

# Bemerkungen über die mathematische Behandlung nationalökonomischer Probleme.

Von  
LUDWIG VON MISES.

## Vorbemerkung.

Es ist nicht möglich, das Problem der mathematischen Behandlung nationalökonomischer Probleme im Rahmen eines kurzen Aufsatzes erschöpfend zu untersuchen. Grundsätzliche Fragen der Erkenntnistheorie und Wissenschaftslehre müßten da aufgeworfen werden, die man nicht in wenigen Sätzen abtun kann. So sollen denn im folgenden nur einige Punkte herausgegriffen und aphoristisch erörtert werden. Im übrigen aber muß auf die Schriften von *Cairnes*, *Böhm-Bawerk*, *Čuhel*, *Rickert* und *Max Weber* und auf des Verfassers eigene Arbeiten verwiesen werden <sup>1</sup>.

## Das Problem der Messung.

Der Wahlspruch der Econometric Society ist der positivistische Satz: Science is Measurement. Die Gesellschaft will an die Stelle der vermeintlich unexakten erklärenden oder logischen Nationalökonomie, die die Positivisten als „literarische“ Nationalökonomie verhöhnen, exakte mathematische Nationalökonomie setzen. Was messen die Herren?

Im siebenten Bande der *Econometrica*, der Zeitschrift der Gesellschaft, sagt Senator (vormals Professor) *Paul H. Douglas* von dem Buch des früh verstorbenen *Henry Schultz*, *The Theory and Measurement of Demand*: „a work as necessary to help make economics a more or less exact science as was the determination of atomic weights for the development of chemistry“ <sup>2</sup>. Schlagen wir das Werk von *Schultz* auf, so finden wir, daß seine Untersuchungen sich nicht auf irgendeine Ware im allgemeinen, sondern auf die Gestaltung der Preise und des Angebotes bestimmter Waren innerhalb eines geographischen Gebiets in einem genau umgrenzten Zeitabschnitt der Vergangenheit beziehen. Er spricht, z. B., nicht von Kartoffeln im allgemeinen, sondern von Kartoffeln in den Vereinigten Staaten von 1875 bis 1929. Sein Buch ist ein Beitrag zur Wirtschaftsgeschichte, eine Feststellung, der auch die zustimmen können, die seine Behandlung des Gegenstandes als durchaus verfehlt und unbrauchbar ansehen.

Es gab einst in der Nationalökonomie eine Auffassung, die für einen einzigen Fall eine feste Beziehung zwischen Angebot und Preis behauptet hat. Man glaubte, daß die Kaufkraft der Geldeinheit umgekehrt proportional sei zur Geldmenge. Abgesehen von dieser längst gründlich widerlegten und aufgegebenen Lehre hat niemand je zu behaupten gewagt, daß das Verhältnis von Angebot und Preis für irgendeine Ware unveränderlich sei. Alles, was über Warenmengen und Preise auf Grund statistischer Erfahrung gefunden werden kann, ist Datum der Wirtschaftsgeschichte. Statistik ist eine der Methoden, deren sich die Wirtschaftsgeschichte bedienen kann.

Es wird von Laien oft behauptet, daß man mit Statistik alles beweisen kann. Richtig ist, daß statistische Erfahrung auf dem Gebiete menschlichen Handelns nichts

---

<sup>1</sup> Auch einen hervorragenden Mathematiker darf man in diesem Zusammenhang nennen, *Paul Painlevé*. Siehe seine Vorrede zu der 1909 in Paris veröffentlichten französischen Übersetzung von William Stanley Jevons, *Theory of Political Economy*.

<sup>2</sup> Seite 105.

beweisen kann in dem Sinne, in dem die Naturwissenschaften im mundanen Sprachgebrauch von Beweisen sprechen. Historische Erfahrung, die notwendigerweise immer Erfahrung komplexer Tatbestände ist, kann nicht zur Aufstellung theoretischer Sätze führen. Sie muß an der Hand allgemeiner Sätze, die unabhängig von historischer Erfahrung gewonnen wurden, gedeutet und erläutert werden.

Gegenstand der Nationalökonomie sind nicht Kartoffeln, Hemden und Rasierklingen, sondern menschliches Handeln. Handeln wird von Werturteilen geleitet. Das Werturteil mißt nicht, es skaliert. Es sagt nicht  $A$  ist gleich  $B$ . Es sagt: Ich ziehe  $A$  dem  $B$  vor. Nur aus solchem Vorziehen geht Handeln hervor. Wenn das Werturteil  $A$  als gleichwertig mit  $B$  erachtet, kommt es zu keinem Handeln. Produktion und Tausch sind nicht das Ergebnis von Wertgleichheit, sondern von Wertverschiedenheit.

Es gibt daher im Gebiete des Handelns keine Maßeinheit und kein Messen. Preise werden nicht in Geld gemessen; sie bestehen in Geld.

Sobald man in eine das Handeln betreffende Überlegung ein konkretes Datum, etwa den in Geld ausgedrückten Preis einer Ware, einführt, verläßt man das Gebiet der Nationalökonomie und begibt sich auf das Gebiet der Wirtschaftsgeschichte, sei es auch nur die Geschichte des jüngst verflossenen Augenblicks. Alles, was zahlenmäßig über Preise der Zukunft ausgesagt werden kann, ist spekulativ. Man kann richtig oder falsch spekulieren. Man kann aber nie im voraus sicher sein, daß man richtig spekuliert.

Der Positivismus macht keinen Unterschied zwischen den Naturwissenschaften und den Wissenschaften vom menschlichen Handeln. Wie die Chemie von der Stufe nur qualitativer Erkenntnis zu der quantitativer Erkenntnis fortgeschritten ist, so müsse auch die Nationalökonomie von der qualitativen Behandlung der Probleme zu quantitativer Behandlung übergehen. Der Positivist sieht nicht, daß es im menschlichen Handeln keine Konstanten gibt und daß sein Postulat daher unerfüllbar ist.

### **Die Lehre von den Entscheidungen.**

Eine täglich wachsende Zahl von Büchern und Aufsätzen der mathematischen Richtung befaßt sich mit den Entscheidungen, die Einzelpersonen und Firmen im Zuge ihrer Geschäftsführung treffen. Sieht man näher zu, dann erkennt man, daß es sich dabei um Algebraisierung und Verallgemeinerung jener Gedankengänge handelt, die in Handelsschulen unter dem Namen Kaufmännisches Rechnen gelehrt werden und die seit altersher von Kaufleuten, die keine derartige Schule besucht haben, angewendet wurden.

Die Verfasser dieser Schriften behaupten, daß ihre Forschungen von hohem Wert für die kaufmännische Praxis im kapitalistischen Gemeinwesen und für die Geschäftsführung im sozialistischen Staate wären. Sie werfen nie die Frage auf, warum die „Praktiker“ ihren Forschungen keinerlei Beachtung schenken.

Die Wahrheit ist, daß diese gelehrten Abhandlungen dem Kaufmann nur einen Rat erteilen: zu kaufen, wenn er erwartet, daß die Preise steigen werden, und zu verkaufen, wenn er erwartet, daß die Preise fallen werden. Alles übrige, was sie bringen, ist belanglos. Es ist müßig, dickleibige Bände über die optimale Größe der Lagerhaltung zu veröffentlichen. Die Entscheidung darüber hängt von den Plänen der Unternehmer ab, die durchaus von ihrer Beurteilung der künftigen Gestaltung der Dinge bestimmt werden. Alle Entscheidungen im Geschäftsleben sowohl als auch im Leben der einzelnen und dem der Staaten rechnen mit einer bestimmten Gestaltung zukünftiger Verhältnisse und erweisen sich als Fehlspekulationen, wenn es anders kommt. Das gilt auch von der Geschäftsführung des Generaldirektors eines sozialistischen Gemeinwesens. Auch er müßte, wenn er rechnen könnte, nicht anders rechnen als der

vom Gewinnstreben geleitete Kaufmann. Die Tatsache, daß er nicht rechnen kann, gehört in einen anderen Problemkreis.

Wie Marx und allen Sozialisten fehlt den mathematischen Nationalökonomien die Erkenntnis, daß menschliches Handeln mit künftigen Verhältnissen zu tun hat, über die nichts Sicheres bekannt ist. Wenn man von der Unbestimmtheit der künftigen Dinge absieht, kann man freilich großartige mathematische Kartenhäuser bauen. Es ist ein stillschweigendes Übereinkommen zwischen allen mathematischen Nationalökonomien, die vielen Widersprüche in den ihren Studien zugrundeliegenden Annahmen nicht aufzudecken. Denn folgerichtig läßt sich der Gedanke eines menschlichen Handelns, dem die Zukunft bekannt ist, nicht durchdenken. Leben in einer Umwelt von Menschen, für die das Morgen nichts Unbekanntes birgt, wäre so verschieden von dem Leben, das wir kennen, daß alle Phantasie nicht ausreicht, sich davon eine Vorstellung zu machen. Wäre es überhaupt noch Leben in unserem Sinn?

Der Bericht der höchsten Autorität in Sachen mathematischer Nationalökonomie, der Cowles-Commission, für die Zeit vom 1. Januar 1948 bis 30. Juni 1949 versucht eine lahme Verteidigung der mathematischen Methode. Der Bericht kann nicht bestreiten, daß es in der Wirklichkeit keine behavior constants gibt. Er klammert sich jedoch an die Behauptung, daß seine Methode lediglich unterstellt, daß die benutzten numerischen Werte „remain reasonably constant through a period of years“<sup>3</sup>. Ob diese Hypothese der Wirklichkeit entspricht, kann doch wohl nur nachhinein, das heißt durch historische Erfahrung, erkannt werden. Damit aber werden alle Voraussetzungen der mathematischen Nationalökonomien hinfällig. Ihre Methode entpuppt sich als eine Methode der Bearbeitung wirtschaftsgeschichtlicher Daten. Die vielgerühmten Gleichungen sind, soweit sie die Zukunft betreffen, Gleichungen mit lauter unbekanntem Größen.

### **Die Gleichungen.**

Im Denken der modernen Nationalökonomie kommt dem Gedankenbild der gleichmäßigen Wirtschaft (statischen Wirtschaft oder im Gleichgewichtszustand befindlichen Wirtschaft) hervorragende Bedeutung zu. Im Bilde dieser gedanklichen Konstruktion werden immer wieder dieselben Produktionsprozesse in der Weise unternommen, daß die Güter höherer Güterordnungen diese Prozesse stetig in sich regelmäßig wiederholender Gleichheit der Art und Menge durchlaufen, bis sie schließlich als Genußgüter in die Hand der Verbraucher gelangen und verbraucht werden. In diesem System wird der Ruhezustand des Marktes immer wieder in der gleichen Weise gestört und immer wieder neu in der gleichen Weise wiederhergestellt. Alle Daten, auch die der den Ruhezustand störenden Faktoren, sind unverändert, und so bleiben auch die Preise aller Güter und Dienstleistungen unverändert. In der Welt des wirklichen menschlichen Handelns, im Leben leibhaftiger Menschen, kann es niemals einen Zustand geben, der dem Gedankenbild der gleichmäßigen Wirtschaft entspricht. Doch gerade um die Veränderung der Daten und die ungleichmäßige Bewegung der wirklichen Wirtschaft zu begreifen, muß man ihnen gedanklich die Abwesenheit von Datenänderung und ihrer Folgen gegenüberstellen. Obwohl das folgerichtige Durchdenken dieses Gedankenbildes zu unlöslichen Widersprüchen führt, darf man und muß man sich seiner bedenkenlos bedienen, wenn man sich nur stets vor Augen hält, daß es keinem anderen Zweck dient als dem, die Probleme der Unternehmungstätigkeit und des Unternehmerrgewinns und Unternehmerrverlustes klarzustellen. Wir gehen von einem hypothetischen unrealisierbaren Zustand der

---

<sup>3</sup> Seite 7.

Abwesenheit jeder Veränderung der die Preisgestaltung bestimmenden Faktoren aus, nehmen dann an, daß die Veränderung eines dieser Faktoren allein diesen Zustand stört, und prüfen die Wirkungen dieser einen Veränderung bis zu dem Augenblicke, da sich ein neuer Zustand der Abwesenheit von Veränderung eingestellt hat. Der Naturforscher ist darauf bedacht, im Laboratoriumsversuch die Folgen der Veränderung eines einzelnen Elements isoliert zu beobachten. In den Wissenschaften vom menschlichen Handeln ist solches Experimentieren nicht möglich. Seine Stelle vertritt die Methode der Gedankenbilder, die eben nichts anderes darstellt als Untersuchung der Wirkungen, die die Änderung eines einzelnen Faktors *ceteris paribus* hervorbringt.

Man hat nun die Lage der Dinge in der gleichmäßigen Wirtschaft metaphorisch unter Verwendung eines der klassischen Mechanik entlehnten Ausdrucks den Gleichgewichtszustand benannt. Es ist möglich, diese Lage durch ein System simultaner Differentialgleichungen zu beschreiben. Die Aufstellung solcher Gleichungen bildet das Um und Auf dessen, was die mathematische Nationalökonomie leistet.

Die Aufstellung dieser Gleichungen erweitert jedoch unsere Erkenntnis in keiner Weise. Was die erklärende oder logische Nationalökonomie in Worten sagt und was auch die mathematische Nationalökonomie in Worten sagen muß, ehe sie an den Ansatz der Gleichungen schreiten kann, wird in mathematischen Symbolen dargestellt. Doch diese Gleichungen der Nationalökonomie sind sowohl in ihrer praktischen Verwendbarkeit als auch in ihrem Erkenntniswert von den Gleichungen der Mechanik *toto coelo* verschieden.

In die Gleichungen der Mechanik kann man Konstanten, die mit ziemlicher Genauigkeit im Versuch empirisch gefunden wurden, einsetzen. Man kann auf diese Weise aus gegebenen Daten unbekannte Größen mit für die Technologie hinreichender Genauigkeit ermitteln. Auf dem Gebiete menschlichen Handelns gibt es keine derartigen Konstanten. Die Gleichungen der mathematischen Nationalökonomie sind daher praktisch nutzlos.

Sie sind aber auch für die Erkenntnis wertlos. Die Gleichungen der Mechanik beschreiben die Bewegung in jedem ihrer Punkte, den Weg, den ihre Elemente zurücklegen, und ihre Lage in jedem Augenblicke. Die Gleichungen der Nationalökonomie beschreiben lediglich einen gedachten Zustand, der von dem wirklichen Zustand verschieden ist und niemals verwirklicht werden wird. Sie sagen nichts aus über die Handlungen der Wirtschaftler, die unter der unrealisierbaren Voraussetzung, daß keine weiteren Datenänderungen hinzutreten, zu diesem Gleichgewichtszustand führen müßten. Man könnte mathematisch allenfalls zeigen, wie sich ein vom Gleichgewichtszustand verschiedener Zustand wandeln müßte, um das Gleichgewicht zu erreichen. Doch eine solche Darstellung eines mathematischen Prozesses ist keine begriffliche Abbildung oder Entsprechung des Prozesses, durch den die nicht im Gleichgewicht befindliche Wirtschaft sich in der Richtung bewegt, die schließlich, d. h., wenn keine weiteren Datenänderungen auftreten, zum Gleichgewicht führen müßte. Sie sagt nichts über das Handeln aus, das diesen Prozeß bildet. Die Katallaktik hat zu zeigen, wie aus dem Handeln der Wirtschaftler die Marktpreise hervorgehen. Die mathematische Nationalökonomie erschöpft sich darin, einen hypothetischen Zustand zu beschreiben, in dem nicht mehr gehandelt werden würde.

### **Die Mode der Analogien.**

*Carl Menger* hat einmal erklärt, daß es kein besseres Mittel gebe, eine verfehlt Dankrichtung *ad absurdum* zu führen, als sie sich voll ausleben zu lassen. Die mathematische Schule der Nationalökonomie ist auf diesem Wege. Beträchtliche

Geldmittel stehen ihr zu Gebote. Sie verfügt über eine große Anzahl von Zeitschriften in allen Kultursprachen, sie veranstaltet Kongresse und Konferenzen und wird an den meisten Hochschulen als die einzig wahre Methode der Nationalökonomie gelehrt. Sie erfreut sich auch besonderer Förderung von Seiten vieler Regierungen und der Unesco. Doch alles Lob, das die Vertreter der Schule einander wechselweise spenden, wird auf die Dauer die Tatsache nicht verhüllen können, daß diese Geschäftigkeit in eine Sackgasse führt. In dem Augenblick, in dem ein kritischer Kopf in einem Buch die Frage nach den Ergebnissen der mathematischen Methode aufwerfen wird, wird der Spuk gebannt sein.

Kein Vertreter der mathematischen Schule hat es bisher der Mühe wert erachtet, der vernichtenden Kritik, die ihre Methode gefunden hat, mit sachlichen Argumenten entgegenzutreten. Man glaubt, daß es genug sei, auf das Vorbild der Naturwissenschaften hinzuweisen. Wer das positivistische Dogma ablehnt, wird als Metaphysiker und als Anhänger der „idealistic philosophies of history, especially of the modern German variety“<sup>4</sup> gebrandmarkt. Sich mit solchem vorwissenschaftlichen und unwissenschaftlichen Zeug abzugeben, ist natürlich unter der Würde eines Positivisten.

Im dritten Viertel des neunzehnten Jahrhunderts war die biologische Analogie sehr beliebt bei positivistischen Nationalökonomien und Biologen. Damals schrieben ernste Männer Abhandlungen über solche Fragen wie die, was denn im „gesellschaftlichen Körper“ die Interzellulärsubstanz sei. Niemand bestreitet mehr, daß diese organizistischen Arbeiten von *Spencer*, *Schäffle* und *Lilienfeld* bedeutungslose Wortspielereien waren. Die Mode hat gewechselt. Heute bevorzugt man die mechanische Analogie. Doch auch diese Mode wird vergehen, ohne eine Spur zu hinterlassen.

(Prof. Dr. L. von Mises, 777 West End Ave., New York 25, N. Y.).

[Quelle: *Studium Generale*. Berlin-Goettingen-Heidelberg: Springer Verlag. 6:11 (Dezember 1953) S. 662-65; PDF-Version: [www.mises.de](http://www.mises.de)]

---

<sup>4</sup> Vgl. *Sigmar von Fersen* im Artikel Philosophy of History in Runes, The Dictionary of Philosophy, New York 1942.