

Frankfurter Wirtschafts-
und Sozialwissenschaftliche Studien

Band 18

Die wirtschaftlichen Entscheidungen des Haushalts

Von

Karl Otwin Becker



Duncker & Humblot · Berlin

**FRANKFURTER WIRTSCHAFTS-
UND SOZIALWISSENSCHAFTLICHE STUDIEN**

Heft 18

**Herausgegeben von der
Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main**

Die wirtschaftlichen Entscheidungen des Haushalts

Von

Dr. Karl Otwin Becker



DUNCKER & HUMBLLOT / BERLIN

Alle Rechte vorbehalten

© 1967 Duncker & Humblot, Berlin 41

Gedruckt 1967 bei Berliner Buchdruckerei Union GmbH., Berlin 61

Printed in Germany

Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt am Main im Mai 1966 als Dissertation eingereicht. Sie wurde von Herrn Professor Dr. Heinz Sauer mann angeregt, für dessen verständnisvolle Förderung ich an dieser Stelle herzlich danken möchte. Desgleichen bin ich Herrn Professor Dr. Hans Jürgen Jaksch für wertvolle Ratschläge zu Dank verpflichtet. An dieser Stelle möchte ich mich auch bei Herrn Dr. Reinhard Selten für die Anregungen bedanken, die ich in der Diskussion über die hier vorliegende Arbeit von ihm erhalten habe.

Schwalbach, im September 1966

Otwin Becker

Inhaltsverzeichnis

<i>Einleitung:</i>	
1. Die Problemstellung	15
2. Der Gang der Untersuchung	19
1. Kapitel: Grundlegende Betrachtung	21
A. Die Dispositionen des Haushalts	21
1. Das Untersuchungsobjekt	21
2. Ein Haushaltsmodell mit Entscheidungen in aufeinanderfolgenden Zeitabschnitten	25
3. Einige Definitionen	26
4. Die Diskretheit der Planungsgrößen	28
B. Die Transformation des Kapitals	28
1. Die allgemeine Transformationsfunktion	28
2. Die interpolierte Transformationsfunktion	31
C. Die Präferenzen des Haushalts	33
1. Die Zielfunktionen	33
2. Verschiedene Eigenschaften der Nutzenfunktion	36
3. Die Randbedingungen	38
4. Die nominale Nutzentransformation	38
D. Einige immanente Eigenschaften des Modells	43
1. Eine methodische Vorbemerkung	43
2. Die Zahl der Güterarten	44
3. Die Periodenlänge	45
4. Einige Unvollkommenheiten des Marktes	46
5. Gebrauchs- und Verbrauchsgüter	47
E. Ein Vergleich der Planungsaufgaben des Haushalts und der Unternehmung	48
1. Die Produktion des Nutzens	48
2. Die Planungsaufgabe einer Unternehmung bei gegebener Institution	49
3. Ein Vergleich der Zielfunktionen	50
2. Kapitel: Die einmalige Bestimmung der optimalen Dispositionen	52
A. Die gegebene Entscheidungssituation	52
1. Ein Ausblick	52
2. Die Planungsaufgaben	52

B. Die Bestimmung der optimalen Transformation	54
1. Die Zielsetzung der Transformation bei gegebenem Konsum ..	54
2. Die Maximierung des Vermögens	55
3. Die Substitutionsbedingungen	56
4. Die marginalanalytische Lösung	60
5. Die Ertragsfunktion des Kapitals	65
6. Die Opportunitätsfunktion des Vermögensverzehr	66
C. Die Bestimmung des optimalen Konsums	67
1. Die Maximierung der Nutzenfunktion	67
2. Die Substitutionsbedingungen	68
3. Die marginalanalytische Lösung	70
D. Die Marktdispositionen des Haushalts	73
1. Die Abhängigkeit der optimalen Dispositionen vom Parameter- system	73
2. Die begrenzte Wirkung von Preisänderungen	74
3. Kapitel: Die sequentielle Bestimmung der optimalen Konsumdisposi- tionen	76
A. Verschiedene Aspekte des Zeitmoments	76
1. Die historische Dynamik	76
2. Die Wiederkehr der Entscheidungsmöglichkeiten	77
3. Die Wiederkehr der Bedürfnisse	77
B. Die zeitliche Konsistenz der Entscheidungen	78
1. Verschiedene Definitionen der zeitlichen Konsistenz	78
2. Lösungsversuche bei zeitlicher Inkonsistenz	81
3. Das Festhalten am ursprünglichen Plan	83
C. Periodennutzenfunktionen	84
1. Die totale Nutzenfunktion	84
2. Separable Nutzenfunktionen	86
3. Der Übertragungseffekt des Konsums	90
D. Die Zeitpräferenz des Haushalts	92
1. Das stationäre Modell	92
2. Die Zeitpräferenzfunktionen	93
3. Das Prinzip der Minderschätzung zukünftiger Bedürfnisse	93
E. Die Analyse einer quadratischen Zeitpräferenzfunktion	96
1. Die Bestimmung der Konsumfunktion	96
2. Die reine Zeitstruktur des Konsums	99
3. Der tendenzielle Zeitverlauf des wirksamen Konsums	99
4. Der Schlußeffekt im Zeitverlauf des wirksamen Konsums	101
5. Die asymptotische Entwicklung der Konsumfunktion	102
6. Der Anfangseffekt und der Schlußeffekt in der Entwicklung der Konsumausgaben	105

F. Die Analyse einer logarithmisch-additiven Periodennutzenfunktion	107
1. Die Bestimmung des optimalen Konsumpfads	107
2. Die Marginalbedingungen	108
3. Die asymptotische Entwicklung der wirksamen Verbrauchsmengen	109
4. Die asymptotische Entwicklung der tatsächlichen Verbrauchsmengen	111
5. Die Anpassung der Verbrauchsmengen	111
4. Kapitel: Die Entscheidungen des Haushalts unter Unsicherheit bei vollkommener Entscheidungstechnik	114
A. Die allgemeine Lösung der Dispositionsaufgabe	114
1. Die Entscheidungssituation	114
2. Rationales Verhalten bei Unsicherheit	116
3. Die sequentielle Bestimmung der optimalen Politik	121
B. Die Entscheidungen bei unsicherem Transformationsergebnis	123
1. Ein einfaches Modell	123
2. Die optimale Transformationspolitik	126
3. Die optimale Konsumpolitik	132
C. Die optimale Politik bei Periodennutzenfunktionen mit unabhängiger Transformationspolitik	133
1. Das logarithmische Modell	133
2. Das monomiale Modell	137
D. Die optimale Politik bei quadratischen Periodennutzenfunktionen	141
1. Eine vergleichende Betrachtung der Investitionspolitik	141
2. Die Maximumfunktionen des diskreten Modells	147
3. Die Konsumpolitik des diskreten Modells	149
4. Erwartungswerte	149
5. Kapitel: Die Dispositionen des Haushalts bei unvollkommenen Informationen und beschränkter Entscheidungstechnik	152
A. Ansatzpunkte einer Theorie eingeschränkt rationalen Verhaltens	152
1. Die Entscheidungssituation	152
2. Die Entstehung der Wünsche	155
3. Das Rationalitätsprinzip	156
4. Die einfachsten Prüfsysteme	159
5. Die Fonds	162
B. Die Planung des Haushalts bei eingeschränkt rationalem Verhalten	165
1. Der Umfang der Planung	165
2. Die Anspruchsanpassung	168

C. Die durchschnittlichen Verbrauchsfunktionen	172
1. Die Bestimmungsfaktoren des Verbrauchs	172
2. Der Verbrauch bei einem Spezialfonds	173
3. Der Verbrauch bei einem Gruppenfonds	181
6. Kapitel: Eine Schlußbetrachtung	188
A. Über die Planungsaufgabe des Haushalts	188
B. Über die Erklärung der Dispositionen des Haushalts	190
Literaturverzeichnis	193

Verzeichnis der Abbildungen

1	Der technische Dispositionsbereich	29
2	Die Veränderung der Transformationskapazität	30
3	Skizzen zur Konvexitätsdefinition	32
4	Substitutionsbedingungen bei alternativen Isoquantenformen	58
5	Die Ertragsfunktion und die maximale Rentabilitätsrate des Kapitals	65
6	Eine Skizze zweier Substitutionen	70
7	Indifferenzkurven der Zeitpräferenzfunktion	94
8	Mögliche Verlaufsformen des wirksamen Konsums bei alternativem Ausmaß der Impatience	101
9	Die relative Abweichung des wirksamen Konsums von seiner asymptotischen Entwicklung — Schlußeffekt	102
10	Grafische Bestimmung des tatsächlichen Konsums bei gegebenem wirksamen Konsum	104
11	Der Schlußeffekt beim wirksamen und beim tatsächlichen Konsum ..	106
12	Die Anpassung des Konsums an ein neues Gleichgewicht	106
13	Der asymptotische Verlauf der wirksamen Konsummengen bei alternativem Ausmaß der Impatience	110
14	Die Anpassung der tatsächlichen Verbrauchsmengen an neue Gleichgewichtswerte	112
15	Die Zusammensetzung von ${}_tU$ aus einem laufenden und einem prospektiven Nutzenindex	133
16	Verschiedene Maximumfunktionen	145
17	Nomogramm der optimalen Investitionsanteile an Risikokapital im Falle $r = 1$ und $i = 1$	145
18	Die optimale Investitionspolitik für das Risikokapital in verschiedenen Perioden; (a) stetige und (b) diskrete Version des Modells	146
19	Die Maximumfunktionen in verschiedenen Perioden	147
20	Die optimale Konsumpolitik in verschiedenen Perioden	149
21	Einfache Programme mit zwei zu prüfenden Bedingungen	161
22	Beispiel eines Programms mit einer Fondsbedingung und zwei Höchstpreisen	163
23	Programm der Anspruchsanpassung	171
24	Der mögliche Zufallsbereich der Anzahl der realisierten Wünsche bei fester Fondszuweisung	175
25	Der Durchschnittsverbrauch bei alternativem Fondsumfang	177
26	Der Durchschnittsverbrauch bei alternativen Preisen	178
27	Der mögliche Zufallsbereich der Anzahl der realisierten Wünsche in einem Planungsintervall	178
28	Die Erwartungswerte des Verbrauchs im Falle alternativer Fondszuweisungen	179
29	Die Erwartungswerte des Verbrauchs im Falle alternativer Übergangswahrscheinlichkeiten	180
30	Die bei einer Realisierung von 95 % der auftretenden Wünsche erforderliche Fondszuweisung	181

Verzeichnis der Abkürzungen

AER	The American Economic Review
Behav. Sc.	Behavioral Science
Bull. Am. Math. Soc.	Bulletin of the American Mathematical Society
Ec. Jl.	The Economic Journal
Jl. Pol. Ec.	The Journal of Political Economy
Jl. of Roy. Stat. Soc.	Journal of the Royal Statistical Society
QJE	The Quarterly Journal of Economics
Rev. of Ec. Stud.	The Review of Economic Studies
ZfN	Zeitschrift für Nationalökonomie
ZfdgSt	Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft
ZfVS	Zeitschrift für Volkswirtschaft und Sozialpolitik

Verzeichnis der wichtigsten Variablen

In dem nachstehenden Verzeichnis bedeuten der Index i , ($i = 1, 2, \dots, n$), eine bestimmte Güterart, der Index j , ($j = 1, 2, \dots, m$), einen bestimmten (außerökonomischen) Zustand und der Index t eine bestimmte Periode.

- $c(t)$ = Konsumausgaben in der Periode t .
- $\eta(t)$ = „wirksamer“ Konsumbetrag in der Periode t .
- $p(i, t)$ = Preis des Gutes i in der Periode t .
- $P(t)$ = $(p(1, t), \dots, p(n, t))$ Preisvektor der Periode t .
- ${}_tP_s$ = $(P(t), \dots, P(s))$ Preispfad von Periode t bis Periode s . Fehlt der linke Index, so impliziert dies $t = 1$; fehlt der rechte Index, so impliziert dies $s = T$.
- $q(j, t)$ = Charakteristik des außerökonomischen Zustandes j in der Periode t .
- $Q(t)$ = $(q(1, t), \dots, q(m, t))$ Zustandsvektor in der Periode t .
- ${}_tQ_s$ = $(Q(t), \dots, Q(s))$ Zustandspfad von Periode t bis Periode s . ($Q_s = {}_1Q_s$ und ${}_tQ = {}_tQ_T$).

- $r(i, t)$ = Einsatzmenge der Transformation an Gut i in der Periode t .
 $R(t)$ = $(r(1, t), \dots, r(n, t))$ Einsatzvektor in der Periode t .
 ${}_tR_s$ = $(R(t), \dots, R(s))$ Einsatzpfad von Periode t bis zur Periode s .
 $(R_s = {}_1R_s$ und ${}_tR = {}_tR_T)$.
 u_t = Periodennutzenindex.
 ${}_tU$ = Nutzenindex des Konsumpfads von Periode t an.
 $v(t)$ = Vermögen des Haushalts zu Beginn der Periode t .
 $\tilde{v}(t)$ = Vermögen des Haushalts nach Abzug der Konsumausgaben in der Periode t .
 $x(i, t)$ = Konsum an Gut i in der Periode t .
 $X(t)$ = $(x(1, t), \dots, x(n, t))$ Konsumvektor der Periode t .
 ${}_tX_s$ = $(X(t), \dots, X(s))$ Konsumpfad von Periode t bis zur Periode s .
 $(X_s = {}_1X_s$ und ${}_tX = {}_tX_T)$.
 $\xi(i, t)$ = „wirksame“ Verbrauchsmenge an Gut i in der Periode t .
 $y(i, t)$ = Angebots- bzw. Nachfragemenge an Gut i in der Periode t .
 $Y(t)$ = $(y(1, t), \dots, y(n, t))$ Transaktionsvektor der Periode t .
 ${}_tY_s$ = $(Y(t), \dots, Y(s))$ Transaktionspfad von Periode t bis zur Periode s .
 $(Y_s = {}_1Y_s$ und ${}_tY = {}_tY_T)$.
 $z(i, t)$ = Bestandsmenge des Gutes i am Ende der Periode t .
 $Z(t)$ = $(z(1, t), \dots, z(n, t))$ Bestandsvektor am Ende der Periode t .
 ${}_tZ_s$ = $(Z(t), \dots, Z(s))$ Bestandspfad von Periode t bis zur Periode s .
 $(Z_s = {}_1Z_s$ und ${}_tZ = {}_tZ_T)$.

Einleitung

1. Die Problemstellung

In der Nationalökonomie werden die wirtschaftlichen Entscheidungen des Haushalts von zwei verschiedenen Seiten aus betrachtet. Einerseits fragt man sich, welche Entscheidungen der Haushalt zu seinem Vorteil treffen sollte, und andererseits stellt man sich die Frage, wie dessen tatsächliche Dispositionen erklärt werden können¹.

In der vorliegenden Arbeit wird versucht — was einem unvoreingenommenen Leser wohl als das einzig Richtige erscheinen dürfte —, die angedeuteten Seiten des Problems, die normative und die explikative, im Zuge einer einheitlichen Theorie zu behandeln. Dieser Gedanke ist nicht neu, und auch der Weg zu seiner Verwirklichung ist allgemein bekannt. Man hat zunächst zu ermitteln, welche Dispositionen ein Haushalt bei gegebener Entscheidungssituation und gegebener Handlungsmaxime zu treffen hätte. Stimmen nun die Prämissen dieser (normativen) Theorie mit der Realität überein, so müssen die empfohlenen den tatsächlichen Dispositionen entsprechen. Das ist eine nahezu tautologische Feststellung, denn man kann sich keine mehr als zufällige oder anfängliche und vorübergehende Abweichung zwischen beidem vorstellen, ohne daß die Verität der Prämissen mit Recht in Zweifel gerät, wobei allerdings unterstellt wird, daß die Handlungsmaxime selbst evident ist und nicht substantielle Wertungen enthält, die dem Haushalt fremd sind und ihm deshalb nicht erstrebenswert erscheinen².

¹ Die obigen Aspekte der Problemstellung findet man in entsprechender Weise bei *Hicks* als „Welfare Purpose“ und als „Plain Economic Purpose“. Man vgl. *J. R. Hicks, A Revision of Demand Theory*, Oxford 1956, insbes. S. 4 ff.

² *von Mises* vertritt dieses Verhaltenspostulat in einem sehr extremen Sinne. Man vergleiche *L. von Mises, Human Action*, London-Edinburgh-Glasgow 1949 und *derselbe, Die Wurzeln des Antikapitalismus*, Frankfurt/Main 1958.

Es ist strittig, ob es zweckmäßig ist, diese Auffassung einzunehmen. Wir können diesbezüglich auf zwei neuere Darstellungen verweisen: *Gerald Giffen, Theorie der wirtschaftlichen Entscheidungen*, Tübingen 1963, S. 28 ff. und *Peter Meyer-Dohm, Sozialökonomische Aspekte der Konsumfreiheit*, Freiburg 1965, S. 98 ff. Um jedoch zu einer einheitlichen Theorie zu gelangen, ist die Annahme einer selbstevidenten Handlungsmaxime notwendig; man siehe hierzu auch: *Wilhelm Krelle, Theorie wirtschaftlicher Verhaltensweisen*, 2. Aufl., Meisenheim/Glan, 1959, S. 11 ff. *Henn* vergleicht diese Maxime mit dem Hamiltonschen Prinzip. Vgl. *Rudolf Henn, Über dynamische Wirtschaftsmodelle*, Stuttgart 1957, S. 26 ff.

Wir werden voraussetzen, daß der Haushalt eine rationale Verhaltensweise befolgt, wobei darin nur zum Ausdruck kommen soll, daß dessen Verhalten gewollt und erklärbar ist. In dieser Arbeitshypothese liegt nicht das Problem. Die Schwierigkeiten der Aufgabe zeigen sich vielmehr darin, ein in allen relevanten Voraussetzungen realistisches Modell aufzustellen und zu überblicken.

Über das gegebene Problem existiert allein schon von Seiten der Nationalökonomie eine umfangreiche und vielseitig orientierte Literatur³. Wir halten es deshalb für angebracht, die speziell in dieser Arbeit gesetzten Akzente etwas genauer zu erläutern.

Die Theorie des Haushalts stützt sich vor allem auf die sogenannte Wahlhandlungstheorie. Auf dieser Grundlage wird auch unsere Untersuchung beginnen, und wir werden eigentlich nichts anderes zu tun haben, als dem bereits deutlich sichtbaren Entwicklungspfad dieser Theorie zu folgen. Zwar wird gelegentlich die Entwicklung der Wahlhandlungstheorie von ihren Vorstufen, der subjektiven Wertlehre und der Nutzentheorie, bis zu den heutigen Varianten im Rahmen der Entscheidungstheorie als ein sprunghafter Pfad mit geradezu dialektischen Übergängen beschrieben⁴. Aber als eine einheitliche Entwicklungstendenz zeigt sich doch, daß Fortschritte stets mit der genaueren Erfassung des eigentlichen Entscheidungsproblems erzielt wurden. Dies zeigt sich erstens hinsichtlich der logisch-formalen Struktur des Problems und zweitens in bezug auf die Realitätsnähe der untersuchten Entscheidungssituationen.

Ein Beispiel für den zuerstgenannten Gesichtspunkt ist die Entwicklung in den Konzeptionen von *Gossen*, *Edgeworth* und *Pareto*. Doch heute dürfte das formale Entscheidungsproblem des Haushalts längstens zum Anwendungsfall einer weit ausgebauten allgemeinen Entscheidungstheorie geworden sein und kaum noch selbständige Bedeutung haben.

Allein der zweite Gesichtspunkt dürfte nach wie vor auf spezifische Aufgaben der Haushaltstheorie hinweisen. Es bedarf keiner allzu großen Mühe, die Vielfalt von Einflußfaktoren zu erkennen, die eigentlich zu berücksichtigen wären, wenn man ein völlig realistisches Modell

³ Einen Überblick über den Stand der Wahlhandlungstheorie findet man beispielsweise in folgenden Aufsätzen: J. Kenneth *Arrow*, „Utilities, Attitudes, Choices: A Review Note“ in: *Econometrica*, Vol. 26 (1958), S. 1—23.

M. J. *Farrel*, „The New Theories of the Consumption Function“ in: *Ec. Jl.*, Vol. 69 (1959), S. 678—696. H. S. *Houthakker*, „The Present State of Consumption Theory“ in: *Econometrica*, Vol. 29 (1961), S. 704—744.

⁴ Vgl. Wassily W. *Leontief*, „Introduction to a Theory of the Internal Structure of Functional Relationships“ in: *Econometrica*, Vol. 15 (1947), S. 361 bis 373; insbes. S. 371.

aufstellen wollte. Es genügt natürlich nicht, diese Faktoren aufzuzählen. Man muß wesentlich mehr über ihren Einfluß auf die Entscheidungen wissen, um darauf eine modelltheoretische Betrachtung gründen zu können. Auf diesem Gebiet ist es vor allem das Verdienst der empirischen Haushaltsstudien, in großem Umfange positives Wissen über diese Einflußfaktoren zu erarbeiten⁵. Angesichts dessen sind die früheren Modelle — beispielsweise zur Bestimmung der optimalen Verbrauchsmengen einer Periode — äußerst einfach und eigentlich nur zu rechtfertigen entweder als eine Art Partialanalyse — um einzelne Aspekte in ihrer Wirkung isoliert betrachten zu können — oder als vollständige Modelle in Verbindung mit der (widerlegbaren) Hypothese, daß eigentlich die wenigen und gerade berücksichtigten Aspekte den „Kern“ des Problems ausmachen. Hinweise auf die Einfachheit eines Modells geben stets solche Prämissen, die, in welchem Sinne auch immer, Unabhängigkeit, Gleichheit oder Vollkommenheit als gegeben ansehen. In der kardinalen Nutzentheorie des Haushalts wird beispielsweise noch unterstellt, daß die Grenznutzen voneinander unabhängig sind. Dem „Gesetz von der Wiederkehr der Bedürfnisse“ entspricht die Gleichheit der (Perioden-) Nutzenfunktionen. Die Vollkommenheit zeigt sich bereits bei den Annahmen über den Modellmarkt, wenn unterstellt wird, daß dort beliebige Angebots- bzw. Nachfragemengen zu festen Preisen gehandelt werden können. Während hierbei die Stillisierung noch einigermaßen vertretbar zu sein scheint, so ist demgegenüber die meistens unterstellte Vollkommenheit der Information und der Entscheidungstechnik ein sehr drastisches Beispiel für die Untersuchung unrealistischer Entscheidungssituationen.

Im Laufe der Zeit hat man nun versucht, realistischere Modelle zu entwickeln, indem man die Einfachheitsannahmen, so weit es ging, aufgab. Den Anlaß einer Änderung und die Art der notwendigen Modifizierung haben wir in der folgenden Aufzählung zusammengefaßt:

1. Es gibt eine *allgemeine* Interdependenz zwischen den ökonomischen Zielgrößen und den Größen des (beeinflußbaren) außerökonomischen Geschehens. Die Nachfrage des Haushalts hängt beispielsweise nicht nur ab von den Preisen und dem verfügbaren Vermögen, sondern auch von solchen Merkmalen wie dem derzeitigen Aufenthaltsort der Mitglieder des Haushalts, dem Gesundheitszustand derselben, usw. Es ist deshalb notwendig, die „Einbettung“ der wirt-

⁵ Man vergleiche hinsichtlich dieses Untersuchungsziels auch: S. J. Prais und H. S. Houthakker, *The Analysis of Family Budgets*, Cambridge 1955, S. 3 f.