

Wohlfahrtstheoretische Implikationen von Sozialproduktsvergleichen

Survey und Synthese

Von Ulrich Baßeler und Jürgen Heinrich

I. Problemstellung, Prämissen und Definitionen

1. Mit der Weiterentwicklung der Systeme Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung und der mit ihr einhergehenden Verfeinerung der Sozialproduktsrechnung hatte sich in Wirtschaftstheorie und -politik weitgehend eine kritiklose Gleichsetzung von Sozialproduktesteigerungen und Wohlfahrtssteigerungen durchgesetzt. Erst die im Zuge der Wachstumsprozesse sichtbar werdenden negativen Begleiterscheinungen von Sozialproduktesteigerungen haben in den letzten Jahren zu einer stärker werdenden Kritik an dieser Gleichsetzung geführt. Die Kritik bezieht sich jedoch im wesentlichen auf die Selektions-, Klassifizierungs- und Bewertungsnormen des traditionellen Sozialproduktskonzepts¹. Den Versuchen, durch Erhöhung des Wohlfahrtsgehalts das Sozialprodukt zu einem echten Wohlfahrtsindikator umzugestalten, ist jedoch logisch das Problem vorgelagert, ob und inwieweit aus entsprechend definierten Sozialprodukte aggregaten Rückschlüsse auf die Wohlfahrt der Gesellschaft bzw. deren Veränderung gezogen werden können. Der vorliegende Beitrag gibt deshalb einen systematischen Überblick über die bisherigen Untersuchungen zum wohlfahrtstheoretischen Zusammenhang zwischen Sozialprodukte- und Wohlfahrtsänderungen, ergänzt diese und versucht zu einer Synthese mit den aktuellen Bemühungen zur Konzipierung eines Wohlfahrtsproduktes zu gelangen. Wir beschränken uns dabei auf die Analyse einer Konsumgüterwirtschaft. Die mit der Existenz öffentlicher und freier Güter sowie mit der Kapitalbildung verbundenen Probleme bleiben einer gesonderten Behandlung vorbehalten.

2. Eine Analyse der Beziehung zwischen Sozialprodukte- und Wohlfahrtsänderungen muß zwei grundlegende Fragen klären:

¹ Vgl. hierzu *Baßeler und Schäfer (1974)* und die dort angegebene Literatur sowie dieselben (1975).

1. Wie lautet die Ordnungsregel für Gütervektoren im Wohlfahrtsraum?

und

2. Welche Rückschlüsse sind aus monetären Sozialproduktegrößen auf die Wohlfahrtsordnung möglich?

Für die Beurteilung des Zusammenhangs zwischen einzelwirtschaftlicher Güterversorgung und individueller Wohlfahrt ist die Präferenzrelation des Individuums die relevante Ordnungsregel: Erreicht das Individuum einen höheren Indifferenzort, so hat seine Wohlfahrt zugenommen, wobei dieses Urteil für das betrachtete Individuum um so repräsentativer ist, je größer die Zahl der in das Präferenzsystem einbezogenen Determinanten der Wohlfahrt ist. Sind die Gütervektoren der zu vergleichenden Situation nicht bekannt, so können dennoch über die offenbarten Präferenzen aus Änderungen der zu konstanten Preisen bewerteten Konsumsumme in den betrachteten Situationen eindeutige Rückschlüsse auf die Wohlfahrtsänderung gezogen werden².

Sehr viel problematischer ist der Rückschluß von gesamtwirtschaftlichen Gütervektoren bzw. gesamtwirtschaftlicher Konsumsumme auf die Wohlfahrt der Gesellschaft. Zwar bilden die individuellen Präferenzrelationen zumindest beim individualistischen Konzept der Gruppenwohlfahrt auch hier eine wichtige Grundlage des Wohlfahrtsurteils, die eigentliche Problematik liegt aber in dem Rückschluß aus den Wohlfahrtsveränderungen bei den Individuen auf die Wohlfahrt der Gruppe. Unter den hierfür notwendigen Ordnungsregeln vermag das Pareto-Kriterium nicht zu befriedigen: einmal gestattet es nur die Ableitung einer sehr partiellen Ordnung, weil lediglich jene Gütervektoren geordnet werden können, die so verteilt sind, daß eine Dominanz der daraus resultierenden Nutzenvektoren festgestellt werden kann; zum anderen wird üblicherweise bei Anwendung des Pareto-Kriteriums nur die Größe des jeweils individuellen Einkommens in den Vergleich einbezogen, nicht aber die individuelle Beurteilung des relativen Anteils am Gesamteinkommen. Damit bleiben so wichtige externe Effekte wie Verteilungswirkungen unberücksichtigt.

Die moderne Wohlfahrtsökonomik hat versucht, diesen Mängeln des Pareto-Kriteriums einerseits im Rahmen des „piecemeal approach“³ durch Verwendung von Wohlfahrtskriterien, andererseits mit Hilfe von

² Für $x_2 \neq x_1$ und $P_1 \neq P_2$ folgt aus $P_2 x_2 \geq P_2 x_1 \Rightarrow x_2 > x_1$; aus $P_1 x_1 \geq P_1 x_2 \Rightarrow x_1 > x_2$, wobei $x_1 (x_2)$ die einzelwirtschaftlichen Gütervektoren und $P_1 (P_2)$ die Preisvektoren in der Periode 1 (2) bezeichnen.

³ Der „piecemeal approach“ kennzeichnet einen Ansatz der Wohlfahrtsökonomik, der sich auf den Vergleich einer begrenzten Anzahl von Alternativen beschränkt.

Sozialen Wohlfahrtsfunktionen zu begegnen. Theoretisch völlig befriedigen kann dabei nur der Ansatz über die Soziale Wohlfahrtsfunktion, der prinzipiell eine vollständige, transitive und allen Aspekten der Wohlfahrt Rechnung tragende Ordnung abzuleiten gestattet. Für praktische Zwecke ist eine solche „nebulöse Abstraktion“⁴ zu wenig operational, um auf weniger anspruchsvolle Ordnungsregeln verzichten zu können, die deshalb in der Literatur fast ausnahmslos zur Bewertung von Sozialproduktsänderungen herangezogen werden.

3. Üblicherweise geht man bei wohlfahrtstheoretisch fundierten Sozialproduktsvergleichen im wesentlichen von folgenden Prämissen aus:

1. Grundlage der Analyse ist das individualistische Wohlfahrtskonzept, d. h. die Wohlfahrt der Individuen bestimmt die Gesamtwohlfahrt.
 2. Das Individuum beurteilt seine Wohlfahrtsposition selbst (Konsumentensouveränität) und unbeeinflußt von der Wohlfahrtsposition anderer Wirtschaftssubjekte⁵.
 3. Wird ein Verteilungsurteil gefällt, so geschieht dies nicht auf der Grundlage des individualistischen Wohlfahrtskonzeptes, sondern ist ein externes Werturteil.
 4. Es wird nur die „ökonomische“ Wohlfahrt betrachtet, also die Gesamtwohlfahrt unter der *ceteris paribus*-Klausel für sämtliche nichtökonomischen Determinanten der Wohlfahrt⁶.
 5. Die Präferenzrelationen der Individuen und die Zahl sowie Identität der Mitglieder der Gesellschaft bleiben in der Zeit unverändert⁷.
 6. Es besteht vollständige Konkurrenz; die klassischen Bedingungen der mikroökonomischen Konsum- und Produktionstheorie gelten⁸.
4. Wird hier vom Sozialprodukt gesprochen, so sind drei Bedeutungen zu unterscheiden: Das aus heterogenen physischen Mengeneinheiten bestehende Güterkonglomerat bezeichnen wir als Güter-(Konsum-)Vektor oder auch als Realprodukt; die zu konstanten Preisen berechnete Wertsumme dieses Gütervektors als statistisches Realeinkommen und die

⁴ Mishan (1973), S. 747.

⁵ Zur Berücksichtigung externer Effekte vgl. Abschnitt III, S. 33 ff.

⁶ Dies ist im wesentlichen die Bergsonsche Definition der wirtschaftlichen Wohlfahrt, die im Gegensatz zu *Pigou* das schwierige Problem der Aufspaltung des Bewußtseinszustandes Wohlfahrt in einen ökonomischen und außerökonomischen Aspekt vermeidet. Dafür entsteht jedoch die Schwierigkeit der Abgrenzung zwischen ökonomischen und nichtökonomischen Determinanten der Wohlfahrt. In der Regel beschränkt man sich bei den betrachteten ökonomischen Faktoren auf die private Verfügbarkeit marktmäßig erworbeiner Güter und Dienste und unterstellt damit, daß alle anderen ökonomischen Faktoren, insbesondere der zeitliche Arbeitseinsatz und die Versorgung mit nichtmarktmäßig erworbenen Gütern unverändert bleiben. Zur Einbeziehung der nichtmarktgerichteten Produktion und der Freizeit vgl. Abschnitt III, S. 39 ff.

⁷ Vgl. hierzu Abschnitt III, S. 35 ff.

⁸ Zum Problem von Sozialproduktsvergleichen und Wohlfahrtsänderungen bei unvollständiger Konkurrenz, das sich im wesentlichen als Bewertungsproblem darstellt, vgl. *Mirrlees* (1969).

diesem Gütervektor bei einer bestimmten Realverteilung zuzuordnende Nutzenverteilung als Nutzenvektor. Wir vermeiden damit im Interesse terminologischer Klarheit die insbesondere im angelsächsischen Sprachgebrauch häufige Gleichsetzung von „real income“ und Wohlfahrt.

Bei dem Wohlfahrtsvergleich zweier Gütervektoren ist vor allem die Unterscheidung zwischen einer allokativen und einer distributiven Rangordnung von Bedeutung⁹. Wegen seiner in der Literatur wenig präzisierten Bedeutung ist der Terminus allokative Rangordnung zu spezifizieren. Wir definieren: Gütervektor X_2 mit der Realverteilung j ($j \in \mathbb{N}$) dominiert allokativ den Gütervektor X_1 mit der Realverteilung i ($i \in \mathbb{N}$), wenn der X_2^j zugeordnete Nutzenvektor Q_2^j größer ist als der X_1^i zugeordnete Nutzenvektor Q_1^i :

$$X_2^j \succ X_1^i : Q_2^j > Q_1^i .^{10}$$

Entsprechendes gilt für eine allokative Dominanz von X_1 .

Die allokative Dominanz ist also immer nur für eine bestimmte Verteilung j und eine pareto-vergleichbare Verteilung i definiert und kann sich bei Änderung der Verteilung umkehren.

Gilt $i = t$ und $j = t$, so spricht man von einer tatsächlichen allokativen Dominanz, in allen anderen Fällen von einer hypothetischen allokativen Dominanz. Allokative Dominanzbeziehungen werden graphisch üblicherweise mit Hilfe von Nutzenmöglichkeitskurven und Scitovsky-Linien dargestellt. Beide Darstellungsweisen sind logisch äquivalent, da jedem Punkt in der Güterebebene eine Kurve in der Nutzenebene entspricht und vice versa.

⁹ Anstelle allokativer Rangordnung wird z. T. auch der Terminus gütermäßige Rangordnung verwendet.

¹⁰ Es sei $\bar{X}_1 = \{X_1^i | i \in \mathbb{N}\}$ bzw. $\bar{X}_2 = \{X_2^j | j \in \mathbb{N}\}$ die Menge der denkbaren tauschoptimalen Realverteilungen von X_1 bzw. X_2 , wobei X_1^t (X_2^t) die tatsächliche Realverteilung t angibt und $\bar{Q}_1 = \{Q_1^i | i \in \mathbb{N}\}$ bzw. $\bar{Q}_2 = \{Q_2^j | j \in \mathbb{N}\}$ die Menge der den Realverteilungen von X_1 bzw. X_2 zugeordneten Nutzenvektoren, wobei Q_1^t (Q_2^t) den Nutzenvektor bei der tatsächlichen Verteilung bezeichnet. \mathbb{N} ist die Menge der natürlichen Zahlen.

II. Sozialproduktsvergleiche im klassischen Modell einer Konsumgüterwirtschaft

A. Die Präferenzkriterien

1. Allokative Präferenzordnung auf der Basis tatsächlicher Verteilungen

5. Die grundlegenden Untersuchungen über die Wohlfahrtseffekte von Sozialprodukteänderungen von *Kaldor*, *Hicks* und *Samuelson* legen ein Ordnungskriterium zugrunde, das nur allokativen Gesichtspunkten Rechnung trägt und allokativer Dominanz einer wohlfahrtsmäßigen gleichsetzt. Die einzelnen Ansätze unterscheiden sich dadurch, bei welchen Verteilungen die allokativer Dominanz gefordert wird. *Hicks* und *Samuelson* legen neben der Formulierung ihrer Ordnungsregel besonderes Gewicht auf die Beziehungen zwischen Änderungen des statistischen Realeinkommens und Wohlfahrtsänderungen.

6. Nach *Hicks*¹¹ dominiert das Realprodukt X_2 das Realprodukt X_1 — d. h. die Bewegung von X_1 nach X_2 ist mit einer Wohlfahrtssteigerung verbunden —, wenn keine Verteilung X_1^i existiert, für die gilt: $Q_1^i \geq Q_2^t$ (Hicks-Superiorität von X_2 über X_1)¹². Analog lässt sich für die Bewegung von X_1 nach X_2 die Hicks-Inferiorität von X_2 gegenüber X_1 formulieren: X_2 wird wohlfahrtsmäßig von X_1 dominiert, wenn eine Verteilung X_2^i existiert für die gilt: $Q_1^i \geq Q_2^t$ ¹³. Abb. 1 zeigt die Hicks-Superiorität von X_2 (durchgezogene Scitovsky-Linie I_2) bzw. die Hicks-Inferiorität von X_2 (gestrichelte Scitovsky-Linie I_2^t).

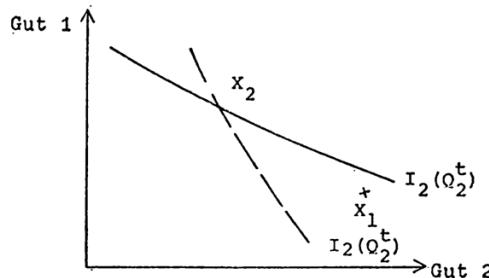


Abb. 1

¹¹ *Hicks* (1940), S. 110 f.

¹² Sofern nicht anders gesagt, beziehen sich die folgenden Ausführungen immer auf eine Bewegung von X_1 nach X_2 .

¹³ *Hicks* selbst definiert ein starkes Ordnungskriterium im Sinne *Osanas* für die Superiorität von X_2 über X_1 : Let us say that the real income of society is higher in Situation II than in Situation I, if it is impossible to make everyone as well off as he is in Situation II by any redistribution of the actual quantities acquired in Situation I. (*Hicks* (1940), S. 111.) *Hicks* lässt damit

7. Während das Hicks-Kriterium also prüft, ob das Realprodukt der Periode 1 so umverteilt werden kann, daß jeder besser steht als bei der tatsächlichen Verteilung des Realprodukts der Periode 2 — mithin als Referenzverteilung die Verteilung der Periode 2 wählt¹⁴ —, prüft das Kaldor-Kriterium, ob das Realprodukt der Periode 2 so umverteilt werden kann, daß jeder besser steht als bei der tatsächlichen Verteilung des Realproduktes der Periode 1¹⁵. *Kaldor* wählt mithin die Verteilung der Periode 1 als Referenzverteilung. Das Kaldor-Kriterium für den Wohlfahrtseffekt einer Realproduktsänderung von X_1 nach X_2 lässt sich danach wie folgt formulieren: Kaldor-Superiorität (Inferiorität) von X_2 über (gegenüber) X_1 ist gegeben, wenn ein (kein) X_2^i existiert, für das gilt: $Q_2^i > Q_1^i$ ($Q_2^i \geq Q_1^i$). Vgl. Abb. 2.

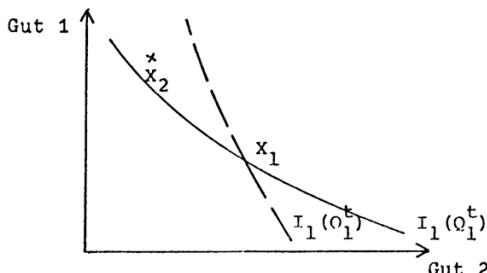


Abb. 2

Sowohl die Kaldor- als auch die Hicks-Regel begründen eine vollständige Ordnung der Gütervektoren im Wohlfahrtsraum.

8. Die auf der Anwendung hypothetischer Kompensationstests basierenden Ordnungsregeln von *Kaldor* und *Hicks* sind als die bahnbrechenden Versuche zu würdigen, den engen Anwendungsbereich des Pareto-Kriteriums unter Vermeidung interpersoneller Wohlfahrtsvergleiche — die allgemein als nicht zulässig angesehen werden¹⁶ — zu erweitern¹⁷. Trotzdem können einige gravierende Mängel nicht übersehen werden.

offen, welche Ordnungsbeziehung zwischen X_1 und X_2 gilt, wenn durch Umverteilung von X_1 alle genau so gut oder besser gestellt werden können als in X_2 . Es erscheint sinnvoll, für diese Fälle die Hicks-Äquivalenz und Hicks-Inferiorität einzuführen. So z. B. *Tamura* (1963) und (1966). Entsprechendes gilt für das Kaldor-Kriterium. Im folgenden wird der Äquivalenzfall außer acht gelassen.

¹⁴ Vermutlich formulierte *Hicks* 1940 sein Kriterium in dieser Weise, um aus Veränderungen des statistischen Realprodukts auf die Erfüllung seines Wohlfahrtskriteriums schließen zu können. Vgl. S. 28 f.

¹⁵ *Kaldor* (1939), S. 550.

¹⁶ Neuerlich hat *Simon* nachdrücklich die Möglichkeit interpersoneller Wohlfahrtsvergleiche bejaht. Vgl. *Simon* (1974).

¹⁷ Vgl. *Külp* (1973), S. 108.

9. Der Versuch von *Kaldor* und *Hicks*, relativ werturteilsfreie Wohlfahrtsvergleiche dadurch zu ermöglichen, daß sie den Begriff der wirtschaftlichen Wohlfahrt der Gesellschaft auf die allokativen Dominanz des Gütervektors Sozialprodukt reduzieren und seine Verteilung keiner Bewertung unterziehen, kann grundsätzlich nicht befriedigen. So würde die Wohlfahrt bei einem Wechsel von X_1 nach X_2 gemäß dem Hicks-Kriterium zunehmen, obwohl die verteilungsmäßig Benachteiligten der Situation 1 sich in Situation 2 absolut und relativ noch schlechter stehen, nur weil ein X_1^i denkbar ist, das sie noch schlechter stellen würde, als sie in Situation 2 tatsächlich stehen. Dies ist in der Tat ein Werturteil, dem nur wenige zustimmen würden¹⁸.

10. Ein weiterer Mangel der von *Hicks* und *Kaldor* vorgeschlagenen Ordnungsregel liegt in der Tatsache, daß aus der allokativen Dominanz bei einer Verteilung auf eine generelle allokativen Dominanz geschlossen wird. Eine solche Schlußfolgerung läßt unberücksichtigt, daß die für diesen eindimensionalen Wohlfahrtsvergleich allein relevante allokativen Dominanz bei nicht identischen und/oder nicht homogenen Präferenzrelationen nicht unabhängig ist von der Verteilung¹⁹. Mithin ist der Kaldor-(Hicks)-Schluß: aus $Q_2^j > Q_1^t \Rightarrow X_2 \succ X_1$ ($Q_1^i < Q_2^t \Rightarrow X_2 \succ X_1$) zumindest willkürlich und nur als Definition zu rechtfertigen; jedenfalls sagt $Q_2^j > Q_1^i$ ($Q_1^i < Q_2^t$) nichts über eine tatsächliche allokativen Dominanz von X_2^t über X_1^i . Worauf man auf dieser Grundlage allein fundiert schließen kann, ist, daß $X_2^j \succ X_1^i$, d. h. auf eine partielle und hypothetische allokativen Wohlfahrtsdominanz von X_2 über X_1 .

11. Ferner eröffnen die *Hicksschen* und die *Kaldorschen* Schlußfolgerungen die Möglichkeit von Widersprüchen. So kann bei sich schneidenden Punkt-Nutzenmöglichkeitenkurven bzw. Scitovsky-Linien nicht ausgeschlossen werden, daß die Rangordnung, die bei Anwendung des Kaldor- bzw. Hicks-Kriteriums auf die Änderung des Sozialproduktes von X_1 nach X_2 hergestellt wird, genau umgekehrt wird, wenn die Kriterien auf die entgegengesetzte Bewegung von X_2 nach X_1 angewendet werden — ein Widerspruch, auf den zuerst *Scitovsky* und später auch *Kuznets* hingewiesen hat²⁰.

¹⁸ Vgl. *Little* (1957), S. 90.

¹⁹ Vgl. *Gorman* (1953) und *Chipman* and *Moore* (1973).

²⁰ *Scitovsky* (1941), S. 88, *Kuznets* (1948), S. 3 ff. Im übrigen wird behauptet, das Kaldor-Kriterium favorisiere den Wechsel, weil die tatsächliche Situation 1 mit der bestmöglichen Verteilung der Situation 2 verglichen werde. *Gorman* (1955), S. 25. — Diese Argumentation übersieht, daß Situation 1 mit einer pareto-vergleichbaren Verteilung von X_2 verglichen werden muß, und es ist nicht notwendig, daß gerade dort die „besten“ Verteilungen von X_2 lokalisiert sind.

Darüber hinaus beinhaltet die Exponierung einer tatsächlichen Verteilung ein zusätzliches implizites Werturteil²¹.

12. Mit dem Ziel, die Widersprüche der allokativen Rangordnung und die nicht gerechtfertigte Präferenz für die tatsächliche Verteilung eines Realproduktes zu beseitigen, hat Scitovsky seinen bekannten Doppeltest vorgeschlagen²²:

Die Wohlfahrt, die dem Sozialprodukt X_2 entspricht, ist größer als die X_1 zuzuordnende Wohlfahrt, wenn Kaldor- und Hicks-Superiorität von X_2 vorliegt, also gilt: $Q_2^i > Q_1^t$ und $Q_2^t > Q_1^i$. Vgl. Abb. 3.

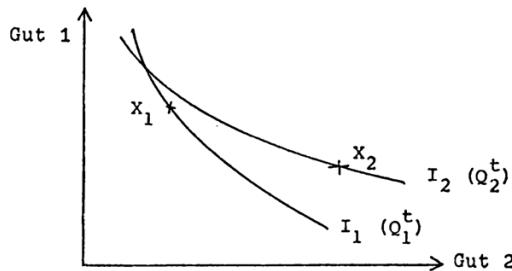


Abb. 3

Auch die von Scitovsky vorgeschlagene Erweiterung der Ordnungsregel kann nur eine partielle und hypothetische Wohlfahrtsdominanz von X_2 über X_1 begründen. Ferner kann, wie auch bei der Kaldor- und Hicks-Ordnungsregel, die Transitivität der aufgestellten Rangordnung nicht gesichert werden. Wie zuerst Gorman gezeigt hat²³, kann die wiederholte Anwendung des Scitovsky-Kriteriums bzw. der entsprechenden Schlüsse aus Indexzahlen zu einer intransitiven Ordnung der Realprodukte führen. Es kann dabei sogar der Fall eintreten, daß bei $n - 1$ -facher Anwendung des Doppeltests gemäß Transitivitätsschluß X_n^t dem Realprodukt X_1^t vorgezogen wird, obwohl $Q_1^t > Q_n^t$.

Abbildung 4 verdeutlicht diese Zusammenhänge mit Hilfe von Punkt-Nutzenmöglichkeitenkurven (NMK).

²¹ Scitovsky (1941), S. 88, Samuelson (1950), S. 10 f.

²² Scitovsky (1941), S. 86 f.

²³ Vgl. Gorman (1955).

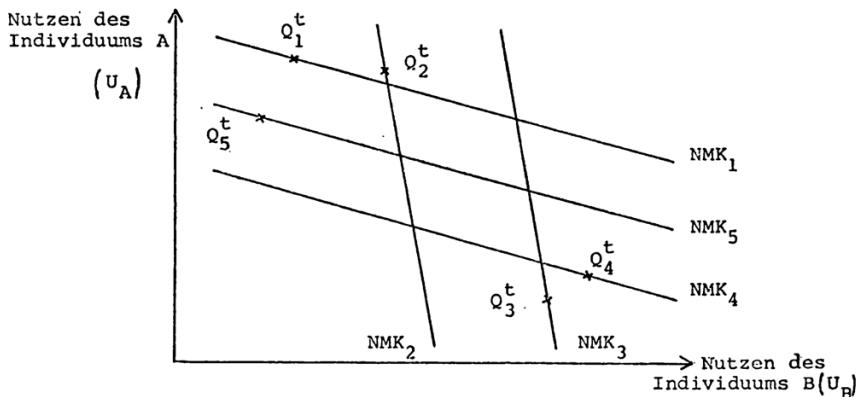


Abb. 4

13. Generell problematisch bleibt die im Rahmen der Ansätze von *Kaldor*, *Hicks* und *Scitovsky* gezogene Schlußfolgerung von einer hypothetischen allokativen Dominanz auf eine tatsächliche allokativen Dominanz²⁴. Will man aber den Anwendungsbereich des Pareto-Kriteriums auf den Vergleich nicht pareto-komparabler Nutzenvektoren ausdehnen, um das allokativen Kriterium für wohlfahrtstheoretisch fundierte Sozialproduktsvergleiche zu erhalten, muß man zu solchen Hilfskonstruktionen greifen, sollte allerdings klarstellen, daß sie dem Problem des Vergleichs der tatsächlichen Nutzenvektoren nicht gerecht werden und sich auf eine Rangordnung der potentiellen Wohlfahrt beschränken müssen²⁵.

²⁴ Entsprechend argumentieren die Vertreter des „Payment-of-Compensation-Approach“, daß die bloße Kompensationsmöglichkeit zur Begründung einer Rangordnung nicht ausreiche, und fordern, die hypothetische Kompensation durch eine tatsächliche zu ersetzen. Vgl. *Rothenberg* (1961), S. 65 ff. und die dort angegebene Literatur.

²⁵ In einem in der Literatur kaum beachteten Beitrag hat *Hicks* (1958) erneut zum Thema der Bewertung des Volkseinkommens Stellung genommen und versucht, ein Maß für die Wohlfahrtsänderung zu entwickeln, das aussagefähiger als die rein ordinalen Maße sein soll. Zunächst bezieht *Hicks* seine Analyse auf den das durchschnittliche Verhalten seiner Gruppe repräsentierenden Konsumenten. Er mißt seine Wohlfahrtsänderung mit Hilfe eines in seinen Proportionen fixen Güterbündels. Abb. 5 illustriert seine Vorgehensweise.

Hicks vergleicht die Gütervektoren x_1 und x_2 , indem er sie in nutzenäquivalente Güterbündel mit den Proportionen des jeweils anderen Vektors transformiert. So wird durch den Schnittpunkt $x_1'(x_2')$ der Indifferenzkurve I_1 (I_2) mit dem Ursprungsstrahl II (I) die zu x_1 (x_2) nutzenäquivalente Menge des x_2 (x_1) Güterbündels bestimmt. Damit wird die Wohlfahrtsänderung der Bewegung von x_1 nach x_2 als Mengenverhältnis proportionengleicher Güterbündel, Ox_2/Ox_1 bzw. Qx_2'/Qx_1 ausgedrückt. Die präzise Formulierung des Maßes erhöht seinen Aussagegehalt. Zu wissen, daß sich beim Übergang von Situa-

Man sollte dann auch nicht von einer Veränderung der Wohlfahrt sprechen, sondern — solange keine tatsächlichen Umverteilungen vorgenommen werden — von einer potentiellen Wohlfahrtssteigerung bzw. -minderung; eine Terminologie, die dann auch von *Samuelson* konsequent verwendet wird.

*2. Allokative Präferenzordnung
auf der Basis sämtlicher denkmöglichen
Verteilungen und Produktionsalternativen*

14. Auch der *Samuelson*-Ansatz zur wohlfahrtsmäßigen Ordnung von Gütervektoren geht allein von einer allokativen Rangordnung aus, die — sofern die den Gütervektoren zuzuordnenden Nutzenvektoren nicht pareto-vergleichbar sind — hypothetischen Charakter aufweist und damit nur eine potentielle Wohlfahrtsdominanz begründet. Es ist zweckmäßig, zwei Ordnungsregeln *Samuelsons* zu unterscheiden: das einfache *Samuelson*-Kriterium, das, der *Kaldor-Hicks-Scitovsky*-Tradition folgend, lediglich von hypothetischen Redistributionen der zu ordnenden

tion 1 nach Situation 2 die Wohlfahrt in einer Weise erhöht hat, die äquivalent ist einer Zunahme des bisher konsumierten Güterbündels um z. B. 20 %, ist mehr als die bloße Kenntnis einer Wohlfahrtssteigerung. Daran ändert auch die Tatsache nichts, daß je nach Wahl des als Maßstab dienenden Güterbündels die resultierende Maßzahl variiert. Entscheidend ist ja nicht die reine Maßzahl, sondern die Änderungsrate im Zusammenhang mit dem Güterbündel. Spaltet man die Volkswirtschaft in relativ homogene Gruppen, für die die Annahme eines repräsentativen Konsumenten akzeptiert werden kann, liegt im *Hicksschen* Maß ein wertvoller Ansatz für eine Disaggregation der Wohlfahrtsmessung, der bis heute nicht aufgegriffen wurde. Zur Messung der Änderung der Gesamtwohlfahrt versucht *Hicks*, das oben entwickelte Maß unter Verwendung von *Scitovsky*-Linien auf die Gesellschaft zu übertragen. Da er als Wohlfahrtskriterium nach wie vor das unmodifizierte *Hicks*-Kriterium aus dem Jahre 1940 akzeptiert, unterliegt sein neuer Ansatz der oben ausgeführten Kritik an den einfachen hypothetischen Kompensationstests. Man kann jetzt zwar die partiellen und hypothetischen Dominanzbeziehungen durch das Mengenverhältnis proportionengleicher Güterbündel etwas genauer quantifizieren als zuvor, aber die Tatsache, daß sich diese allokativen Dominanzbeziehungen mit der Verteilung ändern können, bleibt bestehen. Vgl. zu diesem *Hicksschen* Ansatz auch die u. E. nicht gerechtfertigte völlig ablehnende Kritik von *Wellisz* (1960).

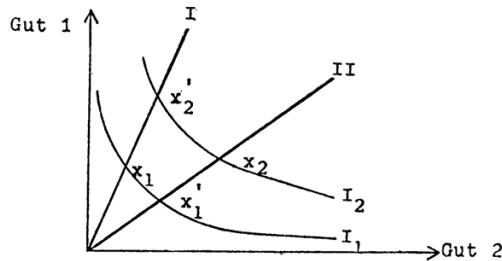


Abb. 5

Gütervektoren ausgeht, und das erweiterte Samuelson-Kriterium, das auch hypothetische Güterkombinationen — und zwar die durch die jeweiligen Transformationskurven bestimmten — mit in die Betrachtung einbezieht.

15. Nach dem einfachen Samuelson-Kriterium ist eine potentielle Wohlfahrtsdominanz des Gütervektors X_2 über den Gütervektor X_1 gegeben, wenn X_2 bei jeder Verteilung die pareto-vergleichbaren Verteilungen von X_1 allokativ dominiert: $X_2 \succ X_1 : Q_2^j > Q_1^i$ für alle j und pareto-vergleichbaren i , sowie für alle i und pareto-vergleichbaren j .

Da die den Gütervektoren bei den denkbaren tauschoptimalen Verteilungen i bzw. j zugeordneten Nutzenvektoren geometrisch identisch sind mit den entsprechenden Punkt-Nutzenmöglichkeitenkurven (Punkt-NMK), kann man auch sagen: Realprodukt X_2 ist Realprodukt X_1 wohlfahrtsmäßig potentiell überlegen, wenn die Punkt-NMK von X_2 gänzlich außerhalb der von X_1 liegt²⁶. Bei Verwendung von Scitovsky-Linien bedeutet dies, daß zwischen den Punkten X_1 und X_2 kein Schnittpunkt von Scitovsky-Linien dieser Güterbündel existiert.

16. Schon das einfache Samuelson-Kriterium sichert eine widerspruchsfreie und transitive Rangordnung²⁷, jedoch sind die Bedingungen für die Erfüllung dieses Kriteriums sehr restriktiv: Nur Vektordominanz eines Güterbündels sichert, daß die entsprechende NMK gänzlich außerhalb der des vektorinferioren Güterbündels liegt.

Es ist deshalb gerechtfertigt, die Frage zu stellen, ob das Kriterium nicht etwas weniger stringent gefaßt werden könnte. Ein sinnvoller Ansatz hierzu besteht u. E. in der Abgrenzung eines relevanten Verteilungsbereiches, der extreme Verteilungen, die keinerlei praktische Bedeutung haben, ausschließt. Schnittpunkte der NMK in diesen Grenzbereichen der Verteilung könnten dann unberücksichtigt bleiben.

17. Nicht nur die Güterbündel, die tatsächlich in den betrachteten Situationen mit dem vorhandenen Bestand an Produktionsfaktoren bei der herrschenden Technik produziert worden sind, sondern die Gesamtheit der effizienten Produktionsalternativen, die durch die auf der Transformationskurve liegenden Gütermengenkombinationen gegeben wird, bilden die Grundlage für das erweiterte Samuelson-Kriterium: Jedem Punkt auf der Transformationskurve entspricht eine NMK, und erst die Enveloppe der Schar von Punkt-NMK einer Transformations-

²⁶ „The only consistent and ethics free definition of an increase in potential real income of a group is that based upon a uniform shift of the utility-possibility function for the group.“ (Samuelson (1950), S. 19 f.)

²⁷ Anders Mishan, vgl. S. 17 ff.

kurve — die Nutzenmöglichkeitenkurve der Situation — kennzeichnet die potentielle Wohlfahrt der Situation. Dementsprechend kann nach dem erweiterten Samuelson-Kriterium nur von einer Zunahme der potentiellen Wohlfahrt bei einer Bewegung von X_1 nach X_2 gesprochen werden, wenn die Nutzenmöglichkeitenkurve der Situation 2 gänzlich außerhalb der Nutzenmöglichkeitenkurve von Situation 1 liegt und vice versa²⁸. Vgl. Abb. 6.

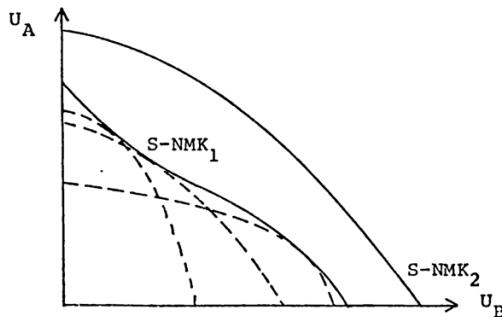


Abb. 6

Selbst Vektordominanz von X_2 über X_1 sichert nicht die Wohlfahrtssteigerung im Sinne des erweiterten Samuelson-Kriteriums, da die den beiden Gütervektoren entsprechenden Transformationskurven sich schneiden können und nur sich nicht schneidende Transformationskurven eine hinreichende Bedingung für sich nicht schneidende Situations-NMK sind.

18. Das Kriterium zweier sich nicht schneidender Nutzenmöglichkeitenkurven wird von *Samuelson* relativiert, da er die realisierbaren Nutzenmöglichkeitenkurven (utility-feasibility-function) in die Analyse einbezieht, die dem Tatbestand Rechnung tragen, daß ein System kostenloser und die Marginalbedingungen nicht verletzender „lump-sum“ Transfers

²⁸ Man beachte, daß es keineswegs notwendig ist, daß sich keine der Punkt-NMK der beiden Situationen schneiden, also jede Verteilung jedes auf der Transformationskurve 2 liegenden Güterbündels jede pareto-vergleichbare Verteilung der auf der Transformationskurve 1 liegenden Güterbündel allokativ dominieren muß. Von jeder Punkt-NMK ist für das erweiterte Samuelson-Kriterium nur eine Verteilung relevant, nämlich jene, die auf der Enveloppe liegt und damit neben den Bedingungen des Tauschoptimums auch die Bedingungen des Produktionsoptimums erfüllt. Man kann das erweiterte Samuelson-Kriterium deshalb auch wie folgt definieren: Die Bewegung von X_1 nach X_2 erhöht die potentielle Wohlfahrt der Gesellschaft, wenn alle die Marginalbedingungen des allgemeinen Pareto-Optimums erfüllenden Verteilungen der auf der Transformationskurve 2 liegenden Gütervektoren den ebenfalls die Marginalbedingungen erfüllenden pareto-vergleichbaren Verteilungen der auf der Transformationskurve 1 lokalisierten Gütervektoren allokativ überlegen sind.

für praktische Umverteilungen nicht realisierbar ist. Selbst wenn X_2 auf einer NMK liegt, die gänzlich außerhalb der NMK von X_1 liegt, aber unter der Voraussetzung kostenloser und die Marginalbedingungen nicht verletzender Umverteilungen abgeleitet wurde, so kann dennoch die realisierbare NMK von X_2 südwestlich von X_1 verlaufen.

19. *Samuelsons* Ansatz zur Konzipierung von Ordnungsregeln für Gütervektoren aus wohlfahrtstheoretischer Sicht besticht durch seine klare theoretische Deduktion. Die theoretische Eleganz geht jedoch auf Kosten der Operationalität: Zum einen wird das Kriterium nur sehr selten erfüllt sein und damit eine potentielle Wohlfahrtsdominanz eines Gütervektors (oder einer Situation) anzeigen; i. d. R. wird die Ordnung indeterminiert und damit sehr unvollständig sein. Zum anderen erlaubt — worauf noch zurückzukommen sein wird²⁹ — das Samuelson-Kriterium keinerlei Rückschlüsse aus monetären Sozialproduktsdaten auf die Wohlfahrtsordnung.

Abgesehen von diesem Gesichtspunkt der Operationalität entsteht die Frage, ob das Samuelson-Kriterium — jedenfalls in seiner erweiterten Form — für Zwecke von ex post-Sozialproduktsvergleichen adäquat erscheint. Ohne Zweifel ist für eine ex ante-Bewertung bestimmter wirtschaftspolitischer Maßnahmen auf die wirtschaftliche Wohlfahrt die Einbeziehung der möglichen Reorganisationen der produktiven Prozesse in das Entscheidungsfeld notwendig.

Bei einer ex post-Bewertung von Sozialproduktsvektoren aus wohlfahrtstheoretischer Sicht scheint uns jedoch die andere Fragestellung die Adäquanz des erweiterten Samuelson-Kriteriums in Frage zu stellen: Bei der ex post-Bewertung geht es darum, die tatsächlich produzierten Gütermengen mit ihrer tatsächlichen Verteilung einer Bewertung zu unterziehen. Wenn man trotzdem hypothetische Umverteilungen dieser Güterbündel betrachtet, so geschieht dies bei der angenommenen Unmöglichkeit interpersoneller Nutzenvergleiche nur, um überhaupt eine allokativen Rangordnung aufstellen zu können, die dann notgedrungen nur potentiellen Charakter aufweisen kann.

Man gibt der Fragestellung einen anderen Akzent, wenn man potentielle Wohlfahrtsdominanz — wie *Samuelson* dies tut — erweiternd dahingehend versteht, daß auch alle potentiellen Reorganisationen der Produktionsprozesse im Rahmen des gegebenen Datenkranzes einer Bewertung zu unterziehen sind.

Zu fragen ist auch, ob das Konzept der „feasible utility function“ für ex post-Sozialproduktsvergleiche sinnvoll ist. Bei den hypothetischen

²⁹ Vgl. S. 33.

Umverteilungen geht es ja nicht um eine Beschreibung tatsächlicher Umverteilungswirkungen, sondern um den fiktiven Vergleich von Nutzenvektoren. U. E. liegt die Logik der hypothetischen Kompensationstests darin, gedanklich vom Konzept einer reinen Tauschwirtschaft ausgehend, die allokativen Dominanzbeziehungen bei alternativen Verteilungen der Anfangsbestände zu vergleichen.

3. Distributive Präferenzordnung

20. Neuerlich bezieht Mishan die Position, daß eine eindeutige allokativen Rangordnung alternativer Güterbündel — selbst bei Vektor-dominanz — nur in Ausnahmefällen möglich sei³⁰. Unstrittig ist, daß die im Rahmen der hypothetischen Kompensationstests abgeleitete Rangordnung dann die Möglichkeit von Widersprüchen nicht ausschließen kann, wenn die den Verteilungen Q_1^t und Q_2^t entsprechenden Scitovsky-Linien durch X_1 und X_2 sich zwischen diesen beiden Punkten schneiden. Darüber hinaus versucht Mishan nachzuweisen, daß selbst bei gütermäßiger Vektordominanz — die u. E. hinreichende Bedingung für die Erfüllung des Kaldor-, Hicks- und des einfachen Samuelson-Kriteriums ist — eine widerspruchsfreie allokativen Rangordnung nicht begründet werden kann. Abbildung 7 zeigt seine Argumentation³¹.

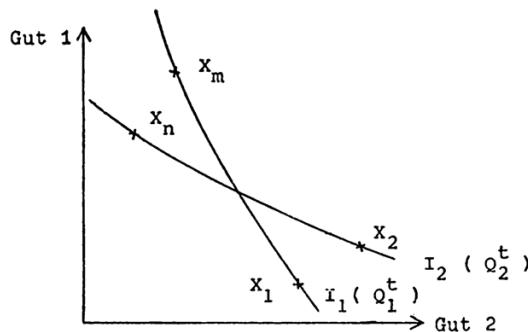


Abb. 7

³⁰ Mishan (1973), S. 736 f. Im Kern stützt sich seine Argumentation auf die Untersuchungen von Gorman (1953) und Samuelson (1956), die gezeigt haben, daß sich NMK niemals dann und nur dann nicht schneiden, wenn sich auch Scitovsky-Linien nicht schneiden. Diese Symmetrie ist in der gemeinsamen Gleichung für ein eindeutiges gesellschaftliches Präferenz-System $F = F(x, u)$ begründet, wobei x die Gütervektoren und u die Nutzenvektoren der Individuen bezeichnet. $F(x, u^{\text{const.}})$ ist die Gleichung für das System von Scitovsky-Linien, $F(u, x^{\text{const.}})$ die Gleichung für das System von NMK. Vgl. Gorman (1953), S. 67, 70; Samuelson (1956) S. 5; Chipman and Moore (1973), S. 153 ff.

³¹ Mishan (1973), S. 764.

$X_1 \stackrel{a}{\sim} X_m \stackrel{a}{>} X_n \stackrel{a}{\sim} X_2 \Rightarrow X_1 \stackrel{a}{>} X_2$, was ein Widerspruch zu der aus der Vektordominanz abgeleiteten Feststellung $X_2 > X_1$ sei.

Diese Schlußfolgerung ist nicht haltbar. Abb. 7 zeigt lediglich, daß:

$$X_1^t \stackrel{a}{\sim} X_m^{Q_1^t} \wedge X_n^{Q_2^t} \stackrel{a}{\sim} X_2^t \wedge X_m > X_n \wedge X_2 > X_1$$

Das heißt, die Äquivalenz- und Dominanzbeziehungen sind viel weniger allgemein, als *Mishan* zu glauben scheint:

- die allokativen Äquivalenzen zwischen X_1 und X_m gilt nur für die Verteilungen von X_1 und X_m , denen der Nutzenvektor Q_1^t zugeordnet ist;
- die allokativen Äquivalenzen zwischen X_2 und X_n gilt nur für die Verteilungen von X_2 bzw. X_n , denen der Nutzenvektor Q_2^t zugeordnet ist;
- die Vektordominanz von X_m über X_n sichert lediglich die potentielle allokativen Dominanz im Sinne des einfachen Samuelson-Kriteriums.

Mithin lassen obige Relationen der Gütervektoren den von *Mishan* gezogenen Transitivitätsschluß $X_1 \stackrel{a}{>} X_2$ nicht zu und können damit auch die behauptete Inkonsistenz der allokativen Rangordnung nicht begründen. Es scheint, als ob *Mishan* bei seinem Kalkül eben jene allokativen Beziehungen als generell gültig zugrunde legt, die er selbst als nicht widerspruchsfrei aufzuzeigen bemüht ist. So kann *Mishan* nicht zugestimmt werden, wenn er die Konsistenz der Rangordnung nach dem einfachen Samuelson-Kriterium mit eben dieser Argumentation in Frage stellt.

21. Es bleibt zu prüfen, inwieweit die Bedingung sich nicht schneidender Scitovsky-Linien, wie *Mishan* sie implizit voraussetzt, als eigenständiges Kriterium für die allokativen Dominanz sinnvoll erscheint. Bei enger Interpretation würde dieses Kriterium zumindest ausschließen, daß sich die durch X_1 bzw. X_2 verlaufenden Scitovsky-Linien schneiden. Damit wäre in Erweiterung des einfachen Samuelson-Kriteriums nicht nur die Erfüllung des Kaldor- und Hicks-Test für sämtliche Verteilungen von X_1 und X_2 gefordert, sondern darüber hinaus auch für sämtliche Verteilungen von allen Güterbündeln, die die Nutzenverteilungen Q_1^t bzw. Q_2^t ebenfalls tauschoptimal zu realisieren gestatten. Für eine Begründung einer allokativen Rangordnung zwischen zwei Gütervektoren X_1 und X_2 erscheint diese Forderung nicht sinnvoll. Verstärkt gilt diese Argumentation, wenn man das „*Mishan-Kriterium*“ noch weiter auslegt und ein System sich nicht schneidender Scitovsky-Linien für den gesamten Güterraum fordert³².

³² Damit wird die Feststellung, daß ein System sich nicht schneidender Scitovsky-Linien hinreichende Bedingung für eine allokativen Rangordnung nach *Kaldor* und *Hicks* darstellt, nicht tangiert.

22. Da *Mishan* die Aufstellung einer allokativen Rangordnung für nicht möglich hält, empfiehlt er, die Rangordnung allein auf ein Verteilungsurteil zu stützen³³. Er schlägt die Konstruktion eines hypothetischen Güterbündels X_3 vor — lokalisiert im Schnittpunkt der Scitovsky-Linien für Q_1^t und Q_2^t — das den Vergleich der Verteilungen verschiedener Güterbündel auf den Vergleich der Verteilungen des gleichen Güterbündels zu reduzieren gestattet. Abb. 8 zeigt ein solches hypothetisches Güterbündel X_3 .

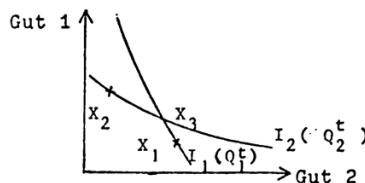


Abb. 8

Die Nützlichkeit dieser Hilfskonstruktion wird durch die häufig vertretene Auffassung begründet, daß Verteilungen des gleichen Güterbündels leichter zu vergleichen sind als Verteilungen verschiedener Güterbündel³⁴. Da diese Auffassung sich auf sehr spezielle Annahmen stützt³⁵, vermag dieser Vorschlag, abgesehen von den praktischen Schwierigkeiten der Bestimmung von X_3 , nicht zu überzeugen. Auch für das fiktive Güterbündel X_3 bleibt für eine distributive Rangordnung das Problem des interpersonellen Nutzenvergleichs. Ist dieses lösbar, so ist nicht einsichtig, warum dieser Vergleich nicht direkt zwischen Q_1^t und Q_2^t durchgeführt werden könnte.

4. Die Präferenzordnung bei Berücksichtigung allokativer und distributiver Präferenzrelationen

23. Littles zentraler Einwand gegen die von *Kaldor*, *Hicks*, *Scitovsky* und *Samuelson* gewählten Ordnungsregeln ist das Fehlen eines Werturteils über die Verteilung in den betrachteten Situationen. „Wir glau-

³³ *Mishan* (1973), S. 762 f.

³⁴ So insbesondere von *Mishan* selbst. *Mishan* (1963), S. 344 f.

³⁵ Zugrunde liegt das Werturteil, die Einkommensverteilung sei um so besser, je gleichmäßiger sie ist, und die Vorstellung, es sei möglich, eine Realverteilung zu determinieren, die einer gleichmäßigen Verteilung der Wohlfahrt entspricht. Durch sukzessive Umverteilungen des Güterbündels von einem Individuum zum anderen kann dann eine ordinale Rangordnung der Realverteilung abgeleitet werden. Vgl. *Mishan* (1963), S. 344 f. Nun ist diese Rangordnung indes sehr partiell, ableitbar nur in einer 2-Personen-Wirtschaft und vermag nur Realverteilungen zu ordnen.

ben nicht, daß irgendeine Definition der Zunahme der Wohlfahrt ... akzeptierbar ist, die die Einkommensverteilung ausschließt³⁶.“ Little schlägt deshalb ein duales Kriterium vor, das aus einem allokativen und einem distributiven Test besteht: die Bewegung von X_1^t nach X_2^t erhöht die Wohlfahrt der Gesellschaft, wenn:

- entweder Kaldor- oder Hicks-Superiorität von X_2 oder beides vorliegt
- und die tatsächliche Verteilung von X_2 besser ist als die tatsächliche Verteilung von X_1 ³⁷.

In Tabelle 1 sind die Kombinationsmöglichkeiten der Elemente des dualen Kriteriums sowie Littles Schlußfolgerungen hinsichtlich der Wohlfahrtsveränderungen des Sozialproduktes aufgezeigt³⁸.

Wie Tabelle 1 zeigt, läßt Little die Rangordnung in den Fällen offen, in denen eine nach beiden Kompensationskriterien gleichlautende allokativen Rangordnung im Widerspruch zur distributiven Rangordnung steht.

24. Das Little-Kriterium ist in der Literatur ausführlich diskutiert und sehr unterschiedlich interpretiert worden³⁹, wobei insbesondere die Definition einer Verbesserung der Verteilung im Mittelpunkt des Interesses stand. Little definiert die verteilungsmäßige Überlegenheit von X_2^t über X_1^t sehr formal: X_2^t dominiert verteilungsmäßig X_1^t ($X_2^t \succ X_1^t$), wenn auf dem durch Q_1^t verlaufenden Nutzenmöglichkeiten-

³⁶ Little (1957), S. 92.

³⁷ Little (1957), S. 101, S. 105. Das Little-Kriterium bezieht sich damit stärker als die hypothetischen Kompensationstests auf den Vergleich tatsächlicher Situationen, da sich das Verteilungsurteil auf die beiden tatsächlichen Verteilungen der Gütervektoren bezieht. Da die allokativen Dominanz nach wie vor durch hypothetische Kompensationstests geprüft wird, könnte man den Test im doppelten Sinne als dual bezeichnen: einmal besteht er aus zwei Teilkriterien, zum anderen aus einem tatsächlichen und einem hypothetischen Test.

³⁸ Bei der Anwendung seines Dualkriteriums unterscheidet Little die Fälle A und B. Fall A: Die Menge der realisierbaren Verteilungen der Gütervektoren ist beschränkt auf die beiden tatsächlich beobachteten X_1^t und X_2^t . Fall B: Die Menge der realisierbaren Situationen besteht aus X_1^t und X_2^t sowie aus den beiden Umverteilungen X_1^j und X_2^j . Da für ex post-Vergleiche von Sozialproduktegrößen nur die Annahme A relevant ist, schließen wir Annahme B aus der Betrachtung aus.

³⁹ Vgl. z. B. Arrow (1951), Baldwin (1954), Bailey (1954), Baumol (1967), Dobb (1963), Jochimsen (1963), Meade (1959), (1962), Mishan (1960), (1963), (1965), (1969), (1973), Robertson (1962), Rothenberg (1961), Sen (1963), Slasor (1961), Tamura (1966).

Tabelle 1: *Littles Rangordnung von X_1' und X_2' .*⁴⁰

Fall	1	2	3	4	5	6	7	8
Kaldor-Kriterium	$X_2 \text{ } a > X_1$	$X_2 \text{ } a > X_1$	$X_2 \text{ } a > X_1$	$X_2 \text{ } a > X_1$	$X_2 <^a X_1$	$X_2 <^a X_1$	$X_2 <^a X_1$	$X_2 <^a X_1$
Hicks-Kriterium	$X_2 \text{ } a > X_1$	$X_2 \text{ } a > X_1$	$X_2 <^a X_1$	$X_2 <^a X_1$	$X_2 <^a X_1$	$X_2 <^a X_1$	$X_2 \text{ } a > X_1$	$X_2 \text{ } a > X_1$
Verteilungsurteil	$X_2^t \text{ } v > X_1^t$	$X_2^t \text{ } v < X_1^t$	$X_2^t \text{ } >^v X_1^t$	$X_2^t <^v X_1^t$	$X_2^t <^v X_1^t$	$X_2^t > X_1^t$	$X_2^t <^v X_1^t$	$X_2^t \text{ } v > X_1^t$
Rangordnung	$X_2^t > X_1^t$	$X_2^t \gtrsim X_1^t$	$X_2^t > X_1^t$	$X_1^t > X_2^t$	$X_1^t > X_2^t$	$X_2^t \gtrsim X_1^t$	$X_1^t > X_2^t$	$X_2^t > X_1^t$

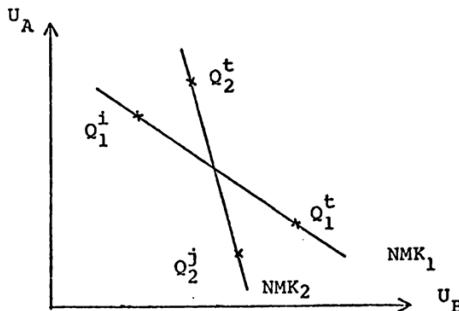


Abb. 9

ort ein Q_1^i im Pareto-Raum von Q_2^t existiert, das Q_1^i aus „nicht spezifizierten Gründen“⁴¹ generell vorgezogen wird⁴². Vgl. Abb. 9.

Um auszuschließen, daß nicht gleichzeitig $X_2^t > X_1^t$ und $X_1^t > X_2^t$ gilt, muß gefordert werden, daß auch $Q_2^t > Q_2^i$ gilt, wenn $Q_1^i > Q_1^t$.⁴³

Um die Transitivität der Dominanzbeziehungen zu sichern und die in Tabelle 1 aufgezeigten Littleschen Schlußfolgerungen nachvollziehen zu können, muß nach Sen über das Verteilungsurteil hinaus lediglich das Pareto-Werturteil akzeptiert werden⁴⁴. Insofern kann Sen zugesagt werden, wenn er das Little-Kriterium in seiner Interpretation als bloße Übertragung der Transitivitätsannahme in den Bereich der Wohlfahrtsökonomik — und damit als etwas trivial — charakterisiert⁴⁵.

⁴⁰ Little (1957), S. 105. Zum Teil wird die Tabelle unter Berücksichtigung von starken und schwachen Ordnungskriterien und einem modifizierten Verteilungsurteil weiter aufgespalten. So kommt Winch durch Kombination der Elemente des dualen Kriteriums zu insgesamt 36 Fällen und Osana zu 48 Fällen. Im Prinzip ändert sich durch diese Erweiterung nichts. Osana (1967), S. 69, Winch (1965), S. 414 f.

⁴¹ Die Einfügung „aus nichtspezifizierten Gründen“ stammt von Sen (1963), S. 772 und ist von Little ausdrücklich autorisiert (Little (1963), S. 778).

⁴² Little (1957), S. 103. Die Definition ist unabhängig vom zugrunde liegenden Typus der NMK, gilt also für die Punkt-NMK, die Situations-NMK, die realisierbare NMK und möglicherweise darüber hinaus denkbare NMK. Vgl. Little (1963), S. 779. Wie Sen gezeigt hat, ist es nicht einmal notwendig, daß die Hilfspunkte Q_1^i und Q_2^i überhaupt auf einer NMK liegen. Notwendig ist lediglich, daß für die Hilfspunkte die relevanten Dominanzbeziehungen zu Q_1^t bzw. Q_2^t gelten: $Q_2^t > Q_1^i$ bzw. $Q_2^i < Q_1^t$ Sen (1963), S. 774.

⁴³ Little (1957), S. 102.

⁴⁴ Sen (1963), S. 772.

⁴⁵ Sen (1963), S. 776 ff. Die Sen-Interpretation des Little-Kriteriums erscheint jedoch nicht konsistent, denn wenn einerseits (z. B. Bewegung von Q_1^t nach Q_1^i) Verteilungsgesichtspunkte in die Analyse einzbezogen werden, kann andererseits (z. B. Bewegung von Q_1^i nach Q_2^t) nicht das unmodifizierte Pareto-Kriterium akzeptiert werden. Man müßte also voraussetzen, daß evtl. Verteilungsverschlechterungen durch Pareto-Verbesserungen kompensiert werden.

25. Da jedoch nicht einzusehen ist, warum die Verteilung Q_2^t besser sein soll als die Verteilung Q_1^t , wenn im Pareto-Raum von Q_2^t ein Punkt Q_1^i existiert, der aus nicht spezifizierten Gründen Q_1^t vorgezogen wird, wird das Verteilungsurteil in der Literatur überwiegend explizit auf rein distributive Gesichtspunkte gegründet. Zwischen den tatsächlich beobachteten Punkten $Q_2^t(Q_1^t)$ und den auf den entsprechenden NMK liegenden Punkten $Q_1^t(Q_2^t)$ wird ein verteilungsmäßiges Werturteil gefällt. Um auszuschließen, daß in der Bewegung von $Q_1^i(Q_2^i)$ nach $Q_2^t(Q_1^t)$ eine Verschlechterung der Verteilung eintritt, wird ferner angenommen, daß die im Pareto-Bereich von $Q_2^t(Q_1^t)$ liegenden Punkte $Q_1^i(Q_2^i)$ verteilungsmäßig äquivalent zu $Q_2^t(Q_1^t)$ sind. Damit ist die verteilungsmäßige Rangordnung zwischen Q_1^t und Q_2^t determiniert. Daneben wird — ausgehend von der Annahme, daß Verteilungen des gleichen Güterbündels leichter zu vergleichen sind als Verteilungen verschiedener Güterbündel — die verwendete NMK generell als Punkt-NMK interpretiert⁴⁶.

26. Ohne auf die ausführliche Diskussion des Little-Kriteriums eingehen zu wollen⁴⁷, bleiben zwei grundlegende Mängel der Littleschen Ordnung hervorzuheben.

⁴⁶ Diese, vor allem von Mishan (Mishan (1963), (1965)) vorgetragene Interpretation scheint weitgehend, wenn auch nicht von Little, akzeptiert worden zu sein. — Vgl. Little (1963), S. 778 f.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, die insbesondere von Kennedy wiederholt vorgetragen wurde (Kennedy (1953), S. 140, (1963), S. 780 f.), warum es möglich und leichter sein soll, Q_1^i mit dem Hilfspunkt Q_1^i verteilungsmäßig zu vergleichen, anstatt Q_1^i und Q_2^t direkt zu vergleichen. Auch wenn Q_1^i und Q_1^i auf der gleichen Punkt-NMK liegen, gründet sich die Auffassung ihrer leichteren Vergleichbarkeit, wie erwähnt, auf spezielle Annahmen, die für Verteilungsvergleiche von Sozialproduktektoren nicht haltbar sind. Little, der Punkt-NMK nicht voraussetzt, versucht, die Verwendung der Hilfspunkte Q_1^i bzw. Q_2^i damit zu begründen, daß in einer ex ante-Betrachtung die genauen Eigenschaften des Punktes Q_2^t nicht bekannt seien. (Little (1957), S. 107.) Diese Argumentation ist nicht schlüssig, da ohne die Lokation von Q_2^t im Güterraum auch kein im Pareto-Bereich von Q_2^t liegendes Q_1^i determiniert werden kann. Im Rahmen einer ex post-Betrachtung ist aber gerade der Punkt Q_2^t bekannt, während Q_1^i rein hypothetischen Charakter hätte und somit verteilungsgemäß sicher nicht leichter zu bewerten wäre als Q_2^t . Die Argumentation, die Kenntnis der Hilfspunkte sei überflüssig, wird noch verstärkt durch die Tatsache, daß der Hilfspunkt verteilungsmäßig äquivalent zur Alternativsituation sein muß, damit der Pareto-Vergleich durchführbar ist. Dann aber handelt es sich bei der Beurteilung der Verteilung der Hilfspunkte nicht mehr nur um den Vergleich zweier Verteilungen eines gleichen Güterbündels, sondern um einen Vergleich mit der Verteilung der Alternativsituation.

Zwar ist es *Little* gelungen, die Dimension des verwendeten Wohlfahrtsbegriffes prinzipiell um den Aspekt der Verteilung zu erweitern, doch muß die fehlende inhaltliche Bestimmung des Verteilungskriteriums betont werden, denn an keiner Stelle der „Critique“ wird erwähnt, welche Kriterien das Werturteil über die Verteilung bestimmen sollen. Darüber hinaus muß auch bezweifelt werden, ob es möglich ist, wie es in der Anwendung des Little-Kriteriums vorausgesetzt wird, die relative Verteilung, d. h. die Verteilung unabhängig vom Niveau des Einkommens oder der Wohlfahrt, zu beurteilen⁴⁸. Man müßte dabei die Vorstellung eines konstanten Verhältnisses der individuellen Wohlfahrt zu Hilfe nehmen, und dies impliziert ein Abgehen vom ordinalen Denken.

Will man das Verteilungsurteil nicht gänzlich der nicht näher beschriebenen Intuition eines neutralen Beobachters überlassen, so scheint der einzige operationale Weg, die distributive Rangordnung auf der Basis der Struktur der Geldeinkommensverteilung aufzustellen⁴⁹. Als Werturteil wird dabei weitgehend unterstellt, daß — zumindest im Rahmen der gegenwärtig realisierten Einkommensverteilungen — eine gleichmäßige Verteilung als die bessere anzusehen ist⁵⁰.

Es kann nicht behauptet werden, daß eine Gleichverteilung der Geld-einkommensverteilung auch eine Gleichverteilung der Wohlfahrt impliziert. Dies würde die Identität der Präferenzrelationen und gleiche „enjoyment capacity“ voraussetzen und auf die Möglichkeit des inter-personellen Nutzenvergleichs auf kardinaler Basis hinauslaufen⁵¹.

⁴⁷ Vgl. hierzu die auf S. 21 angegebene Literatur. Es sei erwähnt, daß in der Literatur als gravierender Mangel des Little-Kriteriums die Tatsache hervorgehoben wird, daß eine mehrfache Anwendung des Kriteriums schließlich zur Wahl eines vektorinferioren Güterbündels führen kann (*Mishan* (1963), S. 348 f.; (1965), S. 232; (1969), S. 59 ff.) bzw. sogar zur Wahl einer Situation, die alle schlechter stellt als in der Ausgangssituation (*Ng* (1971), S. 581 f.). Indes kann damit — anders als bei der Rangordnung nach den einfachen Kompensationskriterien — keine Intransitivität des Little-Rangordnung unter Beweis gestellt werden; das stets transitive Verteilungsurteil schließt dies aus. Im übrigen erscheint obiges Ergebnis bei hinreichend starker Gewichtung des Verteilungsurteils durchaus vertretbar. — *Mishan* empfiehlt jedoch eine Modifikation des Little-Kriteriums: die Wohlfahrt der Gesellschaft steigt, wenn sich die Verteilung verbessert und kein Individuum schlechter gestellt wird. (*Mishan* (1962), S. 238; (1965), S. 232 f.). Wenn damit auch obige Ergebnisse ausgeschlossen werden, so ist die geforderte gleichzeitige Pareto- und Verteilungsverbesserung zu restriktiv, um als Grundlage für Sozialproduktevergleiche dienen zu können.

⁴⁸ Vgl. insbesondere die Kritik von *Arrow* und *Rothenberg*. *Arrow* (1951), S. 927 f.; *Rothenberg* (1961), S. 111 f.

⁴⁹ Vgl. *Mishan* (1962), S. 243; (1963), S. 345 f.

⁵⁰ Dieses Werturteil könnte an der Grenze, die keinen Raum für persönliche Antriebsmotive läßt, modifiziert werden.

⁵¹ Auch *Lerners* These von der Normalverteilung der Präferenzrelationen, die seine Forderung nach gleichmäßiger Einkommensverteilung begründet, weil dann wahrscheinlich die Gesamtwohlfahrt der Gesellschaft am größten

Wenn auch faktisch eine Identität der Präferenzrelationen nicht unterstellt werden kann, so wird in der Literatur bisweilen das Werturteil identischer Bedarfsstrukturen zur Begründung der Forderung einer gleichmäßigen Geldeinkommensverteilung herangezogen⁵². U. E. sinnvoller ist es, in Analogie z. B. zur Forderung gleicher politischer Rechte für alle unabhängig davon, welcher Gebrauch von ihnen gemacht wird, lediglich eine Gleichverteilung der ökonomischen Mittel, die zur Erlangung von Wohlfahrt verwendet werden können, zu postulieren⁵³. Damit kann das Verteilungsurteil zwischen den betrachteten Sozialproduktsvektoren relativ einfach und ohne Rückgriff auf Hilfspunkte gefällt werden.

27. Wenn die schematische Anwendung der gemäß der Littleschen Ordnungsregel kombinierten allokativen und distributiven Kriterien auch eine relativ vollständige, eindeutige und transitive Rangordnung der Gütervektoren im Wohlfahrtsraum abzuleiten gestattet, so bleiben doch Zweifel an der logischen Konsistenz. Zur Illustration sei der Fall herausgegriffen, in dem das Kaldor-Kriterium eine Zunahme, das Hicks-Kriterium dagegen eine Abnahme der Wohlfahrt anzeigen und sich in der Bewegung von X_1^t nach X_2^t die Verteilung verbessert (Fall 3). In Übereinstimmung mit der von Kaldor und Hicks bei den hypothetischen Kompensationstests verwendeten Schlußweise von der potentiellen auf die tatsächliche allokativen Dominanz wird unter Verwendung des Hilfspunktes Q_2^i gefolgert⁵⁴:

$$\begin{aligned} & - X_2^t \succ X_2^i \wedge X_2^t \sim X_2^i \Rightarrow X_2^t > X_2^i \\ & - X_2^i > X_1^t \wedge X_2^i \succ X_1^t \Rightarrow X_2^i > X_1^t \end{aligned} \Rightarrow X_2^t > X_1^t$$

Da das Hicks-Kriterium nicht erfüllt ist, führt die Argumentation über den Hilfspunkt Q_1^i dagegen zu keinem eindeutigen Ergebnis:

$$\begin{aligned} & - X_1^i \succ X_1^t \wedge X_1^i \sim X_1^t \Rightarrow X_1^i > X_1^t \\ & - X_1^i > X_2^t \wedge X_1^i \succ X_2^t \Rightarrow X_1^i > X_2^t \end{aligned} \Rightarrow X_1^i \gtrless X_2^t .$$

Es kann also nicht ausgeschlossen werden, daß die allokativen Inferiorität, die durch die Nichterfüllung des Hicks-Kriteriums angezeigt wird, nicht durch die Verteilungsverbesserung kompensiert wird, so daß auch

sei, kann nicht ganz überzeugen. Vgl. Lerner (1947), S. 24 ff. Hat jedoch die Einkommenshöhe den entscheidenden Einfluß auf die Bedarfsstruktur, erscheint die These von der Normalverteilung der Präferenzrelationen für die Situation nach der Umverteilung des Einkommens als brauchbar.

⁵² Vgl. Robbins (1953), S. 108 f.; Nath (1969), S. 143 f.

⁵³ Vgl. Nath (1969), S. 143 f.

⁵⁴ Dabei wird die weitgehend übliche Mishan-Interpretation des Little-Kriteriums zugrunde gelegt. Vgl. S. 23.

eine Superiorität von X_1^t über X_2^t resultieren könnte⁵⁵. Zu ähnlichen Ergebnissen führt die Analyse der Fälle 4, 7 und 8.

Wenn Little sich für die Superiorität von X_2^t entscheidet, so scheint er davon auszugehen, daß bei Existenz von Widersprüchen die allokativen Rangordnungen unbestimmt sei und nach der These von der Gleichwahrscheinlichkeit des Unbekannten dann dem distributiven Urteil für die Begründung der Rangordnung entscheidendes Gewicht zu verleihen ist, oder Little beschränkt seine Schlußfolgerung auf die Verteilung (Q_2^t), die ein eindeutiges Ergebnis liefert, und vernachlässigt den möglichen Konfliktfall zwischen allokativem und distributivem Test bei der anderen Verteilung (Q_1^t).

Beide Schlußweisen sind nicht haltbar. Zum einen erscheint es nicht gerechtfertigt, bei allokativen Widersprüchen gänzlich auf das allokativen Urteil zu verzichten, zum anderen kann der potentielle Widerspruch nicht unberücksichtigt bleiben. Es ist vielmehr notwendig, eine explizite Begründung für die Wahl derjenigen Verteilung zu geben, auf der der allokativen Test basieren soll. Zu denken ist hier insbesondere an eine Beschränkung des allokativen Urteils allein auf die bessere Verteilung. Wir schlagen daher vor, die allokativen Dominanzbeziehungen in Verbindung mit dem Werturteil über die Verteilung allein auf der Basis der besseren Verteilung zu prüfen. Daß sich die allokativen Dominanzbeziehungen bei der schlechteren Verteilung umkehren können, wird als nicht relevant erachtet. Damit wird der allokativen Test zwar endgültig seiner scheinbar objektiven, werturteilsfreien Basis entkleidet, aber auch eines Anspruchs, der näherer Prüfung ohnehin nicht standhält.

28. Vorgeschlagen wird also folgende Modifikation des Little-Kriteriums: Die Wohlfahrt der Gesellschaft nimmt in der Bewegung von X_1^t nach X_2^t zu (ab), wenn sich die Verteilung verbessert (verschlechtert) und Hicks- und/oder Kaldor-Superiorität von X_2 (Hicks- und/oder Kaldor-Inferiorität von X_2) bei der besseren Verteilung vorliegt.

Unter Berücksichtigung dieser Modifikation des Little-Kriteriums wird der Bereich, in dem a priori über die Wohlfahrtsänderung der Gesellschaft nichts mehr ausgesagt werden kann, auf Little's Fall 3 und 4 ausgedehnt. Genau wie im Fall 6 ist dann im Fall 3 in der Bewegung von X_1^t nach X_2^t eine Verbesserung der Verteilung und eine

⁵⁵ Dobb sieht in diesem möglichen Widerspruch bei sich schneidenden NMK die entscheidende Schwäche des Little-Kriteriums. Da in diesen Fällen seines Erachtens die Rangordnung nicht determiniert werden könne, vermag das Little-Kriterium keine vollständigere Ordnung zu begründen als das Kaldor- bzw. Hicks-Kriterium allein. Dobb (1963), S. 768.

allokative Inferiorität zu konstatieren; und genau wie im Fall 2 ist dann im Fall 4 eine Verschlechterung der Verteilung und eine allokativen Dominanz von X_2^t zu beobachten. In diesen Fällen, in denen die allokativen Rangordnung im Widerspruch zum Verteilungsurteil steht, ist in Erweiterung eines Vorschlages von *Bergson* eine Abwägung zwischen der allokativen und distributiven Dimension des Urteils vorzunehmen⁵⁶.

Hier wird deutlich, daß das Little-Kriterium, das, wie *Samuelson* hervorhebt, als eine unvollständig definierte Wohlfahrtsfunktion aufgefaßt werden kann⁵⁷, entsprechend auch nur in einer begrenzten Zahl von Fällen eine Aussage über die Veränderung der Wohlfahrt der Gesellschaft treffen kann. In den indeterminiert bleibenden Fällen muß eine vollständiger definierte Wohlfahrtsfunktion zur Urteilsfindung herangezogen werden.

B. Rückschlußmöglichkeiten aus Änderungen des statistischen Realprodukts auf die Präferenzordnung

29. Neben der Ordnungsregel für Realproduktevektoren im Wohlfahrtsraum ist für das Problem der Beziehung zwischen Sozialprodukt- und Wohlfahrtsänderungen die Frage der Rückschlußmöglichkeiten aus Änderungen des statistischen Realproduktes auf Wohlfahrtsänderungen zentral, da in der Praxis nicht die Gütervektoren, sondern lediglich deren zu konstanten Preisen berechneten Wertsummen bekannt sind. Im folgenden wird dargestellt, welche Schlüsse aus den Paasche- und Laspeyres-Mengenindizes für das statistische Realeinkommen⁵⁸ auf die Wohlfahrtsveränderungen der Gesellschaft im Sinne der Ordnungsregeln von *Kaldor*, *Hicks*, *Scitovsky*, *Samuelson* und *Little* gezogen werden können. Dabei wird zunächst der Aussagegehalt einzelner Indexzahlen-Relationen analysiert, anschließend die Rückschlußmöglichkeiten aus Kombinationen solcher Relationen. Da aus einer einzelnen Indexzahlen-Relation bei nicht identischen und/oder nicht homogenen individuellen Präferenzrelationen niemals Rückschlüsse auf allokativen Ordnungen, die sich auf mehr als eine Verteilung stützen, gezogen werden können, beschränken wir uns bei der Analyse der Aussagefähigkeit einzelner Indexzahlen-Relationen auf die Wohlfahrtsordnung von *Kaldor* und *Hicks*.

$$(1) \quad P_2 X_2^t \geqq P_2 X_1^t$$

⁵⁶ *Bergson* schlägt dies Verfahren nur für die von *Little* selbst als indeterminiert klassifizierten Fälle 2 und 6 vor. *Bergson* (1966), S. 141 f.

⁵⁷ *Samuelson* (1950), S. 29.

⁵⁸ Einen ausgezeichneten Überblick und eine Erweiterung der Indexzahlentheorie bietet die Arbeit von *Samuelson* und *Swamy* (1974).

Diese Relation impliziert die Hicks-Superiorität von X_2 , da es nicht möglich ist, eine allokativen Dominanz von X_1^j über X_2^t zu begründen. Der Beweis ist in Abb. 10 mit Hilfe von Scitovsky-Linien geführt⁵⁹.

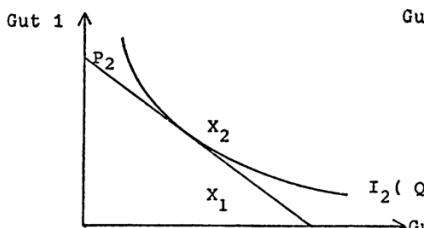


Abb. 10

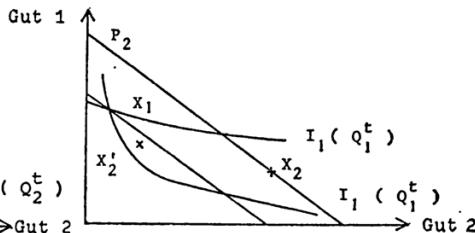


Abb. 11

Unter den üblichen Annahmen der Konsumtheorie tangiert die Preislinie P_2 die Scitovsky-Linie I_2 für Q_2^t im Punkt X_2 . Für $X_2 = X_1$ folgt dann aus $P_2 X_2^t \geq P_2 X_1^t$, daß I_2 nord-östlich von X_1 verläuft, mithin die Hicks-Superiorität von X_2 gegeben ist.

Die Kaldor-Rangordnung setzt voraus, daß X_2 so umverteilt werden kann, daß für jeden Konsumenten gilt: $P_2 x_2^j \geq P_2 x_1^t$ (Kaldor-Superiorität von x_2) bzw. $P_2 x_2^j < P_2 x_1^t$ (Kaldor-Inferiorität von x_2)⁶⁰. Verteilt man aber X_2 um, so entspricht dem neuen Mengensystem ein neues Preissystem: $P_2 = f(X_2^j)$. Es ist dann nicht sichergestellt, daß auch für das neue Preissystem P'_2 die Ausgangskonstellation (1) erfüllt ist. Eine Kaldor-Rangordnung kann also schon deshalb nicht abgeleitet werden⁶¹.

Doch selbst wenn man Konstanz des Preissystems P_2 unterstellt, lassen sich aus $P_2 X_2 \geq P_2 X_1$ keine Schlüsse auf die Kaldor-Ordnung ziehen. Abb. 11 zeigt, daß $P_2 X_2 \geq P_2 X_1$ keine hinreichende Bedingung für eine Kaldor-Ordnung darstellt, da die Scitovsky-Linie I_1 für Q_1^t beliebig zu X_2 lokalisiert sein kann. Die Relation stellt auch keine notwendige Bedingung für eine Kaldor-Rangordnung dar, da auch bei $P_2 X_2 < P_2 X_1$ die Scitovsky-Linie I_1 beliebig zu X_2 lokalisiert sein kann (siehe X_2' in Abb. 11).

⁵⁹ Zum analytischen Beweis vergleiche Kennedy (1954), S. 98 f. Für den Beweis muß allerdings unterstellt werden, daß die Umverteilung von X_1 die Preise der Periode 2 nicht verändert.

⁶⁰ x bezeichnet den individuellen Konsumgütervektor. Es gelte $x_1 \neq x_2$.

⁶¹ Wie Kuznets gezeigt hat, setzt der Beweis für die Kaldor-Superiorität voraus, daß entweder alle Güter perfekte Substitute sind oder der Output keines Gutes, für das kein perfektes Substitut existiert, abnimmt. (Vgl. Kuznets (1948), S. 4.)

(2)

$$P_1 X_1^t \geq P_1 X_2^t$$

Aus dieser Relation folgt schon deshalb keine Hicks-Rangordnung, da eine Umverteilung von X_1 das Preissystem P_1 verändert: $P_1 = g(X_1^t)$. Abb. 12 zeigt, daß auch bei $P_1 = g(X_1^t) = \text{const.}$ keine Rangordnung nach Hicks aus $P_1 X_1^t \geq P_1 X_2^t$ ableitbar ist: I_2 kann je nach der tatsächlichen Verteilung von X_2 und der Gestalt der individuellen Präferenzrelationen beliebig zu X_1 lokalisiert sein. Die Relation ist auch keine notwendige Bedingung für eine Hicks-Ordnung, da auch bei $P_1 X_1 < P_1 X_2$ die Scitovsky-Linie durch X_2 beliebig zu X_1 lokalisiert sein kann (vgl. X'_1 in Abb. 12).

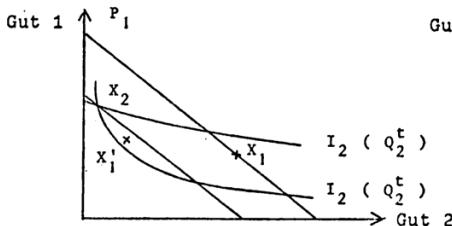


Abb. 12

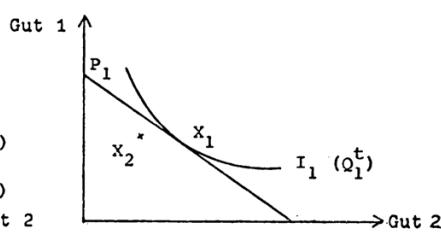


Abb. 13

$P_1 X_1^t \geq P_1 X_2^t$ ist aber eine hinreichende Bedingung für die Kaldor-Inferiorität von X_2 : Wie Abb. 13 zeigt, verläuft für $X_1 \neq X_2$ die Scitovsky-Linie I_1 für Q_1^t nord-östlich von X_2 .

(3)

$$P_2 X_1^t > P_2 X_2^t$$

Die Ungleichung stellt eine notwendige, nicht aber eine hinreichende Bedingung für die Hicks-Inferiorität von X_2 dar: Wie Abb. 14 zeigt, kann die Scitovsky-Linie I_2 grundsätzlich beliebig zu X_1 lokalisiert sein; sie kann aber nur dann süd-westlich von X_1 verlaufen, wenn Ungleichung (3) gilt.

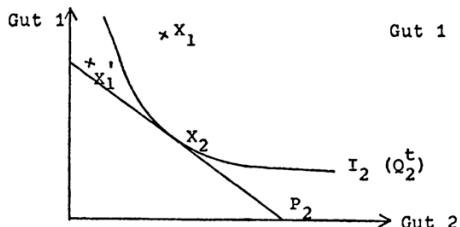


Abb. 14

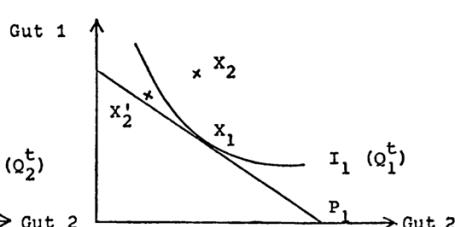


Abb. 15

Daß aus Ungleichung (3) keine Kaldor-Rangordnung abgeleitet werden kann, folgt unmittelbar aus obigen Ausführungen zur Indeterminiertheit einer Kaldor-Ordnung bei Vorliegen der Relation (1).

$$(4) \quad P_1 X_2^t > P_1 X_1^t$$

Die Indeterminiertheit einer Hicks-Rangordnung ergibt sich aus den Ausführungen zu Relation (2).

Für die Kaldor-Superiorität von X_2 stellt (4) eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung dar: Wie Abb. 15 zeigt, kann die Scitovsky-Linie I_1 grundsätzlich beliebig zu X_2 liegen, notwendige Bedingung aber dafür, daß sie südwestlich von X_2 verlaufen kann, ist $P_1 X_2^t > P_1 X_1^t$.

Zeigt der Paasche-(Laspeyres-)Mengenindex eine Zunahme bzw. Konstanz (Abnahme bzw. Konstanz) des statistischen Realeinkommens, so nimmt gemäß der Hicksschen (Kaldorschen) Ordnungsregel die Wohlfahrt zu (ab); nach Kaldor (Hicks) ist das Ergebnis indeterminiert; zeigt der Paasche-(Laspeyres-)Mengenindex eine Abnahme (Zunahme) des statistischen Realeinkommens an, so läßt weder das Hicks- noch das Kaldor-Kriterium einen gesicherten Rückschluß auf die Wohlfahrtsänderung zu.

31. Es bleibt zu prüfen, ob Kombinationen von Indexzahlen-Relationen weitergehende Aussagen nach *Hicks* und *Kaldor* ermöglichen und welche Rückschlüsse sie auf allokatative Dominanzbeziehungen zulassen, die auf mehreren Verteilungen basieren. Folgende Kombinationen von Indexzahlen-Relationen sind denkbar:

- (a) $P_2 X_2 \geq P_2 X_1 \wedge P_1 X_1 \geq P_1 X_2$
- (b) $P_2 X_2 \geq P_2 X_1 \wedge P_1 X_2 > P_1 X_1$
- (c) $P_1 X_1 \geq P_1 X_2 \wedge P_2 X_1 > P_2 X_2$
- (d) $P_2 X_1 > P_2 X_2 \wedge P_1 X_2 > P_1 X_1$

Zunächst ist festzustellen, daß keine der obigen Relationen die aus Indexzahlen ableitbare Kaldor- oder Hicks-Ordnung vervollständigen:

Konstellation (b) ((c)) verbindet die hinreichende Bedingung für eine Hicks-Superiorität (Kaldor-Inferiorität) von X_2 mit einer notwendigen Bedingung für die Kaldor-Superiorität (Hicks-Inferiorität) von X_2 ; Konstellation (d) kombiniert zwei notwendige, nicht aber hinreichende Bedingungen, und Konstellation (a) schließlich zeigt in Form von Indexzahlen das Vorliegen des „Scitovsky-Paradoxons“ an: Nach der Hicksschen Ordnungsregel dominiert das Realeinkommen 2 das Realeinkommen 1, nach der Kaldor-Ordnungsregel das Realeinkommen 1 das Realinkommen 2⁶².

Da keine Kombination von Indexzahlen-Relationen eine wohlfahrtsmäßige Dominanz oder Unterlegenheit nach der *Hicks*- und der *Kaldor*-Ordnung anzeigen kann, ist klar, daß Indexzahlen — ohne jede Zusatzinformation — niemals eine *Scitovsky*-Ordnung begründen können. Nur wenn man zusätzlich weiß — bzw. mit einiger Berechtigung annehmen kann —, daß Q_1^t und Q_2^t sich nur unwesentlich voneinander unterscheiden, im Nutzenraum also durch zwei eng zusammenliegende Punkte abgebildet werden, kann man mit einiger Wahrscheinlichkeit sagen, daß die Relation $P_2 X_2 \geq P_2 X_1$ ($P_1 X_1 \geq P_1 X_2$) die hypothetische allokativen Überlegenheit (Unterlegenheit) von X_2 über (gegenüber) X_1 bei beiden tatsächlichen Verteilungen anzeigen.

Da ferner aus Indexzahlen über das statistische Realprodukt nicht auf die Dominanz eines Gütervektors geschlossen werden kann, stellt keine Indexzahlen-Relation eine hinreichende Bedingung für die Erfüllung des einfachen und erweiterten Samuelson-Kriteriums dar.

Aus obigen Ausführungen ergeben sich unmittelbar die Rückschlußmöglichkeiten auf den allokativen Teil des Little-Kriteriums, der sich auf die allokativen Dominanzbeziehungen nach *Kaldors* und/oder *Hicks* Ordnungsregel stützt: aus der Indexzahlen-Relation $P_2 X_2 \geq P_2 X_1$ folgt die allokativen Dominanz von X_2 über X_1 und aus $P_1 X_1 \geq P_1 X_2$ die allokativen Unterlegenheit von X_2 . Im Rahmen der von uns vorgeschlagenen Modifikation des Little-Kriteriums kann aus $P_2 X_2 \geq P_2 X_1$ auf $X_2 > X_1$ geschlossen werden, wenn die Verteilung von Periode 2 der von Periode 1 vorgezogen wird, und aus $P_1 X_1 \geq P_1 X_2$ auf $X_1 > X_2$, wenn die Verteilung in Periode 1 besser als in Periode 2 ist.

III. Erweiterungen des Modells

A. Externe Effekte

32. Die analysierten Ansätze, Wohlfahrtsschlüsse aus Sozialproduktvergleichen zu ziehen, unterstellen, daß die individuelle ökonomische Wohlfahrt ausschließlich vom Konsum des jeweiligen Individuums abhängt. Externe Konsumeffekte bleiben also unberücksichtigt⁶².

⁶² Dies ist die Konstellation, von der *Hicks* ursprünglich meinte, sie sei nur bei inkonsistenten individuellen Präferenzrelationen oder sich temporal wandelnder Bedarfsstruktur denkbar. (Vgl. *Hicks* (1940), S. 112 f.) *Little* und *Samuelson* haben gezeigt, daß *Hicks* hier irrite. (Vgl. *Little* (1949 b), S. 370; *Samuelson* (1950), S. 8.) Eine gute graphische Illustration der Kompatibilität der Konstellation (a) mit konsistenten individuellen Präferenzordnungen gibt *Tamura* (1966), S. 8.

⁶³ Wir legen hier die *Meadesche* Definition externer Effekte zugrunde: „An external Economy (Diseconomy) is an event which confers an appreciable benefit (inflicts an appreciable damage) on some person or persons who were not fully consenting parties in reaching the decision or decisions which led directly or indirectly to the event in question.“ *Meade* (1973), S. 15.

Eine für die vorliegende Untersuchung wichtige Unterscheidung externer Konsumeffekte bezieht sich darauf, ob sie die Bedarfsstruktur des Individuums im Hinblick auf die marktmäßig erworbenen Güter verändern⁶⁴. Hier wird von einer konstanten Bedarfsstruktur ausgegangen, Auswirkungen von Änderungen der Bedarfsstruktur werden in Abschnitt B diskutiert.

33. Positive und negative externe Effekte können unter bestimmten Bedingungen dazu führen, daß die NMK gänzlich oder in bestimmten Bereichen eine positive Steigung aufweist⁶⁵. Damit ist die NMK keine eindeutige Funktion der individuellen Nutzen⁶⁶.

Die formale Anwendung der beschriebenen Ordnungsrelationen wird durch die Existenz externer Effekte und möglicher positiv geneigter NMK indes nicht eingeschränkt⁶⁷.

Darüber hinaus sind Pareto-Vergleiche unterschiedlicher Verteilungen im Bereich positiv geneigter NMK möglich und bei entsprechender Gestalt der NMK auch pareto-optimale Verteilungen zu bestimmen⁶⁸.

Gehen indes externe Effekte als Verteilungsurteile der Individuen in die Analyse ein, ergibt sich eine bedeutsame konzeptionelle Schwäche der Kompensationstests: der ihren Kern bildende Versuch einer Isolierung des allokativen Aspektes wird dann vollends unmöglich⁶⁹. Nicht berührt wird hierdurch jedoch die Möglichkeit, wohlfahrtsmäßige Dominanzbeziehungen bei bestimmten Verteilungen abzuleiten.

34. Signifikant sind die Einschränkungen, die sich für die Möglichkeit von Rückschlüssen aus Indexzahlen-Relationen auf Wohlfahrtsänderungen ergeben. Da externe Effekte ex definitione keinen Niederschlag in den Marktpreisen der Güter finden, lassen Preis-Mengen-Daten nicht auf Wohlfahrtsordnungen schließen, die externe Effekte einbeziehen. Dieses Argument verliert an Bedeutung, wenn man *Bergson* zustimmt, der meint, daß die externen Konsumeffekte im allgemeinen überschätzt werden⁷⁰.

⁶⁴ Vgl. *Bergson* (1966), S. 144 f.

⁶⁵ Es sei darauf hingewiesen, daß in einer 2-Personen-Wirtschaft eine positive 1. Ableitung der NMK nur unter restriktiven Bedingungen auftritt, in einer mehr als 2 Personen umfassenden Wirtschaft dagegen positive und negative externe Effekte das obige Ergebnis nicht ungewöhnlich erscheinen lassen. Vgl. *Graaff* (1957), S. 61 ff.

⁶⁶ *Graaff* (1957), S. 62.

⁶⁷ Zur Einbeziehung externer Effekte in die Anwendung der Kriterien von *Hicks*, *Kaldor* und *Little* vgl. *Mishan* (1961).

⁶⁸ Zur generellen Problematik pareto-optimaler Verteilungen vgl. z. B. *Brennan* (1975).

⁶⁹ *Rothenberg* (1961), S. 75.

⁷⁰ *Bergson* (1966), S. 143.

35. Bei stark asymmetrischer Verteilung der externen Konsumeffekte kann aus einer gleichmäßigeren Geldeinkommensverteilung nur schwerlich auf eine gleichmäßigere Wohlfahrtsverteilung geschlossen werden und ebenfalls nur mit Einschränkungen auf eine gleichmäßige Verteilung der Mittel für ökonomische Wohlfahrt.

B. Änderungen einzelwirtschaftlicher Präferenzrelationen

36. Es wird häufig argumentiert, daß ein Wohlfahrtsvergleich von Sozialproduktegrößen nur unter der Voraussetzung konstanter Bedarfsstruktur sinnvoll ist⁷¹. Dies erscheint zunächst einleuchtend, denn bei unterschiedlichen Bewertungsmaßstäben kann keine eindeutige Rangordnung abgeleitet werden. Es bleibt jedoch zu fragen, ob die Möglichkeit intrapersoneller Vergleiche der Nutzen verschiedener Perioden an die Voraussetzung der konstanten individuellen Bedarfsstruktur gebunden ist oder ob Individuen nicht vielmehr in der Lage sind, absolute Wohlfahrtsvergleiche unabhängig von sich ändernden Präferenzen vorzunehmen⁷².

Grundsätzlich bietet nur diese Fähigkeit der Individuen — abgesehen von den Fällen faktischer Konstanz der Bedarfsstruktur — die Möglichkeit, die Wohlfahrt der Individuen zu vergleichen.

In der Literatur wird indes die Möglichkeit absoluter Wohlfahrtsvergleiche skeptisch beurteilt, da man entweder von einem repräsentativen Konsumenten ausgeht, dessen Bedarfsstruktur wesentlich geringeren Veränderungen unterliegt als der individueller Konsumenten⁷³, oder der Wohlfahrtsvergleich auf der Basis bestimmter Bedarfsstrukturen begründet wird⁷⁴.

37. So läßt sich, einem Vorschlag Schoefflers folgend, eine partielle Ordnung ableiten, wenn ein „Doppeltest“, d. h. ein Vergleich der Realprodukte unter Zugrundelegung der Bedarfsstruktur beider Perioden zur gleichen Rangordnung führt⁷⁵. Bei widersprüchlicher Dominanzbeziehung wäre die Rangordnung indeterminiert⁷⁶.

⁷¹ Vgl. z. B. Hicks (1940), Kuznets (1948), Little (1957), Graaff (1957).

⁷² Vgl. Schoeffler (1952), S. 887 und Harsanyi (1953/54) S. 204 f. Vgl. auch die Diskussion von Hackmann (1972), S. 121 ff.

⁷³ Little (1957), S. 49 f.; Hicks (1958), S. 131 f. Vgl. oben S. 201, Fn. 25.

⁷⁴ Eine andere Unterscheidung nimmt Bergson vor, der zwischen ex post- und ex ante-Vergleichen trennt. Bei ex ante-Vergleichen mißt er dem Problem der veränderten Bedarfsstruktur eher vernachlässigbare Bedeutung zu, während er die Möglichkeit eines ex post-Vergleichs sehr eingeengt sieht. Bergson (1966), S. 146 ff.

⁷⁵ Schoeffler (1952), S. 885, ähnlich Graaff (1957), S. 157 f.

⁷⁶ Darüber hinaus unterscheidet Schoeffler zwischen „schwachen“ und „starken“ Wohlfahrtsveränderungen.

Rothenberg begründet einen Vorschlag, auch bei Nichterfüllung dieses „Doppeltests“ unter bestimmten Voraussetzungen auf Wohlfahrtsänderungen schließen zu können⁷⁷. Grundgedanke ist dabei die Vorstellung, daß die gemeinhin als Änderungen der Bedarfsstruktur interpretierten Änderungen der Verbrauchergewohnheiten häufig nur Ergebnis eines Lernprozesses der Konsumenten bei unveränderten „basic personality patterns“⁷⁸ seien. Ein Sozialproduktsvergleich der Perioden 1 und 2 sollte in diesen Fällen deshalb auf der Basis der in der 2. Periode bestehenden Präferenzen durchgeführt werden, da diese Präferenzen einen besseren Informationsstand widerspiegeln. Führt also ein Wohlfahrtsvergleich auf der Basis der Bedarfsstruktur der Periode 1 zu einer Dominanz von X_1 , während sich auf der Basis der Bedarfsstruktur der Periode 2 eine Dominanz von X_2 ergibt, und ist diese Inkonsistenz die Folge eines Lernprozesses, so müßte die Bewegung von X_1 nach X_2 als Wohlfahrtssteigerung interpretiert werden.

38. Ob die These relativ konstanter „personality patterns“ haltbar ist, bleibt fraglich. A priori erscheint sie bestenfalls für kürzere Zeitintervalle sinnvoll. Ihre Gültigkeit vorausgesetzt, hat *Rothenbergs* These den Vorzug, daß auch bei veränderten Bedarfsstrukturen aus der Indexzahlen-Relation $P_2 X_2 \geq P_2 X_1$ auf die Hicks-Superiorität von X_2 geschlossen werden kann, denn diese Folgerung basiert dann nur auf der generellen Gültigkeit der Bedarfsstruktur der Periode 2. Dagegen könnte aus der Ungleichung $P_1 X_1 \geq P_1 X_2$ nicht mehr auf eine Kaldor-Inferiorität von X_2 geschlossen werden, da hierzu die Relevanz der Präferenzen der Periode 1 vorausgesetzt werden müßte⁷⁹.

C. Änderungen des Gütersortiments

39. Sofern durch Einführung neuer bzw. Eliminierung in der Vergangenheit produzierter Güter die Bedarfsstruktur verändert wird, handelt es sich um das in Abschnitt B analysierte Problem. Verschiedentlich wird die Annahme gemacht, daß die Änderung des Gütersortimentes die alte Bedarfsstruktur unverändert läßt und nur dem Präferenzsystem neue Dimensionen hinzufügt⁸⁰.

⁷⁷ *Rothenberg* (1961), S. 54 ff.

⁷⁸ *Rothenberg* (1961), S. 56.

⁷⁹ Es ist jedoch nicht zulässig, wie *Osana* rein formal zu argumentieren, daß der Hicks-Test (Kaldor-Test) selbst (also nicht der Schluß aus Indexzahlen) allein auf der Grundlage der Bedarfsstruktur der Periode 2 (1) beruht, so daß intertemporale Veränderungen der Präferenzen den Wohlfahrtsvergleich nicht beeinträchtigen. *Osana* (1967), S. 70 ff.

⁸⁰ *Hicks* (1940), S. 107 f. *Little* vertritt die Auffassung, daß die Änderung des Gütersortiments immer zu einer generellen Änderung der Bedarfsstruktur führt. *Little* (1957), S. 225.

Unabhängig davon, welche Prämissen man hier zugrunde legt, entsteht, um Rückschlüsse aus Indexzahlen-Relationen auf Wohlfahrtsänderungen ziehen zu können, das Problem, Preise für die neuen bzw. ausscheidenden Güter zu bestimmen. Für $P_2 X_2 \geq P_2 X_1$ ergibt sich dies Problem, wenn ein Gut Nr. v , das in der Periode 1 produziert wird, in der zweiten Periode nicht mehr existent ist. Die rechte Seite der Ungleichung ist dann zunächst unbestimmt, da es für das Gut v keinen Preis P_2 gibt. Da die Nichtproduktion des Gutes v anzeigt, daß der minimale Angebotspreis (Preisuntergrenze) über dem Nachfragehöchstpreis liegt, erscheint es sinnvoll, als Approximation den Nachfragehöchstpreis anzunehmen. In der Ungleichung $P_1 X_1 \geq P_1 X_2$ entsteht ein ähnliches Schätzproblem bei Produktinnovation. Hier ist der effektive Preis P_1 des Gutes w in der Periode 1 unbestimmt. Zur Approximation kann auf das oben vorgeschlagene Verfahren zurückgegriffen werden⁸¹.

D. Änderungen der Bevölkerung

40. Bei Änderungen der Zahl oder der Identität der einzelnen Elemente der Bevölkerung sind intertemporale Wohlfahrtsvergleiche bei Unmöglichkeit interpersoneller Nutzenvergleiche streng genommen nicht durchführbar. Sollen Wohlfahrtsvergleiche mehr sein als eine theoretische Utopie, so ist zu prüfen, ob die Kriterien für eine allokativen Dominanz nicht modifiziert werden können, um der qualitativen und quantitativen Veränderung der Bevölkerung Rechnung zu tragen.

41. Bezeichnet B_1 (B_2) die Menge der Konsumenten der Periode 1 (2), so ist die Menge der Individuen, die beiden Perioden angehören, als Durchschnitt beider Mengen $B_1 \cap B_2$ und die Menge der elementfremden Elemente beider Mengen als Komplemente $C_{B_1} B_2$ bzw. $C_{B_2} B_1$ niert. Es bieten sich die Alternativen, (1.) entweder die Bevölkerung einer bestimmten Periode oder (2.) den Durchschnitt beider Bevölkerungsgruppen dem allokativen Test zugrunde zu legen. Auf das Hicks- bzw. Kaldor-Kriterium bezogen bedeutet dies:

- (1) a) $X_2 \succ X_1$, wenn X_1 nicht so umverteilt werden kann, daß für alle $m \in B_2$ gilt: $x_1^m \geq x_2^m$.⁸² (Hicks-Superiorität)
- b) $X_2 \succ X_1$, wenn X_2 so umverteilt werden kann, daß für alle $m \in B_1$ gilt: $x_2^m > x_1^m$.⁸³ (Kaldor-Superiorität)

⁸¹ Ansatzpunkte für eine solche Vorgehensweise finden sich bei Hicks (1940).

⁸² Die allokativen Dominanz muß für die Bevölkerung B_2 abgeleitet werden, denn nur diese kann einen Wohlfahrtsvergleich zwischen der hypothetischen Situation 1 und der tatsächlichen Situation 2 vornehmen.

⁸³ Die allokativen Dominanz muß hier für die Bevölkerung B_1 abgeleitet werden, denn nur diese kann einen Wohlfahrtsvergleich zwischen der hypothetischen Situation 2 und der tatsächlichen Situation 1 vornehmen.

Hat sich neben der Identität auch die Zahl der Konsumenten verändert, so müßte das umzuverteilende Sozialprodukt X_1 (X_2) eine entsprechende proportionale Korrektur erfahren⁸⁴.

- (2) a) $X_2 \stackrel{a}{>} X_1$, wenn $X_1 - \sum_{m \in C_{B_1} \setminus B_2} x_1^m$ nicht so umverteilt werden kann, daß für alle Konsumenten der Durchschnittsmenge $B_1 \cap B_2$ gilt: $x_1^m \gtrsim x_2^m$;
- b) $X_2 \stackrel{a}{>} X_1$, wenn $X_2 - \sum_{m \in C_{B_2} \setminus B_1} x_2^m$ so umverteilt werden kann, daß für alle Konsumenten der Durchschnittsmenge $B_1 \cap B_2$ gilt: $x_2^m > x_1^m$.

42. Der Unterschied zwischen beiden vorgeschlagenen Alternativen liegt in den jeweiligen Referenzgruppen. Alternative (1.) bezieht sich immer auf die Bevölkerung einer bestimmten Periode und prüft, ob das um Bevölkerungsschwankungen bereinigte Sozialprodukt der Vergleichsperiode alle Wirtschaftssubjekte der Referenzperiode besser oder schlechter stellen könnte, als sie tatsächlich in der Referenzperiode stehen. Hierin liegt auch der grundsätzliche Mangel dieser Alternative: es wird nicht die Wohlfahrt beider Perioden verglichen, und es wird auch nicht die Wohlfahrt der Wirtschaftssubjekte m in den Perioden 1 und 2 verglichen, sondern die Wohlfahrt, die die Wirtschaftssubjekte m in der Periode 2 (1) realisieren, mit der, die das Einkommen der Periode 1 (2) —unabhängig, von wem tatsächlich produziert und konsumiert— ihnen zu realisieren gestatten würde⁸⁵.

Demgegenüber greift Alternative (2) auf die Menge jener Konsumenten zurück, die beiden Bevölkerungsmengen gemeinsam ist und prüft nur für diese Referenzgruppe die Wohlfahrtsänderung im strengen Sinne der Wohlfahrtsökonomik.

Dabei ist das Ergebnis um so weniger repräsentativ, je stärker die Gruppenfluktuation und je größer damit in der Regel das betrachtete Zeitintervall ist. Dementsprechend würden die Verfasser diese Methode nur für kurze bis mittlere Zeitschnitte für akzeptabel halten.

43. Unter Berücksichtigung einer der Bevölkerungsänderung proportionalen Korrektur des umzuverteilenden Sozialprodukts sind aus be-

⁸⁴ Kuznets, der, soweit wir sehen, neben Osana als einziger dem Problem der Änderung der Bevölkerungszahl Aufmerksamkeit widmet, schlägt vor, entweder den Vergleich auf Pro-Kopf-Basis durchzuführen oder den Nachweis der Hicks-Superiorität auf die größere, den Nachweis der Hicks-Inferiorität von X_2 gegenüber X_1 auf die kleinere Bevölkerungszahl zu gründen. Kuznets (1948), S. 3.

⁸⁵ Aus der Wahl unterschiedlicher Referenzgruppen ergibt sich eine weitere Möglichkeit allokativer Widersprüche zwischen dem Kaldor- und Hicks-Test.

stimmten Indexzahlen-Konstellationen Wohlfahrtsschlüsse mit der 1. Alternative möglich. Demgegenüber ist die bei der 2. Alternative notwendige Korrektur des hypothetisch umzuverteilenden statistischen Realeinkommens sowie die zusätzlich erforderliche Korrektur des Einkommens der Referenzperiode ungleich schwieriger.

E. Nichtmarktmäßige Produktionen und Freizeit

44. Die bisherigen Betrachtungen bezogen sich auf den Zusammenhang zwischen Veränderungen des herkömmlich definierten Sozialprodukts und der wirtschaftlichen Wohlfahrt der Gesellschaft. Da das traditionelle Sozialproduktekonzept sich grundsätzlich auf eine Erfassung der marktgerichteten Produktion beschränkt, neben der nicht marktgerichteten Produktion also auch die Freizeit unberücksichtigt läßt, folgt, daß auch der Wohlfahrtsgehalt der abgeleiteten Rangordnung auf den Bereich der marktgerichteten Güterversorgung beschränkt bleiben muß. Das Wohlfahrtsurteil wird also auf einer sehr unvollkommenen allokativen und distributiven Basis gefällt, denn die Wohlfahrt der Individuen wird auch von ihrer Versorgung mit nichtmarktmäßig erworbenen Gütern und ihrer Freizeit bestimmt.

Diese Überlegungen bilden den Ansatzpunkt einer in den letzten Jahren geführten umfangreichen Diskussion zum Thema „Sozialprodukt als Wohlfahrtsindikator“⁸⁶, eine Diskussion, die sich allerdings nur auf das Problem der wohlfahrtsadäquaten Definition des Sozialprodukt-aggregates beschränkt, ohne dem logisch vorgelagerten Problem Beachtung zu schenken, ob überhaupt ein gesicherter theoretischer Zusammenhang zwischen einem gesamtwirtschaftlichen Güteraggregat und der Wohlfahrt der Gesellschaft besteht. Nur wenn diese Frage positiv beantwortet wird, erscheint es sinnvoll, das Sozialprodukt für Zwecke der Wohlfahrtsmessung entsprechend zu modifizieren.

45. Die interessanten Vorschläge zur Konzipierung eines solchen „Wohlfahrtsproduktes“, die in den letzten Jahren insbesondere von Juster sowie Nordhaus und Tobin gemacht worden sind⁸⁷, können hier nicht im einzelnen diskutiert werden⁸⁸, für unsere Zwecke genügt es, das gegenüber der traditionellen Sozialproduktechnik erheblich erweiterte Produktionskonzept, das einen weiten Bereich nichtmarktmäßiger Produktionen und die Freizeit einbezieht, hervorzuheben. Da nicht auszuschließen ist, daß die allokativen und distributiven Rangordnung bei Zugrundelegung des Wohlfahrtsproduktes eine andere ist als die ledig-

⁸⁶ Vgl. hierzu Baßeler und Schäfer (1974), sowie die dort angeführte Literatur.

⁸⁷ Juster (1971), Nordhaus und Tobin (1973).

⁸⁸ Vgl. Baßeler und Schäfer (1975), Leipert (1975), Walser (1975).

lich auf der marktgerichteten Gütersorgung basierende, erscheint es sinnvoll, diese Rangordnung auf der Grundlage des umfassenderen Wohlfahrtsproduktes abzuleiten. Dies gilt insbesondere bei einem längerfristigen Vergleich, wenn signifikante Strukturänderungen der Volkswirtschaft dazu führen, die Relationen zwischen der marktmäßigen und der nicht marktmäßigen Gütersorgung sowie der Freizeit zu verändern.

46. Formal ändert sich durch die Einbeziehung nicht marktmäßiger Produktionen und der Freizeit an der Analyse des Zusammenhangs zwischen Veränderungen des Sozialproduktes und der Wohlfahrt nichts — die zu vergleichenden Realprodukte bzw. die relevanten Indexzahlen-Relationen werden lediglich um die nichtmarktmäßig erworbenen Güter und die Freizeit bzw. die entsprechenden Wertgrößen erweitert⁸⁹. Praktisch ergeben sich indes schwierige Erfassungs- und Bewertungsprobleme. Letztere sind von besonderem theoretischem Interesse, da Indexzahlen-Relationen nur dann Rückschlüsse auf die (potentielle) Veränderung der Wohlfahrt zulassen, wenn die verwendeten Gewichte für nichtmarktmäßige Produktionen und Freizeit die Marginalbedingungen für das totale mikroökonomische Gleichgewicht der Individuen erfüllen. Für das Konzept des Wohlfahrtsproduktes wird hieraus abgeleitet, daß der Preis für die Freizeit bzw. für die nichtmarktmäßige Produktion verwendete Zeit dem Grenzlohnsatz entsprechen muß⁹⁰.

IV. Abschließende Bemerkungen

47. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die in der Literatur entwickelten, nicht auf vollständigen Wohlfahrtsfunktionen basierenden Kriterien für eine wohlfahrtsmäßige Ordnung von Konsumgütervektoren, die wichtigsten Merkmale der hieraus ableitbaren Ordnung und die Rückschlußmöglichkeiten aus Änderungen des statistischen Realprodukts auf die Wohlfahrtsordnung.

Von dieser Ordnungsregel erscheint uns in Hinblick auf Operationalität (Vollständigkeit der Ordnung und Rückschlußmöglichkeiten aus monetären Sozialproduktsdaten auf die Wohlfahrtsordnung) und Wohlfahrtsgehalt das allokativen und distributiven Dominanzbeziehungen Rechnung tragende Kriterium für ex post-Sozialproduktsvergleiche am besten geeignet, zumindest wenn die allokativen Rangordnung — wie von uns vorgeschlagen — bei der präferierten Verteilung bestimmt wird.

⁸⁹ Ein Wohlfahrtskriterium, das ebenfalls der Veränderung der Freizeit Rechnung trägt, wird von Pfouts vorgeschlagen. Vgl. Pfouts (1964).

⁹⁰ Juster (1970), S. 16 f.

Tabelle 2: Synoptische Darstellung der wohlfahrtsmäßigen Ordnung der Sozialproduktektoren X_1 und X_2

Beschreibung der → Ordnungsregel	Rangordnung auf der Basis allokativer Beziehungen			Rangordnung auf der Basis allokativer Beziehungen von X'_1 (bzw. X'_2) und paretovergleichbaren hypothetischen Verteilungen von X'_1 und X'_2 (bzw. X'_1 und X'_2)
	von X'_1 (bzw. X'_2) und pa- retovergleichbaren hypo- thetischen Verteilungen von X'_1 und X'_2 (bzw. X'_1)	von X'_1 und X'_2 und pa- retovergleich- baren hypo- thetischen Ver- teilungen von X'_1 und X'_2	sämtlicher (produktions- optimaler) produktions- alternativen und pareto- vergleichba- rer hypothetischer Verteilungen von X'_1 und X'_2	
Merkmale der abgeleiteten Ordnung	tatsächlich gesichert	hypothetisch vollständig	hypothetisch unvollständig	sämtlicher paretover- gleichbare hypo- thetische Verteilungen von X'_1 und X'_2
Tatsächliche oder hypothetische Wohlfahrtsdominanz	tatsächlich gesichert	hypothetisch gesichert	hypothetisch gesichert	hypothetisch gesichert
Vollständigkeit	unvollständig gesichert	vollständig gesichert	unvollständig gesichert	vollständig gesichert
Asymmetrie a)	—	—	unvollständig gesichert	unvollständig gesichert
Transitivität	a) implizit im Zusammenhang mit dem allokativen Urteil b) explizite Verteilungsurteile	Exponierung der Verteilung 2 (1) Verteilung irrelevant	Exponierung der Verteilungen 1 und 2 Verteilung irrelevant	Verteilung irrelevant gesichert
Werturteile im Verteilungsbereich	Verteilung irrelevant	Verteilung irrelevant	Verteilung irrelevant	Verteilungs- urteil gesichert
Rückschlüsse möglichkeiten aus Änderungen des statistischen Realprodukts auf die allokativen Ordnung (Pareto- und Laspeyres-Mengenindex)	—	$P_2 X_2 \geq P_2 X_1 \Rightarrow$ Hicks-Superiorität von X_2 ; $P_1 X_1 \geq P_1 X_2 \Rightarrow$ Kaldor-Inferiorität von X_2	—	Exponierung der Verteilungen 1 und 2 oder 2 Verteilungs- urteil gesichert

a) Vorausgesetzt wird die Anwendung der Ordnungsregel auf die Bewegung von X_1 nach X_2 und die Bewegung von X_2 nach X_1 .

48. Die Berücksichtigung externer Effekte, nichtmarktgerichteter Produktionen und der Freizeit in Ordnungsregeln für Sozialproduktsektoren im Wohlfahrtsraum wirft keine grundsätzlichen theoretischen Probleme auf, während für die Einbeziehung der Änderung der individuellen Präferenzrelationen und/oder der Zahl bzw. Identität der Mitglieder der Gesellschaft bisher keine theoretisch befriedigenden Lösungen aufgezeigt worden sind. Die Vorschläge, dem Wohlfahrtsvergleich wegen eines „Lerneffektes“ die Bedarfsstruktur der laufenden Periode zugrunde zu legen bzw. von der Bevölkerung einer bestimmten Periode oder dem Durchschnitt der Bevölkerungsmengen beider Perioden auszugehen, können nur im Rahmen eines kurzfristigen Vergleichs als Approximation akzeptiert werden. Mit zunehmendem Zeithorizont werden diese Hilfskonstruktionen zunehmend fragwürdiger, da längerfristig von deutlichen Veränderungen sowohl der individuellen Präferenzrelationen — die nicht als Ergebnis eines Lernprozesses interpretiert werden können — als auch der Bevölkerung ausgegangen werden muß. Ein langfristiger Vergleich der wirtschaftlichen Wohlfahrt mittels Sozialproduktsvergleichen ist deshalb nur statthaft, wenn es gelingt, die Veränderungen der Bedarfsstruktur der Volkswirtschaft in adäquater Weise in die Analyse einzubeziehen. Da sich gegenwärtig eine Lösung dieses Desideratums nicht abzeichnet und ohne Abweichen von statischen Präferenzrelationen als Referenzsystem für die Wohlfahrtsordnung auch nicht möglich erscheint, muß die Möglichkeit von intertemporalen nationalen Wohlfahrtsvergleichen mittels langfristiger Sozialprodukteänderungen ebenso skeptisch beurteilt werden wie der internationale Wohlfahrtsvergleich.

49. Eine operationale Theorie der Wohlfahrtssimplikationen von Sozialproduktsvergleichen muß die Rückschlußmöglichkeit von Änderungen des statistischen Realproduktes auf die Wohlfahrtsordnung ermöglichen. Für die Berücksichtigung externer Effekte setzt dies deren adäquate Erfassung und Bewertung im Sozialproduktsegggregat voraus — was derzeit noch auf unüberwindliche Schwierigkeiten stößt. Sehr wohl möglich ist unter diesem Blickwinkel dagegen die Erweiterung des Wohlfahrtsgehaltes des Sozialproduktes durch die Einbeziehung nichtmarktgerichteter Produktionen und der Freizeit, wie sie derzeit im Rahmen des Konzeptes eines „Wohlfahrtssozialproduktes“ versucht wird. Berücksichtigt man aber, daß diese Erweiterungen das Wohlfahrtsurteil nur bei signifikanten, also in der Regel längerfristigen Strukturveränderungen der Volkswirtschaft tangieren, langfristig aber der Wohlfahrtsvergleich aus den analysierten Gründen sehr fragwürdig ist, so ergibt sich das Dilemma, daß das an sich wohlfahrtstheoretisch positiv zu bewertende und auch empirisch realisierbare Konzept eines Wohlfahrtssozialproduktes für Wohlfahrtsvergleiche an Bedeutung verliert.

50. Zudem muß betont werden, daß die beschriebenen Erweiterungen des Wohlfahrtsgehaltes des Sozialproduktes sowie die im Rahmen einer kurzfristigen Analyse mögliche Berücksichtigung von Änderungen der Bedarfsstruktur der Bevölkerung den grundsätzlich hypothetischen Charakter der ableitbaren wohlfahrtsmäßigen Ordnung im allokativen Bereich nicht aufheben. Abgesehen von der Pareto-Vergleichbarkeit tatsächlicher Sozialprodukteverteilungen liefern die Kriterien im allokativen Bereich lediglich eine potentielle Wohlfahrtsordnung, da sie bei dem Versuch, interpersonelle Wohlfahrtsvergleiche zu vermeiden, auf den Vergleich hypothetischer Nutzenkonstellationen zurückgreifen.

Schließlich ist darauf hinzuweisen, daß der in der Analyse erfaßte Bereich der wirtschaftlichen Wohlfahrt selbst bei Rückgriff auf das Wohlfahrtssozialprodukt sehr eng ist, da wesentliche Aspekte der wirtschaftlichen Wohlfahrt unberücksichtigt bleiben. Damit kann aus Änderungen des statistischen Realproduktes auf der Grundlage der derzeit verfügbaren Kriterien für die allokativen Ordnung nur eine potentielle, approximativ für den kurzfristigen Vergleich akzeptable und in ihrem Wohlfahrtsgehalt beschränkte Rangordnung abgeleitet werden.

Summary

The authors give a survey and synthesis of welfare implications of the evaluation of social product, basing on the "piecemeal approach". First they discuss this problem restricted on the classical consumer good economy, and in this context they propose a modified dual welfare criterion. In the second part the analysis is extended to the effects of external economies and diseconomies, changing individual preference relations, assortment of goods and population as well as to a more comprehensive production concept taking account of nonmarket production and leisure time. In both parts of the article the possibilities of inferences from index numbers on the welfare ordering of consumer good vectors are reviewed.

Literatur

- Abramovitz, M. (1959), The Welfare Interpretation of Secular Trends in National Income and Product, in: The Allocation of Economic Resources, Essays in Honor of Bernard Francis Haley, Stanford University Press, Stanford 1959
- Arrow, K. J. (1951), Little's Critique of Welfare Economics, *The American Economic Review*, Vol. 41 (1951), No. 5, S. 923 - 934
- Bailey, M. J. (1954), The Interpretation and Application of the Compensation Principle, *The Economic Journal*, Vol. 64 (1954), March, S. 39 - 52
- Baldwin, R. E. (1953/54), A Comparison of Welfare Criteria, *The Review of Economic Studies*, Vol. 21 (1953/54), No. 2, S. 154 - 161
- Baßeler, U. und W. Schäfer (1974), Zur Diskussion über ein wohlfahrtsorientiertes Sozialproduktkonzept. Grundprobleme und Lösungsansätze, *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, 1974, H. 3, S. 209 - 237

- Baßeler, U. und W. Schäfer (1975), Ist Wachstum obsolet?, Konjunkturpolitik, 21. Jg. (1975), H. 3, S. 182 - 200
- Baumol, W. J. (1967), Welfare Economics and the Theory of the State, With a New Introduction, Welfare and the State, Revisited, London 1967
- Bergson, A. (1966), Essays in Normative Economics. Cambridge/Mass.: Belknap Press of Harvard University Press 1966.
- (1938), A Reformulation of Certain Aspects of Welfare Economics, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 52 (1938), S. 310 - 334
- Bombach, G. (1956/57), Staatshaushalt und volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Finanzarchiv N. F. 17 (1956/57), S. 344 - 383
- Brennan, G. (1975), Pareto-optimal Redistribution, A Perspective, Finanzarchiv N. F. 33 (1975), S. 237 - 271
- Chipman, J. S. and J. C. Moore (1973), Aggregate Demand, Real National Income and the Compensation Principle, International Economic Review, Vol. 14 (1973), February, S. 153 - 181
- Debreu, G. (1965), Theory of Value. An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium. New York: Wiley, London: Chapman & Hall, 3. Printing 1965
- Dobb, M. H. (1956), A Note on Index-Numbers and Compensation Criteria, The Oxford Economic Papers, N. S. Vol. 8 (1956), No. 1, S. 78 - 79
- (1963), Notes and Memoranda: A Further Comment on the Discussion of Welfare Criteria, The Economic Journal, Vol. 73 (1963), Dec., S. 765 - 771
- Gorman, W. M. (1953), Community Preference Fields, Econometrica, Vol. 21 (1953) No. 1, S. 63 - 80
- (1955), The Intransitivity of Certain Criteria Used in Welfare Economics, The Oxford Economic Papers, N. S. Vol. 7 (1955) No. 1, S. 25 - 35
- Graaff, J. de V. (1957), Theoretical Welfare Economics, Cambridge: University Press 1957
- Hackmann, J. (1972), Zur wohlfahrtstheoretischen Behandlung von Verteilungsproblemen. Berlin: Duncker & Humblot 1972
- Harsanyi, J. C. (1955), Cardinal Welfare, Individualistic Ethics, and Interpersonal Comparisons of Utility, The Journal of Political Economy, Vol. 63 (1955), No. 4, S. 309 - 321
- (1953/54), Welfare Economics of Variable Tastes, The Review of Economic Studies, Vol. 21 (1953/54), No. 3, S. 204 - 213
- Hicks, J. R. (1939), The Foundations of Welfare Economics, The Economic Journal, Vol. 49 (1939), Dec., S. 696 - 712
- (1958), The Measurement of Real Income, The Oxford Economic Papers, N. S. Vol. 10 (1958), No. 2, S. 125 - 162
- (1940), The Valuation of the Social Income, Economica, N. S. Vol. 7 (1940), May, S. 105 - 124
- (1948), The Valuation of the Social Income — a Comment on Professor Kuznets' Reflections, Economica, N. S. Vol. 15 (1948), August, S. 163 - 172
- Jochimsen, R. (1961), Ansatzpunkte der Wohlstandsökonomik. Versuch einer Neuorientierung im Bereich der normativen Lehre vom wirtschaftlichen Wohlstand, Basel: Kyklos Verlag; Tübingen: Mohr, 1961
- (1963), Zur Problematik der Wohlstandsökonomik, Weltwirtschaftliches Archiv, 90 (1963) 1, S. 7* - 14*

- Juster, F. T. (1970), On the Measurement of Economic and Social Performance, National Bureau of Economic Research, Annual Report 50, New York (1970), S. 8 - 24
- Kaldor, N. (1939), Welfare Propositions of Economics and Interpersonal Comparisons of Utility, *The Economic Journal*, Vol. 49 (1939), Sept., S. 549 - 552
 — (1946/47), A Comment, *The Review of Economic Studies*, Vol. 14 (1946/47), S. 49
- Kennedy, Ch. (1954), An Alternative Proof of a Theorem in Welfare Economics, *The Oxford Economics Papers*, N. S. Vol. 6 (1954), No. 1, S. 98 - 99
 — (1952/53), The Economic Welfare Function and Dr. Little's Criterion, *The Review of Economic Studies*, Vol. 20 (1952/53) No. 2, S. 137 - 142
 — (1963), Two Comments II, *The Economic Journal*, Vol. 73 (1973), S. 780 - 781
 — (1963), Notes and Memoranda. Welfare Criteria a Further Note, *The Economic Journal*, Vol. 73 (1963), S. 338 - 341
- Külp, R. (1973), Die Rolle der Einkommensverteilung innerhalb der Wohlfahrtstheorie, in: Beiträge zu einer Theorie der Sozialpolitik, *Festschrift für Elisabeth Liefmann-Keil*, Duncker & Humblot, Berlin 1973. S. 99 - 129
 — (1975), Wohlfahrtsökonomik I. Die Wohlfahrtskriterien, J. C. B. Mohr, Tübingen, Werner Verlag Düsseldorf 1975
- Kuznets, S. (1948), On the Valuation of Social Income, Reflections on Professor Hick's Article, *Economica*, N. S. Vol. 15 (1948), Teil I, S. 1 - 16; Teil II, S. 116 - 131
- Leipert, Ch. (1975), Unzulänglichkeiten des Sozialprodukts in seiner Eigenschaft als Wohlstandsmaß, J. C. B. Mohr, Tübingen 1975
- Lerner, A. P. (1947), *The Economics of Control. Principles of Welfare Economics*. New York: Mac Millan 1947
- Little, J. M. D. (1957), *A Critique of Welfare Economics*. Oxford: Clarendon Press 2. ed. 1957
 — (1949 a), The Foundations of Welfare Economics, *The Oxford Economic Papers*, N. S. Vol. 1 (1949), No. 2, S. 227 - 246
 — (1949 b), A Note on the Interpretation of Index Numbers, *Economica* N. S. Vol. 16 (1949), No. 64, S. 369 - 370
 — (1949 c), The Valuation of the Social Income, *Economica* N. S. Vol. 16 (1949), No. 61, S. 11 - 26
 — (1962), Welfare Criteria: an Exchange of Notes. II. A Comment, *The Economic Journal*, Vol. 72 (1962), March, S. 229 - 231
 — (1963), Two Comments I, *The Economic Journal*, Vol. 73 (1963), Dec., S. 778 bis 779
- Lydall, H. F. (1965), Little's Criterion. An Empty Box? *The Economic Journal* Vol. 75 (1965), June, S. 379 - 387
- Meade, J. E. (1959), Review: A Critique of Welfare Economics, *The Economic Journal*, Vol. 69 (1959), March, S. 124 - 129
 — (1962) Welfare Criteria: an Exchange of Notes III. A Reply, *The Economic Journal*, Vol. 72 (1962), March, S. 231 - 233
 — (1973), *The Theory of Economic Externalities*. Leiden, Genève: Sijthoff 1973
- Mirrlees, J. A. (1969), The Evaluation of National Income in an Imperfect Economy, *The Pakistan Development Review*, Vol. 9 (1969), No. 1, S. 1 - 13

- Mishan, E. J. (1952), The Principle of Compensation Reconsidered, *The Journal of Political Economy*, Vol. 60 (1952) No. 4, S. 312 - 322
- (1957), A Reappraisal of the Principle of Resource Allocation, *Economica N. S.* Vol. 24 (1957), No. 96, S. 324 - 342
- (1965), The Recent Debate on Welfare Criteria, *The Oxford Economic Papers*, N. S. Vol. 17 (1965), No. 2, S. 219 - 236
- (1960), A Survey of Welfare Economics, 1939 - 1959, *The Economic Journal*, Vol. 70 (1960), June, S. 197 - 265
- (1961), Welfare Criteria for External Effects, *The American Economic Review*, Vol. 51 (1961): 4, S. 594 - 613
- (1962), Welfare Criteria: an Exchange of Notes. V. A Comment. *The Economic Journal*, Vol. 72 (1962), S. 234 - 244
- (1963), Welfare Criteria: are Compensation Tests Necessary?, *The Economic Journal*, Vol. 73 (1963), June, S. 342 - 350
- (1969), Welfare Criteria: an Assessment. North-Holland Publishing Company, Amsterdam London 1969
- (1973), Welfare Criteria: Resolution of a Paradox, *The Economic Journal*, Vol. 83 (1973), Dec., S. 747 - 767
- Nath, S. K. (1969), A Reappraisal of Welfare Economics. London: Routledge & Kegan Paul, 1969
- Ng, Y.-K. (1971), Little's Welfare Criterion under the Equality Assumptions, *The Economic Record*, Vol. 47 (1971) No. 120, S. 579 - 583
- Nordhaus, W. D. and J. Tobin, (1973), Is Growth Obsolete?, in: Moss, M. (Ed.), *The Measurement of Economic and Social Performance, Studies in Income and Wealth*, Vol. 38 (1973), National Bureau of Economic Research, S. 509 bis 564
- Osana, H. (1967), On the Welfare Implications of National Income, *Mita Gakkai Zasshi Tokyo* 60. (1967) 1, S. 54 - 86 japanischer Text; S. 3 - 5 englische Zusammenfassung
- Pfouts, R. W. (1964), A Welfare Criterion, *The Southern Economic Journal* Vol. 31 (1964), No. 1, S. 52 - 57
- Rahmann, A. M. (1973), National Income and Social Values, *The Bangladesh Economic Review*, Vol. 1 (1973), No. 1, S. 95 - 101
- Robbins, L. C. (1953), Robertson on Utility and Scope, *Economica*, N. S. Vol. 20 (1953), No. 78, S. 99 - 111
- Robertson, D. (1962), Welfare Criteria: an Exchange of Notes. I. A Note, *The Economic Journal*, Vol. 72 (1962), March, S. 226 - 229
- Rothenberg, J. (1961), *The Measurement of Social Welfare*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall 1961
- Samuelson, P. A. (1950), Evaluation of Real National Income, *The Oxford Economic Papers*, N. S. Vol. 2 (1950) No. 1, S. 1 - 29
- (1974), Invariant Economic Index Numbers and Canonical Duality: Survey and Synthesis, *American Economic Review*, Vol. 64 (1974), Sept., S. 566 bis 593
- (1956), Social Indifference Curves, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70 (1956), No. 1, S. 1 - 22
- Schoeffler, S. (1952), Note on Modern Welfare Economics, *The American Economic Review*, Vol. 42 (1952), No. 5, S. 880 - 887

- Scitovsky, T. (1941), A Note on Welfare Propositions in Economics, *The Review of Economic Studies*, Vol. 9 (1941), S. 77 - 88
- (1973), The Place of Economic Welfare in Human Welfare, *The Quarterly Review Of Economics And Business*, Vol. 13 (1973) No. 3, S. 7 - 19
- Sen, A. K. (1963), Distribution, Transitivity and Little's Welfare Criteria, *The Economic Journal*, Vol. 73 (1963), Dec., S. 771 - 778
- Simon, J. L. (1974), Interpersonal Welfare Comparisons Can be Made — And Used for Redistribution Decisions, *Kyklos*, Vol. 27 (1974), 1, S. 63 - 98
- Slasor, G. (1961), A Note on Compensation Tests, *Economica*, Vol. 28 (1961), Nov., S. 415 - 420
- Sohmen, E. (1963), Grundlagen, Grenzen und Entwicklungsmöglichkeiten der 'Welfare Economics', in: Probleme der normativen Ökonomik und der wirtschaftspolitischen Beratung. Hrsg. von E. von Beckerath und H. Giersch, Berlin 1963. Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, N. F., Bd. 29
- Tamura, Y. (1966), Welfare Implications of Real Social Income, *The Journal of Economics and Politics of Hiroshima University*, January 1966, S. 1 - 36
- (1963), The Welfare Implications of National Income, *Seiji Keizai Kenkyu* (The Annals of Politics and Economics of Hiroshima University), I (1963), S. 1 - 24
- Walser, P. (1975), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung — Revision und Erweiterung, Otto Schwartz & Co., Göttingen 1975
- Wellisz, St. (1960), A Note on the Measurement of Real Income, *The Oxford Economic Papers*, N. S. Vol. 12 (1960), No. 1, S. 112 - 121
- Winch, D. M. (1965), Consumers' Surplus and the Compensation Principle, *The American Economic Review*, Vol. 55 (1965), No. 3, S. 395 - 423