Die Bedeutung der Arbeitswerttheorie für einen künftigen Sozialismus

Helmut Dunkhase

Vorgetragen auf der Tagung *Ökonomie des Sozialismus* im MEZ
Berlin am 12. Dezember 2015

Vorbemerkung: Der Titel meines Vortrags wie der Tagung überhaupt könnte den Eindruck hervorrufen, dass Sozialismus als eigenständige Formation aufgefasst wird. Bei Marx und Engels kommt Sozialismus als Formationsbegriff so gut wie nicht vor. Bekanntlich sprach Marx, in der Kritik des Gothaer Programms, von zwei Phasen des Kommunismus, denen eine Übergangsphase vorangeht, „deren Staat nichts anderes sein kann als die revolutionäre Diktatur des Proletariats". In diesem Sinne beziehen sich die Vorschläge, in die mein Vortrag mündet, auf die erste Phase des Kommunismus.

Ich werde in meinem Vortrag, anknüpfend an Planungsprobleme „im alten Sozialismus", der Frage nachgehen, inwieweit eine klassische Bedingung für die kommunistische Produktionsweise, die Arbeitszeitrechnung, angesichts des wissenschaftlich-technischen Fortschritts neue Relevanz erhalten könnte.

Planungsprobleme im „alten" Sozialismus

Ich beschränke mich zum einen auf die letzten Reformen in der UdSSR, die sich von 1960 bis zum 24. Parteitag 1971 hinzogen. Zum andern auf Probleme, von denen ich meine, dass sie für einen künftigen Sozialismus relevant sind.

Stalin hat, was die Ökonomie betrifft, ein zwiespältiges Erbe hinterlassen. Ihm kam es vor allem auf die Entwicklung der Produktionsverhältnisse an. In dieser Hinsicht war seine Einschätzung, dass die Produktionsmittel schon damals (außer in Beziehung zum Weltmarkt) keine Waren mehr sind, weil sie - ohne Eigentümerwechsel - verteilt werden. Die noch vorhandene Warenproduktion und die Geldwirtschaft, die den unterschiedlichen Eigentumsformen in Industrie (staatlich) und Landwirtschaft (genossenschaftlich) geschuldet sind, würden in dem Maße verschwinden, wie durch die Vertiefung der kommunistischen Produktionsverhältnisse Landwirtschaft und Industrie zu einem einheitlichen Wirtschaftsorgan verschmelzen. Ziemlich katastrophal war hingegen sein Verständnis von politischer Ökonomie. Politische Ökonomie habe sich - und das war dann herrschende Meinung - auf „die Entwicklungsgesetze der Produktionsverhältnisse der Men-

schen“[1] zu beschränken. „Die rationelle Organisation der Produktivkräfte, die Planung der Volkswirtschaft, die Bildung der gesellschaftlichen Fonds usw. ist nicht Gegenstand der politischen Ökonomie des Sozialismus, sondern Gegenstand der Wirtschaftspolitik der leitenden Organe.“[2]Zu den tragischen Folgen gehörte etwa, dass die Arbeiten von Leonid Kantorowitsch, der 1938/39 mit der Lösung eines Problems der optimalen Ausnutzung von Maschinen in einer Leningrader Möbelfabrik begannen einen neuen Zweig der Mathematik, die lineare Optimierung, begründete, unbeachtet blieben und erst 1959 veröffentlicht wurden.

Wie wurde geplant?

Alle Betriebe hatten einen *techpromfinplan*, einen 10-Stufen-Plan (Produktion und Verkauf, Erhöhung der Arbeitsproduktivität, Investitionen, Kosten und Gewinn, u.a.) für das nächste Jahr aufzustellen, und zwar in Interaktion mit der nächst höheren Behörde. Die Vorschläge gingen an die zuständigen Ministerien, die sie wiederum mit den Vorgaben von Gosplan hinsichtlich der innerindustriellen Proportionen und der nationalen Erfordernisse in Einklang zu bringen hatten. Dieser Prozess geht bis September; bis zum Ende des Jahres wurde er präzisiert.

An der Verteilung wirken eine Vielzahl von Institutionen mit: zentrale Verteilung durch Gosplan, Gossnab (materiell-technische Versorgung) und einige Ministerien; dezentrale Verteilung durch territoriale Verteilung von Gossnab. Die zentrale Planwirtschaft war also gar nicht so zentral. Produkte wurden unterschieden in für die nationale Wirtschaft wichtige und weniger wichtige, deren Output von Ministerien geplant wurden. 1968 wurden 615 industrielle Produkte als wichtig gekennzeichnet und 40.000 wurden von anderen zentralen Organen wie Ministerien zentral verteilt. Die Anforderungen der nationalen Ökonomie für solche besonderen Produkte war der Startpunkt für die Materialbilanzen, eine Volumenplanung der Produktion in physischen Einheiten, in der (Brutto-)Output und Anforderung zum Ausgleich gebracht wurden.

Hauptschwierigkeiten bei der Erstellung eines konsistenten Plans

Unzuverlässige Daten

Fehlerquellen waren:

- Die den zentralen Planern zugänglichen Daten für die Anforderungen an Materialressourcen beruhen auf den Aufträgen der einzelnen Betriebe. Die Aufträge gingenn jedoch ein, bevor die Betriebe ihre Outputpläne kannten. Sie nahmen deshalb die vorausgegangenen Outputvolumen, die in beträchtlichem Ausmaß im Prozess der Planaufstellung verändert wurden. Offenbar ein Konstruktionsfehler.

[1] Stalin, *Werke Bd. 15*, S. 364

[2] a.a.O, S.374. In der Praxis lief das wohl darauf hinaus, wie es Nikolai Fedorenko 1968 formulierte: „Bis vor kurzem wurde oft die ökonomische Wissenschaft nicht so sehr als theoretische Basis für die Ausarbeitung der effizientesten ökonomischen Politik benutzt, sondern für die Kommentierung von Entscheidungen, die schon getroffen waren“. (Zit. nach Michael Ellman, *Planning Problems in the USSR*, Cambridge 1973, p. 9)

- Die Aufträge der Betriebe wurden in ziemlich willkürlicher Weise angepasst.
- Die Betriebe neigten dazu, ihren Bedarf zu überschätzen und ihre produktiven Möglichkeiten zu unterschätzen.
- Durch den Prozess von Aggregation und nachfolgenden Desaggregation gingen einige der Informationen über Zeit, Ort und Menge, in der bestimmte Güter angefordert wurden, verloren.

Verarbeitung der Daten

Hauptprobleme in der Verarbeitung der Daten waren:

- Die Planung und Versorgung für die gesamte Ökonomie wurde
  - als zu groß für eine einzelne Institution angesehen und zwischen vielen Institutionen aufgeteilt.
  - als zu groß für die Planung aller produzierten und konsumierten Güter für eine Lösung erachtet. deshalb befassten sich die Planungsbehörden nur mit den wichtigeren Gütern. (Das waren ungefähr 16.000 im Jahr 1968.)
- Dies reduzierte das Größenordnungsproblem zwar von Millionen auf Tausende von Gleichungen, aber um den Preis von Aggregationsfehlern, Engpässen und Vergeudung von ungeplanten Gütern. Kotow, Leiter einer Gosplan-Abteilung: „Einer der Gründe für Inkonsistenzen besteht darin, dass Materialien, die notwendig für die Produktion zentral geplanter Produkte sind, selbst nicht vollständig in der Liste der zentral geplanten Produkte enthalten sind und deshalb die Bilanzierung von Produktion und Bedarf in den Planungsbehörden nicht vollständig ist.“
- Oft deckten Materialbilanzen nicht den gesamten Output eines Gutes ab, für manche Arten nur gut 60%. Materialbilanzen wurden für weit weniger Produkte zusammengestellt als insgesamt produziert wurden. Materialbilanzen, wurden hauptsächlich für einzelne Produkte zusammengestellt, nicht unbedingt für die Produkte untereinander. Wenn der Output eines Produkts geändert wird, müssten alle Outputs von Produkten, die direkten oder indirekten Input liefern geändert werde. Doch in der Praxis hieß das: „Wegen des großen Arbeitsaufwandes an Berechnungen von Änderungen in den Materialgleichgewichten und ungenügender Zeit für die Bewältigung einer solchen Arbeit werden in der Praxis manchmal nur solche Bilanzen, die in erster Ordnung miteinander verbunden sind, geändert. Verbindungen zweiter und besonders dritter Ordnung werden nur in den Fällen geändert, wo die Änderungen beträchtlich sind.“ (Efimow 1957)

Zu den Tragödien der Sowjetunion gehört, dass ein wirksames Werkzeug für die Lösung eines Großteils solcher Probleme erst spät (1960) und zögerlich genutzt wurde: die Input-Output-Rechnung. Die Tragödie besteht darin, dass bereits für das Wirtschaftsjahr 1923/24 eine gesamtnationale Bilanz aufgestellt wurde, die nahe an das herankam,

was eine Input-Output-Tafel ist. Mit dabei war der noch nicht zwanzigjährige Wassily Leontief. Er ging zunächst nach Deutschland, dann in die USA und erhielt später den Nobelpreis für eben diese Input-Output-Rechnung. Die Tatsache, dass dieses Werkzeug, zwar in der Sowjetunion seine Ursprünge hatte, aber dann im Westen entwickelt wurde, war sicherlich der Hauptgrund dafür, dass ihm mit Misstrauen begegnet wurde.

Exkurs: Was ist Input-Output-Rechnung?

Mit einer Input-Output-Tabelle lässt sich die Verflechtung einer Volkswirtschaft darstellen (hier reduziert auf die drei Sektoren Eisen, Kohle, Weizen).

Angenommen, die Verteilung dreier Güter stelle sich physischen Einheiten (z. B. Tonnen) folgendermaßen dar:

	Eisen	**Kohle**	**Weizen**	**Nettooutput**	**Bruttooutput**
Eisen	10	40	5	5	60
Kohle	50	10	0	20	80
Weizen	0	0	5	45	50

Die eigentliche Input-Output-Tabelle ist das schattierte Gebiet. Sie besteht immer aus der gleichen Anzahl von Zeilen und Spalten. In den Zeilen steht der Output eines Sektors. So verteilt sich der Bruttooutput der Eisenindustrie (60 Einheiten) auf 10 E, die in der Eisenindustrie selbst verbraucht werden, 40 E, die in die Kohleindustrie und 5 E, die in die Landwirtschaft gehen, während 5 E im Endverbrauch (Nettooutput) ankommen. Daraus ergibt sich, dass man in den Zeilen die Inputs in die jeweilige Industrie ablesen kann. So hat der Kohlesektor einen Bruttooutput von 80 K. Dafür ist der Input von 40 E Eisen, 10 K Kohle selbst und 0 W Weizen erforderlich.

Wenn 10 E Eisen zum Bruttooutput von 60 E beitragen, ist der Beitrag $\frac{1}{6}$ E pro 1 E, also $\frac{1}{6}[\frac{E}{E}]$.
Wenn 40 E Eisen zum Bruttooutput von 80 K beitragen, ist der Beitrag $\frac{1}{2}$ E pro 1 K, also $\frac{1}{2}[\frac{E}{K}]$.
Wenn 5 E Eisen zum Bruttooutput von 50 W beitragen, ist der Beitrag 1/10 E pro 1 W, also $\frac{1}{10}[\frac{E}{W}]$.
Analog für Kohle und Weizen.

Dann lässt sich die Verteilung des Bruttooutput Eisen (1. Zeile) auch so darstellen:
$60 \cdot \frac{1}{6}[E \cdot \frac{E}{E}] + 80 \cdot \frac{1}{2}[K \cdot \frac{E}{K}] + 50 \cdot \frac{1}{10}[W \cdot \frac{E}{W}] + 5 = 60.$
(Die Dimensionen kürzen sich so, dass nur E übrigbleibt, d.h. die Terme lassen sich tatsächlich addieren.)
Für die Verteilung des Bruttooutput von Kohle (2. Zeile) ergäbe sich:
$60 \cdot \frac{5}{6}[E \cdot \frac{K}{E}] + 80 \cdot \frac{1}{8}[K \cdot \frac{K}{K}] + 50 \cdot 0[W \cdot \frac{K}{W}] + 20 = 80.$
und für Weizen:
$0[E \cdot \frac{W}{E}] + 0[K \cdot \frac{W}{K}] + 50 \cdot \frac{1}{10}[W \cdot \frac{W}{W}] + 45 = 50.$

Die Terme $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{10}$ usw. heißen *technische Koeffizienten*. Sie geben an, welchen Anteil Industrie i an einer physischen Einheit der Industrie j hat.

Die traditionelle Planung ging – auf der Basis der Materialbilanzen - vom Bruttooutput aus, um mehr oder weniger konsistent zur gewünschten Endnachfrage (Nettooutput) zu kommen. Besser wäre es, vom Nettooutput als Planziel auszugehen, um daraus den Bruttooutput zu berechnen. Dies leistet Input-Output-Rechnung.

Angenommen, das Planziel, die finale Endnachfrage soll von (5, 20, 45) auf (8, 22, 50) erhöht werden. Dann müssen alle andern Größen geändert werden. Die Kenntnis der technischen Koeffizienten hilft uns weiter. Die Bruttooutputs von Eisen, Kohle und Weizen seien x_1, x_2,x_3. In Analogie zu den obigen Identitätsgleichungen ergibt sich dann das Gleichungssystem:

$$\begin{aligned} x_1 \cdot \frac{1}{6} + x_2 \cdot \frac{1}{2} + x_3 \cdot \frac{1}{10} + 8 &= x_1 \\ x_1 \cdot \frac{5}{6} + x_2 \cdot \frac{1}{8} + x_3 \cdot 0 + 22 &= x_2 \\ x_1 \cdot 0 + x_2 \cdot 0 + x_3 \cdot \frac{1}{10} + 50 &= x_3 \end{aligned}$$

In Matrixschreibweise:

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{6} & \frac{1}{2} & \frac{1}{10} \\ \frac{5}{6} & \frac{1}{8} & 0 \\ 0 & 0 & \frac{1}{10} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 8 \\ 22 \\ 50 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} \qquad \text{mit der Lösung : } \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 73.16 \\ 94.81 \\ 55.56 \end{bmatrix}$$

Die neue Verteilung sieht dann so aus:

	Eisen	**Kohle**	**Weizen**	**Nettooutput**	**Bruttooutput**
Eisen	12.2	40	5	8	73.2
Kohle	61	11.8	0	22	94.8
Weizen	0	0	5.6	50	55.6

Damit ist nebenbei auch die Behauptung der österreichischen Schule widerlegt, rationale Planung wäre nur in Geldgrößen möglich.[3]

Die Kenntnis der direkten Inputs (technische Koeffizienten) reicht aus, um konsistente Input-Output-Beziehungen für alle Produkte zu erhalten.

Die zentrale Statistikverwaltung arbeitete für 1959 und 1966 Input-Output-Tafeln für die UdSSR in monetären Größen aus, für 1966 auch als Kapitalstockbilanzen. Das Forschungsinstitut von Gosplan stellte mehrere I-O-Tafeln in monetären Größen, das Computerzentrum von Gosplan I-O-Tafeln in physischen Größen auf.

Doch die größten Input-Output-Tafeln umfassten nur 600 Industrien, viel weniger als die durch Materialbilanzen erfassten und erst recht im Vergleich zu den 20 Mio. Produkten insgesamt. Dorovskich (Gosplan) meinte 1967 feststellen zu müssen: „Erfahrungen haben gezeigt, dass in der Vorbereitungsphase der Planung die statische Input-Output-Tafel

[3] Erstmals vorgetragen 1920 von Ludwig von Mises in seiner Schrift *Wirtschaftsrechnung im sozialistischen Gemeinwesen*. Wie sehr von Mises diese Arbeit nach dem Sieg der Bolschewiki im Bürgerkrieg als - wie sich herausstellen sollte, wirksamen - Beitrag im Klassenkampf in der Theorie verstand, geht aus seinem Vorwort hervor: „In einer Zeit, da wir uns dem Sozialismus immer mehr und mehr nähern, ja in gewissem Sinne schon in ihm mitten drin stehen, gewinnt die Untersuchung der Probleme der sozialistischen Wirtschaft auch Bedeutung für die Erklärung dessen, was um uns herum vorgeht. Für das Verständnis der volkswirtschaftlichen Erscheinungen des heutigen Deutschland und seiner östlichen Nachbarländer reicht das, was uns die Analyse der Verkehrswirtschaft an die Hand gibt, lange nicht mehr aus. Wir müssen hier schon in recht beträchtlichem Umfange Elemente des sozialistischen Gemeinwesens heranziehen. Versuche, sich über das Wesen der sozialistischen Wirtschaft Klarheit zu verschaffen, bedürfen unter solchen Umständen keiner besonderen Rechtfertigung.“ Von Mises' Aufsatz trug offenbar sehr dazu bei, dass im westlichen Marxismus über eine ökonomische Konzeption des Sozialismus nur noch in Form eines wie auch immer gearteten „Marktsozialismus“, unter Rückgriff auf neoklassische Theorien (Walras, Pareto u.a.), nachgedacht wurde.

ein aktives Analyseinstrument sein kann, doch in der Schlussphase der Planberechnungen ist ihre Rolle begrenzt; sie dient nur als eine Methode, um die Beziehungen zwischen den Industrien, die durch den Planentwurf ins Auge gefasst werden, zu illustrieren.“[4] Aus heutiger Sicht ein krasses Fehlurteil.

Welche Auswege wurden gesucht?

Es wurde die *Khozrastchet* (wirtschaftliche Rechnungsführung), die zu Zeiten der NÖP eingeführt wurde, wieder belebt. Eigenständigkeit der Betriebe, eigenständige Verfügung über Kapitalfonds, Parallelbeziehungen zu anderen Betrieben, Verfolgen des eigenen Profits unter „Beachtung des Wertgesetzes“.

Ein weiterer Schritt in Richtung Dezentralisierung war in der Versorgungsplanung der Übergang von Planung zum Großhandel.

Gleichzeitig wurden große Anstrengungen unternommen, mit mathematischen Methoden partiellen Planproblemen beizukommen. Die mit der Reform entwickelte Theorie hieß *Optimal funktionierendes System für eine sozialistische Ökonomie* (SOFE). Hauptbestandteil ist die lineare Optimierung. Lineare Optimierung ist eine effektive Methode, um Optimierungsprobleme zu lösen. Sie wurde auch erfolgreich angewendet z.B. auf Transportprobleme. Leider ist sie rechentechnisch sehr ungünstig. Eine Anwendung auf gesamte Volkswirtschaftspläne wurde auch gar nicht ins Auge gefasst.

Insgesamt blieb die Reform im Geflecht einer Vielzahl von Institutionen und partiellen Lösungen stecken.

Plan und Markt

Die Lösungsversuche verweisen auf ein tiefer liegendes politökonomisches Problem: das Verhältnis von Plan und Markt. Für die Effizienzprobleme der Planwirtschaft wurden Lösungen gesucht, die in Richtung „Liberalisierung“, Unterminierung der zentralen Planung, Marktbeziehungen der Betriebe untereinander, in schärferem Urteil könnte man auch sagen: in Richtung kapitalistischer Lösung gingen. Die theoretische Rechtfertigung dafür lieferte das Konstrukt einer „sozialistischen Warenproduktion“. Es verkennt die Unvereinbarkeit von Plan und Markt. Unter planwirtschaftlichen Bedingungen nach Beachtung des Wertgesetzes zu rufen, ist ein Widerspruch in sich. Der Wert eines Produkts zeigt sich im Tausch. Eine Planwirtschaft beruht jedoch nicht auf Tausch, sondern auf Verteilung (oder Kooperation). Tausch erfordert als Medium einen freien Markt. Diese Konsequenz wollte man aus politischen Gründen natürlich nicht gehen. So blieb es bei einer Situation, in der sich weder die destruktive Kraft der kapitalistischen Produktionsweise noch die Vorzüge der Planwirtschaft entfalten konnten.

Der Wert, die Wertform der Gebrauchswerte, hat eine Naturbasis, menschliche Arbeit - nicht jede menschliche Arbeit, sondern die, die im gesellschaftlichen Rahmen verausgabt wird. Dass Produkte gesellschaftlicher Arbeit hinsichtlich der in ihnen verausgabten Arbeitszeit ins Verhältnis gesetzt werden, ist eine Grundbedingung jeglicher Ökonomie der Zeit. In der kapitalistischen Produktionsweise wird dies, geldvermittelt, durch den freien

[4] Zit. nach Ellman, a.a.O., p. 30

Austausch auf dem Markt realisiert. Aber wie kommt man zu einer rationalen Bewertung der Produkte in einer Planwirtschaft?

Für die Klassiker wie den Debattanten in der SU der 1920er Jahre war die Antwort klar: durch Arbeitszeitrechnung. Danach geriet diese Vorstellung weitgehend in Vergessenheit. Immerhin wies ihr Stalin ihren Platz in der zweiten Phase des Kommunismus zu.[5]

In der DDR gab es Anfang der 1960er Jahre eine – leider folgenlose – Debatte über Arbeitszeitrechnung und den Charakter der abstrakten Arbeit. Johannes Rudolph eröffnete sie mit der spitzen Frage: „Kann man aber die allgemein anerkannte These, dass im Sozialismus die Preise der Waren planmäßig abweichend von ihrem Wert festgesetzt würden, verwirklichen, ohne die Größe der Wertgröße zu kennen?“[6] In dieser Debatte wurden auch Argumente vorgetragen, wie wir sie heute (wie damals durch Hans-Georg Backhaus) von der „Neuen Marxlektüre“ kennen: Der Wert wurde zu einem rein gesellschaftlichen Verhältnis erklärt, mit der Konsequenz, dass „die Erfassung des gesellschaftlich notwendigen Arbeitsaufwands in seinem natürlichen Maß, der Zeit, unmöglich ist.“[7] Andere verwarfen nicht grundsätzlich die Messbarkeit des Wertes, hielten aber die Zeit noch nicht für gekommen.[8]

Im westlichen Marxismus war die Validität der Marxschen Arbeitswerttheorie überhaupt umstritten.

Stand der heutigen Wissenschaft und Technik

Zwei Meilensteine in den 1980er Jahren sind zu nennen, die eine Bewegung in die Diskussion über die Validität der Marxschen Arbeitswerttheorie brachten.

Die beiden israelischen Mathematiker Emmanuel Farjoun und Moshé Machover schlugen in ihrem Buch *Laws of Chaos*[9] eine neue Herangehensweise bei der Analyse ökonomischer Phänomene vor. Sie betrachteten ein ökonomisches System als ein großes Ensemble von einzelnen, mit hohen Freiheitsgraden sich in Zufälligkeit bewegenden Agierenden und stellten damit eine Analogie zu Objekten der statistischen Mechanik her wie die Thermodynamik von Gasen. Mit ihrem Ansatz legten sie den Grundsein für eine Sichtweise der Ökonomie, die sich heute unter dem Namen Econophysics zu etablieren beginnt. Farjoun

[5] „In der zweiten Phase der kommunistischen Gesellschaft wird die Menge der für die Herstellung der Produkte aufgewandten Arbeit nicht auf einem Umwege gemessen werden, nicht vermittels des Wertes und seiner Formen, wie es in der Warenproduktion der Fall ist, sondern direkt und unmittelbar – durch die zur Herstellung der Produkte verausgabte Menge der Zeit, Menge der Stunden.“ (Stalin, *Werke Bd. 15*, S. 315)

[6] in: Wirtschaftswissenschaft 4/1960.

[7] Herbert Neumann, *Zu einigen falschen Auffassungen über die Bestimmung der Wertgröße im Sozialismus*, Wirtschaftswissenschaft 3/1961, S. 414)

[8] „Solange Warenproduktion vorhanden, existiert auch der Doppelcharakter der Arbeit, und erst nach dem Verschwinden der Warenform des Arbeitsprodukts verliert auch die Arbeit ihren Doppelcharakter und tritt als Aufwand menschlicher Arbeit unmittelbar in ihrer Naturalform und gemessen in Arbeitszeit zutage.“ (Fritz Behrens, *Wie ist der Wert messbar?*, Wirtschaftswissenschaft 3/1961, 427)

[9] Emmanuel Farjoun & Moshé Machover, *Laws of Chaos. A Probabilistic Approach to Political Economy*, London 1983

und Machover fassen konsequenter Weise Preise, Werte, Profitraten, usw. als Zufallsgrößen auf, deren Verhalten zu untersuchen ist und formulierten den Zusammenhang von Preisen und Arbeitswerten – um den es hier geht – als statistisches Problem.

Gleichzeitig war die Rechentechnik so weit entwickelt, dass sie die für solche Untersuchungen anfallenden riesigen Datenmengen bewältigen konnte und es möglich wurde, die Arbeitswerttheorie empirisch zu überprüfen.

Es zeigte sich, dass die Waren sich tatsächlich zu ihren Arbeitswerten austauschen. In zahlreichen Untersuchungen wurde eine hohe Korrelation zwischen Preisen und Arbeitswerten festgestellt.[10] Und es bestätigte sich, was Farjoun/Machover vorhergesagt hatten, dass nämlich die seit Marx übliche Annahme einer einheitlichen Profitrate nicht haltbar ist. Kapitale mit einer höheren organischen Zusammensetzung haben systematisch niedrigere Profitraten. Insgesamt passt die Arbeitswerttheorie im Sinne von Band I des *Kapital* besser zur Realität als die von Band III.

Die Marxsche Arbeitswerttheorie, wenn wir sie als historischen Spezialfall des Gesetzes der Proportionalität im Arbeitsaufwand nehmen, ist also in der einzigen Produktionsweise, die uns zur Verfügung steht (für die »einfache Warenproduktion« gibt es Simulation), empirisch bestätigt.

Zusammen mit der Entwicklung der Computertechnologie lässt sich nun das Problem lösen, wie man in der kommunistischen Produktionsweise die Produkte in rationale Verhältnisse setzen kann.

Planung mit Arbeitszeitrechnung

Kommen wir noch einmal auf unsere Input-Output-Tabelle zurück, jetzt unter der Berücksichtigung der direkten Arbeitszeiten (letzte Zeile) in den einzelnen Sektoren:

	Eisen	**Kohle**	**Weizen**	**Bruttooutput**
Eisen	10	40	5	60
Kohle	50	10	0	80
Weizen	0	0	5	50
Arbeit	60	50	100	

Nehmen wir das Beispiel Kohle: Um den Bruttooutput 80 K zu erzeugen, sind die Inputs von 40 E, 10 E, 0 W und 60 Zeiteinheiten Arbeit erforderlich. Die physischen Einheiten lassen sich nicht addieren, wohl aber die in ihnen enthaltene Arbeitszeit.

Sei v_i, $(i = 1, 2, 3)$, die Arbeitszeit, die in einer Tonne Eisen, bzw. Kohle, bzw. Weizen enthalten ist. Dann lassen sich die Arbeitszeitbilanzen so schreiben:

[10] Beispiele: Anwar Shaikh, *The transformation from Marx to Sraffa*, in: Ernest Mandel & Alan Freeman (Hrg.), *Ricardo, Marx, Sraffa*, S. 43-84, London 1984; Paul Cockshott, Allin Cottrell & Gregory Michaelson, *Testing Marx: Some new results from UK data*, Capital and Class 55, p. 103-129; Dave Zachariah, *Testing the labor theory of value in Sweden*, reality.gn.apc.org/econ/DZ_article1.pdf; Nils Fröhlich, *Labour values, prices of production and the missing equalization of profit rates: Evidence from the German economy*, www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/vwl2/personal/froehlic.php

$$
\begin{aligned}
10v_1 + 50v_2 \qquad &+ 60 = 60v_1 \\
40v_1 + 10v_2 \qquad &+ 50 = 80v_2 \\
5v_1 + 5v_3 &+ 100 = 50v_3
\end{aligned}
$$

Oder, unter Rückführung auf die technischen Koeffizienten:

$$
\begin{aligned}
\frac{1}{6}v_1 + \frac{5}{6}v_2 \qquad &+ \ 1 = v_1 \\
\frac{1}{2}v_1 + \frac{1}{8}v_2 \qquad &+ \ \frac{5}{8} = v_2 \\
\frac{1}{10}v_1 \qquad + \frac{1}{10}v_3 &+ \ 2 = v_3
\end{aligned}
\qquad \text{mit der Lösung : } \begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4.47 \\ 3.27 \\ 2.72 \end{bmatrix}
$$

Und damit lässt sich die ganze Verflechtung in Arbeitszeiten ausdrücken:

	Eisen	**Kohle**	**Weizen**	**Nettooutput**	**Bruttooutput**
Eisen	44.7	178.7	22.3	22.3	268.0
Kohle	163.3	32.7	0	65.3	261.3
Weizen	0	0	13.6	122.3	135.9
dir. Arbeit	60	50	100		
Σ	268	261.3	135.9		665.2

Das Geniale an der Input-Output-Rechnung ist also, dass die Kenntnis der technischen Koeffizienten und der direkten Arbeitszeiten genügt, um den Arbeitsinhalt der einzelnen Produkte zu berechnen. Beides kennt ja jeder Betrieb.

Außerdem hat Input-Output-Rechnung eine sehr günstige algorithmische Komplexität: $n \log n$. Damit wäre es rechentechnisch kein Problem, ein detaillierten Plan mit Produkten im 10-Millionen-Bereich in Minuten-Dimension durchzurechnen. Input-Output-Rechnung ist also ein mächtiges Werkzeug für die Bewältigung der praktischen Planungsprobleme.

Die Vorschläge von Cockshott und Cottrell

Es ist den schottischen Wissenschaftlern Paul Cockshott und Allin Cottrell zu verdanken, dass der in Vergessenheit geratene Gedanke der Arbeitszeitrechnung, jetzt und unter viel günstigeren Bedingungen wieder in die Diskussion gebracht wurde.

Jetzt, wo wir die Bewertung der Produkte auf ihr eigentliches Maß[11] zurückführen können, macht Geld keinen Sinn mehr. Cockshott/Cottrell greifen einen Vorschlag von Marx aus der Kritik des Gothaer Programms auf:

> *Demgemäß erhält der einzelne Produzent - nach den Abzügen - exakt zurück, was er ihr gibt. Was er ihr gegeben hat, ist sein individuelles Arbeitsquantum. Z.B. der gesellschaftliche Arbeitstag besteht aus der Summe der individuellen Arbeitsstunden. Die individuelle Arbeitszeit des einzelnen Produzenten ist der von ihm gelieferte Teil des gesellschaftlichen Arbeitstags, sein Anteil daran. Er erhält von der Gesellschaft*

[11] „Arbeit war der erste Preis oder ursprünglich das Kaufgeld, womit alle Dinge bezahlt wurden." (Adam Smith, *Der Wohlstand der Nationen*, 5. Kapitel, 2. Absatz

einen Schein, daß er soundso viel Arbeit geliefert (nach Abzug seiner Arbeit für die gemeinschaftlichen Fonds), und zieht mit diesem Schein aus dem gesellschaftlichen Vorrat von Konsumtionsmitteln soviel heraus, als gleich viel Arbeit kostet. Dasselbe Quantum Arbeit, das er der Gesellschaft in einer Form gegeben hat, erhält er in der andern zurück.

Der Gedanke dieser Arbeitsgutscheine war nicht neu, er wurde schon praktiziert durch Robert Owen. Sie fungierten in dem von ihm initiierten genossenschaftlich organisierten Gemeinwesen.

Die moderne Computertechnologie stellt heute kein Hindernis mehr für die Berechnung vollkommen disaggregierter Volkswirtschaftspläne dar. Die erforderlichen Daten liegen bereits als Tabellenkalkulationssoftware der Betriebe in digitaler Form vor. Breitbandnetze machen den Informationsfluss zwischen den Betrieben und Konsumtionsverteilungspunkten und den nationalen Rechenzentren für Planung und Verteilung zu einer einfachen Anwendung von Internettechnologie.

Bedenken und Einwände gegen eine solche Nutzung der Computertechnologie gehen in eine andere Richtung. Auf zwei Einwände sei kurz eingegangen.

Verteilung der Konsumgüter

Der Planungsprozess für Konsumgüter stellt besonders hohe Anforderungen, weil - abgesehen von den Gütern des täglichen Bedarfs - die Nachfrage nach bestimmten Produkten oder auch Produkte selbst sich relativ schnell ändern können.

Unter Bedingungen der detaillierten Arbeitszeitrechnung lässt sich nun das Zusammenspiel von gesellschaftlichem Nutzen und Arbeitsaufwand auf folgende Weise organisieren. Der Arbeitsaufwand für ein einzelnes Produkt ist, wie wir gesehen haben, berechenbar. Der gesellschaftliche Nutzen lässt sich am Ausmaß der Bereitschaft der Konsumenten ablesen, in dem sie bereit sind, mehr (oder weniger) Arbeitsmarken über (oder unter) dem Arbeitszeitäquivalent für das Konsumgut herzugeben. Cockshott und Cottrell schlagen vor, dass jedes Konsumgut mit zwei Angaben ausgezeichnet wird, sagen wir, ein Etikett, auf dem das tatsächliche Arbeitszeitquantum steht, d. h. wieviel Arbeitszeit die Herstellung tatsächlich gekostet hat, und einem so genannten Gleichgewichtspreis. Beides ist in Arbeitszeiten angegeben. Was bedeutet Gleichgewichtspreis? Man spricht von Gleichgewicht, wenn gerade so viel produziert wie nachgefragt wird. Das wird wahrscheinlich selten der Fall sein. Der Gleichgewichtspreis gibt sozusagen die Abweichung von diesem Gleichgewicht an. Übersteigt die Nachfrage das Angebot, wird der Preis so angehoben, dass der Nachfrageüberhang ausgeglichen wird. Das Verhältnis Gleichgewichtspreis/Arbeits„wert“ ist dann größer als 1. Entsprechend wird das Verhältnis kleiner als 1, wenn die Nachfrage das Angebot unterschreitet. Daraus folgt die Planungsregel: Erhöhe das Produktionsziel für Produkte mit einem Verhältnis größer als 1, verringere es bei einem Verhältnis kleiner als 1. Ein Gleichgewichtspreis, der geringer als das Arbeitszeitquantum ist, zeigt unterdurchschnittlichen Nutzen.

Die vorgestellte Verteilungsprozedur enthält zweifellos ein Marktelement, insofern ein Austausch stattfindet zwischen Arbeitsgutscheinen und den von der kollektiven Produktionsmaschine hergestellten Produkten. Aber zu einem (kapitalistischen) Markt gehören

unabhängig voneinander produzierende Produzenten. Ihre Produktionskosten enthalten Inputs an Halbzeugen, Material und Arbeit, wobei die Arbeitskosten systematisch unterbewertet werden (der Kapitalist bezahlt ja nur die Reproduktionskosten der Arbeitskraft). Die auf den Konsumgütern ausgewiesenen Arbeitszeitquanten zeigen ein realistischeres Bild des tatsächlichen gesellschaftlichen Aufwands an. Durch die Angabe des Arbeits„werts" haben die Konsumenten die Kontrolle über den tatsächlichen Arbeitsaufwand für das Produkt und damit über den auf lange Sicht anzunehmenden Preis. Bei einem Gleichgewichtspreis, der über dem angezeigten Arbeitszeitquantum liegt, stellt sich für die Konsumenten so die Frage, ob ihr Bedarf so dringend ist, dass sie den gegenwärtig höheren Gleichgewichtspreis in Kauf nehmen oder ob sie warten, bis die beiden Größen im Einklang stehen. Schließlich ist zu bedenken, dass das durch den Gleichgewichtspreis indizierte „Votum" der Konsumenten nicht, wie in kapitalistischen Märkten, durch eine ungleiche Einkommensstruktur verzerrt wird.

Ziemlich unproblematisch ist die Befriedigung der Nachfrage bei Gütern des täglichen Bedarfs. Ein Supermarkt hat heute schon eine detaillierte Kontrolle über den Warenbestand. Jede Kassenregistrierung zieht entsprechende Eintragungen in den Tabellenkalkulationen von Einkauf und Bestand nach sich. Übertragen auf die kommunistische Organisation der Verteilung, liegt die Analogie zur Versorgung einer Großfamilie, bei der der Bedarf auf Zuruf festgestellt wird, bedeutend näher als zur Verteilung durch einen kapitalistischen Markt.

Wie die Heterogenität der Arbeit erfassen?

Ein weiterer verbreiteter Einwand gegen die Arbeitszeitrechnung besagt, dass sie die Heterogenität der Arbeit nicht erfassen könne. Wie kann es sein, dass die Arbeit eines Fließbandarbeiters der einer Ingenieurin gleichgesetzt wird? Wir erinnern uns an die Antwort von Marx: Komplizierte Arbeit ist multiplizierte einfache Arbeit. Nun, die in der Qualifikation einer Arbeitskraft steckende geronnene Arbeit lässt sich analog der in einer Maschine steckenden geronnenen Arbeitszeit berechnen. Dazu muss man einschätzen, welche Arbeitszeiten in welchen Institutionen in die Qualifikation eingeflossen sind. Bei der Qualifikation einer Ingenieurin heißt das also: soundsoviel Professorenstunden, soundsoviel Stunden von Bibliotheksarbeitern, usw. Auch dies ist keine ganz neue Idee. Stanislaw Strumilin schlug Anfang der 1920er Jahre den Gebrauch einer Arbeitseinheit *Tred* (trudovaya yedinitsa) vor, normiert an einfacher Arbeit. Aus den Ausbildungszeiten verschiedener Berufszweige errechnete er Multiplikatoren einer Tred. So kam er z. B. zum Ergebnis, dass in einer Hochschulqualifikation „nicht mehr als 13,2 Jahre einfacher Arbeit" stecken.[12] Wenn man also auf diese Weise die in einer Qualifikation steckende Arbeitszeit abgeschätzt hat, dann kann man eben - je nachdem auf wie lange man die Zeit bis zu ihrem Verschleiß, 10, 15, oder 20 Jahre angibt - eine Übertragungsrate auf die lebendige Arbeit bestimmen, genauso wie bei der Wertübertragung einer Maschine. Und diese Übertragungsraten werden dann in der Planung natürlich berücksichtigt.[13] Kei-

[12] Stanislaw G. Strumilin, *Ökonomische Schriften 1919-1973. Bd. 1, Sozialismus und Planung*, Akademie-Verlag Berlin 1977, S. 125. Die angekündigten Bände 2 und 3 sind leider nie erschienen!

[13] In *Alternativen aus dem Rechner* ist ein solches Verfahren an einem Beispiel dargestellt.

neswegs folgt daraus jedoch eine andere Bezahlung. Politökonomisch folgt keineswegs, dass eine Ingenieurin eine höhere Partizipation genießt als ein Fließbandarbeiter. Die Gesellschaft hat ja die Qualifikation bezahlt.

Gleiche Partizipation hat geradezu kulturrevolutionäre Konsequenzen, denn ungleiche Bezahlung drückt sich ja nicht nur aus in der ungleichen materiellen Partizipation, sondern ist auch verbunden mit einem Selbstwertgefühl. Gleiche Partizipation wird dazu beitragen, dass auch bisher unterprivilegierte Schichten nach Bildung und Kultur streben und wird so die Tendenz zu einer sozial homogenen Gesellschaft befördern. Schon die DDR hatte mit ihrem relativ engen Einkommensspektrum einen viel höheren Grad an sozialer Homogenität erreicht als die BRD. Hieran wird schon deutlich: Die Frage Markt oder Plan ist viel mehr als eine technische Frage.

Politische, moralische und kulturelle Implikationen

Markt und Plan setzen ganz unterschiedliche gesellschaftliche Entwicklungslogiken in Gang. In einer Marktgesellschaft werden menschliche Beziehungen durch Tauschbeziehungen bestimmt. Die nisten sich ein bis in die tiefsten intimen Beziehungen. Liebesbeziehungen werden heute in Eheverträge gegossen. Gemeinschaftsstrukturen werden systematisch untergraben, Solidarsysteme wie Kranken- oder Rentenversicherung werden unterhöhlt. Die Individualisierung schreitet voran, so dass die bösen bürgerlichen Sprichwörter wie „Jeder ist sich selbst der Nächste“, „Jeder ist seines Glückes Schmied“, usw. traurige Wirklichkeit erlangen. Die Partikularinteressen sind institutionalisiert, ja geradezu inthronisiert mit der Geburt der bürgerlichen Nation. Das bürgerliche Parlament ist ja die Institution, in der diese partikulären Interessen ausgekungelt werden und dann irgendwelche Kompromisse ausgehandelt werden. Und schließlich scheint eine Marktgesellschaft wachsende Ungleichheit gesetzmäßig hervorzubringen - auch ein Ergebnis von Econophysics![14]

In der Planwirtschaft tritt an die Stelle des Tausches die Kooperation. Hier wird die Gemeinschaft konstitutiv. Die Volkskammer der DDR war vielleicht nicht die Perle der Demokratie, aber in gewisser Hinsicht war sie eine Epoche weiter als ein bürgerliches Parlament wie der Bundestag. Das Fortschrittliche daran war die Quotierung, da waren die Frauen vertreten, die Jugend, die Gewerkschaft. Was heißt das? Da ist ein gemeinsames Projekt, das von unterschiedlichen - nicht verschiedenen - Aspekten beleuchtet und besprochen wird. Das ist ganz etwas anderes als im bürgerlichen Parlament verschiedene und auch gegensätzliche Interessen zu ihrer Resultierenden zu bringen.

Aber auch eine Volkskammer trifft noch nicht die Lösung eines Problems, das ich hier „Totalitätsproblem“ nenne und mit dem sich jedes kommunistische Gemeinwesen herumschlagen muss. Es ergibt sich aus der Notwendigkeit der zentralen Aneignung des

[14] Zufällige Tauschbeziehungen führen auf lange Sicht nicht, wie man erwarten könnte, zu gleichmäßiger Verteilung, sondern zu einer Verteilung, die ungefähr der Verteilung des Reichtums in den klassischen kapitalistischen Hauptländern entspricht: Viel für wenige, wenig für viele. Mehr noch: Es handelt sich um eine Verteilung, wie sie auch der Energieverteilung in einem idealen Gas entspricht. Es sieht also so aus, als wenn Geld in einer Marktwirtschaft dieselbe Rolle spielt wie Energie in der Physik und damit einem universellen Gesetz unterliegt. (Adrian Dragulescu & Viktor M. Yakovenko, *Statistical mechanics of Money*, http://arxiv.org/abs/cond-mat/0001432)

Mehrprodukts, codiert durch den Plan, der auf auf der Totalität der Gesellschaft operiert. Damit hat die Gesellschaft zwar eine grundlegende Voraussetzung für die Möglichkeit erobert, sich aus dem Sumpf ihrer Vorgeschichte zu heben, indem sie zu ihrem Subjekt wird. Aber die Organisierung dieses Subjekts – und das heißt: das Finden einer adäquaten Demokratie für die Steuerung der „kommunistischen Staatsmaschine“ hat bisher nicht gut geklappt. Auf nationaler Ebene wurde die Distanz zwischen den Regierenden und den Regierten eher größer. Und die bittere Konsequenz zeigte sich in der Konterrevolution, als die Arbeiter die Errungenschaften des Sozialismus nicht verteidigten.

Welche Demokratie?

Wir müssen uns zunächst der Tatsache stellen, dass repräsentative Demokratie – in welcher Form auch immer - das Demokratieproblem nicht löst, denn es gilt das Gesetz: Die durch Wahl bestimmten Repräsentanten einer Population stellen niemals eine repräsentative Stichprobe der Repräsentierten dar. Wir brauchen nur auf unseren Bundestag zu blicken. Die Zusammensetzung des Bundestages hat nicht die Spur zu tun mit der Zusammensetzung der Gesellschaft. Das gilt aber auch für jeden Verein oder auch eine politische Partei, die kommunistische eingeschlossen.

Es lohnt sich, angesichts des wissenschaftlich-technischen Fortschritts, der – wie wir gesehen haben – neue Möglichkeiten für die rationelle Organisation der Ökonomie eröffnet, über Formen der direkten Demokratie neu nachzudenken. Ihre bisherige Blüte hatte sie auf der antiken Agora, wo die freien Bauern und Handwerker Volks- und Gerichtsversammlungen abhielten. Diese Demokratie war nicht nur beschränkt durch die Klassen- und patriarchalischen Verhältnisse, sondern auch durch die Reichweite der fünf Sinne. Diese Beschränkungen werden nicht mehr gelten. Die Geschäftsgrundlage der vorgeschlagenen Planwirtschaft auf der Basis der Arbeitszeitrechnung sind das Gemeineigentum an den kollektiv betriebenen Produktionsmitteln und die Gleichheit in der Partizipation am Mehrprodukt. Dadurch sind die materiellen Bedingungen für Demokratie hergestellt: Abwesenheit dominierender Partikulärinteressen und Herstellung sozialer Homogenität. Die Beschränkung durch die fünf Sinne ist durch die moderne Informations- und Kommunikationstechnik aufgehoben. Die Agora lässt sich heute auf ganze Länder ausdehnen. Wenn wir Volksversammlungen, Plebiszite zu Sachfragen sagen wir, der Europäischen Union sozialistischer Republiken durchführen wollen, müssen dafür entsprechende elektronisch gestützte Prozeduren gefunden werden, die den Anforderungen an Sicherheit, Ausschluss von Betrug, usw. gerecht werden. Heute hat fast jeder ein Handy, dies könnte für die Ubiquität der Abstimmung genutzt werden. Für die technische Lösung gibt es schon konkrete Vorschläge.

Doch damit ist noch nicht das Problem gelöst, wie die Personen für die Führung der Staatsgeschäfte (Solange der Kommunismus nicht weltweit gesiegt hat, wird der Staat nicht absterben.) und der Verwaltung der Sachen bestimmt werden. Cockshott/Cottrell schlagen die Auswahl durch Los vor. Auch dies wäre ein Rückgriff auf Praktiken der griechischen Antike. Per Los wurden die Mitglieder des Rates der 500 bestimmt, die sich aus je 50 Mitgliedern der 10 Stämme zusammensetzte und das Richterkollegium aus einer Liste von 6000 Bürgern. Sie hatten dafür eine Losmaschine, das Kleroterion. Wenn

sich denn eines Tages die Gesellschaft dazu entschließt, wird es kein großes technisches Problem sein, ein modernes Kleroterion zu bauen.

Wär schön, wenn mein Vortrag dazu beigetragen hätte, Lust auf den künftigen Kommunismus zu entfachen. Vielleicht hilft auch das beim Kampf ums Teewasser.