

Sonderdruck aus

C90

HANDWÖRTERBUCH DER WIRTSCHAFTS- WISSENSCHAFT (HdWW)

30./31. Lieferung

Wirtschaftsprüfung und Wirtschaftsprüfungswesen bis
Zahlungsverkehr, nationaler und internationaler

Herausgegeben von

Prof. Dr. W. Albers, Kiel · Prof. Dr. K. E. Born, Tübingen · Prof. Dr. E. Dürr, Nürnberg · Prof. Dr. H. Hesse, Göttingen · Prof. Dr. A. Kraft, Mainz · Prof. Dr. H. Lampert, Augsburg · Prof. Dr. K. Rose, Mainz · Prof. Dr. H.-H. Rupp, Mainz · Prof. Dr. Dr. H. Scherf, Hamburg · Prof. Dr. K. Schmidt, Mainz · Prof. Dr. W. Wittmann, Frankfurt a. M.

Redaktion

Prof. Dr. Dr. A. Zottmann, Kiel

Gustav Fischer, Stuttgart und New York
J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen
Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen und Zürich

HANDWÖRTERBUCH DER WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT (HdWW)

zugleich Neuauflage des „Handwörterbuch der Sozialwissenschaften“

Das HdWW beginnt gleichzeitig an drei Alphabetstellen (Absatz, Handelsrechtliche Vertretung, Sozialismus) zu erscheinen. Jede Lieferung enthält jeweils nur aufeinanderfolgende Stichworte *einer* dieser drei Alphabetstellen. Die Lieferungen werden zunächst durchlaufend nach der zeitlichen Reihenfolge des Erscheinens numeriert. Jeweils bei Vorliegen der einen Band bildenden Lieferungen werden für diesen Einbände ausgegeben.

Jedem Band wird bei Kompletterwerb ein zusammenfassendes Inhaltsverzeichnis beigegeben. Diese Verzeichnisse werden bei Abschluß des Gesamtwerkes zu dem umfassenden Gesamtregister des HdWW vereinigt, das als besonderer Band erscheint und ein ausführliches Verzeichnis aller Stichworte und im Text behandelten Begriffe enthält.

Über Fragen, die den Inhalt des HdWW betreffen, erteilt die Redaktion: Jütlandring 209, 2300 Kiel 1, Auskunft.

Inhalt der Lieferung 30/31

Der Redaktionsschluß der Lieferung ist aus dem auf jedem Druckbogen angegebenen Vermerk ersichtlich (für die Lieferung 30/31: II. 1981 – Februar 1981).

Wirtschaftsprüfung und Wirtschaftsprüfungswesen

(Schluß) Prof. Dr. Klaus von WYSOKI und Dipl.-Kaufmann Hans BRAND

Wirtschaftssoziologie, Überblick Prof. Dr. Willi ALBERS

Wirtschaftssoziologie I: Allgemeine Prof. Dr. Franz-Xaver KAUFMANN

Wirtschaftssoziologie II: Betriebssoziologie Prof. Dr. Heinz HARTMANN

Wirtschaftsstatistik Prof. Dr. Willi R. BIHN

Wirtschaftsstrafrecht Prof. Dr. Ernst Joachim LAMPE

Wirtschaftssysteme Prof. Dr. Egon TUCHFELDT

Wirtschaftssysteme, China Prof. Dr. Jiří KOSTA

Wirtschaftssysteme, Jugoslawien Prof. Dr. Branco HORVAT

Wirtschaftssysteme, UdSSR Prof. Dr. Günter HEDTKAMP

Wirtschaftssysteme, Ungarn Dozent Dr. Helmut LEIPOLD

Wirtschaftswissenschaft I: Geschichte Prof. Dr. Harald WINKEL

Wirtschaftswissenschaft III: Theorienbildung in der

Volkswirtschaftslehre, Geschichte Prof. Dr. Dr. h. c. Günter SCHMÖLDERS

Wirtschaftswissenschaft IV: Theorienbildung in der

Betriebswirtschaftslehre Prof. Dr. Klaus CHMIELEWICZ

Wohlfahrtsökonomik I: Grundlagen Prof. Dr. Bernhard KÜLP

Wohlfahrtsökonomik II: Theorie des Zweitbesten Prof. Dr. Ulrich SCHLIEPER

Wohlfahrtsökonomik III: Wahlverfahren Prof. Dr. Bruno FREY

ISBN 3-525-10221-6

© 1981 Gustav Fischer, Stuttgart / J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen / Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen. – Printed in Germany. – Ohne ausdrückliche Genehmigung der Verlage ist es nicht gestattet, das Werk oder Teile daraus auf foto- oder akustomechanischem Wege zu vervielfältigen.

Gesamtherstellung: Hubert & Co.

- Atkinson, Anthony B. / Stiglitz, Joseph E.: The Structure of Indirect Taxation and Economic Efficiency. *Journal of Public Economics*, Amsterdam 1 (1972), S. 97–119.
- Baumol, William J. / Bradford, David F.: Optimal Departures from Marginal Cost Pricing. *The American Economic Review*, Menasha, Wisc., 60 (1970), S. 265–283.
- Bergson, Abram: Optimal Pricing for Public Enterprise. *Quarterly Journal of Economics*, Cambridge, Mass., 86 (1972), S. 519–544.
- Bertrand, Trent J.: 'Second Best' Congestion Taxes in Transportation System. *Econometrica*, Evanston, Ill., 45 (1977), S. 1703–1715.
- Bertrand, Trent J. / Vanek, Jaroslav: The Theory of Tariffs, Taxes and Subsidies: Some Aspects of the Second Best. *The American Economic Review*, Menasha, Wisc., 61 (1971), S. 925–931.
- Boadway, Robin / Harris, Richard: A Characterization of Piecemeal Second Best Policy. *Journal of Public Economics*, Amsterdam, 8 (1977), S. 169–190.
- Bohm, Peter: On the Theory of 'Second Best'. *Review of Economic Studies*, Edinburgh 34 (1967), S. 301–314.
- Boiteux, M.: Sur la gestion des monopoles publics astreints à l'équilibre budgétaire. *Econometrica*, New Haven, Conn., 24 (1956), S. 22–40. Englische Übers.: On the Management of Public Monopolies Subject to Budgetary Constraints. *Journal of Economic Theory*, New York-London 3 (1971), S. 219–240.
- Bronsard, Camille: Monopolistic Equilibrium, Compromise Benefit and the Theory of the Second Best. *Metroeconomica*, Bologna, 25 (1975), S. 250–271.
- Bruno, Michael: Market Distortions and Gradual Reform. *Review of Economic Studies*, Edinburgh, 39 (1972), S. 373–383.
- Corlett, W. J. / Hague, D. C.: Complementarity and the Excess Burden of Taxation. *Review of Economic Studies*, Cambridge, 21 (1953–1954), S. 21–30.
- Davis, Otto A. / Whinston, Andrew B.: Welfare Economics and the Theory of Second Best. *Review of Economic Studies*, Edinburgh, 32 (1965), S. 1–14.
- Davis, Otto A. / Whinston, Andrew B.: Piecemeal Policy in the Theory of Second Best. *Review of Economic Studies*, Edinburgh, 34 (1967), S. 323–331.
- Diamond, Peter A. / Mirrlees, James A.: Optimal Taxation and Public Production. *The American Economic Review*, Menasha, Wisc., 61 (1971), S. 8–27 u. 261–278.
- Diamond, Peter A. / McFadden, Daniel L.: Some Uses of the Expenditure Function in Public Finance. *Journal of Public Economics*, Amsterdam, 3 (1974), S. 3–21.
- Dixit, Avinash K.: Welfare Effects of Tax and Price Changes. *Journal of Public Economics*, Amsterdam, 4 (1975), S. 103–123.
- Dixit, Avinash K. / Munk, K. J.: Welfare Effects of Tax and Price Changes. *Journal of Public Economics*, Edinburgh, 8 (1977), S. 103–107.
- Dusansky, Richard / Walsh, John: Separability, Welfare Economics and the Theory of Second Best. *Review of Economic Studies*, Edinburgh, 43 (1976), S. 49–51.
- Foster, Edward / Sonnenschein, Hugo: Price Distortion and Economic Welfare. *Econometrica*, New Haven, 38 (1970), S. 281–297.
- Furubotn, Eirik G. / Saving, Thomas R.: The Theory of Second Best and Efficiency of Marginal Cost Pricing. In: *Essays on Public Utility Pricing and Regulation* (Ed.: Trebbin, H. M.). Michigan State University, East Lansing, Mich. 1971.
- Green, Harald Alfred J.: The Social Optimum in the Presence of Monopoly and Taxation. *Review of Economic Studies*, Edinburgh, 29 (1962), S. 66–78.
- Guesnerie, Roger: Production of the Public Sector and Taxation in a Simple Second Best Model. *Journal of Economic Theory*, Amsterdam, 10 (1975), S. 127–156.
- Guesnerie, Roger: General Statements on Second Best Pareto Optimality. *Journal of Mathematical Economics*, Amsterdam, 6 (1979), S. 169–194.
- Hatta, Tatsuo: A Theory of Piecemeal Recommendations. *Review of Economic Studies*, Edinburgh, 44 (1977), S. 1–21.
- Hicks, John R.: The Rehabilitation of Consumers' Surplus. *Review of Economic Studies*, Edinburgh, 8 (1940–1941), S. 108–116.
- Kahn, Richard F.: Some Notes on Ideal Output. *Economic Journal*, London, 45 (1935), S. 1–35.
- Kawamata, Kunio: Price Distortion and Potential Welfare. *Econometrica*, Cambridge, Mass., 74 (1974), S. 435–460.
- Kawamata, Kunio: Price Distortion and the Second Best Optimum. *Review of Economic Studies*, Edinburgh, 44 (1977), S. 23–29.
- Lerner, Abba P.: On Optimal Taxes with an Untaxable Sector. *The American Economic Review*. Menasha, Wisc., 60 (1970), S. 284–294.
- Lipsey, Richard G. / Lancaster, Kelvin: The General Theory of Second Best. *Review of Economic Studies*, Cambridge, 24 (1956/57), S. 11–32.
- Lipsey, Richard G. / Lancaster, Kelvin: McManus on Second Best. *Review of Economic Studies*, Edinburgh, 26 (1958/59), S. 225–226.
- Lloyd, Peter J.: A More General Theory of Price Distortions in Open Economies. *Journal of International Economics*, Amsterdam, 4 (1974), S. 365–386.
- McFadden, Daniel L.: A Simple Remark on the Second Best Pareto Optimality of Market Equilibria. *Journal of Economic Theory*, New York-London, 1 (1969), S. 26–38.
- McKenzie, Lionel W.: Ideal Output and the Interdependence of Firms. *Economic Journal*, London, 61 (1951), S. 785–803.
- McManus, Maurice: Comments on the General Theory of Second Best. *Review of Economic Studies*, Cambridge, 26 (1958–1959), S. 209–224.
- McManus, Maurice: Private and Social Costs in the Theory of Second Best. *Review of Economic Studies*, Edinburgh, 34 (1967), S. 317–321.
- Meade, James E.: Trade and Welfare. *Mathematical Supplement*. London-New York-Toronto 1955.
- Morrison, Clarence C.: The Nature of Second Best. *Southern Economic Journal*, Chapel Hill, N. C., 32 (1965), S. 49–52.
- Negishi, Takushi: General Equilibrium Theory and International Trade. Amsterdam-London 1972.
- Ng, Yew-Kwang: Towards a Theory of Third-Best. *Public Finance*, The Hague, 32 (1977), S. 1–15.
- Rees, Ray: Second Best Rules for Public Enterprise Pricing. *Economica*, London, 35 (1968), S. 260–273.
- Rodriguez, Carlos A.: On the Second Best Optimality of Tariffs in the Presence of 'Incentive Schedules'. *Canadian Journal of Economics*, Toronto, 9 (1976), S. 301–308.
- Santoni, Gary J. / Church, A.: A Comment on the General Theory of Second Best. *Review of Economic Studies*, Edinburgh, 39 (1972), S. 527–530.
- Schlieper, Ulrich: Pareto-Optima, externe Effekte und die Theorie des Zweitbesten. Köln 1969.
- Sherman, Roger / Visscher, Michael: Second Best Pricing with Stochastic Demand. *The American Economic Review*, Menasha, Wisc., 68 (1978), S. 41–53.
- Sherman, Roger / George, Anthony: Second-Best Pricing for the U.S. Postal Service. *Southern Economic Journal*, Chapel Hill, N. C., 45 (1979), S. 685–695.
- Sohmen, Egon: Grundlagen, Grenzen und Entwicklungsmöglichkeiten der Welfare Economics. In: *Probleme der normativen Ökonomik und der wirtschaftspolitischen Beratung*. (Hrsg. Beckerath, E. v. / Giersch, H.). Berlin 1963, S. 69–98.
- Sohmen, Egon: Allokationstheorie und Wirtschaftspolitik. Tübingen 1976.
- Stiglitz, Joseph E. / Dasgupta, Partha: Differential Taxation, Public Goods and Economic Efficiency. *Review of Economic Studies*, Edinburgh, 38 (1971), S. 151–174.
- Timm, Herbert: Zu einem fundamentalen Problem der Theorie des Zweitbesten. In: *Probleme der normativen Ökonomik und der wirtschaftspolitischen Beratung* (Hrsg. Beckerath, E. v. / Giersch, H.). Berlin 1963, S. 285–304.
- Viner, Jacob: The Customs Union Issue. New York 1950.

Ulrich Schlieper

Wohlfahrtsökonomik

III: Wahlverfahren

A. Einleitung

1. Individuelle Präferenzen und Gesellschaft
2. Wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Problematik

B. Das Aggregationsproblem

1. Arrows Unmöglichkeitstheorem
2. Das Abstimmungsparadoxon
3. Veränderung der Arrow-Bedingungen
4. Die Unmöglichkeit eines paretianischen Liberalen

C. Abstimmungsverfahren

1. Einstimmigkeit
2. Mehrheit
3. Rangsummen- und Punktwahlverfahren
4. Neue Abstimmungsverfahren
5. Vergleich der Abstimmungsverfahren

D. Abschließende Bemerkungen

A. Einleitung

1. Individuelle Präferenzen und Gesellschaft

In demokratischen Gesellschaften sollen die Präferenzen der Individuen beachtet werden. Damit stellt sich die Frage, wie gesellschaftliche Entscheidungen zustande kommen sollen. Diese Aggregation individueller Präferenzen soll bestimmten Bedingungen genügen. In Abschn. B dieses Artikels wird gezeigt, daß eine widerspruchsfreie Aggregation im allgemeinen nicht möglich ist und daß auch bei der am häufigsten verwendeten Mehrheitsregel paradoxe Ergebnisse auftreten können. Eine konsistente Aggregation individueller Präferenzen ist nur unter sehr einschränkenden Bedingungen möglich. Trotz dieser grundsätzlichen Schwierigkeiten stellt sich in jeder Demokratie die praktische Aufgabe, wie die Präferenzen der Individuen erfaßt werden können. Dazu steht eine große Zahl theoretischer und empirischer Verfahren zur Verfügung.

Abschn. C befaßt sich mit verschiedenen Abstimmungsverfahren. Neben den bekannten Regeln der Einstimmigkeit und der Mehrheit werden auch neuentwickelte Verfahren diskutiert.

2. Wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Problematik

Schon vor der französischen Revolution haben sich einzelne Wissenschaftler wie Borda (1781) und Condorcet (1785) mit dem Aggregationsproblem befaßt. Später hat Dodgson (bekannter unter seinem Pseudonym Lewis Carroll; vgl. Black) wichtige Beiträge geleistet. Die moderne Forschung geht auf Arrow (1951) zurück. Er untersucht die Möglichkeit, eine gesellschaftliche Wohlfahrtsfunktion unter Erfüllung bestimmter normativer Kriterien abzulei-

ten. Dieses Werk hat die nachfolgende Forschung maßgeblich geprägt. Bedeutend ist auch der Beitrag von Black, der die Eigenschaften verschiedener Abstimmungsregeln untersucht. Er zeigt, unter welcher Bedingung die einfache Mehrheitsregel zu konsistenten Ergebnissen führt.

Die Theorie der Präferenzaggregation und Wahlen kann als Teil der Oekonomischen Theorie der Politik oder der mathematischen Politikwissenschaft angesehen werden (vgl. z.B. Mueller 1979, Frey 1977). An spezialisierten Übersichtsaufsätzen sind u. a. zu nennen: Taylor (1971, 1975), Plott (1976) und Kern. Eine hervorragende Darstellung wird von Sen (1970 a) gegeben. Neben den Werken von Arrow und Black ist auf die Monographien von Murakami, Pattanaik, Fishburn sowie auf die deutschsprachigen Beiträge von Gäfgen, Tristram, Schauenberg und Wasmuth hinzuweisen.

B. Das Aggregationsproblem

1. Arrows Unmöglichkeitstheorem

Arrow untersucht den Zusammenhang zwischen den Präferenzen der Individuen und einer gesellschaftlichen Wohlfahrtsfunktion. Analysiert wird die Möglichkeit, individuelle Präferenzen unter bestimmten Bedingungen zu einer gesellschaftlichen Ordnung zu aggregieren. Die Aggregation individueller Präferenzen soll in einer Demokratie folgenden fünf Bedingungen genügen:

(1) Einstimmigkeit (Pareto-Prinzip): Wenn alle Individuen eine Alternative einer anderen vorziehen, so soll diese Bewertung auch für die Gesellschaft gelten.

(2) Nicht diktatorische Entscheidung (Bürgersouveränität): Kein Individuum soll eine derartige Position einnehmen, daß seine Präferenz bei einer Entscheidung zwischen zwei Alternativen die gesellschaftliche Ordnung bestimmt, auch wenn alle anderen Individuen entgegengesetzte Präferenzen haben.

(3) Keine Beschränkung des Bereichs zulässiger individueller Präferenzen: Die gesellschaftliche Wohlfahrtsfunktion soll für alle logisch möglichen Ordnungen der Präferenzen der Individuen bestimmt sein.

(4) Unabhängigkeit von irrelevanten Alternativen: Die gesellschaftliche Entscheidung zwischen zwei beliebigen Alternativen soll nur von den Präferenzen der Individuen hinsichtlich dieser beiden Alternativen abhängig sein. Präferenzen für andere Alternativen sollen keinen Einfluß haben.

(5) Transitivität: Die gesellschaftliche Wohlfahrtsfunktion soll eine konsistente Ordnung aller zulässigen Alternativen erlauben. (Wenn Alternative A der Alternative B vorgezogen wird und B der Alternative C, so soll die Alternative A auch der Alternative C vorgezogen werden).

Arrow beweist, daß keine gesellschaftliche Wohlfahrtsfunktion existiert, die diesen fünf Bedingungen genügt (Unmöglichkeitstheorem). Im allgemeinen ist somit keine konsistente Aggregation der individuellen Präferenzen möglich. Demokratische Entscheidungen können somit zu Widersprüchen führen.

Im folgenden wird die Anwendung des Unmöglichkeitstheorems auf die einfache Mehrheitsabstimmung diskutiert, um dessen Inhalt und Bedeutung zu illustrieren. Danach wird die Auswirkung von Veränderungen der Arrowschen Bedingungen untersucht. Schließlich wird auf einen Spezialfall (die Unmöglichkeit eines paretianischen Liberalen) hingewiesen.

2. Das Abstimmungsparadoxon

Das Unmöglichkeitstheorem läßt sich für den Fall der einfachen Mehrheitsregel an einem einfachen Beispiel illustrieren: Drei Wähler (I, II, III) haben über die gesellschaftliche Rangordnung dreier Alternativen (A, B, C) mittels binärer Vergleiche zu beschließen. Die individuellen Präferenzmuster seien:

- für I: $A > B > C$;
 für II: $C > A > B$;
 für III: $B > C > A$.

Das Symbol $>$ bedeutet, daß eine Alternative der andern vorgezogen wird. Abstimmungen zwischen zwei Alternativen mit Hilfe der einfachen Mehrheitsregel ergeben, daß A gegenüber B mit 2 : 1 und B gegenüber C mit 2 : 1 Stimmen gewinnt. Logische Konsistenz (Transitivität) verlangt, daß Alternative A auch der Alternative C vorgezogen wird. Die direkte Abstimmung zwischen A und C ergibt hingegen mit 1 : 2 Stimmen einen Sieg von C. Damit besteht ein Widerspruch.

Ein eindeutiger Gewinner ist nicht zu ermitteln: Alternative A schlägt B, B schlägt C und C schlägt wiederum A, so daß ein Zyklus entsteht. In der Realität ist meist unbekannt, ob es solche „zyklische Mehrheiten“ gibt, weil der Abstimmungsprozeß in der Regel abgebrochen wird, wenn ein (vermeintlicher) Gewinner ermittelt ist. Das so gewonnene Ergebnis ist willkürlich, denn die Reihenfolge der Abstimmungen und nicht die individuellen Präferenzen und das Abstimmungsverfahren entscheiden. Die Bedingungen des Arrowschen Unmöglichkeitstheorems treffen auch auf die am häufigsten verwendete Mehrheitsregel zu (May), so daß immer inkonsistente Ergebnisse möglich sind (Condorcet Paradoxon).

Die „allgemeine Unmöglichkeit“ der konsistenten Aggregation individueller Präferenzen bedeutet nur, daß widersprüchliche Ergebnisse *nicht ausgeschlossen* werden können. Anhand des Spezialfalls der einfachen Mehrheitsregel ist untersucht worden, mit

welcher Wahrscheinlichkeit es zu einem derartigen Abstimmungsparadoxon kommen kann. Wird Gleichverteilung aller möglichen Präferenzordnungen unterstellt, so ergeben sich für das Auftreten des Paradoxons in Abhängigkeit von der Zahl der Alternativen und der Abstimmenden die in Tabelle 1 aufgeführten Wahrscheinlichkeiten.

Tab. 1: *Wahrscheinlichkeit für das Auftreten des Abstimmungsparadoxons bei Gleichverteilung der individuellen Präferenzordnungen (einfache Mehrheitsregel, in vH)*

Zahl der Alternativen	Zahl der Abstimmenden				
	3	5	13	59	∞
3	5,6	6,9	8,1	8,6	8,8
4	11,1	14,0			17,6
6	20,0	25,0			31,5
20					68,1
49					84,1

Quelle: Niemi/Weisberg, S. 322.

Aus Tab. 1 wird ersichtlich, daß die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Zyklen bei einer sehr großen Zahl (unendlich vielen) Abstimmenden von 8,8 vH bei drei Alternativen auf 84,1 vH bei 49 Alternativen steigt. Die Wahrscheinlichkeit erhöht sich auch mit der Zahl der Individuen. Bei z.B. 4 Alternativen nimmt diese Wahrscheinlichkeit von 11,1 vH bei 3 Individuen auf 17,6 vH bei unendlich vielen Individuen zu. Im „Lehrbuchfall“ von 3 Alternativen und 3 Abstimmenden beträgt die Wahrscheinlichkeit, keinen eindeutigen Mehrheitsgewinner zu ermitteln, 5,6 vH. Das Abstimmungsparadoxon stellt bei einer größeren Zahl von Alternativen und Individuen somit ein relevantes gesellschaftliches Problem dar.

3. Veränderung der Arrow-Bedingungen

Die Bedeutung des Unmöglichkeitstheorems kann in der Weise eingeschätzt werden, daß die von Arrow zugrundegelegten Bedingungen untersucht und verändert werden. Das Pareto-Prinzip und die Bürgersouveränität bleiben unangetastet, weil sie ein unverzichtbarer Bestandteil einer demokratischen Gesellschaftsordnung sind. Untersucht werden daher die drei zuletzt angeführten Bedingungen.

a. Einschränkung der zulässigen Präferenzen

Bei Arrow sind alle logisch denkbaren Präferenzordnungen von Individuen zulässig. Werden die zulässigen individuellen Präferenzen eingeschränkt, ist unter bestimmten Bedingungen eine widerspruchsfreie Aggregation möglich.

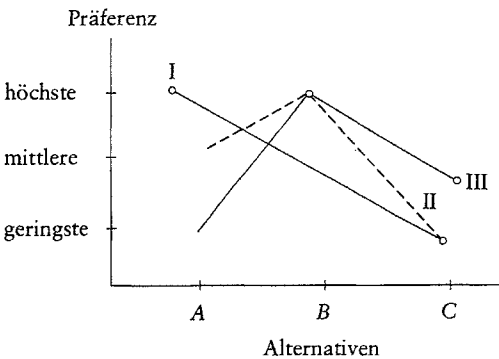
Am bekanntesten ist die Einschränkung auf die *Eingipfligkeit*, die eine partielle Homogenität der

individuellen Präferenzen festlegt. „Eingipfligkeit“ besagt, daß bei einer grafischen Darstellung der zur Entscheidung anstehenden eindimensionalen Alternativen *mindestens eine Anordnung der Alternativen mit nur einem Gipfel der Präferenzen existiert*. Eine eingipflige Präferenzordnung ist z. B. gegeben, wenn die drei Abstimmenden I, II, III folgende Präferenzordnung hinsichtlich der drei Alternativen A, B und C haben:

- I: $A > B > C$
 II: $B > A > C$
 III: $B > C > A$.

Eine grafische Darstellung der Präferenzordnungen dieser 3 Abstimmenden wird in Schaub.1 gegeben.

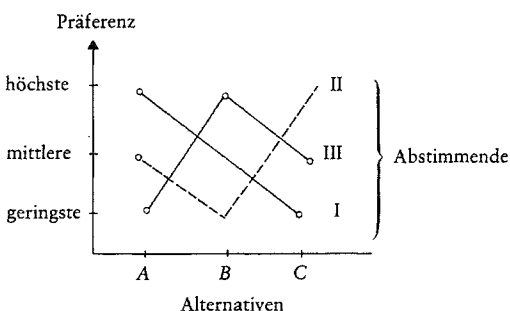
Schaub. 1: *Eingipflige Präferenzordnung*



Die Präferenzlinien aller Abstimmenden weisen nur einen Gipfel auf. Das Kriterium der Eingipfligkeit ist somit erfüllt, und die Mehrheitsabstimmung ergibt (bei Geltung der übrigen Arrow-Bedingungen) einen eindeutigen Gewinner (Black). Die Bedingung der Eingipfligkeit ist für die theoretische und empirische Analyse im Rahmen des Medianwählermodells von großer Bedeutung.

In Schaub.2 wird hingegen eine mehrgipflige Präferenzordnung dargestellt, wie sie sich aus den

Schaub. 2: *Mehrgipflige Präferenzordnung*



im Abschnitt B.2. als Beispiel gewählten Präferenzordnungen der drei Abstimmenden I, II und III ergibt.

Die Präferenzlinie von Individuum II weist zwei Gipfel auf, nämlich bei der Alternative A und bei C. Die Anforderung der Eingipfligkeit ist somit nicht erfüllt und – wie oben demonstriert – kann das Abstimmungsparadoxon auftreten.

Die Eingipfligkeit stellt nur *eine* hinreichende Möglichkeit der Einschränkung dar. Eine notwendige und hinreichende Bedingung dafür, daß die Anwendung der Mehrheitsregel bei eindimensionalen Alternativen zu einer konsistenten gesellschaftlichen Wohlfahrtsfunktion führt (sog. Extremal-Beschränkung), impliziert eine sehr starke Einschränkung der zulässigen individuellen Präferenzordnungen (vgl. Sen/Pattanaik, Inada).

Bestehen die vorgelegten Alternativen aus *mehreren Dimensionen*, können Zyklen nur dann vermieden und ein eindeutiger Gewinner bestimmt werden, wenn sehr einschränkende Bedingungen gelten (Plot 1967): Ein Gleichgewicht existiert, wenn (1.) die Allokation für ein Individuum ein Maximum seiner Präferenzfunktion darstellt; (2.) die restlichen Individuen in Paare aufgeteilt werden können, deren Interessen genau gegenläufig sind. Ein Gleichgewicht bei Mehrheitsabstimmungen setzt nahezu vollständig homogene Präferenzen der Individuen voraus (Kramer). Zyklen sind bei Anwendung der Mehrheitsregel somit praktisch immer möglich. Die (vorläufigen) Ergebnisse der Mehrheitsabstimmung (und auch aller anderen gesellschaftlichen Entscheidungsregeln) können im *ganzen* Bereich des Alternativenraumes liegen (McKelvey), und damit können sie sich inhaltlich wesentlich voneinander unterscheiden.

b. Unabhängigkeit von irrelevanten Alternativen

Die Arrowsche Bedingung der Unabhängigkeit von irrelevanten Alternativen schließt alle Informationen, die nicht die relative Einordnung von zwei Alternativen betreffen, aus. Eine Kardinalisierung des Nutzens und insbesondere die Wiedergabe von Präferenzintensitäten, sowie interpersonelle Nutzenvergleiche sind nicht zugelassen.

Wird diese Bedingung aufgegeben, eröffnen sich Möglichkeiten für *strategisches Handeln* (Gibbard, Satterthwaite). Damit wird der Abstimmungsprozeß mehr oder weniger willkürlich. Es besteht z. B. ein starker Anreiz, neue Kandidaten oder Alternativen in den Abstimmungsprozeß einzuführen, um die Unterstützung für einen Gegner oder für eine unbeliebte Alternative zu vermindern. Das Ergebnis hängt dann weitgehend vom strategischen Handlungsgeschick und nicht von den Präferenzen der Individuen ab.

Unterschiedliche Präferenzintensitäten für verschiedene Alternativen können auch bei der efa-

chen Mehrheitsregel zum Ausdruck kommen, wenn die Wähler ihre *Stimmen tauschen*. Eine Gruppe von Individuen *A* kann versuchen, der ihr wichtigsten Alternative dadurch zum Sieg zu verhelfen, daß sie in einer ihr wenig wichtigen Angelegenheit zugunsten einer Alternative stimmt, die von einer andern Gruppe *B* besonders hoch geschätzt wird. Sie erwartet, daß im Austausch dafür Gruppe *B* in einer für diese weniger wichtigen Angelegenheit für die höchste Präferenz von *A* stimmt. Gelingt dieser Stimmentausch, können sowohl die von *A* als auch von *B* jeweils am stärksten präferierten Alternativen eine Mehrheit erhalten. Die am Stimmentausch nicht direkt Beteiligten erleiden einen negativen externen Effekt, der größer sein kann als der Gewinn der Stimmentauschenden.

Bei einem mehrfachen Tausch der Stimmen unter den Wählern ist es unter bestimmten Bedingungen möglich, daß die Gesamtheit schlechter gestellt wird. In diesem Fall wird von einem *Stimmen-tauschparadoxon* gesprochen (Brams).

Stimmentausch wird unterschiedlich eingeschätzt (vgl. Mueller 1979): Die Befürworter betonen, daß auf diese Weise die Präferenzintensität ausgedrückt werden kann. Dies kann insbesondere bei öffentlichen Gütern (wie Straßen, Parkanlagen oder Umweltschutz) wegen der unterschiedlichen Einschätzungen seitens der Individuen bedeutsam sein. Bei einem derartigen Positivsummenspiel verbessert Stimmentausch die Allokation der Ressourcen. Die Gegner heben die Umverteilungsmöglichkeit auf Kosten der am Stimmentausch nicht Beteiligten hervor. Intensive Minoritäten können mit Hilfe des Stimmentausches ihren Willen gegenüber der Mehrheit durchsetzen. Dies gilt etwa bei der Finanzierung privater oder lokaler öffentlicher Güter auf Kosten der Gesamtheit. Beispiele dafür sind im Rahmen parlamentarischer Entscheidungen häufig zu finden.

Zwischen Stimmentausch und Abstimmungsparadoxon besteht ein enger Zusammenhang. Es läßt sich nachweisen (Bernholz 1974 a), daß Präferenzordnungen, die Anreize für einen Stimmentausch geben, auch zu zyklischen Mehrheiten führen.

c. Transitivität

Transitivität kann als „Pfad-Unabhängigkeit“ gedeutet werden: Das gesellschaftliche Ergebnis soll unabhängig davon sein, wie die Teilmengen des gesamten Möglichkeitsraumes gebildet und die jeweiligen Gewinner aus diesen Teilen gegeneinander gesetzt werden.

Es läßt sich zeigen, daß Pfad-Abhängigkeit zu diktatorischen oder oligarchischen gesellschaftlichen Präferenzordnungen führt. Die Aufgabe der Bedingung der Transitivität vermag somit das Unmöglichkeitstheorem nicht zu überwinden (vgl. Plott 1976).

d. Zusammenfassung

Die Analyse der Arrow-Bedingungen der zulässigen individuellen Präferenzordnungen, der Unabhängigkeit von irrelevanten Alternativen und der Transitivität hat die generelle Aussage des Unmöglichkeitstheorems nicht verändert. Eine widerspruchsfreie Aggregation individueller Präferenzen zu einer gesellschaftlichen Wohlfahrtsfunktion ist unter plausiblen Bedingungen nicht möglich; es ist immer mit irrationalen Ergebnissen zu rechnen. Dies gilt auch für die Auswahl einer für die Gesellschaft besten Alternative (gesellschaftliche Entscheidungsfunktion). Der Versuch, das Unmöglichkeitstheorem durch Veränderung der Arrow-Bedingungen zu umgehen, führt entweder zu stark einschränkenden Anforderungen, die in der Wirklichkeit nicht erfüllt sind oder die das Problem trivial werden lassen (z. B., wenn beinahe identische Präferenzen notwendig sind). Die Veränderung einer Bedingung kann auch neue Probleme (wie dasjenige des strategischen Handelns) aufwerfen.

4. Die Unmöglichkeit eines paretianischen Liberalen

Bestimmte persönliche Angelegenheiten sollte jedes Individuum frei entscheiden können (z. B. welche Farbe seine Küche haben soll). Seine Entscheidung über seine eigenen Angelegenheiten sollte auch von der Gesellschaft akzeptiert werden, gleichgültig, wie die andern Personen darüber denken. Unter dieser Liberalitätsbedingung ist keine gesellschaftliche Auswahl möglich, wenn unbeschränkte individuelle Präferenzen zugelassen sind und das Pareto-Prinzip gilt (Sen 1970 b). Dieses wiederum auf ganz wenigen Bedingungen aufbauende Unmöglichkeitstheorem hat zu einer umfangreichen Literatur geführt (z. B. Bernholz 1974 b, Seidl), obwohl das gestellte Problem etwas gesucht erscheint.

C. Abstimmungsverfahren

In Demokratien werden Abstimmungen zur direkten Entscheidung von Sachfragen (in Volksversammlungen und Volksabstimmungen), zur Auswahl von Repräsentanten (insbesondere für Parlamente) und schließlich für Entscheidungen in repräsentativen Gremien verwendet. Dabei können verschiedene Verfahren angewendet werden, die im folgenden diskutiert werden.

1. Einstimmigkeit

Nur wenn alle Individuen einem Vorschlag zustimmen, wird es mit Sicherheit zu einem pareto-optimalen Ergebnis kommen. Aus diesem Grund hat Wicksell für jedes kollektive Handeln, insbesondere zur Bereitstellung öffentlicher Güter, Einstimmigkeit gefordert.

Die Einstimmigkeitsregel weist einige Schwächen auf: Ein im erweiterten Sinne pareto-optimales Ergebnis wird nur erreicht, wenn auch die Auswahl der zur Abstimmung vorgelegten Alternativen einstimmig getroffen wird. Ein großer Nachteil besteht in dem nicht zu überschätzenden Zeiterfordernis, bis eine für alle akzeptable Lösung gefunden ist. Oft wird es zu keiner definitiven Entscheidung kommen, weil der Anreiz groß ist, strategisch zu handeln. Vor allem jene Individuen, die sich bis zuletzt gegen eine Alternative wehren, haben erhebliche Möglichkeiten, auf Kosten anderer Vorteile für sich herauszuschlagen.

Für den Abschluß eines *Gesellschaftsvertrags* oder *Grundkonsenses* (Rousseau, Rawls) ist Einstimmigkeit notwendig. Auf dieser Ebene werden die Spielregeln oder Rahmenbedingungen für den laufenden politischen Prozeß festgelegt (Buchanan 1977, Frey 1981). Insbesondere ist zu bestimmen, welche Abstimmungsregeln in der laufenden politischen Auseinandersetzung gelten sollen. Die Individuen entscheiden auf dieser Ebene hinter dem „Schleier der Ungewißheit“ oder im „Naturzustand“: Sie wissen nicht, wie sie durch die einzuführenden Spielregeln im einzelnen betroffen werden, weil sie ihre eigene künftige Position in der Gesellschaft nicht kennen. Die Entscheidung, zuzustimmen oder abzulehnen, ist daher von den unmittelbaren individuellen Interessen gelöst. Aus diesem Grunde besteht kein Anreiz zu strategischem Verhalten. Einstimmigkeit ist notwendig, weil im Naturzustand kein Zwang möglich ist.

2. Mehrheit

a. Unterschiedliche Mehrheiten

Unter allen Abstimmungsregeln wird die *einfache Mehrheit* am häufigsten verwendet: Bei zwei Alternativen wird diejenige gewählt, die mehr als die Hälfte der Stimmen auf sich vereinigt. In besonderen Fällen kann auch eine *qualifizierte Mehrheit* (z. B. zwei Drittel der Stimmen) verwendet werden.

Bei mehr als zwei Alternativen und/oder Stimmenthaltung muß zwischen *absoluter Mehrheit* (eine Alternative vereinigt mehr Stimmen auf sich als alle andern Alternativen zusammengenommen) und *relativer Mehrheit* (eine Alternative erhält mehr Stimmen als jede andere Alternative) unterschieden werden.

Es lassen sich auch Überlegungen über die *optimale Mehrheit* anstellen. Bei allen kollektiven Entscheidungen können für ein Individuum bei Ungewißheit zwei Arten von Kosten entstehen (Buchanan/Tullock):

(1) Aus dem Zwangscharakter der getroffenen kollektiven Entscheidung entstehen „*externe Kosten*“: Je kleiner die erforderliche Mehrheit, desto

größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß einem Beteiligten durch die anderen Individuen externe Kosten aufgebürdet werden. Bei Einstimmigkeit sind diese Kosten ex definitione nicht vorhanden. Die Beziehung zwischen externen Kosten und den Erfordernissen der Zustimmung ist in Schaub. 3 wiedergegeben.

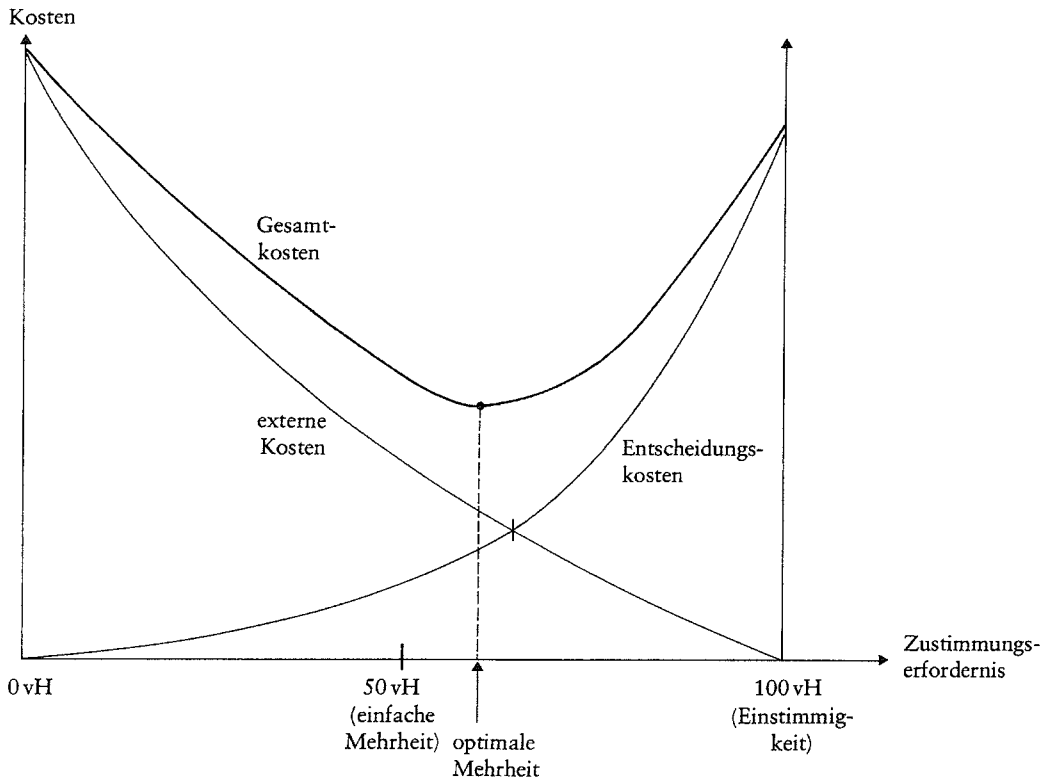
(2) Dem Individuum entstehen Kosten in Form von Zeitaufwand und sonstigen Anstrengungen, um eine kollektive Entscheidung zu erwirken. Diese „*Entscheidungskosten*“ sind um so niedriger, je geringer der Anteil der Individuen ist, der für eine kollektive Entscheidung notwendig ist. In Schaub. 3 ist unterstellt worden, daß diese Entscheidungskosten mit steigendem Zustimmungserfordernis zunehmen.

Die Gesamtkosten in Abhängigkeit vom Zustimmungserfordernis ergeben sich als Summe der externen und der Entscheidungskosten. Das Minimum der Gesamtkostenkurve (vgl. Schaub. 3) zeigt das für ein Individuum im Urzustand optimale Zustimmungserfordernis. Die einfache Mehrheit und die Einstimmigkeit sind demnach in der Regel nicht optimal.

Dieser Ansatz zur Festlegung einer optimalen Mehrheit berücksichtigt nicht, daß die Einstimmigkeitsregel asymmetrisch denjenigen einen Vorteil bringt, die durch ihr Veto eine für sie besonders günstige Anfangssituation aufrechterhalten können (Baumol). Wird berücksichtigt, daß ein Individuum sowohl eine Änderung bewirken als auch blockieren kann, erweist sich die einfache Mehrheitsregel (unter bestimmten Bedingungen) als gesellschaftlich optimal (Rae, Taylor 1969). Ein repräsentatives Individuum weiß nicht, welche Fragen in der Zukunft kollektiv zu entscheiden und welches seine diesbezüglichen Präferenzen sein werden. Das Individuum minimiert daher die Wahrscheinlichkeit, durch andere Individuen überstimmt zu werden. Diese Wahrscheinlichkeit ist bei einer Mehrheit von 50 vH am geringsten. Gleichzeitig maximiert es die Wahrscheinlichkeit, seine eigenen Vorstellungen durchsetzen zu können. Diese Maximierung liegt ebenfalls bei 50 vH der Stimmen. Das Individuum hat somit bei der einfachen Mehrheitsregel die größte Chance, seine eigenen Präferenzen durchzusetzen.

Die beiden Optimalitätsansätze unterscheiden sich hinsichtlich der implizit unterstellten Entscheidungssituation (Mueller 1979). Buchanan/Tullock betrachten ein Positivsummenspiel der Allokation insbesondere öffentlicher Güter. Es wird eine Einigung angestrebt, die alle besser stellt. Rae und Taylor betrachten hingegen ein Konstantsummenspiel des reinen Konflikts oder der Einkommensverteilung, bei dem die individuellen Verluste minimiert werden sollen. In Verbindung mit der unterstellten Unsicherheit ist diese Verlusterwartung bei der einfachen Mehrheitsregel am geringsten.

Schaub. 3: Individuelle Kosten kollektiver Entscheidung und optimale Abstimmungsregel



b. Einfache Mehrheit

Gelten die folgenden Bedingungen, ist als Entscheidungsverfahren nur die Regel der einfachen Mehrheit möglich (May):

- (1) Bei uneingeschränkten individuellen Präferenzen kommt eine Entscheidung zustande;
- (2) wenn sich in der Präferenzordnung irgendeines Wählers die Reihenfolge der Alternativen *A* und *B* (*ceteris paribus*) umkehrt, soll die gesellschaftliche Präferenz, falls sie vorher indifferent war, in die gleiche Richtung geändert werden (positive Reaktion);
- (3) das Ergebnis ist unabhängig davon, welcher Wähler seine Meinung zum Ausdruck bringt (Anonymität). Kein Individuum soll hervorgehoben werden, denn damit würde eine Oligarchie oder gar Diktatur begründet. Präferenzintensitäten dürfen nicht berücksichtigt werden;
- (4) die gesellschaftliche Entscheidung soll von der Bezeichnung der Alternativen unabhängig sein (Neutralität). Es soll somit keine Gewichtung hinsichtlich der unterschiedlichen Bedeutung von alternativen Paaren vorgenommen werden.

Eine Entscheidung mittels einfacher Mehrheit hat den Vorzug, daß sie leicht verständlich und in der Bevölkerung legitimiert ist. Neben der Vernachlässi-

gung von Präferenzintensitäten hat die einfache Mehrheitsregel noch andere Nachteile. Sie kann zu inkonsistenten gesellschaftlichen Entscheidungen führen (Abstimmungsparadoxon), und es ist strategisches Handeln möglich.

3. Rangsummen- und Punktwahlverfahren

Neben der einfachen und qualifizierten Mehrheitsregel gibt es eine große Zahl von weiteren Abstimmungsverfahren (vgl. Black). Einige von ihnen sind schon lange bekannt, vor allem die Rangsummenregel (Pluralitätswahl) und das Punktwahlverfahren (Borda-Regel). Bei der Rangsummenregel können die Individuen die Intensität ihrer Präferenzen innerhalb einer vorgegebenen Punkteskala äußern. Die Wähler können z.B. der ihnen am meisten zusagenden Alternative einen Punkt zuordnen, der nächsthöheren Alternative zwei Punkte etc. Diejenige Alternative wird zum Gewinner erklärt, die insgesamt die wenigsten Punkte auf sich vereinigt. Beim Punktwahlverfahren können die Individuen eine festgesetzte Zahl von Punkten beliebig auf die zur Auswahl stehenden Alternativen verteilen. Damit wird eine stufenlose Berücksichtigung der Präferenzintensitäten möglich.

Bei diesem Verfahren besteht ein starker Anreiz zu strategischem Wählen, d.h. zur verzerrten Wiedergabe der eigenen Präferenzen. Es lohnt sich für einen Wähler, der von ihm am meisten geschätzten Alternative möglichst viele Punkte zuzuordnen, damit die Entscheidung der Gesellschaft in seinem Sinne ausgeht. Die Punktwahl degeneriert zur Mehrheitswahl, wenn jeder Wähler die ihm zur Verfügung stehenden Punkte der von ihm am meisten vorgezogenen Alternative gibt.

4. Neue Abstimmungsverfahren

In den letzten Jahren sind verschiedene neuartige Verfahren zur Präferenzaggregation entwickelt worden, von denen einige hier beispielhaft skizziert werden sollen.

a. Zufallswahl aufgrund einer Mehrheitsabstimmung

Bei diesem Abstimmungsverfahren (Frey 1969) wird in zwei Schritten vorgegangen. Zuerst werden, wie bei der Mehrheitsregel, die den zwei Alternativen zufallenden Stimmen gezählt. Die gesellschaftliche Entscheidung wird getroffen, indem jeder Alternative eine Wahrscheinlichkeit zugeordnet wird, die ihrem prozentualen Stimmenanteil entspricht. Stimmen z.B. 60 vH der Wähler für eine Alternative, soll sie mit einer Wahrscheinlichkeit von 60 vH durchgeführt werden. Dafür kann ein Urnenverfahren hinzugezogen werden: es werden z.B. 60 weiße und 40 schwarze Kugeln in eine Urne gelegt und eine Kugel zufällig herausgegriffen. Entsprechend der gezogenen Farbe gilt die Alternative als von der Gesellschaft angenommen. Dieses Abstimmungsverfahren verwendet gegenüber der Mehrheitsregel zusätzliche Information, denn es wird berücksichtigt, wie groß die Mehrheit gegenüber der Minderheit ist. Besonders bei knappen Mehrheiten ist dies von Vorteil. Eine Unterdrückung der Minderheit wird vermieden; jede Stimme hat bei der gesellschaftlichen Entscheidung das gleiche Gewicht.

b. Zufallswahl aufgrund einer Punktwahl

Dieses Abstimmungsverfahren (Intriligator) sieht drei Schritte vor:

Im ersten Schritt ordnen die Individuen den Alternativen Punkte gemäß ihrer Präferenzintensität zu. Es wird wie bei der Punktwahl vorgegangen. Die Punktzweisungen werden als individuelle Wahrscheinlichkeiten interpretiert, die den einzelnen Alternativen zugeordnet werden. Im zweiten Schritt wird die Verteilung dieser Wahrscheinlichkeiten über die Alternativen aggregiert, wobei die gewichteten Mittel der individuellen Wahrscheinlichkeiten verwendet werden. Im dritten Schritt wird die gesellschaftliche Entscheidung durch Zufallsauswahl entsprechend den ermittelten gesellschaftlichen Wahr-

scheinlichkeiten durchgeführt. Dazu kann wiederum eine Wahlurne benützt werden.

Diese Abstimmungsregel verarbeitet alle individuellen Präferenzen und deren Intensitäten, auch laue „Minderheiten“ werden berücksichtigt.

c. Abstimmung mittels Veto, Versicherung und Steuer

Beim Wahlverhalten mittels Veto (Mueller 1978) kann jedes Individuum zuerst einen *eigenen* Vorschlag in die Alternativenmenge einbringen. Die gesellschaftliche Entscheidung wird getroffen, indem der einzelne denjenigen Vorschlag aus der gesamten Alternativenmenge entfernt, der seinen eigenen Präferenzen am wenigsten entspricht. Diese Ausschlußmöglichkeit wird den Individuen nach einem Zufallsverfahren zugewiesen. Die nach diesem Vorgehen übrigbleibende Alternative gilt als gesellschaftliche Entscheidung. Dieses Abstimmungsverfahren führt zu Pareto-optimalen Ergebnissen, und es besteht eine Tendenz zu egalitärer Verteilung. Die Präferenzäußerung ist unverzerrt: Jedes Individuum muß die Präferenzen der andern Wähler in Betracht ziehen, damit sein eigener Vorschlag eine Realisierungschance hat. Das Vetorecht eines jeden Wählers verhindert eine Ausbeutung durch die Mehrheit, ohne daß eine Lösung blockiert werden kann. Nachteilig ist jedoch die Kompliziertheit des Verfahrens.

Bei einem anderen Abstimmungsverfahren (Thompson) bietet die Regierung jedem Wähler die Möglichkeit an, gegen Bezahlung einer Prämie eine *Versicherung* zu erwerben. Diese garantiert ihm eine Kompensationszahlung, wenn eine von ihm abgelehnte Alternative zur Durchführung gelangt. Die Prämie wird nach der (mittels Repräsentativumfragen ermittelten) erwarteten Unterstützung für die verschiedenen Alternativen festgelegt. Diejenige Alternative wird gesellschaftlich ausgewählt, bei der die Kompensation an die Verlierer am kleinsten ist. Dieses Abstimmungsverfahren ist Pareto-optimal, denn die Verlierer werden voll kompensiert. Die Individuen haben – im Gegensatz zu allen anderen Verfahren – einen Anreiz, sich am Präferenzäußerungsprozeß zu beteiligen und ihre wahren Präferenzen bekanntzugeben.

Das Abstimmungsergebnis stellt für die beteiligten Individuen ein öffentliches Gut in dem Sinne dar, daß das Ergebnis für alle gilt. Ein Wähler kann durch seine Entscheidung den andern Wählern einen negativen externen Effekt aufbürden, wenn die gesellschaftliche Entscheidung infolge seiner Mitwirkung für andere Individuen ungünstiger ausfällt. Dieser negative externe Effekt der individuellen Abstimmungsentscheidung kann internalisiert werden, indem eine (Pareto-optimale) *Steuer* im Ausmaß der Externalität erhoben wird (Clarke, Tideman/Tullock). Das Abstimmungsverfahren führt (bei einer großen Zahl von Teilnehmern) zu einer Pareto-optimalen und konsi-

stenten Entscheidung. Nachteilig ist, daß die Berechnung der Steuer aufwendig und für die Betroffenen nicht leicht einsichtig ist. Das Ergebnis kann überdies durch Koalitionsbildung verzerrt werden.

5. Vergleich der Abstimmungsverfahren

Die diskutierten neuen Verfahren zur Präferenzäußerung haben unterschiedliche Vor- und Nachteile. Gegenüber der einfachen Mehrheitsabstimmung verfügen sie insbesondere über vier Vorzüge:

(1) Die Abstimmungsverfahren vermitteln Anreize, daß Pareto-optimale Lösungen zustande kommen, die potentiell alle besserstellen und vor allem die Verlierer schützen.

(2) Die Verfahren berücksichtigen die Intensität der Präferenzen.

(3) Die Probleme von Mehrheitszyklen und damit paradoxer gesellschaftlicher Ergebnisse werden vermieden. Die Berücksichtigung der Präferenzintensitäten impliziert die Aufgabe der Bedingung der Unabhängigkeit von irrelevanten Alternativen.

(4) Strategisches Wählen wird weitgehend vermieden.

Die einfache Mehrheitsregel schneidet in allen vier Beziehungen schlecht ab: Die Ergebnisse sind nicht Pareto-optimal, Präferenzintensitäten werden nicht berücksichtigt, zyklische Mehrheiten können auftreten, und es besteht ein Anreiz zu strategischem Wählen. Die neuentwickelten Abstimmungsverfahren sind jedoch (ebensowenig wie die einfache Mehrheitsregel) gegen die Einwirkung von Koalitionen von Individuen immun. Ebenso wenig besteht (mit Ausnahme des Abstimmungsverfahrens mit Versicherung) ein Anreiz zur Teilnahme am Abstimmungsprozeß. Der große Nachteil aller neuen Entscheidungsverfahren besteht darin, daß sie um einiges komplizierter sind als die einfache Mehrheitsregel.

D. Abschließende Bemerkungen

Die Forschung über die Möglichkeit der Aggregation individueller Präferenzen zu einer gesellschaftlichen Entscheidung und gesellschaftlichen Wohlfahrtsfunktion kommt zum Schluß, daß immer mit widersprüchlichen Ergebnissen gerechnet werden muß. Keine Abstimmungsregel ist völlig befriedigend. Das Problem der Manipulation der Abstimmungsreihenfolge, der Koalitionen unter den Wählern und des strategischen Abstimmens sind allgegenwärtig. Wie in anderen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens, gibt es auch hier keine ideale Lösung. Es gilt in jedem Falle, die Vor- und Nachteile der einzelnen Abstimmungsregeln gegeneinander abzuwägen und die relativ beste Lösung zu wählen.

Literatur

Arrow, Kenneth J.: Social Choice and Individual Values. (New York-London 1951) 1963².

- Baumol, William: Welfare Economics and the Theory of the State. (Cambridge 1952) London 1965².
- Bernholz, Peter: Logrolling, Arrow-Paradox and Decision Rules: A Generalization. *Kyklos*, Basel, 27 (1974 a), S. 49-62.
- Bernholz, Peter: Is a Paretian Liberal Really Impossible? *Public Choice*, Blacksburg, Va., 20 (1974 b), S. 99-107.
- Black, Duncan: The Theory of Committees and Elections. Cambridge 1958.
- Borda de, Jean-Charles: Mémoire sur les élections au scrutin. *Histoire de l'Académie Royale des Sciences*. Paris 1781.
- Brams, Steven J.: Game Theory and Politics. New York-London 1975.
- Buchanan, James M.: Freedom in Constitutional Contract. Perspectives of a Political Economist. College Station-London 1977.
- Buchanan, James/Tullock, Gordon: The Calculus of Consent. Ann Arbor 1962.
- Clarke, Edward H.: Multipart Pricing of Public Goods. *Public Choice*, Blacksburg, Va., 11 (1971), S. 17-33.
- Condorcet de, Marie Jean: Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix. Paris 1785.
- Fishburn, Peter C.: The Theory of Social Choice. Princeton 1973.
- Frey, Bruno S.: Wahrscheinlichkeiten als gesellschaftliche Entscheidungsregel. *Wirtschaft und Recht*, Zürich, 21 (1969), S. 3-15.
- Frey, Bruno S.: Moderne Politische Ökonomie. München-Zürich 1977.
- Frey, Bruno S.: Theorie demokratischer Wirtschaftspolitik. München 1981.
- Gäfgen, Gérard: Zur Theorie kollektiver Entscheidungen in der Wirtschaft. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Stuttgart, 173 (1961), S. 1-49.
- Gibbard, Allan: Manipulation of Voting Schemes: A General Result. *Econometrica*, New Haven, Conn., 41 (1973), S. 587-601.
- Inada, Ken-Ichi: The Simple Majority Decision Rule. *Econometrica*, New Haven, Conn., 37 (1969), S. 490-506.
- Intriligator, Michael D.: A Probabilistic Model of Social Choice. *The Review of Economic Studies*, Edinburgh, 40 (1973), S. 553-560.
- Kern, Lucian: Neuere Ergebnisse der Theorie kollektiver Entscheidungen. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, Tübingen, 133 (1977), S. 652-680.
- Kramer, Gerald H.: On a Class of Equilibrium Conditions for Majority Rule. *Econometrica*, New Haven, Conn., 41 (1973), S. 285-297.
- May, Kenneth: A Set of Independent, Necessary and Sufficient Conditions for Simple Majority Decisions. *Econometrica*, New Haven, Conn., 20 (1952), S. 680-684.
- McKelvey, Richard D.: General Conditions for Global Intransitivities in Formal Voting Models. *Econometrica*, New Haven, Conn., 47 (1979), S. 1085-1112.
- Mueller, Dennis C.: Voting by Veto. *Journal of Public Economics*, Amsterdam, 10 (1978), S. 57-75.
- Mueller, Dennis C.: *Public Choice*. Cambridge 1979.
- Murakami, Yasusuka: *Logic and Social Choice*. London 1968.
- Niemi, Richard G./Weisberg, Herbert F.: A Mathematical Solution for the Probability of the Paradox of Voting. *Behavioral Science*, Chicago, 13 (1968), S. 317-323.
- Pattanaik, Prasanta K.: *Voting and Collective Choice*. Cambridge 1971.
- Plott, Charles R.: A Notion of Equilibrium and its Possibility Under Majority Rule. *American Economic Review*, Menasha, Wisc., 57 (1967), S. 787-806.
- Plott, Charles R.: Axiomatic Social Choice Theory: An Overview and Interpretation. *American Journal of Political Science*, New York, 20 (1976), S. 511-596.
- Rae, Duncan W.: Decision Rules and Individual Values in Constitutional Choice. *American Political Science Review*, Menasha Wisc., 63 (1969), S. 40-56.

Ludwig-Erhard-Stiftung – Symposionsberichte

Mit Beiträgen von zahlreichen Fachspezialisten

Symposium III

Sicherung und Fortentwicklung der Sozialen Marktwirtschaft Ordnungspolitische Aufgaben

1979. VIII, 275 S., kart. DM 38,-

Seit Jahren ist die Ordnungspolitik in die Randzone der Wirtschaftspolitik geraten. Sie ist aber der Kern der Sozialen Marktwirtschaft. Wo liegen nun heute, nach dreißig Jahren, in denen Soziale Marktwirtschaft trotz Regierungswechseln und damit verbundenen ideologischen Differenzierungen das Fundament unserer Wirtschaft geblieben ist, die offenen Probleme der Ordnungspolitik? Wie lassen sie sich lösen?

Die Ludwig-Erhard-Stiftung hatte einen Kreis von Wissenschaftlern, Politikern, Wirtschaftsjournalisten und Praktikern eingeladen, um diese Fragen zu analysieren.

Symposium IV

Wilhelm Röpke – Beiträge zu seinem Leben und Werk

1980. VI, 124 S., kart. DM 28,-

Am 10. Oktober 1979 wäre Wilhelm Röpke – er starb am 2. Februar 1966 – 80 Jahre alt geworden. Das aus diesem Anlaß von der Ludwig-Erhard-Stiftung veranstaltete Symposium sollte die Frage klären, in welchen Beziehungen Wilhelm Röpke, einer der wichtigsten Klassiker der modernen liberalen Theorie der Sozialen Marktwirtschaft, für die Gegenwart verbindlich geblieben ist und für die Zukunft verbindlich bleiben wird.

Symposium V

Informationstechnik und Liberalität

1980. VI, 153 S., 23 Abb., kart. DM 28,-

Die Entwicklung der Computertechnik hat Auswirkungen auf die Entwicklung der Wirtschaftsordnung der Sozialen Marktwirtschaft. Vor allem die Befürworter zentralistischer Lösungen verbinden mit der zunehmenden Leistung der Computer die Hoffnung auf Möglichkeiten, differenzierte staatliche Gesamtwirtschaftspläne aufstellen und ausführen zu können. Zur Diskussion aller damit verbundenen Fragen und Perspektiven hat die Ludwig-Erhard-Stiftung ein interdisziplinäres Symposium veranstaltet.

Symposium VI

Brauchen wir wirtschaftliches Wachstum?

1981. VI, 97 S., kart. DM 24,-

Die Ludwig-Erhard-Stiftung hat die Frage „Brauchen wir wirtschaftliches Wachstum“ in einem Symposium mit maßgeblichen Politikern und Wissenschaftlern eingehend erörtert.

Symposium VII

Zwischenbilanz der Diskussion über eine neue Weltwirtschaftsordnung

1981. VI, 151 S., kart. DM 28,-

Im Mittelpunkt dieses Symposiums stehen die internationalen Aspekte einer freiheitlichen Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung.

Grundtexte zur Sozialen Marktwirtschaft

Zeugnisse aus zweihundert Jahren ordnungspolitischer Diskussion.

Herausgegeben von W. Stützel, Ch. Watrin, H. Willgerodt und K. Hohmann

Eine Veröffentlichung der Ludwig-Erhard-Stiftung e.V., Bonn.

1981. 484 S., kart. DM 48,-

Die Prinzipien der Sozialen Marktwirtschaft haben sich seit der Währungsreform und der Gründung der Bundesrepublik Deutschland zur Lösung unterschiedlichster wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Probleme bewährt. Diese Prinzipien wenden auch für die Gestaltung der Zukunft von Bedeutung bleiben.

Mit der Auswahl charakteristischer und bedeutender Texte im vorliegenden Werk wird die geistesgeschichtliche Entwicklung der Sozialen Marktwirtschaft nachgezeichnet.



Gustav Fischer Verlag · Stuttgart · New York