

---

# **Zum Vergleich des Sozialproduktes zwischen den sozialistischen und kapitalistischen Ländern**

**Kazimierz Laski**

---

1. Der Vergleich des Sozialproduktes zwischen verschiedenen Ländern ist per se kompliziert und wird noch schwieriger, wenn die betroffenen Länder sich auch durch das Wirtschaftssystem unterscheiden. Die Untersuchung aller oder auch nur der wichtigsten Aspekte solcher Vergleiche bildet daher ein sehr ambitioniertes Unternehmen und würde – darüber hinaus – den Rahmen dieses Beitrages sprengen.

Die Aufgabe, die wir uns vornehmen, ist viel bescheidener. Wir beschränken uns auf zwei Probleme. Im ersten Teil gehen wir auf Unterschiede, die sich aus dem Konzept der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung selbst ergeben, ein. Im zweiten untersuchen wir die Auswirkungen von Unterschieden in der Preis- und Output-Struktur, wobei das Index-Problem geometrisch dargestellt wird.

## **I. Das „System of National Accounts“ und das „Material Product System“**

2. In den kapitalistischen Ländern wird das „System of National Accounts“ (SNA) verwendet. Im Gegensatz dazu ist die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung in den sozialistischen Ländern dem „Material Product System“ (MPS) unterworfen. Der Hauptunterschied zwischen den beiden Systemen besteht darin, daß das MPS zwischen der s. g. produktiven und nicht-produktiven Sphäre unterscheidet während das SNA diese Unterscheidung außer acht läßt<sup>1</sup>

Das Konzept der produktiven und nicht-produktiven Sphäre – oder materiellen und nicht-materiellen Produktion – geht auf Adam Smith und Marx zurück.<sup>2</sup> Produktiv im MPS ist jede Tätigkeit, deren Ergebnis tangibel ist und gelagert werden kann. Dazu gehören die drei großen



Bereiche der materiellen Produktion: Industrie (inklusive Bergbau und Energieerzeugung), Bauwesen und Landwirtschaft (inklusive Forstwirtschaft und Fischfang). Darüber hinaus werden zur materiellen Produktion (bzw. produktiven Sphäre) dazugerechnet: Transport (der Güter, Personen und Nachrichten) und Handel. Bei den zwei letztgenannten Bereichen werden nicht Güter, sondern Leistungen erzeugt. Sie werden als materielle Leistungen bezeichnet und anderen Leistungen gegenübergestellt<sup>3</sup>.

Im SNA gilt die Unterscheidung zwischen materieller und nicht-materieller Produktion (bzw. zwischen produktiver und nicht-produktiver Sphäre) nicht. Jede ökonomische Aktivität, die Einkommen schafft, wird in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung erfaßt. Daraus folgt, daß auch die nicht-materielle Produktion (Bildung und Gesundheitspflege sowie die gesamte Staatsaktivität) zum Sozialprodukt beiträgt.

Den output der nicht-materiellen Produktion bilden gemäß dem SNA die nicht-materiellen Leistungen (eines Lehrers, Arztes, Staatsbeamten, Soldaten usw.). Die Berücksichtigung der nicht-materiellen Leistungen ist vor allem dadurch berechtigt, daß ein Teil dieser Leistungen direkt zum Wohlstand der Bevölkerung beiträgt (z. B. Bildung und Gesundheitspflege) und daß der Anteil der nicht-materiellen Leistungen im gesamten Konsum steigt. Andererseits ist es fraglich, ob die übrigen Leistungen (vor allem die eigentlichen Staatsaktivitäten wie allgemeine Verwaltung, Aufrechterhaltung der inneren Ordnung und die Verteidigung) tatsächlich als final oder eher als Zwischenprodukte betrachtet werden sollen.

Das Gleichstellen der materiellen und nicht-materiellen Produktion hat viele Vorteile. Unter anderem macht es das Ziehen einer feinen Grenze zwischen beiden Sphären überflüssig, eine Aufgabe die nur arbiträr erfüllt werden kann<sup>4</sup>. Andererseits schafft diese Gleichstellung gewisse Probleme. Die meisten nicht-materiellen Leistungen haben keine Preise und können nur zu Entstehungskosten erfaßt werden. Das Sozialprodukt besteht unter diesen Umständen aus einem Teil, der zu Preisen und aus einem anderen Teil, der zu Kosten bewertet wird. Eine andere Schwierigkeit liegt darin, daß der Begriff der Arbeitsproduktivität im Bereiche der nicht-materiellen Leistungen sehr unscharf ist. Was ist eigentlich unter der Arbeitsproduktivität eines Arztes oder Lehrers, sowie eines Polizisten oder Soldaten zu verstehen? Wie mißt man die Steigerung der Arbeitsproduktivität eines Beamten, der Zutritt zu einem Computer bekommt und eine moderne Schreibmaschine bedient? Einerseits kann man nicht annehmen, daß die Arbeitsproduktivität bei der Erstellung der nicht-materiellen Leistungen konstant bleibt, andererseits können die Schätzungen des Fortschritts in diesem Bereiche nur arbiträr sein.

3. Beim Vergleich des Sozialproduktes ist es vorteilhaft, von dem SNA auszugehen. Wir stellen eine input-output-Tabelle mit zwei Sektoren zusammen, wobei angenommen wurde, daß die Wirtschaft



geschlossen ist. Der eine Sektor entspricht der materiellen, der andere der nicht-materiellen Produktion.

### Input-Output-Tabelle im SNA

| Sektoren                     | Zwischenprodukte an<br>nicht<br>produktiver produktiver<br>Sektor (p) Sektor (n) |          | End-<br>produkte | Brutto-Pro-<br>duktionswert |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|-----------------------------|
|                              |                                                                                  |          |                  |                             |
| Produktiver Sektor (p)       | $X_{pp}$                                                                         | $X_{pn}$ | $X_p$            | $Q_p$                       |
| Nicht produktiver Sektor (n) | $X_{np}$                                                                         | $X_{nn}$ | $X_n$            | $Q_n$                       |
| Brutto-Wert-Schöpfung        | $Y_p$                                                                            | $Y_n$    | $Y_{SNA}$        | .                           |
| Brutto-Produktionswert       | $Q_p$                                                                            | $Q_n$    |                  | $Q$                         |

Wir bezeichnen mit  $X_{ij}$  den Wert der Lieferungen des Sektors  $i$  an den Sektor  $j$ , wobei  $i = n, p$  und  $j = n, p$  und  $n$  und  $p$  den nicht-produktiven bzw. produktiven Sektor bezeichnen (z. B.  $X_{np}$  bezeichnet die intermediären inputs vom Sektor  $n$  an den Sektor  $p$  usw.) Wir bekommen das (Brutto-)Sozialprodukt im SNA, bezeichnet als  $Y_{SNA}$ , auf zweierlei Art:

$$(1) Y_{SNA} = X_p + X_n$$

wobei  $X_i$  den Wert der Endprodukte des Sektors  $i = n, p$  bezeichnet und

$$(2) Y_{SNA} = Y_p + Y_n$$

wobei  $Y_i$  die (Brutto-)Wertschöpfung des Sektors  $i = n, p$  bezeichnet. Schließlich bezeichnen  $Q_p$  und  $Q_n$  den Brutto-Produktionswert des Sektors  $p$  und  $n$  und  $Q$  denjenigen der gesamten Wirtschaft.

Das (Brutto-)Sozialprodukt im MPS, bezeichnet  $Y_{MPS}$ , bekommen wir ausschließlich aus der ersten Zeile, weil die zweite Zeile nicht als produktiv betrachtet wird.<sup>5</sup> Demgemäß wird auch der Begriff des Endproduktes ausgeweitet, er umfaßt außer  $X_p$  auch  $X_{pn}$  und entsprechend wird die (Brutto-)Wertschöpfung auf  $X_{np}$  ausgeweitet, weil die letzteren nicht als intermediäre inputs betrachtet werden.

Es gilt daher:

$$(3) Y_{MPS} = X_{pn} + X_p$$

und

$$(4) Y_{MPS} = X_{np} + Y_p$$

Die Gleichwertigkeit von (3) und (4) ergibt sich daraus, daß beide  $Q_p - X_{pp}$  gleich sind.

Die Klassifizierung von  $X_{pn}$  als Endprodukte ergibt sich direkt aus dem Konzept des MPS. Die nicht-produktive Sphäre verbraucht offensichtlich materielle Güter und Leistungen um ihre Funktionen erfüllen zu können. Diese Güter würden in der volkswirtschaftlichen Rechnung des MPS-Typus unerfaßt bleiben, wenn sie nicht als Endgüter betrachtet würden. Es ist jedoch offensichtlich, daß sie nur in einem losen Zusammenhang mit den Leistungen der nicht-produktiven Sphäre stehen. Tatsächlich, die Reinigungsmittel, die Heizung, der elektrische Strom usw., die in einem Operationssaal, Auditorium bzw. Theater



verbraucht werden, repräsentieren kaum die Leistungen eines Chirurgen, eines Universitäts-Lehrers bzw. eines Schauspielers. Es ist daher nicht zulässig  $X_{pn}$  als kollektiven Konsum zu betrachten, obwohl diese Güter in einem gewissen Zusammenhang mit dem kollektiven Konsum stehen. Andererseits werden manche nicht-materiellen Leistungen den Haushalten direkt verkauft (z. B. Karten für Kulturveranstaltungen, Übernachtungen in Hotels und dergleichen), daher dient ein Teil von  $X_{pn}$  indirekt dem privaten, nicht dem kollektiven Konsum.

Aus ähnlichen Gründen werden  $X_{np}$ , nicht-materielle Leistungen, die in der produktiven Sphäre verbraucht werden, nicht als intermediäre inputs anerkannt. Aus der Sicht des MPS gibt es keinen output des nicht-produktiven Sektors. Die nicht-materiellen Leistungen, die die produktive Sphäre verbraucht (z. B. diejenige der Banken, Hotels usw.) müssen daher als Element der Wertschöpfung betrachtet werden.

4. Um beide Konzepte zu vergleichen substrahieren wir (3) von (1):

$$(5) \quad Y_{SNA} - Y_{MPS} = X_p + X_n - X_{pn} - X_p = X_n - X_{pn}$$

Ausgehend von dem Wert der Endprodukte ist  $Y_{SNA}$  um den Wert der nicht-materiellen finalen Leistungen ( $X_n$ ) größer und um den Wert der Zwischenprodukte, die der produktive dem nicht-produktiven Sektor liefert ( $X_{pn}$ ), kleiner als  $Y_{MPS}$ . Oder: ausgehend vom MPS muß man zum Sozialprodukt der sozialistischen Länder den Wert der nicht-materiellen finalen Leistungen addieren und gleichzeitig den Wert der Zwischenprodukte  $X_{pn}$  substrahieren, um zu  $Y_{SNA}$  zu gelangen.

Indem wir (4) und (2) substrahieren bekommen wir:

$$(6) \quad Y_{SNA} - Y_{MPS} = Y_p + Y_n - X_{np} - Y_p = Y_n - X_{np}$$

Bei dieser Betrachtungsweise ist  $Y_{SNA}$  um die Wertschöpfung ( $Y_n$ ) größer und um den Wert der Zwischenprodukte, die der nichtproduktive an den produktiven Sektor liefert, kleiner als  $Y_{MPS}$ . Oder: ausgehend vom MPS muß man zum Sozialprodukt der sozialistischen Länder die Wertschöpfung des nicht-produktiven Sektors ( $Y_n$ ) addieren und gleichzeitig den Wert der Zwischenprodukte ( $X_{np}$ ) substrahieren.

Aus den Formeln (5) und (6) ergibt sich daher keine allgemeine Antwort auf die Frage welches Aggregat größer ist. Wenn man jedoch die empirisch feststellbaren Größen kennt, ergibt sich daraus der Schluß, daß  $Y_{SNA} > Y_{MPS}$  ist. Am leichtesten läßt sich das feststellen aus der Formel (6). Die Lieferungen des nicht-produktiven an den produktiven Sektor ( $X_{np}$ ) sind in der Regel kleiner als die Wertschöpfung des nicht-produktiven Sektors ( $Y_n$ ) und daraus ergibt sich  $Y_{SNA} > Y_{MPS}$ . Wenn das stimmt, muß ähnliches auch für die Formel (5) gelten:

$$X_n - X_{pn} > 0 \text{ und } X_n > X_{pn}$$

d. h. der Wert der nicht-materiellen, finalen Leistungen ( $X_n$ ) ist größer als die Lieferungen des produktiven an den nicht-produktiven Sektor ( $X_{pn}$ ).

Aus den Formeln (5) und (6) ergibt sich auch

$$X_n - X_{pn} = Y_n - X_{np}$$

und

$$(7) \quad X_n - Y_n = X_{pn} - X_{np}$$



Daraus wieder ergibt sich der empirisch feststellbare Umstand, daß  $X_n > Y_n$  weil in der Regel  $X_{pn} > X_{np}$ . Der produktive Sektor liefert in der Regel mehr Zwischenprodukte an den nicht-produktiven als umgekehrt und daraus ergibt sich die Tatsache, daß der Wert der nicht-materiellen finalen Leistungen größer als die Wertschöpfung im nicht-produktiven Sektor ist.

Schließlich soll noch darauf hingewiesen werden, daß die manchmal vertretene Meinung, daß der Unterschied zwischen beiden Systemen lediglich auf  $X_n$  (bzw.  $Y_n$ ) zurückgeführt werden kann, offensichtlich falsch ist. Das wird nur dann gelten, wenn  $X_{pn} = X_{np} = 0$ . Das nimmt man wahrscheinlich stillschweigend an, wenn man behauptet, daß  $Y_{SNA}$  immer größer als  $Y_{MPS}$  sei.

5. Man kann diese allgemeinen Überlegungen mit einer Schätzung, die in Polen im Jahre 1976 durchgeführt wurde, illustrieren.<sup>6</sup> Die Schätzung bezog sich auf das Jahr 1974 und ergab  $Y_{MPS} = 1.326,6$  Mrd. zl.,  $X_{np} = 24$  Mrd. zl. und  $Y_n = 200,4$  Mrd. zl. Daraus folgt gemäß (6)

$Y_{SNA} = 1,326,6 \text{ Mrd. zl.} - 24 \text{ Mrd. zl.} + 200,4 \text{ Mrd. zl.} = 1503 \text{ Mrd. zl.}$  wobei sowohl  $Y_{MPS}$  wie auch  $Y_{SNA}$  brutto erfaßt wurden. Es zeigt sich, daß tatsächlich  $Y_n > X_{np}$  ist. Folglich ist  $Y_{SNA}$  um 13,3 Prozent größer als  $Y_{MPS}$ , wobei  $X_{np}$  und  $Y_n$  1,8 Prozent bzw. 15,1 Prozent von  $Y_{MPS}$  darstellen. Als eine Faustregel kann man annehmen, daß das Volkseinkommen in den sozialistischen Ländern um etwa 15 Prozent erhöht werden muß, wenn es im SNA geschätzt wird. Wahrscheinlich ist dieser Prozentsatz desto höher, je entwickelter das entsprechende Land ist.

Mit Hilfe der zitierten Schätzung kann man auch den Wert von  $X_n$  ermitteln. Aus den normalen statistischen Erhebungen entnehmen wir zuerst den Wert von  $X_{pn} = 338,1$  Mrd. zl. im Jahre 1974. Aus der Formel (3) folgt nun

$$X_p = 1.326,6 \text{ Mrd. zl.} - 338,1 \text{ Mrd. zl.} = 988,5 \text{ Mrd. zl.}$$

und aus der Formel (5)

$$X_n = 1.503 \text{ Mrd. zl.} - 1.326,6 \text{ Mrd. zl.} + 338,1 \text{ Mrd. zl.} = 514,5 \text{ Mrd. zl.}$$

Dieses Ergebnis bestätigt die Tatsache, daß im allgemeinen

$$X_n > Y_n \text{ wegen } X_{pn} > X_{np}.$$

## II. Vergleich des „realen“ Sozialproduktes

6. Dem Vergleich des „realen“ Sozialproduktes zwischen sozialistischen und kapitalistischen Ländern muß dasselbe Konzept zugrunde gelegt werden. Im allgemeinen wird dabei das SNA vorgezogen, weil es umfassender ist. Man könnte jedoch den Vergleich auch in den Kategorien des MPS durchführen.

Mit der Vereinheitlichung des Konzeptes der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ist der Vergleich des „realen“ Sozialproduktes zwischen sozialistischen und kapitalistischen Ländern nicht problemlos geworden; er begegnet denselben Schwierigkeiten, die solche Vergleiche



che in der Zeit oder im Raum immer verursachen. Es gibt eine umfassende Literatur zu diesem Thema<sup>8</sup> und hier wollen wir nur auf einige Fragen eingehen, die bei den Vergleichen zwischen kapitalistischen und sozialistischen Ländern von spezieller Bedeutung sind.

Die erste Schwierigkeit bezieht sich auf die Qualität der Güter. Die Qualität ist nicht immer identisch. Beim Verkäufermarkt, der für die Zentralverwaltungswirtschaft typisch ist, wird oft die Qualität der Güter vernachlässigt, weil es sich der Produzent leisten kann, die Ansprüche des Konsumenten, und des Käufers im allgemeinen, zu ignorieren oder sie nicht ganz ernst in Betracht zu ziehen. Im allgemeinen, obwohl nicht immer, ist die Qualität der Güter auf einem Käufermarkt besser. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, bei Vergleichen zwischen Ländern mit verschiedenen Systemen das Problem der Qualität der Güter sorgfältig zu untersuchen. Eine vollkommene Lösung gibt es hier kaum, im allgemeinen jedoch sind hier direkte Vergleiche der einzelnen Güter notwendig, wobei Spezialisten aus den entsprechenden Branchen über die Qualität der Güter zu urteilen haben. Vergleiche, die sich lediglich auf Preislisten stützen, sind aus dieser Sicht streng abzulehnen.

Eine zusätzliche Begründung dieses Postulates ergibt sich daraus, daß auf einem Verkäufermarkt oft Preise unter dem Vorwand gestiegener Qualität erhöht werden. Andererseits wird bei gegebenem Preis manchmal die Qualität (bzw. Menge) gesenkt. Beide Methoden dienen dazu, Preise in einer versteckten Weise zu erhöhen, ohne den Preisindex zu beeinflussen. Bei Vergleichen nur mit Hilfe von Preislisten würden diese Mängel unberücksichtigt bleiben und zu falschen Ergebnissen führen.

Die zweite Schwierigkeit bezieht sich auf Güter, die nicht in beiden Ländern erzeugt, bzw. verbraucht werden. Wenn ein gegebenes Gut nur in einem Land erzeugt bzw. verbraucht wird, gibt es in dem anderen Land keinen Preis für dieses Gut. Dieser Preis muß bei Vergleichen „konstruiert“ werden, indem man ein verwandtes Gut als Bezugsgröße nimmt. Nehmen wir an, daß das gegebene Gut ein Farbfernseher ist. Das Land, das keine Farbfernseher erzeugt bzw. verbraucht, produziert jedoch (bzw. verbraucht) schwarzweiße Fernseher oder Radiogeräte, die zu bestimmten Preisen verkauft werden. Nun müssen wir die Frage beantworten, wie groß der Preis eines Farbfernsehers wäre, wenn er erzeugt bzw. importiert würde. Diese Frage kann in der Regel beantwortet werden und demzufolge kann das Problem der Güter, die nicht in beiden Ländern vorkommen, zu einem gewissen Grad gelöst werden.

7. Nehmen wir jetzt an, daß beide Länder die verglichen werden, dieselben Güter mit derselben Qualität erzeugen bzw. verbrauchen. Die Schwierigkeiten, von denen oben die Rede war, tauchen daher nicht auf. Ist der Vergleich dadurch problemlos geworden? Nein, weil die Struktur des outputs einerseits, die Struktur der Preise andererseits unterschiedlich sind.



Nehmen wir an, daß beide Länder zwei und nur zwei identische (End-) Güter erzeugen: Das Gut 1 und das Gut 2, wobei die tiefgesetzten Indices das Gut 1 bzw. 2 bezeichnen. Das Land A erzeugt die Güter 1 und 2 in den Mengen  $q_1^A$  bzw.  $q_2^A$ , wobei die respektiven Preise durch  $p_1^A$  und  $p_2^A$  bezeichnet werden. Das Land B wieder erzeugt entsprechend die Mengen  $q_1^B$  und  $q_2^B$  bei den Preisen  $p_1^B$  und  $p_2^B$ . In beiden Fällen zeigen die hochgestellten Buchstaben das entsprechende Land an.

Nehmen wir weiter an, daß die Struktur des outputs in beiden Ländern identisch ist. In einem Diagramm liegen daher die Punkte A und B, die beide Länder A und B darstellen, auf derselben Nullgrade  $Oq$ .

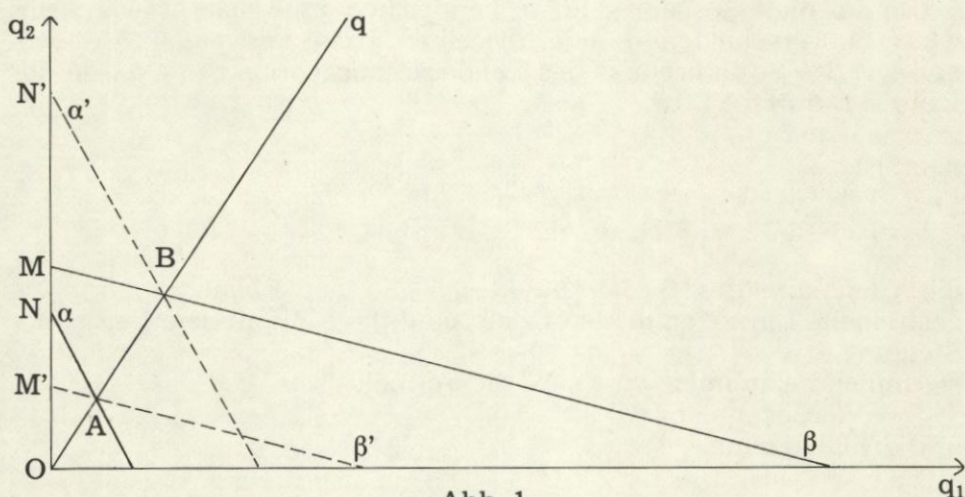


Abb. 1

In diesem Falle ist das reale Sozialprodukt des Landes A:  $q_1^A + q_2^A$  mit dem Sozialprodukt des Landes B:  $q_1^B + q_2^B$  direkt vergleichbar, obwohl beide nicht als Skalare ausgedrückt werden können. Es gilt  $(q_1^B + q_2^B)/(q_1^A + q_2^A) = OB/OA$ , wobei das letzte Verhältnis ein Skalar ist. Nehmen wir an, daß  $OB : OA = 2$  ist. In diesem Falle ist das physische Sozialprodukt im Lande B zweimal so groß wie im Lande A, weil auch die Mengen  $q_1^B$  und  $q_2^B$  doppelt so groß wie die jeweiligen Mengen  $q_1^A$  und  $q_2^A$  sind.

Die Preise der beiden Güter spielen dabei keine Rolle. Das ist offensichtlich, wenn die Preisstruktur in beiden Ländern identisch ist, gilt jedoch auch dann, wenn diese Struktur nicht übereinstimmt. Bezeichnen wir das Sozialprodukt des Landes A mit  $Y^A$ :

$$Y^A = q_1^A p_1^A + q_2^A p_2^A$$

Dann ist

$$(8) \quad q_2 = \frac{Y^A}{p_2^A} - \frac{p_1^A}{p_2^A} q_1$$

die Gleichung des Sozialproduktes  $Y^A$  in der Ebene  $(q_1, q_2)$  mit der Steigung  $-p_1^A/p_2^A$ , deren Betrag wir im weiteren mit  $\alpha$  bezeichnen. Die

durchgezogene Linie  $\alpha$  ist die Isosozialproduktlinie  $Y^A$ . Jeder Punkt auf dieser Linie stellt eine Kombination der Mengen ( $q_1, q_2$ ) dar, deren Wert bei der Preisrelation  $\alpha$  dem Sozialprodukt  $Y^A$  gleich ist.

Ähnlich definieren wir  $Y^B$  das Sozialprodukt des Landes B:

$$Y^B = q_1^B p_1^B + q_2^B p_2^B$$

und

$$(9) \quad q_2 = \frac{Y^B}{p_2^B} - \frac{p_1^B}{p_2^B} q_1$$

ist die entsprechende Gleichung des Sozialproduktes  $Y^B$ . Sie ist durch die durchgezogene Linie  $\beta$ , die Isosozialproduktlinie  $Y^B$ , dargestellt, wobei  $\beta$  den Betrag der Steigung  $-p_1^B/p_2^B$  mißt.

Um das reale Sozialprodukt zu vergleichen, muß man notwendigerweise für verschiedene Länder dieselben Preise verwenden. Bezeichnen wir das Sozialprodukt des Landes A ausgedrückt in Preisen des Landes B durch  $Y_\beta^A$  d. h.

$$Y_\beta^A = q_1^A p_1^B + q_2^A p_2^B,$$

dann ist

$$(10) \quad q_2 = \frac{Y_\beta^A}{p_2^B} - \frac{p_1^B}{p_2^B} q_1$$

die Gleichung des Sozialproduktes  $Y_\beta^A$  in der Ebene ( $q_1, q_2$ ). Die gestrichelte Linie  $\beta$  ist die Isosozialproduktlinie  $Y_\beta^A$  mit dem Betrag der Steigung  $\beta$ .

Ähnlich bekommen wir für  $Y_\alpha^B$  die Formel:

$$Y_\alpha^B = q_1^B p_1^A + q_2^B p_2^A$$

und die Gleichung

$$(11) \quad q_2 = \frac{Y_\alpha^B}{p_2^A} - \frac{p_1^A}{p_2^A} q_1$$

des Sozialproduktes  $Y_\alpha^B$ . Sie ist durch die gestrichelte Linie  $\alpha'$  dargestellt.

Wir vergleichen nun die Sozialprodukte der beiden Länder im Preissystem  $\alpha$

$$\frac{Y_\alpha^B}{Y^A} = \frac{OB}{OA}$$

und im Preissystem  $\beta$

$$\frac{Y^B}{Y_\beta^A} = \frac{OB}{OA}$$

und bekommen dasselbe Ergebnis wie beim Vergleich ohne Preise. Daraus folgt, daß bei identischer output-Struktur die Preise keine Rolle spielen, sie sind einfach überflüssig<sup>9</sup>.



8. Nehmen wir nun umgekehrt an, daß die Preisstruktur in beiden Ländern identisch, dagegen die Struktur des outputs unterschiedlich ist. Es gilt dabei

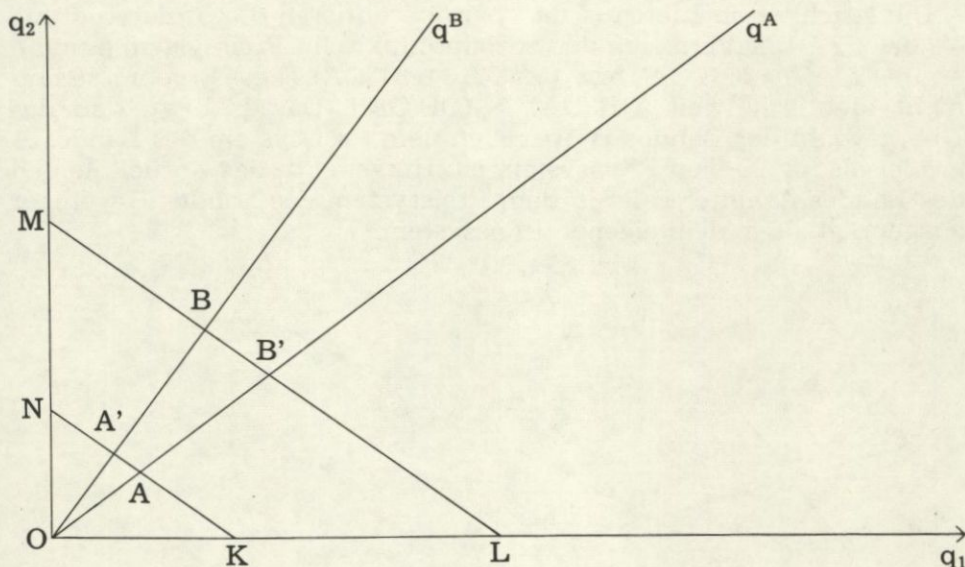


Abb. 2

$(q_2^A/q_1^A) < (q_2^B/q_1^B)$  d. h. das Verhältnis der Menge des Gutes 2 zu 1 im Lande A ist kleiner als in B. Der Punkt A liegt auf dem Nullstrahl  $q^A$  mit einer kleineren Steigung als der Nullstrahl  $q^B$  mit dem Punkt B, wobei  $q^B = (q_2^B/q_1^B)$  und  $q^A = (q_2^A/q_1^A)$  die jeweiligen output-Strukturen bezeichnen.

Infolge der identischen Preisstruktur sind die beiden Linien des Isosozialproduktes: KN für  $Y^A$  und ML für  $Y^B$  parallel. Daraus folgt, daß einerseits KN auch die Isosozialproduktlinie  $Y_\beta^A$  und LM diejenige von  $Y_\alpha^B$  ist. Daraus folgt wieder, daß einerseits der Punkt B' das Sozialprodukt  $Y_\alpha^B$  und der Punkt A' das Sozialprodukt  $Y_\beta^A$  darstellen kann. Indem wir die Sozialproduktrechnung in  $\alpha$  dem Preissystem des Landes A, bzw. in  $\beta$ , dem Preissystem des Landes B, durchführen, bekommen wir  $(Y_\alpha^B/Y^A) = (OB'/OA)$  bzw.  $(Y^B/Y_\beta^A) = (OB/OA')$ . Es gilt dabei  $(OB'/OA) = (OB/OA')$ . Daraus ergibt sich der Schluß, daß bei identischer Preisstruktur das Ergebnis des Vergleiches der realen Sozialprodukte mit unterschiedlicher output-Struktur von dem gewählten Preissystem unabhängig ist. Die Preise sind in dem jetzt untersuchten Fall notwendig; beide Preissysteme liefern jedoch dieselbe Antwort.

9. Wir wenden uns jetzt dem realistischen und einzig interessanten Fall zu: die Länder A und B unterscheiden sich sowohl in der output- wie auch der Preis-Struktur. Wir werden gleich sehen, daß es in diesem Falle keine eindeutigen Ergebnisse beim Vergleich der realen Sozialprodukte geben kann.



Die Punkte A und B stellen wieder die Länder A und B dar, wobei die output-Struktur und Preisstruktur durch die Null-Strahlen  $q^A$  bzw.  $q^B$  und die durchgezogenen Isosozialproduktlinien  $Y^A$  mit der Steigung  $\alpha$  bzw.  $Y^B$  mit der Steigung  $\beta$  dargestellt sind.

Die strichlierten Linien  $\alpha'$  und  $\beta'$  repräsentieren die Sozialprodukte  $Y_\alpha^B$  bzw.  $Y_{\beta'}^A$ . Der Vergleich der Sozialprodukte im Preissystem  $\beta$  und  $\alpha$  ergibt  $(Y^B/Y_\alpha^A) = (OB/OA')$  bzw.  $(Y_\alpha^B/Y^A) = (OB'/OA)$ . Diese Ergebnisse sind nicht identisch, weil  $(OB'/OA) > (OB/OA')$ . Daraus folgt, daß das Übergewicht des Landes B über A in dem Preissystem des Landes A größer als im eigenen Preissystem ist. Umgekehrt, das Zurückbleiben des Landes A hinter B ist in dem Preissystem des Landes B weniger ausgeprägt als in dem eigenen Preissystem.

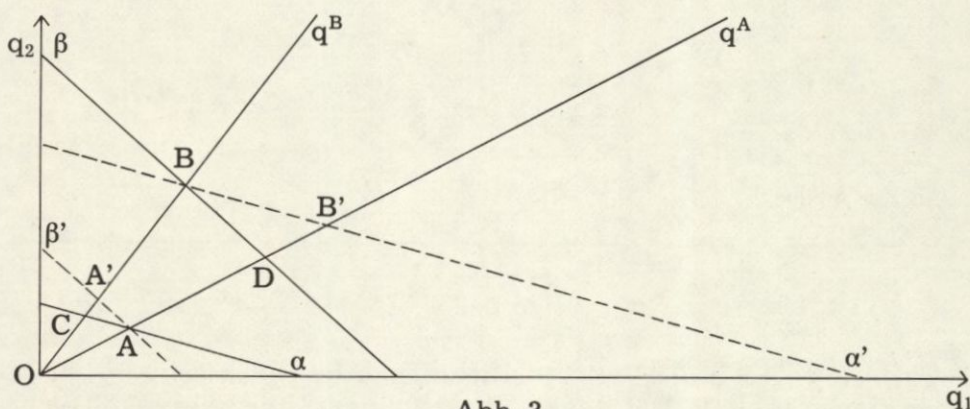


Abb. 3

In der Abb. 3 wurde angenommen, daß das Land B mehr von beiden Gütern erzeugt, was wohl für mehr entwickelte Länder im Vergleich zu weniger entwickelten typisch ist. Ist das nicht der Fall, d. h. kommt in B z. B. mehr vom Gut 2 aber weniger vom Gut 1 vor ( $q_1^B < q_1^A$  und  $q_2^B > q_2^A$ ), dann wäre sogar ein gegenläufiges Ergebnis denkbar. Liegt der Punkt B zwischen den Punkten A' und C, würde dieser Fall eintreten: in dem Preissystem  $\alpha$  wäre  $Y_\alpha^B > Y^A$  und in dem Preissystem  $\beta$  würde ceteris paribus gelten:  $Y^B < Y_\beta^A$ .

In der Abb. 3 wurde angenommen, daß  $\beta > \alpha$ , d. h.  $(p_1^B/p_2^B) > (p_1^A/p_2^A)$  ist. Diese Annahme ist mit einer anderen gekoppelt: während  $q_1^B$  nur etwas größer als  $q_1^A$  ist, ist  $q_2^B$  bedeutend größer als  $q_2^A$ . In der Abb. 3 nimmt man daher an, daß der Preis des Gutes, das mengenmäßig stark steigt, relativ sinkt. Diese Zusammenhänge scheinen in der Wirklichkeit tatsächlich vorzukommen. Man kann sie mit steigenden Skalenerträgen zu erklären versuchen. Es wurde auch mehrmals darauf hingewiesen, daß der relative Preis „neuer“ Güter mit steigender Erzeugung sinkt, vielleicht deshalb, weil die Möglichkeiten des technischen Fortschritts desto größer sind, je „jünger“ das Gut ist. Die dauerhaften Konsumgüter sind „neue“ Güter im Vergleich zu den „essentials“. Das könnte vielleicht



eine Erklärung sein, warum der relative Preis der dauerhaften Konsumgüter mit deren Verbreitung sinkt.

Diese Bemerkungen bedeuten nicht, daß es ein Gesetz des relativ sinkenden Preises für mengenmäßig stark steigende Güter gibt. Man könnte auch Argumente finden, die in die umgekehrte Richtung gehen (z. B. Verknappung der gegebenen Ressourcen, die das mengenmäßig stark steigende Gut intensiv beansprucht). Würden die relativen Preise der mengenmäßig stark steigenden Güter auch steigen, müßten in der Abb. 3 entsprechende Änderungen vorgenommen werden, das Problem würde jedoch mit umgekehrten Vorzeichen weiterbestehen.

10. Der Umstand, daß der Vergleich der realen Sozialprodukte zweier Länder (mindestens) zwei Ergebnisse bringt, bedeutet offensichtlich, daß kein Resultat als endgültig betrachtet werden kann. Welches Resultat relevant ist, hängt entscheidend von dem Charakter der Frage und davon, wer die Frage stellt, ab. Nehmen wir am Anfang an, daß die Frage sich auf den Wohlfahrtsaspekt des Sozialproduktes bezieht, wobei angenommen wird, daß die Wohlfahrt desto größer ist, je größer das reale Sozialprodukt ist. Für Überlegungen dieser Art scheint das eigene Preissystem ausschlaggebend zu sein. Nehmen wir das Land B: für die Konsumenten dieses Landes ist eine Einheit des Gutes 2 mit  $(1/\beta)$  Einheiten des Gutes 1 gleichwertig. Es scheint daher sinnvoll dieses Preisverhältnis auch bei Bewertung des realen Sozialproduktes des Landes A anzuwenden. Daraus ergibt sich die Äquivalenz der Punkte A und A'. Das Verhältnis der beiden realen Sozialprodukte ist unter diesen Umständen  $(OB/OA')$  bzw.  $(OD/OA)$  gleich.

Nehmen wir jetzt das Land A: aus der Sicht der Konsumenten in diesem Land ist das Preissystem  $\alpha$  relevant. Für sie ist eine Einheit des Gutes 2 mit  $(1/\alpha)$  Einheiten des Gutes 1 äquivalent, wobei wegen  $\beta > \alpha$  die Ungleichheit  $(1/\alpha) > (1/\beta)$  gilt. Dieses Preisverhältnis spiegelt die große Gewichtung des Gutes 1 bei den Konsumenten des Landes A. Aus diesen Überlegungen ergibt sich die Äquivalenz der Punkte B und B' und der Vergleich der beiden Produkte ist durch das Verhältnis  $(OB'/OA)$  bzw.  $(OB/OC)$  bestimmt.

Wir kommen zum Schluß, daß das eigene Preissystem jeweils als das geeignete erscheint. Das Übergewicht des Landes B über das Land A ist aus der Sicht der Konsumenten in A größer als derjenigen in B. Es ist natürlich, daß diese Lösung nicht leicht akzeptiert wird. Man erwartet eine eindeutige Antwort auf die Frage bezüglich des Vergleiches zweier realer Sozialpunkte. Die übliche Lösung besteht in der Form des Fisher-Indexes  $(\sqrt{(OB/OA') (OB/OC)})$ , der eine eindeutige Antwort liefert.

Diese Lösung bedeutet, daß ein Punkt gewählt wird, der zwischen A' und C liegt und einem Preissystem zwischen  $\alpha$  und  $\beta$  entspricht. Während sich Argumente, wie wir gesehen haben, sowohl für das eine wie auch das andere finden lassen, gibt es kaum eine theoretische Begründung für die Zwischenlösung. Ihr einziger Vorteil ist die Eindeutigkeit.



11. Nehmen wir jetzt an, daß sich die Frage nicht nach dem Wohlfahrtsaspekt, sondern nach den Produktionsmöglichkeiten richtet<sup>10</sup>. Wenn wir das Land B mit dem Lande A vergleichen wollen, fragen wir nach dem Volumen des Sozialproduktes im Lande A, das bei gegebenen Ressourcen mit der output-Struktur  $q^B$  erreicht werden kann. Aus dieser Sicht scheint der Punkt C eher zum Vergleich geeignet als der Punkt A'. Wir kennen zwar die Transformationskurve des Landes A nicht, die notwendig wäre um die gestellte Frage genau zu beantworten. Wir dürfen jedoch annehmen, daß die Linie  $\alpha$  aus dieser Sicht geeigneter als die Linie  $\beta'$  erscheint. Das Preisverhältnis  $\beta$  ist für das Land A irrelevant, dagegen dürfte das Preisverhältnis  $\alpha$  eher dem Verhältnis der Produktionskosten entsprechen. Der sich daraus ergebende Vergleich der realen Sozialprodukte wäre  $(Y^B/Y^A) = (OB/OC)$ .

Wenn wir umgekehrt vom Lande A ausgehen, fragen wir nach einem Sozialprodukt mit der output-Struktur  $q^A$ , das im Lande B bei gegebenen Ressourcen erzeugt werden könnte. In diesem Falle ist die Linie  $\beta$  relevant, weil sie besser als die Linie  $\alpha'$  die Produktionsmöglichkeiten abbildet. Dementsprechend wird der Punkt D dem Punkte B' vorgezogen und der Vergleich der beiden realen Sozialprodukte ist  $(Y^B/Y^A) = (OD/OA)$ .

Wir kommen daher zu ganz anderen Ergebnissen als bei den Überlegungen, deren Ausgangspunkt der Wohlfahrtsaspekt ist. Während bei Wohlfahrtsvergleichen das eigene Preissystem vorzuziehen ist, scheint bei Produktionsmöglichkeitenvergleichen eher das fremde Preissystem berechtigter zu sein. Aus der Sicht des Landes B (des entwickelteren Landes) führt der Wohlfahrtsvergleich unter diesen Bedingungen zu einem kleineren Übergewicht, der Produktionsmöglichkeitenvergleich zu einem größeren Übergewicht im Verhältnis zu dem Lande A. Dieselben Ergebnisse gelten mutatis mutandis für die Vergleiche, deren Ausgangspunkt das Land A (das weniger entwickelte Land) ist.

In Anbetracht dieser entgegengesetzten Resultate ist am Ende die Fishersche Formel vielleicht nicht so abwegig, obwohl keine ökonomischen Argumente hinter ihr stehen. Der größte Nachteil dieser Formel besteht darin, daß sie eine eindeutige Antwort auf eine Frage liefert, die eindeutig nicht beantwortet werden kann.

12. Wir wollen diese Überlegungen mit einigen Ergebnissen eines Konsum-Vergleiches Österreich – Polen für das Jahr 1973 illustrieren<sup>11</sup>. Der Index des relativen Pro-Kopf-Konsums in Österreich im Vergleich zu Polen (für Polen = 100) war 228 und 173, geschätzt in dem polnischen bzw. österreichischen Preissystem. Der Unterschied war daher größer in dem polnischen Preissystem und zwar um fast 75 Prozent ( $[128-73]/73$ ). Der Durchschnitt dieser beiden Indices berechnet nach der Fisher-Formel ergibt 199 d. h. ein zweifaches Niveau des Pro-Kopf-Konsums in Österreich im Vergleich zu Polen.

Dieses Ergebnis ist auf Hunderte verschiedene Güter und Leistungen und deren Preise zurückzuführen. Hier wollen wir lediglich zwei Güter wählen, die für dieses Ergebnis gewissermaßen symptomatisch sind.



Der Fleischverbrauch in Österreich war lediglich um 15 Prozent, die PKW-Käufe um 10mal größer als in Polen. In demselben Jahr waren in Österreich die Preise für Fleisch und PKW um 21 Prozent höher bzw. um 63 Prozent niedriger als in Polen<sup>12</sup>. Wenn man daher das Fleisch-PKW-Preisverhältnis in Polen als 1 annimmt, bekommt man für Österreich das Verhältnis  $(121/37) = 3,3$ . Der Fleischpreis ausgedrückt in PKW war in Österreich über 3mal höher oder der PKW-Preis ausgedrückt in Fleisch um über zwei Drittel niedriger.

Für diese zwei Güter haben wir daher die Bestätigung unserer Abbildung Nr. 3, wenn die Güter 1 und 2 Fleisch bzw. PKW's und die Punkte A und B Polen bzw. Österreich bezeichnen. Der Durchschnitts-Österreicher kaufte im Jahr 1973 etwas mehr Fleisch aber sehr viel mehr PKW's als der Durchschnitts-Pole. Wenn man den Pro-Kopf-Verbrauch von Fleisch + PKW in Zlotys bewertet, ist das Übergewicht Österreichs groß, weil im polnischen Preissystem die PKW-Preise relativ hoch sind. Für den Durchschnitts-Polen ist der relative Pro-Kopf-Konsum in Österreich höher als für den Durchschnitts-Österreicher. Der letztere wird eher seine Preisvorstellungen anwenden, nach denen PKW's relativ zu Fleisch billig sind. Demzufolge scheint ihm das Übergewicht seines Pro-Kopf-Konsums im Vergleich zu Polen nicht so groß zu sein.

Dieselben Zahlen könnten auch gegenläufig interpretiert werden, und zwar dann, wenn der Aspekt der Produktionsmöglichkeiten herausgestellt werden sollte.

Die Tatsache, daß der Volkswirt oder Statistiker auf die scheinbar so einfache Frage in Bezug auf das relative Konsum-Niveau in zwei Ländern keine eindeutige Antwort weiß, trägt nicht dazu bei, das ohnedies bestehende Mißtrauen gegenüber der ökonomischen Statistik zu überwinden. Man ist kaum bereit zur Kenntnis zu nehmen, daß es zwei richtige und unterschiedliche Antworten auf dieselbe Frage gibt, obwohl beide, wie wir gesehen haben, berechtigt sind.

## Anmerkungen

- 1 Eine grundlegende Untersuchung der Beziehung zwischen beiden Systemen ist in dem Standard-Werk „Basic Principles of the System of Balances of the National Economy“ United Nations, New York 1971 enthalten.
- 2 Vgl. Karl Marx, Das Kapital, Band I, Kapitel XIV, Band II, Abschnitt I, Verlag für Literatur und Politik, Wien 1933 und Theorien über den Mehrwert, Teil I, Kapitel 4, Dietz Verlag, Berlin 1956
- 3 Gemäß der Marxschen Lehre sind produktiv lediglich diejenigen Funktionen innerhalb des Transportes und des Handels, die einer Fortsetzung der Produktion von Gütern gleichzustellen sind. Dazu gehören im Transport die Verschiebung der Güter unter den Produzenten, sowie zum Konsumenten, wie auch der Transport der Personen von und zum Arbeitsplatz. Im Handel gehören dazu das Lagern und Verpacken von Gütern. Ausgenommen sind dagegen der Transport von Personen außerhalb des Produktionsprozesses und diejenigen Funktionen im Handel, die lediglich dem Verkauf dienen. Diese Unterscheidung innerhalb des Transportes und Handels ist praktisch undurchführbar und wird im MPS in der Regel außer Acht gelassen.



- 4 Der Direktor einer Kohlengrube ist sicher als produktiv einzustufen. Wie sollen jedoch die Angestellten und Beamten der übergeordneten Stellen inklusiv dem Ministerium für den Bergbau zugeordnet werden?
- 5 Das Sozialprodukt im MPS ist grundsätzlich als Nettogröße konzipiert, d. h. nach Subtrahierung der Abschreibung. Hier wird das Bruttokonzept als Gegenstück zum SNA verwendet.
- 6 Studium porównawcze dochodu narodowego Polski w dolarach USA za lata 1974 i 1975, Zakład Badan Statystyczno-Ekonomicznych GUS Warszawa, czerwiec 1976, S. 6
- 7 Rocznik Statystyczny 1975, GUS Warszaw, S. 73
- 8 Vgl. M. Gilbert und I. B. Kravis, An International Comparison of National Products and the Purchasing Power of Currencies, Paris; A. Bergson, The Real National Income of Soviet Russia since 1928, Harvard University Press, Cambridge 1961; S. Strumilin, W kwestii obliczania stopy życiowej ludności, „Ekonomista“-Przekłady nr. 2-3, Warszawa 1955 und L. Zienkowski, Dochód narodowy Polski 1937-1960, PWE Warszawa 1963
- 9 Es gilt im allgemeinen in diesem Fall

$$\frac{Y_a^B}{Y^A} = \frac{q_1^B p_1^A + q_2^B p_2^A}{q_1^A p_2^A + q_2^A p_2^A} = \frac{q_1^B p_1^A (1 + q_2^B p_2^A / q_1^B p_1^A)}{q_1^A p_1^A (1 + q_2^A p_2^A / q_1^A p_1^A)}$$

Bezeichnen wir  $(q_2^B/q_1^B) = q$  und  $(q_2^A/q_1^A) = q$ ; es gilt dann

$$\frac{Y_a^B}{Y^A} = \frac{q_1^B}{q_1^A} \cdot \frac{1 + q_a}{1 + q_a} = \frac{q_1^B}{q_1^A} = \frac{OB}{OA}$$

- 10 Vgl. Abram Bergson, The Real National Income of Soviet Russia Since 1928, Harvard University Press 1961, S. 33; Richard Moorsteen, On Measuring Potential and Relative Efficiency, Quarterly Journal of Economics, August 1961, and Allan Abouadar, Economic Evaluation of Soviet Socialism, Pergamon Press, New York 1979, S. 45-47
- 11 Vgl. Porównanie cen i poziomu spożycia między Austria i Polska z 1973 r., GUS Warszawa 1977
- 12 Das Preisverhältnis Schilling/Zloty (1 Zl = ... Sch) war für den gesamten Konsum (ohne Mieten) 1,03, für Fleisch 1,25 und für PKW 0,38 (op. cit. S. 34 und S. 37). Daraus bekommt man  $(1,25/1,03) = 1,21$  und  $(0,38/1,03) = 0,37$ .