

Einzel nicht im Buchhandel

Überreicht vom Verfasser

*Furlan*

---

Sonderabdruck  
aus  
**Handwörterbuch  
der Staatswissenschaften**

Vierte Auflage

Herausgegeben von  
L. Elster, Ad. Weber, Fr. Wieser

Band VIII

---

Verlag von Gustav Fischer in Jena  
1927

---

# List-Studien

## Untersuchungen zur Geschichte der Staatswissenschaften

Herausgegeben von

**Erwin v. Beckerath** / **Karl Diehl** / **Bernhard Harms**  
 Köln Freiburg Kiel

**Friedrich Lenz** / **Hermann Oncken** / **Edgar Salin**  
 Gießen München Heidelberg

**Werner Sombart** / **Arthur Spiethoff**  
 Berlin Bonn

Obwohl es zu den vornehmsten Aufgaben der Wissenschaft gehört, von Zeit zu Zeit einen Rückblick auf ihre eigene Geschichte zu werfen, um sich Rechenschaft abzulegen über das Geleistete und Erreichte, um Bleibendes von Ueberholtem zu sondern und die Arbeit des gegenwärtigen Geschlechtes in Verbindung zu halten mit dem lebendigen Erbgut der Vergangenheit, ist die Geschichte der Staatswissenschaften bisher in Deutschland stiefmütterlich behandelt worden. Die Friedrich List-Gesellschaft e. V. hielt es daher für ihre Pflicht, den Anstoß zu einer gründlichen Durchforschung der Geschichte der Staatswissenschaften zu geben. Die neue Sammlung „List-Studien“ dient dem Gesamtkreis der staatswissenschaftlichen Forscher; durch Veröffentlichung von Untersuchungen und Quellenschriften zur Geschichte der Staatswissenschaften soll sie zur Erhellung des Weges der Wissenschaft nach rückwärts und vorwärts beitragen.

Heft 1:

### Friedrich Lists System der politischen Oekonomie

Von

Priv.-Doz. Dr. **Artur Sommer**, Heidelberg,

XII, 242 S. gr. 8° 1927 Rmk 8.—

Inhalt: Einleitung. — Teil I: Lists Lehre von den produktiven Kräften als Ordnungsproblem. 1. Einteilung der Disziplinen der Wirtschaftswissenschaft und das Verhältnis der politischen Oekonomie zur Staatslehre. 2. Beschreibung des Komplexes „Produktive Kraft“. 3. Lists „produktive Kraft“ und das Problem der autonomen oder politisch-kulturell gebundenen Wirtschaft. 4. Drei Begriffe von Nation in der Lehre Lists. 5. Lists Stellung zum Idealismus, zu Adam Müller und zur historischen Schule. — Teil II. Der empirische Aufbau der Lehren Lists. Systematische Strukturanalysen. 1. Der Einfluß der persönlichen Erfahrungen und des Liberalismus auf die Struktur von Lists Lehre. 2. Der Einfluß der klassischen Nationalökonomie auf die Ausbildung der spezifischen Kategorien der ökonomischen Lehren Lists. 3. Die deutsche oder kontinentale „Theorie“. 4. Die politische „Anschauung“ Lists: Nation und Suprematiemacht. 5. Der Imperialhorizont als Strukturfaktor der Lehre Lists seit 1843. 6. Das empirische Weltbild der Imperiallehre. — Abschluß. Bibliographie. Autorenverzeichnis.

Der Verfasser unternimmt es, auf Grund alles heute bekannten Materials, auch des in den Archiven enthaltenen und mit Berücksichtigung der ungedruckten Briefe, in den Ideengehalt und in die Struktur der Listschen Lehre von Wirtschaft und Politik einzudringen. Die Untersuchung ist prinzipiell und systematisch; sie will Lists Lehre von den produktiven Kräften, d. h. von den Einwirkungen der natürlichen, politischen und kulturellen Faktoren auf die Wirtschaft darlegen und von dem Geiste der Aufklärung, der Romantik und der historischen Schule vergleichend abheben, sodann aber die Struktur der politischen Oekonomie und ihrer wichtigsten Einzel Lehren in ihrem Ursprung aus Lists Artung und Schicksal und der Auseinandersetzung mit der klassischen Lehre aufweisen.

II 131848 -



FZC 471/1957

### **Wirtschaftliches Gleichgewicht.**

(Mathematische Darstellung.)

1. Anwendungen der Mathematik auf Sozialwissenschaften. 2. Dogmengeschichtliches. 3. Grundlagen der Theorie. 4. Der erste Hauptsatz. 5. Die freie Konkurrenz und der zweite Hauptsatz. 6. Schlußbemerkungen.

1. Anwendungen der Mathematik auf Sozialwissenschaften. Die Anwendungen der Mathematik auf das Studium menschlich-sozialer Erscheinungen sind im Grunde

ebenso alt wie die Gesellschaftswissenschaften selbst und reichen bis ins 16. Jahrh. zurück; sie bleiben aber bis zur zweiten Hälfte des 19. Jahrh. vereinzelt und entwickeln sich erst von da ab zu größeren und umfangreicheren Theorien. Uebersieht man die heutige Literatur, so kann man vier Typen unterscheiden, die im allgemeinen ziemlich scharf getrennt sind und nur selten ineinander überlaufen:

a) Anwendungen der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf die sozialen Erscheinungen (Dispersionstheorie).

b) Anwendung der Mathematik zur Beschreibung der menschlichen Invalidität und Sterblichkeit, sowie zur wissenschaftlichen Fundierung der öffentlichen und privaten Lebens- und Invaliditätsversicherung.

c) Theorie des wirtschaftlichen Gleichgewichtes.

d) Besondere Fragestellungen und Probleme, so die Einkommensverteilung, ferner das von A. Weber auf mathematisch-deduktivem Wege behandelte Problem der Standortsverteilung der Industrien usw.

Im folgenden soll uns nur die allgemeine Lehre vom wirtschaftlichen Gleichgewicht, also Fall c, beschäftigen.

**2. Dogmengeschichtliches.** Der erste wichtige Spezialfall des wirtschaftlichen Gleichgewichtes, der in der Literatur behandelt wurde, ist der Fall des Monopols, den A. Cournot in seiner 1838 erschienenen Schrift „Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses“ in einer nicht ganz einwandfreien Weise und durchaus mit eigenen Mitteln durchgeführt hat. Ebenfalls selbständig hat Gossen in seiner „Entwicklung der Gesetze des menschlichen Verkehrs“ (Braunschweig 1854) einige Spezialfälle behandelt. Der Anfang der 70er Jahre brachte einen erneuten Vorstoß in dieser Richtung, sowohl durch die Arbeiten St. Jevons und C. Mengers zur Revision des Wertbegriffs, als auch vor allem durch die *Éléments d'Économie politique pure* von Léon Walras, wo die allgemeinen Gleichungen des wirtschaftlichen Gleichgewichtes für den Fall der freien Konkurrenz gegeben wurden. Die „Untersuchungen“ von Auspitz und Lieben und die systematische Bearbeitung in M. Pantaleonis „*Principi di Economia Pura*“ zu Ende der 80er Jahre trugen viel zur Klärung des Gegenstandes bei, ohne jedoch einen wesentlichen Fortschritt zu erzielen.

Allgemeinere Betrachtungen über den Fall der freien Konkurrenz hinaus wurden von J. Fisher (*Mathematical Investigations in the Theory of Value and Prices*) und V. Pareto (*Cours d'Économie politique*) angestellt und zu einer Theorie vereinigt. Dagegen hatten sich eine Anzahl englischer Forscher, in erster Linie F. Y. Edgeworth und A. Marshall, zunächst spezielleren Problemen zugewandt, die eine leichtere und elegantere Behandlung gestatteten, aber nicht jenen Grad der Allgemeinheit aufweisen, wie die an Walras anknüpfende allgemeine Theorie.

In allen bisher angeführten Arbeiten tritt als wesentliches Hilfsmittel der Begriff des subjektiven Wertes (subjektiven Nutzens, Ophelimität) auf, mit dem so operiert wird, als ob er eine meßbare Größe, etwa eine

Länge, darstellte. Demgegenüber hatten vor allem J. Fisher und W. Lexis<sup>1)</sup> darauf hingewiesen, daß dies nicht angängig sei. Es verhält sich mit dem subjektiven Nutzen etwa wie mit der Wärmeempfindung. Wir können in jedem Falle entscheiden, ob zwei Gegenstände, mit denen wir in Berührung kommen, gleich warm sind, oder aber der eine wärmer als der andere ist, wir vermögen aber für den subjektiven Wärmeunterschied kein Maß anzugeben. Ein, im übrigen beliebiges, Thermometer kann nur als Index dafür dienen, ob die Wärmeempfindung größer oder kleiner ist, nicht aber, um wieviel das der Fall ist. Ebenso können wir bei der Vergleichung zweier Güter nicht ein Urteil fällen, um wieviel uns das eine nützlicher sei als das andere. Der wesentlichste Fortschritt, den die Theorie des wirtschaftlichen Gleichgewichtes in den letzten Jahren gemacht hat, besteht nun eben darin, daß die Forderung, daß der subjektive Nutzen eine meßbare Größe sei, fallen gelassen wurde. In der Tat ist es V. Pareto gelungen, in seinem „*Manuale di economia politica*“ (Mailand 1906, französische Ausgabe Paris 1909) mit Umgehung dieser Forderung die Gleichungen des wirtschaftlichen Gleichgewichtes in ihrer Allgemeinheit aufzustellen und zugleich viel zur Klärung des Wesens des subjektiven Nutzens beizutragen. Hierbei hat sich der von F. Y. Edgeworth in seinem Buche *Mathematical Psychics* zuerst aufgestellte Begriff der Indifferenzlinien als geradezu grundlegend erwiesen.

**3. Grundlagen der Theorie.** An der Spitze der Theorie steht ein System von Sätzen (Axiomen), welche die Aufgabe haben, die hierher gehörigen Begriffe wie wirtschaftendes Subjekt (*homo oeconomicus*), wirtschaftliche Handlung, subjektiver Nutzen oder, wie wir künftig nach dem Vorgange Paretos sagen werden, Ophelimität, einzuführen. Wir führen sie in der folgenden Reihenfolge an:

Die Handlungen des wirtschaftenden Subjektes sind wirtschaftliche Handlungen. Denselben nähern sich die realen Handlungen der Menschen um so mehr, je mehr diese auf Grund logischer Ueberlegungen unternommen und oft wiederholt sind. (Die Berechtigung zum Aufbau einer Theorie dieser Handlungen liegt eben darin, daß sie auf Grund logischer Schlüsse erfolgen. Das Postulat der „oftmaligen Wiederholung“ hat den Zweck, andere Beweggründe als es die wirtschaftlichen sind, zu einem Minimum zu reduzieren.) Das wirtschaftende Subjekt vermag bei der Vergleichung zweier Gütermengen stets anzugeben, ob die

<sup>1)</sup> Vgl. dessen Art. „Grenznutzen“ im ersten Supplementbande der 1. Aufl. dieses Hdw.'s.

Ophelimität beider gleich groß oder ob die Ophelimität der einen größer als die der anderen ist. Das wirtschaftende Subjekt sucht stets ein Maximum an Ophelimität zu erreichen (hedonistisches Prinzip).

Die voranstehenden Sätze geben uns ein Mittel an die Hand, die wirtschaftlichen Handlungen zu klassifizieren. Zunächst folgern wir, daß mit jeder wirtschaftlichen Handlung Ophelimitätsverschiebungen der wirtschaftenden Subjekte, die daran beteiligt sind, erfolgen müssen. Außerdem können aber gleichzeitig auch die Güter Veränderungen erleiden, so daß wir nachstehendes Schema haben:

	keine Güter- transfor- mation	materi- elle Güter- transfor- mation	räum- liche Güter- transfor- mation	zeitliche Güter- transfor- mation
Opheli- mitäts- trans- forma- tion	Tausch und Handel	Gewerbe und Industrie	Verkehr	Zins und Diskont

Dieses Schema ist hierbei so zu deuten, daß z. B. das gleichzeitige Bestehen von Ophelimitätsverschiebungen und zeitlichen Gütertransformationen zu den Erscheinungen des Zinses und des Diskontes Anlaß gibt, wobei jedoch daran zu erinnern ist, daß diese begriffliche Scheidung der Gütertransformationen in materielle, räumliche und zeitliche natürlich in der konkreten wirtschaftlichen Erscheinung nur selten aufrechtzuerhalten ist, dieselben vielmehr zumeist parallel gehen.

Zu einer räumlichen Anschauung dieser Verhältnisse gelangt man, wenn man von dem Begriff der Indifferenzlinien ausgeht. Knüpfen wir zunächst an den Fall zweier Güter an, deren Mengen wir uns auf einem rechtwinkligen Koordinatensystem aufgetragen denken. Ein beliebiger Punkt  $P = (x, y)$  des positiven Teiles der Ebene soll uns als Bild für die Ophelimität dienen, welche  $x$  Einheiten des ersten Gutes und  $y$  Einheiten des zweiten Gutes einem bestimmten wirtschaftenden Subjekte gewähren. Das wirtschaftende Subjekt wird aber auch alle anderen Punkte der Ebene  $P' = (x', y')$  bestimmen können, in denen die Ophelimität ebenso groß ist wie in  $P$ . Diese Punkte zu einer Linie verbunden ergeben eine sog. Indifferenzlinie. Ebenso können wir von einem beliebigen Punkte  $Q$  ausgehen, der nicht der bereits konstruierten Indifferenzlinie angehören darf, und eine andere Indifferenzlinie konstruieren. Indem wir so weiter fortfahren, wird schließlich der ganze positive

Teil der Ebene mit Indifferenzlinien überdeckt. Je zwei Punkten auf derselben Indifferenzlinie entspricht dieselbe Ophelimitäts-empfindung des wirtschaftenden Subjektes, je zwei Punkten, die auf verschiedenen Indifferenzlinien liegen, entsprechen verschiedene Ophelimitäts-empfindungen. Hierbei war jedoch vorausgesetzt, daß die Reihenfolge des Genusses der beiden Güter für die Ophelimität belanglos sei, daß es also für die Ophelimität in  $P$  gleichgültig sei, ob zuerst  $x$  Einheiten des ersten Gutes konsumiert werden und dann  $y$  Einheiten des zweiten, oder umgekehrt; allgemeiner und in unserer geometrischen Ausdrucksweise formuliert, lautet diese Voraussetzung: die Ophelimität in  $P$  möge entweder von dem Wege, auf dem sich der Verbrauch von  $x$  Einheiten des ersten Gutes und  $y$  Einheiten des zweiten Gutes vollzieht, unabhängig sein, oder aber es möge ein bestimmter Weg, der zu  $P$  führt, von vornherein fixiert sein.

Der mit Indifferenzlinien überdeckte Teil der Ebene gewährt uns ein vollständiges Bild der Ophelimitätsverhältnisse des wirtschaftlichen Subjektes, gleichsam eine Photographie, welche beim Aufbau der Theorie des wirtschaftlichen Gleichgewichtes allein in Betracht kommt. Kurzerhand sei erwähnt, daß dieses Bild des homo oeconomicus nicht das einzige ist, das man benutzen kann, sondern nur eines von unendlich vielen: so hätten wir zum Beispiel von dem System der sog. Vorzugs(Präferenz-)linien ausgehen können, welche man erhält, wenn man jeden Punkt des positiven Teiles der Ebene mit den Punkten maximaler Ophelimität seiner Umgebung verbindet. Eine Vorzugslinie hat die Eigenschaft, daß sie alle durch sie hindurchgehenden Indifferenzlinien normal durchschneidet.

Wir wollen nun die bisher auf den Fall zweier Güter beschränkte Konstruktion auf den Fall mehrerer Güter ausdehnen. Es geschieht auch dies durch eine geometrische Versinnbildlichung, indem, wenn  $w$  die Anzahl der Güter bezeichnet, wir in dem Raume von  $w$  Dimensionen ein Indifferenzgebilde  $w-1$ . Ordnung konstruieren, so daß auch hier je zwei Punkten desselben Indifferenzgebildes gleiche Ophelimität, je zwei Punkten verschiedener Indifferenzgebilde verschiedene Ophelimität zukommen wird. Jedem Indifferenzgebilde wollen wir außerdem einen Index beilegen, der nur der einen Bedingung unterworfen sein soll, dort größer zu sein, wo die Ophelimität größer ist. Die Reihen

$$\begin{matrix} 4, & 3, & 2, & 1 \\ 29, & 12, & 2, & 0,1 \end{matrix}$$

sind also als Indexsysteme ganz gleich brauchbar. Denken wir uns nun ein beliebiges Indexsystem nach einer wiederum beliebigen

Methode interpoliert, so werden wir eine Funktion  $I(x, y, \dots)$ , Indexfunktion genannt, erhalten, welche für die auf Indifferenzgebilden liegenden Werte  $x, y, \dots$  den Index des betreffenden Indifferenzgebildes reproduziert, für dazwischen liegende Werte von  $x, y, \dots$  aber beliebige Größen. Auch hierbei wird vorausgesetzt, daß die Ophelimität eines bestimmten Verbrauches von dem Wege, auf dem dieser stattfindet, entweder unabhängig ist, oder aber, daß der Weg im voraus bestimmt wird.

Wir werden im folgenden von der Indexfunktion denselben Gebrauch machen, den frühere Autoren von der Ophelimität machten in der Annahme, daß diese existiere und eine meßbare Größe sei. Zu diesem Zwecke müssen wir zunächst feststellen, daß zufolge ihrer Konstruktion die Indexfunktion so beschaffen ist, daß, wenn das wirtschaftende Subjekt bereits  $x$  Einheiten des ersten Gutes,  $y$  Einheiten des zweiten Gutes,  $z$  Einheiten des dritten Gutes usw. konsumiert hat und es dann noch eine kleine Menge  $d x$ , etwa des ersten Gutes, konsumiert, der infinitesimale partielle Zuwachs der Indexfunktion  $\frac{\delta J}{\delta x} d x$  als Index für die Ophelimität von  $d x$  aufgefaßt werden kann, in dem Sinne, daß, wenn

$$\frac{\delta J}{\delta x} d x > \frac{\delta J}{\delta y} d y$$

ist, auch der Konsum an  $d x$  dem Konsum an  $d y$  vorgezogen wird. Da es unendlich viele Indexfunktionen gibt und jede Funktion einer solchen, die gewissen sehr allgemeinen Bedingungen unterliegt, wieder eine Indexfunktion ist, so entsteht die Frage, ob und unter welchen Umständen eine einzelne von diesen isoliert werden kann, die dann als Maß der Ophelimität dienen würde. Pareto hat diese Frage im *Giornale degli economisti* (Rom, Juli 1906) behandelt und sein Resultat, auf dessen Begründung hier nicht weiter eingegangen werden kann, läßt sich ungefähr folgendermaßen aussprechen: Es existiert stets eine und nur eine Indexfunktion, die aus den durch die Erfahrung gegebenen Indifferenzgesamtheiten systematisch abgeleitet werden kann und zwar bis auf eine multiplikative Konstante, die als Einheit genommen und beliebig normiert werden kann 1. wenn die Reihenfolge des Konsums von  $x, y, \dots$  für die Ophelimität gleichgültig ist, 2. wenn die Bedingung 1 nicht erfüllt ist, dafür aber vorgeschrieben ist, in welcher Reihenfolge die Güter konsumiert werden müssen, also etwa zuerst  $x$ , dann  $y$  usw. Im Falle 1 muß aber der Genuß von  $d x$  unabhängig sein von dem Genuße von  $y, z, \dots$ ; ebenso die Ophelimität des Genusses von  $d y$  unabhängig von  $x, z, \dots$  usw.,

während im Falle 2 vorausgesetzt wird, daß besondere Versuchsanordnungen zur Ermittlung jener eindeutigen Indexfunktion getroffen werden können. Da in diesem Falle die so beschaffene Indexfunktion eindeutig ist, wollen wir sie als Ophelimität bezeichnen und können sagen, daß die Ophelimität eine Größe sei, deren Maß wir aus den Daten der Erfahrung, d. h. den Indifferenzgebilden, entnehmen können. Nun sind aber die Fälle, in denen die Ophelimität eines Gutes von dem gleichzeitigen Genuße anderer Güter unabhängig ist, durchaus vereinzelt; in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle also reichen die Hilfsmittel der Erfahrung nicht aus, um zu sagen, daß die Ophelimität eine meßbare Größe sei, sondern wir können nur Funktionen angeben, die als Indizes dienen, daß die Ophelimität größer oder kleiner ist, und die wir daher Indexfunktionen nennen. Auch in diesem Falle wollen wir annehmen, daß die Reihenfolge des Konsums entweder gleichgültig oder aber von vornherein festgelegt sei.

**4. Der erste Hauptsatz.** Das Verhältnis, in dem Güter getauscht werden, führt uns zu der verallgemeinerten Definition des Preises: als Preis des Gutes  $Y$  in  $X$  soll diejenige Menge des Gutes  $X$  bezeichnet werden, die man für die Einheit von  $Y$  bekommt. Hiernach lassen alle wirtschaftlichen Handlungen folgende Einteilung zu:  $\alpha$ ) die wirtschaftenden Subjekte nehmen die Preise an, die sie vorfinden und die sie nur indirekt durch den Tausch beeinflussen;  $\beta$ ) die wirtschaftenden Subjekte suchen die Preise direkt zu beeinflussen. Die erste Kategorie von Handlungen entspricht im verallgemeinerten Sinne dem Falle der freien Konkurrenz, die zweite dem des Monopols.

Wir sind nun auch imstande, die Aufgabe und den Inhalt der Theorie des wirtschaftlichen Gleichgewichtes zu umgrenzen. Gegeben sei eine Anzahl von  $S$  Individuen und von  $u$  Waren. Jedes Individuum ist bereits im Genuße von gewissen Anfangsquantitäten (die auch Null sein können) jeder dieser Waren. Auf Grund dieses Anfangszustandes geht nun folgendes vor sich: Es finden zunächst reine Ophelimitätsverschiebungen statt, d. h. Güter werden ausgetauscht; dann aber auch gleichzeitig Gütertransformationen; zu den  $u$  Warenarten treten noch  $v$  andere, die aus diesen produziert wurden, hinzu, so daß wir im ganzen  $w = u + v$  Waren haben. Schließlich stellt sich ein Zustand ein, in dem jedes Individuum sich im Genuße von gewissen Endquantitäten aller  $w$  Waren befindet und außerdem alle Waren einen gewissen Preis haben. Hierbei treten also folgende Größen und Funktionen auf:

a) Die Anfangsquantitäten der  $S$  Individuen an  $u$  Waren (von diesen können mehrere gleich Null sein).

b) Die Endquantitäten der  $S$  Individuen an  $w$  Waren (von diesen können mehrere gleich Null sein).

c) Für jedes Individuum besteht das Indifferenzgebilde im Raume von  $w$  Dimensionen und infolgedessen auch die daraus abgeleitete Indexpunktion. (Es ist aber möglich, daß für mehrere Individuen die Ophelimität von gewissen Gütern gleich Null ist; dann wird das Indifferenzgebilde in einen Raum von weniger als  $w$  Dimensionen fallen und daher eine oder mehrere partielle Ableitungen der Indexpunktion verschwinden.)

d) Die Preise der  $w$  Waren, die wir stets so normieren können, daß der Preis einer derselben, die die Funktion des Geldes ausübt, gleich 1 sei.

e) Für jede einzelne der  $v$  produzierten (transformierten) Waren die Produktionskoeffizienten, welche angeben, welche Mengen der Produktionsfaktoren auf die Einheit der transformierten Ware kommen.

Die in a) bis e) angeführten Größen sind aber von einander nicht unabhängig: die Endquantitäten b) hängen von den Indexpunktionen c) und von den Preisen d) ab, diese wiederum von den Produktionsfaktoren bzw. Produktionskosten e), welche ihrerseits wiederum von den Preisen d) abhängen usw. Die mathematische Theorie des wirtschaftlichen Gleichgewichtes hat daher vor allem die Aufgabe, diese gegenseitigen Abhängigkeiten in möglichst vollkommener Weise zu beschreiben. Setzen wir dabei voraus, daß der homo oeconomicus die Bedingungen des Marktes, d. h. die Anfangsquantitäten a), die Indexpunktionen c) und die Abhängigkeit der Produktionsfaktoren (von den Endquantitäten und den Preisen) kennt, so erwächst der Theorie die weitere Aufgabe, zu untersuchen, unter welchen Umständen die bekannten Bedingungen hinreichen, um die weiteren Größen, nämlich  $wS$  Endquantitäten und  $w-1$  Preise, zu bestimmen. Hierbei geht sie von der Feststellung einer Erfahrungstatsache aus, welche wegen ihrer fundamentalen Bedeutung als der erste Hauptsatz der Theorie bezeichnet werden möge:

Sämtliche in Betracht kommende Größen (nämlich Anfangsquantitäten, Endquantitäten, Preise, Indexpunktionen, Produktionskoeffizienten) hängen gleichzeitig voneinander ab.

Dieser Satz läßt den hauptsächlichsten Unterschied der neuen Theorie des wirtschaftlichen Gleichgewichtes gegenüber allen älteren Theorien besonders evident erscheinen, und hieran erkennt man, daß an diesem Maßstabe gemessen z. B. die Produktionskosten- und

die Grenznutzentheorie gleich mangelhaft waren. Nehmen wir z. B. an, die Grenznutzen wären die Ursache<sup>1)</sup> des Preises. Die Grenznutzen sind in unserem Falle zu ersetzen durch die partiellen Ableitungen der Indexpunktionen, da, wie wir gesehen haben, die Erfahrungen nicht ausreichen, um zu behaupten, daß die Ophelimität eine Größe sei. Dann hätten wir im ganzen  $wS$  Grenznutzen oder partielle Ableitungen der Indexpunktionen, und es ist sofort klar, daß  $wS$  Bedingungen nicht genügen, um  $w(S+1)-1$  Größen zu bestimmen. Noch weniger könnten  $v$  Produktionskosten dazu ausreichen, wobei übrigens noch in Betracht zu ziehen ist, daß die Produktionskosten ihrerseits von den Preisen und von den Endquantitäten abhängen.

Der erste Hauptsatz besagt mit anderen Worten nur, daß es unmöglich ist, ein synthetisches Bild der wirtschaftlichen Tatsachen zu gewinnen, wenn man nicht gleichzeitig alle gegenseitigen Abhängigkeiten ins Auge faßt.

**5. Die freie Konkurrenz und der zweite Hauptsatz.** Im Falle der freien Konkurrenz, d. h. wenn die wirtschaftenden Subjekte die Preise annehmen, die sie vorfinden und sie nicht direkt zu modifizieren suchen, lassen sich in der Tat hinreichende Bedingungen angeben, um die  $w(S+1)-1$  Größen zu bestimmen. Als Gleichgewichtszustand ist hierbei ein solcher Zustand anzusehen, bei dem keinerlei Ophelimitätsverschiebungen bzw. Gütertransformationen mehr vorkommen, wenn die Anfangsbedingungen gewahrt bleiben. Die Preise sind konstant, aber unbestimmt; ebenso sind die Endquantitäten unbekannt. Die Bedingungen, die sich mathematisch in Form von Gleichungen einkleiden, sind die folgenden:

a) Für jedes Individuum muß der Zuwachs einer kleinen Menge eines beliebigen Gutes, reduziert auf den Preis des betreffenden Gutes als Einheit, dieselbe Ophelimitätsempfindung bedeuten; es sind dies im ganzen  $w-1$  Bedingungen für jedes Individuum, also im ganzen  $S(w-1)$  Bedingungen. Bedeuten  $J_x dx$ ,  $J_y dy$ ,  $J_z dz$ , ... die partiellen Zuwächse der Indexpunktion, so werden also die Bedingungen die Form haben:

$$\frac{dx}{dy} = -\frac{J_y}{J_x} \frac{dx}{dz} = -\frac{J_z}{J_x}, \dots$$

Das negative Vorzeichen hat darin seinen Grund, daß die Zunahme eines Gutes bei

<sup>1)</sup> Es ist überhaupt charakteristisch, daß die älteren Theorien immer von der Ursache des Wertes usw. reden, als ob es gerade eine geben müßte. Den Tatsachen entspricht auch kein Ursachensystem, sondern nur ein System gegenseitiger Abhängigkeiten, und die Aufgabe der Theorie ist es, dieses System auf eine möglichst vollkommene Weise zu beschreiben.

einem sog. geschlossenen wirtschaftlichen System, d. h. einem solchen, bei dem Güter weder von außen hereinkommen noch solche aus dem System herausgelangen, nur möglich ist bei gleichzeitiger Abnahme eines anderen

Gutes für dasselbe Individuum. —  $\frac{dx}{dy}$  ist nach unserer obigen Definition nichts anderes als der Preis  $p_y$  des zweiten Gutes in das erste Gut, ebenso  $p_z = -\frac{dx}{dz}$  der Preis des dritten Gutes in das erste usw., also:

$$p_x = \frac{1}{p_y} J_y = \frac{1}{p_z} J_z = \dots$$

$\beta$ ) Eine zweite Gruppe von Bedingungen ist uns dadurch gegeben, daß das Ausgaben- und Einnahmenbudget jedes Individuums gleich Null sein muß. Diese Bedingungen, die also in der Anzahl  $S$  vorhanden sein werden, folgen unmittelbar aus dem Begriff des Preises. Waren z. B. die Anfangsquantitäten eines Individuums an Gütern

$$x_0, y_0, z_0, \dots$$

und sind die Endquantitäten

$$x_1, y_1, z_1, \dots$$

so lautet seine Budgetgleichung:

$$x_1 - x_0 + p_y(y_1 - y_0) + p_z(z_1 - z_0) + \dots = 0.$$

$\gamma$ ) Von den  $u$  Waren wird ein Teil, etwa  $u_1$ , keine materiellen Transformationen durchgemacht haben. Für jede dieser Waren wird die von den Individuen besessene Gesamtmenge in jedem Augenblick dieselbe sein, also wird auch die Summe der Anfangsquantitäten an jeder einzelnen dieser Waren gleich sein der Summe der Endquantitäten. Wir werden somit also  $u_1$  Bedingungen haben, welche die Erhaltung der Quantität beim Tausch ausdrücken.

$\delta$ ) Die  $u - u_1 = u_2$  anderen Waren sind wenigstens teilweise in den materiell transformierten aufgegangen. Für jede dieser  $u_2$  Waren erhalten wir eine Bedingung, indem wir die Forderung aufstellen, daß die Summe der Anfangsquantitäten gleich sei der Summe der Endquantitäten, wobei die transformierten Waren in dem Verhältnis in Anschlag zu bringen sind, in dem jene an der Produktion teilgenommen haben. Diese  $u_2$  Bedingungen drücken also die Erhaltung der Quantität bei der Produktion aus.

$\epsilon$ ) Für jede der  $v$  produzierten Waren ergibt sich endlich die Bedingung, daß der Verkaufspreis gleich den Produktionskosten sei. Es sind dies im ganzen  $v$  Bedingungen.

Die Anzahl der gefundenen Bedingungen ist also:

$$S(w-1) + S + u_1 + u_2 + v$$

und wegen

$$u_1 + u_2 + v = w$$

gleich

$$Sw - S + S + w = w(S+1);$$

sie übertrifft also scheinbar die Anzahl der zu bestimmenden Größen. Ueberlegen wir jedoch, daß uns die Bedingungen  $\beta$ ) durch Addition die Gesamtmenge einer Ware erkennen lassen, wenn wir die Gesamtmengen aller anderen bereits kennen, so sehen wir, daß die Bedingungen  $\beta$ ),  $\gamma$ ) und  $\delta$ ) nicht unabhängig sind, und daß wir eine von ihnen, die im übrigen beliebig ausgewählt sein mag, streichen müssen. Damit ist aber auch schon ein System von voneinander unabhängigen Beziehungen gewonnen, denn die Bedingungen  $\alpha$ ) und  $\epsilon$ ) sind sowohl gegenseitig als auch von den Bedingungen  $\beta$ ),  $\gamma$ ) und  $\delta$ ) unabhängig.

Es bleibt nun noch zu entscheiden übrig, ob die aufgezählten Bedingungen widerspruchsfrei sind; in diesem Falle werden wir ein System von Lösungen haben, nämlich die  $w-1$  Preise und die  $S$  Endquantitäten der Waren. Würden nun die Indexfunktionen nicht variieren, so würden auch keine Ophelimitätsverschiebungen mehr stattfinden, und wir hätten alsdann ein statisches Gleichgewicht. In Wirklichkeit ist dies nicht der Fall. Sämtliche Größen sind variabel, auch die Indexfunktionen selbst, an Stelle der zuerst angenommenen Anfangsquantitäten treten fortwährend neue, und das System der Bedingungen  $\alpha$ ) bis  $\epsilon$ ), das wir als das Gleichungssystem des wirtschaftlichen Gleichgewichtes im Falle der freien Konkurrenz bezeichnen möchten, gibt uns nur den äußeren Umriß an, unter dem sich diese Bewegungen vollziehen; das Gleichgewicht, um das es sich hier handelt, ist ein dynamisches. Sämtliche Größen des wirtschaftlichen Gleichgewichtes (Anfangs- und Endquantitäten, Preise, Indexfunktionen, Produktionskoeffizienten) sind in fortwährender Bewegung begriffen, doch immer so, daß das Gleichungssystem des wirtschaftlichen Gleichgewichtes erfüllt ist.

Die Gleichungen des wirtschaftlichen Gleichgewichtes, die wir soeben für einen speziellen Fall angeführt haben, können unmöglich zu direkten Berechnungen Anlaß geben, nicht nur aus dem Grunde, weil wir die Gestalt der Indexfunktionen als auch der Produktionsfaktoren nicht hinreichend genau kennen, sondern vor allem, weil die bisher bekannten, mathematischen Hilfsmittel nicht ausreichen, um derartige Systeme simultaner Gleichungen zu behandeln. In der Tat würde es sich hier, da wir zufolge unseres ersten Hauptsatzes einzelne Teile des Marktes nicht isoliert betrachten können, um Systeme von Hunderten von Millionen simultan bestehender Gleichungen handeln.

Können daher solche Betrachtungen nicht den Anspruch auf praktische Verwendbarkeit erheben, so besteht doch ihr Nutzen vor allem

darin, daß sie uns einen tieferen Einblick in das Wesen und den Zusammenhang wirtschaftlicher Vorgänge gewähren, als auf anderem Wege möglich wäre. Als Beispiel seien die Untersuchungen über das Maximum der Ophelimität erwähnt, auf welche wir hier nur hinweisen können. Als Maximum der Ophelimität für eine Gesamtheit von wirtschaftenden Subjekten soll ein Zustand bezeichnet werden, von dem man sich nicht entfernen kann, ohne die Ophelimität wenigstens eines Individuums der Gesamtheit zu verkleinern (Pareto). Auf Grund dieser Definition läßt sich der Satz beweisen, daß der Zustand der freien Konkurrenz, wenn also die wirtschaftenden Subjekte die Preise nicht direkt zu modifizieren trachten, abgesehen von gewissen Ausnahmen, und wenn die Grundbedingungen widerspruchsfrei sind, das Maximum an Ophelimität realisiert (zweiter Hauptsatz der Theorie des wirtschaftlichen Gleichgewichtes; für die verschiedenen Beweise dieses Satzes vgl. Pareto in *Giornale degli economisti*, November 1903, Rom, *Manuale di econ. polit.*, Mailand 1906, und *Manuel d'écon. polit.*, Paris 1909).

**6. Schlußbemerkungen.** Der Fall des Monopols bietet größere Schwierigkeiten als der Fall der freien Konkurrenz. Es fallen hierbei aus dem obigen System von Gleichungen eine oder mehrere fort, welche durch andere Bedingungen zu ersetzen sind. Für die Behandlung einiger hierher gehörender Probleme sei verwiesen auf Edgeworth, in *Giornale degli economisti* (Rom, Juli 1897), und Pareto, *Manuel d'écon. polit.*

Die tieferen Untersuchungen der Theorie des wirtschaftlichen Gleichgewichtes gehen darauf hinaus, die wenigen Eigenschaften der Ophelimität bzw. der Indexfunktionen, die als hinlänglich festgestellt gelten dürfen, zu verwerten, und es ist auch dies der einzige Weg, der in den künftigen Arbeiten zu befolgen sein wird. Eine erste Eigenschaft der Indexfunktionen, die nur ausnahmsweise nicht erfüllt ist, ist die, daß die partiellen ersten Ableitungen sämtlich positiv sind, also

$$J_x > 0, J_y > 0, J_z > 0 \dots$$

Ebenso würde es möglich sein, durch Berücksichtigung der Einkommensverteilung einige

Aufschlüsse über die Unbekannten der Gleichungen des wirtschaftlichen Gleichgewichtes zu gewinnen. Nur in solchen allgemeinen Untersuchungen, die alle Veränderlichen der wirtschaftlichen Erscheinung berücksichtigen, rechtfertigt sich der Gebrauch der auf mathematische Symbole gestützten Logik an Stelle der weniger exakten, dafür aber leichter zugänglichen der gewöhnlichen Sprache. Eindringlich muß aber Verwahrung eingelegt werden gegen vorzeitige Anwendungen der Theorie auf die konkrete Erscheinung, in der die wirtschaftliche Seite nur eine von vielen ist, und in der die oben gemachten Voraussetzungen in vielen Fällen nur in geringem Maße oder garnicht zutreffen.

**Literatur:** Von einer vollständigen Literaturübersicht ist an dieser Stelle abgesehen worden und es wurden nur einige wenige für die Entwicklung der Theorie maßgebende Werke angeführt. Es sind dies: **A. Cournot**, *Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses*, Paris 1838. — **H. Gossen**, *Entwicklung der Gesetze des menschlichen Verkehrs*, Braunschweig 1854, 3. Aufl. Berlin 1927. — **L. Walras**, *Eléments d'économie politique pure*, 3. Aufl., Lausanne 1900. — **F. Y. Edgeworth**, *Mathematical Psychics*, London 1882. — **Auspitz und Lieben**, *Untersuchungen über die Theorie des Preises*, Leipzig 1888. — **A. Marshall**, *Principles of Economics*, London 1890, 5. Aufl. 1907. — **J. Fisher**, *Mathematical Investigations in the Theory of Value and Prices* (*Transactions of the Conn. Acad.*, 1892) enthält eine sehr vollständige Literaturübersicht bis 1890 (Neudruck New Haven, Yale University Press, 1925); das Werk ist auch französisch erschienen unter dem Titel: *Recherches mathématiques sur la théorie de la valeur et des prix*, Paris 1917. — **V. Pareto**, *Cours d'économie politique*, 2. vol., Lausanne 1896. — **Derselbe**, *Anwendungen der Mathematik auf Nationalökonomie*, in „*Encyclopédie d. math. Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen*“, I. Bd., Leipzig 1898. — **Derselbe**, *Manuel d'économie politique*, Paris 1909. — **Derselbe**, *Économie mathématique*, in „*Encyclopédie des sciences mathématiques pures et appliquées*“, Tome I, vol. 2, Leipzig und Paris 1911. — **J. Schumpeter**, *Das Wesen und der Hauptinhalt der theoretischen Nationalökonomie*, Leipzig 1908. — **A. L. Bowley**, *The Mathematical Groundwork of Economics*, Oxford 1924.

V. Furlan.



# Monopole, Kartelle und Trusts in der Geschichte und Gegenwart der englischen Industrie

Von

**Dr. Hermann Levy**

ao. Professor der Volkswirtschaftslehre a. d. Techn. Hochschule in Berlin

Zweite, vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage

XIV, 328 S. gr. 8°

1927

Rmk 12.—, geb. 13.50

**Inhalt:** I. **Die Monopole der frühkapitalistischen Industrie Englands.** 1. Die frühkapitalistische Entwicklung. a) Die neuen Gewerbe im 16. und 17. Jahrhundert; b) Der Bergbau; c) Das alte Handwerk. 2. Die Monopolorganisation. a) Rechtliche Grundlagen; b) Die wirtschaftliche Verfassung der Monopole. 3. Wirkungen und Bedeutung der Monopole. a) Die Wirkungen; b) Die Agitation. 4. Vergleiche mit der deutschen Entwicklung. — II. **Die Zeit des freien Wettbewerbs und der ersten monopolistischen Unternehmerverbände.** 1. Die Lehre vom freien Wettbewerb. 2. Die monopolistischen Vereinigungen im englischen Bergbau. a) Die Blütezeit der englischen Kohlenkartelle; b) Der Monopolverband im englischen Kupferbergbau zu Ende des 18. Jahrhunderts; c) Der Zusammenbruch der Kohlenkartelle. — III. **Die Neuorganisation der britischen Großindustrie auf monopolistischer Grundlage.** 1. Einleitendes. Der Uebergang zur Gegenwart. 2. Die Sphäre des Wettbewerbes. 3. Die heutige Monopolbildung in der britischen Großindustrie. a) Die Konzentrationsbewegung; b) Die wichtigsten britischen Kartelle und Trusts der Gegenwart: 1. Der Portlandzementtrust; 2. Die Stahlwerksverbände; 3. Das Industriespirituskartell und der Whisky-Trust; 4. Der Tapetentrust; 5. Elektrische Industrie und Kabelkartell; 6. Salztrust und Salzsyndikat; 7. Der Trust der Feinbaumwollspinner und Doublierer; 8. Nähfadentrust und Nähfadensyndikat; 9. Die Trusts in der Bleicherei und Färberei; 10. Der Kalikodruckertrust; 11. Courtaulds, der Kunstseidetrust; 12. Die Vertrustung in der chemischen Industrie; 13. Die Erdölgesellschaften; 14. Britisches und internationales Schienenkartell; 15. Der Tabaktrust; 16. Monopolbildungen in verschiedenen Industrien. 4. Organisationsfragen. 5. Theoretisches und Kritisches. — **Geschichtlicher Anhang.** 1. Ein Kartellvertrag vom Jahre 1835. 2. Zur Frage der Betriebskombination. Rede des Lord (Sir Christopher) Furness. 3. Zur Frage der Monopolorganisation. Ueber das Industriespirituskartell. 4. Zur Frage der Monopolorganisation in der Nachkriegszeit. Aus dem Report on Trusts.

Das Buch Levy's hat bei seinem Erscheinen vor dem Weltkriege berechtigtes Aufsehen erregt und galt sowohl in Deutschland wie in England, wo es bald nach Erscheinen übersetzt wurde, als das einschlägige Werk über das Thema. Noch im Januar 1927 konnte Mr. Patrick Fitzgerald, ein Redakteur des „Statist“ schreiben, daß das englische Trustwesen zwar von großer Wichtigkeit sei, daß aber kein wirklich ausreichender Ueberblick über dasselbe vorhanden sei, jedenfalls nicht „seitdem Prof. Hermann Levy seine ausgezeichnete Darstellung dieses Themas gegeben habe.“

Wenn so in England selbst über das Werk Levys geurteilt wird, würde es eine bedauerliche Lücke unserer volkswirtschaftlichen Literatur bedeutet haben, wenn die vergriffene erste Auflage nicht durch eine neue Bearbeitung ersetzt worden wäre. Der Verfasser hat in der nunmehr vorliegenden neuen Fassung seines Werkes die wichtigsten während des Krieges und bis zum Jahre 1926 gegründeten Kartelle und Trusts in England neu bearbeitet und die schon früher bestehenden in ihrer Weiterentwicklung bis zur letzten Gegenwart verfolgt. Dabei hat er umfangreiches amtliches englisches Material benutzt und neben der Darstellung der bloßen Kartelle und Trusts zugleich ein Bild von der heutigen Gesamtlage der englischen Großindustrie gegeben. Man kann deshalb wohl sagen, daß diese Arbeit nunmehr eine wesentliche Einführung in den Aufbau der gesamten englischen Industrie auch für die Nachkriegszeit bedeutet. Daß das Buch gerade heute, im Augenblick der Verhandlungen und der Fühlungnahme deutscher Industrien mit den englischen, eine ganz besondere Aktualität erlangt hat, versteht sich von selbst.

# Theoretische Nationalökonomie

Von

Prof. Dr. Karl Diehl

Freiburg i. Br.

## Bd. I: Einleitung in die Nationalökonomie

Zweite, unveränderte Auflage

IX, 500 S. gr. 8° 1922 Rmk 6.—, geb. 8.—

Inhalt: I. Das Wesen und die Aufgaben der nationalökonomischen Wissenschaft. 1. Der Gegenstand der nationalökonomischen Wissenschaft. 2. Die Nationalökonomie als Teil der Sozialwissenschaft. 3. Recht und Wirtschaft. 4. Technik und Wirtschaft. 5. Die Haupteinteilung der nationalökonomischen Wissenschaft. II. Systeme und Methoden der nationalökonomischen Forschung. 6. Die naturgesetzlichen und naturrechtlichen Systeme. 7. Die historische Richtung in der Nationalökonomie. 8. Die Reaktion gegen die historische Schule. Wiedererneuerung der theoretisch-abstrakten Richtung der Nationalökonomie. 9. Die evolutinistische (entwicklungsgesetzliche) Richtung. 10. Die religiöse Richtung. 11. Die ethische Richtung. 12. Die sozialrechtliche Richtung. — Anmerkungen. Register.

## Bd. II: Die Lehre von der Produktion

VIII, 372 S. gr. 8° 1924 Rmk 10.—, geb. 12.—

Inhalt: I. Grundlegung der Lehre von der Produktion. I. Grundbegriffe der Lehre. 2. Die Lehre von den Produktionsfaktoren. — II. Die natürlich technischen Bedingungen der Produktion. 3. Die Natur. 4. Die Arbeit. 5. Die produzierten Produktionsmittel. III. Die gesellschaftlichen Formen der Produktion. 6. Die wichtigsten gesellschaftlichen Formen der Produktion im allgemeinen. 7. Die Lehre vom Eigentum. — IV. Die kapitalistische Produktionsweise. 8. Ueber die Begriffe: Kapital, Kapitalismus und kapitalistische Produktionsweise. 9. Einige Hauptprobleme der kapitalistischen Produktionsweise. — Personen- und Sachregister.

## Bd. III: Die Lehre von der Zirkulation

Wert und Preis / Geld und Kredit

IX, 602 S. gr. 8° 1927 Rmk 21.—, geb. 23.—

Inhalt: Die Wertlehre. 1. Aufgabe der Werttheorie. Die grundlegenden Begriffe der Wertlehre. 2. Die objektivistische Werttheorie. 3. Die subjektivistische Werttheorie. 4. Die dualistischen Werttheorien. 5. Die Stellung der Wertlehre im System der theoretischen Oekonomie. — Die Preislehre. 6. Einleitung in die Preislehre. 7. Allgemeine Preislehre. 8. Besondere Preislehre. — Die Lehre vom Geld. 1. Einleitung. Ueber Natur und Entstehung des Geldes. 2. Die Funktionen des Geldes. 3. Einige theoretische Grundprobleme des Geldwesens. 4. Die staatliche Regelung des Geld- und Münzwesens. 5. Die metallistischen Währungssysteme. 6. Das Papiergeld. 7. Die Knappsche Geldtheorie. 8. Das Wesen der Valuta. 9. Die Valutaprobleme in England zur Zeit der sogen. Bankrestriktion (1797—1821). 10. Das Valutaproblem in Deutschland während des Weltkrieges und nachdem (1914—1924). 11. Die Wiederherstellung entwerteter Währungen. 12. Die Stabilisierung der deutschen Währung (1923/24). 13. Die Gegner der Goldwährung. 14. Die Idee eines Weltgeldes. 15. Soziale Geldreformen: Das Arbeitsgeld von R. Owen; Proudhons Tauschbank und Volksbank; Die Tauschbank von Mazel und von Bonnard in Marseille; Das Freigeld von Silvio Gesell. — Die Lehre vom Kredit. 16. Begriff von Arten des Kredits. 17. Einige theoretische Grundprobleme des Kreditwesens. — Register.

## Bd. IV: Die Lehre von der Distribution

Einkommen, Einkommensverteilung, Lohn, Gewinn, Zins, Rente

In Vorbereitung.