Ohne es so explizit zu formulieren, bestimmt Sraffa gleichfalls seinen **ersten numéraire** auf diese Art: „Eine der Waren wird zum Wertstandard erhoben und ihr Preis als Einheit gewählt.“ (Sraffa 1976, S. 23) Was sich hinter der formelhaften Redeweise konkret verbirgt, zeigte z.B. die Kür des Weizens zum Standard (vgl. Helmedag 1997, S. 578):

$$p_W = PZ_W \cdot \frac{PM}{WE} = PZ_W \cdot \frac{WE}{WE} = PZ_W = 1$$

... wegen Unsicherheiten ...

Freilich war Sraffa mit obiger Besetzung eines Freiheitsgrades unzufrieden: „Die Notwendigkeit, den Preis einer Ware in Größen einer anderen, willkürlich zum Maßstab erhobenen Ware ausdrücken zu müssen, kompliziert das Studium von Preisbewegungen, die mit einer Änderung in der Verteilung einhergehen. Es ist unmöglich, von einzelnen Preisfluktuationen zu sagen, ob sie den Eigenheiten der Ware entspringen, die zu messen ist, oder jenen des Vergleichsmaßstabs.“ (Sraffa 1976, S. 38).

... zunächst zum
Volkseinkommen

Vor diesem Hintergrund deklariert Sraffa als Zwischenschritt den **Wert** des tatsächlich erzeugten **Nettoprodukts** zur **zweiten Meßlatte** (vgl. Sraffa 1976, S. 30). Den Ausgangspunkt bildet das folgende Produktionssystem [vgl. Helmedag 1997, S. 578; AE repräsentiert die Arbeitseinheit(en)]:

$$\begin{array}{rcll} & 90 \text{ EE} \ \& \ 120 \text{ KE} \ \& \ 60 \text{ WE} \ \& \ \frac{3}{16} \text{ AE} \rightarrow 180 \text{ EE} \\ & 50 \text{ EE} \ \& \ 125 \text{ KE} \ \& \ 150 \text{ WE} \ \& \ \frac{5}{16} \text{ AE} \rightarrow 450 \text{ KE} \\ & 40 \text{ EE} \ \& \ 40 \text{ KE} \ \& \ 200 \text{ WE} \ \& \ \frac{8}{16} \text{ AE} \rightarrow 480 \text{ WE} \\ \text{Gesamt :} & \overline{180 \text{ EE}} & \overline{285 \text{ KE}} & \overline{410 \text{ WE}} & \overline{1 \text{ AE}} \end{array} \quad (1)$$

Der Wert des Überschusses dieses Systems, nämlich 165 Kohle- und 70 Weizeneinheiten, soll auf eins normiert werden:

$$(2) \quad 165 \text{ KE} \cdot p_K + 70 \text{ WE} \cdot p_W = 1$$

Der Sachverhalt ist freilich ökonomisch diffiziler als es auf den ersten Blick aussieht. Für die linke Seite von (2) ergibt sich nämlich:

$$(3) \quad 165 \text{ KE} \cdot p_K + 70 \text{ WE} \cdot p_W = 165 \text{ KE} \cdot \text{PZ}_K \cdot \frac{\text{PM}}{\text{KE}} + 70 \text{ WE} \cdot \text{PZ}_W \cdot \frac{\text{PM}}{\text{WE}}$$

Der Preis der Einheit

In dieser Formulierung läßt sich der **Wert des Nettoprodukts** erst **nach** der Festlegung eines **Preismaßes** ermitteln. Sraffas Behauptung, das normierte Nettoprodukt könne anstelle einer beliebigen Ware als Standard fungieren, in dessen Größen der Lohn und die Preise ausgewiesen werden (vgl. Sraffa 1976, S. 30), bedarf einer näheren Erläuterung. Verwenden wir als Preismaß wieder Weizeneinheiten ($\text{PZ}_W = 1$), folgt:

$$(4) \quad 165 \text{ KE} \cdot \text{PZ}_K \cdot \frac{\text{WE}}{\text{KE}} + 70 \text{ WE} = 165 \text{ PZ}_K \cdot \text{WE} + 70 \text{ WE}$$

Nach Berücksichtigung der im Rahmen der Sraffa-Kalkulation früher ermittelten Preiszahl der Kohle ($\text{PZ}_{KM} = 1,273$), erhalten wir für den Wert des Nettoprodukts:

$$(5) \quad 165 \cdot 1,273 \text{ WE} + 70 \text{ WE} = 280,045 \text{ WE}$$

Diesen Wert setzt Sraffa gleich eins. Die Division von (4) durch den Nettoproduktwert (5) liefert daher

$$(6) \quad \frac{165 \cdot 1,273}{280,045} \left[\frac{\text{WE}}{\text{WE}} \right] + \frac{70}{280,045} \left[\frac{\text{WE}}{\text{WE}} \right] = 1$$

und

$$(7) \quad 0,75 + 0,25 = 1.$$

Offenbar stellen die Summanden die (prozentualen) **Anteile** der einzelnen **Güterkategorien am Nettoproduktwert** dar. Freilich schließt diese Information die Wissenslücke nicht, die wir mittels einer Recheneinheit füllen möchten: die Aufdeckung der Preisstruktur. Vielmehr haben wir auf ihre frühere Berechnung zurückgegriffen, um von (4) weiter zu kommen.

Frage 1: Was halten Sie von Sraffas Begründung, sich von einem Warenpreis als numéraire abzuwenden?

Wie wäre zu verfahren, wenn uns die Kenntnis des Kohlenpreises fehlte? Wir sähen uns fürs erste mit folgendem System von Gleichungen konfrontiert:

$$(8) \quad \begin{aligned} & (90 \text{ EE} \cdot p_{\text{EMT}} + 120 \text{ KE} \cdot p_{\text{KMT}} + 60 \text{ WE} \cdot p_{\text{WMT}})(1 + r_{\text{MT}}) + \frac{3}{16} \text{ AE} \cdot \frac{w_{\text{T}}}{\text{AE}} = 180 \text{ EE} \cdot p_{\text{EMT}} \\ & (50 \text{ EE} \cdot p_{\text{EMT}} + 125 \text{ KE} \cdot p_{\text{KMT}} + 150 \text{ WE} \cdot p_{\text{WMT}})(1 + r_{\text{MT}}) + \frac{5}{16} \text{ AE} \cdot \frac{w_{\text{T}}}{\text{AE}} = 450 \text{ KE} \cdot p_{\text{KMT}} \\ & (40 \text{ EE} \cdot p_{\text{EMT}} + 40 \text{ KE} \cdot p_{\text{KMT}} + 200 \text{ WE} \cdot p_{\text{WMT}})(1 + r_{\text{MT}}) + \frac{8}{16} \text{ AE} \cdot \frac{w_{\text{T}}}{\text{AE}} = 480 \text{ KE} \cdot p_{\text{KMT}} \\ & 165 \text{ KE} \cdot p_{\text{KMT}} + 70 \text{ WE} \cdot p_{\text{WMT}} = 1 \end{aligned}$$

In diesen Ausdrücken deutet das Subskript „T“ darauf hin, daß – Sraffas Vorschlag folgend – der Wert des tatsächlichen Nettoprodukts gleich 1 gesetzt wurde: Die vierte Gleichung repräsentiert diese **Normierung**, welche der Bildung einer **Preisindexbasis** ähnelt. Der Lohnsatz w_{T} soll also einen Anteil am Wert des erzeugten Überschusses wiedergeben.

Trotz gradueller Freiheit

Die jeweiligen Preise tragen außerdem den Buchstaben „M“ als zweites Subskript. Dies rührt von der verwendeten Preiskalkulationsalternative her: (8) entspricht Sraffas (mit Arbeitsteilung nicht kompatibler) Vorgehensweise, den **Materialeinsatz** zur Bemessungsgrundlage des Profits zu erheben. Die vier Gleichungen erlauben es, nach Vorgabe entweder eines Preises (p_{EMT} , p_{KMT} oder p_{WMT}) bzw. eines Verteilungsparameters (r_{MT} oder w_{T}) die übrigen Unbekannten zu determinieren. Nimmt man wie gehabt einen Reallohn in

Höhe von 70 p_W an, liefern die Gleichungen dieselbe Lösung für die Sraffa-Profitrate r_{MT} (15,2 %) wie System (31). Die Preise lauten jedoch:

$$(9) \quad p_{EMT} = 0,0121$$

$$(10) \quad p_{KMT} = 0,004546$$

$$(11) \quad p_{WMT} = 0,00357$$

... stabile Verhältnisse

Freilich bleiben die **Preisrelationen** trotz Variation des numéraire unverändert. Dividiert man etwa (10) durch (11) erhält man 1,273; die Preiszahl der Kohle, auf die wir zurückgegriffen hatten, um (5) zu gewinnen. Eine **Variation** des numéraire ändert also die jeweiligen Preiszahlen, läßt aber die **Preisstruktur unberührt**.

Allerdings darf trotz dieser Eigenschaft die inhaltliche Differenz zwischen den Recheneinheiten nicht übersehen werden. Die Deklaration eines Zählgutes zum Standard liefert ein physisches Preismaß, z. B. die Weizeneinheit. Durch die Verwendung eines Güterkorbes als numéraire tritt dieser handgreifliche Aspekt in den Hintergrund. Das Preismaß erscheint als reine Zahl („1“). Dementsprechend muß der Lohnsatz w_T seine Dimension verlieren. Im gerade betrachteten Beispiel beträgt er:

$$(12) \quad w_T = 70 \cdot p_{WMT} = 70 \cdot 0,00357 = 0,25$$

Lohn-Zahlen

Dieses Ergebnis bestätigt (7) und sagt uns, daß die Lohnsumme 25 % am Wert des Nettoprodukts beträgt. Mit „Anteilsscheinen“ am Volkseinkommen in solcher Höhe ließe sich der unterstellte Reallohn, 70 Weizeneinheiten, kaufen. Macht man hierzu keine Angaben, liefert (8) eine Beziehung zwischen den **Zahlen** w_T und r_{MT} , die erst durch die Kenntnis des physischen Volkseinkommens konkrete Gestalt erlangen. Wir müßten also wissen, weshalb die Modellökonomie die (Mengen-)Struktur hat, die ihr gegeben worden ist – die Sache wird uns noch beschäftigen.

Frage 2: Was bewirkt der Übergang zum Nettoprodukt als Recheneinheit?

2. Das Standardsystem

Waren lassen arbeiten

Vorher verfolgen wir, warum Sraffa den Wert des Nettoprodukts zum Maßstab wählte. Dazu schweift der Blick auf System (1) zurück. Links und rechts vom Gleichheitszeichen stehen in unterschiedlichen Mengen die selben Waren. Wenn man so möchte, reproduziert sich ein Warenaggregat unter Zuhilfenahme von Arbeit selbst und wirft zudem ein Mehrprodukt ab.

Wertfreies Wirtschaften

Bereits 1815 hatte Ricardo mit seinem **Kornmodell** diesen Sachverhalt in seinen Grundzügen formuliert (vgl. Ricardo 1994). Dort skizzierte er eine Ökonomie, die Jahr für Jahr nur ein einziges Produkt – Weizen, welcher zugleich als einziger Input fungiert – herstellt. Durch diese Vereinfachung war es möglich, in der Verteilungsuntersuchung von jeglichen werttheoretischen Überlegungen zu abstrahieren. Die Surplusrate des Systems kann als Quotient von Weizennettooutput und -input natural erfaßt werden, unabhängig von der Aufschlüsselung des Überschusses auf Landeigentümer und Pächter. Der Übergang zum **mehrsektoralen Modell** der „Grundsätze der Politischen Ökonomie“ machte die Einführung von **Wertgrößen** anstatt bloßer physischer Mengen notwendig. Dies stellte Ricardo jedoch wegen der Abhängigkeit des Preissystems von der Verteilung vor unlösbar erscheinende analytische Schwierigkeiten (vgl. Helmedag 1994, S. 125 ff.).

Von der Normierung ...

An diesem Punkt setzt Sraffa an. Die klassischen Wurzeln seines Entwurfs lassen vermuten, daß auch für ihn letztlich die Distribution im Zentrum der Anstrengungen steht (vgl. Ricardo 1994, S. 1). Allerdings weist die **Sraffa-Kalkulation** ebenfalls die für Ricardo so unangenehme **Wechselwirkung** zwischen **Preisen und Einkommensverteilung** auf. Variiert die Aufteilung des Nettoprodukts zwischen Löhnen und Profiten, kommt es aufgrund der sektoral divergierenden Verhältnisse von Arbeit zu Produktionsmitteln zu a priori unbekannten Preisbewegungen. Daran ändert Sraffas zweite Normierung, die Erhebung des Nettoproduktwerts zum Maßstab, noch nichts.

... zur Standardisierung

Deshalb ersinnt Sraffa als Weiterentwicklung eine „Hilfskonstruktion“ (Sraffa 1976, S. 54), die es ermöglichen soll, Wertrelationen direkt als Verhältnisse von Warenmengen auszudrücken und somit Preise und Verteilung analytisch zu trennen: das „**Standardsystem**“.

Gesucht werden bestimmte Multiplikatoren, mit denen die sektoralen Aktivitäten so gewichtet werden, daß **Input** und **Output** der Modellökonomie die **gleiche Struktur** aufweisen. Im nächsten Schritt läßt sich ein „Standardverhältnis“ berechnen; ein Prozentsatz, der angibt, um wieviel das Gesamtprodukt eines Standardsystems die in ihm verbrauchten Produktionsmittel übertrifft. Aus der tatsächlichen Wirtschaft wird auf diese Weise eine Referenzökonomie abgeleitet, die quasi als eine **Ein-Gut-Welt** analog zu Ricardos Kornmodell interpretiert werden kann: In ihr gehen die Produktionsmittel in gleicher Proportion in die Herstellung ein, wie sie aus ihr hervortreten. Wegen dieser Strukturidentität können Einsatz und Ausstoß als Anteile eines zusammengesetzten Güterbündels betrachtet werden. Dies erlaubt es, eine physische Verwertungsrate dieser „Standardware“ zu ermitteln, die unabhängig von den Preisen ihrer Komponenten ist.

Wachsen und Schrumpfen

Sraffa gewinnt das fiktive Standardsystem zur tatsächlichen Wirtschaft (1), indem er die einzelnen Prozesse kontrahiert bzw. expandiert. Freilich wird die gleiche Arbeitsmenge wie in Wirklichkeit eingesetzt. Multipliziert man die Eisenindustrie mit 4/3 und die Kohleproduktion mit 4/5 ergibt sich folgendes Bild:

$$\begin{array}{rcl}
 & 120 \text{ EE} \ \& \ 160 \text{ KE} \ \& \ 80 \text{ WE} \ \& \ \frac{4}{16} \text{ AE} \rightarrow 240 \text{ EE} \\
 & 40 \text{ EE} \ \& \ 100 \text{ KE} \ \& \ 120 \text{ WE} \ \& \ \frac{4}{16} \text{ AE} \rightarrow 360 \text{ KE} \\
 (13) \quad & 40 \text{ EE} \ \& \ 40 \text{ KE} \ \& \ 200 \text{ WE} \ \& \ \frac{8}{16} \text{ AE} \rightarrow 480 \text{ WE} \\
 \text{Gesamt :} & \overline{200 \text{ EE}} \quad \overline{300 \text{ KE}} \quad \overline{400 \text{ WE}} \quad \overline{1 \text{ AE}}
 \end{array}$$

Wohlproportionierte Harmonie

Nach dieser Operation stimmt bei gleichem Warenverbrauch pro Ausstoßeinheit und demselben gesamten Arbeitseinsatz die Eisen/Kohle/Weizenproportion des Inputs (200 EE : 300 KE : 400 WE) mit der des Outputs (240 EE : 360 KE : 480 WE) überein. Die Standardware (S) fügt sich demnach aus 1 EE, 1,5 KE und 2 WE zusammen. Das **Standardverhältnis** (R) resultiert folglich aus dem Quotienten:

$$(14) \quad R = \frac{\text{Output} - \text{Input}}{\text{Input}} = \frac{240 \text{ S} - 200 \text{ S}}{200 \text{ S}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

Da dies die höchste einheitliche Wachstumsrate der Sektoren ist, stellt R zugleich die **Obergrenze** der **Sraffa-Profiträte** des tatsächlichen Systems dar. Fallen die Arbeitskosten beim Lohnsatz Null unter den Tisch, müssen sich die Preise so einstellen, daß die damit verbundene maximale Profitrate dem Prozentsatz entspricht, der sich als Quotient aus dem (höchsten) Gesamtgewinn und dem Wareneinsatzwert ergibt.

Sraffa bildet einen **dritten numéraire**, indem er den Wert des **Standardnettoprodukts** (SNP) gleich eins setzt:

$$(15) \quad 40\text{EE} \cdot p_{\text{ES}} + 60\text{KE} \cdot p_{\text{KS}} + 80\text{WE} \cdot p_{\text{WS}} = 1$$

Der Mühe Lohn

Dieses normierte Volkseinkommen wird auf Lohn und Profit verteilt. Da der gesamte Arbeitseinsatz sich wieder auf eine Arbeitseinheit beläuft, fallen Lohnsatz (w_s) und Lohnquote zusammen. Das Subskript „S“ soll dabei in Erinnerung rufen, daß das **Standardnettoprodukt** als **Lohnmaß** dient. Die Profitquote beträgt demnach $(1 - w_s)$. Im Standardsystem ist dies zugleich der Profit. Teilt man diesen durch den „Kapitaleinsatz“, bekommt man die Sraffa-Profiträte, sprich die Materialaufwandsrendite r_{MS} . Aus (14) wissen wir, daß der Input dem Quotienten aus Standardnettoprodukt (SNP = 1) und R entspricht. Die Profitrate bei positiven Löhnen ergibt sich aus der Division des Gewinns $(1 - w_s)$ durch den Input $(1/R)$. Somit erhält Sraffa die lineare Relation:

$$(16) \quad r_{\text{MS}} = R(1 - w_s)$$

Geradlinige Beziehungsmuster

Diese Gleichung kann als ein **Derivat** der dritten Recheneinheit Sraffas betrachtet werden: Sie drückt eine einfache Beziehung zwischen den beiden Verteilungsparametern aus und reduziert so einen Freiheitsgrad. „Ein derartiger Zusammenhang“, bemerkt Sraffa, „ist jedoch nur dann interessant, wenn sich zeigen läßt, daß er nicht auf das imaginäre Standardsystem beschränkt bleibt, sondern für das tatsächlich gegebene ökonomische System gilt.“ (Sraffa 1976, S. 43) Die weitergehende Frage lautet freilich, ob diese Übertragung Sinn macht.

Frage 3: Wozu und wie konstruiert man ein Standardsystem? Welche Auswirkungen hat die Wahl des Standardnettoprodukts als numéraire?

II. Effekte alternativer Lohnsätze

1. Überschußverteilung im Standardsystem

Um dem auf die Schliche zu kommen, verdient das Standardsystem eine nähere Musterrung. Ist die Sraffa-Preisbildung wenigstens in dieser artifiziellen Wirtschaft mit Arbeitsteilung verträglich? Schreiben wir zuerst die Gleichungen des Standardsystems nieder, wobei hier und im folgenden die Arbeitseinheiten schon gekürzt worden sind:

$$\begin{aligned}
 (120 \text{ EE} \cdot p_{\text{EMS}} + 160 \text{ KE} \cdot p_{\text{KMS}} + 80 \text{ WE} \cdot p_{\text{WMS}}) \cdot (1 + r_{\text{MS}}) + \frac{1}{4} w_{\text{S}} &= 240 \text{ EE} \cdot p_{\text{EMS}} \\
 (40 \text{ EE} \cdot p_{\text{EMS}} + 100 \text{ KE} \cdot p_{\text{KMS}} + 120 \text{ WE} \cdot p_{\text{WMS}}) \cdot (1 + r_{\text{MS}}) + \frac{1}{4} w_{\text{S}} &= 360 \text{ EE} \cdot p_{\text{KMS}} \\
 (40 \text{ EE} \cdot p_{\text{EMS}} + 40 \text{ KE} \cdot p_{\text{KMS}} + 200 \text{ WE} \cdot p_{\text{WMS}}) \cdot (1 + r_{\text{MS}}) + \frac{2}{4} w_{\text{S}} &= 480 \text{ EE} \cdot p_{\text{WMS}} \\
 r_{\text{MS}} &= R(1 - w_{\text{S}})
 \end{aligned}$$

Die letzte Gleichung impliziert, daß die Preise wie der Lohn als Prozentsatz des Standardnettoprodukts gemessen werden. Außerdem erlaubt der lineare und preisunabhängige Zusammenhang zwischen Lohnsatz und Materialaufwandsrendite die einfache Berechnung eines Verteilungsparameters (r_{MS} oder w_{S}), wenn der andere bekannt ist. Dann sind die Preiszahlen gleichfalls fixiert. Denn das **Preismaß** fällt gemäß (15) mit $\text{PM} = 1$ aus dem System **heraus**. Es genügt, dies an der Eisenindustrie zu demonstrieren:

$$\begin{aligned}
 (18) \quad & \left(120 \text{ EE} \cdot \text{PZ}_{\text{EMS}} \cdot \frac{1}{\text{EE}} + 160 \text{ KE} \cdot \text{PZ}_{\text{KMS}} \cdot \frac{1}{\text{KE}} + 80 \text{ WE} \cdot \text{PZ}_{\text{WMS}} \cdot \frac{1}{\text{WE}} \right) (1 + r_{\text{MS}}) + \frac{1}{4} w_{\text{MS}} = \\
 & = 240 \text{ EE} \cdot \text{PZ}_{\text{EMS}} \cdot \frac{1}{\text{EE}}
 \end{aligned}$$

Früher ist ein **Freiheitsgrad** durch die Bestimmung der Recheneinheit besetzt worden. Im Gegensatz dazu wurde jetzt die **Relation** zwischen **Sraffa-Profitraten** und **Lohn** fixiert. In den folgenden Tabellen lassen wir den Lohn ausgehend von seinem Maximalwert, dem Standardnettoprodukt, schrittweise fallen. Verzeichnet sind neben den einzelnen Preisen auch die relativen Gewinne. So bedeutet „% G_{EMS} “ den prozentualen Anteil der Eisenindustrie an der Profitquote $(1 - w_{\text{S}})$ bei Materialzuschlagskalkulation.

w_{S}	r_{MS}	p_{EMS}	p_{KMS}	p_{WMS}	% G_{EMS}	% G_{KMS}	% G_{WMS}
1	0	0,01056	0,0044	0,00392	0	0	0
3/4	0,05	0,01089	0,00439	0,00377	0,46196	0,26523	0,27281
1/2	0,1	0,01123	0,00438	0,0036	0,46721	0,26385	0,26895
1/4	0,15	0,01158	0,00436	0,00343	0,47264	0,26239	0,26497
1/20	0,19	0,01188	0,00435	0,0033	0,47712	0,26118	0,2617

Tab. 1: Materialzuschlagskalkulation im Standardsystem

Wie wir sehen, **variieren** die **Preiszahlen** sowie die prozentualen **Gewinnanteile** mit der **Verteilung**: Bei fallendem Lohn kann der Eisensektor seine relative Gewinnposition zu Lasten der Kohle- und Weizenindustrie verbessern. Erneut kommt die Sraffa-Kalkulation unter Druck: Warum sollten sich die benachteiligten Branchen einer solchen Regel unterwerfen?

Die soeben durchleuchtete Methode der Gewinnzuweisung stellt ein Extrem dar: Lediglich der Wareneinsatz dient als Bemessungsgrundlage der Profitaufschlüsselung. Früher hatten wir die „Mittellösung“ ebenfalls betrachtet. Bei ihr wird der gesamte Aufwand, Material- und Lohnkosten, zur Grundlage der Gewinnverteilung gemacht. Allerdings bot die Lohnzuschlagskalkulation immer die ökonomisch sinnvolle und tragfähige Alternative. Deshalb übergehen wir die „Mischkalkulation“ und prüfen sofort, ob die Allokation der **Profite** nach **Maßgabe des Arbeitseinsatzes** ein Resultat liefert, das sich durch stabile Gewinnanteile auszeichnet. Die Produktionsgleichungen lauten:

Maßlose Produktion

Umverteilung
im Studierstübchen ...

... und die Folgen

Richtiges Rechnen ...

$$(19) \quad 120 \text{ EE} \cdot p_{\text{EAS}} + 160 \text{ KE} \cdot p_{\text{KAS}} + 80 \text{ WE} \cdot p_{\text{WAS}} + \frac{1}{4} w_s \cdot (1 + r_{\text{AS}}) = 240 \text{ EE} \cdot p_{\text{EAS}}$$

$$(20) \quad 40 \text{ EE} \cdot p_{\text{EAS}} + 100 \text{ KE} \cdot p_{\text{KAS}} + 120 \text{ WE} \cdot p_{\text{WAS}} + \frac{1}{4} w_s \cdot (1 + r_{\text{AS}}) = 360 \text{ KE} \cdot p_{\text{KAS}}$$

$$(21) \quad 40 \text{ EE} \cdot p_{\text{EAS}} + 40 \text{ KE} \cdot p_{\text{KAS}} + 200 \text{ WE} \cdot p_{\text{WAS}} + \frac{2}{4} w_s \cdot (1 + r_{\text{AS}}) = 480 \text{ WE} \cdot p_{\text{WAS}}$$

$$(22) \quad r_{\text{AS}} = \frac{(1 - w_s)}{w_s}$$

Der Ausdruck (22) unterscheidet sich selbstverständlich von (16), denn nun wird der Profit im Verhältnis zu den Lohnkosten ausgeschüttet. Dementsprechend ergibt sich die (gesamtwirtschaftliche) Verwertungsrate als Quotient von Gewinn $(1 - w_s)$ und Bemessungsgrundlage (w_s) . Die Uniformität der Profitraten im Gleichgewicht erlaubt es, sie durch (22) zu bestimmen; eine preisunabhängige Beziehung, die freilich nicht mehr linear, sondern konvex verläuft.

Tab. 2 versammelt dieselben Größen wie Tab.1. Da die **Preise** diesmal absolut **stabil** bleiben, ändern sich auch die relativen Preise nicht mit der Distribution.

... liefert verlässliche Ergebnisse

w_s	r_{AS}	p_{EAS}	p_{KAS}	p_{WAS}	% G_{EAS}	% G_{KAS}	% G_{WAS}
1	0	0,01056	0,0044	0,00392	0	0	0
3/4	1/3	0,01056	0,0044	0,00392	1/4	1/4	1/2
1/2	1	0,01056	0,0044	0,00392	1/4	1/4	1/2
1/4	3	0,01056	0,0044	0,00392	1/4	1/4	1/2
1/20	19	0,01056	0,0044	0,00392	1/4	1/4	1/2

Tab. 2: Lohnzuschlagskalkulation im Standardsystem

In der Tat bestätigt sich aufgrund der bisherigen Erkenntnisse, was wir vermuteten: Bei Verwertung des Arbeitsaufwandes vermag eine Verteilungsvariation die Struktur der ökonomischen Größen nicht zu beeinflussen: Sowohl die Preise als auch die Gewinnanteile bleiben unbeeindruckt. Eine Lohnsenkung oder -erhöhung trifft die Sektoren in gleichem Maße; diese „dynamische“ Anforderung an eine **gesellschaftliche Arbeitsteilung** wird somit – im Gegensatz zum Sraffa-Verfahren – ebenfalls **erfüllt**.

Frage 4: Vergleichen Sie die Ergebnisse der betrachteten Kalkulationsverfahren im Standardsystem!

2. Überschußverteilung im tatsächlichen System

Ehe wir beurteilen, ob die Konstruktion der Standardware einen Fortschritt beim Studium der Verhältnisse in Produktionswirtschaften darstellt, blicken wir nochmals auf das tatsächliche System, das dem Standardsystem zugrunde liegt. Sraffa gab sich der Hoffnung hin, die Übertragung der linearen $w_s - r_{\text{MS}}$ Beziehung (16) auf die Ursprungswirtschaft hätte zu einem Maßstab geführt „... mit dem sich die Preisbewegungen anderer Produkte separieren ließen; sie könnten dann wie unter einem Vakuum beobachtet werden“ (Sraffa 1976, S. 38). Gehen wir der Sache auf den Grund. Die Sraffa-Gleichungen des tatsächlichen Systems lauten:

$$(90 \text{ EE} \cdot p_{\text{EMS}} + 120 \text{ KE} \cdot p_{\text{KMS}} + 69 \text{ WE} \cdot p_{\text{WMS}}) \cdot (1 + r_{\text{MS}}) + \frac{3}{16} w_s = 180 \text{ EE} \cdot p_{\text{EMS}}$$

$$(23) \quad (50 \text{ EE} \cdot p_{\text{EMS}} + 125 \text{ KE} \cdot p_{\text{KMS}} + 150 \text{ WE} \cdot p_{\text{WMS}}) \cdot (1 + r_{\text{MS}}) + \frac{5}{16} w_s = 450 \text{ EE} \cdot p_{\text{KMS}}$$

$$(40 \text{ EE} \cdot p_{\text{EMS}} + 40 \text{ KE} \cdot p_{\text{KMS}} + 200 \text{ WE} \cdot p_{\text{WMS}}) \cdot (1 + r_{\text{MS}}) + \frac{8}{16} w_s = 480 \text{ EE} \cdot p_{\text{WMS}}$$

$$r_{\text{MS}} = R(1 - w_s)$$

Ohne die Zusammensetzung des Standardnettoprodukts kennen zu müssen, werden die Preise und der Lohnsatz als Anteile dieses (unbekannten) Warenkorbes ausgedrückt. Deshalb tragen diese Größen den Index „S“. Die Profitrate r_{MS} ergibt sich aus (16). Damit wird ein Freiheitsgrad auf die Art und Weise besetzt, die Sraffa vorschwebte.

Zurück zum Ausgang

Über die interessierenden Größen informiert Tab. 3; ein bei den Gewinnen als Subskript auftauchendes „T“ deutet darauf hin, dass wir uns jetzt im tatsächlichen System bewegen. In der letzten Spalte findet sich der Wert des tatsächlichen Nettoprodukts (TNP).

w_S	r_{MS}	p_{EMS}	p_{KMS}	% G_{EMT}	% G_{KMT}	% G_{WMT}	TNP
1	0	0,01056	0,00392	0	0	0	1
3/4	0,05	0,01089	0,00377	0,36439	0,34869	0,28692	0,9877
1/2	0,1	0,01123	0,0036	0,36917	0,34747	0,28335	0,97458
1/4	0,15	0,01158	0,00343	0,37414	0,34619	0,27967	0,96058
1/20	0,19	0,01188	0,0033	0,37826	0,34511	0,27663	0,94871

Tab. 3: Materialzuschlagskalkulation im tatsächlichen System

Wie im Standardsystem (vgl. Tab. 1) steigt mit r_{MS} der relative Gewinn der Eisenindustrie, während die Anteile des Kohle- und Weizensektors schwinden. Dies verstößt gegen die Funktionsbedingungen einer arbeitsteiligen Produktionswirtschaft. Wir erkennen ferner die **Übereinstimmung der Preise** in der tatsächlichen Wirtschaft und der hypothetischen in den Standardproportionen. Das liegt einfach an der Gleichheit der technischen Daten der Gütererzeugung pro Stück sowie der Identität der w_S - r_{MS} -Beziehung. Darum kann der Preis einer Ware bei einem bestimmten Lohn in den beiden Wirtschaften nicht differieren.

Allerdings bewerten die gleichen Preise eine unterschiedliche Mengenstruktur. Deshalb weicht der Wert des tatsächlichen Nettoprodukts für positive $r_{MS} < R$ vom Standardnettoprodukt ab. Die letzte Spalte von Tab.3 instruiert darüber, daß das **tatsächliche Nettoprodukt** mit steigender Materialaufwandsrendite **fällt**. Die absoluten Sektorengewinne schwanken daher mit einer Verteilungsänderung aus zwei Gründen: Zum einen variiert der Wert des Volkseinkommens, zum anderen fluktuert der Anteil am gesamten Profit bei alternativen Löhnen. Wie die Struktur der relativen Preise ist die Profitproportion abhängig vom jeweiligen Lohnniveau – **undenkbar**, daß eine **Wirtschaft mit solchen Eigenschaften** in der Realität die Oberhand gewänne.

Unerwartete Reaktionen

Frage 5: Berechnen Sie aus den Angaben der Tabelle 4 näherungsweise die Preisverhältnisse $p_{EMS} : p_{KMS}$, $p_{EMS} : p_{WMS}$ und $p_{KMS} : p_{WMS}$. Fassen Sie das Ergebnis zusammen!

Gewusst wie ...

Nach den bisherigen Erfahrungen erübrigt es sich fast von selbst zu untersuchen, ob die Lohnzuschlagskalkulation ohne solche Ungereimtheiten aufwartet. Doch wir streben nach Gewißheit und analysieren daher das folgende System:

$$\begin{aligned}
 (24) \quad & 90EE \cdot p_{EAS} + 120KE \cdot p_{KAS} + 60WE \cdot p_{WAS} + \frac{3}{16} w_S \cdot (1 + r_{AS}) = 180EE \cdot p_{EAS} \\
 & 50EE \cdot p_{EAS} + 125KE \cdot p_{KAS} + 150WE \cdot p_{WAS} + \frac{5}{16} w_S \cdot (1 + r_{AS}) = 450EE \cdot p_{KAS} \\
 & 40EE \cdot p_{EAS} + 40KE \cdot p_{KAS} + 200WE \cdot p_{WAS} + \frac{8}{16} w_S \cdot (1 + r_{AS}) = 480EE \cdot p_{WAS} \\
 & r_{AS} = \frac{(1 - w_S)}{w_S}
 \end{aligned}$$

Als vierte Gleichung zur Reduktion eines Freiheitsgrades dient die nun gültige w_S - r_{AS} -Relation. Tab. 4 enthält das interessierende Datenmaterial:

w_S	r_{AS}	p_{EAS}	p_{KAS}	p_{WAS}	% G_{EAT}	% G_{KAT}	% G_{WAT}	TNP
1	0	0,01056	0,0044	0,00392	0	0	0	1
3/4	1/3	0,01056	0,0044	0,00392	0,1875	0,3125	0,5	1
1/2	1	0,01056	0,0044	0,00392	0,1875	0,3125	0,5	1
1/4	3	0,01056	0,0044	0,00392	0,1875	0,3125	0,5	1
1/20	19	0,01056	0,0044	0,00392	0,1875	0,3125	0,5	1

Tab. 4: Lohnzuschlagskalkulation im tatsächlichen System

... Frieden stiften

Erwartungsgemäß bleibt die **Preisfront** bei Verteilungserfolgen dieser oder jener Partei **ruhig**, ebensowenig tut sich etwas bei den Gewinnanteilen. Mehr noch: Das tatsächliche **Nettoprodukt** TNP bleibt im Gegensatz zur Sraffa-Preisbildung darüber hinaus **konstant**. Damit können wir eine weitere Lesart des dritten numéraire würdigen, die Sraffa vorträgt. Es ist höchst bemerkenswert, daß diese Sichtweise viel eher zu der Lohnaufschlagskalkulation paßt als zu dem Verfahren, das Sraffa propagierte.

3. Interpretationshilfen eines Hilfsmittels

Sraffa glaubte, **Ordnung** in das Wirrwarr der Reaktionen „seiner“ Preise auf Verteilungsänderungen zu bringen, wenn der Lohn als Prozentsatz des auf 1 normierten Standardnettoprodukts ausgedrückt wird. Er belegte deshalb einen Freiheitsgrad, indem er die **Proportionalitätsregel** $r_{MS} = R(1 - w_S)$ vorgab.

Standardware ...

Dabei stört jedoch das wirklichkeitsfremde Faktum, daß der Lohn als Prozentsatz des Standardnettoprodukts ausgedrückt werden muß. Indes bietet Sraffa eine **weitere Variante** an, die es ermöglichen soll, seiner Kreation mehr Anschaulichkeit zu verleihen. Hierfür präsentiert er die Gleichung:

$$(25) \quad \frac{1}{w_S} = \frac{R}{R - r_{MS}}$$

Aus rein formaler Sicht könnte man meinen, (25) sei nur eine Umformung von (16). Aber Sraffa gibt dem Ausdruck eine besondere ökonomische Interpretation: Er spricht jetzt von der „Menge an Arbeit, die vom Standard-Nettoprodukt gekauft werden kann“ (Sraffa 1976, S. 54).

... und wahrer Standard

Damit greift Sraffa selbst letzten Endes ein Wertmaß auf, das stark der von Adam Smith propagierten „**labour commanded**“ ähnelt. Diese „warenkommandierte Arbeit“ bemißt den Wert einer Ware danach, wieviele Arbeitsstunden mit ihr zu erwerben sind: „Nicht mit Gold oder Silber, sondern mit Arbeit wurde aller Reichtum dieser Welt letztlich erworben. Und sein Wert ist für die Besitzer, die ihn gegen neue Güter austauschen möchten, genau gleich der Arbeitsmenge, die sie damit kaufen oder über die sie mit seiner Hilfe verfügen können“ (Smith 1978, S. 28).

Da dies regelmäßig mehr ist als die in den Erzeugnissen insgesamt verkörperte Arbeit („**labour embodied**“), enthalten die Ausführungen des Begründers der akademischen Volkswirtschaftslehre gesellschaftspolitische Brisanz. Es ist symptomatisch für den Zustand der Disziplin, daß moderne Darstellungen diesen Aspekt des Werkes grundsätzlich weglassen.

Solche Betrachtungen fehlen auch in Sraffas schlanker Schrift. Und zur Verblüffung vieler verliert die Profitrate sogar ihren Ursprung in der Produktionssphäre; statt dessen übernimmt schließlich die Zentralbank das Ruder: „Als ein Verhältnis“, schlußfolgert Sraffa lapidar, „erlangt die Profitrate eine von allen Preisen unabhängige Bedeutung und kann durchaus bereits vor Festsetzung der Preise ‘gegeben’ sein. Es kann deshalb angenommen werden, daß die Profitrate von außerhalb des Produktionsprozesses bestimmt wird, insbesondere durch das Niveau der Geldzinssätze“ (Sraffa 1976, S. 56).

Zinssatz und Profitrate

Obwohl es mathematisch enorme Vorteile bringt, die Profitrate statt des Lohnsatzes vorzugeben, läßt sich die Verbindung zu Geld-, besser: **Kreditzinsen** nicht ohne weiteres knüpfen. Denn diese beziehen sich auf einen bestimmten Zeitraum, sie sind **dimensionierte Größen**. Auf die Profitrate trifft das nicht zu. Damit schließt sich der Kreis. Sraffa hat die Produktionspreisbildung interpretiert, als ob es darum ginge, einen bestimmten **Geldvorschuß** – den Wareneinsatz – zu verzinsen. Dies widerspricht der Idee einer kontinuierlichen und zirkulären Produktion: Weder Zeiträume noch Zeitpunkte treten in den Produktionsgleichungen auf. Die kapitalistische Fixierung verhindert damit die Erkenntnis, wie sich die gleichgewichtigen Werte in der betrachteten Situation bilden müssen. Ausschließlich die einzig nicht (re)produzierte Ressource – Arbeit – liefert die tragfähige Bemessungsgrundlage, den Überschuß in einer sektoral differenzierten Wirtschaft konsistent zu verteilen. Die **Tauschrelationen** entsprechen dann dem jeweils in den Waren verkörperten **Arbeitsaufwand**. Die Paradoxa und Anomalien des neoricardianischen Produktionspreiskonzepts (vgl. Helmedag 1995) bleiben unter solchen Umständen aus.

III. Getrennt produzieren, vereint profitieren

Allerdings gilt dieses Wertgesetz nur „im Gleichgewicht“, d.h. wenn alle Anpassungsvorgänge abgeschlossen sind. Hierunter fallen in der vorliegenden Modellwelt insbe-

sondere die **Festlegung** der **sektoralen Beschäftigungsniveaus**. An sich strebte jeder Zweig danach, möglichst viel der reichertumsschaffenden Kraft unter seine Fittiche zu bekommen. Sraffa umschiffte das Problem, indem er die Allokation der Gesamtarbeit auf die Sektoren vorgab. Aber sowohl das eine als auch das andere ist zu erklären. Die Präsentation des vereinigten **Preis- und Mengensystems** führt dabei in die Irre.

Stück für Stück

Tatsächlich ist es möglich und sinnvoll, die Teile zu **separieren**. Die Wertrechnung ist eine Stückbetrachtung; die Sraffaschen Gleichungen sind deshalb durch den jeweiligen Output zu dividieren. Sraffa verzichtete darauf, weil er Skalenertragsvariationen außer acht lassen wollte: „Die Untersuchung richtet sich ausschließlich auf solche Eigenschaften eines ökonomischen Systems, die weder von Veränderungen des Produktionsumfanges noch von solchen der ‘Faktor’-Proportionen abhängen.“ (Sraffa 1976, S. 15) In Wahrheit trifft das nicht zu, die Lösungsberechnungen der Gleichungssysteme sowie die Konzeption der Standardware verlangen, daß die **Produktionsprozesse linear homogen** sind. Möglicherweise hielt das Bemühen Sraffas, diese Annahme nicht ausdrücklich zu machen, ihn davon ab, die erste Aufgabe seines Forschungsprogrammes vorurteilsfrei anzupacken: Welche Produktionspreiskalkulation ist mit Arbeitsteilung bei linearen Skalenerträgen verträglich? Statt dessen identifizierte er im Wareneinsatz schlechthin das Profit beanspruchende Kapital. Die Verteilungsabhängigkeit der so gewonnenen Produktionspreise glaubte Sraffa durch einen **geeigneten numéraire** in den Griff bekommen zu können – während die Suche nach der **richtigen Zuschlagsbasis** für den Gewinn gar nicht erst in Angriff genommen worden ist.

Der Wert des Wertgesetzes

Freilich sind die **arbeitsteilungskompatiblen Produktionspreise neutral** gegenüber einer vertikalen Integration: Die einzelnen Zweige stellen sich bei Verwendung der Arbeitskosten als Bemessungsgrundlage des Gewinns genauso wie im Fall der Vorproduktfertigung in Eigenregie. Die Ökonomie bestände dann aus autarken Produktionsinseln. Sobald Arbeitsteilung systematisch auftritt, muß es hierfür Gründe geben. Offensichtlich führt die **Spezialisierung** im allgemeinen zu einer individuellen **Produktivitätssteigerung**, die Arbeit wird praktisch heterogenisiert; ihrer Qualifikation wird folglich in der modernen Managementliteratur mit Recht eine Schlüsselrolle zugewiesen. In der Regel wird der Vorgang von Investitionen begleitet: Eine Maschine etwa wird zur Rationalisierung angeschafft, sobald die Lohneinsparungen die Finanzierungskosten übertreffen. Die daraus resultierenden Extragewinne begründen die Existenz betrieblicher Arbeitsteilung. Prozeß- und Produktinnovationen verhelfen gegenüber Mitbietern zu einem Vorsprung, der freilich gehalten sein will – die Konkurrenz schläft bekanntlich nicht. Darum müssen in einer weiterführenden Analyse die Determinanten der effektiven Nachfrage aufs Korn genommen werden. Vor dieser Kulisse gewinnt das **Wertgesetz** seine **makroökonomische Bedeutung**.

Frage 6: Welches sind die wichtigsten Konsequenzen aus der Anwendung des Wertgesetzes auf die Preiskalkulation?

Literaturempfehlungen:

- Helmedag, F.: Warenproduktion mittels Arbeit. 2. Aufl., Marburg 1994.
 Helmedag, F.: Ohne Fleiß kein Preis: Nochmals zur Erklärungskraft der Arbeitswertlehre. In: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 214 (1995), S. 470-482.
 Helmedag, F.: Produktionspreise: Ihre arbeitsteilungskompatible Kalkulation. In: Das Wirtschaftsstudium (wisu), 27. Jg. (1997), S. 573-582.
 Ricardo, D.: Ein Essay über den Einfluß eines niedrigen Getreidepreises auf den Kapitalprofit; Ein Nachweis der Unzweckmäßigkeit von Einfuhrbeschränkungen. In: Über die Grundsätze der Politischen Ökonomie und der Besteuerung. Hrsg. v. H. D. Kurz. Marburg 1994, S. 391-422.
 Smith, A.: Der Wohlstand der Nationen. München 1978.
 Sraffa, P.: Warenproduktion mittels Waren. Frankfurt/M. 1976.

Die Beantwortung der Fragen erfolgt im WISU-Repetitorium.

Volkswirtschaftslehre/Grundstudium

Fragen und Antworten 1 – 6 zu dem Beitrag „Die verteilungsinvariante Messung von Produktionspreisen“ von Prof. Dr. F. Helmedag. WISU 3/98, S. 266 – 274.

Frage 1: Was halten Sie von Sraffas Begründung, sich von einem Warenpreis als numéraire abzuwenden?

Sraffa stört der Zweifel, inwieweit verteilungsinduzierte Preisfluktuationen einer betrachteten Ware ihr selbst oder der verwendeten Recheneinheit zuzuschreiben sind. Deshalb begibt er sich auf die Suche nach einem invarianten Wertmaß. Freilich wäre es angezeigt gewesen, vorher zu prüfen, ob die quasi axiomatisch gesetzte Materialzuschlagskalkulation überhaupt mit sektoraler Arbeitsteilung harmonisiert. Im übrigen wird jede Recheneinheit in ihrem Wert fixiert und bildet daher einen insofern festen Bezugspunkt.

Frage 2: Was bewirkt der Übergang zum Nettoprodukt als Recheneinheit?

Erhebt man den Nettoproduktwert zum numéraire, resultieren andere Preiszahlen gegenüber der Verwendung von Weizen als Zählgut. Die Preisverhältnisse bleiben indes unverändert. Somit ist die Preisstruktur von der Wahl des numéraire unabhängig. Allerdings sind die Preise, die Gewinne und der Lohnsatz nun als dimensionslose Anteile eines vorgegebenen Warenkorbs zu interpretieren.

Frage 3: Wozu und wie konstruiert man ein Standardsystem? Welche Auswirkungen hat die Wahl des Standardnettoprodukts als numéraire?

Mit dem Standardsystem soll eine solche Mengenstruktur erzeugt werden, die es erlaubt, die Überschussrate ohne Rekurs auf Preisgrößen und damit auch verteilungsunabhängig zu bestimmen. Hierzu werden die Sektoren des tatsächlichen Systems so expandiert bzw. kontrahiert, daß die Mengenverhältnisse auf Input- und Outputseite gleich sind und der maximalen Reproduktionsrate R entsprechen. Im Standardsystem wird dabei die gleiche Arbeitsmenge wie im tatsächlichen System eingesetzt. Bezeichnen wir die gesuchten Multiplikatoren für die einzelnen Sektoren mit q_E, q_K und q_W , so müssen für das aus (29) abzuleitende Standardsystem folgende Gleichungen gelten:

$$\begin{aligned} (90 \text{ EE} \cdot q_E + 50 \text{ EE} \cdot q_K + 40 \text{ EE} \cdot q_W)(1+R) &= 180 \text{ EE} \cdot q_E \\ (120 \text{ KE} \cdot q_E + 125 \text{ KE} \cdot q_K + 40 \text{ KE} \cdot q_W)(1+R) &= 450 \text{ KE} \cdot q_K \\ (60 \text{ WE} \cdot q_E + 150 \text{ WE} \cdot q_K + 200 \text{ WE} \cdot q_W)(1+R) &= 480 \text{ WE} \cdot q_W \end{aligned}$$

Die neue Gesamtproduktion der Abteilungen auf jeweiligem Standardniveau muß also reichen, neben dem nun erforderlichen Input dessen einheitliches „Wachstum“ R hervorzubringen. Da derselbe Arbeitseinsatz wie in der Ausgangswirtschaft (29) verrichtet werden soll, ist ferner

$$\frac{3}{16} \text{ AE} \cdot q_E + \frac{5}{16} \text{ AE} \cdot q_K + \frac{8}{16} \text{ AE} \cdot q_W = 1 \text{ AE}$$

zu beachten. Die Lösung liefert $q_E = 4/3$, $q_K = 4/5$, $q_W = 1$ sowie $R = 0,2$. Man erhält auf diese Weise ein standardisiertes Nettoprodukt, das, wenn es als numéraire fungiert, eine lineare Beziehung zwischen Lohnsatz und Sraffa-Proftrate hervorruft.

Frage 4: Vergleichen Sie die Ergebnisse der betrachteten Kalkulationsverfahren im Standardsystem!

Die sektoralen Gewinnverhältnisse bei Anwendung der Sraffa-Kalkulation variieren mit der Verteilung: Die Eisenindustrie profitiert zu Lasten der übrigen Sektoren von einer Erhöhung der Proftrate. Arbeitsteilung käme unter diesen Umständen gar nicht erst zustande. Dagegen liefert die Aufschlüsselung des Profits gemäß Lohnkosten verteilungsinvariable Preis- und Gewinnverhältnisse.

Frage 5: Berechnen Sie aus den Angaben der Tabelle 4 näherungsweise die Preisverhältnisse $p_{EMS} : p_{KMS}$, $p_{EMS} : p_{WMS}$ und $p_{KMS} : p_{WMS}$. Fassen Sie das Ergebnis zusammen!

w_s	r_{MS}	$p_{EMS} : p_{KMS}$	$p_{EMS} : p_{WMS}$	$p_{KMS} : p_{WMS}$
1	0	2,4	2,7	1,12
3/4	0,05	2,48	2,9	1,16
1/2	0,1	2,56	3,1	1,21
1/4	0,15	2,65	3,37	1,27
1/20	0,19	2,73	3,6	1,32

Offensichtlich steigen bei der Sraffa-Kalkulation die Preisverhältnisse mit der Profitrate, eine Verteilungsänderung beschwört also eine „Preisrevolution“ herauf – aber nur auf dem Papier. In Wirklichkeit ist diese Preisbildungshypothese nicht wettbewerbsfähig.

Frage 6: Welches sind die wichtigsten Konsequenzen aus der Anwendung des Wertgesetzes auf die Preiskalkulation?

Im gegebenen Rahmen bilden allein die sektoralen Arbeitseinsätze eine mit Arbeitsteilung verträgliche gleichgewichtige Verteilungsbasis des gesellschaftlichen Mehrprodukts. Da die Tauschverhältnisse dann mit den Relationen verkörperter Arbeit übereinstimmen, gilt das klassische Wertgesetz als Aussage über die der Gravitationszentren der Preise. Es trägt ferner dem zirkulären Charakter der industriellen (Re-)Produktion Rechnung. Zugleich bietet uns das Wertgesetz den Schlüssel zur Lösung des Rätsels der Entstehung von arbeitsteiligen Wirtschaften. Ökonomisierung des Einsatzes der einzigen nicht industriell reproduzierbaren – und daher knappen – Ressource, der Arbeitskraft, erweist sich sowohl als die Triebfeder des Fortschritts und der Dynamik der kapitalistischen Entwicklung, als auch der systematischen Perpetuierung des Beschäftigungsproblems. Dies eröffnet zugleich eine fruchtbare Perspektive hinsichtlich der Mikrofundierung der Makroökonomik.