

ANDREAS SCHÜLER

## Die Zeitsummenmethode von Fritz Behrens und das Problem der Aggregation von Gebrauchswerten

Als Fritz Behrens 1946 zur Wahrnehmung eines Lehrstuhls für Statistik und Politische Ökonomie an die Universität Leipzig berufen wurde, war er wohl der einzige, der durch seine Biographie zu jenem Zeitpunkt für eine solche Aufgabe an einer ostdeutschen Universität in Frage kam.<sup>1</sup> Gerade diese seine Vorbildung und die Verbindung von (Marxscher) politischer Ökonomie und Statistik prägten auch die späteren wissenschaftlichen Arbeiten von Behrens. Anerkannt oder diffamiert hinterließen sie zweifellos prägende Spuren im ökonomischen Denken der DDR.<sup>2</sup> Als Theoretiker folgte Behrens dabei Marx mit seiner Konzentration auf die zentrale Kategorie der (produktiven) Arbeit, mit der Bearbeitung des Problemkreises »Ware – Wert – Arbeitsproduktivität«; als Statistiker entwickelte er folgerichtig die Zeitsummenmethode zur Messung der Arbeitsproduktivität.

Bekanntlich erweisen sich Meßverfahren als kritische Schnittstellen für zuverlässige wissenschaftliche Aussagen. In kaum einer Wissenschaftsdisziplin trifft das in so gravierendem Maße zu wie in der Ökonomie. Jahr für Jahr stellen mit unverdrossenem Ernst Statistiker in aller Welt volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen an, obwohl inzwischen die Spatzen von allen Dächern pfeifen, daß es nichts irreführenderes gibt als die Rechengröße Sozialprodukt. So lohnt es sich, einen Blick zurückzuwenden, um möglicherweise etwas für die Vorausschau zu gewinnen.

In der Tat dürfte für die Entwicklung der Zeitsummenmethode das Zusammenfallen von drei – subjektiven wie objektiven – Umständen entscheidend gewesen sein. Von den subjektiven Voraussetzungen, die Behrens dafür mitbrachte, war schon die Rede.

Zurückblickend erscheint mir das zugrundeliegende Problem sowohl aus historischen, als auch aus methodischen Gründen bedeutsam. Was die historische Situation betrifft, mußte sich in den ersten Nachkriegsjahrzehnten mit den besonders in Ostdeutschland verheerenden Kriegsfolgen die Steigerung der Arbeitsproduktivität als Schlüsselproblem für die Überwindung der Not darstellen. Die Höhe der Arbeitsproduktivität, wie immer fiktiv kalkuliert, blieb – zu Recht oder Unrecht – bis zum bitteren Ende der DDR die Meßlatte in der Systemauseinandersetzung. Ihre zuverlässige Messung geriet mindestens offiziell zu einem Anliegen von zentraler Bedeutung.

Arbeitsproduktivität definiert sich als das Verhältnis einer bestimmten produzierten Gütermenge zu dem dafür erforderlichen

Andreas Schüler – Jg. 1921,  
Prof. em. Dr. sc. oec.,  
Ilmenau. Nach Rückkehr  
aus der Emigration  
(Großbritannien) Studium  
der Wirtschaftswissen-  
schaften an der Humboldt-  
Universität zu Berlin  
1948 bis 1951,  
anschließend Mitarbeiter  
am Institut für Politische  
Ökonomie, 1956 bis 1986  
Lehre der Politischen  
Ökonomie an der  
TH Ilmenau.  
Arbeitsschwerpunkte:  
Technologie, Ökologie,  
Ökonomie

Das Bruttosozialprodukt  
(BSP) pro Kopf ist ein  
nützlicher Maßstab für die  
durchschnittliche wirtschaftli-  
che Produktivität, mißt für  
sich gesehen aber weder  
den Wohlstand noch den  
Erfolg des Entwicklungs-  
prozesses. Es unterscheidet  
weder zwischen der Zweck-

Quantum an Arbeit, das – was an sich schon problematisch genug ist – in der Arbeitszeit gemessen wird. In der Regel ist damit nicht eine spezifische individuelle Arbeitszeit gemeint, sondern ein Arbeitszeitaufwand, der in einem gegebenen Umfeld gesellschaftlich – also durchschnittlich – üblich und erforderlich ist. Methodisch erweist sich dieses Verfahren als problematisch, sobald die produzierte Menge qualitativ unterschiedliche Güter zusammenfassen soll.

Für Marx war bekanntlich die Dualität der Ware als Gebrauchswert und Wert, der warenproduzierenden Arbeit als konkrete, Gebrauchswerte schaffende sowie abstrakte, wertbildender Arbeit Angelpunkt seines ökonomischen Theoriegebäudes, was sich gut anhand seines Reproduktionsschemas veranschaulichen läßt:

$$\begin{aligned} \text{I} \quad c_1 + v_1 + m_1 &= \text{PM} \\ \text{II} \quad c_2 + v_2 + m_2 &= \text{KM} \\ C + V + M &= \text{SP} \end{aligned}$$

Dabei versteht sich  $c$  (konstantes Kapital) als Summe aus fixen Kapitalkosten plus Vorleistungen,  $v$  (variables Kapital) als Arbeitskosten und  $m$  (Mehrwert) als Unternehmensgewinn. Das Sozialprodukt (SP) wird in zwei Sektoren untergliedert, Sektor I produziert Produktionsmittel (PM), Sektor II Konsumtionsmittel (KM). In heutiger mathematischer Sprache, von der Marx nichts wissen konnte, handelt es sich um eine stark – eben auf zwei Zeilen – reduzierte Matrix, wobei der Dualismus der Ware deutlich wird: Die Spalten bezeichnen Wertbestandteile, die Zeilen gliedern sich nach Typen von Gebrauchswerten, Güterklassen.

Marx selbst hat das Reproduktionsmodell potentiell auf vier Sektoren erweitert<sup>3</sup>, obwohl methodisch genial, bleibt jedoch seine »handwerkliche« Rechnerei mühsam und nicht immer nachvollziehbar. Vermutlich ist es kein Zufall, daß es mit Wassily Leontief ein ursprünglich sowjetischer Wirtschaftswissenschaftler war, der mit seinen Input-Output-Matrizen diesen Grundgedanken zu Viel-Sektoren-Modellen ausweitete, die Natural- und Geldgrößen verknüpfen, indem unterschiedliche Produktionszweige ihre verschiedenartigen Erzeugnisse auf Preisbasis austauschen.

Geht man indessen den umgekehrten Weg mit dem Versuch, die Wirtschaft zu einem Ein-Sektoren-Modell aggregiert darzustellen, wie das in der erwähnten volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung geschieht, gerät man in Kollision mit der Inkommensurabilität unterschiedlicher Gebrauchswerte bzw. ihrer Träger.

Für die kapitalistische Wirtschaftswissenschaft erwies sich das höchstens als Randproblem. Solange Wirtschaftlichkeit, Effizienz, Erfolg am Kapitalertrag, also sowieso in der abstrakten Gelddimension bewertet wird, gilt der Gebrauchswert nur als Träger von Wert. Dies sollte aber in einer sozialistischen Wirtschaft anders werden, in der produziert würde, um Bedürfnisse zu befriedigen. Die Wertrechnung sollte den dafür notwendigen Aufwand transparent machen und minimieren.

Um die Produktion unterschiedlicher und damit unvergleichbarer Güter zusammenzufassen, bedarf es einer allen gemeinsamen

bestimmung und der Endverwendung eines bestimmten Produkts, noch besagt es etwas darüber, ob es lediglich einige natürliche oder sonstige Nachteile ausgleicht oder die Wohlfahrt beeinträchtigt oder steigert. Allgemeiner betrachtet, werden die mit der Umwelt zusammenhängenden Kosten und Erträge vom BSP nicht adäquat erfaßt, insbesondere diejenigen, die mit der Verwendung natürlicher Ressourcen verbunden sind.

Vom Plan zum Markt.  
Weltentwicklungsbericht  
1996, S. 258f.

Das Statistische Bundesamt bestätigt in seiner ›umweltökonomischen Gesamtrechnung‹ die beträchtliche Zunahme des Naturverbrauchs in Deutschland in den vergangenen fordistischen Jahrzehnten. Seit 1960 hat sich die Wohnfläche im Zuge der Individualisierung auf 38 qm pro Person fast verdoppelt. Die Zunahme der Mobilität drückt sich darin aus, daß jeder Bundesbürger 1993 mit rund 10.000 km etwa dreimal so viel Auto gefahren ist wie 1960. Der Rohstoffverbrauch ist um 65 %, der Primärenergiekonsum um 85% gestiegen...

Elmar Altvater, Birgit Mahnkopf: Grenzen der Globalisierung. Ökonomie, Ökologie und Politik in der Weltgesellschaft, Münster 1996, S. 525 (Fußnote 16).

Die modernen (kapitalistischen) Gesellschaften befinden sich vor der unerfreulichen Alternative, über ein ausgeklügeltes monetäres, ökonomisch höchst effizientes Steuerungssystem mit Marktpreisen zu verfügen, das aber ... tragischerweise ungeeignet ist, Regeln für den Stoffwechsel mit der Natur und für die dabei erzeugten globalen ökologischen Probleme anzubieten. (...) Dafür ist eine Reihe von Gründen maßgebend. Erstens ist eine vollständige Internalisierung externer (ökologischer) Kosten ... ausgeschlossen: Stoffliche und energetische Transformationsprozesse sind irreversibel und hinterlassen dissipative Strukturen, die auch bei vollständiger Kostenkalkulation nicht revidiert werden können. (...) Ein zweiter Grund hat damit zu tun, daß die Marktpreisbildung unter den obwaltenden Marktbedingungen gar nicht zu ›richtigen‹ Preisrelationen führen kann. (...) Obendrein ist drittens der zentrale, weil die Budgetrestriktion des Geldes ausübende Preis einer kapitalistischen Geldwirtschaft, der Zins nämlich, eine höchst unzuverlässige Variable... (...) Die Bildung des Zinssatzes ist zwar ökonomisch rational... Wenn aber die Höhe des Zinses sich von den realen Bedingungen der Überschußproduktion löst und vor allem die Höhe des Risikos von Ausleihungen reflektiert, kann er nicht ökologisch und sozial ›richtig‹ sein und rationale

Rechengröße, die homogen ist und in sinnvoller Weise wirtschaftlich wesentliche Aufwände abbildet. Prinzipiell bieten sich somit als abstrakte Maßstäbe zur Aggregation unterschiedlicher Gebrauchswerte drei beliebig teilbare Meßgrößen an: Geld (Preise), Arbeitszeit, Energie.

Der Nachteil der Preise besteht in ihrer Irrationalität. Natürlich ist mir bewußt, wie sehr diese Aussage gegen alle Annahmen verstößt, die der reinen Marktlehre zugrunde liegen, die sich auf den Markt als einzig unbestechlichen Bewerter von Warenbeziehungen beruft. Das einigermäßen gründlich zu widerlegen, müßte den Rahmen dieses Beitrags sprengen. Es mag folgende allgemeine Aussage genügen: Alles, was bezahlt wird, also jedes Erwerbs- und Vermögenseinkommen, erhöht nach dieser Fehlrechnung das Sozialprodukt um den bezahlten Betrag – ob zum Nutzen oder Schaden –, während umgekehrt alles, was unbezahlt getan wurde, wie nützlich oder schädlich es auch immer war, nicht als wirtschaftlich bewertbare Leistung anerkannt wird. Schon gar nicht bewertbar ist damit ein Verbrauch (oder die Schädigung) von Naturgaben, insofern noch keine Arbeit zu ihrer Beschaffung geleistet wurde oder ein Eigentumsanspruch an ihnen geltend gemacht werden konnte. Die in der Umweltdebatte häufig geäußerte Forderung nach Internalisierung externer Kosten scheidet, wo Kosten weder anfallen noch kalkuliert werden können. Das gilt auch für den üblichen Kunstgriff, den Substitutionsaufwand an die Stelle der Reproduktionskosten zu setzen, wenn die Reproduktion einer Ressource an ihre natürliche Grenze stößt. Denn für den Verlust biologischer Arten mit ihren genetischen Informationen oder von Kulturen gibt es keinen (monetären) Ersatz.

Es liegt im Wesen der Marxschen Wirtschaftstheorie, daß auch sie Naturgüter nicht bewerten kann. Marx war sich bei der Analyse der kapitalistischen Warenwirtschaft dessen voll bewußt. Er bezeichnet die Naturgaben wiederholt als Gratis-Produktivkräfte für die Unternehmer. Ebenso hat er auch auf die Naturschädlichkeit der kapitalistischen Produktion aufmerksam gemacht.

»Mit dem stets wachsenden Übergewicht der städtischen Bevölkerung, die sie in großen Zentren zusammenhäuft, häuft die kapitalistische Produktion einerseits die geschichtliche Bewegungskraft der Gesellschaft, stört sie andererseits den Stoffwechsel zwischen Mensch und Erde, d.h. die Rückkehr der vom Menschen in der Form von Nahrungs- und Kleidungsmiteln vernutzten Bodenbestandteile zum Boden, also die ewige Naturbedingung dauernder Bodenfruchtbarkeit.« (Karl Marx: Das Kapital, Erster Band, S. 528)

Die Rationalität der Preise in der DDR-Wirtschaft war übrigens kaum optimistischer einzuschätzen. Wollte man folglich Arbeitsproduktivitätsvergleiche anstellen, war das auf Preisbasis nur im Zeitvergleich gleichartiger Erzeugnisse zu unveränderten Preisen möglich. Ähnliche Einschränkung galten für die Naturalmethode, die nur auf Vergleiche von homogenen und gleichartigen Massengütern – Zuckerraffinade, Rohstahl gleicher Qualität, Elektroenergie u.ä. – anwendbar war. Um diese Schranke ebenso zu überwinden wie die Effekte von Preisverzerrungen, entwickelte

Behrens mit seinen Mitarbeitern die Zeitsummenmethode zur Messung der Arbeitsproduktivität, genauer gesagt ihrer Veränderung über die Zeit.

Im Prinzip handelt es sich dabei um einen gewichteten Index des Arbeitszeitaufwands für die Erzeugung unterschiedlicher Gütergattungen, wie sich dieser bei jeder einzelnen Warengruppe im Zeitverlauf verändert. Der Kehrwert des Bruchs ergibt die Steigerungsrate der Arbeitsproduktivität, wobei über das Zeitmaß eine realistische Aggregation erreicht wird.

Die Zeitsummenmethode entspricht in ihrer Exaktheit der Naturalmethode, schließt Auswirkungen von Preis- bzw. Sortimentsveränderungen aus und gestattet es, im Index unterschiedliche Erzeugnisse zusammenzufassen.

Ein 1981, also kurz nach dem Tod von Behrens, publiziertes Hochschullehrbuch »Arbeitsökonomie« kam zu folgender Wertung:

»Mit der Planung der Arbeitsproduktivität nach Faktoren wird die Bedeutung der Zeitsummenmethode wieder mehr betont, nachdem diese wohl ungerechtfertigt etwas in den Hintergrund getreten war.«<sup>4</sup>

Inzwischen sollte uns allmählich bewußt werden, daß die unentwegte Steigerung der Produktion bei fortschreitender Einsparung von Arbeit in eine soziale wie ökologische Sackgasse führt. Das Kapital spart ausgerechnet an dem, was auf dem Arbeitsmarkt im Überfluß angeboten wird, und tut sich schwer, bei knappen Naturgütern zu sparen. Der Verwertungsdrang des Kapitals stößt an die physische Begrenztheit unserer Lebenssphäre.

Auf dieser neuen Ebene stellt sich das von Behrens seinerzeit gelöste methodische Problem auf neue Art: Wie kommen wir zu einem volkswirtschaftlich meßbaren Ausdruck für eine Effizienzrevolution, die sozialen und ökologischen Anforderungen genügt?

Der Bericht des Rates des Club of Rome von 1991 schlägt die folgende Antwort vor:

»Energie ... ist die Triebkraft der Wirtschaft; Geld ist nur ihr Surrogat. Im heutigen Stadium der Menschheitsentwicklung spricht vieles dafür, eine neue Wirtschaftswissenschaft zu entwickeln, die auf dem Energiefluß basiert.«<sup>5</sup>

Wie bereits bemerkt, besäße die Energie all jene Eigenschaften, die über alle spezifischen Gebrauchswerte hinweg Aggregation ermöglichte; als naturale Größe ist sie gegen subjektive Einflüsse immun. Wenn also aus ökonomischen und ökologischen Erwägungen nicht so vordringlich der Aufwand an Arbeitszeit zum Maßstab der Effizienzbewertung gemacht werden sollte, läge es nahe, den Energieverbrauch an diese Stelle zu setzen.

Wenige dürften wissen, daß die Idee so neu nicht ist. G. A. Feldman, ein Elektroingenieur, der nach der Oktoberrevolution bis 1931 in zentralen Planungsorganen der UdSSR tätig war, publizierte u.a. 1928 zwei Beiträge »Zur Wachstumstheorie des Nationaleinkommens«. Darin überlegt er:

»Es scheint, daß uns die Ermittlung des Produktionsumfangs auf Basis des effektiven Energieaufwands in bestimmtem Grade von den Schwierigkeiten und Fehlern, die mit der Anwendung konstanter Preise verbunden sind, bewahren würde.«<sup>6</sup>

Entscheidungen anleiten. Elmar Altvater: Die Ordnung rationaler Weltbeherrschung oder: Ein Wettbewerb von Zauberlehrlingen, in: PROKLA, Nr. 95, 24(1994)2, S. 204 und 212f.

Ein politisches Programm zum Zwecke der Problemlösung zu entwerfen, ist daher nicht nur zuviel verlangt, sondern überflüssig und vielleicht sogar schädlich, weil es Eindeutigkeit suggeriert, wo Ungewißheit herrscht und Konflikte ausgetragen werden müssen. Was not tut, ist vielmehr eine Diagnose der Zeit und eine Aktivierung all jener sozialen Kräfte, die nach dieser Diagnose politische Konsequenzen zu ziehen in der Lage und bereit sind. Theoretische Arbeit wird also als politisches Projekt konzipiert und umgekehrt: Wer politisch aktiv sein will, muß sich theoretisch anstrengen.« Elmar Altvater, Birgit Mahnkopf: Grenzen der Globalisierung. Ökonomie, Ökologie und Politik in der Weltgesellschaft, Münster 1996, S. 575.

Ähnlichen Gedanken geht auch Herman Daly nach. Allerdings wenden sich beide, Feldman wie auch Daly, im Endeffekt von dieser Vorstellung ab. Feldman verweist darauf, daß auf diese Weise Einkommen und Verbrauch nicht in die Berechnungen einbezogen werden können. Daly argumentiert abschließend lapidar:

»Den hydrologischen Kreislauf im Vergleich zu Diamanten nach der verkörperten Energie zu bewerten, ist um nichts besser als die Bezugnahme auf den Grenznutzen.«<sup>7</sup>

Vermutlich dürfte es nicht möglich sein, eine Universalformel zu finden, und eine solche Rolle kam auch der Zeitsummenmethode zur Messung der Arbeitsproduktivität nicht zu. Immerhin bleibt zu beachten, daß die Arbeitszeit angesichts einer Massenarbeitslosigkeit im Weltmaßstab nicht mehr als knappes Wirtschaftsgut anzusehen ist. Bei dem Energieverbrauch sind wir zwar nicht auf die Menge angewiesen, die in Diamanten hochkomprimiert gebunden ist; wir sind aber auf die Energiemenge angewiesen, die entweder dauerhaft (»nachhaltig«) von der Sonne einstrahlt oder in der Vergangenheit in wirtschaftlich verwertbaren fossilen Energieträgern akkumuliert wurde. Insofern gewinnt gewiß die Energieproduktivität eine zunehmende wirtschaftliche Bedeutung.

Es reizte mich festzustellen, wie wir unter gänzlich anderen Rahmenbedingungen methodisch über analoge Fallstricke stolpern, wie jene, aus denen seinerzeit Behrens Auswege ersann. Uns bleibt die Herausforderung, mit gleicher Beharrlichkeit und Kreativität neue adäquate Lösungen zu suchen. Auch wenn wir inzwischen um einige Illusionen ärmer geworden und die anstehenden Probleme komplizierter geworden sind, eines wird immer deutlicher – in der Wirtschaftswissenschaft wird es wohl ohne einen radikalen Paradigmenwechsel nicht abgehen.

Der vorliegende Beitrag wurde in einer nur leicht veränderten Fassung auf dem Walter-Markov-Colloquium zu »Werk und Wirken von Fritz Behrens« am 9. November 1996 in Leipzig vorgetragen.

- 1 Vgl. Steiner, Helmut: Notizen zu einer »Gesellschaftsbiographie« des Fritz Behrens (1909-1980), Rosa-Luxemburg-Verein 1996.
- 2 »Die Kategorie ›produktive Arbeit‹ – B. schuf die Grundlagen für die Produktivitätsforschung in der DDR – nahm dabei einen zentralen Platz ein.« – Krause, Werner; Graupner, Karl-Heinz; Sieber, Rolf (Hrsg.): Ökonomenlexikon, Berlin 1989, S. 35.
- 3 Marx, Karl: Das Kapital, Zweiter Band, in: Marx Engels Werke, Berlin 1963, S. 401ff. und 420ff.
- 4 Autorenkollektiv: Arbeitsökonomie, Lehrbuch, Berlin 1982, S. 106.
- 5 King, Alexander; Schneider, Bertrand: The First Global Revolution. A Report by the Council of The Club of Rome. The world twenty years after »The Limits of Growth«, London 1991, S. 118.
- 6 Feldman, G. A.: Zur Wachstumstheorie des Nationaleinkommens, Berlin 1969, S. 25.
- 7 Daly, Herman E.: Steady-state economics. Second edition with new essays, London 1992, S. 25.